

Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneği

Emre BULUT (<https://orcid.org/0000-0002-9453-9749>), Trabzon University, Türkiye;
emre.bulut@trabzon.edu.tr

Dilek ÇİL (<https://orcid.org/0000-0002-8242-1970>), Trabzon University, Türkiye; *dilekci@trabzon.edu.tr*

Asymmetric Causality Relationship Between Public Expenditures and Tax Revenues: Transition Economies Case

Abstract

The study aims to investigate the causality relationship between public expenditures and tax revenues with Dumitrescu & Hurlin's (2012) panel asymmetric causality analysis for 12 transition economies. Dumitrescu & Hurlin's (2012) asymmetric causality analysis findings determined an asymmetric causality relationship between public expenditures and tax revenues. Accordingly, it was determined that there is a bidirectional causality relationship between the positive components and a unidirectional causality relationship between the negative components from public expenditures to tax revenues. The significance of the findings is that the results for positive and negative shocks differ for transition economies, and it has been determined that the result for positive shocks supports fiscal synchronisation. In contrast, the result for negative shocks supports the expenditure-tax hypothesis.

Keywords : Public Expenditures, Tax Revenues, Panel Asymmetric Causality, Transition Economies.

JEL Classification Codes : H50, H20, P20.

Öz

Çalışmanın amacı 12 geçiş ekonomisi için Dumitrescu & Hurlin (2012) panel asimetrik nedensellik analiziyle kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılmasıdır. Dumitrescu & Hurlin (2012) asimetrik nedensellik analizi bulgularına göre kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında asimetrik nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Buna göre, pozitif bileşenler arasında çift yönlü, negatif bileşenler arasında ise kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Elde edilen bulguların önemi, geçiş ekonomileri için pozitif ve negatif şoklara ilişkin sonuçların farklılık arz etmesi ve pozitif şoklara ilişkin sonucun mali senkronizasyon, negatif şoklara ilişkin sonucun ise harcama-vergi hipotezini desteklediğinin belirlenmiş olmasıdır.

Anahtar Sözcükler : Kamu Harcamaları, Vergi Gelirleri, Panel Asimetrik Nedensellik, Geçiş Ekonomileri.

1. Giriş

Sürdürülebilir ekonomik büyümenin temel gereksinimlerinden biri, mali açıkların kontrol altında tutulmasıdır. Ülke bazında ya da küresel ölçekte oluşan ekonomik krizler, terör, salgın hastalıklar, siyasi karışıklıklar vb. durumların kamu gelir ve giderlerinde önemli sapmalara ve dolayısıyla bütçe açıklarına neden olduğu görülmektedir.

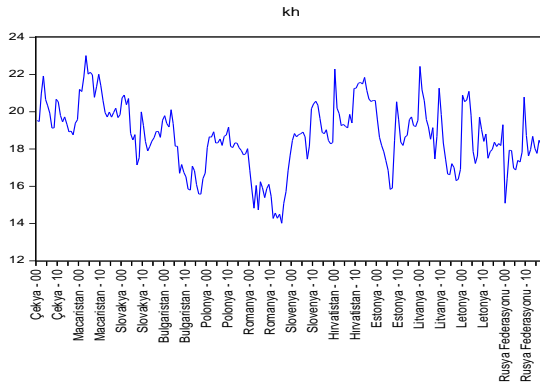
Müdahaleci bir devlet ve sosyal refah devleti anlayışını savunan Keynesyen iktisadi politikalar, 1930'lu yıllarda yoğun olarak uygulama alanı bularak dünya genelinde önem kazanmıştır. Söz konusu anlayışın hâkim olmasıyla birlikte bu dönemde; ekonomik istikrar, gelir dağılımında adaletin sağlanması ve kaynak dağılımındaki etkinlik başta olmak üzere devletin görev alanı oldukça genişlemiştir. Dolayısıyla çoğu ülkede kamu harcamaları ve vergi gelirlerinde önemli artışlar yaşanmıştır (Yılancı vd., 2020: 122). Devlet için önemli bir mali kaynak olan vergiler, ekonomik büyüme ve toplumun sosyal gelişimi için kamu mal ve hizmetlerinin inşasında kullanılır. Dolayısıyla vergiler bu özelliği nedeniyle hem vatandaşlar hem de hükümetler için hayati bir rol oynamaktadır (Koçak, 2021). Kamu gelir ve giderlerinde meydana gelecek sapmalar, bütçe açığına veya bütçe fazlasına yol açmaktadır. Bütçe açıkları, altyapı ve sosyal yatırımlar için kamu harcamalarına yönelik artan talep ile vergi matrahının düşük seviyelerde seyretmesi nedeniyle artan harcamaları finanse etmede yerel kaynaklardan gelir sağlanamaması gibi iki ana sebepten kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkinin iyi anlaşılması, özellikle mali dengesizliklerin ele alınmasında önem taşımaktadır (Aregbeyen & Insah, 2013: 18). Nitekim kamu harcamaları kamu gelirlerine neden oluyorsa, bu durum devletin kamu harcamalarını finanse etmek için vergileri artırdığı anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda kamu harcamalarında meydana gelen bir artış vergilerin gelecekte artacağı beklentisi oluşturması ile sermaye çıkışlarına neden olacaktır. Ayrıca kamu gelirleri ve kamu harcamaları eşanlı olarak belirlenmiyorsa, kamu harcamalarına ilişkin kararlar gelir kararlarından bağımsız olarak alınıyor demektir ki bu durumda ciddi bütçe açıklarıyla karşılaşmak olasıdır. Bu bağlamda, ilişkinin net bir şekilde ortaya konulması önem arz etmektedir (Akbulut & Yereli, 2016: 105).

Kamu harcamaları vergi gelirlerinden fazla ise bütçe açığı oluşmaktadır. Kamu harcamalarının fazlalığı toplam talebi artırmakta ve ülke ekonomilerinde enflasyonist sürece girilmesine sebep olmaktadır. Söz konusu durum tasarruflar ile yatırımlar arasındaki bağıntı kopması ile faiz oranlarının artmasına ve üretimin azalmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerdeki hükümetler, yüksek ekonomik büyüme oranlarını ortaya çıkarabilecek ve sürdürebilecek köklü ve sağlam bir özel sektörün olmayışından veya özel sektörün payının çok az olmasından dolayı, toplam ekonomik faaliyetlerde baskın bir rol oynamaktadır. Durum böyleyken, birçok ülkede güvenilen hükümet programları artan bütçe açıkları ve hızlı bir kamu borcu artışı ile sonuçlanmaktadır. Artan açık/borç sorunlarının yüksek reel faiz oranları, yavaş sermaye birikimi, yüksek işsizlik ve ticaret hesabı dengesizlikleri dahil olmak üzere olumsuz ekonomik sonuçlarının olması muhtemeldir (Darrat, 2002: 221).

Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi, mali disiplinin sağlanması adına uygun stratejilerin ortaya konulabilmesi için esastır (Athanasenas, 2014: 366). Kamu harcamaları ve vergilendirme arasındaki ilişkiyi anlamak, kaynakların dağıtımında hükümetin rolünü ve mali dengesizliklerin nasıl ele alınacağını değerlendirme konusunda son derece önemlidir (Chang & Chiang, 2009: 165). Buradan hareketle kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkinin yönünün tespiti önem arz etmektedir. Bu iki makroekonomik büyüklük arasındaki karşılıklı bağımlılığın yönünü belirlemek, hükümete ve politika yapıcılarına olası bir mali dengesizliğin kaynağını belirleme konusunda yardımcı olabilir ve uygun bir mali reform stratejisi tasarlama için kolaylaştırabilir (Kollias & Makrydakis, 2000: 536).

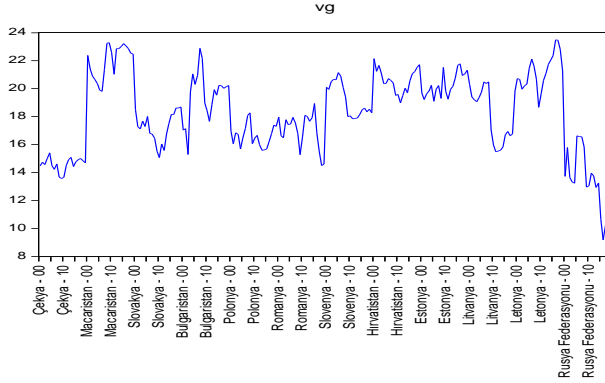
Varşova Paketi'nin ortadan kalkması ve Sovyetler Birliği'nin dağılması ile bağımsızlıklarını kazanan geçiş ekonomileri, merkezi planlamalı sosyalist sistemden serbest piyasa ekonomisine geçiş yapmışlardır. Geçiş süreci birçok düzenleme yapılmasını gerektirmiş ve bu düzenlemeler de önemli harcamaları beraberinde getirmiştir. Diğer taraftan GSYH'deki hızlı düşüşler bütçe gelirlerinin azalmasına neden olmuştur (Çetintaş & Baigonushova, 2016: 773). Böylelikle bu ülkelerde, piyasa ekonomisine geçişinin etkilerinden biri, bütçe açığı problemi olmuştur. Bu bağlamda piyasa ekonomisine geçiş, ekonominin tüm alanlarında farklılaşma ve iyileştirme çabalarına yönelik politikaları da beraberinde getirmiştir. Söz konusu politikalara yönelik uygulamalar kamu harcamalarına sebep olarak bütçe dengesine etki eden süreçlere zemin hazırlamıştır. Merkezi planlı sistemden piyasa ekonomisine dayalı sisteme geçişte devletin rolünün azaltılması durumu, kamunun asli görevleri olan temel kamu hizmetleri dışındaki rolünün azaltılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Fakat uygulamada geçiş süreci ve sonrasında yaşanan ekonomik sorunlar müdahaleci kamu uygulamalarına ve yüksek bütçe açıklarına sebep olmuştur. Grafik 1 ve 2'de sırasıyla 12 geçiş ekonomisinin 2000-2019 dönemine ait kamu harcamaları ve vergi gelirlerine ait bilgiler yer almaktadır.

Grafik: 1
12 Geçiş Ekonomisi için 2000-2019 Dönemi Kamu Harcamaları (%GSYH)



Grafik 1'den görüldüğü üzere Macaristan ve Hırvatistan'ın kamu harcamaları büyüklüğü gruptaki diğer ülkelere kıyasla daha yüksek seyretmiştir. Romanya ise bu grupta yer alan ülkeler içinde en düşük kamu harcamasına sahip ülke konumundadır. Bununla birlikte 12 ülke için kamu harcamaları büyüklüğü benzer seviyede gerçekleştiği ifade edilebilir.

Grafik: 2
12 Geçiş Ekonomisi için 2000-2019 Dönemi Vergi Gelirleri (%GSYH)



Grafik 2'den Macaristan ve Hırvatistan ve Letonya'nın vergi gelirleri gruptaki diğer ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. En düşük vergi gelirleri Çekya ve Rusya Federasyonu'nda olduğu görülmektedir. Vergi gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki farkı ortaya koyan bütçe dengesine yönelik duruma bakıldığında ise Çekya, Slovekyia, Polonya ve Rusya Federasyonu ilgili dönem boyunca bütçe açığı verirken Estonya hariç diğer ülkelerin tamamı bazı yıllar bütçe açığı verirken bazı yıllar ise bütçe fazlası vermişlerdir.

Çalışmada kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki, geçiş sürecinden önce ve sonra benzer ekonomik performansa ve temel özelliklere sahip olan geçiş ekonomileri bazında inceleme konusu yapılmıştır. Geçiş ekonomilerinin piyasa ekonomisine geçiş sürecinde yaşadıkları benzer ekonomik sorunlar ve çözüm politikalarına yönelik uygulamalarda ortaya çıkan yüksek bütçe açıkları bu grupta yer alan ülkelerin seçiminde motivasyon kaynağını oluşturmuştur. Dahası kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için uygulanan ekonometrik yöntemin bu ülke grubu için daha önce uygulanmadığının belirlenmesi literatürde yer alan bu boşluğa katkı sunması bakımından da geçiş ekonomilerinin seçiminde rol oynamıştır. Zira kamu harcamaları ve vergi gelirlerine ait pozitif ve negatif şokların etkisinin ayrı ayrı belirlendiği asimetrik nedensellik yaklaşımı sonuçları, etkin politikaların oluşturulmasına zemin hazırlayabilecektir. Böylelikle bütçe açıklarının sürdürülebilir uygulamalarına yönelik politikalarda ekonominin büyüme ve daralma dönemlerinin pozitif ve negatif süreçler bazında değerlendirilmesi ile olası politika farklılıkları da belirlenmiş olacaktır. Bütçe

açığını planlanan seviyede tutma mekanizmaları büyük oranda vergi idaresine dayanmaktadır. İlişkinin yönünün belirlenmesi vergi idaresinde yapılması gerekenleri ortaya koyması bakımından politika yapıcılara yol gösterebilecektir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı benzer ekonomik hedefleri uygulayan seçili geçiş ekonomilerinde kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin yönü araştırılmasıdır. Söz konusu ilişkinin yönünün belirlenmesi literatürde yer alan teorik temellere dayanarak ekonomik kararların maliyetini azaltacak adımlara katkı sunması bakımından da ayrıca önem arz etmektedir.

Bu noktadan hareketle çalışmanın literatüre katkıları aşağıda maddeler halinde sunulmuştur. Buna göre;

- Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki literatürde incelenen konular arasındadır. Bununla birlikte bütçe açığı problemi yaşayan geçiş ekonomileri için konunun mevcut literatürde sınırlı sayıda incelendiği belirlenmiştir. Bu amaçla çalışmanın gelişmekte olan literatüre katkı sunması hedeflenmiştir.
- Panel veri yöntemi hem zaman hem de birim boyutunu dikkate alarak aynı anda birden fazla ülkenin bir arada bir bütün olarak değerlendirilmesi ile örneklem büyüklüğünün artmasına ve dolayısıyla sonuçların sağlıklı olmasına imkân sunması bakımından önem arz etmektedir.
- Çalışmada değişkenler arasındaki ilişki asimetrik nedensellik yaklaşımı ile irdeleme konusu yapılmıştır. Asimetrik nedensellik testleri geleneksel nedensellik testlerinin tüm şokları aynı kabul etmesinden farklı olarak pozitif ve negatif şokların etkilerini ayrı ayrı incelemeye olanak sunmaktadır. Diğer yandan literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde kullanılan yöntemlerin çoğunlukla simetrik analiz yöntemlerine dayandığı belirlenmiştir. Vergi gelirlerinin asimetrik özellik taşıması artış ve azalışların iki ayrı değişken bazında pozitif ve negatif bileşenler ile asimetrik nedensellik analizi ile değerlendirilmesi elde edilen sonuçların politika yapıcılara geniş bir açıdan yol göstermesine olanak tanıyacak olması bakımından çalışmanın bir diğer önemli katkısını belirtmektedir.
- İncelenen literatür sonucu geçiş ekonomileri için konunun asimetrik analiz yöntemi ile araştırıldığı bir çalışmaya rastlanılmamış olması çalışmanın literatürde yer alan bu boşluğa katkı sunması bakımından ayrıca önem arz ettiğini ortaya koymaktadır. Zira politika yapıcılar pozitif ve negatif şoklara ilişkin sonuçlar neticesinde ayrı ayrı kararlar ile hedeflere ulaşmada başarılı olabileceklerdir.

Kamunun en önemli finansman kaynağı olan vergi gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki asimetrik ilişkinin dikkate alınması saklı nedensellik ilişkisinin belirlenmesi bakımından önem arz etmektedir. Zira bütçe açığı problemi yaşayan geçiş ekonomileri için sürdürülebilir bütçe dengesini ortaya koyacak politikalar ile ekonomik büyümeye yönelik alınacak kararların istikrarlı bir şekilde hedefe ulaşması güven ortamına da katkı sunacaktır. Fiyat istikrarının sağlanmasına imkân tanımak ve çıktı ve istihdamdaki büyümeyi sürdürmek için sağlam bir maliye politikasının uygulanması çok önemlidir. Maliye politikası, makroekonomik politika aracı olarak, çıktı ve istihdamdaki kısa vadeli dalgalanmaları azaltmak için kullanılabilir bir araç olarak görülmektedir ve ekonomiyi potansiyel

seviyesine yaklaştırma politikalarına hizmet etmektedir. Nitekim maliye politikalarının temelini oluşturan en önemli hedef ekonomik büyümedir. Politika yapıcılar, kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi belirleyerek alacakları maliye politikası kararlarının etkinliğini artırabilirler. Bu nedenle geçiş ekonomileri için kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin asimetrik analiz ile incelenmesi önemlidir.

GE için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisinin belirlenmesi doğrultusunda çalışma yedi kısım olarak tasarlanmıştır. Giriş kısmının ardından ikinci kısımda konunun teorik çerçevesi sunulmuştur. Takip eden bölümde literatürde konu ile ilgili incelenen çalışmalar özet tablo şeklinde verilmiştir. Dördüncü ve beşinci kısımda veri seti ve ekonometrik yöntem tanıtılmış altıncı kısımda ekonometrik bulgular sunulmuştur. Son olarak elde edilen bulgulardan hareketle sonuç ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

Literatürde, kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişki dört hipotez kapsamında ele alınmıştır. Söz konusu hipotezler sırasıyla; gelirden harcamalara doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını işaret eden vergi-harcama hipotezi, harcamalardan gelire doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade eden harcama-vergi hipotezi, alternatif hükümet programlarının maliyet ve faydalarını analiz ederek gelir ve harcama kararlarının aynı anda alındığını varsayan mali senkronizasyon hipotezi ve hükümetin harcama ve vergilendirme işlevlerinin kurumsal olarak ayrılmasını ve gelir ve harcamaların bağımsız olarak belirlenmesini vurgulayan kurumsal ayrılık hipotezidir.

Vergi-harcama hipotezini, Friedman 1978 yılında yaptığı çalışmasında ele almıştır. Friedman (1978), vergi gelirlerinin artırılmasının kamu harcamalarını artıracakları ileri sürmektedir. Böylece gelir vergisi, tüketim vergisi vb. gibi artan vergilerin kamu harcamalarını teşvik ederek bütçe açığının azalmasına etki olmayacağını belirtmektedir. Söz konusu hipotez, kamu harcamaları ve vergiler arasında doğrusal bir ilişkinin varlığını ifade etmektedir. Bu ilişki; vergi gelirleri artarsa kamu harcamalarının da artacağı ve/veya vergi gelirleri azalırsa kamu harcamalarının da azalacağı şeklinde açıklanabilir (Aysu & Bakırtaş, 2018: 6). Dolayısıyla bütçe açığının azaltılmasında vergi gelirlerinin düşürülmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde Buchanan ve Wagner (1977) de tıpkı Friedman gibi vergi-harcama hipotezini savunmuştur. Nitekim yazarlar, vergilerin artırılmasıyla kamusal mal ve hizmetlerin fiyatlarının yükseleceğini dolayısıyla taleplerinin azalacağını ve bu durumun etkisiyle kamu gelirlerinin düşeceğini ifade etmektedirler. Böylelikle harcama yapacak kaynak yetersizliği kamu harcamalarının da azalmasına sebep olacaktır. Diğer bir ifadeyle kamu gelirlerindeki artış (ya da azalış) ters orantılı olarak kamu harcamalarının da azalışına (ya da artışına) neden olmaktadır. Bu nedenden dolayı bütçe açıklarının vergilerde indirime gidilerek değil ancak vergi artışına gidilerek azalacağı belirtilmektedir. Vergi artışları vergi mükelleflerinde isteksizlik oluşturarak kamu gelirlerinin azalmasına ve bütçe açığının

düşmesine neden olacaktır. Vergiler düşürüldüğünde diğer bir ifadeyle indirime gidildiğinde bireyler tarafından kamu mal ve hizmetlerinin fiyatlarında bir düşüş olduğu ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu düşünce bireylerde kamu mal ve hizmetlerine olan talebi daha fazla artırmaktadır. Artan talep kamu harcamalarını teşvik etmektedir. Bu durumda bütçe açıklarının azaltılmayacağını belirten Buchanan & Wagner (1977), açıkları azaltmak için vergi gelirlerinde artışa gidilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Buchanan & Wagner, 1977; Arslan, 2019: 6) Vergi-harcama hipotezi nedensellik ilişkisinde vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini ortaya koymaktadır.

Harcama-vergi hipotezinin destekleyicileri Peacock & Wiseman (1961)'a göre, II. Dünya Savaşı esnası ve sonrasında yaşananlardan ve savaşların getirdiği zorunluluklardan kaynaklanan kamu harcamaları artışı, kamu gelirlerini artırma amacıyla vergi oranlarının yükseltilmesi ve gelir vergisi tabanının genişletilmesi gibi vergi uygulamalarını ortaya çıkartmıştır. Kamu harcamalarındaki artış vergilerinde artmasına sebep olacaktır. Dolayısıyla harcama-vergi hipotezine göre bütçe açığını azaltmak için kamu harcamalarının azaltılması gerekmektedir (Aysu & Bakırtaş, 2018; Payne, 2003; Kamacı & Kurt, 2021;). Benzer şekilde Robert J. Barro (1974), hükümet tarafından harcamaları finanse etmek için yapılan bir tahvil ihracının, gelecekteki faiz ödemeleri ve olası nihai anapara geri ödemesi için bir yükümlülük içerdiğini ve bu nedenle harcamaların cari vergilendirme ile finanse edilmesinin, gelecekteki vergileri artıracığını ifade ettiğini belirtmektedir. Harcama-vergi hipotezi nedensellik ilişkisi kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini ortaya koymaktadır.

Meltzer & Richard (1981), mali senkronizasyon hipotezini savunmuştur. Bu hipotez kamu harcamaları ve vergi gelirleriyle ilgili kararların eş zamanlı alındıklarını ortaya koymaktadır. Nitekim kamu harcamalarının ve vergilerin, 1950'li yıllardan beri seçilmiş hükümetlere sahip olan çoğu ülkede sürekli olarak üretime nispeten daha fazla arttığı sonucuna varmışlardır. Öte yandan Musgrave (1985), hükümetlerin vergi koymasını ve tüketiciye ücretsiz olarak sağlanan mal ve hizmetler için harcama yapmasını gerektiren sosyal ihtiyaçların karşılanması gerektiğini ifade ederek harcamaların ve gelirlerin, bir toplumun zamanlar arası sosyal refah işlevini en üst düzeye çıkarmak için eşzamanlı olarak belirlendiğini düşünmektedir. Mali senkronizasyon hipotezi kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin söz konusu olduğunu ileri sürmektedir.

Kurumsal ayrılık hipotezinde ise söz konusu değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığı ifade edilmektedir. Hoover & Sheffrin (1992), kurumsal kayıtların incelenmesiyle belirlenen harcama sürecindeki yapısal müdahalelerin, marjinal gelir sürecindeki kesintilerle ilişkili olmadığını ve bunun da harcamaların gelire neden olmadığı anlamına geldiğini ve benzer şekilde, tahsilat sürecindeki yapısal müdahalelerin, harcamalar için marjinal modeldeki kesintilerle ilişkili olmadığını ve bunun da gelirin harcamalara neden olmadığı anlamına geldiğini belirtmişlerdir. Baghestani & McNown (1994) ne vergi-harcama ne de harcama-vergi hipotezlerinin II. Dünya Savaşı sonrası bütçe genişlemesinin nedenini açıklayamadığı sonucuna ulaşarak kurumsal ayrılık hipotezini desteklemişlerdir. Kurumsal

ayrılık hipotezi nedensellik ilişkisinde kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir.

3. Literatür

Literatürde kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçların varlığı tespit edilmiştir. Söz konusu durumun nedeninin seçilen ülke, kullanılan yöntem ve dönem farklılıklarından kaynaklandığı ifade edilebilir. Literatür incelemesi bir bütün olarak değerlendirildiğinde panel veri ve zaman serisi yöntemlerini kullanan çok sayıda çalışma belirlenmiştir. Çalışmanın yöntemi esasına göre öncelikle panel çalışmalar irdelenmiştir. Bunun yanında ülke grubu bazında çalışan ve ülkeleri tek tek inceleyen çalışmaların sonuçları da sunulmuştur.

Konuya ilişkin literatür incelendiğinde Von Furstenberg vd. (1986), Anderson vd. (1986), Manage & Marlow (1986), Blackley (1986), Trehan & Walsh (1988), Jones & Joulfaian (1991), Bohn (1991), Hoover & Sheffrin (1992), Baghestani & McNown (1994), Hondroyannis & Papapetrou (1996), Payne (1997), Payne (1998), Ross & Payne (1998), Darrat (1998), Sorensen vd. (2001), Payne vd. (2002), Ewing vd. (2006), Payne vd. (2008), Saunoris & Payne, (2010)'un zaman serisi, Von Furstenberg vd. (1985), Marlow & Manage (1987), Ram (1988), Miller & Russek (1990), Joulfaian & Mookerjee (1991), Baffes & Shah (1994), Koren & Stiassny (1998), Ewing & Payne (1998)'in panel veri yöntemiyle kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ele alan ilk ampirik çalışmalardan olduğu belirlenmiştir.

Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisini panel veri veya zaman serisi yöntemini kullanarak inceleyen ve ulaşılabilen çalışmalardan elde edilen bulgular vergi-harcama, harcama-vergi, mali senkronizasyon ve kurumsal ayrılık hipotezleri şeklinde sınıflandırılarak Tablo 1'de özet şeklinde sunulmuştur.

Tablo: 1
Literatür Özeti

Vergi-Harcama Hipotezi			
Yazar/Dönem	Ülke	Yöntem	Sonuç
Joulfaian & Mookerjee (1991) 1961-1986	22 OECD Üyesi	Granger Nedensellik	kh→vg (11 ülke) vg→kh (2 ülke)
Owoye (1995) 1961-1990	G7 Ülkeleri	Granger Nedensellik	vg→kh (2 ülke)
Ewing & Payne (1998) 1950-1994	5 Latin Amerika Ülkeleri	Granger Nedensellik	vg→kh (3 ülke)
Koren & Stiassny (1998) 1956-1992	9 OECD Üyesi	Hata Düzeltme Modeli Frekans Alanı Sor	vg→kh (4 ülke)
Cheng (1999) 1949-1995	8 Latin Amerika Ülkeleri	Hsiao Granger Nedensellik	vg→kh (2 ülke)
Garcia & Henin (1999) 1960-1996	5 OECD Üyesi	Vektör Hata Düzeltme	vg→kh (3 ülke)
Chang vd. (2002) 1951-1996	10 Sanayileşmiş Ülke	Granger Nedensellik	vg→kh (5 ülke)
Fasona & Wang (2002) 1975-2000	6 GCC Ülkeleri	Granger Nedensellik	vg→kh
AbuAl-Foul & Baghestani (2004) Mısır (1977-1998) & Ürdün (1975-2001)	Mısır, Ürdün	Hsiao Granger Nedensellik	vg→kh (Mısır)

Narayan (2005) 1960-2000	9 Asya Ülkesi	Granger Nedensellik	vg→kh (4 ülke)
Narayan & Narayan (2006) 1950-2000	10 Gelişmekte Olan Ülke	Toda-Yamamoto Nedensellik	vg→kh (5 ülke)
Kollias & Paleologou (2006) 1960-2002	15 AB Üyesi	Granger Nedensellik	vg→kh (5 ülke)
Westerlund vd. (2011) 1963-1997	ABD Eyaletleri	Panel Nedensellik	vg→kh
Dökmen (2012) 1994-2007	34 OECD Üyesi	Holtz-Eakin, Newey ve Rosen Panel Nedensellik	vg→kh
Garcia (2012) 1987-2003	İspanya'nın 15 Özerk Bölgesi	Panel Granger Nedensellik	vg→kh
Özmen & Balı (2018) 1980-2011	14 AB Üyesi	Panel Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	vg→kh (3 ülke)
Mutascu vd. (2016) 1995-2012	10 Doğu Avrupa Ülkesi	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	vg→kh (3 ülke)
Gürdal vd. (2021) 1980-2016	G7 Ülkeleri	Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Zaman Alanı Panel Nedensellik	vg→kh
Harcama-Vergi Hipotezi			
Von Furstenberg vd. (1985) 1955-1982	ABD Eyaletleri	Panel Nedensellik	kh→vg
Koren & Stiasny (1998) 1956-1992	9 OECD Üyesi	Hata Düzeltme Modeli	kh→vg (3 ülke)
Ram (1988) 1929-1983	ABD Eyaletleri	Panel Granger Nedensellik	kh→vg
Miller & Russek (1990) 1946-1987	ABD Eyaletleri	Panel Granger Nedensellik	kh→vg
Joulfaian & Mookerjee (1991) 1961-1986	22 OECD Üyesi	Granger Nedensellik	kh→vg (8 ülke)
Chang vd. (2002) 1951-1996	10 Ülke	Granger Nedensellik	kh→vg (2 ülke)
Narayan (2005) 1960-2000	9 Asya Ülkesi	Granger Nedensellik	kh→vg (2 ülke)
Kollias & Paleologou (2006) 1960-2002	15 AB Üyesi	Granger Nedensellik	kh→vg (1 ülke)
Zapf & Payne (2009) 1959-2005	ABD Eyaletleri	Panel Hata Düzeltme	kh→vg
Mutascu vd. (2016) 1995-2012	10 Doğu Avrupa Ülkesi	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	kh→vg (1 ülke)
Özmen & Balı (2018) 1980-2011	14 AB Üyesi	Panel Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	kh→vg (2 ülke)
Mali Senkronizasyon Hipotezi			
Chowdhury (1988) 1983-1986	ABD Eyaletleri	Panel Granger Nedensellik	kh↔vg
Miller & Russek (1990) 1946:1-1987:2 (Nominal) 1947:1-1987:2 (Reel)	ABD Eyaletleri	Panel Hata Düzeltme	kh↔vg
Joulfaian & Mookerjee (1991) 1961-1986	22 OECD Üyesi	Granger Nedensellik	kh↔vg (1 ülke)
Baffes & Shah (1994) Brezilya (1908-1985); Arjantin (1913-1984); Meksika (1895-1984)	Brezilya, Arjantin, Meksika	Granger Nedensellik	kh↔vg (2 ülke)
Owoye (1995) 1961-1990	G7 Ülkeleri	Granger Nedensellik	kh↔vg (5 ülke)
Ewing & Payne (1998) 1950-1994	5 Ülke	Engle-Granger	kh↔vg (2 ülke)
Cheng (1999) 1949-1995	8 Latin Amerika Ülkesi	Hsiao Granger Nedensellik	kh↔vg (4 ülke)
Chang vd. (2002) 1951-1996	10 Ülke	Granger Nedensellik	kh↔vg (1 ülke)
AbuAl-Foul & Baghestani (2004) Mısır (1977-1998); Ürdün (1975-2001)	Mısır, Ürdün	Hsiao Granger Nedensellik	kh↔vg (1 ülke)
Kollias & Paleologou (2006) 1960-2002	15 AB Üyesi	Granger Nedensellik	kh↔vg (6 ülke)
Ho & Huang (2009) 1999-2005	Çin'in 31 Eyaleti	Çok Değişkenli Panel Hata Düzeltme	kh↔vg
Chang & Chiang (2009) 1992-2006	15 OECD Üyesi	Panel Granger Nedensellik	kh↔vg
Mehrara vd. (2011) 1995-2008	40 Asya Ülkesi	Panel Engle-Granger Nedensellik	kh↔vg

Vamvoukas (2011) 1970-2007, 1970-1991, 1992-2007	15 AB Üyesi	Panel Granger Nedensellik	kh \leftrightarrow vg
Vamvoukas (2012) 1970-2006	12 Avrupa Parasal Birliği Ülkesi	Panel Genelleştirilmiş İki Aşamalı En Küçük Kareler (GTSLS) ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM)	kh \leftrightarrow vg
Paleologou (2013) 1965-2009 döneminde	İsveç, Yunanistan, Almanya	Eşik Otoregresif (TAR), Momentum Eşik Otoregresif (MTAR) Modeli, ECM	kh \leftrightarrow vg (2 ülke)
Mutascu vd. (2016) 1995-2012	10 Doğu Avrupa Ülkesi	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	kh \leftrightarrow vg (1 ülke)
Özmen & Balı (2018) 1980-2011	14 AB Üyesi	Panel Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	kh \leftrightarrow vg (4 ülke)
Ekinci (2020) 1995-2016	20 OECD Üyesi	Panel Granger Nedensellik	kh \leftrightarrow vg
Gürdal vd. (2020) 1980-2016	G7 Ülkeleri	Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Frekans Alanı Panel Nedensellik	kh \leftrightarrow vg
Kurumsal Ayrılık Hipotezi			
Marlow & Manage (1987) 1952-1982	ABD Eyaletleri	Panel Granger Nedensellik	kh \neq vg
Joulfaian & Mookerjee (1991) 1961-1986	22 OECD Üyesi	Granger Nedensellik	kh \neq vg (11 ülke)
Koren & Stiasny (1998) 1956-1992	9 OECD Üyesi	Hata Düzeltme Modeli	kh \neq vg (2 ülke)
Garcia & Henin (1999) 1960-1996	5 OECD Üyesi	Vektör Hata Düzeltme	kh \neq vg (2 ülke)
Chang vd. (2002) 1951-1996	10 Ülke	Granger Nedensellik	kh \neq vg (2 ülke)
Narayan (2005) 1960-2000	9 Asya Ülkesi	Granger Nedensellik	kh \neq vg (5 ülke)
Narayan & Narayan (2006) 1950-2000	10 Gelişmekte Olan Ülke	Toda-Yamamoto Nedensellik	kh \neq vg (5 ülke)
Kollias & Paleologou (2006) 1960-2002	15 AB Üyesi	Granger Nedensellik	kh \neq vg (3 ülke)
Mutascu vd. (2016) 1995-2012	10 Doğu Avrupa Ülkesi	Bootstrap Panel Granger Nedensellik	kh \neq vg (5 ülke)
Özmen & Balı (2018) 1980-2011	14 AB Üyesi	Panel Hatemi-J Asimetrik Nedensellik	kh \neq vg (5 ülke)
Not: \rightarrow ve \leftrightarrow , sırasıyla ok yönünde tek yönlü nedensellik ilişkisini, çift yönlü nedensellik ilişkisini göstermektedir. \neq , değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı ortaya koymaktadır.			

Literatürde geçiş ekonomileri için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan, Payne vd. (2002), Hırvatistan için 1994-1999 dönemi aylık verilerini kullanarak Granger nedensellik testini uygulamışlar ve vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır. Konukçu Önal & Tosun (2008), 1999-2007 döneminde Granger nedensellik testinden yararlanarak 4 geçiş ekonomisinden Belarus ve Rusya Federasyonu'nda vergi-harcama hipotezinin, Kazakistan ve Kırgızistan'da ise mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmişlerdir. Bolat & Belke (2015)'in, 1999-2014 dönemi için Granger nedensellik testinden elde ettikleri bulgulara göre 10 Merkezi ve Doğu Avrupa ülkesinden Slovenya'da vergi-harcama, Estonya, Letonya ve Slovakya'da harcama-vergi, Romanya ve Bulgaristan'da mali senkronizasyon ve Çekya, Macaristan, Litvanya ve Polonya'da kurumsal ayrılık hipotezinin geçerli olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde, Mutascu (2016), Granger nedensellik testini kullanarak 1995-2012 döneminde 10 Merkezi ve Doğu Avrupa ülkesi için analiz yapmıştır. Çalışmanın sonuçları Bolat & Belke (2015)'den farklı olarak bu ülkelerden Slovakya'da mali senkronizasyon hipotezi, Bulgaristan'da ise harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, Çekya, Macaristan ve Slovenya'da vergi-harcama hipotezinin ve Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya ve Romanya'da kurumsal ayrılık hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Karakaş & Turan (2019), 6 Merkezi ve Doğu Avrupa ülkesini kapsayan çalışmalarında 1995-2016 döneminde asimetrik ARDL yöntemini kullanmışlar ve Slovenya'da mali senkronizasyon hipotezinin, Çekya'da harcama-vergi hipotezinin,

Hırvatistan ve Macaristan'da vergi-harcama hipotezinin ve Romanya ve Polonya'da kurumsal ayrılık hipotezinin geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Tashevskova vd. (2020), Granger nedensellik testi ile 5 geçiş ekonomisini analiz etmişler ve 1999-2015 döneminde Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan ve Slovenya'da vergi-harcama ve Kuzey Makedonya'da mali senkronizasyon hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Sonuç olarak literatürde geçiş ekonomileri için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar incelendiğinde az sayıda çalışma yapıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte konuyu geçiş ekonomileri için 12 ülke bazında ve panel asimetrik nedensellik yaklaşımı ile inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla literatürde yer alan bu boşluğa ve literatürün gelişimine katkı sunmak çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar bir bütün olarak incelendiğinde, bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisini panel veri ve zaman serisi yöntemini kullanarak araştırıldığı ve farklı bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Bununla birlikte kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisi simetrik analiz yöntemleri ile daha çok araştırıldığı görülmüştür. Buna karşın az sayıda çalışmada örneğin, Özmen & Balı (2018); Gürdal vd. (2021) söz konusu ilişkinin panel asimetrik nedensellik ilişki analizi yardımıyla araştırıldığı tespit edilmiştir. Diğer yandan, geçiş ekonomileri için literatürde kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla çalışma bu açıdan gelişmekte olan literatüre katkı sunacağı benzetilmektedir.

4. Veri Seti

12 geçiş ekonomisi¹ için kamu harcamaları (kh) ile vergi gelirleri (vg) arasındaki nedensellik ilişkisi Dumitrescu & Hurlin (2012) panel asimetrik nedensellik yöntemi ile araştırılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlere ait açıklamalar Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo: 2
Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
kh vg	Genel Kamu Nihai Tüketim Harcaması (% GSYH) Vergi Geliri (% GSYH)	Dünya Bankası

Çalışmada (Ewing & Payne, 1998; Garcia & Henin, 1999; Koçak vd. 2022; Zapf & Payne, 2009'dan hareketle kullanılan kh ve vg değişkenleri sırasıyla, genel devlet nihai tüketim harcamaları, mal ve hizmet satın alımlarına yönelik tüm devlet cari harcamaları (çalışanların tazminatı dahil) toplamını ve kamusal amaçlarla merkezi hükümete yapılan zorunlu transferlerin GSYH oranını içermektedir.

¹ Bulgaristan, Çekya, Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya.

kh ve vg arasındaki nedensellik ilişkisi ülkeler bazında uzun dönem ve kesiksiz veri bulunabilirliği kriterine göre belirlenen 2000-2019 dönemi için yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Vergiler kaynaklarına göre gelir, servet ve harcamalar üzerinden alınmaktadır. Gelir ve servet üzerinden alınan vergiler dolaysız vergiler olarak adlandırılırken, harcama üzerinden alınan vergiler dolaylı vergiler olarak adlandırılmaktadır (Bağcı-Aydoğdu & Sever, 2022: 261). Gelişmekte olan ülkelerde toplam vergi gelirleri içinde dolaysız vergilerin payı yüksektir. Dolaylı vergiler yükümlüsü belli olmayan ne zaman ve ne kadar tahsilinin olacağı kestirilemeyen vergilerdir (Ay & Talaşlı, 2008: 137). Yılsonu itibariyle vergi gelirlerine ait bilgiler o yılın vergi gelirine ait kesinleşmiş bilgiyi içermektedir. Dolayısıyla kısa dönemde vergi gelirlerinin istikrarsız bir yapı sergilemesi ve bütçe harcamalarının yıllık olarak belirlenmesi durumu ile tahsilat dönemlerinin uyumsuz olması örneklem frekansının yıllık bazda seçimini ortaya koymuştur. Bununla birlikte söz konusu dönem tespitinde öncelikle geçiş ekonomileri özelinde tüm ülkeler dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde uzun ortak dönem ve ilgili yıllarda tam veri bulunabilirliği kriterini sağlayan 12 ülke belirlenebilmiştir. Söz konusu durum çalışmanın kısıtını ortaya koymaktadır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesine yönelik uygulanan testler Eviews 10 ve Stata 14 paket programları yardımıyla uygulanmıştır.

5. Ekonometrik Yöntem

Çalışmanın bu kısmında öncelikle değişkenlere uygulanan yatay kesit bağımlılık ve panel birim kök testleri tanıtılmıştır. Daha sonra kh ve vg arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik uygulanan ekonometrik yöntem sunulmuştur.

5.1. Yatay Kesit Bağımlılık ve Swamy S Homojenlik Testi

Yatay kesit bağımlılığı ile birimler arasında korelasyon olup olmadığı belirlenmektedir. Yatay kesit bağımlılığı tespit edilmesi durumunda sonuçların tutarlı olması için bu ilişkiyi dikkate alan testler kullanılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı $T > N$ durumunda kullanılan ve Denklem (1)'de yer alan Breusch-Pagan LM (CDLM) testi ile belirlenmiştir.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (TP_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \quad (1)$$

Breusch-Pagan LM (CDLM) testinin temel hipotezi olan $H_0 =$ "Yatay kesit bağımlılığı yoktur" iken alternatif hipotezi olan $H_A =$ "Yatay kesit bağımlılığı vardır" şeklinde kurulmaktadır. H_0 hipotezinin reddedilmesi ile yatay kesit bağımlılığı belirlenmiş olmaktadır.

Panel veri uygulamalarda değişkenlerin homojenlik sınaması kullanılacak testlerin seçimini etkileyerek sonuçların tutarlı olmasını sağlamaktadır. Swamy S testi her bir değişken için uygulanarak değişkenlerin homojenliğinin sınıandığı H_0 temel hipotezi "Eğim katsayısının homojen" olduğunu H_A alternatif hipotezi "Eğim katsayısı heterojen" olduğunu

ortaya koymaktadır. Ayrıca homojenlik sınaması Pesaran & Yamagata (2008) Delta testi ile de yapılmıştır.

5.2. Panel Birim Kök Testi

Yatay kesit bağımlılığı tespit edilmesi ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Değişkenlerin durağanlık seviyeleri Taylor & Sarno (1998) tarafından geliştirilen Multivariate Augmented Dickey Fuller (MADF) birim kök testi ile incelenmiştir. $T > N$ durumunda kullanılan testin temel hipotezi olan $H_0 =$ “Değişkenler birim kök taşır” alternatif hipotezi $H_A =$ “Değişkenler birim kök taşımaz” şeklinde kurulmaktadır. Temel hipotezin reddedilmesi değişkenlerin seviyesinde durağan olduklarını ortaya koymaktadır.

Değişkenler arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisi pozitif ve negatif şoklara yönelik tepkilerin ortaya konması bakımından önem arz etmektedir. Diğer bir ifadeyle değişkenlerin pozitif şok durumunda ortaya koyduğu davranış ile negatif şok durumunda ortaya koyduğu davranışın etkileri ayrı ayrı gözlenebilmektedir. Bu amaçla söz konusu nedensellik ilişkisinin pozitif ve negatif şoklar için ayrı ayrı belirlenmesi farklı bir etkinin varlığının olup olmadığını da belirlemesi bakımından önem arz etmektedir.

5.3. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Asimetrik Nedensellik Testi

Vektör otoregresif modele dayanan Dumitrescu & Hurlin (2012) panel nedensellik testi, yatay kesit bağımlılığını dikkate alması ve zaman boyutunun kesit boyutundan büyük ya da küçük olması durumlarında etkin tahminciler üretebilmektedir (Dumitrescu & Hurlin, 2012: 1457). Dumitrescu & Hurlin (2012) tarafından geliştirilen test (2) nolu Denklem üzerinden gerçekleştirilmektedir.

$$y_{i,t} = \beta_i + \sum_{k=1}^K \alpha_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Birimler arasında değiştiği varsayılan $\alpha_i(k)$ ve $\gamma_i(k)$ sırasıyla otoregresif parametre ve eğim katsayısını ifade etmektedir. β_i sabit ve K gecikme uzunluğu ise tüm birimler için ortak kabul edilmektedir. Testin temel hipotezi $H_0 =$ “Tüm yatay kesitlerinde incelenen değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur” ve alternatif hipotezi $H_A =$ “En az bir yatay kesitte incelenen değişkenler arasında nedensellik ilişkisi vardır” şeklinde kurulmaktadır. x 'in y 'nin nedeni olup olmadığı hipotezlere yönelik testlerin incelenmesi ile belirlenmektedir. Buna göre H_0 'ın reddedilmesi ile kurulan modelde bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılmaktadır. Denklem (2)'de yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin yer değiştirmesi ile karşılıklı ilişkinin varlığını ortaya koyan çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı benzer şekilde belirlenmektedir.

Dumitrescu & Hurlin (2012) testinde temel hipotez Denklem (3)'de yer alan ortalama Wald istatistiği ile hesaplanabilmektedir.

$$W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (3)$$

Bununla birlikte Denklem (4)'den görüldüğü üzere, T'nin küçük değerleri için bireysel Wald istatistikleri aynı χ^2 dağılımına yakınsamadığı için Dumitrescu & Hurlin (2012) bilinmeyen bu dağılımın ortalama ve varyansının tahmini değerlerini kullanarak, $W_{N,T}^{HNC}$ için tahmini standardize edilmiş test istatistiğini kullanmayı önermişlerdir (Bozoklu & Yılabancı 2013: 177).

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(w_{i,T})]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(w_{i,T})}} \xrightarrow{N,T \rightarrow \infty} N(0, 1) \quad (4)$$

$Z_{N,T}^{HNC}$ test istatistiğinin, az sayıda birime sahip panellerde bile iyi boyut ve güç özelliklerine sahip olduğunu, gecikme uzunluğunun yanlış belirlenmesi durumunda bile bu test istatistiğinin oldukça güçlü olduğunu göstermişlerdir (Bozoklu & Yılabancı, 2013: 177).

Asimetrik nedensellik testinde değişkenler (+) ve (-) bileşenlerine ayrılarak Dumitrescu & Hurlin (2012) nedensellik testine tabi tutulmaktadır. Öncelikle Denklem (2), (+) ve (-) bileşenler için yeniden düzenlenerek Denklem (5) ve (6)'ya dönüştürülmektedir.

$$y_{i,t}^+ = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k}^+ + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k}^+ + \varepsilon_{i,t}^+ \quad (5)$$

$$y_{i,t}^- = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k}^- + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k}^- + \varepsilon_{i,t}^- \quad (6)$$

Denklem (5) ve (6) esas alınarak Dumitrescu & Hurlin (2012) nedensellik testi ile asimetrik ilişki belirlenmektedir.

(+) ve (-) bileşenler Denklem (7) ve (8) üzerinden oluşturulmaktadır.

$$\varepsilon_{1it}^+ = (\varepsilon_{1it}, 0), \varepsilon_{1it}^- = (\varepsilon_{1it}, 0) \quad (7)$$

$$\varepsilon_{2it}^+ = (\varepsilon_{2it}, 0), \varepsilon_{2it}^- = (\varepsilon_{2it}, 0) \quad (8)$$

Değişkenlerin birikimli durumları Denklem (9) ve (10)'daki gibi elde edilmektedir.

$$y_{it}^+ = y_{i,0}^+ + \varepsilon_{1it}^+ = y_{i,0} + \sum_{j=1}^t \varepsilon_{1ij}^+ \quad (9)$$

$$y_{it}^- = y_{i,0}^- + \varepsilon_{1it}^- = y_{i,0} + \sum_{j=1}^t \varepsilon_{1ij}^-$$

$$x_{it}^+ = x_{i,0}^+ + \varepsilon_{1it}^+ = x_{i,0} + \sum_{j=1}^t \varepsilon_{1ij}^+ \quad (10)$$

$$x_{it}^- = x_{i,0}^- + \varepsilon_{1it}^- = x_{i,0} + \sum_{j=1}^t \varepsilon_{1ij}^-$$

Denklem (9) ve (10) üzerinden hesaplanan test istatistiği ile değişkenlerin (+) ve (-) bileşenleri arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığına karar verilmektedir (Hatemi-J, 2011: 4).

6. Ekonometrik Bulgular

Çalışmanın bu kısmında ekonometrik analiz sonucu elde edilen tüm bulgular sunulmuştur.

6.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Swamy S Homojenlik Test Sonuçları

Tablo 3'te Breusch-Pagan LM yatay kesit bağımlılık test sonuçları yer almaktadır.

Tablo: 3
Breusch-Pagan LM Yatay Kesit Bağımlılık Homojenlik Test Sonuçları

Değişkenler	Yatay Kesit Bağımlılığı Testi		Homojenlik Testi	
	t-istatistiği	Olasılık Değeri	X ² Test İstatistiği	Olasılık Değeri
kh ⁺	632,5685	0,0000	397,80	0,0000
vg ⁺	457,2027	0,0000	378,70	0,0000
kh ⁻	639,2539	0,0000	439,65	0,0000
vg ⁻	647,1111	0,0000	437,33	0,0000

Not: Değişken üst indisleri olan + ve - sırasıyla değişkenin pozitif ve negatif bileşenini temsil etmektedir.

Tablo 3'ten görüldüğü üzere tüm değişkenler için yatay kesitler arasında bağımlılık yoktur şeklinde kurulan temel hipotez reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığı olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla birimlerden birinde meydana gelen şokun diğer birimleri de etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Her bir değişken için uygulanan Swamy S homojenlik test sonucu değişkenlerin homojenliğinin sınırdığı H₀ temel hipotezi istatistiksel olarak %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle değişkenlerin heterojen olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Pesaran & Yamagata (2008) delta (Δ) test sonuçlarına göre Δ ve düzeltilmiş Δ sonuçları sırasıyla 4.965^a ve 6.158^a olarak tespit edilmiş ve istatistiki olarak %1 anlamlılık düzeyinde H₀ reddedilerek değişkenlerin heterojen olduğu belirlenmiştir.

6.2. MADF Panel Birim Kök Test Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığı ve değişkenlerin heterojen olduğunun tespit edilmesi neticesinde değişkenlerin birim kök sınamaları ikinci nesil birim kök testlerinden olan ve heterojenlik durumunu dikkate alan MADF birim kök testi yardımıyla araştırılmış ve sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo: 4
MADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	MADF Test İstatistiği	Ortalama 5% CV
kh ⁺	45,124	41,700
vg ⁺	163,360	
vg ⁻	228,687	
kh ⁻	20,615	
Δ kh ⁻	465,356	

Not: Δ , fark operatörünü ifade etmektedir. Analizler 1 gecikme uzunluğu üzerinden yapılmıştır.

Tablo 4'ten görüldüğü üzere kh⁺ birinci farkında durağan iken diğer tüm değişkenlerin seviye değerlerinde durağan oldukları belirlenmiştir. Nedensellik sınamasına

ilişkin yapılan analizlerde değişkenler durağan oldukları seviyeden modele dahil edilmişlerdir.

6.3. Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları

Tablo 5'te kh ve vg değişkenlerinin pozitif ve negatif bileşenleri arasında asimetrik nedensellik ilişkisinin belirlenmesine yönelik uygulanan Dumitrescu & Hurlin (2012) asimetrik nedensellik test sonuçları yer almaktadır.

Tablo: 5
Dumitrescu & Hurlin (2012) Panel Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları

Temel Hipotez	Z ^{HNC} Test İstatistiği			Sonuç
	K ₁	K ₂	K ₃	
Ho= vg ⁺ → kh ⁺	2,93401 ^a	2,62784 ^a	2,89223 ^a	H ₀ Red
Ho= kh ⁺ → vg ⁺	3,73043 ^a	2,15003 ^b	0,18546	H ₀ Red
Ho= vg ⁻ → kh ⁻	-1,34578	0,52317	1,99187 ^a	H ₀ Reddedilemedi
Ho= kh ⁻ → vg ⁻	-0,34549	11,8561 ^a	7,85930 ^a	H ₀ Red

Not: →, ok yönünde nedenselliğin olmadığını göstermektedir. a ve b, istatistiksel olarak %1 ve %5 düzeyindeki anlamlılığı, K gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Tablo 5'ten görüldüğü üzere kh⁺ ile vg⁺ arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Diğer yandan kh⁻'den vg⁻'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

7. Sonuç

Sürdürülebilir bütçe açıkları için kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisinin bilinmesi uygulanacak politikalarda politika yapıcılara yol göstermektedir. Dolayısıyla bu ilişkinin belirlenmesi hem politika yapıcılar hem de araştırmacıların ilgisini çeken konular arasında yer almaktadır. Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisi gelir harcama arasındaki teorik temellere dayalı dört hipotez ile açıklanmaktadır. Bunlardan ilki, vergi gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini ortaya koyan ve Friedman (1978) ile Buchanan & Wagner (1977) tarafından ortaya atılan vergi-harcama hipotezi'dir. İkinci ve üçüncüsü sırasıyla kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini ortaya koyan ve Peacock & Wiseman'nın (1961) ve Barro'nun (1974) tarafından açıklanan harcama-vergi hipotezi, Meltzer & Richard (1981) ve Musgrave (1985)'nin belirttiği kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisini belirten mali senkronizasyon hipotezidir. Son olarak Hoover & Sheffrin (1992)'nin kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ileri süren kurumsal ayrılık hipotezidir.

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin bilinmesi bütçeye yönelik uygulanacak politika seçimlerinde yol gösterici olması nedeniyle önem arz etmektedir. Son yıllarda yaşanan ekonomik krizler ve salgın hastalıklar uluslararası alanda ortaya çıkan etkilerle birleşince devletin ekonomiye müdahalesi daha da önemli bir hal almış ve bu durum da bütçenin planlanması konusunu daha da fazla ön plana çıkarmıştır. Dolayısıyla söz

konusu müdahalelere yönelik finansman konuları tüm toplum için önem taşımaktadır. Bu noktada uygulanacak politikaların bütçe üzerindeki etkisine yönelik kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünün bilinmesi faydalı olacaktır. Literatürde söz konusu ilişkiye yönelik dört hipotez bütçe açıklarının azaltılmasına yönelik politika uygulamalarını ve etkilerini de ortaya koymaktadır. Bu noktadan hareketle kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin belirlenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Çalışmada Sovyet bloğunun çökmesiyle ortaya çıkan ve ortak ekonomik ve siyasi politikalara sahip mali sistemleri kapsayan ve bütçe açığı problemi yaşayan 12 geçiş ekonomisi için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki Dumitrescu & Hurlin (2012) panel asimetrik nedensellik testleri yardımıyla araştırılma konusu yapılmıştır. Kamu harcamaları ve vergi gelirleri GSYH oranı olarak dünya bankası veri tabanından elde edilmiş ve kesiksiz veri kriteri esasına göre 2000-2019 dönemi için yıllık frekansta analizlere dahil edilmiştir.

Dumitrescu & Hurlin (2012) panel asimetrik nedensellik testi sonucu, değişkenlerin pozitif bileşenleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Söz konusu sonuç, geçiş ekonomileri için pozitif bileşenler arasında mali senkronizasyon hipotezini desteklemektedir. Bu sonuç Gürdal vd. (2020), Ekinci (2020), Vamvoukas (2012)'in çalışmaları ile desteklenmektedir. Pozitif bileşenler arasındaki mali senkronizasyon hipotezini destekleyen sonuç, pozitif şokların yaşandığı dönemde maliye politikasına yönelik kararlarda politika yapıcılar hem kamu harcamaları hem de vergi gelirlerine yönelik kararları aynı anda eş zamanlı olarak almaları gerekliliğini belirtmektedir. Dolayısıyla bütçe açığı problemini iyileştirmeye yönelik uygulanacak kararlarda kamu harcamaları ve vergi gelirlerine yönelik iki taraflı iyileştirmelerin gerekliliği öne çıkmaktadır.

Değişkenlerin negatif bileşenlerine yönelik sonuçlara göre ise negatif kamu harcamalarından negatif vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı belirlenmiştir. Dolayısıyla, negatif bileşenleri arasında harcama-vergi hipotezini destekleyen sonuçlar belirlendiği tespit edilmiştir. Söz konusu sonuç Miller & Russek (1990), Mutascu vd. (2016), Özmen & Balı (2018), Von Furstenberg vd. (1985), Zapf & Payne (2009)'un çalışmaları ile desteklenmektedir. Harcama-vergi hipotezi kamu harcamalarında alınan artış kararı sonrasında vergi gelirlerinin de artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ya da kamu harcamalarında kısıntıya gidilmesi vergi gelirlerinin de azalmasını beraberinde getirecektir. Dolayısıyla negatif bileşenlere yönelik sonuçlardan hareketle söz konusu durumda bütçe açığını azaltmak için kamu harcamalarının azaltılması yönünde politika kararlarının uygulanması gerekliliği belirlenmiştir.

Tüm bu sonuçlardan hareketle geçiş ekonomileri için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında asimetrik bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Geçiş ekonomilerinde kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin asimetrik yapı sergilediğinin tespiti ve saklı olan nedensellik ilişkilerinin belirlenmesi ile bütçe açığı problemlerine yönelik politik kararların etkin yönetilmesine yardımcı olacağına

benzemektedir. Dolayısıyla söz konusu ilişkide mali senkronizasyon ve harcama-gelir hipotezlerinin ayrı ayrı tespit edilmesi durumunun, politika kararlarına etki etmesi bakımından önem arz ettiği ifade edilebilir. Pozitif şok durumunda kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki mali senkronizasyon ilişkisi bütçeye yönelik alınacak kararlarda her iki unsurun birlikte organize edilerek uyum içinde olması gerekliliği kamu harcamalarının finansmanını ve bütçe açığı probleminin çözümüne katkı sunacağına benzemektedir. Diğer yandan negatif şok durumunda, kamu harcamalarındaki azalışların azalan vergi gelirlerinin nedeni olması, harcamalara yönelik kararların negatif şok durumunda kısılması ile vergi gelirlerinin de bu harcama düzeyini gerçekleştirecek oranda planlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla etkin bir maliye politikası için söz konusu sonuçların politika yapıcılara alınacak kararlarda yol gösterici olabileceği ifade edilebilir.

Son olarak, yeni araştırmacıların farklı gelir gruplarında yer alan ülkeleri analiz ederek farklı sonuçlara ulaşabilecekleri düşünülmektedir. Bu bağlamda yeni araştırmacılar yeni nesil zaman serisi ya da panel veri uygulamaları ile elde edilecek sonuçları değerlendirerek politika önerilerinde bulunabilirler.

Kaynaklar

- Abual-Foul, B. & H. Baghestani (2004), "The Causal Relation Between Government Revenue and Spending: Evidence from Egypt and Jordan", *Journal of Economics and Finance*, 28(2), 260-269.
- Akbulut, H. & A.B. Yereli (2016), "Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Nedensellik İlişkisi: 2006-2015 Dönemi için Türkiye Örneği", *Sosyoekonomi*, 24(27), 103-120.
- Anderson, W. et al. (1986), "Government Spending and Taxation: What Causes What?", *Southern Economic Journal*, 52(3), 630-639.
- Aregbeyen, O. & B. Insah (2013), "A Dynamic Analysis of The Link Between Public Expenditure and Public Revenue in Nigeria and Ghana", *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(4), 18-26.
- Athanasenas, A. et al. (2014), "Government Spending and Revenues in The Greek Economy: Evidence from Nonlinear Cointegration", *Empirica*, 41(2), 365-376.
- Ay, H.M. & E. Talaşlı (2008), "Ülkelerin Ekonomik Gelişmişlik Seviyeleri ve Vergi Yapıları Arasındaki İlişki", *Maliye Dergisi*, 154, 135-155.
- Aysu, A. & D. Bakırtaş (2018), "Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği", *Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi*, 51, 1-19.
- Baffes, J. & A. Shah (1994), "Causality and Comovement Between Taxes and Expenditures: Historical Evidence from Argentina, Brazil, and Mexico", *Journal of Development Economics*, 44(2), 311-331.
- Baghestani, H. & R. Mcnown (1994), "Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?", *Southern Economic Journal*, 61(2), 311-322.
- Bağcı-Aydoğdu, A. & E. Sever (2022), "Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kaynaklarına Göre Vergi Türleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi", *Sosyoekonomi*, 30(51), 261-282.

- Barro, R.J. (1974), "Are Government Bonds Net Wealth?", *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.
- Blackley, P.R. (1986), "Causality Between Revenues and Expenditures and The Size of The Federal Budget", *Public Finance Quarterly*, 14(2), 139-156.
- Bohn, H. (1991), "Budget Balance Through Revenue or Spending Adjustments?: Some Historical Evidence for The United States", *Journal of Monetary Economics*, 27(3), 333-359.
- Bolat, S. & M. Belke (2015), "Fiscal Assessment in The Tax-Spending Nexus: A Tale of Central and Eastern European Countries", *International Conference on Theoretical and Practical Aspects of Public Finance*, Prag.
- Bozoklu, Ş. & V. Yılanıcı (2013), "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz", *DEÜ İİBF Dergisi*, 28(2), 161-187.
- Buchanan, J.M. & R.E. Wagner (1977), *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*, New York: Academic Press.
- Chang, T. & G. Chiang (2009), "Revisiting the Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence From 15 OECD Countries Based on The Panel Data Approach", *Czech Journal of Economics and Finance (Finance A Uver)*, 59(2), 165-172.
- Chang, T. et al. (2002), "Tax-And-Spend, Spend-And-Tax, or Fiscal Synchronization: New Evidence for Ten Countries", *Applied Economics*, 34(12), 1553-1561.
- Cheng, B.S. (1999), "Causality Between Taxes and Expenditures: Evidence from Latin American Countries", *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 184-192.
- Chowdhury, A.R. (1988), "Expenditures and Receipts in State and Local Government Finances: Comment", *Public Choice*, 59(3), 277-285.
- Çetintaş, H. & D. Baigonushova (2016), "Devlet Harcamaları ve Gelirleri Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Kırgızistan Örneği", *International Conference on Eurasian Economies*, Kaposvár.
- 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.
- Darrat, A.F. (2002), "Budget Balance Through Spending Cuts or Tax Adjustments?", *Contemporary Economic Policy*, 20(3), 221-233.
- Dökmen, G. (2012), "Kamu Harcamaları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki: Panel Nedensellik Analizi", *DEÜ İİBF Dergisi*, 27(2), 115-143.
- Dumitrescu, E.I. & C. Hurlin (2012), "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels", *Economic Modelling*, 29, 1450-1460.
- Ekinci, A.A. (2020), "Causality Between Excise Tax Revenue and Government Spending in OECD Countries", *HÜ İİBF Dergisi*, 38(4), 721-741.
- Ewing, B. & J. Payne (1998), "Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from Latin America", *Journal of Economic Development*, 23(2), 57-69.
- Ewing, B.T. et al. (2006), "Government Expenditures and Revenues: Evidence from Asymmetric Modeling", *Southern Economic Journal*, 73(1), 190-200.
- Famulska, T. et al. (2020), "The Relationship Between Tax Revenue and Public Social Expenditure in The EU Member States", *European Research Studies Journal*, 23(4), 136-1156.

- Fasano, U. & Q. Wang (2002), "Testing the Relationship Between Government Spending and Revenue: Evidence from GCC Countries", *IMF Working Papers*, WP/02/201, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Friedman, M. (1978), "The Limitations of Tax Limitation", *Quadrant*, 22(8), 22-24.
- Garcia, M.J. (2012), "The Revenues-Expenditures Nexus: A Panel Data Analysis of Spain's Regions (Running Title: Tax-Expenditure, Expenditure-Tax or Fiscal Synchronization)", *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1(1), 24-38.
- Garcia, S. & P.Y. Héning (1999), "Balancing Budget Through Tax Increases or Expenditure Cuts: Is It Neutral?", *Economic Modelling*, 16(4), 591-612.
- Gürdal, T. et al. (2020), "The Relationship Between Tax Revenue, Government Expenditure, And Economic Growth in G7 Countries: New Evidence from Time and Frequency Domain Approaches", *Economic Change and Restructuring*, 54(2), 305-337.
- Hatemi-J, A. (2011), "Asymmetric Panel Causality Tests with an Application to the Impact of Fiscal Policy on Economic Performance in Scandinavia", *MPRA Working Papers*, No. 55527, Munich Personal RePEc Archive, Munich.
- Ho, Y. & C. Huang (2009), "Tax-Spend, Spend-Tax, or Fiscal Synchronization: A Panel Analysis of The Chinese Provincial Real Data", *Journal of Economics and Management*, 5(2), 257-272.
- Hondroyannis, G. & E. Papapetrou (1996), "An Examination of The Causal Relationship Between Government Spending and Revenue: A Cointegration Analysis", *Public Choice*, 89(3), 363-374.
- Hoover, K.D. & S.M. Sheffrin (1992), "Causation, Spending, And Taxes: Sand in The Sandbox or Tax Collector for The Welfare State?", *The American Economic Review*, 82(1), 225-248.
- Jones, J.D. & D. Joulfaian (1991), "Federal Government Expenditures and Revenues in The Early Years of The American Republic: Evidence from 1792 to 1860", *Journal of Macroeconomics*, 13(1), 133-155.
- Joulfaian, D. & R. Mookerjee (1991), "Dynamics of Government Revenues and Expenditures in Industrial Economies", *Applied Economics*, 23(12), 1839-1844.
- Kamacı, A. & O. Kurt (2021), "Kamu Harcamaları ile Vergi Gelirleri İlişkisi: Pandemi Öncesi ve Sonrası için bir Değerlendirme", *Journal of Life Economics*, 8(4), 455-462.
- Karakas, M. & T. Turan (2019), "The Government Spending-Revenue Nexus in Cee Countries: Some Evidence for Asymmetric Effects", *Prague Economic Papers*, 28(6), 633-647.
- Koçak, S. (2021), "Is Exchange Rate Volatility An Important Determinant of Tax Revenues? Evidence From Turkey", *Romanian Economic Journal*, 24(81), 33-49.
- Koçak, S. vd. (2022), "Enflasyon, Enflasyon Oynaklığı ve Vergi Gelirleri Arasındaki Dinamik İlişkiler: Türkiye Örneği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (36), 209-222.
- Kollias, C. & S. Makrydakakis (2000), "Tax and Spend or Spend and Tax? Empirical Evidence from Greece, Spain, Portugal and Ireland", *Applied Economics*, 32(5), 533-546.
- Kollias, C. & S.M. Paleologou (2006), "Fiscal Policy in The European Union: Tax and Spend, Spend and Tax, Fiscal Synchronization or Institutional Separation?", *Journal of Economic Studies*, 33(2), 108-120.

- Konukcu-Önal, D. & A.N. Tosun (2008), "Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from Several Transitional Economies", *Economic Annals*, 53, 145-56.
- Koren, S. & A. Stiasny (1998), "Tax and Spend, or Spend and Tax? An International Study", *Journal of Policy Modeling*, 20(2), 163-191.
- Manage, N. & M.L. Marlow (1986), "The Causal Relation Between Federal Expenditures and Receipts", *Southern Economic Journal*, 52(3), 617-629.
- Marlow, M.L. & N. Manage (1987), "Expenditures and Receipts: Testing for Causality in State and Local Government Finances", *Public Choice*, 53(3), 243-255.
- Mehrara, M. et al. (2011), "Government Revenue and Government Expenditure Nexus in Asian Countries: Panel Cointegration and Causality", *International Journal of Business and Social Science*, 2(7), 199-207.
- Meltzer, A.H. & S.F. Richard (1981), "A Rational Theory of The Size of Government", *Journal of Political Economy*, 89(5), 914-927.
- Miller, S.M. & 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.A. (1985), "A Brief History of Fiscal Doctrine", in: *Handbook of Public Economics 1st ed.* (1-59), Amsterdam, Elsevier Science Publishers.
- Mutascu, M. (2016), "Government Revenues and Expenditures in The East European Economies: A Bootstrap Panel Granger Causality Approach", *Eastern European Economics*, 54(6), 489-502.
- Narayan, P.K. & 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(6), 1203-1216.
- Owoye, O. (1995), "The Causal Relationship Between Taxes and Expenditures in The G7 Countries: Cointegration and Error-Correction Models", *Applied Economics Letters*, 2(1), 19-22.
- Özmen, İ. & S. Bali (2018), "Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki: 14 Avrupa Birliği Ülkesinde Asimetrik Panel Nedensellik Testi", *International Congress on Political Economic and Social Studies*, Venedik.
- Paleologou, S.M. (2013), "Asymmetries in the Revenue-Expenditure Nexus: A Tale of Three Countries", *Economic Modelling*, 30, 52-60.
- Payne, J.E. (1997), "The Tax-Spend Debate: The Case of Canada", *Applied Economics Letters*, 4(6), 381-386.
- Payne, J.E. (1998), "The Tax-Spend Debate: Time Series Evidence from State Budgets", *Public Choice*, 95(3), 307-320.
- Payne, J.E. (2003), "A Survey of the International Empirical Evidence on The Tax-Spend Debate", *Public Finance Review*, 31(3), 302-324.
- Payne, J.E. et al. (2002), "Revenue-Expenditure Nexus in A Transition Economy: Evidence from Croatia", *Privredna Kretanja I Ekonomska Politika*, 12(93), 27-37.
- Payne, J.E. et al. (2008), "Turkish Budget Deficit Sustainability and The Revenue-Expenditure Nexus", *Applied Economics*, 40(7), 823-830.

- Peacock, A.T. & J. Wiseman (1961), *The Growth of Public Expenditure in The United Kingdom*, New Jersey: Princeton University Press.
- Ram, R. (1988), "Additional Evidence on Causality Between Government Revenue and Government Expenditure", *Southern Economic Journal*, 54(3), 763-769.
- Ross, K.L. & J.E. Payne (1998), "A Reexamination of Budgetary Disequilibria", *Public Finance Review*, 26(1), 67-79.
- Saunoris, J.W. & J.E. Payne (2010), "Tax More or Spend Less? Asymmetries in the UK Revenue-Expenditure Nexus", *Journal of Policy Modeling*, 32(4), 478-487.
- Sørensen, B.E. et al. (2001), "Output Fluctuations and Fiscal Policy: US State and Local Governments 1978-1994", *European Economic Review*, 45(7), 1271-1310.
- Tashevskaya, B. et al. (2020), "The Government Revenue-Expenditure Nexus in Southeast Europe: A Bootstrap Panel Granger-Causality Approach", *Eastern European Economics*, 58(4), 309-326.
- Taylor, M.P. & L. Sarno (1998), "The Behavior of Real Exchange Rates During the Post-Bretton Woods Period", *Journal of International Economics*, 46(2), 281-312.
- Trehan, B. & C.E. Walsh (1988), "Common Trends, The Government's Budget Constraint, and Revenue Smoothing", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 425-444.
- Vamvoukas, G.A. (2011), "The Tax-Spend Debate with An Application to the EU", *Economic Issues*, 16(1), 65-88.
- Vamvoukas, G.A. (2012), "Panel Data Modelling and The Tax-Spend Controversy in The Euro Zone", *Applied Economics*, 44(31), 4073-4085.
- Von Furstenberg, G.M. et al. (1985), "Have Taxes Led Government Expenditures? The United States as A Test Case", *Journal of Public Policy*, 5(3), 321-348.
- Von Furstenberg, G.M. et al. (1986), "Tax and Spend, or Spend and tax?", *The Review of Economics and Statistics*, 68(2), 179-188.
- Westerlund, J. et al. (2011), "The Tax-Spending Nexus: Evidence from A Panel of US State-Local Governments", *Economic Modelling*, 28(3), 885-890.
- Yılcı, V. vd. (2020), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişki: Frekans Alanda Asimetrik Testinden Kanıtlar", *Sayıştay Dergisi*, 31(116), 121-139.
- Zapf, M. & J.E. Payne (2009), "Asymmetric Modelling of The Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from Aggregate State and Local Government in the US", *Applied Economics Letters*, 16(9), 871-876.