

AMPIİRİK BAĞLAMDA TOPLAM VE ALT KALEMLER BAZINDA KAMU HARCAMALARI VE KAMU GELİRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Rahmi YAMAK*
Zehra ABDİOĞLU**

Öz

Sürekli bütçe açığı sorunu yaşayan ülkeler açısından kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişki önem arz etmektedir. Bu çalışmada Türkiye için 1995–2003 döneminde kamu geliri ile kamu harcamaları arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkileri hem toplam hem de alt kalemler itibariyle incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar toplam harcama ile toplam gelir arasında, alt kalemler itibariyle ise vergi dışı normal gelir ile transfer harcamaları arasında uzun dönem ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Granger nedensellik testi harcama-vergi hipotezinin hem toplam hem de dört alt kalem itibariyle geçerli olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Harcama-vergi hipotezi, vergi-harcama hipotezi, mali senkronizasyon hipotezi.

Abstract

Empirical Relationship between Government Expenditure and Government Revenue Based on Aggregated and Disaggregated Data: Case of Turkey

The relationship between government revenue and government expenditure is important for countries which are suffering from persistent budget deficit. In this study, we investigate evidence for cointegration and causality relationship between government revenue and government expenditure for Turkey based on aggregated and disaggregated data at the period of 1995–2003. The results show that long run relationship exists between aggregated government revenue and government expenditure, disaggregated nontax normal revenue and transfer

* Prof.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ekonometri Bölümü, TRABZON, yamak@ktu.edu.tr

** Yrd.Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ekonometri Bölümü, TRABZON, maras@ktu.edu.tr

expenditure. Granger causality test indicate evidence the spend-tax hypothesis for both aggregated and four disaggregated data.

Keywords: Spend-tax, tax-spend, fiscal synchronization hypothesis.

GİRİŞ

Birçok ülkenin önde gelen sorunlarından biri olan bütçe açıklarının sürekliliği; yüksek faiz oranı, düşük sermaye oluşumu ve yüksek işsizlik oranı gibi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bütçe açıklarının hazine bonoları ile finanse edilmesi kamu borç sorununu gündeme getirerek açıkların daha da artmasına neden olmaktadır. Ülkelerin kronik bütçe açıkları ile karşı karşıya gelmesi, bütçe dengesinin sağlanmasına yönelik olarak hükümetlerin vergi artırıcı ya da harcama kısıcı politikalarından hangisine ağırlık vermesi gerektiği konusunda tartışmaları gündeme getirmiştir. Literatürdeki söz konusu bu tartışmalar kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkinin vergi-harcama, harcama-vergi ve mali senkronizasyon olmak üzere üç temel hipotez çerçevesinde incelenmesine neden olmuştur.

Vergi-harcama hipotezi, Friedman (1978) ve Buchanan ve Wagner (1977, 1978) tarafından savunulmuştur. Friedman (1978), vergi gelirlerinin artırılması sonucu bütçe açıklarının azaltılabileceği yönündeki geleneksel görüşe karşı çıkarak vergi gelirlerindeki artışın harcamaları artırarak bütçe açığını kapatamayacağı fikrini ortaya koymuştur. Friedman (1978)'a göre vergi kesintisi nedeniyle ortaya çıkan yüksek düzeyde bütçe açıkları, kamuoyunun harcamaları azaltması konusunda hükümet üzerine baskı kurmasına neden olarak bütçe açığının azalmasını sağlamaktadır. Vergilerdeki artış ise harcamaları artırarak bütçe açığının kamuoyunun razı olabileceği en yüksek düzeyde kalmasına neden olmaktadır. Friedman, vergi gelirlerinden harcama düzeyine doğru pozitif bir nedensellik ilişkisi olduğunu savunmaktadır. Buchanan ve Wagner (1977, 1978), Friedman'dan farklı olarak vergi gelirlerinden harcama düzeyine doğru negatif bir nedensellik ilişkisi olduğunu savunmaktadır. Buchanan ve Wagner (1977, 1978)'a göre, bütçe açığının dolaysız vergiler dışında borçlanma ve para basımı ile karşılanması kamusal mal ve hizmetlerin algılanan fiyatını düşürerek mali yanılısama yaratmaktadır. Böylece vergi mükellefleri daha fazla kamusal mal ve hizmeti talep etme eğilimi sergilemektedir. Mali yanılısama daha yüksek düzeyde kamu harcamasına neden olmaktadır. Friedman (1978) ve Buchanan ve Wagner (1977, 1978)'in bulguları, vergi gelirlerinden harcama düzeyine doğru nedensellik ilişkisi olduğu yönünde birleşirken nedenselliğin işareti konusunda farklılıklar sergilemektedir.

Harcama-vergi hipotezi, Barro (1974, 1979, 1986) ve Peacock ve Wiseman (1979) tarafından ele alınmıştır. Barro'nun vergi düzeltme hipotezine göre kamu harcamaları dışsal bir değişkendir ve zamanlar arası bütçe kısıtı cari harcamalardaki bir artışın gelecekte daha yüksek düzeyde vergiye neden olacağını göstermektedir. Barro, vergi mükelleflerinin mali yanılısamadan olumsuz etkileneceği görüşünü reddetmiştir ve Ricardocu denklik teorisi kapsamında bireylerin ileriye görebileceğini ve rasyonel olduklarını savunmuştur. Peacock ve Wiseman'a göre öncelikle harcama düzeyi belirlenmekte ve daha sonra vergi düzeyi arzu edilen harcama düzeyine göre ayarlanmaktadır. Onlara göre savaş, doğal afet ve derin resesyon dönemlerinde harcamalarda meydana gelen geçici artışlar vergilerdeki artışı sürekli hale getirmektedir. Barro (1974, 1979, 1986) ve Peacock ve Wiseman (1979)'in bulguları harcama düzeyinden vergi gelirlerine doğru pozitif bir nedensellik ilişkisi olduğu yönünde birleşmektedirler.

Mali senkronizasyon hipotezi, Musgrave (1966) ve Meltzer ve Richard (1981) tarafından savunulmuştur. Hipotez, harcama ve vergilerdeki artışın eş anlamlı olarak yapıldığını göstermektedir. Musgrave (1966) ve Meltzer ve Richard (1981)'a göre kamu harcamaları ve vergilerin arzulan düzeyi, vergi mükelleflerince kamusal hizmetlerden elde edilen marjinal fayda ile kamusal hizmetlerin neden olduğu marjinal maliyet karşılaştırılarak eş zamanlı olarak belirlenir. Musgrave (1966) ve Meltzer ve Richard (1981)'in bulguları harcama düzeyi ile vergi gelirleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişki vergi-harcama, harcama-vergi ve mali senkronizasyon hipotezleri kapsamında iktisat literatüründe sıkça incelenen konular arasında yer almaktadır. Birçok iktisatçı farklı ülke, veri seti ve ekonometrik yöntem kullanarak söz konusu hipotezleri test etmişlerdir. Ancak literatür incelendiğinde çalışmaların çok büyük bir kısmının sadece toplulaştırılmış verileri dikkate aldığı görülmektedir. Oysa Granger (1987, 1988), Pesaran, *vd.*, (1989) ve Granger ve Siklos (1995)'un toplulaştırılmış verilerle yapılan analizlerin toplulaştırılmamış verilerle yapılan analizlerden farklı sonuçlar sergileyeceği yönündeki bulguları toplulaştırılmış serilere dayalı analiz sonuçlarının doğruluğu konusunda birtakım şüpheleri gündeme getirmektedir. Literatürde dikkatleri çeken söz konusu eksiklik nedeniyle bu çalışmada Türkiye için kamu gelir ve harcamaları arasındaki olası ilişkinin hem toplulaştırılmış veriler hem de alt kalemler bazında 1995:1–2003:12 dönemi itibarıyla analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada hem toplam hem de alt kalemler bazında yapılan analizler yardımı ile Türkiye'de bütçe yönetiminin davranışı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Türkiye için vergi-harcama, harcama-vergi ve mali senkronizasyon hipotezlerinden hangisinin geçerli olduğu Engle-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile

test edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde öncelikle konuya ilişkin literatür incelenmiştir. Daha sonra ekonometrik yöntem ve veri seti tanıtılmıştır. Son olarak analiz sonuçları irdelenerek genel bir değerlendirme yapılmıştır.

1. LİTERATÜR ÖZETİ

Harcamalar ile gelirler arasındaki ilişki birçok iktisatçı tarafından test edilmiştir. Bu bölümde söz konusu çalışmalar; toplulaştırılmış verileri kullanan çalışmalar ve alt kalem verilerini kullanan çalışmalar olmak üzere iki bölüme ayrılarak incelenmektedir.

Kamu harcama ve gelirleriyle ilgili literatür incelendiğinde çalışmaların çok önemli bir kısmının toplulaştırılmış verileri kullandıkları görülmektedir. Manage ve Marlow (1986), ABD için 1929-1982 dönemi itibariyle toplam gelir ve harcamalar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Anderson, *vd.*, (1986), ABD’de 1946-1983 dönemi itibariyle toplam harcamaların toplam gelirlerin nedeni olduğunu tespit etmişlerdir.

Owoye (1995), G7 ülkelerine ilişkin 1961-1990 dönemi verilerini kullanarak vergi gelirleri ile harcamalar arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Japonya ve İtalya için vergi-harcama hipotezinin, diğer 5 ülke için ise mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu belirlemiştir.

Katrakilidis (1997), 1974-1991 dönemi itibariyle Yunanistan için vergi gelirleri ile harcamalar arasındaki ilişki üzerinde durmuştur. Kamu harcamaları ile kamu gelirlerinin eş zamanlı olarak belirlendiğini tespit eden Katrakilidis (1997), Yunanistan için mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye’de 1967-1994 dönemi için vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu belirleyen Darrat (1998), Buchanan ve Wagner’in hipotezini destekler nitelikte sonuçlar elde etmiştir.

Payne (1998), 48 eyalet için 1942-1992 dönemi itibariyle toplam gelir ile harcama arasındaki nedensellik ilişkisi üzerinde durarak analize dahil ettiği eyaletlerden 24’ü için vergi-harcama, 8’i için harcama-vergi ve 11’i için mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Cheng (1999), 8 Latin Amerika ülkesi için gerçekleştirmiş olduğu çalışmada Çin, Panama, Brezilya ve Peru için harcama ve gelirlerin eş zamanlı belirlendiği, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Honduras ve Paraguay için vergilerden harcamalara doğru nedensellik ilişkisi olduğu yönünde bulgular edinmiştir.

Akçoraoğlu (1999), Türkiye ekonomisine ilişkin 1955-1995 dönemi için harcamalardan vergilere doğru nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmiştir.

Li (2001), Çin için 1950-1997 dönemi itibariyle toplam harcama ve gelir arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu belirlemiştir.

Narayan (2005), 9 Asya ülkesinin 1960-2000 dönemine ilişkin veri seti ile Endonezya, Singapur ve Sri Lanka için kısa dönemde, Nepal için hem kısa hem de uzun dönemde vergi-harcama hipotezinin, Endonezya ve Sri Lanka için uzun dönemde harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Narayan ve Narayan (2006), 12 gelişmekte olan ülkeyi inceleyerek gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında Morityus, El Salvador, Şili ve Venezüella için vergi-harcama hipotezinin, Haiti için harcama-vergi hipotezinin, Peru, Güney Afrika, Guatemala, Uruguay ve Ekvator için ise mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu belirlemişlerdir.

Terzi ve Oltulular (2006), 1984-2003 dönemine ilişkin veri seti ile Türkiye’de önce harcamaların belirlendiği daha sonra ise bu harcamaların finanse edilmesi amacıyla vergilerin ayarlandığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

Wahid (2008), Türkiye’nin 1975-2003 dönemi için harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Aynı şekilde Çavuşoğlu (2008), Türkiye’de 1987-2003 dönemi itibariyle kamu kesiminin gelir-gider dengesinde meydana gelen sapmalara kamu gelirlerinde kaydedilen değişimlerle uyum sağlandığı yönünde bulgulara ulaşarak harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu saptamıştır.

Aslan ve Taşdemir (2009), 1950-2007 dönemi itibariyle yapısal kırılmaları da dikkate alarak Türkiye’de kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu dönem için Türkiye’nin bütçe oluşturma sürecinde mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu vurgulamışlardır.

Harcama ve gelir arasındaki ilişkiyi alt kalemler bazında inceleyen çalışmalarda en dikkat çekici unsur, hem gelir hem de harcamaların alt kalemler

itibariyle farklılık arz etmesidir. Furstenberg, *vd.*, (1986), 1954-1982 dönemi itibariyle ABD için kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki zamanlar arası ilişkiyi test etmişlerdir. Kamu harcamalarını; transfer ödemeleri, yatırım harcaması, savunma harcaması, savunma dışı tüketim harcaması ve bağışlar olmak üzere 5 alt kalem bazında incelerken gelirleri sadece vergi gelirleri bazında ele alarak ABD için harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu belirlemişlerdir.

Gounder, *vd.*, (2007), Fiji için 1968-2003 döneminde hem toplam hem de alt kalemler bazında kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişki üzerinde durmuşlardır. Kamu gelirlerini gelir vergisi ve özel vergiler olmak üzere ikiye ayırıp kamu harcamalarını şube giderleri olarak ele almışlardır. Hem toplam hem de alt kalemler bazında uzun dönemde mali senkronizasyon hipotezinin kısa dönemde ise harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Mahdavi ve Westerlund (2008), ABD'nin 50 eyaleti için 1963-1997 dönemi panel veri seti ile harcama ve gelirler arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Kamu gelirinin; vergi, vergi dışı gelir ve federal bağışlar olmak üzere 3 alt kalem bazında ele alındığı çalışmada uzun dönemde mali senkronizasyon hipotezinin kısa dönemde ise vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

Chen (2008), Tayvan için 1955-2005 dönemi itibariyle harcama ve vergiler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Kamu harcamaları serisini dört alt kalem çerçevesinde ele alan Chen (2008), kamu gelirinden savunma harcamasına, genel yönetim harcamasına ve eğitim, bilim ve kültür harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu, diğer bir deyişle vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Tablo 1 ve Tablo 2, vergi-harcama (VH), harcama-vergi (HV) ve mali senkronizasyon (MS) hipotezlerine ilişkin sırasıyla toplulaştırılmış veriler ve alt kalemler itibariyle gerçekleştirilen çalışmaların özetlerini göstermektedir. Kullanılan değişken, dönem, yöntem, ülke ve elde edilen sonucun sunulduğu tablolar incelendiğinde aynı ülke için farklı değişkenlerin ve dönemin ele alınması durumunda farklı hipotezlerin geçerliliğinin kabul edildiği görülmektedir.

Tablo 1: Literatür Özeti/Toplulaştırılmış Veriler

Yazar	Değişkenler	Dönem	Yöntem	Ülke	Sonuç
Manage ve Marlow (1986)	Toplam gelir ve harcama	1929-1982	Granger nedensellik	ABD	MS
Anderson vd. (1986)	Toplam gelir, toplam harcama, sosyal güvenlik dışında kalan gelir ve harcama	1946-1983	Granger nedensellik	ABD	HV
Owoye (1995)	Vergi geliri ve toplam harcama	1961-1990	Engle-Granger eşbütünlük	G7 ülkeleri	İtalya ve Japonya için VH, 5 ülke için MS
Katrakilidis (1997)	Toplam gelir ve harcama	1974-1991 üçer aylık	Johansen eşbütünlük	Yunanistan	MS
Payne (1998)	Toplam gelir ve harcama	1942-1992	Engle-Granger eşbütünlük, hata düzeltme	48 eyalet	24 eyalet için VH, 8 eyalet için HV ve 11 eyalet için MS
Darrat (1998)	Toplam gelir, toplam harcama, GSMH ve faiz oranı	1967-1994	Engle-Granger, Johansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Türkiye	VH
Cheng (1999)	Toplam gelir ve harcama	1949-1995	Hsiao nedensellik	8 Latin Amerika ülkesi	Çin, Panama, Brezilya ve Peru için MS, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Honduras ve Paraguay için VH
Akçoraoğlu (1999)	Toplam gelir ve harcama	1955-1995	Granger nedensellik	Türkiye	HV
Li (2001)	Toplam gelir ve harcama	1950-1997	Hsiao nedensellik, Engle-Granger eşbütünlük	Çin	MS
Narayan (2005)	Toplam gelir/GSYİH, toplam harcama/GSYİH	1960-2000	Pesaran, Shin ve Smith (PSS) eşbütünlük, Granger nedensellik	9 Asya ülkesi	Kısa dönemde Endonezya, Singapur ve Sri Lanka için VH, uzun dönemde Endonezya ve Sri Lanka için HV, hem kısa hem uzun dönemde Nepal için VH
Narayan ve Narayan (2006)	Toplam gelir ve harcama	1950-2000	Granger nedensellik	12 gelişmekte olan ülke	4 ülkede VH, 1 ülkede HV, 5 ülkede MS
Terzi ve Oltulular (2006)	Toplam vergi geliri, dolaylı vergi, dolaysız vergi, toplam harcama ve GSMH	1984-2003 1986-2003 aylık	Granger ve Hsiao nedensellik, Engle-Granger ve Johansen eşbütünlük, 2AEKK	Türkiye	HV
Çavuşoğlu (2008)	Toplam gelir ve harcama	1987-2003 üçer aylık	Johansen ve PSS eşbütünlük	Türkiye	HV
Wahid (2008)	Toplam gelir ve harcama	1975-2003	Granger nedensellik	Türkiye	HV
Aslan ve Taşdemir (2009)	Toplam gelir ve harcama	1950-2007	Engle-Granger ve Gregory-Hansen eşbütünlük, Granger nedensellik	Türkiye	MS

Tablo 2: Literatür Özeti / Alt Kalemler

Yazar	Değişkenler	Dönem	Yöntem	Ülke	Sonuç
Furstenberg <i>vd.</i> , (1986)	Vergi geliri, transfer, yatırım, savunma, savunma dışı tüketim harcaması, bağışlar	1954-1982 üçer aylık	Vektör Otoregresif Model (VAR)	ABD	HV
Gounder <i>vd.</i> , (2007)	Toplam gelir, toplam harcama, gelir vergisi, özel vergiler, şube giderleri ve kamu borç yükü	1968-2003 üçer aylık	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik	Fiji	Hem toplam hem de alt kalemler itibariyle uzun dönemde MS, kısa dönemde HV
Mahdavi <i>vd.</i> , Westerlund (2008)	Kişi başına düşen reel harcama, vergi geliri, federal bağışlar, vergi dışı gelir, borç düzeyi	1963-1997	Panel eşbütünleşme	ABD'nin 50 eyaleti	Uzun dönemde MS, kısa dönemde VH
Chen (2008)	Toplam kamu geliri, savunma, genel yönetim, eğitim-bilim-kültür harcaması	1955-2005	Toda ve Yamamoto nedensellik	Tayvan	Alt harcama kalemleri itibariyle VH

2. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Türkiye ekonomisine ilişkin 1995:1-2003:12 dönemi aylık veri setinin kullanıldığı bu çalışmada toplam harcama (LRTOPH) serisi; cari harcamalar (LRCH), yatırım harcamaları (LRYH) ve transfer harcamaları (LRTH) olmak üzere üç alt kalem itibariyle, toplam gelir (LRTOPG) serisi ise vergi gelirleri (LRVG), vergi dışı normal gelirler (LRVDG) ve özel gelir ve fonlar (LROGF) olmak üzere üç alt kalem itibariyle analize dahil edilmiştir. Maliye Bakanlığı'nın 2004 yılında konsolide bütçe alt kalemleri itibariyle tanım değişikliği yapmış olması nedeniyle söz konusu dönem ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir. Serilerin tümü TÜFE (1994=100) ile reel hale getirilerek logaritmik transformasyona tabi tutulmuştur. Aylık zaman serilerinin kullanıldığı bu çalışmada zaman serilerindeki mevsimsel değişimlerin yanıtıcı etkisini ortadan kaldırmak amacıyla mevsimsellikten arındırma işleminde Tramo/Seats yöntemi kullanılmıştır.

Serilerin durağan oldukları seviye ya da farkların tespitinde Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot ve Andrews'in (ZA) birim kök testleri birlikte ele alınmıştır. ADF testi için (1) ve (2) numaralı denklemler tahmin edilmiştir. (1) numaralı denklem sabitli, (2) numaralı denklem ise sabitli ve trendli ADF denklemlerini göstermektedir. ADF denklemlerinde bağımlı değişkenin gecikme uzunluklarının belirlenmesi için Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır.

$$\Delta y_t = \beta + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + v_t \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \beta + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta y_{t-i} + \gamma \text{trend} + v_t \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı denklemlerde Δ ; fark operatörünü, y ; durağanlığı incelenen değişkeni, β , δ , ϕ ve γ ; katsayıları, v ; hata terimini ve p ise optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. δ katsayısının t istatistiğinin mutlak değeri MacKinnon tablo kritik değerinin mutlak değerinden büyükse serinin seviyesinde durağan olduğu kabul edilir.

PP testinde bağımlı değişken gecikmeleri söz konusu değildir. Çünkü PP testinde Newey-West bağımlı değişken gecikmelerini tespit eden bir kriter değil, bir uyarılama tahmincisidir. PP testi için (3) ve (4) numaralı denklemler kullanılmıştır.

$$\Delta y_t = \beta + \delta y_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

$$\Delta y_t = \beta + \delta y_{t-1} + \gamma \text{trend} + \mu_t \quad (4)$$

(3) ve (4) numaralı denklemlerde y ; durağanlığı incelenen değişkeni, β , δ ve γ ; katsayıları, μ ise hata terimini ifade etmektedir. δ katsayısının t istatistiği MacKinnon tablo kritik değeriyle karşılaştırılarak serinin durağan olup olmadığına karar verilir.

Zivot ve Andrews (1992), zaman serilerindeki yapısal kırılmayı dikkate almayan geleneksel birim kök testlerinin seride birim kök olduğunu ifade eden hipotezin kabulüne eğilimli olacaklarını iddia etmişlerdir. Kırılmanın dışsal olarak belirlenmesine karşı çıkararak kırılmanın içsel olarak belirlenebileceği bir birim kök testi oluşturmuşlardır. Zivot ve Andrews (1992), geliştirdikleri birim kök testini 3 model kapsamında açıklamaktadırlar.

Model (A):

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (5)$$

Model (B):

$$y_t = \hat{\mu}^B + \hat{\gamma}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^B t + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (6)$$

Model (C):

$$y_t = \hat{\mu}^c + \hat{\theta}^c DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^c t + \hat{\gamma}^c DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^c y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^c \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (7)$$

Yukarıdaki modellerde $DU_t(\hat{\lambda})$; eğer $t > T\lambda$ ise 1, değilse 0, $DT_t^*(\hat{\lambda})$; eğer $t > T\lambda$ ise $t - T\lambda$, değilse 0 değerleri verilerek oluşturulan kukla değişkenlerdir. T gözlem sayısını göstermek üzere $t=1,2,3,\dots,T$ ve $T\lambda = T_B$ ' dir. λ (T_B/T) kırılma noktasını, T_B ise kırılma zamanını göstermektedir. Model A, sabitteki kırılmayı, Model B, trenddeki kırılmayı, Model C ise hem sabit hem de trenddeki kırılmayı incelemektedir. Bu yöntemde ele alınan her seri yukarıdaki modeller dahilinde $j=2/T$ 'den $j=(T-1)/T$ 'ye kadar EKK ile tahmin edilmektedir. $\alpha^i = 1$ ' i test etmek amacıyla t istatistikleri hesaplanarak istatistiğin en küçük olduğu dönem kırılma dönemi olarak belirlenmektedir (Zivot ve Andrews, 1992: 254-255). Hesaplanan minimum t istatistikleri Zivot ve Andrews (1992) tablo kritik değerleri ile karşılaştırılarak karar verilmektedir. Eğer hesaplanan t istatistiğinin mutlak değeri tablo kritik değerinin mutlak değerinden büyük ise serinin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilir ve serinin yapısal kırılma dolayısıyla durağan olduğuna karar verilir.

Çalışmada seriler arasındaki olası uzun dönem ilişkinin tespit edilmesi amacıyla Engle-Granger (1987) iki aşamalı eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Engle-Granger eşbütünleşme testinin ilk aşamasında (8) ve (9) numaralı uzun dönem denklemleri tahmin edilerek hata terimleri elde edilir.

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + res1_t \quad (8)$$

$$x_t = \delta_0 + \delta_1 y_t + res2_t \quad (9)$$

(8) ve (9) numaralı denklemlerde y ve x; aralarında uzun dönem ilişkisi olup olmadığı sınınanan değişkenleri, β_0 ve δ_0 ; sabit terimleri, β_1 ve δ_1 ; katsayıları, res1 ve res2; hata terimlerini göstermektedir. İkinci aşamada (8) ve (9) numaralı denklemlerdeki hata terimlerinin (res1 ve res2) durağan olup olmadıkları ADF testi ile test edilerek seriler arasında uzun dönem ilişki olup olmadığına karar verilir. Hata terimlerinin durağanlığını test etmek için (10) numaralı ADF denklemleri kullanılmaktadır. δ katsayısının t-istatistiği MacKinnon (1991) tablo kritik değeriyle karşılaştırılarak serilerin uzun dönem ilişkiye sahip olup olmadıkları tespit edilir.

$$\Delta res_t = \delta res_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta res_{t-i} + v_t \quad (10)$$

Engle ve Granger (1987) değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı durumunda en az bir yönlü nedensellik ilişkisinin olması gerektiğini vurgulamışlardır. Çalışmada Engle ve Granger (1987) izlenerek eşbütünleşmeye sahip seriler arasında aşağıda gösterilen hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir.

$$\Delta y_t = \alpha_1 + \text{res1}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta x_{t-i} + v_t \quad (11)$$

$$\Delta x_t = \alpha_2 + \text{res2}_{t-1} + \sum_{i=1}^m \gamma_i \Delta x_{t-i} + \sum_{i=1}^n \eta_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (12)$$

(11) ve (12) numaralı denklemlerde p , k , m ve n ; optimal gecikme uzunluklarını, y ve x ; aralarında eşbütünleşme ilişkisi olan değişkenleri, res1_{t-1} ve res2_{t-1} ; hata düzeltme terimlerini, β , δ , γ ve η ; katsayıları, α ise sabit terimi göstermektedir. Eğer (11) numaralı denklemdeki δ_i 'ler ve (12) numaralı denklemdeki η_i 'ler bir bütün olarak anlamlı ise veya res_{t-1} 'ler negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ise seriler arasında nedensellik ilişkisi olduğuna karar verilir (Miller and Russek, 1990: 223).

Çalışmada uzun dönem ilişkisi olmayan seriler arasındaki olası nedensellik ilişkisinin test edilmesi amacıyla da ayrıca Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \phi_i \Delta x_{t-i} + v_t \quad (13)$$

$$\Delta x_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \pi_i \Delta x_{t-i} + \sum_{i=1}^n \mu_i \Delta y_{t-i} + u_t \quad (14)$$

(13) ve (14) numaralı denklemlerde λ , ϕ , π ve μ ; katsayıları, α ise sabit terimleri göstermektedir. Eğer (13) numaralı denklemdeki ϕ_i 'ler ve (14) numaralı denklemdeki μ_i 'ler bir bütün olarak anlamlı ise seriler arasında nedensellik ilişkisi olduğuna karar verilir.

3. BULGULAR

Tablo 3, serilerin ADF ve PP birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Tablodan da görüleceği gibi tüm seriler her iki birim kök sınamasına göre

birinci devresel farklarında durağandır. Tablo 4, serilerdeki yapısal kırılmaları dikkate alan ve kırılma zamanını içsel olarak belirleyen ZA birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Tablodan da görüleceği gibi %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde A, B ve C modellerine göre serilerin her biri birinci farklarında durağandır. Serilerin durağanlık seviyeleri tespit edildikten sonra gelir ve harcama serileri arasında uzun dönem ilişki olup olmadığı Engle-Granger eşbütünleşme yaklaşımı ile test edilmiştir. Tablo 5, toplam gelir ve toplam harcama serileri arasındaki eşbütünleşme testi sonuçlarını göstermektedir. Hata terimleri için hesaplanan ADF t-istatistikleri mutlak değer olarak MacKinnon tablo kritik değerleriyle karşılaştırılarak seriler arasında uzun dönem ilişki olduğuna karar verilmiştir. Tablo 6, alt kalemler itibarıyla Engle-Granger eşbütünleşme testi sonuçlarını göstermektedir. ADF t-istatistiklerine göre sadece vergi dışı normal gelirler ile transfer harcamaları arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

Tablo 3: ADF ve PP Durağanlık Testleri

Seriler	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli Trendli	Sabitli	Sabitli Trendli
LRTOPG	-0.6330 (0)	-2.2567 (0)	-0.7678	-2.7042
LRTOPH	-1.6610 (0)	-3.1012 (0)	-1.6327	-3.1917
LRCH	-1.5905 (4)	-2.2004 (4)	-1.4112	-1.6162
LRTH	-1.5820(0)	-2.9334 (0)	-1.5712	-3.1584
LRYH	-2.4695 (5)	-1.2258 (4)	-1.9557	-0.5269
LRVG	-0.7284 (1)	-2.9379 (2)	-0.5482	-2.6393
LRVDG	-1.5145 (0)	-2.6627 (0)	-1.4301	-2.7664
LROGF	-0.7476 (0)	-1.1301 (0)	-1.0983	-1.4311
Δ LRTOPG	-5.8904 (2) ^a	-5.8610 (2) ^a	-9.1763 ^a	-9.1350 ^a
Δ LRTOPH	-11.5181 (0) ^a	-11.5057 (0) ^a	-11.5436 ^a	-11.5419 ^a
Δ LRCH	-3.2525 (3) ^b	-4.1445 (2) ^a	-12.5389 ^a	-12.5692 ^a
Δ LRTH	-11.1699 (0) ^a	-11.1424 (0) ^a	-11.1452 ^a	-11.1205 ^a
Δ LRYH	-2.9216 (3) ^b	-3.4701 (3) ^b	-13.1499 ^a	-13.7778 ^a
Δ LRVG	-9.0428 (0) ^a	-9.0039 (0) ^a	-9.0661 ^a	-9.0278 ^a
Δ LRVDG	-10.5627 (0) ^a	-10.5261 (0) ^a	-10.6399 ^a	-10.6066 ^a
Δ LROGF	-9.1789 (0) ^a	-9.2249 (0) ^a	-9.1752 ^a	-9.2091 ^a

Parantez içindeki değerler AIC'e göre belirlenmiş optimal gecikme uzunluklarını göstermektedir. Kritik değerler, MacKinnon (1991)'a aittir. Uyarılama gecikmesi (truncation lag), $q = 4(N/100)^{2/9} = 5$ olarak hesaplanmıştır (Newey-West, 1987). a ve b sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Engle-Granger eşbütünlük testi sonuçlarına göre toplam gelir ve toplam harcama serileri arasında ve alt kalemler itibariyle ise sadece vergi dışı normal gelirler ile transfer harcamaları arasında uzun dönem ilişki söz konusudur.

Tablo 4: ZA Durağanlık Testi

	Model A			Model B			Model C		
	t	TB	λ	t	TB	λ	t	TB	λ
LRTOPG	-3.4672	2001:03	0.69	-2.6277	2000:03	0.58	-3.2016	2000:01	0.67
LRTOPH	-4.3987	2000:12	0.66	-3.9042	2000:02	0.57	-4.4419	2000:12	0.66
LRCH	-4.6910	2001:01	0.67	-3.0183	1997:05	0.27	-4.2085	2001:01	0.67
LRTH	-4.3913	1997:12	0.33	-3.7114	2000:03	0.58	-4.6690	2000:01	0.56
LRyh	-3.4959	1996:07	0.18	-3.8137	1996:07	0.18	-3.7410	1996:07	0.18
LRVG	-3.9954	2001:02	0.68	-3.0460	1996:11	0.21	-4.1173	2001:02	0.68
LRVDG	-3.9380	2002:08	0.85	-3.8492	2001:04	0.70	-4.8147	2001:02	0.68
LROGF	-3.2250	1997:12	0.33	-3.0207	2002:09	0.86	-3.5539	1997:12	0.33
Δ LRTOPG	-9.4351 ^a	2000:04	0.59	-9.0720 ^a	2001:07	0.73	-9.4129 ^a	2001:03	0.69
Δ LRTOPH	-11.7375 ^a	2001:05	0.71	-11.4814 ^a	2002:08	0.85	-11.7407 ^a	2001:05	0.71
Δ LRCH	-9.1288 ^a	1996:05	0.16	-9.0482 ^a	1996:05	0.16	-9.1162 ^a	1996:05	0.16
Δ LRTH	-11.3002 ^a	2001:05	0.71	-11.1096 ^a	2002:08	0.85	-11.3192 ^a	2001:05	0.71
Δ LRyh	-11.1411 ^a	1996:05	0.16	-11.0888 ^a	1996:06	0.17	-11.1620 ^a	1996:05	0.16
Δ LRVG	-9.4027 ^a	2000:04	0.59	-9.1190 ^a	2001:05	0.71	-9.5016 ^a	2000:04	0.59
Δ LRVDG	-10.9712 ^a	2001:04	0.70	-10.5355 ^a	1998:02	0.35	-10.9667 ^a	2001:04	0.70
Δ LROGF	-9.8363 ^a	1997:12	0.33	-9.3782 ^a	1998:03	0.36	-10.0210 ^a	1996:12	0.22

Tablo kritik değerleri A modeli için %1; -5.34, %5;-4.80, B modeli için %1; -4.93, %5; -4.42 ve C modeli için %1; -5.57, %5;-5.08'dir. Optimal gecikme uzunlukları AIC'e göre belirlenmiştir. a ve b sırasıyla serinin %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 5: Eşbütünlük Testi / Toplaştırılmış Veri

Eşbütünlük Denklemi	R ²	p	ADF t-istatistiği
LRTOPG = 2.0723 + 0.7226LRTOPH (0.2613) ^a (0.0297) ^a	0.85	1	-3.1651 ^c
LRTOPH = -1.0926 + 1.1728LRTOPG (0.4066) ^a (0.048) ^a	0.85	3	-3.6456 ^b

Parantez içindeki değerler katsayıların standart hatalarını, p; ADF regresyonlarında bağımlı değişkenin AIC'e göre belirlenmiş optimal gecikme uzunluğunu, a, b ve c sırasıyla %1, %5 ve %10'da anlamlılığı ifade etmektedir. Eşbütünlük denklemlerindeki ADF t-istatistiklerinin tablo kritik değerleri %1'de -4.008, %5'de -3.398 ve %10'da -3.087'dir. İlgili değerler MacKinnon (1991)'den alınmıştır.

Tablo 6: Eşbütünleşme Testi / Alt Kalemler

Eşbütünleşme Denklemi	R ²	p	ADF t-istatistiği
LRVG = -2.1822 + 1.3774LRCH (0.4818) ^a (0.0639) ^a	0.81	1	-2.1712
LRCH = 2.6908 + 0.5909LRVG (0.2249) ^a (0.0274) ^a	0.81	1	-2.3053
LRVG = 3.6730 + 0.5404LRTH (0.2128) ^a (0.0254) ^a	0.80	0	-2.5590
LRTH = -3.9154 + 1.4986LRVG (0.5778) ^a (0.0705) ^a	0.80	0	-2.9855
LRVG = 4.2942 + 0.7035LRYH (0.4130) ^a (0.0744) ^a	0.46	0	0.5565
LRYH = 0.2188 + 0.6497LRVG (0.5637) (0.0687) ^a	0.46	4	-1.7447
LRVDG = -19.0445 + 3.3285LRCH (1.9346) ^a (0.2567) ^a	0.61	0	-2.1930
LRCH = 6.4222 + 0.1842LRVDG (0.0860) ^a (0.0142) ^a	0.61	0	0.0473
LRVDG = -5.5493 + 1.3841LRTH (0.7625) ^a (0.0910) ^a	0.68	1	-3.5847 ^b
LRTH = 5.3794 + 0.4951LRVDG (0.1973) ^a (0.0325) ^a	0.68	1	-3.5226 ^b
LRVDG = -6.2170 + 2.2092LRYH (1.0095) ^a (0.1820) ^a	0.58	0	-1.9762
LRYH = 3.9559 + 0.2632LRVDG (0.1313) ^a (0.0216) ^a	0.58	0	-2.1348
LROGF = 8.9976 - 0.3944LRCH (1.2509) ^a (0.1660) ^b	0.05	0	-1.0513
LRCH = 8.3050 - 0.1281LROGF (0.3253) ^a (0.0539) ^b	0.05	2	-1.7744
LROGF = 6.8170 - 0.0945LRTH (0.5558) ^a (0.0663)	0.02	0	-0.9475
LRTH = 9.5610 - 0.1985LROGF (0.8408) ^a (0.1394)	0.02	0	-1.8023
LROGF = 6.8206 - 0.1433LRYH (0.6394) ^a (0.1152)	0.01	0	-0.7115
LRYH = 6.1470 - 0.1002LROGF (0.4863) ^a (0.0806)	0.01	5	-2.2692
Parantez içindeki değerler katsayıların standart hatalarını, p; ADF regresyonlarında bağımlı değişkenin AIC'e göre belirlenmiş optimal gecikme uzunluğunu, a ve b sırasıyla %1 ve %5'de anlamlılığı ifade etmektedir. Eşbütünleşme denklemlerindeki ADF t-istatistiklerinin tablo kritik değerleri %1'de -4.008, %5'de -3.398 ve %10'da -3.087'dir. İlgili değerler MacKinnon (1991)'dan alınmıştır.			

Kısa dönem dinamiklerinin ortaya konulması açısından önem ihtiva eden hata düzeltme modeli sonuçları Tablo 7’de sunulmaktadır. Elde edilen sonuçlar hem F (Wald) testi hem de hata düzeltme terimine (res_{t-1}) göre değerlendirildiğinde toplam harcamalardan toplam gelire doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Söz konusu bu ilişki toplamsal veriler itibariyle hem uzun hem de kısa dönemde harcama-vergi hipotezinin Türkiye için geçerli olduğunu göstermektedir. Alt kalemler itibariyle uzun dönem ilişkiye sahip vergi dışı normal gelirler ve transfer harcamaları arasındaki hata düzeltme modeli sonuçları iki serinin karşılıklı olarak birbirlerini etkilediklerini göstermektedir. Şöyle ki, vergi dışı normal gelirin bağımlı değişken olduğu hata düzeltme modelinde hem F hem de hata düzeltme katsayısına göre LRTH’den LRVDG’ye doğru nedensellik ilişkisi olduğu gözlemlenirken, transfer harcamalarının bağımlı değişken olduğu hata düzeltme modelinde sadece hata düzeltme katsayısının işaretinin negatif, değerinin 1’den küçük ve istatistiksel olarak %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı olmasından dolayı LRVDG’den LRTH’ye doğru nedensellik ilişkisi olduğuna karar verilmiştir. Dolayısıyla vergi dışı normal gelirler ve transfer harcamaları arasındaki eşbütünleşme ve çift yönlü nedensellik ilişkisi hem uzun hem de kısa dönemde söz konusu alt kalemler itibariyle mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7: Hata Düzeltme Modeli

Nedenselliğin Yönü	k	F	İşaret	Res _{t-1}	R ²	LM	Karar
$\Delta LRTOPG \rightarrow \Delta LRTOPH$	(1,1)	0.0866 [0.7691]	+	-0.0882 (-1.7287)	0.04	0.3190 [0.5734]	<i>Harcama-vergi hipotezi</i>
$\Delta LRTOPH \rightarrow \Delta LRTOPG$	(1,1)	17.5062 ^a [0.0001]	+	-0.0937 ^a (-2.7667)	0.17	0.7665 [0.3834]	
$\Delta LRVDG \rightarrow \Delta LRTH$	(1,3)	0.8890 [0.3481]	-	-0.1083 ^a (-2.7456)	0.11	0.0268 [0.8703]	<i>Mali senkronizasyon hipotezi</i>
$\Delta LRTH \rightarrow \Delta LRVDG$	(1,1)	33.3814 ^a [0.0000]	-	-0.1029 ^a (-2.5029)	0.18	0.4309 [0.5131]	

Parantez içindeki değerler katsayılara ilişkin t istatistiklerini, köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini, k; AIC’e göre belirlenmiş gecikme uzunluklarını göstermektedir. a ve b; %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 8: Granger Nedensellik Testi

Nedenselliğin Yönü	k	F	İşaret	R ²	LM	Karar
$\Delta LRVG \rightarrow \Delta LRCH$	(1,3)	0.2823 [0.5964]	+	0.16	2.4543 [0.1204]	<i>Harcama-vergi hipotezi</i>
$\Delta LRCH \rightarrow \Delta LRVG$	(2,1)	3.2496 ^b [0.0429]	+	0.08	0.0133 [0.9082]	
$\Delta LRVG \rightarrow \Delta LRTH$	(1,1)	0.1737 [0.6777]	+	0.01	0.1924 [0.6618]	<i>Harcama-vergi hipotezi</i>
$\Delta LRTH \rightarrow \Delta LRVG$	(1,1)	2.9086 ^c [0.0911]	+	0.04	0.2290 [0.6333]	
$\Delta LRVG \rightarrow \Delta LRYH$	(1,4)	0.1512 [0.6983]	+	0.22	1.1718 [0.2817]	<i>Harcama-vergi hipotezi</i>
$\Delta LRYH \rightarrow \Delta LRVG$	(1,1)	4.2529 ^b [0.0417]	-	0.05	0.1081 [0.7430]	
$\Delta LRVDG \rightarrow \Delta LRCH$	(1,3)	2.3355 [0.1296]	+	0.18	0.7301 [0.3949]	<i>Harcama-vergi hipotezi</i>
$\Delta LRCH \rightarrow \Delta LRVDG$	(4,1)	7.4514 ^a [0.0000]	+	0.23	0.0180 [0.8934]	
$\Delta LRVDG \rightarrow \Delta LRYH$	(2,4)	2.8232 ^c [0.0644]	+	0.26	2.6229 [0.1086]	<i>Mali senkronizasyon hipotezi</i>
$\Delta LRYH \rightarrow \Delta LRVDG$	(4,1)	3.9177 ^a [0.0054]	+	0.13	0.3350 [0.5641]	
$\Delta LROGF \rightarrow \Delta LRCH$	(1,3)	1.5549 [0.2154]	+	0.17	1.4380 [0.2334]	<i>Nedensellik yok</i>
$\Delta LRCH \rightarrow \Delta LROGF$	(1,1)	0.3860 [0.5358]	-	0.01	0.1428 [0.7063]	
$\Delta LROGF \rightarrow \Delta LRTH$	(1,1)	0.2960 [0.5876]	-	0.01	0.0001 [0.9909]	<i>Nedensellik yok</i>
$\Delta LRTH \rightarrow \Delta LROGF$	(1,1)	0.0364 [0.8491]	+	0.01	0.6122 [0.4358]	
$\Delta LROGF \rightarrow \Delta LRYH$	(1,4)	1.5018 [0.2234]	-	0.23	1.1431 [0.2877]	<i>Nedensellik yok</i>
$\Delta LRYH \rightarrow \Delta LROGF$	(1,1)	0.2384 [0.6264]	+	0.02	0.9115 [0.3420]	

Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini, k; AIC'e göre belirlenmiş gecikme uzunluklarını göstermektedir. a, b ve c; %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Çalışmada uzun dönem ilişkiye sahip olmadıkları tespit edilen harcama ve gelir değişkenleri arasındaki olası nedensellik ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testine ilişkin sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur. Tablodan da görüleceği üzere kısa dönemde LRCH'den LRVG'ye, LRYH'den LRVG'ye, LRCH'den LRVDG'ye doğru güçlü, LRTH'den LRVG'ye doğru ise zayıf bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Ayrıca LRYH ile LRVDG arasında çift yönlü güçlü bir nedensellik

ilişkisi vardır. Diğer alt kalemler itibariyle harcama ve gelir değişkenleri arasında herhangi bir ilişki yoktur. Eşbütünleşme analizi uzun dönemde toplulaştırılmış verilerle elde edilen sonuçların alt kalemler itibariyle gözlemlenemediğini ortaya koymuştur. Kısa dönem bulguları da toplulaştırılmış verilerle ulaşılan sonuçların alt kalemler itibariyle edinilen sonuçlarla benzerlik sergilemediğini göstermiştir. Şöyle ki kısa dönemde toplumsal olarak harcamalardan gelirlere doğru gözlemlenen nedensellik ilişkisi sadece dört alt harcama ve gelir kalemi için söz konusudur.

SONUÇ

Kronik bütçe açıkları ile karşı karşıya kalan ülkeler açısından son derece önemli olan vergilerin mi yoksa harcamaların mı öncelikle belirlenmesi sorusu iktisat literatüründe sıkça cevap aranan konuların başında gelmektedir. Dolayısıyla kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki politika belirleyicileri açısından büyük önem ihtiva etmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin 1995:01-2003:12 dönemine ilişkin aylık veri seti kullanılarak kamu gelir ve harcamaları arasındaki ilişkinin hem toplulaştırılmış verilerle hem de alt kalemler itibariyle analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Granger (1987, 1988), Pesaran, *vd.*, (1989) ve Granger ve Siklos (1995)'un yaklaşımı izlenerek alt harcama ve gelir kalemleri arasındaki ilişkinin araştırılmasına önem verilmiştir. Seriler arasındaki uzun dönem ilişkilerinin tespitinde Engle-Granger eşbütünleşme testi, kısa dönem dinamikleri için hata düzeltme modeli ile Granger nedensellik testi kullanılmıştır.

Engle-Granger eşbütünleşme testi sonuçları, toplam gelir ve toplam harcamalar arasında uzun dönemde birliktelik olduğunu ancak toplulaştırılmış verilerle ortaya çıkan bu uzun dönem ilişkinin alt kalemler itibariyle sadece vergi dışı normal gelirler ile transfer harcamaları için söz konusu olduğunu göstermiştir. Kısa dönem dinamiklerine bakıldığında toplam harcamalardan toplam gelire doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu diğer bir ifadeyle harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Alt kalemler itibariyle kısa dönemde cari harcamalardan vergi gelirlerine, yatırım harcamalarından vergi gelirlerine ve cari harcamalardan vergi dışı normal gelirlere doğru güçlü nedensellik ilişkileri söz konusu alt kalemler için harcama-vergi hipotezinin geçerliliğini göstermiştir. Ayrıca transfer harcamaları ile vergi dışı normal gelirler ve yatırım harcamaları ile vergi dışı normal gelirler arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi seriler için mali senkronizasyon hipotezinin geçerliliğini kanıtlamıştır.

Gerek uzun gerek kısa dönem dinamikleri ile elde edilen sonuçlar toplulaştırılmış veriler açısından değerlendirildiğinde Türkiye'de öncelikle harcama düzeyinin belirlendiği daha sonra ise bu harcamaların finanse edilmesi amacıyla vergi düzeyinin tespit edildiği görülmektedir. Alt kalemler itibariyle

birkaç alt kalem için geçerli olan bu sonuç özellikle kısa dönem açısından Türkiye’de kamu otoritesinin öncelikle harcama yaptığını ve daha sonra gelirler ile bu harcamaları karşıladığını ifade etmektedir. Ancak bazı harcama ve gelir kalemleri arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisi, toplulaştırılmış verilerin iddia ettiği harcama-vergi hipotezini reddederek harcama ve gelir düzeylerinin eşanlı olarak belirlendiğini göstermiştir.

Elde edilen sonuçlar ele alınan dönem itibariyle bütçe yönetiminin bütçe dengesini sağlarken toplumsal ve alt kalem harcama ve gelir değişkenlerinden hangisine dayalı olarak davranış sergilediğini görmek açısından oldukça önemlidir. Toplam harcamalardan gelirlere doğru güçlü pozitif nedensellik ilişkisinin alt kalemler itibariyle sadece birkaç harcama ve gelir kalemi için söz konusu olması Türk bütçe yönetiminin alt kalemlerden ziyade toplulaştırılmış verilerden hareketle öncelikle harcama yaptığını daha sonra ise bu harcamaları finanse edecek gelir kaynaklarını belirlediğini göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Akçoraoğlu, A. (1999) “Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri ve Keynesçi Politikalar: Bir Nedensellik Analizi”, **Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 2, 51-65.
- Anderson, W., M.S. Wallace and J.T. Warner (1986) “Government Spending and Taxation: What Causes What?”, **Southern Economic Association**, 52(3), 630-639.
- Aslan, M. ve M. Taşdemir (2009) “Is Fiscal Synchronization Hypothesis Relevant for Turkey? Evidence from Cointegration and Causality Tests with Endogenous Structural Breaks”, **Journal of Money, Investment and Banking**, 12, 14-25.
- Barro, R.J. (1974) “Are Government Bonds Net Wealth?”, **Journal of Political Economy**, 82(6), 1095-1117.
- Buchanan, J. and R. Wagner (1977) **Democracy in Deficit**, New York: Academic Press.
- Chen, S. (2008) “Untangling the Web of Causalities among Four Disaggregate Government Expenditures, Government Revenue and Output in Taiwan”, **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, 6(1), 99-107.
- Cheng, B.S. (1999) “Causality Between Taxes and Expenditures: Evidence from Latin American Countries”, **Journal of Economics and Finance**, 23(2), 184-192.
- Çavuşoğlu, A.T. (2008) “Türkiye’de Kamu Gelirleri ile Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 20, 143-160.
- Darrat, A.F. (1998) “Tax and Spend, or Spend and Tax? An Inquiry into the Turkish Budgetary Process”, **Southern Economic Journal**, 64(4), 940-956.

- Dickey, D. and W. Fuller (1979) "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Journal of the American Statistical Association**, 74, 427-431.
- Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987) "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", **Econometrica**, 55(2), 251-276.
- Friedman, M. (1978) "The Limitations of Tax Limitation", **Policy Review**, 7-14.
- Furstenberg, G.M., R.J. Green and J. Jeong (1986) "Tax and Spend, or Spend and Tax?", **The Review of Economics and Statistics**, 68(2), 179-188.
- Gounder, N., P.K. Narayan. and A. Prasad (2007) "An Empirical Investigation of the Relationship between Government Revenue and Expenditure: The Case of the Fiji Islands", **International Journal of Social Economics**, 34(3), 147-158.
- Granger, C.W.J. (1988) "Aggregation of Time Series Variables: A Survey", **Institute for Empirical Macroeconomics Federal Reserve Bank of Minneapolis Discussion Paper**, 1, 1-25.
- Granger, C.W.J. and P.L. Siklos (1995) "Systematic Sampling, Temporal Aggregation, Seasonal Adjustment, and Cointegration Theory and Evidence", **Journal of Econometrics**, 66, 357-369.
- Li, X. (2001) "Government Revenue, Government Expenditure, and Temporal Causality: Evidence from China", **Applied Economics**, 33, 485-497.
- Katrakilidis, C.P. (1997) "Spending and Revenues in Greece: New Evidence from Error Correction Modelling", **Applied Economics**, 4, 387-391.
- MacKinnon, J.G. (1991) "Critical Values for Cointegration Tests", in R. F. Engle and C. W.J. Granger (eds.), **Long-Run Economic Relationships-Readings in Cointegration**, Oxford University Press., 267-276.
- Mahvadi, S. and J. Westerlund (2008) "The Tax Spending Nexus: Evidence from a Panel of US State-Local Governments", **The University of Texas at San Antonio College of Business Working Paper Series**, 0045, 1-28.
- Manage, N. and M.L. Marlow (1986) "The Causal Relation between Federal Expenditures and Receipts", **Southern Economic Journal**, 52(3), 617-629.
- Meltzer, A.H. and S.F. Richard (1981) "A Rational Theory of the Size of Government", **Journal of Political Economy**, 89(5), 914-927.
- Miller, S.M. and F.S. Russek (1990) "Co-integration and Error-Correction Models: The Temporal Causality between Government Taxes and Spending", **Southern Economic Journal**, 57(1), 221-229.

- Musgrave, R. (1966) "Principles of Budget Determination." in H. Cameron and W. Henderson (eds.), **Public Finance: Selected Readings**, New York: Random House, 15-27.
- Narayan, P.K. and S. Narayan (2006) "Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries", **Applied Economics**, 38(3), 285-291.
- Narayan, P. K. (2005) "The Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Empirical Evidence from Nine Asian Countries", **Journal of Asian Economics**, 15, 1203-1216.
- Newey, W.K. and K.D. West (1987) "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", **Econometrica**, 55(3), 703-708.
- Owoye, O. (1995) "The Causal Relationship between Taxes and Expenditures in the G7 Countries: Cointegration and Error-Correction Models", **Applied Economics Letters**, 2, 19-22.
- Payne, J. (1998) "The Tax-Spend Debate: Time Series Evidence from State Budgets", **Public Choice**, 95, 307-320.
- Peacock, A. and J. Wiseman (1979) "Approaches to the Analysis of Government Expenditure Growth", **Public Finance Review**, 7, 3-23.
- Pesaran, M.H., R.G. Piore and M.S. Kumar (1989) "Econometric Analysis of Aggregation in the Context of Linear Prediction Models", **Econometrica**, 57, 861-888.
- Phillips, P. and P. Peron (1988) "Testing for a Unit Root in Time Series Regressions", **Biometrika**, 75(2), 335-346.
- Provopoulos, G. and A. Zambaras (1989) "Testing for Causality between Government Spending and Taxation", **Public Choice**, 68, 277-282.
- Terzi, H. ve S. Oltulular (2006) "Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği", **Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi**, 20(2), 1-18.
- Von Furstenberg, G.M., R.J. Green and J. Jeong (1986) "Tax and Spend, or Spend and Tax?", **The Review of Economics and Statistics**, 68(2), 179-188.
- Wahid, N.M. (2008) "An Empirical Investigation on the Nexus between Tax Revenue and Government Spending: The Case of Turkey", **International Research Journal of Finance and Economics**, 16, 46-51.
- Zivot, E. and D.W.K. Andrews (1992) "Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis", **Journal of Business and Economics Statistics**, 10(3), 251-270.