

Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişkinin Wavelet Yöntemiyle İncelenmesi: G7 Ülkelerinden Kanıtlar

Nedim MERCAN¹ 

¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Denizli, Türkiye, nedimmercann@gmail.com, (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

Makale Bilgileri	ÖZ
Makale Geçmişi Geliş: 28/02/2024 Kabul: 23/07/2024 Yayın: 31/12/2024 Anahtar Kelimeler: Kamu Geliri, Kamu Harcamaları, Wavelet Yöntemi, Nedensellik JEL Kodları: H20, H50, C10	<p>Kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki sıklıkla gündeme gelmektedir. Bütçe açıkları ve toplam kamu finansmanı açısından da bu iki değişken arasındaki ilişki önem arz etmektedir. Ülkeler bütçe açıklarına karşı uygulayacakları maliye politikalarını kamu gelirleri ve kamu harcamalarının düzeyine göre belirleyebilmektedir. Dolayısıyla politika belirleyicileri açısından kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki önemlidir. Bu çalışmada, G7 ülkeleri için kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki incelenmektedir. Ampirik analiz için Wavelet yöntemi kullanılmaktadır. 1955-2022 yılları arasındaki veriler yıllık olarak ele alınmaktadır. Çalışmada gelir ve harcamalara yönelik teorik olarak tartışılan vergi-harcama (VH), harcama-vergi (HV), mali senkronizasyon (MS) ve kurumsal farklılık (KF) hipotezleri araştırılmaktadır. Analiz sonucunda, ele alınan değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmesiyle birlikte değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Bu durumda teorik olarak tartışılan dört hipotezden KF hipotezinin geçerliliği kanıtlanmaktadır. Dolayısıyla gelir ve harcamalara yönelik alınan kararların eş zamanlı gerçekleşmesi açısından kurumların koordineli yaklaşımı daha etkili sonuçlar elde etmek için önem arz etmektedir.</p>

Analyzing the Relationship between Public Revenues and Public Expenditures by Wavelet Method: Evidence from G7 Countries

Article Info	ABSTRACT
Article History Received: 28/02/2024 Accepted: 23/07/2024 Published: 31/12/2024 Keywords: Public Revenue, Public Expenditures, Wavelet Method, Causality Jel Codes: H20, H50, C10	<p>The relationship between public revenues and public expenditures is frequently on the agenda. The relationship between these two variables is also important for budget deficits and total public financing. Countries determine the fiscal policies to be implemented against budget deficits according to the level of public revenues and public expenditures. Therefore, the relationship between public revenues and public expenditures is important for policy makers. In this study, the relationship between public revenues and public expenditures for G7 countries is examined. Wavelet method is used for the empirical analysis. Data between 1955 and 2022 are considered annually. In the study, the theoretically discussed tax-expenditure (TE), expenditure-tax (ET), fiscal synchronization (FS) and institutional separation (IS) hypotheses regarding income and expenditures are investigated. As a result of the analysis, it was determined that there was a positive relationship between the variables considered, it appears that there is no causality relationship between the variables. In this case, the validity of the institutional separation hypothesis, among the four theoretically discussed hypotheses, is proven. Therefore, the coordinated approach of institutions is important for achieving more effective results in terms of realizing the decisions taken on revenues and expenditures simultaneously.</p>

Atf/Citation: Mercan, N. (2024). Kamu Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişkinin Wavelet Yöntemiyle İncelenmesi: G7 Ülkelerinden Kanıtlar, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 6(2): 261-274.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Devletler kendi halkına çeşitli hizmetler sunabilmek için bir gelire ihtiyaç duymaktadır. Bu gelirleri temelde borçlanma veya vergilerden elde etmektedir. Borçlanma gelecek dönemlerde faiz gibi ekstra mali yükümlülükler getirebilmektedir. Bu durumda kamu giderlerinin karşılanabilmesi için başvuru en önemli kaynak vergi gelirleri olmaktadır. Vergi gelirleri kamu gelirlerinin en önemli kalemidir. G7 ülkelerinde, ortalamasına bakıldığında kamu gelirleri ve kamu harcamalarının GSYH içerisindeki payları incelenen dönem için sırasıyla %35,66 ve %38,69 olarak gerçekleşmiştir. Ülke bazında bakıldığında, Almanya için %41,37 ve %42,65; Amerika için %30,04 ve %33,50; İngiltere için %38,33 ve %41,87; İtalya için %36,12 ve %41,38; Fransa için %39,87 ve %42,33; Japonya için %27,33 ve %30,15 ve Kanada için ise %36,61 ve %38,96 olarak gerçekleştiği görülmektedir.

1930'lu yıllarda Keynesyen politikaların yoğunlaşmasıyla beraber denk bütçe kavramı bir kenara bırakılmıştır. Bu süreçte devletin ekonomideki rolü artmıştır. Devletin ekonomideki rolünün artması kamu giderlerini artırmış ve bu durum bütçe açıklarını beraberinde getirmiştir. Özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra refah devleti söylemlerinin yükselmesi kamu harcamalarının zirve yapmasına neden olmuştur. Artan kamu harcamaları beraberinde kamu gelirlerini de artırmıştır. Ancak kamu gelirlerinin kamu giderlerini istenilen seviyede karşılamaması, bütçe açıklarının tüm dünyada önemli bir problem haline gelmesine neden olmuştur. Bu durum nihayetinde kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi dinamik bir hale getirmektedir (Gounder vd., 2007: 147-148; Tashevskaya vd., 2020: 309; Özşahin ve Şahin, 2023: 57).

Vergi gelirleri, devletlerin yapacağı harcamaların önemli bir kaynağıdır. Bu nedenle vergi ve harcama politikaları maliye politikasının önde gelen araçlarıdır. Zamanla kamu geliri ve kamu harcamaları arasında eşitsiz bir durum ortaya çıkmış ve bu eşitsizlik birçok ülke için giderek artmıştır. Artan bu eşitsizlik gelir ve harcamalar üzerine yeni bakış açıları ve buna istinaden yeni teorilerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu teoriler aynı zamanda bütçe açıklarının telafi edilmesi ve bütçe dengesinin sağlanması için gerekli argümanları da sunmaktadır. Dolayısıyla harcama ve gelir politikalarının efektif kullanılması kalıcı bütçe açıklarına engel olabilmektedir. Bu durumda kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında organik bir bağ kurulması ve bütçe açıklarının nedenlerine yönelik politikaların hazırlanması önem arz etmektedir. Gelirlerin giderlere sebep olduğu veya giderlerin gelirlere sebep olduğu durumlarda farklı politikalar söz konusu olabilmektedir. Bu açıdan kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında literatürde dört farklı teori bulunmaktadır. Birçok yazar tarafından farklı sonuçların bulunduğu bu teoriler; VH hipotezi, HV hipotezi, MS hipotezi ve KF hipotezi olarak literatürde yer almaktadır (Gounder vd., 2007: 148; Nwosu ve Okafor, 2014: 878; Noyan ve Samancı, 2022: 147; İnce ve Tarı, 2023: 19).

Bu hipotezlerden ilki VH hipotezidir. Buna göre vergilerin artırılması durumunda harcamaların da artacağı belirtilmektedir. Bu durumda kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik olduğu ifade edilebilmektedir. İkincisi, ilk hipotezin tersini ifade eden HV hipotezidir. Bu hipotez harcamaların artması sonucu gelirlerin de artacağı öne sürülmektedir. Bu kapsamda kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru bir nedensellik olduğu savunulmaktadır. Üçüncüsü MS hipotezidir. Bu hipotez iki değişken arasında karşılıklı nedensellik bulunduğunu ifade ederek; gelir ve harcama kararlarının birlikte alındığını belirtmektedir. Dördüncüsü ise gelir ve harcamaların kurumsal olarak birbirinden ayrık olduğunu ifade eden KF hipotezidir. Bu çerçevede kamu geliri ve kamu harcamaları kararları bağımsız bir şekilde alınır ve iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır (Narayan, 2005: 1205; Al-Khulaifi, 2012: 142).

VH hipotezi Friedman (1978) ve Buchanan ve Wagner (1977) tarafından savunulmaktadır. Friedman (1978), vergilerin artırılması daha fazla harcama yapılmasına yol açacağını öne sürmektedir. Buna göre yüksek vergilerin daha fazla harcamaya yol açması bütçe açıklarına sebep olacağı ve bu açıkların kalıcı olabileceği tartışılmaktadır. Benzer şekilde Buchanan ve Wagner (1977), bütçe açıklarını kapatmak için borçlanma, para basma ve vergi kompozisyonlarını değiştirme gibi çeşitli yöntemlerin olduğunu ancak nihai sonuç olarak bu yöntemlerin maliyetlerinin olacağını ve bu durumun vergi artışlarına yol açacağını ifade etmektedir. Dolayısıyla vergi artışları kamu kesiminin büyümesine ve daha fazla harcama yapmasına neden olacağı belirtilmektedir (Friedman, 1978: 9-14; Buchanan ve Wagner, 1977: 129-193).

Harcamaların vergilere neden olacağını savunan Peacock ve Wiseman (1961), HV hipotezini ileri sürmektedir. Buna göre ekonomik ve siyasi krizler, harcamalarda geçici artışlara neden olmaktadır. Bu harcamaları karşılamak için ise vergi artışlarının kaçınılmaz olacağı ifade edilmektedir. Ancak krizler ortadan kalkınca harcamalar azalsa da hükümet gelirlerindeki artışların kalıcı olacağı görüşü savunulmaktadır. Bu durum yer değiştirme etkisi olarak da açıklanabilmektedir (Peacock ve Wiseman, 1961: xxiii-xxv). Barro (1974; 1979) HV hipotezi ile ilgili görüşleri Peacock ve Wiseman (1961)'a benzerdir. Bu açıdan Barro, Ricardocu Denklik teorisine dayanan fikirleri çerçevesinde, bütçe açığını göz ederek yapılan kamu harcamalarının gelecekte vergi artışlarına neden olacağını ve bu döngünün tekrar bütçe açığına yol açacağını ifade etmektedir (Narayan, 2005: 1205-1206).

Musgrave (1966) ve Meltzer ve Richard (1981) MS hipotezini desteklemektedir. Bu hipoteze göre, seçmen kitlesi kamu gelirleri ve kamu giderlerinin uygun seviyelerine ilişkin bir karar verirken kamu hizmetlerinin marjinal fayda ve maliyetlerini karşıladıklarını ifade etmektedir. Dolayısıyla kamu gelir ve harcamalarına yönelik kararların aslında eş zamanlı alındığı belirtilmektedir (Chang ve Chang, 2009: 166; Obioma ve Ozughalu, 2010: 37-38).

Son olarak, yukarıdaki üç hipoteze alternatif olacak şekilde KF hipotezinin geçerliliği incelenmektedir. Baghestani ve McNown (1994) yukarıdaki görüşlere katılmadıklarını ifade ederek, kamu gelirlerine yönelik kararların, kamu harcamalarına yönelik tahsislerden bağımsız olarak alındığını ifade etmektedir. Böyle düşünelimlerine sebep olan etmenlerin başında, gelir ve harcama kararlarının alındığı kurumların farklı olduğu düşüncesi gelmektedir. İkinci bir etmen ise, yapılan analizlerde gelir ve harcamaların bütçe dengesizliklerine gereken cevabı vermemesi olarak açıklanmaktadır. Bu durumda gelir ve harcamalar arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin beklenmediği öne sürülmektedir (Baghestani ve McNown, 1994: 311-312).

Bu çalışma, seçilen ülke grubu için burada ifade edilen dört temel hipotezin geçerliliğini farklı bir yöntem ile incelemektedir. Çalışmanın asıl motivasyonu ise, 1955-2022 yılları arasında kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi Wavelet yöntemiyle analiz edilmesidir. Teorik olarak kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan ve analiz eden pek çok çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak yapılan literatür incelemesinde, G7 ülkeleri için yapılan çalışmalarda Wavelet yönteminin kullanılmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında G7 ülkeleri dünyanın en gelişmiş ülkeleri olması itibarıyla uygulanan politikaların ve elde edilen sonuçların birbirini desteklediği görülmektedir. Bu durum G7 ülkelerinin seçilmesinin nedenlerinden biridir. Dolayısıyla bu çalışma mevcut yönüyle literatürü genişletmeyi amaçlamakta ve bu boşluğu doldurmaya katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın geri kalanı aşağıdaki gibi düzenlenmektedir. Literatür taraması kısmında daha önce bu alanda yapılan çalışmaların ampirik sonuçları özetlenmektedir. Veri seti ve metodoloji bölümünde çalışmanın analizinde kullanılan veriler ve ekonometrik metodoloji açıklanmaktadır. Ampirik bulgular kısmında analiz sonuçları yer almakta ve yorumlanmaktadır. Son olarak çalışmanın sonuç kısmında genel bir değerlendirme yapılmakta ve çeşitli politik çıkarımlarda bulunmaktadır.

1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Kamu geliri ve kamu harcaması ile ilgili çalışmalar ulusal ve uluslararası bazda literatürde sıklıkla rastlanmaktadır. Literatürde ifade edilen dört hipotezle ilgili sonuçlar bulunmaktadır. VH hipotezi ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürdeki sonuçların özeti; Günaydın (2004), Altunöz (2017), Çetintaş ve Baygonuşova (2017), Yılcı vd. (2020), Gurdal vd. (2021), Çağlar ve Yavuz (2022), Narayan (2005), Narayan ve Narayan (2006), Magazzino (2014), Solikin ve Nizar (2023) şeklinde verilebilmektedir. HV hipotezinin ulusal ve uluslararası literatürdeki sonuçların özetlerine bakıldığında; Terzi ve Oltulular (2006), Aysu ve Bakırtaş (2018), Zülfüoğlu ve Söylemez (2021), Yıldız ve Demirkılıç (2022), Ergen (2023), Narayan ve Narayan (2006), Wolde-Rufael (2008), Dalena ve Magazzino (2012) benzer bulgular elde edildiği görülmektedir. MS hipoteziyle ilgili sonuçlar; Narayan ve Narayan (2006), Wolde-Rufael (2008), Chang ve Chang (2009), Dalena ve Magazzino (2012), Tashevskva vd. (2020), Nsor-Ambala ve Asafo-Adeji (2023) olarak özetlenebilmektedir. Son olarak KF hipoteziyle ilgili; Baghestani ve McNown (1994), Narayan (2005) benzer tespitlerde bulunmaktadır. Burada ülke grubu üzerine yapılan analizlerde aynı çalışmada farklı hipotezlerin geçerliliğine rastlanmaktadır.

Kamu geliri ve kamu harcamalarıyla ilgili literatürde farklı sonuçların olduğu yukarıda özetlenmiştir. İncelenen; VH, HV, MS ve KF hipotezlerini kanıtlayan pek çok sonuca rastlanmaktadır. Tablo 1’de bu sonuçlardan bazılarının ampirik özetlerine yer verilmektedir. G7 ülkeleri için Wavelet yönteminin daha önce kullanılmamış olması çalışmaya ve literatüre farklı bir perspektif sunmaktadır. Tablo 1’de kamu geliri ve kamu harcamaları ile ilgili hem ulusal hem de uluslararası bazı çalışmaların özet sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 1. Kamu Geliri ve Kamu Harcamalarına Ait Bazı Çalışmalar ve Özet Bulgular

Yazar, Çalışmanın Yılı, İncelenen Ülke(ler), Kapsadığı Yıllar ve Ekonometrik Yöntem	Bulgular
Ulusal Çalışmalar	
Günaydın (2004), Türkiye, 1987:1-2003:3, VAR Modeli ve Hata Düzeltme Modeli	KG → KH (VH hipotezi)
Terzi ve Oltulular (2006), Türkiye, 1984:12-2003:12, Eş Anlı Denklem Sistemi, Zaman Serisi Analizleri ve Nedensellik Testi	KG ← KH (HV hipotezi)
Altunöz (2017), Türkiye, 1970-2015, Eşbütünleşme Analizi ve Nedensellik Analizi	Eşbütünleşme vardır. KG → KH (VH hipotezi)
Çetintaş ve Baygonuşova (2017), Kırgızistan, 1995-2014, ARDL ve VAR Modeli	KG → KH (VH hipotezi)
Aysu ve Bakırtaş (2018), Türkiye, 2006:1-2017:1, Asimetrik Nedensellik Testi	KG ← KH (HV hipotezi)
Yılancı vd. (2020), Türkiye, 2006:1-2019:11, Frekans Alanda Asimetrik Nedensellik Testi	KG → KH (VH hipotezi)
Zülfüoğlu ve Söylemez (2021), Türkiye, 2004:1-2020:7, Nedensellik Analizi	KG ← KH (HV hipotezi)
Gurdal vd. (2021), G7 Ülkeleri, 1980-2016, Panel Nedensellik Analizi	KG → KH (VH hipotezi)
Çağlar ve Yavuz (2022), Türkiye, 1975-2021, Fourier Eşbütünleşme Analizi	KG ← KH (HV hipotezi)
Yıldız ve Demirkılıç (2022), Türkiye, 1972-2020, ARDL Eşbütünleşme Analizi ve Nedensellik Testi	KG ← KH (HV hipotezi)
Ergen (2023), Türkiye, 1975-2021, Nedensellik Testi	KG ← KH (HV hipotezi)
Uluslararası Çalışmalar	
Baghestani ve McNown (1994), ABD, 1955:1-1989:4, Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi	KG ↔ KH (KF hipotezi)
Narayan (2005), 9 Asya Ülkesi, 1960-2000, Eşbütünleşme ve Nedensellik Testleri	Eşbütünleşme vardır: Sri Lanka, Nepal ve Endonezya. KG → KH: Endonezya, Singapur, Sri Lanka, Nepal (VH hipotezi) KG ← KH: Endonezya, Sri Lanka (HV hipotezi) KG ↔ KH: Hindistan, Malezya, Pakistan, Filipinler, Tayland (KF hipotezi)
Narayan ve Narayan (2006), Gelişmekte Olan Ülkeler, 1960-2000, Nedensellik Testleri	KG → KH: Mauritius, El Salvador, Şili, Venezuela (VH hipotezi) KG ← KH: Haiti (HV hipotezi) KG ↔ KH: Peru, Güney Afrika, Guatemala, Uruguay, Ekvator (MS hipotezi)
Wolde-Rufael (2008), 13 Afrika Ülkesi, 1964-2003, Todo-Yamamoto ve Granger Nedensellik Testleri	KG ↔ KH: Mauritius, Svaziland, Zimbabve (MS hipotezi) KG → KH: Etiyopya, Gana, Kenya, Nijerya, Mali, Zambiya (VH hipotezi) KG ← KH: Burkina Faso (HV hipotezi) KG ↔ KH: Botswana, Burundi, Ruanda (KF hipotezi)
Chang ve Chang (2009), 15 OECD Ülkesi, 1992-2006, Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Testleri	KG ↔ KH (MS hipotezi)

Dalena ve Magazzino (2012), İtalya, 1862-1993, Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Testi	KG → KH: Liberal Dönem (VH hipotezi) KG ← KH: İki Savaş Arası Dönem (HV hipotezi) KG ↔ KH: Cumhuriyet Dönemi (MS hipotezi)
Magazzino (2014), ASEAN Ülkeleri, 1980-2012, Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Testleri	KG → KH: Endonezya, Laos, Malezya, Filipinler, Singapur (VH hipotezi) KG ↔ KH: Kamboçya, Vietnam (MS hipotezi) KG ← KH: Myanmar (HV hipotezi) KG ↔ KH: Brunei, Tayland (KF hipotezi)
Tashevskva vd. (2020), Güneydoğu Avrupa Ülkeleri, 1999-2015, Panel Nedensellik Testleri	KG → KH: Arnavutluk, Bulgaristan, Hırvatistan, Sırbistan, Slovenya (VH hipotezi) KG ↔ KH: Makedonya (MS hipotezi)
Solikin ve Nizar (2023), Endonezya, 1969: Q2-2000: Q4, VAR Analizi ve Nedensellik Testi	KG → KH (VH hipotezi)
Nsor-Ambala ve Asafo-Adeji (2023), Gana, 1983-2021, Wavelet Analizi	KG ↔ KH (MS hipotezi)

Notlar: KG: Kamu Geliri, KH: Kamu Harcamaları

→: Kamu gelirinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

←: Kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

↔: Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

↔: Kamu harcamaları ve kamu gelirleri arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

2.1. Veri Seti

Kamu geliri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda elde edilen sonuçlar literatürde dört farklı teoriye hitap etmektedir. Ancak sonuçların elde edilmesi için kullanılan veriler temelde benzerdir. Bu çalışmada da kamu geliri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak adına kamu geliri ve kamu harcamaları verileri kullanılmaktadır. 1955-2022 yıllarının analize tabi tutulduğu çalışmada veriler yıllık olarak ele alınmakta ve G7 (Kanada, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya, Amerika Birleşik Devletleri) ülkeleri incelenmektedir. Literatürde kamu geliri ve kamu harcamaları ile ilgili yapılmış çalışma sayısı fazladır. Ancak G7 ülkelerinin incelendiği çalışma sayısının az olmasının yanında; G7 ülkeleri için Wavelet yönteminin kullanıldığı çalışmaya literatürde rastlanmamaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve açıklamaları Tablo 2’de değişkenlerle ilgili tanımlayıcı istatistikler ise Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Kısaltması	Kaynak
Kamu Geliri	KG	IMF
Kamu Harcamaları	KH	IMF

Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Ortanca	Minimum	Maksimum	Std. Hata	Jarque-Bera
Almanya	KG	41.37	44.43	22.59	47.52	6.51 19.83 [0.00]
	KH	42.65	45.46	22.93	54.85	7.93 13.23 [0.00]
Amerika	KG	30.04	30.98	15.64	35.35	4.22 134.13 [0.00]
	KH	33.50	34.58	16.08	45.29	5.66 54.87 [0.00]
İngiltere	KG	38.33	39.12	28.22	45.09	3.99 2.91 [0.23]
	KH	41.87	42.19	28.61	51.45	5.46 1.43 [0.48]
İtalya	KG	36.12	39.75	14.84	48.78	11.52 8.32 [0.01]
	KH	41.38	47.99	16.21	56.99	13.15 11.03 [0.00]
Fransa	KG	39.87	47.84	18.82	53.54	13.96 10.91 [0.00]
	KH	42.33	50.96	19.59	61.42	15.60 10.37 [0.00]
Japonya	KG	27.33	28.66	18.28	37.23	4.77 2.49 [0.28]
	KH	30.15	31.82	17.31	44.59	7.38 3.60 [0.16]
Kanada	KG	36.61	39.67	13.16	44.88	8.07 56.69 [0.00]
	KH	38.96	40.65	14.56	53.34	9.42 23.54 [0.00]

Tablo 3’te değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Almanya’da minimum %22,59 ve maksimum %47,52 olan kamu gelirinin milli gelir içerisindeki oranı ortalama %41,37 olarak gerçekleşmiştir. Benzer şekilde Almanya’da kamu harcamaları ise minimum %22,93 ve maksimum %54,85 olarak milli gelir içerisindeki payı ortalama %42,65 olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, Amerika için kamu gelirlerinin milli gelir içerisindeki payı ortalama %30,04 ve kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki oranı ortalama %33,50; İngiltere için kamu gelirleri ve kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki payı sırasıyla ortalama %38,33 ve %41,87; İtalya’da sırasıyla kamu gelirleri ve kamu harcamalarının milli gelire oranı ortalama %36,12 ve %41,38; Fransa için kamu gelirleri ve kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki payı sırasıyla ortalama %39,87 ve %42,33; Japonya için sırasıyla kamu gelirleri ve kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki oranı ortalama %27,33 ve %30,15 ve son olarak Kanada’da ise kamu gelirleri ve kamu harcamalarının milli gelir içerisindeki payı sırasıyla ortalama %36,61 ve %38,96 olarak gerçekleştiği görülmektedir

2.2. Metodoloji

Dalgacık dönüşümü veya Dalgacık analizleri (Wavelet) iki temel soru üzerine odaklanmaktadır. Birincisi, Wavelet analizinde dalgacık katsayıları zaman serisi verilerini bir bütün olarak karakterize ediyor mu? İkincisi ise, dalgacık katsayılarından zaman serisi yeniden yapılandırılabilir mi? Dalgacık dönüşümü, analizde kullanılan zaman serisi verilerinin durağanlığına bakmayı gerektirmeden zaman-frekans bilgisini sağlayabilmektedir. Bu açıdan geleneksel Fourier spektrum analizine yeni bir perspektif ve tamamlayıcı bir rol sunmaktadır. Fourier spektrum analizi genellikle durağan olduğu varsayımı üzerinde durduğundan, Wavelet bu açıdan önemli bir katkı sunmaktadır. Dolayısıyla gelişmiş dalgacık veri analizi yeni bir yöntem olarak literatürde yerini almıştır (Liu, 1994: 151-153).

Literatürdeki çalışmalarda, uygun bir dalgacık tutarlığını ifade edebilmek için çapraz dalgacık spektrumunun yumuşatma konusunda bir konsensüs oluşmamıştı. Ancak Wavelet yönteminde ilk önce hem zaman hem de ölçek yumuşatma işlemi uygulanmaktadır. Yumuşatma işlemi hem dalgacık hem de ölçek seçimine bağlı olması gerekmektedir. $W_n^X(s)$ ve $W_n^Y(s)$ gibi iki farklı dalgacık dönüşümüne sahip seri (X ve Y) verildiğinde denklem aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır. Burada n zaman ve s ise ölçeği ifade etmektedir (Torrence ve Webster, 1999: 2689):

$$W_n^{XY}(s) = W_n^X(s)W_n^{Y*}(s), \quad (1)$$

Eşitlik 1 de, $W_n^X(s)$ ve $W_n^Y(s)$ sırasıyla X ve Y’nin devamlı wavelet dönüşümlerini, (*) ise karmaşık sayısının eşleniğini ifade etmektedir.

$$R_n^2(s) = \frac{|\langle s^{-1}W_n^{XY}(s) \rangle|^2}{\langle s^{-1}|W_n^X(s)|^2 \rangle \langle s^{-1}|W_n^Y(s)|^2 \rangle}, \quad (2)$$

Eşitlik 2’de, “ $\langle \rangle$ ” zaman ve ölçekte yumuşatmayı ifade etmektedir. s ise frekansla birlikte incelenen dönem boyunca bir yumuşatma süreci olarak açıklanmaktadır. $R_n^2(s)$ eşitliği 0-1 ($0 < R_n^2(s) < 1$) arasında değerler almaktadır. Buna göre $R_n^2(s)$ değeri artığı sürece veri setleri arasındaki korelasyon artmaktadır.

Başka bir ifadeyle bu değer 1’e yaklaşması, incelenen dönem için zaman serilerinin belirli bir ölçekte birlikte hareket ettiğini, güçlü bir ilişki olduğunu ve renk olarak kırmızı ile gösterildiğini ifade etmektedir. Benzer şekilde bu değer 0’a yaklaşması ise incelenen zaman serileri arasındaki ilişkinin zayıfladığını ve mavi renkle gösterildiğini belirtmektedir (Pal ve Mitra, 2017: 232).

Analiz edilen zaman serilerinin nedensellik ilişkisini açığa çıkaran aşama olan farklılık analizi ise Eşitlik 3 yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$\phi_n(s) = \tan^{-1} \left(\frac{\Im\{s^{-1}W_n^{XY}(s)\}}{\Re\{s^{-1}W_n^{XY}(s)\}} \right), \quad (3)$$

Eşitlik 3’te, (\Re) düzeltilmiş gerçek ve (\Im) hayali (sanal) kısımları ifade etmektedir.

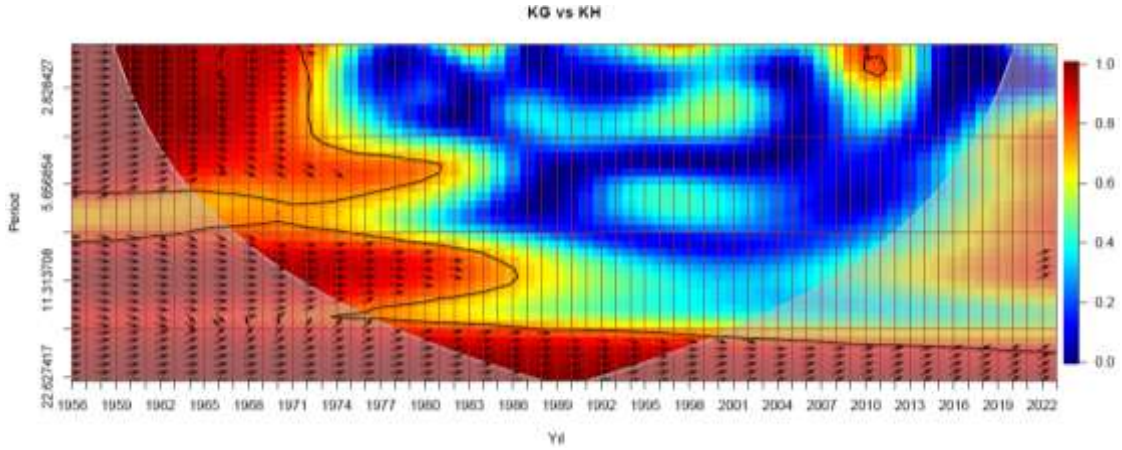
Eşitlik 3 yardımıyla wavelet grafikleri ortaya çıkmaktadır. Siyah oklar dalgacık tutarlılığı faz farkının sonuçlarını göstermektedir. Wavelet grafiklerindeki okların yönü incelenen zaman serileri arasındaki ilişkiyi temsil etmekte ve ilişkinin yönü hakkında bilgi vermektedir. Okların yönünün sağa

(180°) doğru olması zaman serileri arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu ifade etmektedir. Okların yönünün sola (180°) doğru olması ise negatif bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Bunun yanında okların yukarı (90°) yöne bakması birinci değişkenin ikinci değişkeni, aşağı (90°) bakması ise ikinci değişkenin birinci değişkeni nedensel olarak etkilediğini yani tek yönlü bir nedenselliğin varlığını açıklamaktadır (Pal ve Mitra, 2018: 3-4).

Wavelet grafiğinde yer alan beyaz eğri, dalgacık gücünün kesildiğini göstermektedir. Bu durumda beyaz eğri dışında kalan kısımlarla ilgili çıkarım yapmanın zor olduğu ifade edilmektedir. Kalın siyah hatlar, Monte Carlo simülasyonları aracılığıyla anlamlılık testi sonuçlarını göstermektedir. Buna göre %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı dalgacık güç aralığına işaret etmektedir. Bu aralıktaki renkler maviden kırmızıya geçtikçe ilişkinin güçlendiği sonucunu vermektedir (Pal ve Mitra, 2018: 4).

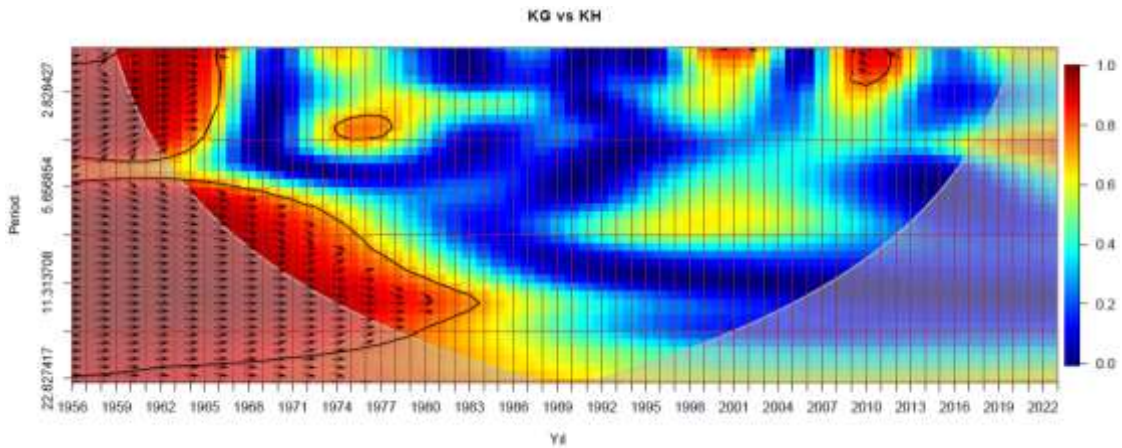
3. AMPİRİK BULGULAR

Wavelet yönteminin kullanıldığı çalışmanın bu bölümünde, elde edilen sonuçların açıklanması planlanmaktadır. Analizde R Studio programı kullanılmıştır. Tarık C. Gouhier ve Aslak Grinsted tarafından geliştirilen “biwavelet” kodu ile analiz yapılmıştır. Wavelet yönteminde her ülke için ayrı ayrı sonuçlar verilmektedir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlar ayrı ayrı açıklanmaktadır.



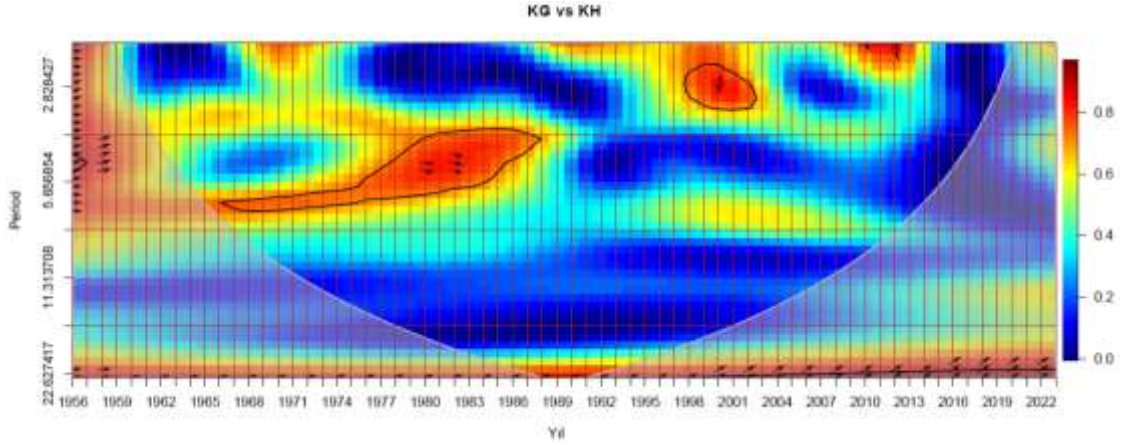
Şekil 1. Almanya için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 1’de Almanya için kamu geliri ve kamu harcaması arasındaki ilişkinin analiz sonuçları görülmektedir. Analizde 1958-1985 yılları arasında kısa ve orta vadede ve 1977-1998 yılları arasında uzun dönemde kamu geliri ve kamu harcamaları arasında pozitif ve güçlü bir ilişki elde edilmektedir.



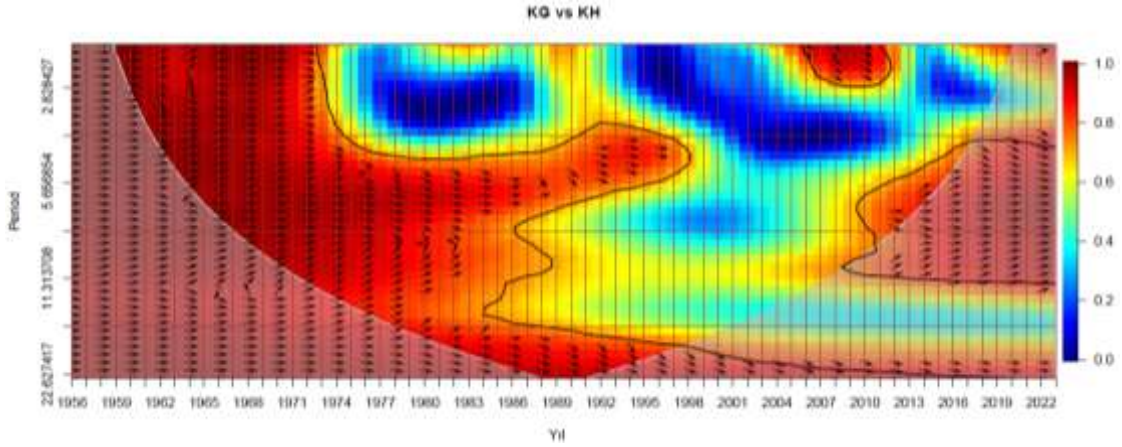
Şekil 2. Amerika için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekilde 2’de Amerika için 1958-1964 yılları arasında kısa vadede ve 1963-1979 yılları arasında orta vadede kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında pozitif ve güçlü bir korelasyonun varlığı kanıtlanmaktadır. 2008-2011 yılları arasında ise kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında kısa vadeli bir ilişki tespit edilmesine rağmen, ilişkinin yönü hakkında net bir kanıt bulunamamıştır.



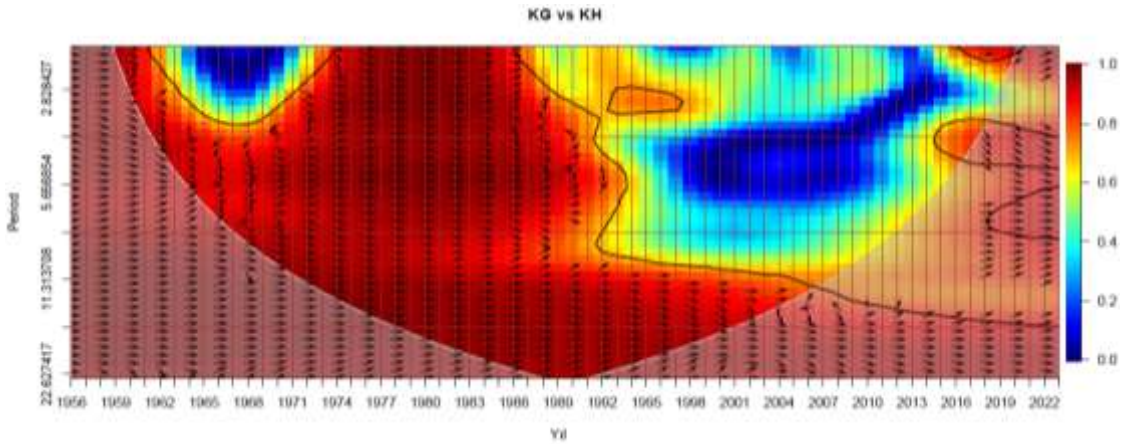
Şekil 3. İngiltere için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 3'te İngiltere için kamu gelirleri ve kamu giderleri arasındaki ilişkinin analizi sunulmaktadır. 1965-1987 yılları arasında orta vadede, 1997-2001 yılları arasında kısa vadede bu iki değişken arasında bir ilişkinin varlığı görülmesine rağmen, ilişkinin yönü net olarak saptanamamıştır.



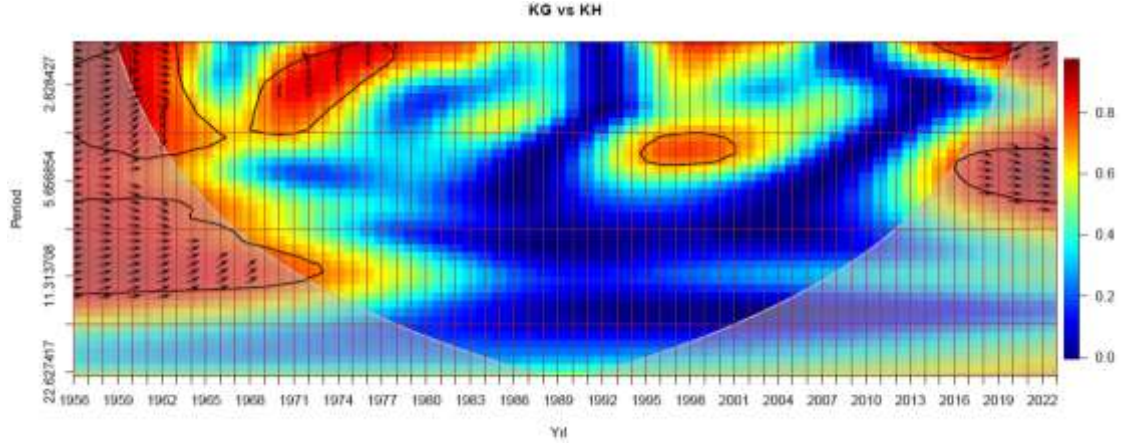
Şekil 4. İtalya için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 4'te İtalya için, 1958-1973 yılları arasında kısa vadede, 1961-1997 yılları arasında orta vadede ve 1981-1987 yılları arasında ise uzun vadede kamu gelirleri ve kamu harcamaları arasında pozitif ve güçlü bir ilişki tespit edilmektedir. Ayrıca 1986-1988 yılları arasında kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru, 2006-2008 yılları arasında ise kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru bir nedensellik olduğu sonucu elde edilmektedir.



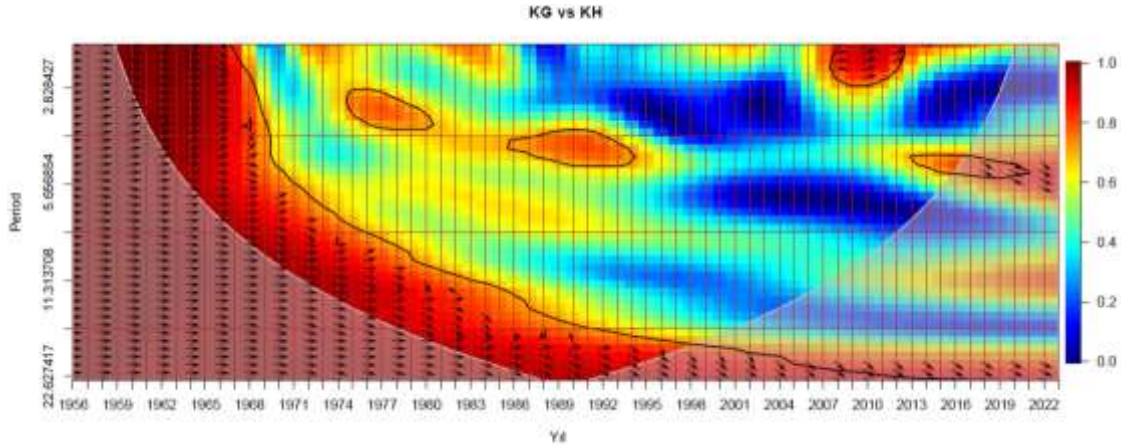
Şekil 5. Fransa için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 5'te Fransa için 1958-2005 yılları arasında periyot bütünü düşüldüğünde kısa ve orta vadede, 1978-2000 yıllarında ise uzun dönemde kamu geliri ve kamu harcamaları arasında güçlü ve pozitif bir korelasyon tespit edilmektedir.



Şekil 6. Japonya için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 6'da Japonya için elde edilen sonuçlar görülmektedir. 1959-1965 ve 1994-2000 yıllarında kamu geliri ve kamu harcamaları arasında bir ilişki tespit edilmiş ancak ilişkinin yönü kanıtlanamamıştır. 1968-1976 yılları arasında kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmektedir. 2015-2019 yıllarından ise bu iki değişken arasında kısa vadeli ve pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir.



Şekil 7. Kanada için Kamu Geliri ve Kamu Harcamaları İlişkisi

Şekil 7'de 1958-1968 ve 2007-2011 yılları arasında kısa vadede, 1962-1990 yılları arası orta vadede, 1979-1996 yılları arası uzun vadede kamu gelirleri ve kamu giderleri arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Bunun yanında 1967 yılında kısa vadede kamu harcamalarından kamu gelirlerine doğru ve 1985 yılında ise uzun vadede kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu durumda pozitif ilişkinin olduğu yıllarda kamu gelirlinin arttığı zamanlar kamu giderlerinin de arttığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 4. Sonuçların Özeti

Ülke/Hipotez	VH hipotezi	HV hipotezi	MS hipotezi	KF hipotezi
Almanya				✓
Amerika				✓
İngiltere				✓
İtalya				✓
Fransa				✓
Japonya	✓			
Kanada				✓

Kamu geliri ve kamu harcamaları ilişkisinin incelendiği G7 ülkelerinde elde edilen sonuçların özeti Tablo 4'te verilmektedir. Sonuçlar Almanya, Amerika, İngiltere, İtalya, Fransa ve Kanada'da KF hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Japonya'da ise VH hipotezinin geçerliliği kanıtlanmıştır. Yedi ülkenin altısında kamu geliri ve kamu harcamalarıyla ilgili alınan kararların birbirini etkilemediği sonucu elde edilmektedir. VH hipotezinin geçerli olduğu Japonya'da ise vergilerin artırılmasının harcamaları tetiklediğini göstermektedir.

SONUÇ

Geçen yüzyılda kamu gelir ve harcamalarında önemli artışlar olmuştur. Kamu kesiminin büyümesiyle birlikte artan kamu harcamalarının karşılanması ekonomik dengeler açısından dikkate alınması gerekmektedir. Bu nedenle, kamu geliri ve kamu harcamalarının uyumlu hareket etmesi ve kamu gelirlerinin kamu giderlerini karşılaması önemlidir. Bu durum bütçenin dengede olması ve kamu mali disiplini açısından da gerekli görülmektedir. Bütçe dengesinin sağlanması açısından kamu gelir ve giderlerin incelenmesi ve bu araçların bütçe üzerindeki etkilerinin doğru tespit edilmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, G7 ülkeleri üzerine kamu geliri ve kamu harcamaları arasındaki ilişki incelenmiştir. 1955-2022 yıllarının analize tabi tutulduğu çalışmada wavelet yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, G7 ülkelerinde frekans aralığında kesintisiz olmasa da genellikle kamu geliri ve kamu harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ancak incelenen dönem ve örneklem kitlede Japonya haricinde herhangi bir nedensellik ilişkisine frekans aralığında genel olarak rastlanmamıştır. Yıl bazında İtalya, Fransa ve Kanada'da nedensellik tespit edilmesine rağmen analizin geneli açısından anlam derecesi düşüktür. Bunun yanında Japonya'da belirli dönemlerde (1967-1977) kamu gelirlerinden kamu harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Analiz sonucu, kamu geliri ve kamu harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan VH, HV, MS ve KF hipotezlerinden yedi ülkenin altısında KF hipotezinin geçerliliğine işaret etmektedir. Japonya'da ise belirli dönemlerde VH hipotezinin geçerli olduğu görülmektedir. KF hipotezine göre kamu gelirleri ve kamu harcamaları eş zamanlı hareket etmemektedir. Başka bir ifade ile kamu gelirleri ve kamu harcamaları bağımsızdır ve iki değişken arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu iki değişken üzerinde kontrol gücüne sahip iki ayrı kurum bulunmaktadır. Bu durumda G7 ülkelerinde bir kurumun aldığı karar diğer kurumu etkilememektedir. Sonuç olarak kamu harcamalarının vergi gelirlerini direkt olarak artırmadığı bir durum söz konusu olabilmektedir. Böyle bir durumda hükümetler ekonomik büyüme ve kalkınma açısından daha cesur kararlar verip harcama imkanları bulabilmektedir. En nihayetinde büyüme ve kalkınma için yapılacak harcamaların alternatif maliyeti olarak vergi gelirlerinde bir artış olmayacağı ifade edilebilmektedir.

Bütçe açıklarının giderilmesi ve bütçe dengesinin sağlanması açısından bu durum avantajlı bir sonuç olarak değerlendirilebilmektedir. Kamu gelirlerini artırmak (azaltmak) benzer şekilde kamu harcamalarının artırılması (azaltılması) birbirinden bağımsız gerçekleşeceği ve alınan kararların birbirini etkilemeyeceği varsayımı ile bütçe dengesini sağlamak mümkün olabilmektedir. Bu durumda kamu harcamalarında bir kısıntıya gidilmesi veya sabit bırakılması, kamu gelirlerini artırmak koşuluyla bütçe dengesi üzerinde pozitif etkiler yaratarak bütçe açığının kapatılmasında etkili rol oynayabilmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasının nedeninin bütçeleme sürecinde yasama ve yürütme organlarının koordinasyon eksikliği olduğu ifade edilebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Al-Khulaifi, A. S. (2012). The Relationship between Government Revenue and Expenditure in Qatar: A Cointegration and Causality Investigation. *International Journal of Economics and Finance*, 4(9): 142-148.
- Altunöz, U. (2017). Türkiye Ekonomisi için Vergi Geliri-Kamu Harcamaları İlişkisinin Ampirik Analizi. *Vergi Dünyası Dergisi*, 433: 1-17
- Aysu, A. & Bakırtaş, D. (2018). Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri Arasındaki Asimetrik Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 51: 1-19.
- Baghestani, H. & McNown, R. (1994). Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?. *Southern Economic Journal*, 61(2): 311-322.
- Buchanan, J. M. & Wagner, R. E. (1977). *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*, Academic Press, New York.
- Chang, T. & Chang, G. (2009). Revisiting The Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from 15 OECD Countries Based on The Panel Data Approach. *Czech Journal of Economics and Finance*, 59(2): 165-172.
- Çağlar, A. E. & Yavuz, E. (2022). Türkiye'de Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları İlişkisinin Araştırılması: Fourier Yaklaşımları ile Kanıtlar. *Business and Economics Research Journal*, 13(4): 657-669.
- Çetintaş, H. & Baygonuşova, D. (2017). Kamu Harcamaları ve Gelirleri Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi: Kırgızistan Örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 49: 1-26.
- Dalena, M. & Magazzino, C. (2012). Public Expenditure and Revenue in Italy, 1862-1993. *Economic Notes by Banca Monte Dei Paschi Di Siena SpA*, 41(3): 145-172.
- Ergen, E. (2023). Türkiye'de Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri İlişkisi, Kamu Kesimi Politikalarının Analizi içinde, (Editör: Fatih Akçay), 93-108, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Friedman, M. (1978). The Limitations of Tax Limitation, (Ed: R. L. Schuettinger), 7-14, Policy Review, The Heritage Foundation, Washington.
- Gounder, N., Narayan, P. K. & Prasad, A. (2007). An Empirical Investigation of The Relationship between Government Revenue and Expenditure. *International Journal of Social Economics*, 34(3): 147-158.
- Gurdal, T., Aydin, M. & Inan, 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.
- Günaydın, İ. (2004). Vergi – Harcama Tartışması: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2): 163-181.
- İnce, M. R. & Tarı, R. (2023). Verimlilik ve Kur Şoklarının İhracat, Ekonomik Büyüme ve Refah Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Hesaplanabilir Genel Denge Analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı): 15-34.
- Liu, P. C. (1994). Wavelet Spectrum Analysis and Ocean Wind Waves, Wavelet Analysis and Its Applications. *Academik Press*, 4: 151-166.
- Magazzino, C. (2014). The Relationship between Revenue and Expenditure in The ASEAN Countries. *East Asia*, 31: 203-221.
- Narayan, P. K. (2005). The Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Empirical Evidence from Nine Asian Countries. *Journal of Asian Economics*, 15: 1203-1216.

- Narayan, P. K. & Narayan, S. (2006). Government Revenue and Government Expenditure Nexus: Evidence from Developing Countries. *Applied Economics*, 38(3): 285-291.
- Noyan, E. & Samancı, M. (2022). Türkiye'de Vergilerin Kamu Finansmanındaki Rolü Üzerine Bir Analiz. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 4(2): 144-156.
- Nsor-Ambala, R. & Asafo-Adeji, E. (2023). The Government Revenue-Expenditure Nexus in Ghana: A Wavelet Analysis. *Cogent Economics & Finance*, 11: 1-28.
- Nwosu, D. C. & Okafor, H. O. (2014). Government Revenue and Expenditure in Nigeria: A Disaggregated Analysis. *Asian Economic and Financial Review*, 4 (7): 877-892.
- Obioma, E. C. & Ozughalu, U. M. (2010). An Examination of The Relationship between Government Revenue and Government Expenditure in Nigeria: Cointegration and Causality Approach. *Economic and Financial Review*, 48(2): 35-57.
- Özmen, İ. & Balı, S. (2018). Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları Arasındaki İlişki: 14 Avrupa Birliği Ülkesinde Asimetrik Panel Nedensellik Testi. *International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, 271-284.
- Özşahin, Ş. & Şahin, T. (2023). 1960 Sonrası Türkiye Ekonomisinde Askeri Harcamalar ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı): 52-76.
- Pal, D. & Mitra, S. K. (2017). Time-Frequency Contained Co-Movement of Crude Oil and World Food Prices: A Wavelet-Based Analysis. *Energy Economics*, 62: 230-239.
- Pal, D. & Mitra, S. K. (2018). Oil Price and Automobile Stock Return Co-Movement: A Wavelet Coherence Analysis. *Economic Modelling*, XXX: 1-10.
- Peacock, A. T. & Wiseman, J. (1961). Introduction and Summary, (Ed: A. T. Peacock & J. Wiseman), Xxi-Xxxi, in: *The Growth of Public Expenditure in The United Kingdom*, Princeton University Press, Princeton.
- Solikin, A. & Nizar, M. A. (2023). Government Revenues and Government Spending Nexus: A Testing Hypothesis for Indonesia. *Jurnal Borneo Administrator*, 19(1): 103-116.
- Tashevskaa, B., Trenovski, B. & Trpkana-Nestorovska, M. (2020). The Government Revenue-Expenditure Nexus in Southeast Europe: A Bootstrap Panel Granger-Causality Approach. *Eastern European Economics*, 58(4): 309-326.
- Terzi, H. & Oltulular, S. (2006). Harcama-Vergi Geliri Hipotezi: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2): 1-18.
- Torrence, C. & Webster, P. J. (1999). Interdecadal Changes in the ENSO-Monsoon System. *Journal of Climate*, 12: 2679-2690.
- Wolde-Rufael, Y. (2008). The Revenue-Expenditure Nexus: The Experience of 13 African Countries. *African Development Review*, 20(2): 273-283.
- Yılcı, V., Şaşmaz, M. Ü. & Öztürk, Ö. F. (2020). Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişki: Frekans Alanda Asimetrik Testinden Kanıtlar. *Sayıştay Dergisi*, 31(116): 121-139.
- Yıldız, F. & Demirkılıç, Y. (2022). Kamu Harcamaları ve Vergi Gelirleri İlişkisinin Analizi: Türkiye Örneği (1972 – 2020). *Vergi Raporu*, 273: 57-81.
- Zülfüoğlu, Ö. & Söylemez, A. O. (2021). Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Vergiler Arasındaki İlişkinin Doğrusal Olmayan Niteliği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(4): 697-712.

EXTENDED ABSTRACT

In the 1930s, with the intensification of Keynesian policies, the concept of balanced budget was abandoned. In this process, the role of the state in the economy increased. The increase in the role of the state in the economy increased public expenditures and this led to a budget deficit. Especially after the Second World War, the rise of welfare state discourses caused public expenditures to peak. Public expenditures have also increased public revenues. However, the inability of public revenues to meet public expenditures has caused budget deficits to become an important problem all over the world. This situation ultimately makes the relationship between public revenues and public expenditures dynamic.

Tax revenues are an important source of government expenditures. Tax and expenditure policies are the leading instruments of fiscal policy. An appropriate fiscal policy is vital for growth and development. Over time, an unequal situation has emerged between public revenue and public expenditure. This growing inequality has led to the emergence of new perspectives and new theories on revenue and expenditure. Effective use of expenditure and revenue policies can prevent permanent budget deficits. Different positions can be taken in cases where revenues cause expenditures or expenditures cause revenues. In this respect, there are four different theories in the literature between public revenues and public expenditures. These theories are the Tax-Expenditure hypothesis, the Expenditure-Tax hypothesis, the Fiscal Synchronization hypothesis and the Institutional Separation hypothesis.

Theoretical Framework

The first hypothesis is the Tax-Expenditure hypothesis. According to this hypothesis, if taxes are increased, expenditures will also increase. In this case, it can be stated that there is a causality from public revenues to public expenditures. The second hypothesis is the Expenditure-Tax hypothesis, which expresses the opposite of the first hypothesis. This hypothesis asserts that an increase in expenditures will lead to an increase in revenues. In this context, it is argued that there is a causality from public expenditures to public revenues. The third is the Fiscal Synchronization hypothesis. This hypothesis states that there is a reciprocal causality between the two variables and that revenue and expenditure decisions are taken together. The fourth is the Institutional Separation hypothesis, which states that revenues and expenditures are institutionally distinct from each other. In this framework, there is no causality between the two variables.

Literature Review

Studies on public revenue and public expenditure are frequently found in the national and international literature. There are results related to the four hypotheses expressed in the literature. The summary of the results in the national and international literature on the Tax-Expenditure hypothesis can be given as Altunöz (2017), Çetintaş and Baygonuşova (2017), Yılcı et al. (2020), Gurdal et al. (2021), Çağlar and Yavuz (2022), Narayan and Narayan (2006), Magazzino (2014), Solikin and Nizar (2023). When we look at the summaries of the results of the Expenditure-Tax hypothesis in national and international literature; Aysu and Bakırtaş (2018), Zülfüoğlu and Söylemez (2021), Yıldız and Demirkılıç (2022), Ergen (2023), Wolde-Rufael (2008), Dalena and Magazzino (2012) similar findings are obtained.

The results related to the Fiscal Synchronization hypothesis can be summarized as Chang and Chang (2009), Dalena and Magazzino (2012), Tashevska et al. (2020), Nsor-Ambala and Asafo-Adeji (2023). Finally, Baghestani and McNow (1994) and Narayan (2005) make similar observations regarding the Institutional Separation hypothesis. The validity of different hypotheses is found in the same study in the analyses conducted on the country group.

Dataset and Method

The results obtained in the studies examining the relationship between public revenue and public expenditures are four different theories in the literature. However, the data used to obtain the results are basically similar. In this study, public revenue and public expenditure data are used to reveal the relationship between public revenue and public expenditure. The years between 1955-2022 are analyzed annually and G7 countries are examined. There are many studies on public revenue and public expenditures in the literature. However, besides the limited number of studies examining G7 countries; there is no study in the literature that uses the Wavelet method for G7 countries.

Wavelet Coherence Analysis

Wavelet analysis was developed by Morlet, Grossman and Meyer. Wavelet transform or Wavelet analysis focuses on two fundamental questions. First, do the wavelet coefficients in Wavelet analysis characterize the time series data as a whole? Second, can the time series be reconstructed from the wavelet coefficients? The wavelet transform can provide time-frequency information without the need to consider the stationarity of the time series

data used in the analysis. In this respect, it offers a new perspective and a complementary role to traditional Fourier spectrum analysis. Since Fourier spectrum analysis usually emphasizes the assumption of stationarity, Wavelet makes an important contribution in this respect. Therefore, advanced wavelet data analysis enters the literature as a new method.

Conclusion

This study analyzes the relationship between public revenue and public expenditures on G7 countries. The wavelet method is used in the analysis for the years 1955-2022. The findings show that there is generally a positive relationship between public revenue and public expenditures in G7 countries, although it is not continuous in the frequency range. However, no causality relationship is generally found in the analyzed period and sample group, except for Japan. Although causality is detected in Italy, France and Canada on a yearly basis, its significance is low in terms of the overall analysis. On the other hand, a unidirectional causality relationship from public revenues to public expenditures is found in Japan in certain periods (1967-1977).

As a result of the analysis, of the Tax-Expenditure, Expenditure- Tax, Fiscal Synchronization and Institutional Separation hypotheses explaining the relationship between public revenue and public expenditures, the Institutional Separation hypothesis is valid in six of the seven countries. In Japan, the Tax-Expenditure hypothesis is also valid in certain periods. According to the Institutional Separation hypothesis, public revenues and public expenditures do not moves simultaneously. Therefore, there are two separate institutions that have control power over these two variables. In this case, the decision taken by one institution in G7 countries does not affect the other institution.