

## VERGİ YÜKÜ İLE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN PANEL EKONOMETRİK ANALİZİ

Dr. Öğretim Üyesi Ferid ÖNDER<sup>1</sup>

### Özet

*Ekonomik aktiviteyi yavaşlatabilecek ya da canlandırabilecek özellikleri olan vergilerin, ekonominin büyüme oranlarını etkileyebilme kapasitesi bulunmaktadır. Literatürde, vergilerin büyüme performansı üzerinde olan etkileri için bir uzlaşım olmadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bir ekonominin vergi politikaları, temsil edilen vergi değişkenine, ülke örneğine ve kullanılan yöntemlere göre farklılıklar gösterebilmekte ve ekonomik büyüme üzerinde farklı etkiler ortaya koyabilmektedir. Bu çalışmada vergi yükü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, kırılğan beşli ülkeleri için ekonometrik olarak incelenmektedir. Yatay kesit bağımlılığı ve heterojeniteyi dikkate alan panel ekonometrik yöntemlerden elde edilen sonuçlar, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu, ilgili ülke grubunda vergi yükü artışının ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini göstermektedir. Dahası, vergi yükünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi veri ülkelerde ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Vergi yükü, Ekonomik Büyüme, Kırılğan Beşli Ekonomileri

## THE RELATIONSHIP OF TAX LOAD AND ECONOMIC GROWTH PANEL ECONOMETRIC ANALYSIS

### Abstract

*Taxes, which can slow down or stimulate economic activity, have the capacity to affect the growth rates of an economy. In the literature, it is understood that there is no consensus on the effects of taxes on growth performance. Therefore, the tax policies of an economy may vary according to the tax variable represented, the country sample and the methods used and may have different effects on economic growth. In this study, the relationship between tax burden and economic growth is analysed econometrically for the fragile five countries. The results obtained from panel econometric methods that take into account horizontal cross-section dependence and heterogeneity show that there is a cointegration relationship between the variables and that an increase in tax burden has a negative effect on economic growth in the relevant country group. Moreover, the effect of tax burden on economic growth varies from country to country in the data countries.*

**Keywords:** Tax Burden, Economic Growth. Fragile Five Economies

---

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, KSÜ, Finans ve Bankacılık Bölümü, [feritonder@ksu.edu.tr](mailto:feritonder@ksu.edu.tr); ORCID ID: 0000-0003-0211-7571

## 1. Giriş

Ekonomik büyüme ve kalkınmayı gerçekleştirmek, ekonomik istikrarı sağlamak, kaynak dağılımı ve gelir dağılımında adaleti tesis etmek vb. gibi çeşitli mali, ekonomik ve sosyal amaçları olan vergiler, maliye politikasının en önemli araçlarından birisini oluşturmaktadır (Mucuk ve Alptekin, 2008: 160). Vergiler, kamu harcamalarının karşılanması amacıyla devletin egemenlik gücüne dayanarak, ülke içerisindeki ekonomik faaliyetler sonucunda zorunlu olarak topladığı parasal değerleri ifade etmektedir (Pehlivan, 2015: 85). Ekonomik aktiviteyi yavaşlatabilecek ya da canlandırabilecek özellikleri olan vergilerin, bir ekonominin büyüme oranlarını etkileyebilme kapasitesi bulunmaktadır. Literatürde, vergilerin büyüme performansı üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu konusunda ortak bir uzlaşımın olmadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla vergi politikaları, ekonomik büyüme üzerinde farklı etkiler ortaya koyabilmektedir (Topal, 2017: 184).

Ekonomik büyüme kavramı, bir ekonominin dönemden döneme reel üretimindeki artışı ifade etmektedir. Nüfus, sermaye birikimi, teknoloji seviyesi (beşeri sermaye), bağlı olunan hukuk sistemi, ticari açıklık, sermaye hareketleri serbestliği, makroekonomik politikalar vb. gibi ekonomik büyümeyi belirleyen çok sayıda değişkenden bahsedilebilir. Vergilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenirken, o ülkenin fiziki ve beşeri sermaye birikimi ve teknoloji düzeyi ile ilişkilendirilmektedir (Yardımcıoğlu, 2012: 27-28). Solow, Neo-Klasik Büyüme Modeli, uzun dönemde büyümenin kaynağı olarak nüfus artışının ve dışsal teknolojik ilerlemelerin etkisi gösterilmektedir (Hall, 1968; Rebelo, 1991). Neo-klasik teori, azalan verimler yasasından hareketle faktör bileşimini değiştiremeyeceği için vergi politikalarının uzun dönem büyüme üzerinde etkili olmayacağını ileri sürmektedir (Easterly ve Rebelo, 1993: 420; Ünlükaplan ve Arısoy, 2011: 72). 1980'lerin başından itibaren ekonomik büyümenin kökenlerini araştıran yeni büyüme teorilerinin çıkış noktası (Paul Romer, Robert Lucas, Roberto Barro) neoklasik büyümenin bazı sınırlamalarını ele almak ve özellikle de teknolojik ilerlemenin ekonomideki etkilerini araştırmak olmuştur. Yeni büyüme teorilerinde uzun dönem ekonomik büyüme oranlarının içsel olarak belirlendiği, uzun dönemde maliye politikalarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olacağı belirtilmektedir. (Bleaney vd., 2001: 39). Kısa ve uzun dönemde vergilerin, ekonomide özel birimlerin karar alma süreçlerini ve kaynak kullanım tercihlerini etkileyerek büyümenin kaynakları üzerinde etkili olduğu kabul edilmektedir (Çevik ve Oh, 2013: 32). Bununla birlikte bazı vergi türlerindeki ilave artışların maliyetleri arttıracığı, verimliliği düşüreceği, yeniliği Ar-Ge (araştırma ve geliştirme)'yi engelleyerek teşvik etmeyeceği ve düşük büyüme hızlarına neden olacağı tartışılmaktadır (Myles, 2009: 5).

Vergi yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi tartışmalarında, vergi yükünün artmasının özel sektör kaynaklarının kullanımının azalması anlamına geleceği,

kamunun da bu kaynakları etkin bir şekilde kullanamayacağından hareketle, ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceği ileri sürülmektedir (Arnold, 2008: 5). Eğer kamu toplanan vergileri verimli alanlarda değerlendirebiliyorsa, bu sefer ekonomik büyümenin pozitif etkileneceği belirtilmektedir. Buna ilaveten, hangi verginin ağırlıklı olduğunun da önemli olduğu aşikardır. Örneğin dolaysız vergiler olarak adlandırılan gelir vergisi, kurumlar vergisi gibi vergiler, sermaye birikimi, tasarruflar, Ar-Ge, hammadde ve işgücü verimliliğini etkileyerek ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Tüketim üzerinden alınan dolaylı vergilerin etkisi ise dolaysız vergilerin etkileri gibi değildir (Mendoza vd, 1999: 101; Widmalm, 2001: 201). Dolaylı vergiler, tüketim üzerinden alınan vergiler olduğu için kaynakların ekonomide daha verimli kullanılmasını teşvik edebilmektedir. Örneğin, bazı mal ve hizmetlere uygulanan yüksek vergiler, üretimin diğer sektörlerle yani daha verimli alanlara kaymasına neden olabilecektir (Auerbach ve Hines, 2002: 1358). İthal mallara uygulanacak vergilerde yerli ve yabancı mallar arasındaki fiyatları etkileyerek dış ticareti ve firmaların uluslararası rekabet gücünü arttırabilecektir (Lockwood ve Migali, 2009: 425).

Lucas (1990) gelir vergisi oranının yüksek olmasının etkin işgücü başına fiziki sermayeyi düşürerek ekonomik büyüme hızında geçici bir düşüşe neden olacağını ileri sürmektedir. Barro (1990;1991) ise, büyüme için yatırım yapmak, hem de yatırımları arttırmak için özel sektörü vergi teşvikleri ve sübvansiyonlar gibi araçlarla desteklenmesinin gerekli olduğunu savunmaktadır. Bu çalışmalarda, vergilerle finanse edilen kamu harcamalarının belirli bir verimlilik oranına kadar ekonomik büyümeyi arttırdığı anlaşılmaktadır (Karayılmazlar ve Göde, 2017: 134). Vergi gelirlerindeki azalmalar kamu harcamaları ve kamu yatırımlarını azaltarak ekonomik büyüme üzerinde negatif yönde etkiler de meydana getirebilecektir (Boğa, 2020: 488). Vergi gelirlerinin ekonomik büyümeye etkileri üzerinde farklı yaklaşımlar bulunsa bile vergilerin, bireylerin tasarruf ve yatırım tercihleriyle ekonomik yapı üzerinde etkiler ortaya çıkardığı ileri sürülmektedir (Dam ve Ertekin, 2018: 22; Koç, 2019: 249).

Bu çalışmada kırılğan beşli olarak adlandırılan Brezilya, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye'nin vergi yükleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ele alınmaktadır. "Kırılğan beşli" terimi genellikle gelişmekte olan ve ekonomik açıdan benzer zorluklarla karşı karşıya olan ülkeleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu terim her ne kadar kesin bir tanım olmasa da genellikle Birleşmiş Milletler ve diğer uluslararası kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır. Kırılğan beşli ülkeleri genellikle düşük gelir düzeyine, zayıf alt yapıya, sosyal ve politik istikrarsızlığa, yüksek işsizlik oranlarına, düşük insani gelişme endeksine ve sınırlı ekonomik çeşitliliğe sahip ülkeleri içermektedir. Her bir ülkenin kırılğanlık nedeni farklı olsa da özellikle, yüksek cari açık, yabancı sermaye çıkışları, döviz kurlarındaki dalgalanmalar ve ekonomik büyüme hızının yavaşlaması gibi sorunlar bu ülkeleri dış şoklara karşı

daha hassas hale getirdiği vurgulanmaktadır (Önder, 2022: 37). Literatürde konu ile ilgili çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran en önemli özellik ise, kullanılan ekonometrik yöntemlerden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada panel ekonometrik model tahminlerinde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yeni nesil dinamik panel veri ekonometrisinden yararlanılmaktadır. Elde edilen sonuçlar, değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu, panel genelinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir sonucun bulunduğunu göstermektedir. Yani, vergi yükünün artması ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etki yapmaktadır. Ülkeler örneğinde ise, Türkiye ve Güney Afrika'da istatistiksel olarak anlamlı fakat ilkinde pozitif ikinci ülkede negatif bir işaret tahmin edilmişken, diğer ülkelerde istatistiksel olarak anlamsız sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışma giriş bölümünün ardından, literatür özetine yer vermektedir. Sonraki bölümde ekonometrik yöntem tanıtılarak kırılmalı beşli ülkelerinin kişi başına vergi yükü ile ekonomik büyümeyi temsil eden kişi başına GSYİH (gayri safi yurtiçi hasıla) değişkenleri için derlenen veriler kullanılarak yapılan tahminler yer almaktadır. Çalışma sonuç ve öneriler kısmıyla bitirilmektedir.

## 2. Literatür Taraması

Vergi yükü ile ekonomik büyüme üzerine yapılan panel ekonometrik çalışmalar, birbirinden farklı ülkeler ve ülke grupları örneğinde, çok çeşitli panel ekonometrik yöntemlerle tahmin edildiği ilgili literatürde yer almaktadır. Tablo 1'de vergi yükü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test eden ekonometrik çalışmaların bir özetine yer verilmektedir.

**Tablo 1. Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme Literatürü**

Yazar	Dönem/Ülke	Yöntem	Sonuç
Marsden (1983)	1970-1979 20 Ülke	Regresyon Analizi	Vergi yüküyle ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.
Barro (1991)	1960-1985 98 Ülke	Regresyon ve Korelasyon Analizi	Vergi yüküyle ekonomik büyüme arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.
Mendoza vd. (1997)	1965-1991 18 OECD Ülkesi	Regresyon Analizi	Vergi oranlarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.
Karras (1999)	1960-1992 11 OECD Ülkesi	Regresyon Analizi	Vergi oranları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.
Fölster ve Henrekson (2001)	1970-1995 23 OECD Ülkesi	Panel OLS Regresyon	Gelişmiş ülkelerde vergilendirmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatiftir.
Mucuk ve Alptekin	1975-2006	VAR Analizi	Vergi türleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki, dolaysız

(2008)	Türkiye		vergilerden ekonomik büyümeye doğru bir bağıntıyı tespit edilmiştir.
Gül ve Kenar (2009)	1980-2008 Avrupa Birliği üyesi olan 27 ülke ile Türkiye	Panel Eşbütünlüşme	Vergi gelirleriyle ekonomik büyüme arasında uzun dönemde eşbütünlüşme ilişkisi vardır.
Ormaechea ve Yoo (2012)	1970-2009 69 ülke	Panel ARDL PMG, MG ve DFE	Gelir vergisiyle ekonomik büyüme arasında uzun dönemde negatif bir ilişki; tüketim ile servet vergileriyle pozitif ilişki vardır.
Çevik ve Oh (2013)	1980-2010 26 OECD Ülkesi	Panel ARDL ve PMG	Kişisel gelir vergisinin ekonomik büyüme üzerinde negatif, dolaylı vergilerin ise pozitif etkisi tespit edilmiştir.
Adkisson ve Mohammed (2014)	2004-2010 50 ABD Eyaleti	Regresyon Analizi	Vergi yükünün ekonomik büyüme üzerinde sınırlı ve pozitif; kişisel gelir vergisinin pozitif, satış vergilerinin negatif, servet vergilerinin ise negatif etkisi vardır.
Topal, (2017)	1971-2014 22 OECD Ülkesi	Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik testi, Durbin-Hausman panel eşbütünlüşme testi	OECD ülkelerinde vergi yükü arttığında uzun dönem büyüme performansı da azalmaktadır
Demir ve Sever (2017)	1980-2014 11 OECD Ülkesi	Westerlund Panel Eşbütünlüşme	Vergi gelirlerindeki artışlar ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Topal (2017)	1971-2014 22 OECD Ülkesi	Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik ve Westerlund (2008) Durbin-Hausman Nedensellik Testi	Dolaylı vergilerin ekonomik büyüme performansına etkisi pozitif, dolaysız vergilerin negatif etkisi vardır.
Bulut (2018)	1995-2015 35 OECD Ülkesi	Westerlund (2008) D-H eşbütünlüşme ve Pesaran (2006) CCE	Vergi gelirleriyle ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.
Songur ve Yüksel (2018)	1980- 2015 Türkiye	Granger, Toda-Yamamoto, Breitung-Candelon	Granger: GSYH gelir vergisinin nedenselidir. Toda-Yamamoto: GSYH, toplam vergi gelirlerinin nedenselidir. Breitung ve Candelon: GSYH ile vergi gelirleri arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Dam ve Ertekin (2018)	2005-2016 Türkiye	ARDL Sınır Testi	Vergi gelirlerindeki artış ekonomik büyümeyi artırmaktadır.
Baiardi vd. (2019)	1995-2014 34 OECD Ülkesi	Panel Regresyon	Uzun vadede, toplam vergi yükü ile ekonomik büyüme negatif ilişkilidir.
Akıncı (2019)	20016-2018 Türkiye	Maki Eşbütünlüşme	Vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında eşbütünlüşme ilişkisi vardır.
Koç (2019)	1980-2017 Türkiye	Johansen eşbütünlüşme analizi	Vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında eşbütünlüşme ilişkisi tespit edilmiştir. Vergi yükünün artması ekonomik büyümeyi artırmaktadır.

Kutbay (2021)	2000-2017 30 OECD Ülkesi	Panel Veri Analizi	Doğrudan vergi gelirlerindeki artışlar ekonomik büyümeyi pozitif, etkilemektedir. Dolaylı vergilerin ve vergi yükünün ise ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi vardır
Altuntaş vd. (2021)	1980-2018 24 OECD Ülkesi	Westerlund Panel Eşbütünleşme ve Pedroni DOLSMG Tahmincisi	Panel genelinde vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitifdir.
Karaş (2022)	1990-2018 G7 Ülkeleri	Westerlund-Edgerton LM Bootstrap Eşbütünleşme ve Konya Panel Granger Nedensellik	Vergi yüküyle ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki yoktur. Gelir üzerinden alınan vergiler iktisadi büyümeyi negatif; servet ve harcama üzerinden alınan vergiler pozitif etkilemektedir.

### 3. Ampirik Analiz

#### 3.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada Kırılğan Beşli ülkelerine ait kişi başına düşen vergi yükü ile kişi başına düşen GSYİH değişkenlerine ait 1990-2019 dönemi yıllık verileri ele alınarak vergi yükü ve ekonomik büyüme ilişkisi incelenmektedir. Analizdeki vergi yükü değişkenine OECD veri tabanından; kişi başına düşen gelir değişkenine ise Dünya Bankası WDI veri tabanından ulaşılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye ait model denklemi (1)'deki gibi verilmiştir.

$$LGDP_{it} = a_i + \beta_{1i}LTAX_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Denklemden (1) yer alan LGDP; logaritmik kişi başına düşen GSYİH, LTAX; logaritmik kişi başına düşen vergi yükü,  $i$ ; kesit boyutu ve  $t$ ; zaman boyutunu ifade etmektedir.

Ekonometrik analizde öncelikle yatay kesit bağımlılığı testi yardımıyla hangi analiz türlerinden faydalanılacağına karar verilmektedir. Elde edilen bulgular sonucunda uygulanacak olan panel birim kök testleri ve panel eşbütünleşme testleri belirlenmektedir. Bu çalışmada ekonometrik analizde uygulanacak olan yatay kesit bağımlılığının olup olmadığına Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen lagrange multiplier (LM), Pesaran (2004) tarafından geliştirilen cross-section dependence (CD) ile  $CD_{LM}$  testleri ve Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen bias-adjusted cross sectionally dependence lagrange multiplier ( $LM_{adj}$ ) testleri ile karar verilmiştir. Serilerin durağanlıklarının tespitinde yatay kesit bağımlılığının söz konusu olduğu durumlarda kullanılabilen ikinci nesil panel birim kök testlerinden ve yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testinden yararlanılmaktadır. Modellerde bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki uzun dönemli ilişkinin sınanması amacıyla uygulanacak olan

eşbütünleşme testlerinden önce eğim katsayılarının homojen mi yoksa heterojen mi olduğu Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen homojenite testi ile tespit edilmiştir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı ise yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı fark etmeksizin ve yapısal kırılmaları dikkate alan durumlarda kullanılabilen Westerlund (2006) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme testiyle sınınanmıştır. Değişkenlerin uzun dönem katsayıları ise Pesaran (2006) tarafından geliştirilen Common Correlated Effects (CCE) yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

### 3.2. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri analizlerinde, değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde yatay kesit bağımlılığının olup olmaması önemlidir. Çünkü yatay kesit bağımlılığının olması, bir ülkede meydana gelen bir şokun diğer ülkeleri etkilediğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, analizde hangi yöntemlerin kullanılacağını da göstermektedir. Bu yüzden panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığının analizi göz önünde bulundurulmaktadır. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde Breusch ve Pagan (1980) tarafından LM testi geliştirilmiştir. Bu test zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu durumlarda başka bir deyişle  $t > n$  durumunda kullanılmaktadır (Breusch ve Pagan, 1980: 247). Gerek zaman boyutunun gerek yatay kesit boyutunun büyük olduğu durumlarda başa bir deyişle  $t = n$  durumlarında Pesaran (2004) tarafından geliştirilen  $CD_{LM}$  testinden yararlanılabilmektedir (Pesaran, 2004; 24).  $CD_{LM}$  testinde zaman ve kesit boyutunun sonsuz olduğu durumlar söz konusuysen yatay kesit bağımlılığının olmadığı varsayımı geçerli olmaktadır. Bu sebepten dolayı kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olması durumunda sonuçlarda sapmalar oluşmaktadır. Bu durumu önlemek için kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olması durumunda kullanılabilen Pesaran (2004) tarafından CD testi geliştirilmiştir (Pesaran, 2004; 9). LM istatistiğinin ortalamasını ve varyansını kullanarak LM testinin değiştirilmiş versiyonu olan hem zaman boyutunun kesit boyutundan hem kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu durumlar söz konusu iken yararlanılabilecek  $LM_{adj}$  testi Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilmiştir (Pesaran vd., 2008: 108). Söz konusu testlerin sıfır hipotezi “ $H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur” şeklindedir. Tablo 2’de değişkenlerin özelinde ve denkleme ait yatay kesit bağımlılığı test sonuçları verilmiştir.

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Testler	LGDP		LTAX		Eşbütünleşme Denklemleri	
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LM	22.958**	0.011	35.187***	0.000	147.980***	0.000
$CD_{im}$	2.898***	0.002	5.632***	0.000	19.594***	0.000
CD	-3.440***	0.000	-3.489***	0.000	10.917***	0.000
$LM_{adj}$	9.469***	0.000	13.153***	0.000	26.979***	0.000

Not: “\*\*\*” ve “\*\*” işaretleri sırasıyla %5 ve %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 2’deki sonuçlara göre her bir değişkenin özelinde ve eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer özelliklere sahip, özellikle birbirine komşu olan ülkeler, ekonomik (küresel krizler, serbest ticaret anlaşmaları, vs) ya da mali değişimlerden (KDV reformu, stopaj vergilerinin yaygınlaşması, vs) farklı düzeylerde de olsa etkileniyorsa yatay “kesit bağımlılığı yoktur” varsayımı gerçekçi bir varsayım olmamaktadır (Arachi vd, 2015: 638). Elde edilen sonuç yatay kesit bağımlılığı durumlarında uygulanacak olan birim kök testlerinin uygulanması gerektiğini göstermektedir.

### 3.3. Homojenlik Testi

Eğim katsayılarının homojen veya heterojen olup olmaması homojenite testleri ile incelenmektedir. Söz konusu testlerden ilki Swamy (1970) tarafından geliştirilmiş, zaman boyutu çok büyükken ve yatay kesit boyutunun sınırlı olduğu varsayımıyla hareket edilmektedir (Swamy, 1970: 318). Homojenliğin tespitinde Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından hem yatay kesit boyutunun hem zaman boyutunun geniş olduğu durumlarda kullanılmak üzere Delta testi geliştirilmiştir. Büyük panellerin yanı sıra küçük örneklemler için ise Delta<sub>adj</sub> testi ortaya koyulmuştur. Pesaran ve Yamagata, 2008: 57). Eğim homojenliği testinin sıfır hipotezi homojenlik üzerine kurulu olmaktadır. Homojenite testlerine ait sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3: Eğim Homojenliği Testi**

Testler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Delta Tilde	3.350***	0.000
Delta Tilde <sub>adj</sub>	3.619***	0.000

Not: “\*\*\*” %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 3’te verilen homojenite testi sonuçlarına göre modellere ilişkin eğim katsayılarının homojen olduğu şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilmiş ve eğim katsayılarının heterojen olduğu görülmüştür. Bu durum vergi yükünde meydana gelen bir sonucun ekonomik büyüme üzerinde ülkeden ülkeye değişkenlik gösterdiği bulgusunu vermektedir. Yatay kesit bağımlılığının ve heterojenliğin olduğu bulguları, yapılacak olan analizlerde kullanılacak olan yöntemleri belirlemektedir.

### 3.4. Birim Kök Testi

Yatay kesit bağımlılığının tespitinden sonra ikinci nesil panel birim kök testlerinden olan, yapısal kırılmaları dikkate alan ve kesitler arası bağımlılığa izin veren Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından ileri sürülen Panel Fourier LM birim kök testinden faydalanılmaktadır. Panel Fourier LM birim kök testinin sıfır hipotezi birim kökün varlığı üzerine kuruludur. Tablo 4’te değişkenlere ait Panel Fourier LM birim kök



test sonuçları verilmiştir. Tablo 4’te verilen Panel Fourier LM birim kök testi sonuçları, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin seviyede birim kök içerdiğini göstermektedir. Elde edilen bu bulgu eşbütünleşme testinin yapılmasına olanak sağlamaktadır.

**Tablo 4: Panel Fourier LM Birim Kök Testi**

Ülkeler	LGDP			LTAX		
	Fourier tau LM <sub>1</sub> k=1	Fourier tau LM <sub>2</sub> k=2	Fourier tau LM <sub>3</sub> k=3	Fourier tau LM <sub>1</sub> k=1	Fourier tau LM <sub>2</sub> k=2	Fourier tau LM <sub>3</sub> k=3
<b>Hindistan</b>	1.1323	0.4417	0.7554	-1.4575	-2.8074	-2.5016
<b>Endonezya</b>	-2.3588	-0.7946	-0.1070	-1.0181	-0.4708	-0.4895
<b>Türkiye</b>	-0.8654	-1.8055	-1.1252	-0.9914	0.2991	0.3941
<b>Brezilya</b>	-1.4007	-1.2519	-2.7557	-1.9752	-2.5438	-2.2535
<b>Güney Afrika</b>	-2.8480	-1.8744	-0.3105	-2.5586	-0.0959	-0.3383
<b>Z<sub>LM</sub> (İst. Değeri)</b>	6.1242	3.5735	4.6492	4.9165	3.3675	3.5267
<b>p- değeri</b>	1.0000	0.9998	1.0000	1.0000	0.9996	0.9998

Değişkenlerin seviyede birim kök içermesi, çoklu yapısal kırılmalara izin veren, yatay kesit bağımlılığını ve heterojeniteyi dikkate alan Westerlund (2006) panel eşbütünleşme testinin uygulanmasına imkân sağlamaktadır. Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinin sıfır hipotezi eşbütünleşme vardır üzerine kuruludur. Tablo 5’te yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme test sonuçları verilmektedir.

Tablo 5’te verilen yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca ülkeler bazında kırılma tarihlerine de ulaşılmıştır. Söz konusu kırılma tarihlerinin; 1997 Asya Krizi, 2000 Dot.Com Krizi, 2011 Avrupa Borç Krizi ve 2008 Küresel Finans Krizi olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 5: Yapısal Kırılmalı Panel Eşbütünleşme Testi**

	LM Test İstatistiği	Asimptotik Olasılık Değeri	Bootstrap Olasılık Değeri
<b>Yapısal Kırılmasız Model</b>			
<i>Sabit</i>	6.565	0.000	0.010
<i>Sabit ve trendli</i>	1.686	0.046	0.610
<b>Yapısal Kırılmalı Model</b>			
<i>Sabit</i>	-620.433	1.000	1.000
<i>Sabit ve trendli</i>	3.536	0.000	0.810
<b>Kırılma Tarihleri</b>			
	<i>Sabit</i>		<i>Sabit ve trendli</i>
<b>Hindistan</b>	2008		2008
<b>Endonezya</b>	2002		2003
<b>Türkiye</b>	1997		2002-2008
<b>Brezilya</b>	1997-2008		2003-2008
<b>Güney Afrika</b>	2012		2008

*Not: Bootstrap olasılık değerleri 100 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Asimptotik olasılık değerleri, standart normal dağılımdan elde edilmiştir.*

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesinden sonra eşbütünleşme katsayıları, heterojeniteyi ve kesitler arası bağımlılığı dikkate alan Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE yöntemi ile incelenmiştir. Tablo 6’da eşbütünleşme katsayılarının tahmini verilmektedir.

**Tablo 6: Eşbütünleşme Katsayıları Tahmini**

CCE	Katsayı	Standart Hata	p-değeri
	-0.196**	0.030	0.015
Hindistan	0.365	0.551	0.508
Endonezya	-0.386	0.258	0.134
Türkiye	0.634***	0.223	0.005
Brezilya	-0.636	0.442	0.150
Güney Afrika	-0.957**	0.427	0.025

Not: “\*\*\*” ve “\*\*” işaretleri sırasıyla %5 ve %1 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6’ya göre panel genelinde, vergi yükü ve ekonomik büyüme değişkenlerinin uzun dönem katsayılarının istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusu elde edilmiştir. Sonuçlar ülke bazında incelendiğinde, vergi yükü değişkeninin uzun dönem katsayısı Türkiye ve Güney Afrika’da istatistiki olarak anlamlıdır. Türkiye’de vergi yükündeki %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %0.63 artırırken; Güney Afrika’da ise vergi yükündeki %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %0.95 azaltmaktadır. Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika’da vergi yükünün ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği ancak ilgili katsayıların istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4. Sonuç

Vergi politikaları bir ülkenin ekonomik yapısını ve büyüme potansiyelini belirleyen kritik bir faktördür. Vergilerin uygulama biçimleri, oranları ve yapıları ekonomik aktörlerin davranışlarını şekillendirirken kamunun finansman ihtiyacının karşılanmasını sağlar. Vergi yükünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok sayıda faktörün birleşimiyle şekillenmektedir. Düşük vergi oranları yatırımları cazip hale getirirken bireylerin de harcamalarını artırarak ekonomik büyümeye katkı sağlayabilmektedir. Aşırı düşük vergi politikası kamusal hizmetlerin finansmanını sağlamada sorunlara neden olabilmektedir. Diğer yandan yüksek vergi yükü yatırımları ve bireylerin harcamalarını azaltacağından ekonominin yavaşlamasına neden olabilecektir. Yüksek vergi oranları vergi kaçırma, vergilerin tahsil edilememesi gibi sorunlara neden olarak kayıt dışı ekonominin ortaya çıkmasını tetikleyebilecektir. Ekonomide vergilerin artırılması işletmelerin işgücü maliyetlerini artıracığından işletmeler işçi sayısını azaltabilir ya da kayıt dışı istihdama yönelebilir. Bu nedenle vergi politikalarının sürdürülebilirlik ve eşitlik dengesi göz

önünde bulundurularak, kamu hizmetlerinin finansmanını riske etmeden, gelir dağılımını dengeleyerek uygulanması gerekmektedir.

Benzer ekonomik sorunlarla karşı karşıya olmasından dolayı kırılğan beşli olarak adlandırılan Brezilya, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye'nin vergi yükü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, yeni nesil panel ekonometrik analizi sonucunda, değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Panel genelinde, vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu bulunmuştur. Ülkeler özelinde ise Türkiye ve Güney Afrika'da vergilerle ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Türkiye'de vergi yükünün artması ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Bu sonuç literatürde yer alan bazı sonuçlarla uyumludur (Mendoza, 1999; Widmalm, 2001; Auerbach & Hines, 2002; Lockwood & Migali, 2009; Topal, 2017; Dam ve Ertekin, 2018; Kutbay, 2021; Altuntaş vd. 2021; Karas, 2022). Vergi yükünün ekonomik büyümeye olumlu bir etkisi olmasında, vergilerin gelir etkisinden kaynaklanabilmektedir. Ülkede uygulanan vergi sisteminin özellikleri ve yapısal farklılıkları, vergi yükündeki artışın yansımalarının tüketiciler üzerine bırakılmasına neden olabilmektedir. Bu durum, yatırım hacminin negatif etkilenmediği anlamına gelir ve dolayısıyla ekonomik büyümeye olumlu bir katkıda bulunur. İçsel büyüme modeli perspektifinden bakıldığında, vergilerin ekonomik büyümenin kritik bir faktörü olduğu kabul edilmektedir. Etkin bir vergi sistemi, beşeri ve fiziki yatırımları teşvik edebilir, optimum kaynak tahsisini sağlayabilir ve sermaye birikiminin artmasına katkıda bulunabilir. Güney Afrika'da ise literatürde incelenen bazı çalışmalarla benzerlik göstererek (Marsden, 1983; Barro, 1991; Fölster & Henrekson, 2001; Ormaechea & Yoo 2012; Topal, 2017); vergi yükünün artmasıyla ekonomik büyümenin azaldığı görülmektedir. İncelenen ülkelerde farklı sonuçların ortaya çıkması her ülkede uygulanan vergi politikalarının niteliğine, vergi kayıp kaçaklarına, ekonomik koşullara ve diğer makroekonomik koşullara bağlı olarak değişebilmektedir. Paneldeki diğer üç ülkede ise pozitif ve negatif fakat istatistiksel olarak anlamsız katsayılar elde edilmiştir.

Ülke ekonomilerinin ekonomik büyümeyi destekleyici adil ve sürdürülebilir bir vergi politikasının oluşturulabilmesi için: vergi politikaları ülkelerin ekonomik hedefleri ile uyumlu olmalıdır Ekonomik büyüme, istihdam artışı, fiyat istikrarı gibi hedefler, vergi politikasının temelini oluşturmalıdır. Vergi oranları ve yapıları, yeterli vergi geliri elde edilmesini sağlamalıdır. Ancak vergi yükü aşırı olmamalı, ekonomik aktiviteyi engellememelidir. Vergi politikası, vergi yükünün adil bir şekilde dağıtılmasını sağlamalıdır. Gelir ve servet dağılımına uygun olarak vergilendirme yapılmalı, vergi sisteminin yüksek gelirli ve düşük gelirli arasında aşırı uçurumları azaltacak şekilde tasarlanmalıdır. Vergi sistemi, ekonomik aktiviteyi olumsuz etkilemeden vergi toplama da etkili olmalıdır. Vergi kaçakları ve vergi kaçırma gibi sorunların önlenmesine yönelik etkili mekanizmalar geliştirilmelidir. Vergi

politikası, istenilen ekonomik davranışları teşvik etmek veya engellemek için kullanılabilir olmalıdır. Yüksek vergi oranları, yatırımcıları ve işletmeleri diğer ülkelere yönlendirebileceğinden ülkeler, uluslararası rekabeti göz önünde bulundurarak vergi politikalarını oluşturmalarıdır. Vergi politikası istikrarlı olmalıdır. Sürekli değişen vergi kuralları, işletmelerin ve bireylerin planlamalarını zorlaştırabilir. Bununla birlikte ekonomik koşulların değişebileceği dönemler göz önünde bulundurularak politikaların uygulanmasında esnek davranmak gerekebilir. Basit bir vergi sistemi, uyum ve denetim maliyetlerini düşürebilir. Bu da ekonomik büyümeyi teşvik edebilir.

### KAYNAKÇA

- ADKISSON, R. V. ve MOHAMMED, M. (2014). *Tax structure and state economic growth during the Great Recession*. The Social Science Journal, 51 (1), 79-89.
- AKINCI, A., (2019). *Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi*. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4 (1), 1000-1006.
- ALTUNTAŞ, M., KILIÇ, E., MERCAN, N. ve YAVUZ, E., (2021). *Vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisinin panel veri yöntemiyle analizi: OECD ülkelerinden kanıtlar*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 23, 53-72.
- ARACHI, G., BUCCI, V., CASARICO, A., (2015). *Tax structure and macroeconomic performance*. Int Tax Public Finance, 22 (1), 635-662.
- ARNOLD, Jens M. (2008), *Do tax structures affect aggregate economic growth? empirical evidence from a panel of oecd countries*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Working Paper, 2008 (51).
- AUERBACH, A. J., & HINES, J. R. (2002). *Taxation and economic efficiency*. Handbook of Public Economics, 3, 1347-1421.
- BAIARDI, D., PROFETA, P., PUGLISI, R. ve SCABROSETTI, S., (2019). *Tax policy and economic growth: does it really matter?*. Int Tax Public Finance, 26, 282-316.
- BARRO, R. J. (1990). *Government spending in a simple model of endogenous growth*. Journal of Political Economy, 98 (5), 103-125.
- BARRO, R. J. (1991). *Economic growth in a cross section of countries*. The Quarterly Journal of Economics, 106 (2), 407-443.
- BLEANEY, M., NORMAN, G., KNELLER, R., (2001). *Testing the endogenous growth model: public expenditure, taxation, and growth over the long run*, Canadian Journal of Economics, 34 (1), 36-57.
- BOĞA, S. (2020). *Türkiye'de vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki asimetric ilişki: NARDL eşbütünleşme yaklaşımı*. Third Sector Social Economic Review, 55 (1), 487-507.
- BREUSCH, T. S. and PAGAN, A. R. (1980). *The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics*. The review of economic studies, 47 (1), 239-253.
- BULUT, Ş. (2018). *Vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: oecd ülkeleri için panel veri analizi*, Yerelden Globale Stratejik Araştırmalar I, 78, IJOPEC Publication Limited

- ÇEVİK, S. ve CHANG-GYU O., (2013). *Tax structure and economic growth: a panel data from oecd countries*, Regional Industry Review, 36 (1), 31-54.
- DAM, M., ve ERTEKİN, Ş., (2018). *Türkiye’de vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin analizi*. Vergi Raporu Dergisi, 228, 19-32.
- DEMİR, M. ve ERŞAN, S., (2017). *Vergi gelirleri ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkelerine ilişkin panel veri analizi*. Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9 (2), 51-66.
- EASTERLY, W. ve REBELOI, S., (1993). *Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation*. Journal of Monetary Economics, 32 (3), 417-458.
- FOLSTER, S. ve HENREKSON, M., (2001). *Growth effects of government expenditure and taxation in rich countries*. European Economic Review, 45 (8), 1501-1520.
- GÜL, E. ve KENAR, B., (2009). *AB ülkeleri ve Türkiye’de vergi gelirleri ile ekonomik büyüme ilişkisi:1980- 2008*, Süleyman Demirel Üniversitesi, 1. Uluslararası Davraz Kongresi, Bildiri Kitabı: 16-26, 24-27 Eylül, Isparta.
- HALL, R. E., (1968). *Consumption taxes versus income taxes: implications for economic growth*. In Proceedings of the Annual Conference on Taxation under the Auspices of the National Tax Association 61, 125-145,
- KARAŞ, G., (2022). *Vergi yapısı ve ekonomik büyüme: G7 ülkeleri örneği*. Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 8 (1), 94-114.
- KARAYILMAZLAR, E. ve GÖDE, B., (2017 ). *Vergi yükünün ekonomik büyüme üzerine etkisi*, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(4) 131-142 .
- KARRAS, G., (1999). *Taxes and growth: testing the neoclassical and endogenous growth models*. Contemporary Economic Policy, 17 (2), 177-188.
- KOÇ, Ö.E. (2019). *Türkiye’de vergi yükü ekonomik büyüme ilişkisi*. Alanya Akademik Bakış, 3 (3), 247-259
- KUTBAY, Ü. H., (2021). *Vergi yükünün ve yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: oecd ülkeleri için panel veri analizi*. Mali Çözüm Dergisi, 31, 13-35.
- LOCKWOOD, B., & MIGALI, G. (2009). *Did the single european market cause competition: tax competition between eu members?*. Journal of Public Economics, 93 (1-2), 137-149.
- LUCAS, R. E., (1990). *Supply-side economics: an analytical review*. Oxford Economic Papers, 42, 293-316.
- MARSDEN, K., (1983). *Links between taxes and economic growth: some empirical evidence on some supply side hypothesis*. World Bank Staff Working Papers, No: 605.
- MENDOZA, E. G., MILESI-FERRETTI, G. M., ASEA, P., (1997). *On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: harberger's superneutrality conjecture*. Journal of Public Economics, 66 (1), 99-126.
- MUCUK, M. ve ALPTEKİN, V., (2008). *Türkiye’de vergi ve ekonomik büyüme ilişkisi: var analizi (1975 - 2006)*. Maliye Dergisi, 155, 159-174.
- MYLES, G. D., (2009). *Economic growth and role of taxation-theory*. Organization for Economic Co-operation and Development, Economics Department, Working Paper, No: 713.
- NAZLIOĞLU, Ş. ve KARUL, Ç., (2017). *Panel lm unit root test with gradual Structural Shifts*. International Panel Data Conference, (IPDC-2017), July 7-8, Thessaloniki-Grece.

- ÖNDER, F., (2022). *Finansal gelişme ile ekonomik büyüme ilişkisi: kırılğan beşli ülkeleri üzerine ampirik bir analiz*. Journal of Economics and Research, 3 (2), 36-48
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) Database, <https://stats.oecd.org/> (23.06.2023).
- ORMAECHEA, M. S. A. ve YOO, M. J., (2012). *Tax Composition and Growth: A Broad Cross-Country Perspective*. International Monetary Fund.
- PEHLİVAN, O., (2015 ). *Kamu Maliyesi*, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- PESARAN, M. H., (2006). *Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure*. Econometrica, 74 (4), 967-1012.
- PESARAN, M. H. ve Yamagata, T. (2008). *Testing slope homogeneity in large panels*. Journal of econometrics, 142 (1), 50-93.
- PESARAN, M. H. ve YAMAGATA, T., (2008). *Testing slope homogeneity in large panels*. Journal of econometrics, 142 (1), 50-93.
- PESARAN, M. H., ULLAH, A. ve YAMAGATA, T., (2008). *A bias-adjusted LM test of error cross-section independence*. The Econometrics Journal, 11 (1), 105-127.
- REBELO, S., (1991). *Long-run policy analysis and long-run growth*, Journal of Political Economy, 99 (3), 500-521.
- SONGUR, M. ve YÜKSEL, C., (2018). *Vergi yapısı ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği*. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar 643 (4), 47-70
- SWAMY, P. A. B., (1970). *Efficient inference in a random coefficient regression model*. Econometrica, 38, 311-323.
- TOPAL, M. H., (2017). *Vergi yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: OECD ülkelerinden ampirik bir kanıt*. Siyaset Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 5 (3), 183-206.
- ÜNLÜKAPLAN, İ. ve ARISOY, İ., (2011). *Vergi yükü ve yapısı ile iktisadi büyüme arasındaki dinamik etkileşimler üzerine uygulamalı bir analiz*, ODTÜ İktisadi Gelişme Dergisi, 38 (1), 71-100
- WESTERLUND, J. (2006). *Testing for panel cointegration with multiple structural breaks*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 68(1), 101-132.
- WIDMALM, F., (2001). *Tax structure and growth: are some taxes better than others?*, Public Choice, 107 (3-4), 199-219.
- YARDIMCIOĞLU, F., (2012). *OECD ülkelerinde sağlık ve ekonomik büyüme ilişkisinin ekonometrik bir incelemesi*, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13 (2), 27-47.