

Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: G-7 Ülkelerinden Ampirik Kanıtlar (1970-2020)

&

The Relationship Between Tax Revenues and Economic Growth: Empirical Evidence from G-7 Countries (1970-2020)

Aslı ÖZEN ATABEY

Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,
Sosyal Bilimler MYO, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü
Dr. Instructor Member, Kahramanmaraş Sütçü İmam University,
Social Sciences Vocational School of Higher Education, Department of
Finance, Banking and Insurance,
aatabey@ksu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-6122-1101

Mustafa Hakan ŞİMŞEK

Öğr. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO,
Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü
Instructor Asst., Kahramanmaraş Sütçü İmam University,
Social Sciences Vocational School of Higher Education, Department of
Finance, Banking and Insurance,
hakansimsek@ksu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-3488-0902

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types : Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received : 28.11.2022

Kabul Tarihi / Accepted : 23.12.2022

Yayın Tarihi / Published : 31.12.2022

Yayın Sezonu : Aralık

Pub Date Season : December

Cilt / Volume: 6 Sayı – Issue: 2 Sayfa / Pages: 221-234

Atıf/Cite as: Özen Atabey, A. & Şimşek, M. H. (2022). Vergi Gelirleri Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: G-7 Ülkelerinden Ampirik Kanıtlar (1970-2020) . Econder International Academic Journal , 6 (2) , 221-234 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/econder/issue/74815/1211114>

İntihal/Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and scanned via a plagiarism software.

Copyright © Published by Hayrettin KESGİNGÖZ- KSU University, Kahramanmaraş, 46000 Turkey. All rights reserved.

Vergi Gelirleri Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: G-7 Ülkelerinden Ampirik Kanıtlar (1970-2020)

Öz

Kamu gelirleri içinde oransal olarak en fazla yer tutan vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri bazen pozitif bazen negatif yönlü olabilmekte, bu etkinin niteliği ve derinliği birçok değişken tarafından belirlenmektedir. G-7 ülkelerine yönelik yapılan bu çalışma kapsamında vergi gelirlerinin ekonomik büyümeye etkisi 1970-2020 yıllarına ait yıllık veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Yapısal kırılmaları dikkate alan Westerlund (2006) Panel Eşbütünleşme Testi kullanılan çalışma neticesinde söz konusu değişkenler arasında Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve ABD'de uzun dönemli ilişki tespit edilmiş iken İngiltere'de uzun dönemli ilişki bulunmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Ayrıca vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen ülkelere Kanada, Fransa ve ABD'de bu ilişkinin negatif yönlü olduğu; Almanya, İtalya ve Japonya'da ise pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vergi, Gelir, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Testi, G-7 Ülkeleri

The Relationship Between Tax Revenues and Economic Growth: Empirical Evidence from G-7 Countries (1970-2020)

Abstract

The effects of tax revenues, which have the highest proportion in public revenues, on economic growth can sometimes be positive and sometimes negative, and the nature and depth of this effect is determined by many variables. Within the scope of this study conducted for the G-7 countries, the effect of tax revenues on economic growth was analyzed using annual data for the years 1970-2020. As a result of the study using the Westerlund (2006) Panel Cointegration Test, which takes into account the structural breaks, a long-term relationship was determined between the variables in Canada, France, Germany, Italy, Japan and the USA, while there was no long-term relationship in the UK. In addition, in Canada, France and the USA, among the countries in which a cointegration relationship between tax revenues and economic growth has been determined, this relationship is negative; It was found to be positive in Germany, Italy and Japan.

Keywords: Tax, Income, Economic Growth, Cointegration Test, G-7 Countries

Giriş

Toplumun ortak ihtiyaçlarının karşılanmasını amaçlayan devlet organizasyonu, bu ihtiyaçları finanse ederken mali gücünü ağırlıklı olarak vergilerden almaktadır. Devlet tarafından bedava sunulduğu sanılan kamusal mal ve hizmetlerin cebir ögesine dayanılarak toplanan bir nevi bedeli demek olan vergilerin, tarihsel süreç içerisinde insan ihtiyaçlarındaki değişime paralel olarak payı ve fonksiyonu artmıştır.

Kamu gelirleri içinde oransal olarak en fazla yer tutan vergiler merkezi hükümet gelirleri içerisinde yaklaşık %50 ila %90 arasında paya sahiptir (Şen ve Sağbaş, 2020:3). Vergilerin GSYH içerisindeki payının en yüksek olduğu ülkeler arasında Danimarka, İsveç, Fransa ve Almanya gibi İskandinav ve Kıta Avrupası ülkeleri bulunurken; en düşük olduğu ülkeler arasında ise Suudi Arabistan, Bahreyn, BAE, Katar, Kuveyt gibi petrol zengini ülkeler ile Maldiv Adaları gibi turizm cenneti ülkeler yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerin vergi gelirleri içerisinde gelir ve servet vergilerinin harcama vergilerine göre bir üstünlüğü bulunurken; gelişmekte olan ülkelerin vergi sistemleri içerisinde harcama vergileri diğer vergi türlerine göre oransal olarak daha çok paya sahiptir.

Keynesyen iktisadi analize göre vergiler harcanabilir geliri tüketim üzerinden etkilemektedir. Otonom vergilerdeki bir birimlik değişimin reel GSYH üzerindeki etkisini ölçen katsayıya Keynesyen otonom vergi çarpanı denilmektedir. Tüketim, harcanabilir gelirin bir fonksiyonu olduğundan artan vergiler neticesinde azalan harcanabilir gelir marjinal tüketim eğilimine bağlı olarak tüketim harcamalarının azalmasına neden olmaktadır. Milli gelirin en önemli unsurlarından biri olması nedeniyle tüketim harcamalarında meydana gelen azalma milli gelirin azalmasına; vergilerin azalması neticesinde artan harcanabilir gelir tüketim harcamaların artmasına neden olmaktadır. Tüketim harcamalarındaki artış veya azalış kaynaklı olarak ise ekonomik büyüme artma ya da azalma eğilimi sergilemektedir.

Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri bazen pozitif bazen negatif yönlü olabilmekte, bu etkinin niteliği ve derinliği birçok değişken tarafından belirlenmektedir. Vergi türleri, vergi oranları, ekonominin içinde bulunduğu durum ve ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyi bu değişkenlerden bazılarıdır. Genel olarak teorik ve ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlara bakıldığında vergi yapısı ile büyüme ilişkisini araştıran çalışmaların bir kısmında vergilerle büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu bazıları ise negatif yönlü olduğu şeklinde bulgular elde edilmiştir. Ayrıca söz konusu iki değişken arasında ilişki bulunmadığı yönünde bulgular elde eden çalışmalarda bulunmaktadır.

Vergi gelirleri ile büyüme arasındaki etkileşimi merkezine koyan bu çalışma; giriş, konu ile benzer literatürün ve bu literatürün bulduğu sonuçların araştırılması, vergi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin G-7 ülkeleri için 1970-2020 dönemine ait verilerden yararlanarak panel veri analizi ile sınanması ve bu analiz neticesinde elde edilen rakamsal verilerin yorumlanması ve literatürdeki çalışmalarla karşılaştırmalar yapılması suretiyle sona ermektedir.

1. Literatür Araştırması

Econder |

ECONDER
International Academic Journal
[Issn: 2602-3806]

Cilt / Vol : 6,
Sayı/Issue: 2,
2022

Vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisine dayalı çalışmalar gerek kullanılan yöntem gerekse de ele alınan ülke/ ülke gruplarına göre farklılık göstermekte olup selde edilen sonuçlar da bu anlamda farklılaşmaktadır. Bu bölümde söz konusu alanda yapılmış çalışmalara dair literatürdeki örnekler en güncel olandan başlayarak sunulmaktadır.

Karaş (2022) G-7 ülkelerinde 1990-2018 dönemi için gelir, harcamalar ve servet üzerinden tahsil edilen vergiler, vergi yükü ve büyüme arasındaki eşbütünleşme ilişkisini LM Bootstrap Eşbütünleşme testi ve söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini Konya panel nedensellik testi ile araştırmıştır. Yapılan analizler neticesinde vergi yükü ile ekonomik büyümenin eşbütünleşik olmadığı; Japonya, Kanada ve İngiltere’de gelir üzerinden tahsil edilen Fransa, İtalya, Japonya ve İngiltere’de harcamalar üzerinden tahsil edilen, Kanada, Almanya ve ABD’de ise servet üzerinden tahsil edilen vergilerin büyüme rakamlarını olumlu yönde etkilediği yönünde sonuçlar elde edilmiştir.

Hill vd. (2022) Asya ve Pasifikteki 25 gelişmekte olan ülke ekonomileri için 1998-2020 zaman aralığındaki verileri kullanarak GSYİH’deki değişikliklerin vergi gelirleri üzerindeki kısa vadeli etkisini ve nominal GSYİH ile vergi gelirleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi zaman serisi analizinin yanı sıra panel veri analizi ile de araştırılmışlardır. ARDL ve ECM yöntemlerinin kullanıldığı çalışma neticesinde Covid-19 pandemisinin GSYİH üzerinde değişiklikler yarattıktan sonra vergi gelirleri artışlarının onda bir oranında azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma neticesinde pandemi nedeniyle 2019 yılına ait GSYİH’nın %0,5’i oranında vergi gelirlerinde kayıp olduğu tahmin edilmektedir.

Akıncı (2019) Türkiye için toplam vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi 2016-2018 dönemine ait üçer aylık veriler kullanarak analiz etmişlerdir. Araştırma yöntemi olarak Maki yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi kullanılan çalışma neticesinde söz konusu iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu diğer bir deyişle uzun dönem ilişkisinin bulunduğu sonucu tespit edilmiştir.

Songur ve Yüksel (2018), vergi gelirleri toplamı ile dolaylı ve dolaysız alınan vergiler, gelir, kurumlar ve katma değer vergisi değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin yanı sıra nedensellik ilişkisini de sınımlamışlardır. Johansen eşbütünleşme testinin yanı sıra Granger nedensellik, Toda-Yamamoto nedensellik ve Breitung-Candelon Frekans Alanı nedensellik testleri ile araştırmışlardır. Gerçekleştirilen testler neticesinde gerek kısa gerekse de uzun dönem için dolaysız vergi gelirleri ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin çift taraflı olduğu tespit edilmiş iken dolaylı vergi gelirleri ile büyüme arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Eşbütünleşme testlerine ait bulgular ise GSYH ile toplam, dolaylı, dolaysız ve gelir vergisi gelirleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını destekler nitelikte iken büyüme ile kurumlar ve katma değer vergisi gelirleri arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı yönündedir.

Yanukkaya ve Turan (2018), yüksek, orta ve düşük gelirli 100'den fazla ülke için hem genel vergi oranının hem de vergi yapısındaki değişikliklerin büyüme üzerindeki etkilerini Panel GMM kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları genel vergi oranının veya vergi yapısındaki değişikliklerin büyüme oranı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını, gelir vergilerinden ziyade tüketim ve emlak vergilerine geçişin, genel vergi yükünü sabit tutarken büyüme oranı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye yol açtığı yönündedir. Ayrıca çalışmalar neticesinde tüketim ve emlak vergilerinden gelir vergilerine geçişin düşük gelirli ülkelerde ekonomik büyüme oranlarını pozitif yönlü etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Stoilova (2017) 1996-2013 dönemine ait verilerle AB ülkeleri (28 ülke) için vergi yükü, vergi yapısı ile ekonomik anlamda büyüme arasındaki ilişkiyi Sıradan EKK Yöntemi ve İki Aşamalı EKK tahmincisi (2SLS) ile araştırmıştır. Üretim ve ithalat üzerinden alınan vergilerin büyümeyi güçlü bir şekilde pozitif etkilediği tespit edilen çalışmada emlak vergilerinin büyüme üzerindeki etkisinin nötr olduğu, kişisel gelir vergileri ve sosyal katkı paylarının büyümeyi pozitif etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Demir ve Sever (2017) ekonomik anlamda büyüme ve vergi gelirlerinden elde edilen hasılat arasındaki ilişkiyi 1980-2014 dönemine ait verilerle 11 OECD ülkesi için analiz etmişlerdir. Panel veri analizi yöntemlerinden Westerlund eş bütünleşme testi, Hausman testi ve hata düzeltme modelinin kullanıldığı çalışma neticesinde, toplam vergi gelirlerindeki bir artışın milli geliri 0.17 azalttığı, dolaysız vergi gelirlerinde gerçekleşen bir artışın ise milli geliri 0,13 azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gerek dolaylı gerekse de dolaysız vergilerin milli geliri olumsuz etkilediği, bu vergilerde ortaya çıkan bir birimlik artışın milli geliri sırasıyla 0.02 ve 0.008 birim azalttığı yönünde tespitlerde bulunulmuştur.

Veronika ve Lenka (2012), kurumlar vergisi ve büyüme ilişkisini 27 Avrupa Birliği ülkesi için 1998-2011 dönemine ait verilerle panel veri analiz yöntemleri kullanarak araştırmışlar ve uzun vadede kurumlar vergisinin ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Erdoğan vd.(2013) 1998-2011 dönemini baz alarak Türkiye'ye ait üçer aylık veriler yardımıyla vergi hasılatı ve ekonomik büyüme rakamları arasındaki olası ilişkiyi analiz etmişlerdir. Engle ve Granger eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullandıkları çalışma sonucunda dolaylı vergiler ile büyüme rakamları arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ancak gerek dolaysız gerekse de toplam vergi gelirleri ile büyüme değişkeni arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Gerek kısa gerekse de uzun vadede dolaylı vergi gelirleri değişkeninden büyüme değişkenine doğru tek taraflı nedenselliğin tespit edildiği çalışmada ayrıca dolaysız vergilerin yanı sıra toplam vergi gelirleri değişkenleri ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin çift taraflı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan analizler neticesinde elde edilen bir diğer sonuç, kısa dönemde büyüme üzerinde dolaysız vergi gelirlerinin etkinliği daha fazla iken uzun vadede dolaylı vergilerin daha etkin olduğudur.

Arnold vd. (2011), kısa ve orta vadede vergilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla hazırladıkları çalışmada, 21 OECD ülkesine

(Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, İsviçre, Batı Almanya (1990'a kadar), Danimarka, İspanya, Finlandiya, Fransa, Birleşik Krallık, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, Yeni Zelanda, Portekiz, İsveç ve ABD) ait 1971-2004 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışma neticesinde vergi tabanının aşamalı olarak tüketime ve taşınmaz mallara (özellikle konutlara) kaydırılmasıyla, bireysel vergilerin tasarımının iyileştirilmesiyle, düşük gelirlilerin gelir vergilerinin (sosyal güvenlik katkıları dahil) düşürülmesi ile ekonomik büyümenin artırılabilceği sonucuna ulaşılmıştır.

Açıkgöz (2007) vergi yapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, Türkiye'ye ait 1968-2006 dönemine ait verilerle analiz etmiştir. Yöntem olarak nedensellik analizi ve etki-tepki fonksiyonlarının kullanıldığı çalışma neticesinde, dolaysız vergi yükünün azalmasının büyüme rakamlarını arttıracığı tespit edilmiş olup düşük toplam vergi yükünün büyüme rakamlarını arttıracığı ancak bu yönde elde edilen sonuçların güçlü olmadığı belirtilmiştir.

Mamatzakı (2005), 1960-2003 dönemi için Yunanistan'a ait verilerle vergi karışımı, vergi yükü ile büyüme arasındaki ilişkileri VAR yaklaşımı ile araştırmıştır. Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular büyümenin vergi yükündeki artışı olumsuz, vergi karışımının büyüme üzerindeki etkisinin ise olumlu olduğu yönündedir. Ayrıca analiz kapsamında dolaylı vergilerin büyüme rakamlarından kısa vadede olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Widmalm (2001) 1965-1990 zaman aralığındaki 23 OECD ülkesine ait veriler yardımıyla vergi yapısının ekonomik büyüme ile olan ilişkisini İki Aşamalı EKK tahmincisi (2SLS) kullanarak araştırmıştır. Yapılan analizler neticesinde kişisel gelirden alınan vergilerle büyüme arasında güçlü ve negatif ilişki olduğu ayrıca tüketim vergilerinin büyümeyi arttırıcı bir etkisi bulunduğu tespit edilmiştir

2. Ampirik Analiz

2.1. Veri Seti ve Model

G-7 ülkelerine yönelik yapılan bu çalışmada vergi gelirlerinin büyüme üzerindeki etkisi 1970-2020 yıllarına ait yıllık veriler kullanılarak analiz edilmektedir. Zaman aralığının bu şekilde belirlenmesinin nedeni ilgili değişkenlere ait veri setinin bu dönem ile sınırlı kalmasıdır. Ekonomik büyüme değişkeni olarak Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) (2015 sabit fiyatlarıyla USD cinsinden) rakamları, vergi gelirleri değişkeni olarak ise vergi gelirlerinin GSYİH içerisindeki payı alınmıştır. Her iki değişkene ait veriler İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatının (OECD) veri bankasından elde edilmiştir. Çalışma kapsamında analiz edilen değişkenlerin logaritmik dönüşümleri gerçekleştirilerek oluşturulmuş model aşağıda gösterilmektedir.

$$Lgdp_{it} = \alpha_i + \beta_1 Ltax_{it} + \epsilon_{it}$$

Modelde Lgdp, logaritmik GSYİH'yı Ltax ise logaritmik vergi gelirlerini ifade etmektedir. Bu iki seriye ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de gösterilmektedir.

2.2. Yöntem ve Uygulama Sonuçları

Panel veri analizinde paneli oluşturan yatay kesitlere bazı ön testler uygulanarak uygun analiz yönteminin seçimi dolayısıyla da sağlıklı analiz sonuçları elde etmek mümkün olabilecektir. Bu bağlamda yatay kesitlere yatay kesit bağımlılığı testinin yanı sıra panel eşbütünleşme denklemindeki eğim katsayılarının homojenliğinin tespitine yönelik testler gerçekleştirilmiştir.

Paneli oluşturan ülkelerden herhangi birinde ortaya çıkan bir şok diğer ülkeler aynı oranda etkileniyorsa yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu noktada yatay kesit bağımlılığı tespit edilmeden analizler yapılması durumunda elde edilen sonuçların sapmalı ve veri setinin yapısına göre büyük ölçüde farklı olacaktır (Pesaran, 2004).

Yatay kesit bağımlılığı çalışma kapsamında dört farklı test ile sınanmıştır. Bunlar; Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM), Pesaran (2004) Cross-Section Dependence (CD) ve CD_{LM} testi ve Pesaran vd.'nin (2008) önerdiği sapması düzeltilmiş LM testidir (LMadj). Bu testlerle sınanan H_0 temel hipotezi "Yatay kesit bağımlılığı mevcut değildir" şeklinde iken alternatif hipotez "'Yatay kesit bağımlılığı mevcuttur" şeklinde kurulmuştur.

Breush ve Pagan'ın (1980) LM testi aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\hat{p}_{ij}^2) \frac{X^2_{N(N-1)}}{2}$$

Pesaran (2008) yukarıdaki denklemi düzenleyerek aşağıda görüldüğü şekilde güncellemiştir:

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N [\hat{p}_{ij}^2 \left(\frac{T-k - \hat{\mu}_{Tij} - \hat{\nu}_{Tij}}{\hat{\nu}_{Tij}} \right)] N(0,1)$$

Yukarıda gösterilen denklemde $\hat{\mu}_{Tij}$ ortalamayı, $\hat{\nu}_{Tij}$ varyansı ifade etmektedir.

Panel veride kullanılan değişkenlere ait eğim katsayılarının homojenliğinin tespitine yönelik ilk olarak Swamy'nin (1970) ortaya koyduğu ve sonrasında Pesaran ve Yamagata'nın (2008) geliştirdiği homojenlik testi uygulanmıştır. Bu testlerle sınanan H_0 temel hipotezi "Eğim katsayıları homojendir" şeklinde kurulmuş olup alternatif hipotez "Eğim katsayıları homojen değildir" şeklindedir. Bu hipotezleri test etmek için iki ayrı test istatistiği geliştirilmiştir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{\mathcal{S}} - k}{2k} \right) \sim X_k^2$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{\mathcal{S}} - k}{v(T, k)} \right) \sim N(0,1)$$

Burada küçük örneklem için $\tilde{\Delta}$ testi, büyük örneklem için $\tilde{\Delta}_{adj}$ testi önerilmekte olup yatay kesitlerin sayısını N, Swamy test istatistiğini $\tilde{\mathcal{S}}$, açıklayıcı değişkenlerin sayısını k ve standart hatayı $v(T, k)$ simgesi ifade etmektedir.

Tablo 1. Yatay Kesit Bağımlılığının ve Eğim Katsayılarının Homojenliğinin Tespiti

Yatay Kesit Bağımlılığı Testi				
Değişkenler	LGDP		LTAX	
Testler	İst. Değeri	Olasılık Değeri	İst. Değeri	Olasılık Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	112.245*	0.000	53.773*	0.000
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	14.079*	0.000	5.057*	0.000
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-4.844*	0.000	-5.123*	0.000
LM _{adj} (PUY, 2008)	135.306*	0.000	89.618*	0.000
Eş Bütünleşme Denklemi				
	İstatistik Değeri		Olasılık Değeri	
CD _{lm1} (BP,1980)	361.299*		0.000	
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	52.509*		0.000	
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	17.221*		0.000	
LM _{adj} (PUY, 2008)	45.292*		0.000	
Homojenlik Testi				
Testler	Test İst.		Olasılık Değeri	
Delta Tilde	9.419*		0.000	
Delta Tilde _{adj}	9.929*		0.000	
Not: “*” simgesi %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Sabitli ve trendli model kullanılmıştır.				

Tablo 1, yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testine ait sonuçları göstermektedir. Bu sonuçlara göre gerek LGDP gerekse de LTAX serisine ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük olup “Yatay kesit bağımlılığı mevcuttur” şeklindeki temel hipotez reddedilmektedir. Diğer bir deyişle her iki değişken için yatay kesit bağımlılığı mevcuttur.

Tablo 1’de ayrıca homojenlik testine ait sonuçlar raporlanmıştır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde eğim katsayılarının homojen olmadığına karar verilmiştir. Nitekim hesaplanan olasılık değerlerinin 0.05’den küçük olup “Eğim katsayıları homojendir” şeklindeki temel hipotez reddedilmektedir.

Paneli oluşturan yatay kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı mevcut olması durumunda değişkenlere ikinci nesil birim kök testleri uygulamak gerekmektedir. (Nazlıoğlu, 2010: 142). Çalışma kapsamında değişkenlere ait birim kökün varlığı, Nazlıoğlu ve Karul’un (2017) önerdiği yapısal kırılmaları dikkate alan Panel Fourier Birim Kök Testi ile sınanmıştır. Bu test aynı zamanda yatay kesitler arasında bağımlılığı da izin veren bir testtir. Burada H_0 temel hipotezi “Birim kök vardır” şeklinde kurulmuş olup alternatif hipotez “Eğim katsayıları homojen değildir” şeklindedir. Söz konusu teste ait sonuçlar Tablo 2’de gösterilmektedir. Bu sonuçlara göre G7 ülkelerinde hem bağımlı değişken (LGDP) hem de bağımsız değişken (LTAX) düzey değerlerinde birim kök içermektedir.

Tablo 2. Panel Fourier Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenle <i>r</i>	LGDP			LTAX		
Ülkeler	Fourierta u LM ₁ k=1	Fourierta u LM ₁ k=2	Fourierta u LM ₁ k=3	Fourierta u LM ₁ k=1	Fourierta u LM ₁ k=2	Fourierta u LM ₁ k=3
Kanada	-0.5479	1.9194	0.6364	-0.9657	-1.3365	-0.3961
Fransa	-3.4885	-0.6610	-0.8338	-0.3308	-2.0456	-2.2602
Almanya	0.6482	0.2316	1.8941	-3.6527	0.6889	0.0741
İtalya	-2.9524	-2.5529	-3.0534	-1.5730	-0.6409	-0.5203
Japonya	-0.6671	-3.1616	-1.6319	-1.8197	-0.7544	0.0454
İngiltere	1.8593	1.8559	1.7419	-1.5457	1.6169	-0.6971
ABD	2.7357	1.4143	1.0544	-0.6473	-0.1096	0.8049
Z _{LM}	11.2202	7.5867	8.2491	6.2270	6.7388	6.6601
p- değeri	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Düzye değerlerinde birim kök içeren diğer bir deyişle durağan olmayan LGDP ve LTAX serileri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Westerlund (2006) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Bu test, yatay kesit bağımlılığının mevcut olduğu durumlarda da kullanılabilen çoklu yapısal kırılmaları dikkate alan bir test olup H_0 temel hipotezi "Eşbütünleşme ilişkisi vardır" şeklinde iken alternatif hipotez "Eşbütünleşme ilişkisi yoktur" şeklinde kurulmuştur. Söz konusu testi geliştiren Westerlund (2006) aşağıdaki denklem sisteminden hareket etmektedir;

$$y_{it} = z'_{it}y_{ij} + x'_{it}\beta_i + e_{it}$$

$$e_{it} = \eta_{it} + u_{it}$$

$$\eta_{it} = \eta_{it-1} + \theta_i u_{it}$$

Burada $x_{it} = x_{it-1} + v_{it}$ açıklayıcı değişkenlerin K-boyutlu vektörü ve deterministik bileşenlerin bir vektörüdür. Parametrelere karşılık gelen vektörler sırasıyla β_i ve y_{ij} ile gösterilmektedir. $j = 1, \dots, M_i + 1$ indeksi yapısal kırılmaları belirtmek için kullanılır.

Tablo 3. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Westerlund (2006) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Model	LM Test İstatistiği	Asimptotik Olasılık Değeri	Bootstrap Olasılık Değeri
Yapısal Kırılmalar Dikkate Alınmayan (Sabit ve Trendli)	21.939*	0.000	0.000
Yapısal Kırılmalar Dikkate Alınan (Sabit ve Trendli)	9.184	0.000	0.850
Ülkeler	Kırılma Tarihleri		
Kanada	1980-1990-2004		

Tablo 3'ün devamı	
Fransa	1979-2008
Almanya	1980-1990
İtalya	1981-1991-2008
Japonya	1989-2008
İngiltere	1980-1990-2008
ABD	2007

Not: Bootstrap olasılık değerleri 100 tekrarlı dağılımdan ve asimptotik olasılık değerleri, standart normal dağılımdan faydalanılarak elde edilmiştir. “*” simgesi %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisinin tespitine dair sonuçların bulunduğu Tablo 3'te yer alan Westerlund panel eşbütünleşme test bulguları incelendiğinde G-7 ülkelerine ait hem yapısal kırılmalar dikkate alınarak hem de alınmayarak hesaplanan asimptotik ve bootstrap olasılık değerlerinin mevcut olduğu görülmektedir. Yapısal kırılmalar dikkate alınmadan hesaplanan asimptotik ve bootstrap olasılık değerlerine göre “Eşbütünleşme ilişkisi vardır” şeklindeki temel hipotez reddedilmektedir. Yapısal kırılmalar dikkate alınarak hesaplanan asimptotik olasılık değerlerine göre ise %1 anlamlılık düzeyinde “Eşbütünleşme ilişkisi vardır” temel hipotezi yine reddedilmektedir. Ancak yapısal kırılmalar dikkate alınarak hesaplanan bootstrap olasılık değerlerine göre ise temel hipotez reddedilememektedir. Modelde yer alan değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmaması yani birim kök içermesi ayrıca serilerde yatay kesit bağımlılığı bulunması nedeniyle bootstrap olasılık değerleri dikkate alınmaktadır. Bu bağlamda G-7 ülkeleri için gerçekleştirilen yapısal kırılmalı eş bütünleşme testinde elde edilen sonuçlar LGDP ve LTAX şeklindeki değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğunu kanıtlar niteliktedir. Tablo 3 ayrıca ülkelere ait kırılma tarihlerini de göstermektedir. Söz konusu tarihler incelendiğinde 1973 yılında yaşanan Petrol Krizinin devamı olarak 1979-1980 yıllarında yaşanan enerji krizi, 1990 tarihinde Körfez Krizinin yaşanmasının yanı sıra ve Soğuk Savaşın sona ermesi ve 2008 yılında Küresel Ekonomik Krizinin etkileri açıkça görülmekte olup 1980, 1990 ve 2008 yılları özellikle dikkat çekmektedir.

Vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra eşbütünleşme katsayıları da tahmin edilmiştir. Katsayı tahminleri Eberhardt & Bond (2009) tarafından geliştirilen Arttırılmış Ortalama Grup (AMG) tahmincisi ile gerçekleştirilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik varsayımında geçerli olan bu yönteme ait sonuçlar Tablo 4 aracılığıyla gösterilmektedir.

Tablo 4. Eşbütünleşme Katsayıları Tahmini (AMG)

	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
Panel	-0.03012	0.14236	0.832
Kanada	-0.66399*	0.08386	0.000
Fransa	-0.14486*	0.05422	0.008
Almanya	0.19199**	0.09662	0.047

İtalya	0.42730*	0.11596	0.000
Tablo 4'ün devamı			
Japonya	0.29584*	0.13519	0.029
İngiltere	-0.01997	0.13056	0.878
ABD	-0.29718*	0.12187	0.015

Not: *, ** simgeleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık seviyelerini ifade etmektedir.

Tablo 4'e göre;

- Panel genelinde vergi gelirleri ve ekonomik büyüme değişkenlerine ait eşbütünleşme katsayıları istatistiki olarak anlamsızdır.
- Kanada'da vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.66 birim azalmaktadır.
- Fransa'da vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.14 birim azalmaktadır.
- Almanya'da vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.19 birim artmaktadır.
- İtalya'da vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.43 birim artmaktadır.
- Japonya'da vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.30 birim artmaktadır.
- İngiltere'de vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisine yönelik hesaplanan eşbütünleşme katsayısı istatistiki anlamsızdır.
- ABD'de vergi gelirleri ile büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. %1 anlamlılık düzeyinde vergi gelirleri 1 birim arttığında büyüme rakamları 0.30 birim azalmaktadır.

Sonuç

G-7 ülkelerine ait vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisinin araştırıldığı bu çalışmada Westerlund panel eşbütünleşme testi kullanılmış olup gerçekleştirilen yapısal kırılmalı eş bütünleşme testi neticesinde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eşbütünleşme katsayı tahminleri ise Eberhardt & Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG tahmincisi ile gerçekleştirilmiştir. AMG tahminlerine göre panel genelinde vergi gelirleri ve ekonomik büyüme değişkenlerine ait eşbütünleşme katsayıları anlamsızdır. Tek tek ülkeler bazındaki sonuçlara bakıldığında ise İngiltere'de vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki eşbütünleşme katsayısının anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca analiz neticesinde vergi gelirleri 1 birim arttığında ekonomik büyüme rakamlarının Kanada için 0.66 birim, Fransa için 0.14 birim, ABD için ise 0.30 birim azaldığı; Kanada, Fransa ve Fransa'da vergi gelirleri arttığında ekonomik büyüme rakamlarının azaldığı yani vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü

bir ilişki olduğuna dair sonuçlar elde edilmiştir. G-7 ülkelerinden Almanya, İtalya ve Japonya için ise farklı sonuçlar elde edilmiş olup vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki eşbütünlük ilişkisinin pozitif yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Vergi gelirleri 1 birim arttığında ekonomik büyüme rakamlarının Almanya için 0.19 birim, İtalya için 0.43 birim, Japonya için ise 0.30 birim arttığı, analiz neticesinde elde edilen bulgular arasında yer almaktadır.

Analiz sonuçlarından elde edilen bulgular neticesinde vergi gelirlerinin bazı ülkelerde büyümeyi pozitif bazılarında ise negatif etkilediği söylenebilmektedir. Bu durum ele alınan ülkelerdeki vergi yapısının farklılığından kaynaklı olabilmektedir. Dolayısıyla vergi sistemini oluşturan vergi türlerinin tek tek büyüme üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi daha uygun olacaktır. Nitekim spesifik olarak vergi türlerinin büyüme üzerindeki etkilerinin tespit edilmesinin, politika yapıcılara vergi ile ilgili düzenlemelerde yol gösterici nitelikte fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca vergi gelirlerinin büyüme üzerindeki etkisi dikkate alınarak vergi oranlarının yatırımlar üzerinde dışlama etkisi yaratmayacak şekilde ayarlanması ülke ekonomisine pozitif dönütler sağlayabilecektir.

Kaynakça

Açıköz, Ş. (2007). Türkiye’de Vergi Gelirleri, Vergi Yapısı Ve İktisadi Büyüme İlişkisi: 1968-2006. Ekonomik Yaklaşım, 19(68), 91-113. <http://dx.doi.org/10.5455/ey.10671>

Akıncı, A. (2019). Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4 (1), 100-106. <https://doi.org/10.29106/fesa.539026>

Arnold, J.M., Brys, B., Heady, C., Johansson, Å., Schweltnus, C. ve Vartia, L. (2011). Tax Policy for Economic Recovery and Growth. The Economic Journal, 121: F59-F80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02415.x>

Breusch, T. S. ve 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.

Demir, 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.

Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). Cross-Section Dependence In Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator. MPRA Paper No. 17692, 1-26.

Erdoğan, E., Topçu, M. ve Bahar, O. (2013), Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 50(576): 99-109

Hill, S., Jinjark, Y. ve Park, D. (2022). How Do Tax Revenues Respond To Gdp Growth? Evidence From Developing Asia, 1998–2020. Asian Development Bank.

Erişim adresi: <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/782851/ado2022bp-tax-revenues-gdp-growth.pdf>

Karaş, G. (2022). Vergi Yapısı Ve Ekonomik Büyüme: G7 Ülkeleri Örneği . Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 8 (1) , 94-114 . Doi: <https://doi.org/10.30855/gjeb.2022.8.1.007>

Mamatzakis, E. C. (2005). The Dynamic Responses Of Growth To Tax Structure For Greece. Applied Economics Letters, 12(3), 177-180. <https://doi.org/10.1080/1350485042000318420>

Nazlıoğlu, S. ve Karul, C. (2017). Panel Lm Unit Root Test With Gradual Structural Shifts. 40th International Panel Data Conference, July 7-8, 2017, Thessaloniki Greece, 1-26.

Nazlıoğlu, Ş. (2010). Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma. (Doktora Tezi). Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Pesaran ,M. H. (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence İn Panels. Cesifo Working Paper Series No. 1229; IZA Discussion Paper No. 1240.

Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity İn Large Panels. Journal Of Econometrics, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>

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. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>

Songur, M. ve Yüksel, C. (2018). Vergi Yapısı İle Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar, 643, 47-70.

Stoilova, D. (2017). Tax Structure And Economic Growth: Evidence From The European Union. Contaduría Y Administración, 62(2017), 1041-1057. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.006>

Swamy, P. A., (1970). Efficient İnference İn A Random Coefficient Regression Model. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 38(2): 311-323. <https://doi.org/10.2307/1913012>

Şen, H. ve Sağbaş, İ. (2020). Vergi Teorisi ve Politikası, Barış Arıkan Yayınları, 2020, 522 s.

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. <https://doi.org/10.7441/joc.2012.04.07>

Westerlund, J. (2006). Testing For Panel Cointegration With Multiple Structural Breaks. Oxford Bulletin Of Economics And Statistics, 68(1), 101-132. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2006.00154.x>

Widmalm, Frida; (2001), "Tax Structure And Growth: Are Some Taxes Better Than Others?", Public Choice, 107, Pp. 199-219.

Yanıkaya, H. ve Turan, T. (2018), "Tax Sturcture And Economic Growth: Do Diffrence İn Income Level And Government Effectiveness Matter?", The Singapore Economic Review, 2018, 1-21. <https://doi.org/10.1142/S0217590818500170>