

Türkiye’de Wagner Kanunu ve Keynesyen Hipotez İkilemi: 1960-2019 Dönemi

Emrah NOYAN*
Aylin İDİKUT ÖZPENÇE**

Öz

Çalışmanın amacı Türkiye’de kamu harcamaları ve gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki ilişkinin ve dolayısıyla kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin ortaya konulmasıdır. Literatür değerlendirildiğinde bu alanda yaygın iki teori olduğu görülmektedir. Bunlardan birisi Wagner Kanunudur ve buna göre ekonomik büyüme neticesinde kamu harcamalarının artacağı savunulmaktadır. Diğeri ise Keynesyen Hipotezidir ve ekonomik büyümenin kamu harcamaları artışına bağlı olacağı savunulmaktadır. Bu alanda yapılan analizler periyot için tek bir sonuç elde etmektedir. Fakat periyot içerisinde birden fazla durum söz konusudur. Dolayısıyla geleneksel analizler bu alanda eksik kalmaktadır. Bu eksikliği gidermek adına çalışmada Wavelet Coherence Analizi ile periyot bütünü analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Kamu Harcamaları, Wavelet Coherence Analizi

Wagner's Law and Keynesian Hypothesis Dilemma in Turkey: The Period of 1960-2019

Abstract

The aim of the study is to determine the relationships between public expenditure and both gross national product and economic growth in

*Öğr.Gör., Pamukkale Üniversitesi, Çivril Atasay Kemer Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, enoyan@pau.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-4482-0110>

**Doç.Dr., Pamukkale Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, aidikut@pau.edu.tr; <https://orcid.org/0000-0002-4087-5202>

Makalenin Gönderilme Tarihi: 23.08.2021

Kabul Tarihi: 31.12.2021

Turkey. When the literature is evaluated, it is seen that there are two common theories in this field. One of these is the Wagner's law and accordingly it is claimed that public expenditures will increase as a result of economic growth. The other is the Keynesian hypothesis and it is argued that economic growth will depend on the increase in public expenditures. Analyzes made in this area obtain only one result for the period. However, there is more than one situation in the period. Therefore, traditional analyzes remain incomplete in this area. In order to eliminate this deficiency, the whole period was analyzed with Wavelet Coherence analysis in the study.

Keywords: *Economic Growth, Public Expenditures, Wavelet Coherence Analysis*

JEL Classification Codes: *H2, E12, O11*

Giriş

Kamu harcamaları, kamu kesiminin tercihlerinin bir göstergesi olarak ifade edilebilir. Neyin ya da nasıl üretileceğinin, hangi mal ve hizmetlerin satın alınacağı, ne tür yatırımlara gidileceğinin ve nerelere transfer yapılacağı belirlenmesi ile gerçekleştirilen kamu harcamaları, ekonomik faaliyetlerdeki gelişmelerden etkilenebilecektir. Ekonomik faaliyetlerdeki genişleme ya da gelirdeki artış kamu harcamalarını artırabilecektir. Kamu harcamalarının tarihsel seyri dikkate alındığında 19'uncu ve 20'nci yüzyılda artış eğilimi gözlemlenmektedir. Söz konusu eğilime ilişkin birçok görüş literatürde yer almakla birlikte bu alandaki ilk çalışma Wagner'e aittir.

Wagner (1883:6-8), kamu harcamalarının gelir esnekliğinin yüksek olması sebebiyle gelirdeki artışla beraber değişim göstereceğini savunmuştur. Kamu kesimi faaliyetlerini ve bunların beraberinde getirdiği mali yükümlülükleri bir bütün olarak ele alarak birinin varlığını diğerinin nedeni kabul etmektedir. Kamu harcamalarının ve harcamaların finansmanının aynı etkiye sahip olduğunu varsayarak harcamalardaki artışın tek gerekçesini ekonomik büyümeye atfetmiştir. Kamu harcamalarının artış eğilimini savaş, olağanüstü haller ve kalkınma gibi gerekçelerle açıklayan yaklaşımlar da mevcuttur.

Peacock ve Wiseman (1961:27-28), İngiltere'deki kamu harcamalarının artış gerekçelerini incelemiş ve kamu harcamalarının savaş, ekonomik bunalım vb. dönemlerde sıçrayarak arttığını ve tekrar eski düzeyine gelmediğini sıçrama hipotezi ile açıklamıştır. Musgrave (1989:114), ABD'de kamu harcamalarını inceleyerek kamu harcamalarının özellikle savunma harcamalarından dolayı artış gösterdiğini ifade etmiştir. Rostow (1959:4-10), ekonomik kalkınmanın geleneksel toplum aşaması, kalkışa hazırlık aşaması, kalkış aşaması, olgunlaşma aşaması ve kitlesel tüketim şeklindeki aşamalarla

gerçekleşeceğini ve her aşamadan geçişte kamu harcamalarının artış göstereceğini savunmuştur.

Kamu harcamalarının artışına ilişkin görüşler artış gerekçelerinde değişim gösterse de her birinin ortak kanısı kamu harcamalarının artış eğilimi içerdiği'dir. Kamu harcamalarındaki artış Wagner'e göre ekonomik faaliyetler neticesinde gerçekleşse de kamu harcamaları makroekonomik değişkenleri etkileyebilecek yapıya sahiptir. Keynes (1936:21-22), kamu harcamalarını genel denge ile ele alarak farklı bir bakış açısını gün yüzüne çıkarmıştır. Teorisinin temellerini toplam taleple inşa eden Keynes'e göre reel gelirdeki her artışın tamamı tüketime dolayısıyla toplam talebe yansımacaktır. Ayrıca sermayenin marjinal getirisinin bir noktadan sonra azalacağını savunarak üretim artışının sağlanması için efektif talebin her zaman yeterli düzeyde olması gerektiğini, efektif talebin yetersiz olduğu durumda ise ekonominin tam istihdama ulaşamayacağını savunmuştur. Özellikle efektif talebin yetersiz olduğu ekonomik koşullarda kamu harcamalarının ekonomide talebi artırarak tam istihdamı sağlayabileceğini ifade etmiş ve kamu harcamalarını ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak tanımlamıştır.

Kamu kesimine bakış açısı zamanla değişim gösterse de kamu harcamalarının varlığı değişim göstermeyen alan olarak kalmaktadır. Ekonomilerin yaşadığı eksik istihdam, enflasyon ya da işsizlik gibi sorunlar kamu harcamalarının önemini korurken harcamaların hangi gerekçe ile gerçekleştirildiğinin irdelenmesi son derece önem arz etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan istikrarsız ekonomik büyüme, enflasyon ya da reel faiz haddinin yüksek olması gibi gerekçeler kamu kesimi finansman açığını artırırken beraberinde kamu harcamalarını da artırabilmektedir. Kamu harcamalarındaki artış ekonomideki sorunlardan ziyade hükümetlerin popülist politikalarından da kaynaklanabilir.

Ekonomi literatüründe kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi önemle üzerinde durulan ve birbirine zıt teorik görüşlerin bulunduğu konular arasında yer almaktadır. Kamu harcamalarının ekonomik büyüme açısından içsel ya da dışsal olduğunun belirlenmesi, ekonomik büyümeyi sağlaması açısından bir araç olarak kullanılıp kullanılmayacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin temel odak noktası olan ekonomik büyüme açısından kamu harcamalarının içselliğinin (Wagner Kanunu) ya da dışsallığının (Keynesyen Hipotezi) tespiti ekonomik büyümede istikrarı sağlayabilecektir.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi ülkeden ülkeye dönemden döneme farklılık içerebilmektedir. Nitekim ekonomide her zaman ve her yerde geçerli bir kural inşa etmek neredeyse imkânsızdır. Çalışma bu noktadan hareketle ülkelerin titizlikle üzerinde durduğu ekonomik büyüme için 1960-2019 kamu harcamaları ve gayrisafi yurt içi hasıla verileriyle Türkiye'de kamu harcamalarının içsel ya da dışsal olduğunu Wavelet Coherence Analizi ile ele almıştır. Bu analizin tercih edilmesinin sebepleri

başında zaman serisi için tek bir bulgudan ziyade 1960-2019 arasında her bir yıl için kamu harcamaları ve gayrisafi yurt içi hasıla arasındaki etkileşim bilgisini de sunmasıdır.

Literatürdeki çalışmalar eşbütünleşme, nedensellik ya da birim kök testleri gibi geleneksel analizlerle gerçekleştirilmiştir. Geleneksel analizler ise analiz edilen zaman serisinin tamamı için tek bir bulgu elde etmektedir. Fakat gerçek hayatta analiz edilen dönem içerisinde birbirine zıt olan Wagner Kanunu ve Keynesyen Hipotezi geçerli olabilecektir. Literatürde bu alanda yapılan analizlerdeki eksikliği gidermek adına çalışmada yer verilen Wavelet Coherence Analizi Türkiye’de 1960-2019 arası her bir yıla ilişkin hangi teörinin geçerli olduğu bilgisini sunmaktadır. Çalışma diğer çalışmalardan bu noktada ayrılarak literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde Wagner Kanunu ve Keynesyen Hipotezi dikkate alınarak kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin teorik altyapısı tartışılmıştır. İkinci bölümde literatür bilgisine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise Wavelet Metodolojisi açıklanarak analiz sonuçları sunulmuş ve sonuç kısmında bulgular tartışılmıştır.

1. Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme ilişkisi Teorik Çerçeve

Baumol (1967:416-417), kamusal mal ve hizmetlerin emek yoğun üretilmesinden dolayı eğitim ya da yargı gibi birçok mal ve hizmetin verimlilik artışının güç bir durum olduğunu dengesiz büyüme modeli ile açıklamıştır. Kamu kesimi verimliliğine teorik açıdan yaklaşarak emeğin kamu kesiminde özel sektöre nazaran verimsiz kullandığını, verimsiz üretim sonucunda da maliyetlerin yüksek olduğunu savunmuştur. Baumol’un bu bakış açısı ele alındığında kamu kesiminin verimsiz olması kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceği ileri sürülebilir.

Kamu kesiminin verimsiz olduğu varsayıldığında kamusal faaliyetlerdeki artış ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebilecektir. Kamu kesiminin, özel sektöre nazaran verimsiz ve etkinsiz mal ve hizmet üretmesi, üstün ve ayrıcalıklı yetkisi sonucunda harcamalarla piyasada rekabeti bozması ya da doğasında kârlılık güdüsünün bulunmaması kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi zedelemesine yol açacaktır.

Kamu harcamaları teknik olarak sermaye stokunda ve kaynak dağılımında değişim ile ekonomiyi etkilemektedir (Garry ve Rivas Valdivia, 2017:14). Fakat ilave bir harcama her zaman ekonomideki toplam sermaye stokunu artırmayabilmektedir. Kamu kesimi, ekonomide bütünün bir parçası olarak ele alındığında ilave harcama sermaye stokunu artırırken vergi gibi harcamanın finansmanı olan mali yükümlülükler sermaye stokunda düşüş meydana getirecektir. İlave harcama teşvik, desteleme ya da sübvansiyon gibi harcama kalemlerinden meydana gelmiyorsa kamu kesimi sermaye stokundaki artış özel sektörün sermaye stokunu azaltacaktır. Keza kaynak dağılımı da benzer bir etki içermektedir. İlave bir harcama ekonomideki kaynakların özel sektör yerine kamu kesimine transferini gerçekleştirecektir.

Wagner (1883:5-8) kamu kesimini benzer bir şekilde ele alarak kamu harcamalarının eşanlı olarak finansman sorunu ortaya çıkardığını ve ekonomik faaliyetlere göre şekillendiğini varsaymıştır. Kamu harcamalarının ekonomik büyümeye son derece duyarlı olduğunu, ilave bir gelir artışının kamu harcamalarını artıracığını ve bu sebeple ekonomik büyüme neticesinde kamusal mal ve hizmetlere duyulan ihtiyacın da artacağını savunmuştur. Ayrıca ekonomide hem harcamaların hem de mali yüklerin bütünün bir parçası olduğunu, birinin diğerinin nedeni ve her ikisinin de sonuç değişkenleri olduğunu ifade etmiştir. Bu sebeple Wagner'in bakış açısına göre kamu harcamalarından ekonomik büyümeye bir etki beklemek doğru bir bakış açısı olmayacaktır.

Wagner Kanunu, kamu sektörünün (dolayısıyla kamu harcamalarının) uzun dönemde milli gelire göre artış yönünde bir eğilimi olduğunu önermesiyle kamu maliyesinde genel kabul gören bir gerçek haline gelmiştir (Henrekson, 1993:406). Ayrıca Atkinson ve Stiglitz (2015:271), bu artış eğiliminin geleceğe yansıtılması için bir neden olmadığını ancak, kamu harcamalarına ilişkin farklı görüşleri karşılaştırmak amacıyla uygun bir biçimlendirme yöntemi olduğunu söylemektedir.

Wagner Kanununun temelinde, bir ulusun geliştikçe kamu sektörünün ve dolayısıyla kamu harcamalarının görece öneminin artacağı yer almaktadır. Transfer yoluyla gelirin yeniden dağılımı ve kamu teşebbüslerinin faaliyetleri de dahil olmak üzere kamu tarafından gerçekleştirilen kamusal mal ve hizmetler ülkenin sanayileşmesiyle artış gösterecektir. Çünkü ekonomi büyüdükçe; ilk olarak devletin idare, hukuk ve düzen sağlamadaki geleneksel rolü genişleyecek, diğer yandan sosyal, kültürel ve refah artırıcı mal ve hizmetlere talep artacak ve son olarak da doğal tekellere daha fazla ihtiyaç duyulacak ve piyasanın sorunsuz işleyişini sağlamak adına kamu müdahalesi gerekli olacaktır (Peacock, ve Wiseman, 1961:18; Lamartina ve Zaghini, 2010:150; Diamond, 2007:37; Henrekson, 1993:407).

Wagner'in kamu harcamalarına ilişkin içsel bakış açısından farklı olarak kamu kesimi faaliyetlerinin ekonomiye olumlu etkiler içereceğini savunan görüşler de mevcuttur. Kamu harcamaları neticesinde ekonomide atıl durumda bulunan kaynaklar üretim sürecine dahil edilerek büyüme sağlanabilir ya da piyasanın aksak olduğu alanlara yönelik harcamalar kamu kesimini ekonomide motor gücüne dönüştürebilir. Kamu kesimi bütünün bir parçası olmaktan ziyade bütüne etki eden bir aktör olarak da değerlendirilebilir. Kamu kesimi ekonomiyi etkileyen bir aktör olarak varsayıldığında ilave bir harcama en azından paranın dolanım hızıyla talebe ve eksik istihdamdaki bir ekonomide büyümeye yol açabilmektedir. Kamu harcamaları bu açıdan ele alındığında dışsal bir etken olarak ekonomide yer bularak sermaye stokunda artışla üretimin ve büyümenin belirleyicisi olabilmektedir.

Keynes (1936:20-23), kamu harcamalarına benzer bir bakış açısıyla istihdam, gelir ve tüketim arasındaki bağıntıyı genel denge açısından ele

olarak kamu kesimini ekonomide motor gücü olarak değerlendirmiştir. Milli gelir üretimin nihai bir sonucudur ve istihdamdan doğrudan etkilenmektedir. İstihdamda meydana gelecek bir artış reel gelirleri artırabilir; fakat reel gelirden meydana gelen her artış tüketime yansımaz. Keynes, bu durumun yanı sıra sermayenin marjinal verimliliğinin bir noktadan sonra negatif olacağını varsayarak istihdamın ve üretimin her zaman artırılmayacağını savunmuştur. Çünkü istihdam, üretim, reel gelir ve tüketim döngüsü başta toplam talep olmak üzere faizden, marjinal tüketim eğiliminden veya işverenlerin gelirinden etkilenen karmaşık bir durumdur.

Keynes'in bakış açısına göre efektif talebin yetersiz olduğu dönemlerde tüketme isteği ve yatırım yapma isteği optimum örtüşme göstermeyecek ve ekonomi eksik istihdamda kalacaktır. Üretimin toplam talebin sonuç fonksiyonu olarak ele alındığı bu bakış açısında tam istihdam her zaman ya da kendiliğinden ulaşılamayan, ulaşılsa bile süreklilik sağlanamayan özel bir durum olmaktadır. Kamu harcamaları tam bu noktada devreye girerek efektif talebin yetersiz olduğu dönemlerde ekonomik büyümenin belirleyicisi olmaktadır.

2. Literatür

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi teorik literatürün yanı sıra ampirik literatürde de geniş bir alana sahiptir. Matematik ve istatistik alanındaki gelişim neticesinde güven düzeyi ve geçerliliği yüksek analizler gerçekleştirilebilmektedir. Elde edilen bulgular ülkelere, analizde kullanılan değişkenlere ya da kullanılan yöntemlere bağlı olarak farklılıklar içerebilmektedir. Wagner Kanununa ilişkin ampirik literatür aşağıdaki şekildedir:

Literatürde, uzun dönemde kamu harcamaları ve milli gelir ilişkisini Wagner Kanunu açısından test eden çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye için Gacaner (2005), Ay (2006), Şanlısoy ve Sunal (2016) ele aldıkları dönemde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit ederek o dönemlerde Wagner Kanununun geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Bu alanda uluslararası çalışmalar arasında yer alan Antonis vd. (2013) Yunanistan için; Kamasa ve Abebrese (2015) Gana için; Tabar vd. (2017) İran için aynı ilişkinin var olduğunu ifade etmiştir. Aksine Halıcıoğlu (2003) Türkiye için; Ju Huang (2006) Çin ve Tayvan için; Sinha vd. (2007) Tayland için; Ighodaro ve Oriakhi (2010) Nijerya için; Oktayer ve Oktayer (2013) Türkiye için Wagner Kanununun geçerli olmadığını tespit etmiştir.

Wagner Kanununa ilişkin bulgular yukarıda görüldüğü üzere farklılıklar içermektedir ve Keynesyen Hipotezi için de benzer bir durum söz konusudur. Kamu harcamaları ve milli gelir ilişkisini Keynesyen Hipotezi açısından Türkiye için test eden çalışmalar Gül ve Yavuz (2011), Altunç (2011), Yayla ve Yaraşır Tülümce (2017) ekonomik sınıflandırmaya tabi kamu harcamaları açısından Keynesyen Hipotezinin geçerli olduğunu tespit

etmiştir. Bu alanda uluslararası çalışmalar arasında yer alan Loizides ve Vamvoukas (2005) İngiltere, İrlanda ve Yunanistan için; Chih-HL vd. (2008) Amerika Birleşik Devletleri için; Ali ve Munir (2016) Pakistan için kamu harcamaları ve milli gelir ilişkisi açısından Keynesyen Hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Aksine Omoke (2009) Nijerya için; Jamshaid vd. (2010) Pakistan için; Magazzino vd. (2015) İtalya için; Bayrakdar vd. (2015) Türkiye için kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki ilişkide Keynesyen Hipotezinin geçerli olmadığı bulgusunu elde etmiştir.

Literatür değerlendirildiğinde farklı ülkelerde farklı bulguların olduğu ve ampirik alanda da teorik alanda olduğu gibi bir fikir birliği olmadığı görülmüştür. Çalışmanın temel amacı Türkiye açısından hangi teorelin geçerli olduğunun ortaya koyulmasıdır. Ampirik literatürde de görüldüğü gibi geleneksel analizler modele dahil edilen veri setine ilişkin tek bir bulgu elde etmektedir. Fakat ekonomik faaliyetlerde veri kümesinin yer aldığı zaman diliminde her iki teori de geçerli ya da geçersiz olabilecektir. Tüm bunları detaylı bir şekilde incelemek için Türkiye’de 1960-2019 arasındaki her bir yıla ilişkin bilgi içeren ve genel bir bulguyu da beraberinde sunan bir yöntem ihtiyacı vardır. Bu doğrultuda çalışmada Wavelet Coherence Analizi kullanılarak kamu harcamaları ve milli gelir değişkenleri arasındaki ilişkinin içselliğinin (Wagner Kanunu) veya dışsallığının (Keynesyen Hipotezi) var olup olmadığı sorusuna cevap aranmıştır. Böylece çalışma, literatürde bu konuya ilişkin yeni bir analiz yönteminin kullanılmasıyla önemli bir katkı sağlayabilecektir.

3. Wavelet Coherence Analizi

Dalga uyumu veya dalga analizi olarak adlandırılan Wavelet Coherence Analizinin temeli fourier dögüsüne dayanmaktadır. Belirli bir zaman diliminde meydana gelen değişimlerin frekanslara dönüştürülmesi ile geliştirilen fourier dögüsü, Wavelet Coherence Analizinin de temel yapı taşı olmuştur. Morlet, Grossman ve Meyer tarafından geliştirilen dalga teorisi yaygın olarak birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Dalga teorisi Morlet, Grossman ve Meyer’in katkıları ile ana dalgadan oluşturulan yeni dalgaların veya sinyallerin incelenmesini içermektedir. Bu sebeple belirli bir zaman diliminde meydana gelen değişimler üzerinden yeni sinyaller oluşturularak veri kümesi artırılmakta ve daha etkin sonuçlar sağlanmaktadır (Naghdy vd., 1996:5).

Dalga teorisi temelde tek bir zaman serisinde meydana gelen periyodik olayların potansiyel frekans değişimini ölçülemektedir. Bu ölçümlemeyi yaparken fourier dögüsünden farklı olarak sinyali ana dalgaların hareket yönünde belirli bir ölçek kullanarak dönüştürme yapmaktadır. Bu sebepten dalga dönüşümü, ölçek ve zaman parametreleriyle beraber sürekli dalgalanma olarak adlandırılmakta, genel olarak dalga dönüşümü bir işlemin bünyesindeki özelliklerinin açılmasını sağlamaktadır. Birden fazla değişken

kullanılarak dalga dönüşümü yapmak ve ikili etkileşimi tespit etmek için çapraz dalga dönüşümü yapılmalıdır. Zaman ve frekans arasındaki ilişki tespitine dayalı sinyal analizi zamanla geliştirilmiş ve çapraz dalga dönüşümü yapılabilir hale gelmiştir. Bu durum beraberinde Wavelet Coherence Analizini ve dolayısıyla iki farklı zaman serisinin eşanlı analizini mümkün kılmıştır (Rathinasamy vd., 2017:6-10).

Wavelet Coherence Analizinin zaman serilerine uygulanmasında zaman bağımsız değişken olarak dikkate alınmakta ve değişkenin özelliğini bünyesinde barındıran sinyal (frekans) değerleri izlenmektedir. İki farklı değişkenin eşanlı analizinde ise zaman boyutuna göre değişkenlerin karşılıklı nasıl şekillendiği belirlenmektedir. Bu özellikleri bakımından mühendislik, sağlık, arkeoloji ya da istatistik gibi frekansa bağlı gözlem içeren birçok alanda kullanımı mevcuttur. Sosyal bilimlerde, özellikle ekonomi biliminde kullanımı sığ olsa da literatürde mevcuttur. Ramsey ve Lampart (1998) makroekonomik değişkenler için; Aguiar-Conraria vd. (2008) faiz oranı ve endüstriyel üretim ile enflasyon ve faiz oranı için; Rua ve Nunes (2009) borsa verileri için Wavelet Coherence Analizini kullanmıştır.

Çalışmada kamu harcamaları ve milli gelir özelinde iki zaman serisinin arasındaki ilişkinin tespiti için Wavelet Coherence Analizi gerçekleştirilmiştir. 1960-2019 yılları arasındaki yıllık gözlem değerleri üzerinden çapraz dalga dönüşümü yapılmıştır. Monte Carlo simülasyonu ile 60^{10000} döngü içeren sinyal değerleri oluşturulmuştur. Oluşturulan sinyal değerleri, negatif faz değerlerini de içeren bir fonksiyon kullanılarak analiz edilmiştir. Bu sayede değişkenlerin birbirleri ile olan etkileşimi tespit edilmiştir. Analizde kullanılan modelin teorik yapısı, veri tanımlamalarını ve kaynaklarını gösteren tablodan sonra sunulmuştur.

Tablo 1: Veri Tanımlamaları ve Kaynakları

Kamu Harcamaları (1960-2019~Yıllık)	Kh	Hazine ve Maliye Bakanlığı
Gayrisafi Yurt içi Hasıla (1960-2019~Yıllık)	Gdp	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

Modelin teorik yapısı bir dizi aşamadan meydana gelmektedir. Bu aşamalar aşağıdaki şekildedir:

I. Aşama: Wavelet Coherence Analizi için ilk olarak dalga fonksiyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu fonksiyon aşağıdaki şekildedir (Pal ve Mitra, 2019:174):

$$\psi_{1,m} = \frac{1}{\sqrt{m}} \psi\left(\frac{t-1}{m}\right), 1, m \in R, m \neq 0$$

II: Aşama: Yukarıdaki fonksiyonda 1 zaman; m ölçek boyutunu ifade etmektedir. Ana dalga fonksiyonu belirlendikten sonra zaman serisi bünyesine bu fonksiyonun dâhil edilmesi gerekmektedir. Dalga dönüşümünü ifade eden fonksiyonlar aşağıdaki şekildedir (Memon vd., 2013:105):

- $W_{Kh}(1,m) = \int_{-\infty}^{\infty} Kh_t \frac{1}{\sqrt{m}} \psi\left(\frac{t-1}{m}\right) dt$
- $W_{Gdp}(1,m) = \int_{-\infty}^{\infty} Gdp_t \frac{1}{\sqrt{m}} \psi\left(\frac{t-1}{m}\right) dt$

III. Aşama: Her bir zaman serisi için dalga fonksiyonu yukarıdaki şekilde tanımlanmış ve iki farklı zaman serisinin eşanlı analizinde aşağıdaki fonksiyonlar kullanılmıştır. Tanımlanan fonksiyonlar için çapraz dalga analizi fonksiyonu da aşağıda belirtilen şekildedir:

$W_{(Kh,Gdp)} = W_{Kh}(1,m)W_{Gdp}(1,m) \sim$ Kamu Harcamaları ve Milli Gelir için

$$R^2(1,m) = \frac{IS(m^{-1}W_{KhGdp}(1,m))I^2}{S(m^{-1}IW_{Kh}(1,m))I^2 S(m^{-1}IW_{Gdp}(1,m))I^2} \sim \text{Her } R^2(1,m) \text{ için}$$

$$0 \leq R^2(1,m) \leq 1$$

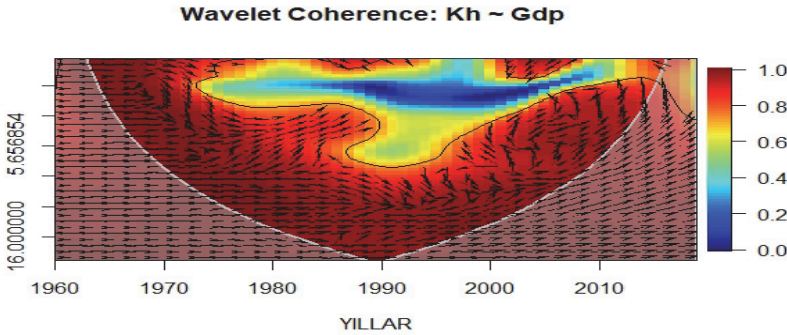
Yukarıdaki fonksiyonlarda S dalga yumuşatma katsayısını; $R^2(1,m)$ değerinin bire yaklaşması zaman serisindeki değişkenlerin bağımlılıklarını göstermektedir. $R^2(1,m)$ değerinin sıfıra yaklaşması ise zaman serisindeki değişkenler arasında ilişki olmadığını ifade etmektedir.

IV. Aşama: Yukarıdaki fonksiyon kare değerleri temel aldığı için negatif faz değerini içermemektedir. Bu sebepten ötürü negatif faz değerlerini de içeren fonksiyon aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$\varphi_{KhGdp}(1,m) = \tan^{-1}\left(\frac{\Re\{S(m^{-1}W_{KhGdp}(1,m))\}}{\rho\{S(m^{-1}W_{KhGdp}(1,m))\}}\right) \sim \text{Kamu Harcamaları ve Milli}$$

Gelir için

Şekil 1: Kamu Harcamaları ve Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Wavelet Coherence Analizi Sonuçları



Analiz için tanımlanan fonksiyonda \Re görüntüleme; ρ işlem operatörünü ifade etmektedir. Elde edilen görüntüler değişkenler arasındaki ilişkiye ilişkin aynı zamanda ok işaretleri ile bilgi sunmaktadır. Okların Π düzeyinde sağa dönük olması pozitif ilişkiyi, sola dönük olması negatif ilişkiyi ifade etmektedir. Okların $\Pi/2$ düzeyinde yukarı yönlü olması ikinci sıra değişkenin diğerine etkisini, aşağı yönlü olması ise ilk sıra değişkenin diğerine etkisini göstermektedir.

Bu bilgiler ışığında Şekil 1 incelendiğinde kamu harcamaları ve gayrisafi yurt içi hasıla verileri arasında mutlak bir örtüşme görülmemektedir. Okların

belirli bir ölçekte sağa dönük olması değışkenler arasında pozitif yönlü bir korelasyona işaret etmektedir. Öte yandan periyotta okların yönünün zaman zaman yukarı yönlü zaman zaman da aşağı yönlü olduğu görölmektedir. Yukarı yönlü olması gayrisafi yurt içi hasılanın kamu harcamalarına, aşağı yönlü olması ise kamu harcamalarının gayrisafi yurt içi hasılaya etki etmesini ifade etmektedir. Şekil 1 incelendiğinde periyodun tamamı için kamu harcamaları ve gayrisafi yurt içi hasıla değışkenleri arasında yaklaşık %40 düzeyinde bir etkileşim ve pozitif korelasyon olduğu ifade edilebilmektedir. Bu durum Türkiye açısından 1960-2019 döneminde Wagner Kanununun ve Keynesyen Hipotezinin geçerli olmadığını ifade etmektedir. Dahası değışkenler arasındaki ilişki belirli dönemlerde ciddi düşüş yaşamıştır. Özellikle 1990 sonrası dönemde aralarındaki etkileşimde ciddi zayıflama gözlemlenmektedir. 2010 sonrası dönemde ise okların bulunmadığı alanda genişleme yaşanmıştır.

Periyot içerisi detaylı incelendiğinde 1970’e kadar olan dönemde çok yüksek bir pozitif korelasyon gözlemlenmektedir. 1970 sonrası dönemde ise kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında korelasyon ilişkisinden ziyade neden sonuç ilişkisi göze çarpmaktadır. Okların yaklaşık $\Pi/4$ düzeyinde aşağı yönlü değışim göstermesi 1970-1975 arasında Keynesyen Hipotezini destekler bulgu niteliğindedir. 1975 sonrasında ise kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi kırılma yaşayarak 1990’a kadar Wagner Kanununu destekler hale dönüşmüştür. Bu durum petrol krizinin etkilerinden kaynaklanmış olabilmektedir. Fakat 1975 sonrası bu değışim 1990 yılına kadar devam etmiş olsa da değışkenler arasındaki ilişki zayıflamaya başlamıştır. 1975-1990 arası periyot incelendiğinde yoğunluğun maviye döndüğü alan gözlemlenmektedir. Bu da değışkenlerin birbiri ile ilişkisinin zayıfladığını göstermektedir. Değışkenler arasındaki ilişkinin zayıflaması bir bakıma ekonomik büyümenin kaynağının özel teşebbüse kaydığının göstergesidir. 1970’li yıllarda dünyada başlayan neo-liberal akım Türkiye’de de etkisini göstermiştir ve bulgular bu durumu destekler niteliktedir.

1990’lı yıllara gelindiğinde ise değışkenler arasındaki ilişki oldukça zayıflamıştır. 1990-2000 arası dönemde hem Wagner Kanununun hem de Keynesyen Hipotezinin geçersiz olduğu net bir şekilde görölmektedir. Değışkenler arasında çok zayıf pozitif korelasyon ilişkisi devam etmekle birlikte değışkenlerin birbirlerini etkileme yoğunluğu çok düşmüştür. Bu dönemde ekonomik büyüme ve kamu harcamaları bağıntısı neredeyse kopmuş durumdadır. 1986 yılından beri artan mali açıklar iç piyasadan borçlanma ile karşılanmaya çalışılmıştır. Bu durum Körfez krizinin de etkisiyle 1990 sonrası döneme dışlama etkisine ve neticesinde değışkenler arasındaki ilişkinin bozulmasına yol açmıştır. 1993 yılında başlayan ve 1994 yılında etkilerinin net hissedildiği kriz neticesinde kamu harcamaları ve ekonomik büyüme bağıntısı kopma noktasına gelmiştir. 1995 yılına gelindiğinde Avrupa Birliği ülkeleriyle gümrüğün sıfır olması neticesinde

ithalatta ve dolayısıyla toplam harcamalarda ciddi artış gerçekleşmiştir. Dış borç, dış açık ve/ile cari açıkta meydana gelen artış ve nitekim 1998-1999 krizi makroekonomik birçok değişkeni derinden etkilemiştir.

2000 yılı dikkate alındığında değişkenler arasında bir bağıntıdan söz etmek mümkün değildir. 2000 sonrası dönemde kırmızı renkle gösterilen ilişki yoğunluğu alanı artış göstermiştir. Fakat şekilde yer alan okların yönleri incelendiğinde kamu harcamalarından mı milli gelire ya da milli gelirden mi kamu harcamalarına bir etki olduğunu ya da değişkenler arasında korelasyon olduğunu tespit etmek oldukça güçtür. Bu durum 2001 döneminde de devam etmektedir. Keza 2000 ve 2001 krizi de değişkenler arasındaki bağıntıyı zedelemiştir. 2001 yılında yürürlüğe giren Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve 2003 yılındaki Acil Eylem Planı 2000 sonrası dönemde şekilde mavi renkle gösterilen alanın daralmasına yani değişkenlerin birbirleri ile etkileşiminin düzelmesine yol açmıştır. Fakat bu durum derhal gerçekleşmemiş ve süreç zaman almıştır. 2008 kriz dönemi ele alındığında değişkenler arasında korelasyon ilişkisinin bozulduğu fakat bu durumun uzun sürmediği; 2010 yılına gelindiğinde ise değişkenler arasındaki bağıntının düzeldiği görülmektedir. 2010 sonrası dönemde dikkat çeken iki farklı husus bulunmaktadır: Bunların ilki okların yönünün $\Pi/4$ düzeyinde yukarı yönlü gerçekleşmesidir. Bu durum 2010 sonrası dönemde Wagner Kanununu destekler niteliktedir. İkincisi ise değişkenler arası etkileşimin yoğunluğunun yükselmesidir. Unutmamak gerekir ki bu durum korelasyonu ifade etmekten ziyade nedenselliğe işaret etmektedir. Keza 2015 sonrası ok işaretlerinin bulunmadığı alan genişlemeye başlamıştır. Bu genişleme ekonomik büyümenin özel teşebbüs nezdinde gerçekleştiğinin bir göstergesi kabul edilebilir.

Sonuç

Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanmasında kamunun rolü ve önemi vurgulanırken ekonomiye kamu müdahalesinin optimal düzeyi hakkında bir görüş birliği bulunmamaktadır (Diamond, 2007:37). Bu açıdan ele alındığında da kamu harcamaları ve milli gelir arasındaki ilişki en tartışmalı konulardan birini oluşturmakta ve bu yönüyle hem ekonomistlerin hem de politika uygulayıcıların ilgisini çekmektedir. Bu tür makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi özellikle uygun politikalar tasarlayabilmek ve uygulayabilmek için bu dinamik değişkenlerin (Ghazy vd., 2021:99) günümüz teknolojilerinden faydalanılarak çok iyi analiz edilmesini gerektirmektedir.

Kamu harcamalarının, ekonomik büyümenin belirleyicisi ya da büyümeden etkilenen değişken olduğunun tespiti için gerçekleştirilen analiz sonucunda 1960-2019 dönemi için değişkenler arasında bir nedensellik tespit edilememiştir. Elde edilen bulgular periyot bütünü için Türkiye’de Wagner Kanununun ya da Keynesyen Hipotezinin geçerli olmadığı yönündedir. Fakat değişkenler arasında bir etkileşim söz konusudur ve Türkiye’de 1960-

2019 dönemi için kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasında düşük düzeyde pozitif korelasyon olduğu söylenebilmektedir.

Değişkenler arasındaki etkileşim 1960-1990 arasında yüksek düzeyde seyrederken 1990-2005 arasında ciddi düşüş yaşanmış; 2005 sonrasında değişkenler arasındaki etkileşim artış gösterse de 2010 sonrasında yeniden düşüş yaşanmıştır. Şekil 1’de renklendirme ile gösterilen değişkenler arasındaki ilişkinin yıllara göre farklılık içermesi, değişkenler arasındaki pozitif korelasyonun yıllar itibarıyla değiştiğini göstermektedir. Wagner Kanunu ile Keynesyen Hipotezi yıl yıl incelendiğinde 1960-1970 ve 1990-2010 arasında her iki teorinin de geçersiz olduğu söylenebilmektedir. 1970-1975 arasında Keynesyen Hipotezini destekler bulgular elde edilirken 1975-1990 ve 2010 sonrası bulgular Wagner Kanununu desteklemektedir.

Bulgulara göre kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerine dışsal olduğu süre yalnızca beş yıl iken içsel olduğu yıllar daha uzun sürelerdir. Periyot içerisinde Wagner Kanununu destekleyen bulguların geniş bir zaman dilimine yayılmış olması kamu harcamalarının ekonomik faaliyetler neticesinde artış yaşadığının göstergesidir. Ekonomik alandaki genişlemeyle eşanlı artış gösteren kamu harcamaları uzun vadede kamu kesimi finansman sorununu da beraberinde getirebilmektedir.

Bulgular tümüyle dikkate alındığında kamu harcamalarının ekonomik büyümenin nedeni olmadığı görülmekte ve Türkiye’de ekonomik büyümenin kamusal kaynaklı olmadığı ifade edilmektedir. Bu sebeple kamu harcamalarının ekonomik büyüme için değil büyümenin belirleyicisi olan özel sektörü desteklemek, özendirmek ya da teşvik etmek amacıyla şekillendirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Aguiar-Conraria, L., Azevedo, N. ve Soares, M.J. (2008), “Using Wavelets to Decompose the Time-Frequency Effects of Monetary Policy”, *Physica A*, 387(12), 2863-2878.
- Ali, W. ve Munir, K. (2016), “Testing Wagner Versus Keynesian Hypothesis for Pakistan: The Role of Aggregate and Disaggregate Expenditure”, Munich Personal RepEc Archive.
- Altunç, Ö.F. (2011), “Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye’ye İlişkin Ampirik Kanıtlar”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 18(2), 145-157.
- Antonis, A., Constantinos, K. ve Persefoni, T. (2013), “Wagner’s Law Versus Keynesian Hypothesis: Evidence from Pre-WWII Greece”, *Panoeconomicus*, 60(4), 457-472.
- Atkinson, A.B. ve Stiglitz, J.E. (2015), *Lectures on Public Economics*, Princeton University Press, NJ: McGraw-Hill.
- Ay, A. (2006), “Türkiye’de Wagner Teorisi Üzerine VAR Analizi”, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:12, 293-314.

- Baumol, W.J. (1967), "The Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crises", *American Economic Review*, 57(3), 415-426
- Bayrakdar, S., Demez, S. ve Yapar, M. (2015), "Testing the Validity of Wagner's Law: 1998-2004, The Case of Turkey", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 493-500.
- Chih-HL, L., Hsu, C. ve Younis, M.Z. (2008), "The Association Between Government Expenditure and Economic Growth: The Granger Causality Test of the US Data, 1974-2002", *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*, 20(4), 439-52.
- Diamond, J. (2007), "Wagner's 'Law' and the Developing Countries", *The Developing Economies*, 15(1), 37-59.
- Gacaner, A. (2005), "Türkiye Açısından Wagner Kanunu'nun Geçerliliğinin Analizi ", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 103-122.
- Garry, S. ve Rivas Valdivia, J.C. (2017), *An Analysis of the Contribution of Public Expenditure to Economic Growth and Fiscal Multipliers in Mexico, Central America and the Dominican Republic, 1990-2015*, United Nations Publication.
- Ghazy, N.H., Ghoneim, H. ve Papares, D. (2021), "The Validity of Wagner's Law in Egypt from 1960-2018", *Review of Economics and Political Science*, 6(2), 98-117.
- Gül, E. ve Yavuz, H. (2011), "Türkiye'de Kamu Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1963-2008 Dönemi", *Maliye Dergisi*, Sayı:160, 72-85.
- Halicioğlu, F. (2003), "Testing Wagner's Law for Turkey, 1960-2000", *Review Middle East Economic and Finance*, 1(2), 129-140
- Henrekson, M. (1993), "Wagner's Law-A Spurious Relationship?", *Public Finance*, 48(2), 406-415.
- Ighodaro, C.A. ve Oriakhi, D.E. (2010), "Does the Relationship Between Government Expenditure and Economic Growth Follow Wagner's Law in Nigeria", *Annals of University of Petrosani Economics*, 10(2), 185-198.
- Jamshaid, R., Iqbal, A. ve Siddiqi, M.W. (2010) "Cointegration-Causality Analysis Between Public Expenditures and Economic Growth in Pakistan", *European Journal of Social Sciences*, 13(4), 556-565.
- Ju Huang, C. (2006), "Government Expenditures in China and Taiwan: Do they Follow Wagner's Law?", *Journal of Economic Development*, 31(2), 139-148.
- Kamasa, K. ve Abebrese, G.O. (2015), "Wagner or Keynes for Ghana? Government Expenditure and Economic Growth Dynamics, A 'VAR' Approach", *Journal of Reviews on Global Economics*, 4.
- Keynes, J.M. (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London: Macmillan.

- Lamartina, S. ve Zaghini, A. (2010), “Increasing Public Expenditure: Wagner’s Law in OECD Countries”, *German Economic Review*, 12(2), 149-164.
- Loizides, J. ve Vamvoukas, G. (2005), “Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from Trivariate Causality Testing”, *Journal of Applied Economics*, 8(1), 125-152.
- Magazzino, C., Giolli, L. ve Mele, M. (2015), “Wagner’s Law and Peacock and Wiseman’s Displacement Effect in European Union Countries: A Panel Data Study”, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(3), 812-819.
- Memon, I.A., Kalhor, M.S. ve Payne, A. (2013), “Wavelet Coherence Analysis of Change Blindness”, *Mehran University Research Journal of Engineering & Technology*, 32(1).
- Musgrave, R.A. (1989), *Public Finance in Theory and Practise*, McGraw-Hill Book, First Edition, New York.
- Naghdy, G.A., Wang, J. ve Ogunbona, P.O. (1996), “Texture Analysis Using Gabor Wavelets In Human Vision and Electronic Imaging”, *International Society for Optics and Photonics*, 2657, 74-85,
- Oktayer, A. ve Oktayer, N. (2013), “Testing Wagner’s Law for Turkey: Evidence from a Trivariate Causality Analysis”, *Prague Economic Papers*, 284-301.
- Omoke, P. (2009), “Government Expenditure and National Income: A Causality Test for Nigeria”, *European Journal of Economic and Political Studies*, 2, 1-11.
- Pal, D. ve Mitra, S.K. (2019), “Oil Price and Automobile Stock Return Co-Movement: A Wavelet Coherence Analysis”, *Economic Modelling*, 76, 172-181.
- Peacock, A. ve Wiseman, J. (1961), “Determinants of Government Expenditure”, *Peacock A. & Wiseman J. (Edt.) The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, 12-34, Princeton University Press.
- Ramsey, J. ve Lampart, C. (1998), “The Decomposition of Economic Relationship by Scale Using Wavelets: Expenditure and Income”, *Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics*, 3(1).
- Rathinasamy, M., Agarwal, A., Parmar V., Khosa R. ve Bairwa A. (2017), “Partial Wavelet Coherence Analysis for Understanding the Standalone Relationship Between Indian Precipitation and Teleconnection Patterns”, arXiv preprint arXiv: 1702.06568.
- Rostow, W.W. (1959), “The Stages of Economic Growth”, *The Economic History Review, New Series*, 12(1), 1-16.
- Rua, A. ve Nunes, C. (2009), “International Comovement of Stock Market Returns: A Wavelet Analysis”, *Journal of Empirical Finance*, 16(4), 632-639.

- Sinha, D. (2007), “Does the Wagner’s Law hold for Thailand? A Time Series Study”, Ritsumeikan Asia Pacific University, Japan, Macquarie University, MPRA Paper, No.2560.
- Şanlısoy, S. ve Sunal, O. (2016), “Kamu Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği”, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(17), 102-122.
- Tabar, F.J., Najafi, Z. ve Sistani Badooei Y. (2017), “The Impact of Educational Expenditures of Government on Economic Growth of Iran”, *AD-minister*, 30, 217-235.
- Wagner, A. (1883), “Three Extracts on Public Finance” (Çev. N. Cooke), R.A. Musgrave & A.T. Peacock (edt.), *Classics in the Theory of Public Finance*, London: Macmillan, 1958.
- Yayla, N. ve Yaraşır Tülümce, S. (2017), “Türkiye’de Kamu Harcamalarının Bileşenleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Wagner ya da Keynes?”, *Social Sciences*, 12(4), 163-184.