21. ULUSLARARARASI KAMU YÖNETİMİ FORUMU TAM METİNLER KİTABI

EDİTÖRLER
Prof. Dr. Murat ERCAN
Doç. Dr. Kürşad Emrah YILDIRIM
Doç. Dr. Mustafa KARACA

EFEAKADEMİ YAYINLARI

21.Uluslararası Kamu Yönetimi Forumu Tam Metinler Kitabı

EDİTÖRLER

Murat ERCAN - ORCID (0000-0002-1315-9200)
Kürşad Emrah YILDIRIM - ORCID (0000-0002-7824-4916)
Mustafa KARACA - ORCID (0000-0002-8204-6154)

E-ISBN	978-625-8324-86-0
1. Baskı	Ağustos 2022

Bu eserin; yayın, satış ve kopyalama hakları EFE AKADEMİ'ye aittir.

KÜTÜPHANE KARTI

21.Uluslararası Kamu Yönetimi Forumu Tam Metinler Kitabı
ERCAN, Murat - YILDIRIM, Kürşad - KARACA, Mustafa
1. Basım, 1026 s., 210x2797 mm. Kaynakça var, Dizin yok.

Dizgi	İsa Burak GÜNGÖR (burakgungor@efeakademi.com)
Kapak Tasarım	İsa Burak GÜNGÖR (burakgungor@efeakademi.com)
Sertifika No	49168
Matbaa Sertifika No	49168
Efe Akademik Yayıncılık	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com
Efe Akademik Yayıncılık Matbaa Adres:	Cağaloğlu Yokuşu Cemal Nadir Sokak Büyük Milas Han No: 24/125 Fatih/ İSTANBUL 0212 520 52 00 www.efeakademi.com

VERGİ GELİRLERİNİN VE YAPISININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Mustafa Orhan ÖZER*

ÖZET

Vergi, maliye politikasının en önemli araçları arasında yer almaktadır. Dolayısıyla vergi gelirlerinin ve yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin incelenmesi, maliye politikalarının etkinliğinin değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla Türkiye'de 2006:Q1-2021:Q3 döneminde toplam vergi gelirleri, dolaylı vergi gelirleri ve dolaysız vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri Fourier yaklaşımı ile analiz edilmiştir. İlk olarak değişkenlerin durağanlık durumları kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testiyle incelenmiştir. Birim kök testine ait sonuçlar bütün değişkenlerin I(1) olduğunu göstermiştir. Daha sonra, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi amacıyla kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, toplam vergi gelirleri ve dolaylı vergi gelirlerinden büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca, dolaysız vergi gelirlerinin büyümeden etkilendiği anlaşılmıştır. Uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesinde FMOLS yönteminden yararlanılmıştır. FMOLS sonuçlarına göre, toplam vergi gelirlerinin ve dolaylı vergi gelirlerinin %10 artması ekonomik büyümenin sırasıyla %6.6 ve %4.2 artmasına, ekonomik büyümenin %10 artması ise dolaysız vergi gelirlerinin %5.4 artmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de mevcut vergi yapısının ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini ifade etmek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Dolaylı Vergi Gelirleri, Dolaysız Vergi Gelirleri, Ekonomik Büyüme, Vergi gelirleri, Vergi Yapısı.

THE IMPACT OF TAX REVENUES AND STRUCTURE ON ECONOMIC GROWTH

ABSTRACT

Tax is one of the most important tools of fiscal policy. Therefore, investigating the effect of tax revenues and its structure on economic growth is very important to measure the effectiveness of fiscal policy. For this purpose, the effects of total tax revenues, indirect tax revenues and direct tax revenues on economic growth in Turkey over the period 2006:Q1-2021:Q3 within the framework of Fourier approach are examined. Firstly, the stationarity of the variables is examined with the fractional frequency Fourier Augmented Dickey-Fuller unit root test. The unit root test shows that all variables are I(1). Then, the fractional frequency Fourier ADL cointegration test is applied to determine the long-term relationship between the variables. According to the findings, there is a unidirectional relationship from total tax revenues and indirect tax revenues to growth. In addition, direct tax revenues are affected by growth. FMOLS method is used to estimate the long-term coefficients. According to the FMOLS results, 10% increase in total tax revenues and indirect tax revenues leads to 6.6% and 4.2% increase in economic growth, respectively, while 10% increase in economic growth causes to 5.4% increase in direct tax revenues. So, it is possible to state that the current tax structure encourages economic growth in Turkey.

Keywords: Indirect Tax Revenues, Direct Tax Revenues, Economic Growth, Tax Revenues, Tax Structure.

* Dr. Öğr. Üyesi, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, İktisadi ve İdari Programlar Bölümü, mustafaorhanozer@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3222-9913.

1. GİRİŞ

Vergi, devletlerin en eski ve kullanışlı gelir kaynağı olarak tanımlanabilir. Tarihsel kayıtlar ilk vergi sisteminin günümüzden yaklaşık sekiz bin yıl önce Ortadoğu'da yer alan Lagaş şehir devletinde ortaya çıktığını göstermektedir. Bu dönemde vergi oranlarının doğal felaket ve savaş dönemleri dışında oldukça düşük seviyelerde olduğu bilinmektedir (Carlson, 2004). Fakat tarihsel süreç içerisinde bu istisnai dönemler dışında da vergi oranlarının oldukça yüksek seviyelere ulaştığı gözlemlenmiştir. XX. yüzyılın üçüncü çeyreğinde uygulanan vergi politikaları bu konu için iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Verginin iktisadi büyüme üzerindeki olası etkileri yakın döneme kadar ihmal edilmiştir. Klasik yaklaşıma göre para ve maliye politikalarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Miktar teorisi, para arzının toplam çıktı ile ilişkisiz olduğunu net bir biçimde ortaya koymaktadır. Maliye politikasının en önemli araçlarından biri olan vergilerin de benzer bir konumda olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu yaklaşımda vergi politikasının belirlenmesinde minimal devlet ilkesinin dikkate alınması ve vergi gelirlerinin yalnızca adalet, güvenlik gibi hizmetlerin ifa edilmesinde kullanılması önerilmektedir. Ricardo (1817), vergiyi bir ülkenin toprak ürününün ve emeğinin hükümetin tasarrufuna sunulan bir parçası olarak tanımlamış ve her zaman ülkenin gelirinden veya sermayesinden ödendiğini ifade etmiştir. Klasik yaklaşıma göre iktisadi büyüme ve sermaye birikimi tamamen piyasa aktörlerinin davranışları tarafından belirlenmektedir (Kurz ve Salvadori, 2003).

Büyük buhrandan sonra ortaya çıkan Keynesyen yaklaşımla birlikte maliye politikaları ve dolayısıyla vergi politikaları da önem kazanmıştır. Bu yaklaşımda vergi politikasının ekonomik büyümeyi teşvik etmesinin yanı sıra gelir dağılımında adaletin sağlanmasında da kullanışlı bir araç olduğu düşünülmüştür. Bu düşüncenin doğal bir sonucu olarak sıklıkla artan oranlı vergi tarifelerine başvurulmuş, yüksek gelir düzeyine sahip gruplardan, sermaye gelirlerinden ve miras üzerinden alınan vergilerin toplam vergiler içerisindeki payı trajik bir şekilde artış göstermiştir (Pressman, 1997: 30). Fakat 1980'li yıllarda birçok ülkede uygulanmaya başlanan arz yanlı iktisat politikaları çerçevesinde bu süreç tersine dönmüş ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek amacıyla vergi oranları hızlı bir şekilde düşürülmüştür.

Vergi ve büyüme arasındaki ilişkiye büyüme teorileri açısından bakıldığında da farklı görüşlerin olduğu görülmektedir. Neoklasik modelde ekonomik büyümenin emek ve sermaye faktörlerine bağlı olduğu, vergilerin ise toplam faktör verimliliği üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı kabul edilmektedir. Diğer taraftan, dışsal büyüme modellerinde fiziki ve beşeri sermaye birikimiyle ortaya çıkan dışsallıkların büyümeye katkı sağlayabileceği ve bu sürecin de istikrarlı bir vergi sistemiyle ilişkili olabileceği vurgulanmaktadır (Lee ve Gordon, 2005).

Girişimcilik faaliyetini ekonomik büyümenin önemli bir kaynağı olarak nitelendirmek mümkündür (Schumpeter, 1943). Dolayısıyla vergi politikalarının girişimcilik ruhunu teşvik edecek şekilde düzenlenmesiyle büyüme üzerinde dolaylı bir etki yaratılması söz konusu olmaktadır. Gentry ve Hubbard (2000) artan oranlı vergi tarifelerinin, Gordon (1998) kişisel vergi oranından yüksek bir kurumlar vergisi oranının girişimcilerin risk alma iştahını azalttığını ifade etmektedirler. Friedman ve Friedman (1980) ise kişiler üzerinden alınan vergilerin düşük ve sabit tutulmasını, kurumlar vergisinin ise tamamen kaldırılmasını önermişlerdir.

Türkiye'de vergi yapısı incelendiğinde, cumhuriyetin kurulduğu 1923 yılında dolaylı ve dolaysız vergilerin toplam vergiler içerisindeki payının hemen hemen eşit olduğu görülmektedir. Bu durum 1925 yılında aşar vergisinin kaldırılması ile aniden değişmiş, dolaysız vergilerin toplam vergiler içerisindeki payı giderek azalmış ve 1928 yılında %23 seviyesine kadar gerilemiştir. Büyük buhrandan sonra değişen maliye politikalarıyla birlikte dolaysız vergilerin payı yeniden artmaya başlamıştır (Kaya ve Durgun, 2009). Türkiye'nin vergi yapısında meydana gelen bir diğer önemli kırılma 1980 yılında başlayan dışa açılma süreciyle

gerçekleşmiştir. Ekonominin liberalize edildiği, yatırım ve tasarruf oranlarının arttığı bu dönemde dolaysız vergilerden elde edilen gelirler dolaylı vergilerden elde edilen gelirlerin üzerine çıkmıştır. 1990'lı yıllardan itibaren ise dolaylı vergi gelirleri yeniden ağırlık kazanmaya başlamıştır (Açıkgöz, 2008).

2006-2020 yılları arasında Türkiye'de vergi yapısı, vergi yükü ve ekonomik büyümeye ilişkin göstergeler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Türkiye'de Vergi Yapısı, Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme

Yıl	Dolaysız Vergilerin Toplam Vergiler İçindeki Payı (%)	Dolaylı Vergilerin Toplam Vergiler İçindeki Payı (%)	Toplam Vergilerin GSYİH içindeki Payı (%)	Ekonomik Büyüme Hızı (%)
2006	31.5	68.5	19.0	6.9
2007	33.9	66.1	19.3	5.0
2008	35.1	64.9	18.9	0.8
2009	35.5	64.5	19.5	-4.8
2010	31.6	68.4	20.2	8.4
2011	32.3	67.7	20.2	11.2
2012	33.2	66.8	20.1	4.8
2013	30.8	69.2	20.2	8.5
2014	32.5	67.5	19.5	4.9
2015	31.5	68.5	19.8	6.1
2016	32.7	67.3	20.2	3.3
2017	33.0	67.0	20.0	7.5
2018	37.2	62.8	19.6	3.0
2019	38.2	61.8	19.0	0.9
2020	33.7	66.3	19.5	1.8
Ortalama	33.5	66.5	19.7	4.6

Kaynak: TCMB, Gelir İdaresi Başkanlığı, Dünya Bankası.

Anastassiou ve Dritsaki (2005) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde vergi yapılarının oldukça farklı olduğuna işaret etmektedirler. Buna göre gelişmiş ülkelerde dolaysız vergiler, gelişmekte olan ülkelerde ise dolaylı vergiler toplam vergilerin yaklaşık üçte ikisine tekabül etmektedir. Tablo 1 incelendiğinde, gelişmekte ülkeler arasında yer alan Türkiye için bu durumun geçerli olduğu görülmektedir. Vergi yükü olarak ifade edilen toplam vergilerin GSYİH içindeki payının %20 civarında olduğu, Küresel krizin gerçekleştiği 2008 yılında en düşük seviyesine ulaştığı dikkat çekmektedir. Ekonomik büyüme hızının ise söz konusu zaman dilimi içerisinde ortalama %4.6 olduğu ve yalnızca krizden sonraki yılda negatif olduğu görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de vergi gelirlerinin ve yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla Fourier yaklaşımına dayanan birim kök ve eşbütünleşme testlerinden yararlanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki aşamalarında sırasıyla konuya ilişkin literatür özetlenecek, kullanılan veri seti ve ekonometrik metodoloji aktarılacak, ampirik bulgulara yer verilecek ve uygun politika önerilerinde bulunulacaktır.

2. LİTERATÜR

Vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında ilişkiyi Türkiye özelinde inceleyen çalışmaların bir kısmını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

Durkaya ve Ceylan (2006) Engle-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak 1980-2004 yılları arasını incelemiş ve dolaysız vergilerle ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Polat (2019) Maki eşbütünleşme testi aracılığıyla 1960-2018 dönemini incelemiş, toplam vergi gelirlerinin yanı sıra dolaylı ve dolaysız vergilerin de ekonomik büyümeyle karşılıklı bir ilişki içerisinde olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Benzer biçimde, Akıncı (2019) tarafından yapılan ve 2006:Q1-2018-Q3 dönemini kapsayan çalışmada da Maki eşbütünleşme testi kullanılmış, vergi gelirleri ile büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu ortaya koyulmuştur.

Açıkgöz (2008) Hsiao Nedensellik testini ve etki tepki analizini kullanarak 1968-2006 dönemini; Göçer vd. (2010) ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak 1924-2009 dönemini, Helhel ve Demir (2012) ise Johansen-Juselious eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak 1975-2011 dönemini analiz etmişlerdir. Bu çalışmalarda dolaylı ve dolaysız vergilerden ekonomik büyümeye doğru bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mucuk ve Alptekin (2008) Johansen-Juselius eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak 1975-2006 yılları arasını analiz etmiş, dolaysız vergilerden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Terzi ve Yurtkuran (2016) Toda-Yamamoto nedensellik testi ile 1980-2013 dönemini ele almıştır. Elde edilen bulgular ekonomik büyümenin dolaysız vergi gelirlerini pozitif, dolaysız vergi gelirlerinin ise ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Eren vd. (2018) Breitung ve Caldelon frekans alanı nedensellik testi ile 1975-2013 yılları arasını değerlendirmeye almışlardır. Ulaşılan sonuçlar dolaysız vergilerden büyümeye, büyümeden ise dolaylı vergilere doğru bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

Katırcıoğlu (2010) ARDL, Johansen ve Johansen-Juselius eşbütünleşme testleri vasıtasıyla 1960-2006 dönemini incelemiş ve vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını ifade etmiştir. Diğer taraftan, Dam ve Ertekin (2018) ARDL sınır testi yaklaşımı ile 2005:Q1-2016:Q2 dönemini, Boğa (2020) asimetrik NARDL eşbütünleşme testi ile 1965-2018 dönemini incelemiştir. Bu çalışmalarda vergi gelirlerinin ekonomik büyümeyi teşvik ettiği ortaya koyulmuştur. Altıner ve Çalcalı (2019) Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile 1961-2017 yılları arasını incelemiş ve ekonomik büyümenin vergi gelirlerini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Bazı çalışmalarda aralarında Türkiye'nin de bulunduğu çeşitli ülke grupları analiz edilmiştir. Demir ve Sever (2017) Westerlund panel eşbütünleşme testini kullanarak 11 OECD ülkesini incelemişlerdir. 1980-2014 yılları arasını kapsayan bu çalışmada dolaysız vergilerin ekonomik büyümeyi uzun dönemde negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Topal (2017) Durbin-Hausman panel eşbütünleşme ve Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testlerini kullanarak 22 OECD ülkesini incelemiştir. 1971-2014 dönemini kapsayan bu çalışmada ekonomik büyümenin dolaylı vergilerden pozitif, dolaysız vergilerden negatif yönde etkilediği ortaya koyulmuştur. Sağdıç vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada ise 1980-2018 dönemi için kırılgan beşli ülkeleri Westerlund panel eşbütünleşme testi aracılığıyla değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen bulgular uzun dönemde vergi gelirleri ve büyüme arasında karşılıklı bir ilişki olduğuna işaret etmektedir.

Bazı çalışmalarda vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki çeşitli ülkeler için incelenmiştir. Abdiyeva ve Baygonuşova (2016) Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak 1995-2014 dönemi için Kırgızistan ekonomisini analiz

etmişlerdir. Buna göre dolaysız vergiler büyümeyi negatif, büyüme ise dolaylı vergileri pozitif yönde etkilemektedir. Nguyen (2019) en küçük kareler yöntemini kullanarak 2003-2017 yılları arası için Vietnam'ı ele almıştır. Elde edilen sonuçlara göre hem toplam vergi gelirleri hem de dolaylı vergiler ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir. Maganya (2020) ARDL sınır testi yaklaşımı ve Granger nedensellik testi aracılığıyla 1996-2019 dönemi için Tanzanya'yı ele almıştır. Buna göre dolaylı vergiler ekonomik büyümeyi pozitif, dolaysız vergiler ise negatif yönde etkilemektedir.

Egbunike vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada 2000-2016 dönemi için Nijerya ve Gana; Ali vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise 1980-2007 dönemi için Kenya analiz edilmiştir. En küçük kareler yaklaşımının kullanıldığı bu çalışmalarda vergi gelirlerinin ekonomik büyümeyi teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Mkadmi vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada Johansen eşbütünleşme testi aracılığıyla 1976-2018 dönemi için Tunus ele alınmıştır. Ulaşılan sonuçlar vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve karşılık bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

3. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK METODOLOJİ

Bu çalışmada 2006:Q1-2021:Q3 dönemine ait üç aylık zaman serileri kullanılarak vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmektedir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYİH, vergi gelirlerini temsilen toplam vergi gelirleri, dolaylı vergi gelirleri ve dolaysız vergi gelirleri olmak üzere üç farklı gösterge kullanılmıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) temin edilen değişkenler öncelikle reel hale getirilmiş, daha sonra logaritması alınmış ve TRAMO/SEATS yöntemi kullanılarak mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.

Sırasıyla ekonomik büyüme, vergi gelirleri, dolaylı vergiler ve dolaysız vergileri temsil eden lngsyih, lnvergi, lndolaylı ve lndolaysız değişkenlerinin durağanlık durumlarını incelemek amacıyla kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi kullanılmıştır. Bu testi, Enders ve Lee (2012) tarafından geliştirilen Fourier ADF birim kök testinin genişletilmiş hali olarak nitelendirmek mümkündür. Testi uygulamak için (1) numaralı denklemde yer alan model tahmin edilmektedir (Bozoklu vd., 2020: 5):

$$\Delta y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_3 y_{t-1} + \sum_{i=1}^{P} \alpha_i \Delta y_{t-1} + \nu_t \qquad (1)$$

Burada y_t bağımlı değişkeni, ν_t hata terimini, T örneklem büyüklüğünü, t trendi, k frekans değerini, π 3.1416'yı, p ise uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir. Uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için Akaike bilgi kriteri dikkate alınmaktadır. (Bozoklu, vd., 2020: 5).

Öncelikle en küçük kareler toplamını minimize eden (Min KKT) frekans değeri (k^*) tespit edilmektedir. Kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi, Enders ve Lee (2012) tarafından önerilen testten farklı olarak k'nın kesirli sayı almasına ve Omay tarafından önerilen testten farklı olarak 2'den büyük sayıların dikkate alınmasına izin vermektedir ($k = 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 4.8, 4.9, 5$).

Trigonometrik terimlerin sınanması için geleneksel F testinden yararlanılmaktadır. F testi için gerekli olan kritik değerler Enders ve Lee (2012: 197) tarafından belirlenmiştir. Trigonometrik terimlerin anlamsız olduğunu ifade eden $\delta_1 = \delta_2 = 0$ temel hipotezinin reddedilememesi halinde ADF birim kök testi kullanılmaktadır.

Trigonometrik terimlerin anlamlı olması durumunda ise değişkenin birim köklü olduğunu ifade eden $\delta_3 = 0$ temel hipotezi sınanmaktadır. Test için gerekli olan kritik değerler Bozoklu vd. (2020: 10-11) tarafından belirlenmiştir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için İlkay vd. (2021) tarafından önerilen kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Bu test, Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen Fourier ADL eşbütünleşme testinden farklı olarak frekans değerinin kesirli sayı almasına imkan vermektedir. Testi uygulamak için (2) numaralı denklemde yer alan model tahmin edilmektedir.

$$\Delta y_{1t} = \beta_0 + \varphi_1 sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varphi_1 cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 y_{1,t-1} + \gamma' y_{2,t-1} + \alpha \Delta y_{2t} + e_t \quad (2)$$

Burada e_t hata terimini göstermektedir. Diğer değişkenler bir önceki denklemde tanımlandığı gibidir. En küçük kareler toplamını minimize eden frekans değeri (k^*) tespit edildikten sonra model tahmin edilmektedir ($k = 0.1,\ 0.2, 0.3, \dots, 4.8, 4.9, 5$). Daha sonra değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını ifade eden $\delta_1 = 0$ temel hipotezi sınanmaktadır. Test istatistiğinin hesaplanmasında (3) numaralı denklem dikkate alınmaktadır.

$$t_{ADL}^{F} = \frac{\hat{\delta}_1}{se_{(\hat{\delta}_1)}} \quad (3)$$

(3) numaralı denklemde $\hat{\delta}_1$, δ_1'in sıradan en küçük kareler tahmincisini, $se_{(\hat{\delta}_1)}$, $\hat{\delta}_1$'in standart hatasını temsil etmektedir. Test için gerekli olan kritik değerler İlkay vd. (2021) tarafından belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmeden önce serilerin durağanlık durumları kesirli frekanslı FADF birim kök testi ile incelenmiştir. Test sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Kesirli Frekanslı FADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	k	Min KKT	F Testi	Gecikme	FADF	ADF
lngsyih	3.1	0.071	5.032	1	-3.325	-2.589
lnvergi	3.1	0.103	4.030	1	-3.306	-2.865
lndolaylı	1.6	0.190	3.423	1	-3.543	-2.669
lndolaysız	3.1	0.116	5.991	1	-3.306	-2.865
dlngsyih	4.6	0.080	3.821	1	-7.354*	-10.271*
dlnvergi	4.7	0.123	2.753	1	-6.020*	-8.282*
dlndolaylı	4.6	0.219	2.730	1	-6.123*	-7.854*
dlndolaysız	4.5	0.133	5.397	1	-7.396*	-11.837*

Not: *, %1 anlamlılık seviyesinde durağanlığı göstermektedir. Kesirli frekanslı FADF birim kök testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde sırasıyla k=1.6 için -4.8599, -4.2497, -3.92997, k=3.1 için -4.41434, -3.75382, -3.40697, k=4.5 için -4.23621, -3.58208, -3.24561, k=4.6 için -4.21384, -3.57201, -3.24627, k=4.7 için -4.24192, -3.56275, -3.23561 şeklindedir. F testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde sırasıyla 12.21, 9.14, 7.78 şeklindedir. ADF birim kök testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde sırasıyla -4.12, -3.49, -3.17 şeklindedir.

Tablo 2'de görüldüğü üzere ilk olarak değişkenlerin durağanlık durumları düzeyde incelenmiş ve hepsinin birim köklü olduğu gözlemlenmiştir. Daha sonra, değişkenlerin farkı alınarak yeniden birim kök testi uygulanmış ve dört değişkenin de durağan hale geldiği anlaşılmıştır. Trigonometrik terimlerin anlamsız çıkması dolayısıyla kesirli frekanslı FADF birim kök testinin yanı sıra ADF birim kök testi de uygulanmıştır. Fark durağan seriler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak için kesirlik frekanslı FADL eşbütünleşme testine başvurulmuştur. Test sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Kesirli Frekanslı FADL Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişkenin Gecikmesi	Bağımsız Değişkenin Gecikmesi	FADL Test İstatistiği	k	Min AIC
lngsyih	lnvergi	1	1	-4.763**	0.1	-4.147
lnvergi	lngsyih	1	1	0.048	3.2	-3.682
lngsyih	lndolaylı	2	1	-4.799**	0.1	-4.068
lndolaylı	lngsyih	1	1	0.300	3.3	-3.117
lngsyih	lndolaysız	1	1	-2.415	3.2	-3.799
lndolaysız	lngsyih	1	1	-4.124**	4.6	-3.303

Not: **, %5 anlamlılık seviyesinde uzun dönemli ilişkinin varlığını göstermektedir. Kesirli frekanslı FADL eşbütünleşme testi için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde sırasıyla k=0.1 için -5.084, -4.47, 4.157, k=3.2 için -4.719, -4.056, -3.705, k=3.3 için -4.73, -4.041, -3.687, k=4.6 için -4.567, -3.89, -3.542 şeklindedir.

Tablo 3'te görüldüğü üzere lnvergi ve lndolaylı'dan lngsyih'ye doğru; lngsyih'den lndolaysız'a doğru uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Diğer taraftan, lngsyih'den lnvergi ve lndolaylı'ya doğru; lndolaysız'dan lngsyih'ye doğru eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Uzun dönemli katsayılar FMOLS yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Test sonuçları Tablo 4'te görüldüğü gibidir.

Tablo 4: Uzun Dönemli Katsayıların Tahmini

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
lngsyih	lnvergi	0.655*	0.047	13.909	0.000
	c	10.797*	1.484	7.276	0.000
	t	-0.105**	0.041	-2.591	0.012
	sin	10.188**	3.920	2.599	0.012
	cos	-4.715*	1.282	-3.677	0.001
lngsyih	lndolaylı	0.421*	0.043	9.810	0.000
	c	14.274*	1.762	8.103	0.000
	t	-0.111**	0.052	-2.141	0.037
	sin	10.928**	4.983	2.193	0.032
	cos	-5.108*	1.630	-3.134	0.003
lndolaysız	lngsyih	0.536*	0.142	3.779	0.000
	c	3.722***	2.009	1.852	0.069
	t	0.001*	0.002	3.264	0.002
	sin	-0.025*	0.009	-2.714	0.009
	cos	-0.017	0.010	-1.672	0.100

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4'te görüldüğü üzere uzun dönemli katsayılar anlamlı bulunmuştur. Buna göre, lnvergi'de ve lndolaylı'da meydana gelen %1'lik bir artış lngsyih'de sırasıyla %0.655 ve %0.421'lik bir artışa neden olmaktadır. Diğer taraftan, lngsyih'de meydana gelen %1'lik bir artış ise lndolaysız'da %0.536 birimlik bir artışa yol açmaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de vergi gelirlerinin ve yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, 2006:Q1-2021:Q3 dönemini kapsayan toplam vergi gelirleri, dolaylı vergi gelirleri, dolaysız vergi gelirleri ve ekonomik büyüme değişkenlerinin

durağanlıkları kesirli frekanslı Fourier ADF birim kök testi ile sınanmıştır. Test sonuçları bütün değişkenlerin düzeyde birim köklü, birinci farkı alındığında durağan olduğunu göstermektedir. Vergi gelirlerinin ve türlerinin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisini incelemek için kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Test sonuçları toplam vergi gelirlerinin ve dolaylı vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Dolaysız vergilerin ise büyüme üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı, aksine büyümeden etkilendiği tespit edilmiştir. Uzun dönem katsayıları FMOLS yöntemi ile tahmin edilmiştir. Buna göre toplam ve dolaylı vergilerde meydana gelen %10'luk bir artış GSYİH'nin sırasıyla %6.6 ve %4.2 artmasına yol açmaktadır. GSYİH'nin %10 artması ise dolaysız vergi gelirlerinin yaklaşık %5.4 artmasına neden olmaktadır.

Elde edilen bulgular ışığında önemli olduğu düşünülen iki konuya temas edilmesi gerekmektedir. Birincisi, toplam vergi gelirlerinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemesi, yüksek vergi oranlarını içeren maliye politikalarının desteklenmesi için yeterli kanıt sağlamaması ile ilgilidir. Böylesine büyük bir maddi kaynağın, kamu veya özel sektör tarafından kullanılmasının ekonomik büyümeye olumlu yansıması doğaldır. Bu açıdan bakıldığında, vergi oranlarında meydana gelecek bir azalmayla beraber kaynakların özel sektörde kalmasıyla ekonomik büyümede meydana gelecek olan artışın önceki durumla kıyaslanması daha uygun olacaktır. İkincisi ise vergi yapısının gelir dağılımı üzerindeki etkisi ile ilgilidir. Genel olarak dolaylı vergilerin toplam vergiler içerisindeki payının yüksek olmasının gelir dağılımında adaletsizliğe yol açtığı düşünülmektedir (Demirgil, 2018; Günel, 2019). Fakat gelir dağılımında adaletin incelenmesi için kullanılan Gini katsayısının tartışmalı olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu katsayının 1 değerini alması gelirin tamamen adaletsiz, 0 değerini alması ise tamamen adil dağıldığını göstermektedir. Fakat ikinci durumun gerçekten adil bir şekilde gerçekleşmesi için toplumu oluşturan her bireyin yetenek, çalışkanlık, disiplin gibi sayısız özellikler bakımından aynı seviyede olması gerekmektedir. Tarihin hiçbir döneminde böyle bir durumun gerçekleşmediği göz önüne alındığında, bu tarz iyi niyetli politikaların üretken piyasa aktörlerinin verimliliği üzerinde olumsuz etki yaratacağı ortadadır. Bu nedenle sonuç eşitliği yerine fırsat eşitliğinin gözetilerek hareket edilmesi daha doğru olacaktır. Ayrıca bu çalışmada ulaşılan ampirik bulgular dolaysız vergilerin aksine dolaylı vergilerin ekonomik büyümeyi teşvik ettiğine işaret etmektedir. Dolayısıyla Türkiye'de mevcut vergi yapısının büyüme açısından elverişli bir ortam yarattığını ifade etmek mümkündür.

KAYNAKÇA

ABDİYEVA, R. ve BAYGONUŞOVA, D. (2016). Geçiş Ekonomilerinde Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırgızistan Örneği. *Akademik Bakış Dergisi*, 53, 59-71.

AÇIKGÖZ, Ş. (2008). Türkiye'de Vergi Gelirleri, Vergi Yapısı Ve İktisadi Büyüme İlişkisi: 1968-2006. *Ekonomik Yaklaşım*, 19(68), 91-113.

AKINCI, A. (2019). Türkiye'de Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 100-106.

ALİ, A. A. vd. (2018). The Impact of Tax Revenue on Economic Growth: Time Series Evidence from Kenya. *Academic Research International*, 9(3), 163-170.

ALTINER, A. ve ÇALCALI, Ö. (2019). Türkiye'de Vergi Gelirleri ve Bütçe Harcamalarının Ekonomik Büyüme ile Etkileşimi. *Maliye Dergisi*, 176, 406-427.

ANASTASSIOU, T. ve DRITSAKI, C. (2005). Tax Revenues and Economic Growth: An Empirical Investigation for Greece Using Causality Analysis. *Journal of Social Sciences*, 1(2), 99-104.

BANERJEE, P. vd. (2017). Fourier ADL Cointegration Test to Approximate Smooth Breaks with New Evidence from Crude Oil Market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.

BOĞA, S. (2020). Türkiye'de Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Asimetrik İlişki: NARDL Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(1), 487-507.

BOZOKLU, S. vd. (2020). Persistence in Per Capita Energy Consumption: A Fractional Integration Approach with A Fourier Function. *Energy Economics*, 91, 1-12.

CARLSON, R. H. (2004). A Brief History of Property Tax. *Fair & Equitable*, February, 3-10.

DAM, M. M. ve ERTEKİN, Ş. (2018). Türkiye'de Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Vergi Raporu*, 228, 19-32.

DEMİRGİL, B. (2018). Vergilerin Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 118-131.

EGBUNİKE, F. C. vd. (2018). Tax Revenue and Economic Growth: A Study of Nigeria and Ghana. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 7(2), 213-220.

ENDERS, W. ve LEE, J. (2012). The Flexible Fourier Form and Dickey-Fuller Type Unit Root Tests. *Economics Letters*, 117(1), 196-199.

EREN, M. V. vd. (2018). Türkiye'de Vergi Gelirleri ile Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişki: Frekans Alanı Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 19(1), 1-18.

FRIEDMAN, M. ve FRIEDMAN, R. (1980). *Free to Choose: A Personal Statement*. New York: Harcourt.

DEMİR, M. ve SEVER, E. (2017). Vergi Gelirleri Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Panel Veri Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 51-66.

DURKAYA, M. ve CEYLAN, S. (2006). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme. *Maliye Dergisi*, 150, 79-89.

GENTRY, W. M. ve HUBBARD, R. G. (2000). Tax Policy and Entrepreneurial Entry. *American Economic Review*, 90(2), 283-287.

GORDON, R. (1998). Can High Personal Tax Rates Encourage Entrepreneurial Activity? *IMF Staff Papers*, 45(1), 49-80.

GÖÇER, İ. vd. (2010). Ekonomik Büyüme ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişki: Sınır Testi Yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 97-110.

GÜNEL, T. (2018). Türkiye'de Dolaylı ve Dolaysız Vergilerin Gelir Dağılımına Etkisi: Ekonometrik Bir Uygulama. *Journal of Yasar University*, 14(55), 277-287.

HELHEL, Y. ve DEMİR, Y. (2012). The Relationship Between Tax Revenue and Economic Growth in Turkey: The Period of 1975-2011. *3rd International Symposium on Sustainable Development*, 31 May-1 June, Sarajevo-Bosnia and Herzegovina.

ILKAY, S. C. vd. (2021). Technology Spillovers and Sustainable Environment: Evidence from Time-Series Analyses with Fourier Extension. *Journal of Environmental Management*, 294, 1-11.

KATIRCIOĞLU, S. T. (2010). Is There a Long-Run Relationship Between Taxation and Growth: The Case of Turkey. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13(1), 99-106.

KAYA, D. G. ve DURGUN, A. (2009). 1923-1938 Dönemi Atatürk'ün Maliye Politikaları: Bütçe ve Vergi Uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 233-248.

KURZ, H. D. ve SALVADORI, N. (2003). Theories of Economic Growth: Old and New. N. Salvadori, *The Theory of Economic Growth: A 'Classical' Perspective* içinde (s. 1-22), Northampton: Edward Elgar.

LEE, Y. ve GORDON, R. H. (2005). Tax Structure and Economic Growth. *Journal of Public Economics*, 89, 1027-1043.

MAGANYA, M. H. (2020). Tax Revenue and Economic Growth in Developing Country: An Autoregressive Distribution Lags Approach. *Central European Economic Journal*, 7(54), 205-217.

MKADMI, J. E. vd. (2021). The Impact of Tax Revenues and Domestic Investments on Economic Growth in Tunisia. *MPRA Paper*, 108387, 1-25.

MUCUK, M. ve AKPTEKİN, V. (2008). Türkiye'de Vergi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analiz (1975-2006). *Maliye Dergisi*, 155, 159-174.

NGUYEN, H. H. (2019). Impact of Direct Tax and Indirect Tax on Economic Growth in Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(4), 129-137.

POLAT, P. A. (2019). Ekonomik Büyüme ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 1991-2009.

PRESSMAN, S. (1997). Consumption, Income Distribution and Taxation: Keynes' Fiscal Policy. *Journal of Income Distribution*. 7(1), 29-44.

RİCARDO, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.

SAĞDIÇ, E. N. vd. (2020). Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırılgan Beşli Ülkeler Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 680-699.

SCHUMPETER, J. A. (1943). *Capitalism Socialism and Democracy*. London: George Allen and Unwin.

TERZİ, H. ve YURTKURAN, S. (2016). Türkiye'de Dolaylı/Dolaysız Vergi Gelirleri ve GSYH İlişkisi. *Maliye Dergisi*, 171, 19-33.

TOPAL, M. H. (2017). Vergi Yapısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkelerinden Ampirik Bir Kanıt. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 183-207.