

## VERGİ YÜKÜ EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN WESTERLUND VE EDGERTON (2007) PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ İLE ANALİZİ

Makale Gönderim Tarihi: 12.05.2022

Makale Kabul Tarihi :21.06.2022

**Önerilen Atıf Gösterimi :** Ergen, E. & Tepekule, U. (2022). Vergi Yükü Ekonomik Büyüme İlişkisinin Westerlund ve Edgerton (2007) Panel Eşbütünleşme Testi İle Analizi , Uluslararası Sosyal, Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi (USSMAD), C:2 S:1 , 34-48.

Eren ERGEN<sup>1</sup>

Umut TEPEKULE<sup>2</sup>

### Özet

*Vergilemenin temel amacı kamu harcamalarının finansmanını sağlamaktır. Bu amaç vergilemenin mali amacıdır. Bununla birlikte vergilemenin ve vergilerin tek amacı kamu harcamalarının finansmanı değildir. Bu mali amacın yanında vergiler ekonomik ve sosyal amaçlara da sahiptir. Vergilerin, hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın, mükellefler üzerinde neden olduğu bazı etkiler ve yarattığı bir mali yük vardır. Mükellefler üzerindeki etkilere benzer şekilde vergilerin ekonomi üzerinde de ortaya çıkan etkileri bulunmaktadır. Vergiler maliye politikası araçlarından biridir. Bir maliye politikası aracı olarak vergilemenin ve dolayısıyla vergilerin ekonomik amaçlarından biri de ekonomik büyümenin sağlanmasıdır. Vergilerin ekonomik amaçlarından biri ekonomik büyümenin sağlanması olsa da vergilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi teoride tartışılan bir konudur. Bu tartışma neo-klasik büyüme modelleri ve içsel büyüme modelleri çerçevesinde ve vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olup olmadığı konusunda yoğunlaşmaktadır. Bu kapsamda neo-klasik büyüme modellerinde vergilerin ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı kabul edilirken, içsel büyüme modelinde ise vergilerin ekonomik büyüme üzerinde hem negatif hem de pozitif yönde etkili olabileceği savunulmaktadır. Kısaca içsel büyüme modelleri çerçevesinde, vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu kabul edilmekte; ancak, bu etkinin yönünün hem pozitif hem de negatif olabileceği kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı içsel büyüme modellerinin öngördüğü vergi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığını IMF tarafından tanımlanan üst orta gelir grubunda yer alan ülkelerde 2008-2019 dönemi için araştırmaktır. Bu kapsamda Westerlund ve Edgerton (2007) panel eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin tespitinin ardından katsayı tahmini için Pesaran (2006) CCE testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular içsel büyüme modeli çerçevesinde varlığı ifade edilen vergi yükü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin hem pozitif hem de negatif yönlü olarak varlığını doğrulamaktadır.*

**Anahtar sözcük:** Vergi Yükü, Ekonomik Büyüme, İçsel Büyüme Modeli, Westerlund ve Edgerton.

**Jel Kodları :** H20, O47, C23.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, [eergen@pau.edu.tr](mailto:eergen@pau.edu.tr), ORCID numarası: 0000-0002-8756-5148

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, [utepekuele@pau.edu.tr](mailto:utepekuele@pau.edu.tr), ORCID numarası: 0000-0001-7822-546X

## ANALYSIS OF TAX BURDEN ECONOMIC GROWTH RELATIONSHIP THROUGH WESTERLUND AND EDGERTON (2007) PANEL COINTEGRATION

### *Abstract*

*The main purpose of taxation is to finance public expenditures. This purpose is the fiscal purpose of taxation. However, the only purpose of taxation and taxes are not the financing of public expenditures. In addition to this financial purpose, taxes also have economic and social purposes. No matter what purpose taxes are used for, there are some effects and a financial burden on taxpayers. Similar to the effects on taxpayers, taxes also have emerging effects on the economy. Taxes are one of the fiscal policy tools. As a fiscal policy tool, one of the economic objectives of taxation and therefore taxes is to ensure economic growth. Although one of the economic purposes of taxes is to provide economic growth, the effect of taxes on economic growth is a subject that is discussed in theory. This discussion focuses on neo-classical growth models and endogenous growth models and whether taxes have an effect on economic growth. In this context, while it is accepted that taxes have no effect on economic growth in neo-classical growth models, it is argued that taxes can have both negative and positive effects on economic growth in the endogenous growth model. Within the framework of endogenous growth models, it is accepted that taxes are effective on economic growth; however, it is recognized that the direction of this effect can be both positive and negative. The aim of this study is to analyse the existence of the relationship between tax and economic growth. This relationship analyzed for the 2008-2019 period in the upper middle income group countries defined by the IMF. In this context, Westerlund and Edgerton (2007) panel co-integration test was used. After the determination of the co-integration relationship, the Pesaran (2006) CCE test was used for coefficient estimation. The results the shows that the relationship between the tax burden and economic growth, which is expressed within the framework of the endogenous growth model, both positively and negatively.*

**Keywords:** Tax Burden, Economic Growth, Endogenous Growth Models, Westerlund and Edgerton.

**Jel Codes:** H20, O47, C23.

### GİRİŞ

Maliye politikasının temel amaçlarından biri ekonomik büyümenin sağlanmasıdır. Bu amaca yönelik olarak kullanılan araçlardan birini vergi politikası oluşturur. Diğer taraftan vergilerin ekonomik büyümeyle arasındaki ilişki literatürde tartışmalıdır. Teorik olarak neo-klasik büyüme modelinde vergi politikası ile ekonomik büyüme arasında ilişki olmadığı kabul edilirken, içsel büyüme modellerine göre vergi politikası ile ekonomik büyüme arasında ilişki bulunduğu kabul edilmektedir. Bu kapsamda içsel büyüme modeline göre vergi sisteminde bozucu olan vergilerin ağırlıklı olduğu durumda vergiler ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki bulunurken, bozucu olmayan vergilerin ağırlıklı olduğu durumda ise vergiler ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Literatür incelendiğinde neo-klasik büyüme modelini destekleyen kısıtlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (Mendoza vd., 1997). İçsel büyüme modeli kapsamında ise teorik açıklamaya uygun olarak her iki sonucu ortaya koyan çalışmalarda mevcuttur. Bu kapsamda literatürde vergi politikası ile ekonomik büyüme ilişkisini içsel büyüme modelleri çerçevesinde inceleyen

ve sonuçta bozucu vergilerin ekonomide yer aldığını savunan çalışmalar yer almaktadır (Marsden, 1984; Engen ve Skinner, 1992; Easterly ve Rebelo, 1993; Kneller vd., 1999; Lee ve Gordon, 2005; Furceri ve Karras, 2008; Arnold, 2008; Veronika ve Lenka, 2012; Dackehag ve Hang, 2012; Demir ve Sever, 2016). Buna karşın, literatürde içsel büyüme modelleri çerçevesinde uygulanan vergi politikalarının bozucu olmayan etkiler barındırdığını savunan çalışmalar da bulunmaktadır (Tosun ve Abizadeh, 2005; Xing, 2011; Stoilova ve Patanov, 2012; Canavire-Bacarreza vd., 2013; Adkisson ve Mohammed, 2014; Topal, 2017; Milasi ve Waldmann, 2018; Kutbay, 2021). Özetle, bu çerçevede yapılan çalışmalarda incelenen ülke gruplarına ve incelenen ülkelerde uygulanan vergi sistemlerine göre çıkan sonuçlar farklılaşmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde özel kesim tasarrufları yetersiz olduğu için kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu kabul edilmektedir. Vergiler bu harcamaların finansmanındaki temel kaynaklardan biridir. Dolayısıyla bu ülke grubunda vergilerle ekonomik büyüme arasında bir ilişki olması beklenmektedir. Ancak bu ilişkinin yönü ülkedeki vergi sisteminin yapısına göre farklılaşmaktadır. Örneğin bozucu olmayan vergilerin ağırlıkta olduğu bir vergi sistemi ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, bozucu vergilerin ağırlıkta olduğu bir vergi sistemi ekonomik büyümeyi negatif etkileyebilmektedir. Çalışma içsel büyüme modellerinin öngördüğü bu ilişkinin Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından tanımlanan üst orta gelir grubunda yer alan ülkelerde geçerli olup olmadığını araştırmaktadır. İlgili hipotezin bu ülke grubu için araştırılması çalışmanın literatüre katkısı olarak gösterilebilmektedir. Bu kapsamda öncelikle bu ilişki teorik olarak ele alınmış, sonraki bölümde bu ilişkiye yönelik literatür taraması yapılmış ve panel eşbütünleşme testi kullanılarak hipotezin geçerliliği sınanmıştır.

## 1. TEORİK ÇERÇEVE

Toplu olarak tüketilen mallar piyasa başarısızlığı oluşturmaktadır. Toplu tüketilen malların olmadığı piyasalarda ise rekabet nedeniyle fiyatlandırma marjinal maliyete göre belirlenmektedir. Kamusal malların fiyatlandırmasında ise politik süreç işlemekte ve vergilendirme yoluyla fiyat belirlenmektedir (Samuelson, 1954: 388). Vergilerin temel amacı kamu harcamalarının finanse edilmesi için kaynak yaratmaktır. Kaynak yaratmaya ek olarak gelirin yeniden dağıtımı, dışsallıkların kontrolü (Burgess ve Stern, 1993: 762) ve tüketim eğiliminin değiştirilmesi vb. amaçlara yönelik olarak da vergilendirme yapılmaktadır.

Vergilendirmede adalet önemli bir noktadır. Adalet iki açıdan ele alınmaktadır. Bunlardan ilki dikey adalettir. Dikey adalet farklı ödeme gücüne sahip mükellefler arasında, yatay adalet ise aynı ödeme gücüne sahip mükellefler arasında vergi yükünün nasıl dağıldığıyla ilgilidir (Atrostic ve Nunns, 1991: 343). Adalet ne kadar uygun olursa olsun mükelleflerin ödemiş oldukları vergi, mükelleflerin gelirini azaltmaktadır. Ödenen verginin gelire oranı ise vergi yükü olarak tanımlanmaktadır. Vergi yükünün mükellefler üzerinde iki farklı etkisi olmaktadır. İlk etki subjektif etkidir ve gelirden yaşanan azalmanın psikolojik etkisidir. İkincisi objektif etkidir ve mükellefin ödediği vergi ile geliri arasındaki ilişkidir. Nitekim literatürde ölçümünün mümkün olması nedeniyle analizlerde objektif vergi yükü ele alınmaktadır.

Vergi yükünün ölçülmesinde çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Gayrisafi vergi yükü toplam vergi gelirlerinin GSYİH'ya, bölgesel vergi yükü bölgesel vergi gelirlerinin o bölgenin gelirene, sektörel vergi yükü ilgili sektörün vergi gelirlerinin o sektörün gelirlerine ve kişisel vergi yükü kişiden elde edilen vergi gelirlerinin o kişinin gelirene oranlanmasıdır (Saraç, 2015: 23). Mükellefler üzerinde bir yük oluşturan vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkileri ise tartışılmaktadır. Buna göre vergiler ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki bulunmadığını

savunan görüşler bulunmakla birlikte; vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu savunan görüşler de literatürde yer almaktadır. Bu noktada vergilerin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini savunan görüşler ve vergilerin ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin olduğunun savunan görüşler arasında fikir birliği sağlanamamıştır.

Neo-klasik görüşe göre vergi gelirleri ile ekonomik büyüme ilişkisizdir. Solow (1956), Cobb-Douglass tipi üretim fonksiyonu kullanarak ekonomilerin uzun dönem dengesine ulaşacağını savunmaktadır. Kısa dönemde denge bozulsa bile uzun dönemde denge sağlanmaktadır. Üretim her zaman sermaye ve emek oranları arasında dengededir. Solow'a göre başlangıçta sermaye stoku denge oranının altında olsa bile kısa dönemde sermaye ve üretim işgücünden daha hızlı büyümekte ve böylece denge yeniden tahsis edilmektedir (Solow, 1956: 70). Nitekim neo-klasik görüşe göre tasarruf oranlarının artırılmasına yönelik kamu müdahalesi gerekli değildir (Kibritçioğlu, 1998: 14).

İçsel büyüme teorisi ise vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu savunmaktadır. Buna göre, vergi gelirleri sermaye birikimini etkilemekte ve uzun dönem durağan büyüme hızını belirlemektedir. Nitekim sermaye birikimini negatif etkileyen her türlü vergi politikası ekonomik büyümeyi azaltıcı etki yaratmaktadır. Anlaşılacağı üzere vergilerin türü ekonomik büyümenin en önemli belirleyicisidir (Açıkgöz, 2006: 94). Barro (1990) da kamu harcamalarının verimli olmayan alanlara yönltilmesinin ekonomik büyümeyi negatif etkileyeceğini savunmaktadır. Çünkü gelir vergisi oranlarında yaşanan artış sonunda ekonomik birimler yatırımdan elde edecekleri gelirlerin daha az kısmını tasarruf ederler. Sonuçta yatırımlar yavaşlar. Böylece ekonomi daha düşük oranda büyür (Barro, 1990: 120-121).

Buradan hareketle içsel büyüme teorisi vergilendirmeyi ikiye ayırmaktadır. Bunlar “bozucu vergiler” ve “bozucu olmayan vergiler”dir. Bozucu vergiler, sermaye birikimini olumsuz etkileyerek yatırım yapma teşvikini zayıflatmakta ve ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. Bozucu olmayan vergilerle finanse edilen üretken kamu harcamalarındaki artış ise ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Üretken olmayan kamu harcamalarının finansmanı bozucu olmayan vergilerden sağlandığından ekonomik büyümede etki nötr olurken, finansman bozucu vergilerden sağlandığında ise ekonomik büyüme üzerindeki etki negatif olmaktadır (Benos, 2009: 2-3).

## 2. LİTERATÜR

Vergi mükellefler üzerinde bir yük oluşturduğundan ve ekonomik büyüme üzerinde de etkileri olduğundan vergi yükü tüm kesimlerin ilgisini çeken bir konu durumundadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bu duruma ele alınan dönem ve uygulanan testlerin neden olduğu düşünülmektedir. Vergi yükü ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran bir çalışmada Marsden (1984) panel regresyon yöntemini kullanmış ve bozucu olmayan vergilerin ekonomide yer aldığı bulgusunu elde etmiştir. Yatay kesit yöntemini kullanan diğer bir çalışma Engen ve Skinner (1992) tarafından yapılmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Easterly ve Rebelo (1993) çalışmalarında havuzlanmış panel OLS yöntemini kullanarak bozucu olmayan vergilerin uygulandığını savunmuştur. Benzer sonuçlara ulaşan başka bir çalışmada ise Xing (2011) panel ARDL yöntemini uygulamıştır. Panel ARDL yöntemini uygulayan Topal (2017) da çalışmasında bozucu olmayan vergilerin uygulandığını savunmaktadır.

Ekonomide uygulanan vergilerin bozucu olmadığı sonucuna ulaşan çalışmaların yanı sıra literatürde bozucu vergilerin uygulandığını savunan çalışmalarda bulunmaktadır. Lee ve Gordon (2005) çalışmalarında panel regresyon yöntemini kullanmış ve bozucu vergilerin uygulandığı bulgusunu elde etmiştir. Bozucu vergilerin uygulandığını savunan başka bir çalışma ise Arnold (2008) tarafından yapılmış ve çalışmada panel sabit etkiler modeli

kullanılmıştır. Veronika ve Lenka (2012) panel regresyon yöntemini kullanarak bozucu vergilerin uygulandığı sonucuna ulaşmıştır. Demir ve Sever (2016) panel eşbütünleşme yöntemini kullanmış ve vergi sisteminin bozucu vergiler şeklinde uygulandığı bulgusuna ulaşmışlardır. Konuyla ilgili yapılan literatür taraması Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Literatür Özeti

<b>Yazar(lar) ve Çalışmanın Yılı</b>	<b>Çalışmanın Kapsadığı Yıllar / Ülke</b>	<b>Bulgular</b>
Marsden (1984)	1970-1979 / Yüksek ve düşük gelir seviyesine sahip 20 ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Engen ve Skinner (1992)	1970-1985 / Gelişmiş ve gelişmekte olan 107 ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Easterly ve Rebelo (1993)	1970-1988 / 100 ülke ve 1870-1988 / 125 ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Mendoza vd. (1997)	1966-1990 / 18 OECD ülkesi	Neoklasik Büyüme Teorisi
Kneller vd. (1999)	1970-1995 / 22 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Lee ve Gordon (2005)	1970-1977 / Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 70 ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Tosun ve Abizadeh (2005)	1980-1999 / 24 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Furceri ve Karras (2008)	1965-2007 / 26 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Arnold (2008)	1971-2004 / 21 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Xing (2011)	1970-2004 / 17 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Veronika ve Lenka (2012)	1998-2010 / 27 Avrupa Birliği ülkesi	15 Avrupa Birliği ülkesi için; İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Stoilova ve Patanov (2012)	1995-2010 / 27 Avrupa Birliği ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Canavire-Bacarreza vd. (2013)	1990-2009 / 14 Latin Amerika ülkesi ve 81 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Dackehag ve Hansson (2012)	1975-2010 / OECD üyesi 25 zengin ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Adkisson ve Mohammed (2014)	2004-2010 / 50 ülke	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Demir ve Sever (2016)	1980-2014 / 11 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Vergiler
Topal (2017)	1971-2014 / 22 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Milasi ve Waldmann (2018)	1965-2009 / 18 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler
Kutbay (2021)	2000-2017 / 30 OECD ülkesi	İçsel Büyüme Teorisi Bozucu Olmayan Vergiler

### 3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada, 2008-2019 döneminde IMF tarafından Avrupa’da üst orta gelir grubu olarak tanımlanan 13 ülkede vergi yükünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri analizi yöntemiyle araştırılmaktadır. 13 ülke ile çalışılmasının nedeni 2008-2019 döneminde verilerin sürekli olmasıdır. Vergi yükü ve ekonomik büyümenin araştırıldığı çalışmalarda kullanılan değişkenlerin; ekonomik büyüme, vergi yükü, dolaylı vergi ve dolaysız vergi verileri olduğu literatürden görülmektedir (Xing, 2011; Demir ve Sever, 2016; Topal, 2017; Kutbay, 2021). Bu çalışmada da literatürde yer alan modellerden hareketle ekonomik büyüme (GROW) bağımlı değişken olarak, vergi yükü (VY), dolaylı vergi (DLY), dolaysız vergi (DSZ) ise açıklayıcı değişkenler olarak ele alınmaktadır. Veriler Dünya Bankası veri kaynağından elde edilmiştir

(WEB\_1). Tablo 2’de çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

**Tablo 2.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	GROW	VY	DLY	DSZ
Ortalama	2.189774	18.08387	38.53376	11.65263
Standart Sapma	3.736442	3.071225	7.493111	7.686825
Basıklık	6.655036	2.958257	3.301611	31.07653
Çarpıklık	-1.264356	-0.227316	-0.869370	3.461599
En Küçük	-15.13647	9.183122	16.35486	-1.350857
En Büyük	11.20011	25.35339	50.69125	75.23757

Çalışmada tek modelin tahmin edilmesi planlanmaktadır. Ele alınan model, 1 no’lu eşitlikte yer almaktadır.

$$GROW_{2it} = \alpha_{it} + \beta_1 VY_{it} + \beta_2 DLY_{it} + \beta_3 DSZ_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Modelde yer alan  $\alpha$  sabit terimi,  $i$  gözlem sırasını,  $t$  zaman boyutunu,  $u$  hata terimini ve  $\beta_1$  vergi yükünün,  $\beta_2$  dolaylı verginin ve  $\beta_3$  dolaysız verginin katsayısını ifade etmektedir.

### 3.1. Ampirik Analiz

Çalışmanın bu başlığı altında yatay kesit bağımlılığı testi, ikinci nesil panel birim kök testi, eşbütünleşme testi ve katsayı tahminçileri yer almaktadır.

#### 3.1.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Çalışmada yatay kesit bağımlılığı testi için Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) CD ve  $CD_{lm}$  testlerine ek olarak Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen  $LM_{adj}$  testi kullanılmaktadır. Elde edilen bulgular neticesinde yatay kesit bağımlılığı varsayımı altında ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen (CADF) birim kök testi kullanılmıştır. Ardından GROW ile VY, DLY ve DSZ değişkenleri arasındaki ilişkinin varlığı Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. İlişkinin büyüklüğü ve yönünün tayin edilebilmesi için panel veri tahminçilerinin elde edilmesi amacıyla Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE modeli uygulanmıştır.

Breusch ve Pagan (1980) LM test stratejisini kullanmaktadır. LM testi kısıtlı modelin tahmin edilmesi daha kolay olduğunda genellikle daha güvenilir sonuçlara sahip olmaktadır. Çalışmada LM istatistiğinin basitliği nedeniyle en küçük kareler (OLS) tarafından tahmin edilen modelin kalıntıları kullanılarak hesaplama yapılmaktadır.

Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM testi (2) no’lu eşitlikte görülmektedir.

$$LM = TN \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \quad (2)$$

Eşitlikte  $r$ , kalıntıların ikili korelasyonunun örnek tahminidir. Bu testte  $H_0$  hipotezi yatay kesit bağımlılığı olmadığını içermektedir. Ayrıca  $\chi^2$  dağılımına sahiptir (Breusch ve Pagan, 1980: 239-247).

Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde diğer bir test ise Pesaran (2004) tarafından zaman verisinin kısıtlı, ülke örneklerinin ise büyük olduğu dinamik ve heterojen panel analizlere uygulanabilen basit bir test geliştirilmiştir. Test sıradan OLS artıklarının tüm çift korelasyon katsayılarının basit bir ortalamasına dayanmaktadır. Bu test hata işlemlerinin simetrik olarak dağıtıldığını varsaymakta ve zaman ve ülke örnekleminin doğru bir şekilde ortalandığını göstermektedir. Sıfır hipotezleri altında asimptotik dağılımı belirlenen paneldeki değişkenlerin

zaman içinde sabit kaldığı sürece, eğim katsayılarında ve hata varyanslarında tek veya çoklu kırılmalara karşı güvenilir olduğu belirtilmektedir. Pesaran tarafından geliştirilen  $CD_{lm}$  testi (3) no'lu eşitlikte görülmektedir;

$$CD_{lm} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)} \quad (3)$$

(3) no'lu eşitlikte Pesaran,  $T \rightarrow \infty$  ve  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda yatay kesit bağımlılığını test etmektedir.  $CD_{lm} \sim N(0,1)$ . Bu testin  $N$  büyük ve  $T$  küçük durumları için, uygulamalarda büyük boyutta bozulma göstermesi olasılığı bulunmaktadır. Bunun başlıca nedeni  $T$  için  $E(T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1)$  sıfıra doğru giderken  $N$  büyüklüğünde  $LM$  istatistiğinin sapmalı sonuçlar çıkarmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle Pesaran  $CD$  testini geliştirmiştir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}} \quad (4)$$

$CD$  testi özellikle  $N$  büyük ve  $T$  küçük olduğunda, belirli bir uzamsal ağırlık matrisine bağlı olmayan makul küçük numune özelliklerine sahip bir kesit bağımlılık testine duyulan ihtiyaç üzerine geliştirilmiştir. Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen test  $N$  büyük olduğunda eksik kalmaktadır. Bu nedenle Pesaran (2004)  $CD$  testi  $LM$  testinde kullanılan kareler yerine bu testi önermektedir (Pesaran, 2004: 1-6).

Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde yaygın olarak kullanılan diğer bir testte Pesaran vd. (2008)  $LM$  test stratejisini kullanmaktadır. Yatay kesit bağımsızlığının test edilmesinde eksojen regresörlere ve normal hatalara sahip panel veri modellerine sahip değişkenlere sahip olunan testlerde  $LM$  istatistiğinin ortalaması ve varyansı kullanılmaktadır. Bu analize göre zaman ve ülke örneklerinin sabit olması gerekmektedir. Ancak mekânsal bilgileri kullanmadığından yeterince güvenilir sonuçlara sahip olmayabilir.  $LM_{adj}$  testi de  $T \rightarrow \infty$  ve  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda yatay kesit bağımlılığını test etmektedir. Buna yönelik olarak geliştirilen  $LM_{adj}$  testi (5) no'lu eşitlikte gösterilmektedir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}}} \quad (5)$$

Bu eşitliğe göre  $LM_{adj} \rightarrow_d N(0,1)$  geçerli olmaktadır (Pesaran vd., 2008: 106-108). Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde kurulan hipotez şu şekildedir;

$$H_0: Cov(u_{it}, u_{jt}) = 0, i \neq j,$$

$H_0$  hipotezinin kabul edilmesi durumu kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade etmektedir. Bu durumda analize birinci nesil panel birim kök testleri ile devam edilmektedir. Fakat  $H_0$  hipotezinin rededilmesi ile yatay kesit bağımlılığının varlığı tespit edilirse analiz ikinci nesil panel birim kök testleriyle yapılmaktadır. Çalışmada kesitler arası bağımlılığın test edilmesi amacıyla yapılan yatay kesit bağımlılığı testleri Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Model İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Yatay Kesit Bağımsızlığı	MODEL	
	Test İstatistiği	Olasılık
<i>LM</i> (Breusch & Pagan 1980)	176.747	0.000
<i>CD<sub>lm</sub></i> (Pesaran 2004)	7.906	0.000
<i>CD</i> (Pesaran 2004)	9.449	0.000
<i>LM<sub>adj</sub></i> (Pesaran vd. (2008))	14.311	0.000

Tablo 3 incelendiğinde yatay kesit bağımlılığının test sonuçları görülmektedir. *LM*, *CD<sub>lm</sub>*, *CD* ve *LM<sub>adj</sub>* testlerinin olasılık değerlerinin anlamlılık düzeyi 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$  reddedilmektedir. Buna göre kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu desteklenmektedir.

Yapılan testler sonucunda seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu anlaşılmaktadır. O halde kesitler arasında ortaya çıkan bir şok diğer kesitleri de etkilemektedir. Dolayısıyla çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir.

### 3.1.2. Pesaran (2007) (CADF) Panel Birim Kök Testi

13 üst orta gelirli ülke için incelenen ekonomik büyüme ve vergi yükü serilerinde yatay kesit bağımlılığının belirlenmesinin ardından serilerin birim kök testlerinden etkin sonuçlar elde edilmesi için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testi kullanılmıştır. CADF testinde ilk olarak paneli oluşturan kesitler için CADF test istatistiği değerleri hesaplanmakta, sonrasında bu testlerin asimetrik ortalaması alınarak panelin tamamı için CIPS test istatistiği hesaplanmaktadır (Yalçınkaya ve Kaya, 2017: 7).

$T > N$  durumunda etkin sonuçlar veren Pesaran (2007) tarafından geliştirilen panel birim kök testi öncelikle paneli oluşturan birimler için CADF test istatistiğini sonrasında panelin tamamı için CIPS istatistiğini şu şekilde hesaplamaktadır;

$$t(N, T) = \frac{\Delta y_i' \bar{M}_\omega y_{i,-1}}{\sigma^2 (\Delta y_{i,-1}' \bar{M}_\omega y_{i,-1})^{1/2}} \quad (6)$$

6 no'lu eşitlikte gösterildiği gibi CADF test istatistiği hesaplandıktan sonra, 7 no'lu eşitlikte gösterildiği gibi CIPS istatistik değeri hesaplanmaktadır.

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

CADF ve CIPS istatistiklerinin hesaplanmasının ardından değerleri Pesaran tarafından Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulan kritik tablo değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan değer kritik tablo değerinden mutlak değer olarak büyükse  $H_0$ : seride birim kök vardır şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir (Pesaran, 2007: 269-278). Gösterildiği şekilde hesaplanan CADF ve CIPS panel birim kök test sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4.** CADF Panel Birim Kök Test Sonuçları

IMF Üst Orta Gelirli Ülkeler	CADF Test İstatistiği			
	GROW İstatistik	VY İstatistik	DLY İstatistik	DSZ İstatistik
Belarus	-0.875	-1.106	-1.006	-4.261
Bosna-Hersek	-0.910	-3.201	-1.557	-1.266
Bulgaristan	-0.970	-1.959	-3.017	-1.036
Hırvatistan	-0.151	-2.468	-5.095	-4.521



Macaristan	-1.495	-2.332	-3.996	-4.251
Moldova	-2.957	-2.222	-1.383	-0.024
Kuzey Makedonya	-3.601	-1.364	-1.869	-0.508
Polonya	-4.666	-2.639	-2.328	-3.536
Romanya	-1.477	-2.273	-0.150	-2.705
Rusya	-0.576	-5.565	-2.560	-1.718
Sırbistan	-4.210	-2.835	-1.960	-0.633
Türkiye	-0.727	-0.127	-0.159	-1.000
Ukrayna	-1.790	-3.659	-0.023	-0.899
<b>CADF Kritik Değerleri</b>	%1		-5.75	
	%5		-3.93	
	%10		-3.26	
<b>CIPS Test İstatistiği</b>				
	<b>GROW</b>	<b>VY</b>	<b>DLY</b>	<b>DSZ</b>
	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik
<b>Panel Geneli</b>	-1.877	-2.442	-1.931	-2.028
<b>CIPS Kritik Değerleri</b>	%1		-2.97	
	%5		-2.52	
	%10		-2.31	

Tablo 4’te hem paneli oluşturan kesitler için hem panelin tamamı için birim kök test sonuçları görülmektedir. CADF test istatistikleri incelendiğinde ekonomik büyüme ve vergi yükü serilerinin kesitlerin tamamında birim köklü sürece sahip olduğu anlaşılmaktadır. CIPS test istatistikleri incelendiğinde ekonomik büyüme serisinin %1 ve %5 anlam düzeylerinde birim köklü sürece sahip olduğu görülürken %10 anlam düzeyinde ise durağan olduğu anlaşılmaktadır. Vergi yükü serisi ise %1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde birim köklü sürece sahiptir. Başka bir ifadeyle ekonomik büyüme ve vergi yükü serileri  $I[1]$  sürece sahiptir.

Serilerin birim köklü sürece sahip olduklarının saptanmasının ardından uzun dönemli ilişkiye sahip olup olmadıklarının analiz edilmesinde panel eşbütünleşme testlerinden olan Westerlund ve Edgerton (2007) panel eşbütünleşme testi kullanılmaktadır.

### 3.1.3. Westerlund ve Edgerton (2007) Panel Eşbütünleşme Testi

Çalışmada Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi kullanılmaktadır.  $y_{it}$  için eşbütünleşme modeli 8 no’lu eşitlikteki gibi oluşturulmaktadır.

$$Y_{it} = Z'_{it}\delta_i + X'_{it}\beta_i + \varepsilon_{it} \quad E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0 \quad (8)$$

8 no’lu eşitlikte gösterildiği gibi kurulan modelin panel için hipotezi ise şu şekilde kurulmaktadır;  $H_0$ : eşbütünleşme vardır ve alternatif hipotez ise  $H_1^p$ : eşbütünleşme yoktur şeklindedir (Westerlund ve Edgerton, 2007: 186).

**Tablo 4.** Westerlund ve Edgerton (2007) Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları

	Test İstatistikleri	Bootstrap Olasılık
<i>lm stat</i>	30.343	0.744

Tablo 4’te panel eşbütünleşme testi sonuçları görülmekte ve yatay kesit bağımlılığı altında yapıldığından bootstrap değerleri yer almaktadır. Tablo 4’e göre %10 anlam düzeyinde  $H_0$  hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Yani eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Başka bir ifadeyle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır.

### 3.1.4. Pesaran (2006) CCE Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmircisi

Değişkenler arasında kuvvetli bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu anlaşılmıştır. Yani değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Bunun ardından yatay kesit

bağımlılığını dikkate alan uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının tahmin edilmesinde Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE modeli kullanılmıştır.

CCE modelinde  $T > N$  ve küçük örneklerde daha güvenilir sonuçlar elde edilmektedir. Modelin bir avantajı da hem panelin tamamının hem de paneli oluşturan kesitlerin sonuçlarını vermesidir (Durmuş, 2017: 14).

CCE modeli 9 no'lu eşitlikteki heterojen panel veri regresyon modeline dayanmaktadır ve şu şekilde gösterilmektedir;

$$\begin{aligned} y_{it} &= \alpha'_i d_t + \beta'_i x_{it} + e_{it}, \\ e_{it} &= \gamma'_i f_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (9)$$

9 no'lu eşitlikte kurulan regresyondan hareketle uzun dönem katsayıların tahmin edilmesine yönelik iki ayrı tahminci geliştirilmiştir. Bunlardan ilki kesit tahmincisi (MG), ikincisi ise panel tahmincisidir (P). Bu tahminciler 10 no'lu eşitlikte gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır (Pesaran, 2006: 971-986);

$$\begin{aligned} \hat{b}_{MG} &= N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \\ \hat{b}_P &= \left( \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_\omega X_i \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_\omega y_i \end{aligned} \quad (10)$$

10 no'lu eşitlikte gösterildiği gibi hesaplanan Pesaran (2006) CCE modeli sonuçları Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Pesaran (2006) CCE Panel Eşbütünleşme Katsayıları

Panelin Tamamına Ait Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları					
Bağımlı Değişken: GROW	Katsayı	Standart Hata	z Değeri	Olasılık Değeri	
VY	0.1453	0.4199	0.35	0.729	
DLY	-0.0457	0.2251	-0.20	0.839	
DSZ	0.1995	0.5588	0.36	0.721	
Kesitler İçin Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları					
Bağımlı Değişken: GROW	Katsayı	Standart Hata	z Değeri	Olasılık Değeri	
Belarus	VY	-0.8159	1.1423	-0.71	0.475
	DLY	-0.1845	0.3536	-0.52	0.602
	DSZ	4.0075	2.1185	1.89	0.059*
Bosna-Hersek	VY	-2.9044	0.7921	-2.99	0.003*
	DLY	0.2003	0.4821	0.42	0.678
	DSZ	0.7929	0.3178	2.50	0.013*
Bulgaristan	VY	-0.2489	0.7761	-0.32	0.748
	DLY	-0.5100	0.4848	-1.05	0.293
	DSZ	-0.8620	0.8259	-1.04	0.297
Hırvatistan	VY	1.8060	0.6877	2.63	0.009*
	DLY	0.3218	0.8118	0.40	0.692
	DSZ	0.0898	1.2537	0.07	0.943
Macaristan	VY	-0.7564	1.3169	-0.57	0.566
	DLY	-1.4894	1.3109	-1.14	0.256
	DSZ	-1.7640	0.6735	-2.62	0.009*
Moldova	VY	2.0743	2.5139	0.83	0.409
	DLY	-0.8862	1.6253	-0.55	0.586
	DSZ	-0.4804	0.4203	-1.14	0.253
Kuzey Makedonya	VY	-1.1610	1.3768	-0.84	0.399
	DLY	0.4101	0.4319	0.95	0.342
	DSZ	0.0826	0.0846	0.98	0.329

<b>Polonya</b>	VY	2.5460	0.4405	5.78	0.000*
	DLY	0.9281	0.2023	4.59	0.000*
	DSZ	-4.2976	0.4978	-8.63	0.000*
<b>Romanya</b>	VY	0.4400	1.7124	0.26	0.797
	DLY	-0.8780	1.0997	-0.80	0.425
	DSZ	-0.0913	0.6078	-0.15	0.881
<b>Rusya</b>	VY	0.9806	0.5322	1.84	0.065*
	DLY	0.4741	0.6921	0.69	0.493
	DSZ	0.2252	0.8404	0.27	0.789
<b>Sırbistan</b>	VY	-0.3647	3.3356	-0.11	0.913
	DLY	0.4098	2.1347	0.19	0.848
	DSZ	0.6607	3.4469	0.19	0.848
<b>Türkiye</b>	VY	0.9588	1.8479	0.52	0.604
	DLY	1.3327	0.6469	2.06	0.039*
	DSZ	1.6030	1.4225	1.13	0.260
<b>Ukrayna</b>	VY	-0.6660	0.9215	-0.72	0.470
	DLY	-0.7225	0.3998	-1.81	0.071*
	DSZ	2.6272	0.4277	6.14	0.000*

**Not:** \* ifadesi %10 anlam düzeyini göstermektedir.

Tablo 5’de Pesaran (2006) CCE modeli sonuçlarına bakılarak hem panelin tamamının hem de panelin her bir kesitinin uzun dönem katsayıları görülmektedir. Analize dahil edilen ülkelerin tamamı için dolaylı vergi gelirleri hariç katsayıların pozitif işarete sahip fakat istatistiki olarak anlamsız oldukları görülmektedir. Kesitler için incelendiğinde ise istatistiki olarak anlamlı katsayıların bulunduğu görülmektedir. Bu katsayılar şu şekildedir; Belarus’a ait dolaysız vergi değişkeninin katsayısı pozitif, Bosna-Hersek için vergi yükü negatif ve dolaysız vergi pozitif, Hırvatistan’a ait vergi yükü katsayısı pozitif, Macaristan’ın dolaysız vergi değişkenine ait katsayı negatif, Polonya’da vergi yükü ve dolaylı vergi değişkenine ait katsayı pozitifken, dolaysız vergi değişkenine ait katsayı negatif, Rusya için vergi yükü katsayısı pozitif, Türkiye için dolaylı vergi değişkenine ait katsayı pozitif ve Ukrayna için dolaylı vergi değişkenine ait katsayı negatifken, dolaysız vergi değişkenine ait katsayı pozitifdir.

## SONUÇ

Çalışmada içsel büyüme modellerinin öngördüğü ilişki araştırılmıştır. Bu kapsamda IMF’in sınıflandırmasına göre üst orta gelir grubunda yer alan ülkelere ait 2008-2019 dönemini kapsayan veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Vergi yükü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesinde panel eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Panel eşbütünleşme testine geçilmeden önce ilk olarak meydana gelen bir şokun diğer kesitleri etkileyip etkilemediğinin ortaya çıkarılması için yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır. Çünkü küreselleşen dünyada ülkelerin ekonomik faaliyetleri diğer ülkelerin vergi gelirlerini ve vergi sistemlerini bile etkileyebilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları beklendiği şekilde çıkmıştır. Başka bir ifadeyle seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Bu aşamada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF panel birim kök testi kullanılmıştır. Bu testin avantajı hem kesitler için hem de panel için birim kök test sonuçlarını hesaplamasıdır. Elde edilen sonuçlara göre hem kesitler hem de panel birim köklü sürece sahiptir. O halde serilerin eşbütünleşme ilişkisi analiz edilebilecektir.

Bu çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Panel eşbütünleşme testi sonuçlarına göre seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Ancak elde

edilen eşbütünleşme ilişkisi vergi yükünün ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu göstermekle birlikte, vergi yükünün ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini göstermemektedir. Vergi yükünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yönünün tayin edilmesi için çalışmada, Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE panel eşbütünleşme katsayı tahmincisi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre panelin tamamı için vergi yükü ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve fakat istatistiki olarak anlamsız bir ilişki bulunmaktadır. Kesitler incelendiğinde ise bazı kesitlerde pozitif ilişki bulunurken, bazı kesitlerde ise negatif ilişki bulunduğu görülmektedir.

Yapılan analize göre Belarus, Hırvatistan, Polonya, Rusya ve Türkiye’de içsel büyüme teorilerinin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Bu ülkelerde uygulanan vergi politikasının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu, dolayısıyla bu ülkelerin vergi sistemlerinde bozucu olmayan vergilerin ağırlıkta olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar literatürde yer alan bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Tosun ve Abizadeh, 2005; Xing, 2011; Stoilova ve Patanov, 2012; Canavire-Bacarreza vd., 2013; Adkisson ve Mohammed, 2014; Topal, 2017; Milasi ve Waldmann, 2018; Kutbay, 2021). Macaristan ve Ukrayna’da da içsel büyüme teorilerinin geçerli olduğu ve dolayısıyla bu ülkelerin vergi sistemlerinde bozucu vergi uygulamalarının olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu sonuçlar literatürde yer alan bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Marsden, 1984; Engen ve Skinner, 1992; Easterly ve Rebelo, 1993; Kneller vd., 1999; Lee ve Gordon, 2005; Furceri ve Karras, 2008; Arnold, 2008; Veronika ve Lenka, 2012; Dackehag ve Hansson, 2012; Demir ve Sever, 2016).

Çalışmanın teorik kısmında açıklandığı üzere neo-klasik görüşe göre vergi gelirleri ile ekonomik büyüme ilişkisiz olarak kabul edilmektedir. Ancak içsel büyüme teorisi vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu kabul etmektedir. Bununla birlikte içsel büyüme teorisi vergilendirmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini vergi sisteminin içerisinde yer alan bozucu vergiler ve bozucu olmayan vergilerin varlığına göre farklı açıklamaktadır. Bu doğrultuda literatürde içsel büyüme teorisi kapsamında vergilendirme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenen dönem, ülke grubu ve ülkelerin vergi sistemlerinin yapısına göre hem pozitif hem de negatif yönde farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur.

Çalışmada yapılan analiz sonucunda da literatürdeki farklı yönde etkilere benzer bir sonuca ulaşılmıştır. Analiz neticesinde çalışmada incelenen dönemde analize dâhil edilen ülkelerin tamamında içsel büyüme teorilerinin geçerli olduğu başka bir ifade ile vergilendirme ile büyüme arasında bir ilişkinin var olduğu; ancak, Belarus, Hırvatistan, Polonya, Rusya ve Türkiye’de bu ilişkinin yönünün pozitif, Macaristan ve Ukrayna’da ise negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İçsel büyüme modeli çerçevesinde açıklanan vergilendirme ile ekonomik büyümenin pozitif olduğu Belarus, Hırvatistan, Polonya, Rusya ve Türkiye’de vergi sistemlerinin bozucu olmayan vergilerin ağırlıkta olduğu bir yapıda olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu ülkelerde vergi politikasının bu yapısını koruyarak elde edilen vergi gelirlerinin verimli kamu yatırımlarında kullanılması durumunda ekonomik büyümeye kamu maliyesi üzerinden sağlanan katkının artacağını ifade etmek mümkündür.

İçsel büyüme modeli çerçevesinde açıklanan vergilendirme ile ekonomik büyümenin negatif olduğu Macaristan ve Ukrayna’da ise vergi sistemlerinin bozucu vergilerin ağırlıkta olduğu bir yapıda olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu iki ülke için yapılması gereken vergi sistemlerinin ekonomik büyüme üzerinde yarattığı bozucu etkiyi ortadan kaldıracak şekilde

vergi sisteminin yapısının değiştirilmesi ve böylelikle vergilendirmenin ekonomik büyüme üzerindeki negatif etkinin giderilmesidir.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Ş. (2006). Türkiye’de vergi gelirleri, vergi yapısı ve iktisadi büyüme ilişkisi: 1968-2006, *Ekonomik Yaklaşım*, 19(68), 91-113.
- Adkisson, R. V. ve Mohammed, M. (2014). Tax structure and state economic growth during the great recession, *The Socail Science Journal*, 51-79-89.
- Arnold, J. (2008). Do tax structures affect aggregate economic growth? Empirical evidence from a panel of OECD countries, *Economic Department Working Papers*, 643, OECD.
- Atrostic, B. K. ve Nunns, J. R. (1991). Measuring tax burden: A historical perspective, in fifty years of economic measurement: The jubilee o the conference on research in income and wealth, (343-420), *University of Chicago Press*.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth, *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Benos, N. (2009). Fiscal policy and economic growth: empirical evidence from EU countries, *MPRA Paper*, 19174.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The langrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Burgess, R. ve Stern, N. (1993). Taxation and development, *Journal of Economic Literature*, 31(2), 762-830.
- Canavire-Bacareza, G., Martinez-Vazquez, J. ve Vulovic, V. (2013). Taxation and economic growth in Latin America, *IDB Working Paper Series*, 431, Inter-American Development Bank.
- Dackehag, M. ve Hansson, A. (2012). Taxation of income and economic growth: An empirical analysis of 25 rich OECD countries, *Journal of Economic Development*, 21(1), 93-118.
- Demir, M. ve Sever, E. (2016). The relationship between tax revenues and economic growth: A panel data analysis on the OECD countries, *Econ World 2016, 10-12 August 2016*, London.
- Durmuş, S. (2017). Eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Ampirik bir çalışma, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(629), 9-18.
- Easterly, W. ve Rebelo, S. (1993). Fiscal policy and economic growth: An empirical investigation, *NBER Working Paper*, 4499, Cambridge, Mass.
- Engen, S. ve Skinner, J. (1992). Fiscal policy and economic growth, *NBER Working Paper*, 4223, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Furceri, D. ve Karras, G. (2008). Tax changes and economic growth: empirical evidence for a panel of OECD”, *Manuscript University of Illinois*, 1, 1-29.
- Kibritçiöğlü, A. (1998). İktisadi büyümenin belirleyicileri ve yeni büyüme modellerinde beşeri sermayenin yeri, *AÜ SBF Dergisi*, 53/1-4, 207-230.

- Kneller, R., Bleaney, M. F. ve Gemmell, N. (1999). Fiscal policy and growth: Evidence from OECD countries, *Journal of Public Economics*, 74, 171-190.
- Kutbay, H. (2021). Vergi yükünün ve yapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: OECD ülkeleri için panel veri analizi, *Mali Çözüm Dergisi*, 31(164), 13-35.
- Lee, Y. ve Gordon, R. H. (2005). Tax structure and economic growth, *Journal of Public Economics*, 89, 1027-1043.
- Marsden, K (1984). Links between taxes and economic growth some empirical evidence, *World Bank Staff Working Papers*, 605, Washington DC.
- Mendoza, E., Milesi-Ferretti, G. ve Asea, P. (1997). On the effectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger's superneutrality conjecture, *Journal of Public Economics*, 66, 99-126.
- Milasi, S. ve Waldmann, R. J. (2018). Top marginal taxation and economic growth, *Applied Economics*, 50(19), 2156-2170.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels, *CESifo Working Paper Series*; No. 1229, IZA Discussion Paper, No. 1240, 1-39.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure, *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-sectional dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagato T. (2008). A bias-adjusted lm test of error cross-section independence, *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure, *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Saraç, T. B. (2015). Vergi yükü ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği, *Maliye Dergisi*, 169, 21-35.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stoilova, D. ve Patonov, N. (2012). An empirical evidence for the impact of taxation on economy growth in The European Union, *Tourism & Management Studies*, 1031-1039.
- 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.
- Tosun, M. S. ve Abizadeh, S. (2005). Economic growth and tax components: An analysis of tax changes in OECD, *Applied Economics*, 37, 2251-2263.
- Veronika, B. ve Lenka, J. (2012). Taxation of corporations and their impact on economic growth: the case of EU countries, *Journal of Competitiveness*, 4(4), 96-108.
- WEB\_1, (2022). Dünya Bankası resmi internet sitesi, World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Erişim Tarihi: 07.06.2022.

- Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics letters*, 97(3), 185-190.
- Xing, J. (2011). Does tax structure affect economic growth? Empirical evidence from OECD countries, *Oxford University Centre For Business Taxation*, Oxford.
- Yalçınkaya, Ö. ve Kaya, V. (2017). Doğal işsizlik oranı mı yoksa; işsizlik histerisi mi?: OECD ülkeleri için yeni nesil panel birim kök testlerinden kanıtlar (1980-2015), *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(33), 1-18.