

Araştırma Makalesi / Research Article

KAMU HARCAMALARI İLE KAMU GELİRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: SEÇİLMİŞ ÜST-ORTA GELİR GRUBU ÜLKELER İÇİN YATAY KESİT BAĞIMLILIĞI ALTINDA AMPİRİK BİR ANALİZ

Murat GÜNGÜL¹ , Mustafa GÜLLÜ² 

ÖZET

Bu çalışmanın amacı aralarında Türkiye'nin de bulunduğu üst-orta gelir düzeyinde kalmış ülkelerin kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi ampirik analizler ile ortaya koymaktır. Türkiye gibi üst-orta gelir düzeyinde kalmış ülkelerin kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek, ileriye yönelik atılacak adımlar için önemlidir. Çalışma, literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak üst-orta gelir düzeyinde kalmış ülkeler özelinde konuyu incelemiştir. Bu sayede yüksek gelir grubuna çıkma amacıyla bulunan ülkelerin politika yapıcıları için, gelir seviyelerini yükseltme çabaları ve gelir-gider dengesini korumaları konusunda bir veri elde edilmiş olacaktır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı, homojenlik, birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik analizleri yapılmış olup üst-orta gelir grubuna dahil 10 ülke için 1990-2021 yılları arası yıllık veriler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ağırlıklı olarak nedenselliğin olmadığını düşünen kurumsal ayrılık hipotezi ile harcamaların gelirleri arttırdığını savunan harcama-vergi hipotezlerinin geçerli olduğu görülmektedir. Türkiye açısından değerlendirildiğinde ise harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Harcamaları, Kamu Gelirleri, Üst-Orta Gelir Grubu, Eşbütünleşme, Nedensellik.

JEL Sınıflandırması: H71, H72, E62

THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC EXPENDITURES AND PUBLIC REVENUES: AN EMPIRICAL ANALYSIS UNDER HORIZONTAL SECTION DEPENDENCE FOR UPPER-MIDDLE INCOME COUNTRIES

ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the relationship between public expenditures and public revenues of upper-middle income countries such as Turkey by empirical analysis. Determining the relationship between public expenditures and public revenues of countries such as Turkey that remain at the upper-middle income level is important. Unlike other studies in the literature, the study examined the issue specifically in countries that have remained at the upper-middle income level. In this way, data will be obtained for policy makers of countries aiming to reach the high income group on their efforts to raise income levels and maintain the income-expense balance. The study encompasses cross-sectional dependence, homogeneity, unit root, cointegration, and causality analyses, utilizing annual data spanning

¹ Dr., Gelir İdaresi Başkanlığı, Türkiye, muratgungul@hotmail.com

² Dr., Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye, mustafagullu@hotmail.com

the years 1990 to 2021 for ten countries classified within the upper-middle-income category. The findings indicate the presence of a cointegration relationship between public expenditures and public revenues. Furthermore, it is observed that the institutional separation hypothesis, positing the absence of causality, and the expenditure-tax hypotheses, which argue that expenditures contribute to income growth, are predominantly valid. When evaluated within the context of Turkey, it is concluded that the expenditure-tax hypothesis is valid.

Keywords: Public Expenditures, Public Revenue, Upper-Middle Income Group, Cointegration, Causality.
JEL Classification Codes: H71, H72, E62.

EXTENDED SUMMARY

Research Questions & Objectives

This study aims to empirically investigate the relationship between public expenditures and public revenues in upper-middle-income countries, such as Turkey. To accomplish this, four distinct hypotheses regarding this relationship are examined. These hypotheses include the “Tax-Expenditure” hypothesis, where taxes drive expenditures, the “Expenditure-Tax” hypothesis, suggesting that expenditures lead to tax increases, the “Fiscal Synchronization” hypothesis, which posits mutual causality between expenditures and tax revenues, and finally, the “Institutional Separation” hypothesis, where no causal link exists between expenditures and tax revenues. These hypotheses serve as the foundation for the study, and their theoretical framework is presented.

Through this research, we aim to provide data for policymakers in countries aspiring to reach the high-income group, assisting them in achieving a balance between income and expenditure while enhancing income levels.

Literature Review

In the existing literature, numerous studies investigate the relationship between public revenues and public expenditures in various country groups, single-country contexts, and specifically, within Turkey. In the domain of country groups, the literature includes works by Pesaran & Yamagata (2008), Vamvoukas (2011), Gurdal et al. (2021), Dökmen (2012), Nzimande & Ngalawa (2022), and Apergis et al. (2012). Additionally, a comprehensive table summarizes the methodologies and findings of these studies.

The literature reveals mixed results. Some studies indicate causality from public expenditures to public revenues, others suggest the opposite direction, and some establish bidirectional causality.

For Turkey, causality results were obtained mainly from public expenditures to public revenues. In the context of Turkey, Akçağlayan & Kayıran (2010), Akçoraoğlu (1999), Aysu & Bakırtaş (2018), Çetin & Karadeniz (2019), Kaya & Arslan (2020), Zülfüoğlu & Söylemez (2021), Yıldız & Demirkılıç (2022) and Çağlar and Yavuz (2022) also obtained similar results.

Methodology

The empirical model employed in this study incorporates variables representing public revenues and public expenditures. These variables are expressed as percentages of GDP. Annual data spanning the years 1990 to 2021, encompassing 10 upper-middle-income countries, including Turkey, were utilized for a total of 32 periods. The data were sourced from the International Monetary Fund (IMF) database.

The empirical model encompasses various statistical tests, including cross-sectional dependence assessment, second-generation unit root tests accounting for cross-sectional effects, cointegration tests, and causality tests.

Results and Conclusion

In this study, we will try to determine the relationship between public expenditures and public revenues for upper-middle income group countries, including Turkey. For this, firstly, cross-sectional dependence, homogeneity, unit root, cointegration and causality analyzes were performed, and annual data between 1990-2021 were used for 10 countries in the upper-middle income group.

When the results are evaluated within the framework of the countries where the expenditure-tax hypothesis is valid (Argentina, China, Thailand and Turkey), it is thought that public expenditures increase tax revenues, therefore more importance should be given to public expenditures. Considering the causality relationship, cointegration relationship and the coefficients obtained between expenditure and income, it is seen that public expenditures are the cause of public revenues for many countries and public revenues trigger more public expenditures. Accordingly, it is of great importance for these countries to spend in more productive areas, follow savings policies and reduce unnecessary expenditures. This situation is more controlled in countries where the institutional separation hypothesis is valid (Malaysia, Mexico, South Africa and Venezuela). In cases where expenditures do not directly increase tax revenues, the state has the opportunity to spend more easily for development and growth.

In future studies, both public expenditures (current, investment, transfer, etc.) and public revenues (tax revenues on income and earnings, domestic goods and services tax revenues, tax revenues from international trade and transactions, etc.) analyzing the data by dividing it into main items will contribute more to researchers and policy makers.

1. Giriş

Dünya Bankası, ülkeleri kişi başı gelir ve bazı göstergeler çerçevesinde düşük, orta ve yüksek gelirli ülkeler olmak üzere üç gruba ayırmaktadır. Bununla beraber orta gelir grubunu ise kendi içinde düşük-orta, orta ve üst-orta şeklinde sınıflandırmaya tabi tutmaktadır. Ülkelerin performanslarına göre sıralamaları ve yerleri farklılaşmakta ve dahil olduğu ülke grupları değişmektedir. Üst-orta gelir grubunda bulunan Türkiye, bazı yıllar yüksek gelir grubu seviyesine çıkma aşamasına gelmiştir. Ancak özellikle son yıllarda meydana gelen kişi başına düşen milli gelirin düşmesi gibi iktisadi açıdan negatif gelişmelerden dolayı mevcut grubunda kalmaya devam etmiştir.

Türkiye gibi üst-orta gelir düzeyinde kalmış ülkelerin kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi tespit etmek, ileriye yönelik atılacak adımlar için önemlidir. Bu ilişki yüksek gelir grubuna çıkma amacıyla bulunan ülkelerin gelir seviyelerini yükseltme çabasında gelir gider dengesini nasıl koruyacaklarına yönelik politika yapıcılar için yol haritası oluşturmaktadır.

Ülkelerin mali yönden temel amacı kamu gelir gider dengesini ülkenin ekonomik konjonktürüne uygun şekilde ayarlamaktır. Bu amaçla bazen bilinçli bütçe açığı verilerek bütçe fazlalığından kaçınılmaya çalışılır. Bazen de yüksek bütçe açıklarını kapatmaya yönelik bütçe açığına yol açacak yönelimden kaçınılır. Bu durumda kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki denge önem arz etmektedir. Kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki dengenin büyüme, enflasyon, yatırım, faiz oranları ve istihdam göstergelerinde önemli etkileri bulunmaktadır.

Literatürde kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan dört farklı hipotez bulunmaktadır. Bunlardan birincisi vergilerin harcamalara neden olduğu “Vergi-Harcama” hipotezi, ikincisi harcamaların vergi artışlarını tetiklediği öne sürülen “Harcama-Vergi” hipotezi, üçüncüsü harcamalar ile vergi gelirleri arasında karşılıklı nedenselliğin var olduğu “Mali Senkronizasyon” hipotezidir. Dördüncü hipotez ise harcamalar ile vergi gelirleri arasında herhangi bir nedenselliğin olmadığı “Kurumsal Ayrılık” hipotezidir. Analizde kullanılan bu hipotezler ayrı ayrı açıklanmış olup araştırmanın teorik çerçevesi ortaya konulmuştur.

Bu hipotezlerden ilki Vergi-Harcama Hipotezi (Tax-Spend Hypothesis)’dir. Bu hipotezde vergilerin harcamaların nedeni olduğu ileri sürülmekte olup konuyu ele alan ilk çalışmalardan Friedman (1978), hükümetlerin gelir ve tüketim vergilerini artırarak daha fazla kamu harcamalarını teşvik ettiğini ifade etmiştir. Aynı çalışmada ayrıca tam tersi bir durum için, yani kamu harcamalarındaki artışın azaltılması için vergi sınırlandırılması gibi uygulamalar aracılığı ile bütçenin daha iyi bir şekilde kullanılacağı belirtilmiştir. Vergilerin harcamalar üzerindeki etkisini negatif nedensellik olarak vurgulayan Buchanan & Wagner (1977) ise vergileri azaltmakla kamusal mal ve hizmetlere talebin artıracığını ve bunun bütçe açığını artıracığını; vergileri artırmakla ise talebin azalacağı ve harcamaların azalacağını ifade etmiştir. Para harcama matrisi olarak literatürde bilinen Friedman matrisine göre kaynak kullanımının ardında yer alan motivasyon ekonomik ve paranın karşılığını alma davranışlarıyla açıklanmaktadır. Söz konusu matriste başkasının parasının başkası için harcandığı D bölümüne kamu kesimi güzel bir örnek teşkil etmektedir. Buna göre vergiler aracılığı ile elde edilen kamusal kaynakların kullanımında kamu yetkilisinin ekonomik davranma ve paranın karşılığını alma motivasyonu

söz konusu olmayabilir. Bu da nihayetinde kamu maliyesi bakımından dengesizliklere sebep olabilir. Böyle bir durumun ortaya çıkmasını önlemenin bir yolu vergilerin düşürülmesidir. Daha az vergi geliri daha az kamu harcaması anlamına gelmekte bu da kamu açıklarının kontrol altına alınmasını sağlamaktadır (Fenkli & Uysal, 2022).

İkinci hipotez Harcama-Vergi Hipotezi (Spend-Tax Hypothesis) olup, burada harcamalar vergilerin nedeni olarak kabul edilmektedir. Hipotez, özellikle savaş, kriz gibi olağanüstü dönemlerde artan kamusal harcamaların finansmanı için vergilerin de artırılması gerektiğini ileri sürmektedir. Olağanüstü koşullarda harcamalar ve dolayısıyla vergilerdeki sıçrayarak artışlar literatürde sıçrama tezi olarak bilinmekte ve bu tez aynı zamanda harcama vergi hipotezinin de teorik temellerini oluşturmaktadır (Akalin & Ünüvar, 2020). İnsanların olağan dönemlerde vergi oranlarına makul bir şekilde yaklaştığını ve olağandışı süreçlerde ise katlanabilecekleri vergi yükü ile ilgili fikirlerinin değiştiğini varsayan Peacock & Wiseman (1961), milli gelir içindeki kamu harcamalarının payının sabit olmasına rağmen olağandışı süreçlerde yeni bir seviyeye çıktığını ifade etmiştir. Yeni seviyesine çıkan kamu harcamaları olağandışı dönemlerin nihayete ulaşmasından sonra da önceki seviyesine dönmekte, bu yeni seviyedeki kamu harcamalarının da eskisinden daha fazla vergi yükü ile finanse edileceği rasyonel bireyler tarafından öngörülmektedir. Sonuç olarak mevcut dönemde olağandışı şartlardan dolayı yükselmiş olan kamu harcamaları gelecek dönemde uygulanacak vergi artışlarını tetikleyecek bir unsur olmaktadır (Peacock & Wiseman, 1961).

Üçüncü hipotez, Mali Senkronizasyon Hipotezi (Fiscal Synchronization Hypothesis)'dir. Tek başına piyasanın fiyatlandırma sisteminin ekonomi ve toplumu yönetmek için yapılması gereken görevleri yerine getirmediğini ve bir hükümet tarafından yapılan bütçe faaliyetlerine gereksinim duyulduğunu ifade eden Musgrave (1966), kamu harcamaları ve gelirleri arasında uyumlu bir seviyeyi karşılaştırmıştır. Buna göre iki değişken arasında eşzamanlı kararlar alınmasının harcamalar ile gelirler arasında karşılıklı iki taraflı bir nedensellik olduğunu ifade etmiştir. Meltzer & Richard (1981) ise kamu tarafından yapılan faaliyetlerin amacının gelirin yeniden dağıtılması olduğunu, bireylerin ise vergi oranları hakkında farklı tercihlerin olduğunu ifade etmiştir. Bundan dolayı bireylerden kaynaklı farklı tercihlerin oyları ile daha yüksek sosyal harcamalar meydana gelecek ve kamu gelirlerinin artması söz konusu olacaktır. Sonuç olarak Mali Senkronizasyon Hipotezi, vergilerdeki ve harcamalardaki artışın eş anlı olduğunu ileri süren, harcamalar ile vergilerin istenen seviyesinin vergi verenlerin kamu hizmetlerinden elde ettikleri marjinal fayda ve maliyet arasında çift taraflı bir nedensellik ilişkisi olduğunu ifade eden hipotezdir (Yamak & Abdioğlu, 2012).

Son olarak dördüncü hipotez, Kurumsal Ayrılık Hipotezi (Institutional Separation Hypothesis)'dir. Kamu gelirleri ile kamu harcamalarının bütçesel dengesizlikler ile ilişkisini Amerika Birleşik Devletleri (ABD) özelinde inceleyen Baghestani & McNown (1994), ne vergi-harcama hipotezinin, ne de harcama-vergi hipotezinin bütçe dengesizliğinin ortadan kaldırılmasında etkin bir rolünün olmadığını ifade etmiştir. Yani Kurumsal Ayrılık hipotezinde harcamalar ile gelirler arasında bütçe dengesizliği özelinde herhangi bir nedensellik bulunmamaktadır. Bu açıdan bakıldığında kamu harcamaları ile kamu gelirlerinin bağımsız olduğu, kamudaki harcama ve vergilendirmeyle ilgili kararların yasama ve yürütme organları tarafından bağımsız olarak verildiği için bütçe açığını dengelemede etkisiz olduğu, harcamalar ile vergi gelirleri arasında bir ilişki olmadığı ifade edilmektedir (Günaydın, 2004).

Kamu harcamaları ve kamu gelirleri ilişkisi, ekonomik ve mali politikaların tasarımı, uygulanması ve değerlendirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu ilişkiyi incelemek, hem teorik hem de pratik açıdan önemlidir. Ayrıca, bu konunun incelenmesi, ekonomik istikrarın sağlanması, mali sürdürülebilirlik, vergi politikası ve gelir dağılımı, ekonomik büyüme, hükümetlerin alacağı mali politika kararları ile kamudaki hizmet kalitesi gibi nedenlerden dolayı incelemeye değer bir konu konumundadır. Üst-orta gelir grubu ülkeler için de kamu harcamaları ve kamu gelirleri ilişkisi, büyüme, mali sürdürülebilirlik, gelir dağılımı, rekabet gücü, inovasyon ve kamu hizmetlerinin kalitesi gibi bazı önemli konular açısından önem taşımaktadır. Üst-orta gelir grubu ülkeler, genellikle daha yüksek bir ekonomik büyüme potansiyeline sahip olup kamu harcamalarını etkili bir şekilde yöneterek ekonomik büyümeyi destekleyebilirler. Ayrıca bu ülkeler, altyapı yatırımları, eğitim, sağlık hizmetleri ve teknolojik gelişmeye odaklanarak büyümeyi sürdürmeye çalışırken, aynı zamanda kamu gelirlerini artırmak için vergi politikalarını dikkatle gözden geçirmelidirler.

Kamu harcamalarının verimliliği ve etkinliği, özellikle üst-orta gelir grubu ülkelerde çok daha önemli bir konudur. Çalışma, bu gruptaki ülkelerin özgün mali ve ekonomik dinamiklerini anlamak, bu ülkelerin mali politika kararlarına rehberlik etmek ve daha sürdürülebilir ekonomik büyüme ve sosyal refah sağlamak amacıyla harcamalar ile gelirler arasında nasıl bir denge kurulması gerektiği konusundaki literatürdeki boşluğu doldurması planlanmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın çözmeye çalıştığı araştırma sorusu “Üst-orta gelir grubu ülkelerinde kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki nasıl şekillenmektedir” şeklinde oluşturulmuştur. Bu araştırma sorusunun çözümü, hem literatüre katkı sağlama açısından, hem de üst-orta gelir grubu ülkelerin ekonomik ve mali politikalarını iyileştirmelerine yardımcı olacak bir yol göstericiliği sağlayacaktır.

Bu çalışmada üst-orta gelir grubuna dâhil 10 ülkenin 1990-2021 yılları arasındaki verileri kullanılarak, kamu gelirleri ve kamu harcamaları değişkenleri için iki ayrı model kurulmuş, birinci modelde bağımlı değişken olarak kamu gelirleri, ikinci modelde ise kamu harcamaları seçilmiştir. Modellerin tahmininde sırasıyla yatay kesit bağımlılık için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CDLM (Cross-Section Dependence in Panel Data Models) testi, birim kök için Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS (Cross-Sectionally Augmented Phillips-Peron) testi, eşbütünleşme için Westerlund (2007) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi, uzun dönem katsayılarını hesaplamak için Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCEMG (Common Correlated Effects Mean Group) testi ve nedensellik için de Emirmahmutoğlu & Köse (2011) tarafından geliştirilen panel nedensellik testi uygulanmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde kısa bir giriş yapılmış ve çalışmanın çıkış noktası, sorunu, literatüre katkısı ve elde edilmek istenilen sonuçlar hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümünde ise konu ile ilgili literatür taraması yapılmış kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi tüm dünya ülkeleri ve Türkiye’yi konu alan çalışmalar, metodolojileri ve sonuçları üzerinden incelenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ile yöntem tanıtılmış ve gerekli analizler yapılmıştır. Sonuç bölümünde ise, bir önceki bölümde tespit edilen sonuçların yorumlanması, tartışılması, literatür ile karşılaştırılması ve gelecek çalışmalara yön verecek tespitler bulunmaktadır.

2. Literatür Taraması

Literatürde kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi farklı ülke grupları üzerinde ya da sadece bir ülke üzerinde inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmanın bu kısmında konu ile ilgili literatürde önce ülke grupları, sonra tek ülke özelinde inceleyen çalışmaları ve en sonunda ise sadece ülke olarak Türkiye'yi konu alan çalışmalara yer verilmiştir. Ülke grupları üzerinde yapılan literatür, kullanılan metodoloji ve sonuçları şu şekildedir:

Vergiler, borçlanma ve kamu harcamaları arasındaki ilişkileri 36 OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkesi için CDLM, CADF, Pesaran & Yamagata (2008), Durbin-Hausman panel eşbütünleşme ve Emirmahmutoğlu-Köse (2011) panel nedensellik testlerini kullanarak analiz eden Karış & Selen (2021), araştırmasının sonucuna göre OECD ülkeleri için mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu, yani kamu harcamaları ile gelirler arasında çift yönlü nedenselliğin var olduğunu ifade etmiştir. Bu durumda ise kamusal finansman için borçlanma, borç sonucu harcamaların artması ve harcamaların finansmanı için tekrar borçlanma süreci oluşmakta olduğunu ortaya koymuştur.

Vergi-harcama ilişkisini 15 Avrupa Birliği ülkesi üzerinde TSLS (Two-Stage Least Squares) ve GMM (Generalized Method of Moments) tekniklerini kullanarak inceleyen Vamvoukas (2011), mali senkronizasyon hipotezinin geçerli olduğunu yani, çift yönlü uzun dönemli Granger nedensellik olduğu sonucunu elde etmiştir. Vergi gelirleri, kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkilerini G7 (Group of Seven) ülkeleri özelinde 1980-2016 dönemi için panel nedensellik yöntemi ile inceleyen Gürdal vd. (2021), ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasında çift yönlü bir ilişki tespit etmiştir. Vergi gelirleri ile kamu harcamaları arasında ise gelirlerden harcamaya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olan vergi harcama hipotezi tespit edilmiştir. Dolayısıyla G7 ülkelerinde uygulanacak vergilendirme politikalarının, ekonomik hedeflere ulaştırmada etkili bir araç olduğu tespit edilmiştir.

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi 34 OECD ülkesi özelinde, yıllık veriler ile Holtz-Eakin Panel Nedensellik Analizini kullanarak inceleyen Dökmen (2012), vergilerden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit etmiştir. Buna göre vergi gelirlerinin artması ile kamu harcamalarının artacağını öngörmüş ve bu durumun bütçe açığını azaltmak yerine artıracığını ifade etmiştir. Kamu gelirleri, kamu harcamaları ve kamu borçları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 22 OECD ülkesi için inceleyen Ünsal (2020), kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerinde etkisiz olduğunu ancak kamu harcamalarının da, kamu gelirlerinin de büyüme üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğunu ifade etmiştir. Güney Afrika ülkeleri özelinde bütçe dengesizlikleriyle başa çıkmak için vergileri artırmanın mı, harcamaları kısmının mı daha doğru olduğunu Kónya (2006) panel bootstrap ve Granger nedensellik yöntemi ile inceleyen Nzimande & Ngalawa (2022), kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasında bir nedenselliğe ulaşamadı. Ancak ülkeler bazında gelirlerin harcamaları etkilediği ya da vergilerin gelirleri etkilediği gibi farklı sonuçlara ulaşabilmıştır.

Kamu gelirleri ve kamu harcamaları konusunu Türkiye'nin dışındaki ülkelere tek ülke olarak yer alan çalışmalar, metodolojileri ve sonuçları şu şekildedir:

Yunanistan için kamu gelirleri ve harcamaları arasındaki ilişkiyi TAR (Threshold Autoregressive) ve MTAR (Markov-Switching Threshold Autoregressive) modelleri ile inceleyen Apergis vd. (2012), kısa dönemde gelirlerden harcamalara doğru tek yönlü nedensellik tespit

ederken uzun dönemde vergi harcama hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varmıştır. Tashevskaya vd. (2020) Arnavutluk, Bulgaristan, Makedonya, Hırvatistan, Sırbistan ve Slovenya'dan oluşan 6 güneydoğu Avrupa ülkesinde kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişkiyi panel ve Granger nedensellik yöntemleri ile incelemiştir. 5 ülke için vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu, yani gelirlere harcamalara yönelik tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ancak sadece Makedonya'da değişkenler arasında çift yönlü nedensellik bulunduğunu tespit etmiştir.

Tanzanya'da kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişki olup olmadığı ve varsa bu ilişkinin uzun dönemdeki yönünü VAR (Vector Autoregression) modeli ve Granger nedensellik testleri ile inceleyen Kazungu (2019), nedenselliğin yönünün kamu harcamalarından gelirlere doğru olduğunu ve harcama-gelir hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nijerya'nın vergi gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi gelir-harcama hipotezi, harcama-gelir hipotezi, mali senkronizasyon hipotezi ve mali tarafsızlık hipotezi olmak üzere dört ana hipotez çerçevesinde inceleyen Babarinde (2022), Nijerya'da harcama ve gelir arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığını ve mali tarafsızlık hipotezini desteklediğini ifade etmiştir.

Rusya için vergi ile harcama arasındaki ilişkiyi 80 bölgesel bütçe için bir panel çalışma ile inceleyen Gurvich & Krasnopeevea (2020), analizin sonucunda M. Friedman tarafından önerilen vergi ve harcama hipotezini desteklediği bulgusuna ulaşmıştır.

Hindistan'ın 26 eyaleti için panel analiz ile kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi 1980-2015 dönemi için analiz eden Akram & Rath (2019), Hindistan için kamu gelir ve giderleri arasında çift taraflı bir nedensellik olarak ifade edilen mali senkronizasyon hipotezinin varlığını tespit etmiştir.

Bu bölüme kadarki kısımda yer alan literatürün özeti Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'e göre literatürde bazı sonuçlar kamu harcamalarından kamu gelirlerine, bazı çalışmalar kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru, bazı çalışmalarda çift yönlü nedensellik varken bazı çalışmalarda ise nedenselliğe rastlanmamıştır. Dolayısıyla Türkiye dışındaki ülkelerde konu ile ilgili tam bir tutarlılık mevcut değildir. Kamu gelirleri ve harcamaları ile ilgili Türkiye'yi konu alan çalışmalar, metodolojileri ve sonuçları şu şekildedir:

Kamu harcamaları ve gelirleri arasındaki ilişkiyi Türkiye özelinde ve Hata düzeltme ile Toda-Yamamoto modelleri ile inceleyen Akçağlayan & Kayıran (2010), Türkiye'de kamu harcamaları ile gelirleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu ancak nedensellik olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kamu gelirleri-kamu harcamaları hipotezini 1955-1995 dönemi verileri ile Türkiye için test eden Akçoraoğlu (1999), Johansen-Juselius ve Granger Nedensellik metodu uygulayarak değişkenler arasında uzun dönem bir ilişki olmadığını kısa dönemde ise kamu harcamalarının artırıldıktan belli bir gecikme sonrasında kamu gelirlerinin artarak uyum gösterdiğini ifade etmiştir.

Tablo 1: Türkiye Harici Ülkeler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Yazar	Ülke veya Ülke Grubu	Dönem	Metod	Sonuç
Dökmen (2012)	OECD ülkeleri	1994-2007	Holtz-Eakin Panel Nedensellik Analizi	KG→KH
Karaş & Selen (2021)	OECD ülkeleri	1995-2018	Durbin-Hausman panel eşbütünleşme ve Emirmahmutoğlu-Köse (2011) panel nedensellik	KH↔KG
Vamvoukas (2011)	AB Ülkeleri	1970-2007	Panel TSLS ve GMM Metodu	KH↔KG
Gürdal vd. (2021)	G7 Ülkeleri	1980-2016	Hadri ve Kurozumi, CD, Panel nedensellik	KG→KH
Nzimande & Ngalawa (2022)	Güney Afrika Ülkeleri	1980-2018	Konya (2006) panel bootstrap ve Granger nedensellik	Nedensellik yok
Babarinde (2022)	Nijerya	1993-2019	Granger nedensellik	Nedensellik yok
Apergis vd. (2012)	Yunanistan	1957-2009	TAR ve MTAR modelleri	KG→KH
Gurvich & Krasnopeeva (2020)	Rusya	2000-2017	Panel Nedensellik	KG→KH
Tashevskva vd. (2020)	6 güneydoğu Avrupa ülkesi	1999-2015	Panel ve Granger nedensellik	KG→KH
Kazungu (2019)	Tanzanya	2000-2017	VAR modeli ve Granger nedensellik	KH→KG
Akram & Rath (2019)	Hindistan	1980-2015	Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik	KH↔KG
Narayan (2005).	9 Asya Ülkesi	1960-2000	ARDL ve Granger nedensellik	Ülkeler için farklı

Kamu harcamaları ile gelirleri arasındaki asimetric ilişkiyi Türkiye özelinde Hatemi-J (2012) Asimetric Nedensellik Testi ile inceleyen Kaya & Arslan (2020), vergi gelirleri ile toplam gelirler olarak gelirleri ayrı ayrı incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre harcamalar ile toplam gelir arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu Mali Senkronizasyonun geçerli olduğunu ancak harcamalar ile vergi gelirleri ilişkisinde ise harcamadan vergilere doğru olan harcama-vergi Hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmiştir.

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri ilişkisini Türkiye için aylık verilerle asimetric nedensellik testi kullanarak inceleyen Aysu & Bakirtaş (2018), kamu harcamalarında meydana gelecek değişikliklerin vergi gelirlerinde aynı yönde bir değişikliğe neden olacağını ve bunun da Türkiye için harcama vergi hipotezinin geçerli olacağı anlamına geldiğini tespit etmiştir.

Ertekin & Hayat (2022), Türkiye'nin her bir il düzeyi üzerindeki 2021 yılı kamu harcamaları ve gelirlerini kümeleme analizi yöntemini kullanarak araştırmıştır. Elde edilen bulgularda kamu harcamalarının yerel ihtiyaçlar için, yani ticari olarak yoğun olmayan şehirlere yönelik yapıldığını ve bu harcamaların ise ticaret merkezi olarak bilinen şehirler tarafından ödenen vergiler ile karşılandığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi Türkiye için, doğrusal ve doğrusal olmayan taraflarıyla incelemek amacıyla Diks & Panchenko, Granger nedensellik ve rejim değişikliği modeli üzere üç farklı test ile inceleyen Zülfüoğlu & Söylemez (2021), kamu harcamalarından vergilere doğru kuvvetli ve sürekli nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

Türkiye için kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi önce ADF (Augmented Dickey-Fuller Testi) ve KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Testi) birim kök testleriyle sonra ise frekans alanda simetrik ve asimetrik nedensellik testini kullanarak inceleyen Yılandı vd. (2020), Türkiye’de vergi harcama hipotezinin geçerli olduğunu ve gelirlerden harcamaya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini tespit etmiştir.

Cağlar & Yavuz (2022), Kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi dört farklı hipotez üzerinden, Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanarak Türkiye için inceleme yapmıştır. Türkiye’de 1975-2021 arası dönem için harcama vergi hipotezinin geçerli olduğunu ve kamu harcamalarındaki %1 artışın vergi gelirlerinde %0,66 oranında olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisi için kamu gelirleri ile harcamaları arasındaki ilişkiyi zaman serisi ve Granger nedensellik yöntemi ile dört hipotez çerçevesinde ele alan Çetin ve Karadeniz (2019), Türkiye için kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında çift yönlü nedenselliğin var olduğu Mali Senkronizasyon Hipotezinin geçerli olduğunu ifade etmiştir.

Yıldız & Demirkılıç (2022), Türkiye için 1972-2020 döneminde kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ARDL (AutoRegressive Distributed Lag) eşbütünleşme testi, hata düzeltme modeli, Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi (2006) ve Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik testleri ile incelemiştir. Türkiye’de harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğunu, yani kamu harcamalarından vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Türkiye için vergi-harcama hipotezinin geçerli olup olmadığını Gregory-Hansen koentegrasyon ve Engel-Granger koentegrasyon yöntemleri ile inceleyen Fenkli & Uysal (2022) iki analiz sonucunda da Türkiye için vergi-harcama hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Vergi gelirlerinin sosyal harcamalar ile ilişkisini Türkiye özelinde ve 1980-2019 yılları arası için inceleyen Geyik & Şeren (2021), vergi gelirlerindeki artışın sosyal harcamalarda bir artış sağlayacağı, dolayısıyla vergiden sosyal harcamalara doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu tespit etmiştir.

Türkiye ile ilgili olan literatürün özeti Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2’ye göre Türkiye’yi ele alan çalışmalarda kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında farklı tarih ve farklı metodolojiler kullanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre dört ayrı hipotez için (vergi-harcama, harcama-vergi, mali senkronizasyon, kurumsal ayrılık) tam olarak tutarlı bir sonuç elde edilemediği görülmektedir.

Tablo 2: Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalar

Yazar	Ülke veya Ülke Grubu	Dönem	Metod	Sonuç
Akçoraoğlu (1999)	Türkiye	1955-1995	Johansen-Juselius ve Granger Nedensellik	KH→KG
Aysu & Bakirtaş (2018)	Türkiye	2006-2017	Toda-Yamamoto Hatemi-j (2012) Testi	KH→KG
Yılcı vd. (2020)	Türkiye	2006-2019	ADF, KPSS, Frekans alanda asimetrik nedensellik testi	KG→KH
Cağlar & Yavuz (2022)	Türkiye	1975-2021	Fourier Toda-Yamamoto nedensellik	KH→KG
Yıldız & Demirkılıç (2022)	Türkiye	1972-2020	ARDL, Hatemi-J Bootstrap Nedensellik Testi (2006), Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi	KH→KG
Kaya & Arslan (2020)	Türkiye	2006-2019	Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi	KH→KG
Çetin & Karadeniz (2019)	Türkiye	1980-2014	VECM ve Granger nedensellik testi	KH↔KG
Ertekin & Hayat (2022).	Türkiye'deki İller	2021	Kümeleme Analizi	Her il için farklı
Akçağlayan & Kayıran (2010)	Türkiye	1987-2005	Hata düzeltme ile Toda-Yamamoto	Nedensellik yok
Zülfüoğlu & Söylemez (2021)	Türkiye	2004-2020	Diks ve Panchenko, Granger nedensellik ve rejim değişikliği	KH→KG
(Fenkli & Uysal, 2022)	Türkiye	2006-2022	Gregory-Hansen koenteğrasyon analizi	KG→KH

3. Veri Seti ve Yöntem

Araştırmada kamu harcamaları ve kamu gelirleri değişkenleri kullanılmaktadır. Söz konusu değişkenler GSYİH'nin oranı olarak IMF veri tabanından elde edilmiştir. Araştırmanın analiz dönemi veri mevcudiyeti çerçevesinde 1990-2021 dönemidir. Örneklemde ise Arjantin, Çin, Hindistan, Malezya, Meksika, Güney Afrika, Sri Lanka, Tayland, Türkiye ve Venezuela yer almaktadır. Örneklem tercihinde etkili olan faktörler gelir düzeyi, nüfus yoğunluğu ve coğrafyadır.

Söz konusu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Sembol	Ortalama	Standart Sapma	Minimum Değer	Maksimum Değer	Gözlem Sayısı
Kamu Gelirleri	glr	21.7447	6.7463	4.3001	37.66198	320
Kamu Harcamaları	gdr	25.4530	6.8243	9.3110	44.03749	320

Tanımlayıcı istatistiklerin belirtildiği Tablo 3 incelendiğinde iki değişkeninde 320 gözleme sahip olduğu görülmektedir. Diğer istatistikler nezdinde ise benzer ve yakın değerler gözlemlenmektedir.

Buna göre çalışmada iki model oluşturulmuştur. İlk modelde bağımlı değişken olarak kamu gelirleri ikinci modelde ise kamu harcamaları seçilmiştir.

$$\text{Model 1: } glr_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 gdr_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } gdr_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 glr_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Ampirik modelde öncelikle paneli oluşturan yatay kesitler (ülkeler) arasında yatay kesit bağımlılığı sınanmaktadır. Bunun için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CDLM testi kullanılmaktadır. Değişkenlerin durağan olup olamadığının tespiti için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci kuşak birim kök testleri araştırılmıştır. İkinci nesil birim kök sınaması Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS yöntemi ile test edilmiştir. Değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi için öncelikle Westerlund (2007) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi kullanılmış ardından uzun dönem eş-bütünleşme katsayılarının tespiti için Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCEMG testi yapılmıştır. Son olarak Emirmahmutoğlu & Köse (2011) panel nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi irdelenmiştir.

4. Ampirik Sonuçlar

Yatay kesit bağımlılığının sınanması için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testinde iki korelasyon katsayılarına dayanan ikame bir yöntem bulunmaktadır. CD testi denklem (3)'te belirtildiği şekilde formüle edilmiştir (Pesaran 2004: 8).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{n(N-1)}} \left(T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N p_{ij} \right) \Rightarrow N(0,1) \quad (3)$$

Pesaran (2004) CD testi için boş hipotez aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur (Pesaran 2004: 8).

$$H_0: Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) = 0 \quad \text{tüm } t \text{ ve } i \neq j \quad (4)$$

$$H_1: Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0 \quad \text{en az bazı } i \neq j \quad (5)$$

Yatay kesit bağımlılığın araştırılması prosedüründe öncelikle her bir model için daha sonra her bir değişken için ayrı ayrı sınama yapılmıştır. Yatay kesit model sınamasına ilişkin test sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Yatay Kesit Model Sınaması

Test	Model 1		Model 2	
	İstatistik	P-Değeri	İstatistik	P-Değeri
LM	200.4	0.0000	151.4	0.0000
LM adj	51.22	0.0000	34.8	0.0000
LM CD	7.873	0.0000	5.635	0.0102

Her iki modelin anlamlılık değerine bakıldığında anlamlılık derecesinin %5'den küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilerek iki model için ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Model sınavasından sonra her bir değişken için ayrı ayrı elde edilen sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Yatay Kesit Değişken Sınama

Değişken	CD-Test	P-Değeri
Glr	3.563	0.0000
Gdr	4.337	0.0000

Değişkenlerin anlamlılık değerine bakıldığında her bir değişken için anlamlılık derecesinin %5'den küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla H_1 hipotezi kabul edilerek her bir değişken için ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buna göre hem model hem de değişken sınavada ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir.

Ülke bazlı panel veri analizlerinde her bir ülkeye ait eğim katsayılarının homojen veya hetorejen dağılım gösterip göstermediğinin tespiti kullanılacak testler ve yapılacak yorumlar için önemlidir. Buna göre çalışmanın ana amacına uygun yapılacak diğer testlerin tespitinde parametrelerin birimlere göre homojen veya heterojen dağılım gösterdiğinin tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada eğim katsayılarının nasıl bir dağılım gösterdiğinin tespitinde Pesaran ve Yamagata (2008) testi kullanılmıştır. Söz konusu test, eğim homojenitesini tespit etmek adına Swamy testinin standardize edilmiş şeklini geliştirmiştir. Δ test istatistiği denklem (6)'da belirttiği şekilde formüle edilmiştir (Pesaran & Yagamata, 2008: 62):

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \tilde{S} - 1}{\sqrt{2}} \right) \quad (6)$$

Pesaran & Yamagata'nın (2008) geliştirdiği Δ ve Δ adj testi homojenlik sınavası sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Homojenlik Test Sonucu

Test	Model 1		Model 2	
	Delta	P-Değeri	Delta	P-Değeri
Δ	7.705	0.0000	12.825	0.0000
Δ adj	8.094	0.0000	13.472	0.0000

Tablo 6’da elde edilen sonuçlar incelendiğinde anlamlılık değeri %5’den küçük olduğundan eğim homojenliğini varsayan sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre her iki modelde de serilerin heterojen dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Yapılacak ampirik çalışmalarda değişkenlerin birim kök içerip içermediklerinin tespiti önemlidir. Aksi halde yanıltıcı regresyon olarak tanımlanan ve hatalı sonuçlar elde edilmesine neden olan durum ile karşılaşmaktadır (Sadeghzadeh, 2018: 443). Elde edilecek birim kök sonucuna göre çalışmada kullanılacak diğer testlerin daha doğru seçilmesi sağlanmaktadır. Birim kök sınamalarında yatay kesit bağımlılığı varken ikinci nesil yokken birinci nesil birim kök testleri yapılmaktadır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007)’de CIPS testi aracılığıyla birim kök sınaması yapılmaktadır. Bu test aracılığıyla panel veriler için CIPS istatistiği elde edilmektedir. CIPS istatistiği değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri tespit etmektedir. CIPS istatistiği denklem (7)’de belirtildiği şekilde formüle edilmektedir (Pesaran, 2007: 270).

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (7)$$

Bu denkleme göre elde edilecek sonuç hipotezleri aşağıdaki gibidir (Pesaran, 2007: 268);

$H_0 : \beta_i = 0$ bütün yatay kesitler için,

$H_1 : \beta_i < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, \beta_i = 0, i = N_1 + 1, N_2 + 2, \dots, N.$

H_0 hipotezinin kabul edilmesi halinde serideki tüm kesitlerde birim kök olduğu kabul edilmektedir. Buna karşın H_0 hipotezinin reddedilmesi ve alternatif hipotezin kabul edilmesi halinde serideki en az bir kesitte birim kök yok olduğu kabul edilmektedir.

Pesaran (2007)’de CIPS testine göre birim kök sınamalarına ilişkin sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7: Birim Kök Sınaması (CIPS)

Değişken	CIPS		Kritik Değer		
	I(0)	I(1)	%1	%5	%10
Glr	-2.279	-5.337	-2.55	-2.33	-2.21
Gdr	-2.158	-5.062	-2.55	-2.33	-2.21

Test sonucunu gösteren Tablo 7’deki sonuçlar incelendiğinde her iki model için değişkenlerin %5 anlamlılık düzeyinde duran olmadığı ancak birinci fark alındığında %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu görülmüştür. Tüm değişkenlerin birinci farkta durağanlaşması ebü-tünleşme testi yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Westerlund (2007) eşbütünleşme testi; yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve serilerin homojen olmadığı değişkenler için uygundur. Bu test hata düzeltme modeline ECM (Error Correction Model) dayanmaktadır. Bu sebeple Westerlund ECM panel eşbütünleşme testi olarak

bilinmektedir (Kılıç, vd. 2021: 285-286). Söz konusu testte koşullu hata düzeltme parametrelerine ait her i için EKK yöntemi ile tahmin yapılmaktadır. Buna göre eşbütünleşme için hata düzeltme modeli denklem (8) ve (9)'da gösterilmektedir (Westerlund, 2007: 711,716).

$$\alpha_i(L)\Delta y_{it} = \delta_{it} + \delta_{2it} + \alpha(y_{it-1} - \beta'_i x_{it-1}) + \gamma_i(L)' v_{it} + e_{it} \quad (8)$$

$$\Delta y_{it} = \zeta'_i d_t + \hat{\alpha} y_{it-1} + \hat{\lambda} x_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\alpha}_{ij} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \hat{\gamma}_{ij} \Delta x_{it-j} + e_{it} \quad (9)$$

Grup ortalama istatistikleri denklemi ise (10) ve (11) numaralı denklemde gösterilmektedir (Westerlund, 2007: 717).

$$G_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} \quad (10)$$

$$G_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)} \quad (11)$$

Son adım olarak panel istatistik denklemi (12) ve (13) numaralı denklemde gösterilmektedir (Westerlund, 2007: 718).

$$P_t = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})} \quad (12)$$

$$P_\alpha = T \hat{\alpha} \quad (13)$$

Test sonucu hesaplanan istatistik değeri belirlenen kritik değerden küçük olması durumunda H_0 reddedilmekte yani eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buna göre Westerlund (2007) eşbütünleşme testi sonucu Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: Westerlund (2007) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistik	Model 1		Model 2	
	Z-değer	Bootstrap Değer (400)	Z-değer	Bootstrap Değer (400)
G_t	-1.891	0.018**	-1.299	0.068***
G_a	-1.181	0.010**	-1.356	0.018**
P_t	-3.198	0.010**	-4.038	0.003*
P_a	-4.938	0.005*	-7.724	0.000*

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

İki model için elde edilen sonuçlarda G_t , G_a , P_t ve P_a olmak üzere dört farklı test istatistiği hesaplanmaktadır. G_t ve G_a test istatistikleri heterojen paneller için daha doğru grup ortalama sonuçları vermektedir (Demir ve Görür, 2020:29). Bu sebeple çalışmada G_t ve G_a test istatistikleri ile yorumlama yapılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı mevcut olduğu için bootstrap değeri esas alınmıştır. 400 tahmincili bootstrap G_t testi sonuçlarına göre model 1 %5 anlam düzeyinde, G_a testi sonucuna göre hem model bir hemde model 2 için %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir Eşbütünleşme bulunan değişkenler için uzun dönem katsayı tahmini hem model hem ülkeler için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Yatay kesit bağımlılığına ilişkin yapılan testin yatay kesit bağımlılığını işaret etmesi ve homojenlik testi sonucu serilerin heterojen yapı sergilemesi ortalama grup MG (Mean Group) tahmincilerinin kullanılabilmesine işaret etmektedir. Bundan dolayı çalışmada uzun dönem katsayı tahmini Pesaran (2006) tarafından geliştirilen Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup CCEMG tahmincisi kullanılmıştır.

CCE doğrusal heterojen panel veri modeli denklem (14) ve (15)'te gösterilmiştir (Pesaran, 2006:971).

$$y_{it} = \hat{\alpha}_i d_t + \beta'_i x_{it} + e_{it} \quad (14)$$

$$e_{it} = \gamma'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

Denklemlerde belirtilen y_i yatay kesit bağımlılığını, d_t ve f_t gözlemlenen ve gözlemlenemeyen ortak etkileri belirtmektedir. Gözlenemeyen sorunları ortadan kaldırmak için parametresi ve sabit katsayıların dışında bu denkleme bağımlı ve bağımsız değişkenlerin yatay kesit ortalamaları eklenmektedir (Pesaran, 2006:971-972).

İlk olarak panelin bütünü için elde edilen katsayılar Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9: Panel İçin Eşbütünleşme (CCEMG)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Standart Hata	Katsayı
Glr	Gdr	0.67433	0.5065*
Gdr	Glr	0.12839	0.7835*

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Panelin bütünü için elde edilen sonuçlar incelendiğinde kamu gelirlerinin bağımlı değişken olduğu model 1 için elde edilen uzun dönem regresyon katsayısı 0.50 ve kamu harcamalarının bağımlı değişken olduğu model 2 için elde edilen uzun dönem regresyon katsayısı 0.78'dir. Elde edilen ampirik bulgulara göre hem model 1 hem model 2 için değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Tablo 9 sonuçlarına göre kamu harcamaları %1 arttığında, kamu gelirleri %0.50 artmaktadır. Aynı şekilde kamu gelirleri %1 arttığında ise kamu harcamaları %0.78 artmaktadır.

Tablo 10'da yer alan sonuçlar incelendiğinde, ülkelerin büyük çoğunluğunda kamu gelirlerinin bağımlı değişken olduğu model 1 için ve kamu harcamalarının bağımlı değişken oldu-

ğu Model 2 için değişkenler arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ülkeler arasında sadece Hindistan için anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır. Hem panelin tümü için hem de ülkeler bazında ayrı ayrı değerlendirildiğinde üst-orta gelir grubu ülkelerde kamu gelirlerinin artmasının kamu harcamalarını daha çok artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10: Kamu Gelirleri ile Kamu Harcamaları Arasındaki Uzun Dönem Etkisi

Ülke	Kamu Harcamalarının Kamu Gelirleri Üzerindeki Etkisi		Kamu Gelirlerinin Kamu Harcamaları Üzerindeki Etkisi	
	Standart Hata	Katsayı	Standart Hata	Katsayı
Arjantin	0.0725	0.6980*	0.1142	1.0999*
Çin	0.0600	0.8063*	0.0799	1.0733*
Hindistan	0.1417	0.0896	0.2484	0.1570
Malezya	0.1486	0.6341*	0.1456	0.6210*
Meksika	0.5676	0.5676*	0.1607	1.1084*
Güney Afrika	0.3569	0.0801*	0.2608	1.1611*
Sri Lanka	0.3892	0.1556**	0.1875	0.4688**
Tayland	0.3246	0.1953***	0.1664	0.2765***
Türkiye	0.0585	0.6338*	0.1174	0.2742*
Venezuela	0.1501	0.5650*	0.1579	0.5942*

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Son olarak kamu gelirleri ile kamu harcamaları arasındaki nedensellik ilişkisi, ülkeler arası heterojenliği dikkate alan Emirmahmutoğlu & Köse (2011) panel nedensellik testi ile sınanmaktadır (Emirmahmutoğlu & Köse, 2011:271). Emirmahmutoğlu & Köse (2011) Nedensellik testi hem ülke grubu olarak hem de ülke bazında ayrı ayrı sonuç vermesi ile ön plana çıkmaktadır. Ayrıca değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olması, yatay kesit bağımlılığı ve eş bütünleşme ilişkisinden bağımsız olarak sonuçlar vermesi ile diğer testlerden ayrılmaktadır. Söz konusu testte Heterojen VAR modeli için denklem (16) ve (17) kurulmaktadır (Emirmahmutoğlu & Köse,2011:872).

$$e_{it} = \gamma_i' f_t + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d \max_i} A_{12,ij} y_{i,t-j} + \mu_{i,t}^x \quad (17)$$

Buna göre denklem (16)'da x değişkeninden y değişkenine ve denklem (17)'de y değişkeninden x değişkenine doğru nedensellik sınanmaktadır.

Denklem (16) ve (17)'e göre oluşacak değişkenler arasında nedensellik yoktur yokluk hipotezi ve alternatif hipotezi şu şekilde kurulmaktadır (Emirmahmutoğlu & Köse,2011:871):

$$H_0 : R_i \alpha_i = 0 \text{ tüm } i\text{'ler için} \quad (18)$$

$$H_1 : R_i \alpha_i \neq 0 \text{ } i=1, \dots, N_1; R_i \alpha_i = 0 \text{ } i=N_1+1, \dots, N \quad (19)$$

Tablo 11: Emirmahmutoğlu & Köse Nedensellik Test Sonucu

Ülke	Gelir => Gider		Gider =>Gelir	
	Wald İstatistiği	p-değeri	Wald İstatistiği	p- değeri
Arjantin	7.899	0.162	12.662	0.027**
Çin	3.519	0.620	27.634	0.000*
Hindistan	11.840	0.066***	5.393	0.494
Malezya	0.107	0.744	1.075	0.300
Meksika	1.071	0.585	0.303	0.859
Güney Afrika	4.546	0.474	4.239	0.516
Sri Lanka	10.361	0.006*	14.129	0.001*
Tayland	0.683	0.408	3.410	0.065***
Türkiye	3.823	0.575	18.179	0.003*
Venezuela	0.607	0.436	0.090	0.764

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 11’de Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre H_0 hipotezi reddedilerek kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru Sri Lanka için %1 ve Hindistan için %10 anlam düzeyinde nedensellik bulunmuştur. Kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru ise Türkiye, Sri Lanka ve Çin için %1, Arjantin için %5 ve Tayland için %10 seviyesinde anlamlı nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuçlara göre sadece Sri Lanka için çift yönlü nedensellik bulunurken ağırlıklı olarak kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

Tablo 12 sonuçları incelendiğinde ağırlıklı olarak nedenselliğin olmadığı kurumsal ayrılık hipotezi ile harcamaların gelirleri arttırdığını savunan harcama-vergi hipotezlerinin geçerli olduğu görülmektedir. Seçili ülkeler içerisinde Arjantin, Çin, Tayland, Türkiye açısından Harcama-Vergi hipotezinin, Hindistan açısından Vergi-Harcama hipotezinin, Sri Lanka açısından Mali Senkronizasyon hipotezinin ve Malezya, Meksika, Güney Afrika ile Venezuela açısından Kurumsal Ayrılık hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Sonuçların Hipotezler ile Karşılaştırılması

Ülke	Nedensellik	Hipotez
Arjantin	Gider => Gelir	Harcama-Vergi Hipotezi
Çin	Gider => Gelir	Harcama-Vergi Hipotezi
Hindistan	Gelir => Gider	Vergi-Harcama Hipotezi
Malezya	Yok	Kurumsal Ayrılık Hipotezi
Meksika	Yok	Kurumsal Ayrılık Hipotezi
Güney Afrika	Yok	Kurumsal Ayrılık Hipotezi
Sri Lanka	Gelir <=> Gider	Mali Senkronizasyon Hipotezi
Tayland	Gider => Gelir	Harcama-Vergi Hipotezi
Türkiye	Gider => Gelir	Harcama-Vergi Hipotezi
Venezuela	Yok	Kurumsal Ayrılık Hipotezi

5. Sonuç

Son yıllarda küresel ekonomide meydana gelen olumsuz gelişmeler, doğal afetler ve salgınlar sonucu birçok ülke için ekonomik göstergelerde negatif sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan üst-orta gelir grubu ülkelerde bu durum yüksek bütçe açıkları ve enflasyon sorunu ile daha kötü bir seyir izlemiştir. Çalışmada söz konusu sorunların çözümüne ilişkin kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasındaki ilişki Türkiye'nin de içinde bulunduğu üst-orta gelir grubu ülkeler için tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için yatay kesit bağımlılığı, homojenlik, birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik analizleri yapılmış olup üst-orta gelir grubuna dahil 10 ülke için 1990-2021 yılları arası yıllık veriler kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Ülkelerin büyük çoğunluğunda kamu harcamaları ile kamu gelirleri arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ülkeler arasında sadece Hindistan için anlamlı bir sonuca ulaşılamamıştır. Hem panelin tümü için hem de ülkeler bazında ayrı ayrı değerlendirildiğinde üst-orta gelir grubu ülkelerde kamu gelirlerindeki artışın kamu harcamalarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Nedensellik sonuçları incelendiğinde ise panelde daha çok nedenselliğin olmadığını varsayan kurumsal ayrılık hipotezi ile harcamaların gelirleri arttırdığını varsayan harcama-vergi hipotezlerinin geçerli olduğu görülmektedir. Literatürde Nzimande & Ngalawa (2022), Babarinde (2022) ve Kazungu (2019)'un elde ettiği sonuçlara benzer bulgulara ulaşılmıştır. Türkiye açısından değerlendirildiğinde harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir. Bu bulgu Türkiye özelinde gerçekleştirilen Akçoraoglu (1999), Aysu & Bakırtaş (2018), Çetin & Karadeniz (2019), Kaya & Arslan (2020), Zülfüoğlu & Söylemez (2021), Yıldız & Demirkılıç (2022) ve Çağlar & Yavuz (2022)'un çalışmalarlarıyla benzerlik göstermektedir. Yılancı vd. (2020) ve Fenkli & Uysal (2022) ise hem bu çalışmadan hem ağırlıklı olarak literatürde elde edilen sonuçlardan farklı olarak Vergi-Harcama hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde Avrupa Birliği ve G7 ülkeleri gibi gelir düzeyi daha yüksek olan ülkeler için vergi-harcama ile mali senkronizasyon hipotezlerinin geçerliliği daha sık görülmektedir (Aper-

gis vd. (2012); Dökmen (2012); Gurvich & Krasnopeeve (2020); Gürdal vd. (2021); Tashevskaya vd. (2020)). Buna karşın gelir seviyesi görece olan Afrika ülkelerini örneklem alan çalışmalarda ise harcama-vergi ve kurumsal ayrılık hipotezlerinin geçerliliğine daha sık rastlanılmaktadır. Bu çalışmada ise üst-orta gelir grubuna dahil ülkeler için harcama-vergi ve kurumsal ayrılık hipotezlerini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Literatürde Türkiye için yapılan çalışmaların ile tutarlı sonuçlara ulaşılmış olup, bulgularda genellikle harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir.

Sonuçlar harcama-vergi hipotezinin geçerli olduğu ülkeler (Arjantin, Çin, Tayland ve Türkiye) çerçevesinde değerlendirildiğinde kamu harcamalarının vergi gelirlerini arttırdığı bu nedenle bütçe gelir gider dengesinde karşılaşılabilecek olumsuz sonuçların azaltılması için kamu harcamalarına daha çok dikkat edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Aksi takdirde ortaya çıkacak (salgın, afet, savaş) ek harcamalar ile beraber ekonomi üzerinde yüksek vergi artışlarına ve gelir dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Harcamalar ile gelir arasında bulunan nedensellik ilişkisi, eşbütünleşme ilişkisi ve elde edilen kat sayılar göz önüne alındığında birçok ülke için kamu harcamalarının kamu gelirlerinin nedeni olduğu ve kamu gelirlerinin ise daha çok kamu harcamasını tetiklediği görülmektedir. Buna göre söz konusu ülkeler için harcamaların daha verimli alanlara yapılması, tasarruf politikalarının izlenmesi ve gereksiz harcamalarının azaltılması büyük önem arz etmektedir. Kurumsal ayrılık hipotezinin geçerli olduğu ülkelerde (Malezya, Meksika, Güney Afrika ve Venezuela) ise bu durum daha kontrollü olmaktadır. Harcamaların vergi gelirlerini doğrudan arttırmadığı durumlarda hükümet kalkınma ve büyüme için daha rahat harcama yapma imkânı bulmaktadır.

Araştırma, 10 üst-orta gelir grubu ülke için 1990-2021 yılları arası zaman aralığı ve kamu harcamaları ile kamu gelirleri değişkenleri ile yapılmıştır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda gerek kamu harcamalarının (cari, yatırım, transfer, vb.) gerek kamu gelirlerinin (gelir ve kazanç üzerinden alınan vergi gelirleri, dahilde alınan mal ve hizmet vergi gelirleri, uluslararası ticaret ve muamelelerden alınan vergi gelirleri, vb.) ana kalemlere ayrılarak analizlerinin yapılması araştırmacılara ve politika yapıcılara daha çok katkı sunmaktadır. Aynı şekilde ülke sayılarının azaltılması veya ülkelerin ayrı ayrı analiz edilmesi daha faydalı sonuçların alınmasına yardımcı olmaktadır. Bu sayede karar vericiler hangi harcama kalemlerinin hangi gelir kalemleri ile daha çok etkileşimde olduğunu tespit ederek daha doğru politikalar üretebilecektir. Elde edilen veriler ilgili ülkelerin gelir gider dengesini sağlamaya yönelik kendi ekonomik dinamiklerine uygun doğru adımlar atmasına da yardımcı olmaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Çalışma herhangi bir destek almamıştır.

Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarların da kendi aralarında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akalin, U. S., & Ünüvar, İ. (2020). Kamu harcamaları ve ekonomik krizler: Peacock ve Wiseman Sıçrama tezi çerçevesinde Türkiye örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 43, 298-309.
- Akçağlayan, A., & Kayıran, M. (2010). Türkiye’de kamu harcamaları ve gelirleri: Nedensellik ilişkisi üzerine bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(2), 129-146.
- Akçoraoğlu, A. (1999). Kamu harcamaları, kamu gelirleri ve keynesci politikalar: Bir nedensellik analizi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 51-65.
- Akram, V., & Rath, B. N. (2019). Is there any evidence of tax-and-spend, spend-and-tax or fiscal synchronization from panel of Indian state? *Applied Economics Letters*, 26(18), 1544-1547.
- Apergis, N., Payne, J. E., & Saunoris, J. W. (2012). Tax spend nexus in Greece: Are there asymmetries? *Journal of Economic Studies*, 39(3), 327-336
- Aysu, A., & Bakırtaş, D. (2018). Kamu harcamaları ve vergi gelirleri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 51, 1-19.
- Babarinde, G. F. (2022). Fiscal neutrality hypothesis: An analysis of the Nigerian local government revenue and expenditure. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, 23(1), 119-130.
- Baghestani, H., & McNown, R. (1994). Do revenues or expenditures respond to budgetary disequilibria? *Southern Economic Journal*, 311-322.
- Buchanan, J., & Wagner, R. (1978). Dialogues concerning fiscal religion. *Journal of Monetary Economics*, 4, 627-636.
- Cağlar, A. E., & Yavuz, E. (2022). Türkiye’de vergi gelirleri ve kamu harcamaları ilişkisinin araştırılması: Fourier yaklaşımları ile kanıtlar. *Business and Economics Research Journal*, 13(4), 657-669.
- Çetin, M., & Karadeniz, F. (2019). Kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki: Türkiye ekonomisi üzerine bir zaman serisi analizi. *Balkan ve Near Eastern Journal of Social Sciences*, 5(3), 46-53.
- Demir, Y., & Görür, Ç. (2020). OECD ülkelerine ait çeşitli enerji tüketimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel eşbütünleşme analizi ile incelenmesi. *Journal of Econometrics and Statistics*, 32, 15-33.
- Dökmen, G. (2012). Kamu Harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki: Panel nedensellik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 115-143.
- Emirmahmutoğlu, F., & Köse, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28, 870-876.
- Ertekin, Ş., & Hayat, E. A. (2022). Türkiye’de illerin kamu harcamaları ve kamu gelirleri açısından kümeleme analizi yöntemi ile sınıflandırılması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 63, 39-47.
- Fenkli, M., & Uysal, D. (2022). Gregory Hansen koentegrasyon yöntemiyle vergi-harcama hipotezi üzerine ampirik bir araştırma: Türkiye örneği (2006-2022). *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(4), 1572-1601.
- Friedman, M. (1978). The limitations of tax limitation. *Policy Review*, 7-14.
- Geyik, O., & Şeren, G. Y. (2021). Vergilerin Sosyal harcamalar özelinde topluma geri dönüşü: Türkiye üzerine bir analiz. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 17-28.
- Gurdal, T., Aydın, M. & Inal, V. (2021). 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, 305-337.

- Gurvich, E. T., & Krasnopeevea, N. A. (2020). Analysis of tax-spend nexus for Russian regional budgets. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 5-29.
- Günaydin, I. (2004). Vergi-harcama tartışması: Türkiye örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 163-181.
- Karaş, G., & Selen, U. (2021). Vergi yükü, borç yükü ve harcama yükü ilişkisi: OECD ülkeleri örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 70, 45-61.
- Kaya, H. F., & Arslan, Ş. N. (2020). The government revenue–expenditure nexus: Asymmetric causality test. *Curr Res Soc Sci*, 6(2), 170-178.
- Kazungu, K. (2019). The nexus between government expenditure and revenue in Tanzania. *Asian Journal of Economic Modelling*, 7(4), 158–170.
- Kılıç, E., Yavuz, E., Pazarcı, Ş., & Umut, A. (2021). Enerji tüketimin cari açık üzerindeki etkisinin panel veri yöntemleri ile analizi: Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü'ne dair kanıtlar. *Ekonomi Politikası Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 277-291.
- Meltzer, A., & Richard, S. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, 89, 914-27.
- Musgrave, R. (1966). Principles of budget determination. In: H. Cameron & W. Henderson (Eds.), *Public finance: Selected readings* (ss. 15-27). New York: Random House.
- 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.
- Nzimande, N. P., & Ngalawa, H. (2022). Tax-Spend or Spend-Tax? The Case of Southern Africa. *Economics*, 10(4), 85.
- Peacock, A. T., & Wiseman, J. (1961). Front Matter, the growth of public expenditure in the United Kingdom. In *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, Princeton University Press.
- Pesaran, H. (2006). Estimation and inference in large heterogenous panels with multifactor error structure. *Econometrica*, 74, 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge IZA Discussion*, Paper No. 1240.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Sadeghzadeh, K. (2018). Borsa Endekslerinin ülke risklerine duyarlılığı: Seçilmiş ülkeler üzerine analizler. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(2), 435-450.
- Tashevaska, B. Trenovski, B., & Trpkova-Nestorovska, M. (2020). The government revenue–expenditure nexus in Southeast Europe: A bootstrap panel granger-causality approach. *Eastern European Economics*, 58(4), 309-326.
- Ünsal, M. E. (2020). Kamu harcamaları, kamu gelirleri ve kamu borçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: OECD ülkeleri üzerine panel veri analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (64), 53-64.
- Vamvoukas, G. A. (2011). The Tax-spend debate with an application to the EU. *Economic Issues*, 16(1), 65.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.

- Yamak, R., & Abdioğlu, Z. (2012). Ampirik bağlamda toplam ve alt kalemler bazında kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 173-192.
- Yılandı, V., Şaşmaz, M. Ü., & Öztürk, Ö. F. (2020). Türkiye’de kamu harcamaları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki: Frekans alanda asimetrik testinden kanıtlar. *Sayıştay Dergisi*, 116, 121-139.
- Yıldız, F., & Demirkılıç, Y. (2022). Kamu harcamaları ve vergi gelirleri ilişkisinin analizi: Türkiye örneği (1972 – 2020). *Vergi Raporu*, 273, 57-81.
- Zülfüoğlu, Ö., & Söylemez, A. O. (2021). Türkiye’de kamu harcamaları ile vergiler arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan niteliği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(4), 697-712.