

VERGİ YÜKÜ VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: 2004-2020 TÜRKİYE ÖRNEĞİ

*THE RELATIONSHIP BETWEEN TAX BURDEN AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE
OF 2004-2020 TURKEY*

Serhat Gözen¹

¹ Araştırma Görevlisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, serhat.gozen@dpu.edu.tr, Orcid Id: 0000-0002-1004-2103

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar Kelimeler

*Vergi Yükü, Ekonomik Büyüme,
Eşbütünleşme ve Nedensellik Testi*

Makale Geçmişi:

*Geliş Tarihi: 31 Ekim 2022
Kabul Tarihi: 16 Kasım 2022*

ARTICLE INFO

Keywords

*Tax Burden, Economic Growth,
Cointegration and Causality Test*

Article History:

*Received: 31 October 2022
Accepted: 16 November 2022*

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye’de 81 il düzeyinde vergi yükü ile ekonomik büyüme ilişkisi 2004-2020 dönemi için araştırılmaktadır. Çalışmada yıllık veriler kullanılarak Westerlund (2007) panel eşbütünleşme ve Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testleri uygulanmıştır. Panel eşbütünleşme testi sonucunda vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Eşbütünleşme testinin ardından uygulanan nedensellik testi sonucunda panel geneli için vergi yükünden ekonomik büyümeye ve ekonomik büyümeden de vergi yüküne doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İl bazında ise bu durumun üç ilde geçerli olduğu belirlenmiştir. Dokuz ilde ekonomik büyümeden vergi yüküne doğru nedensellik ve on dokuz ilde de vergi yükünden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, the relationship between tax burden and economic growth at the level of 81 provinces in Turkey is investigated for the period of 2004-2020. Westerlund (2007) panel cointegration and Emirmahmutoğlu and Köse (2011) causality tests were applied using annual data in the study. As a result of the panel cointegration test, a cointegration relationship was determined between the tax burden and economic growth. As a result of the causality test applied after the cointegration test, a causal relationship from tax burden to economic growth and from economic growth to tax burden was determined for the panel in general. On a provincial basis, it was determined that this situation was valid in three provinces. Causality from economic growth to tax burden in nine provinces and one-way causality from tax burden to economic growth in nineteen provinces were determined.

Ekonomik büyüme, genel olarak ülkenin üretim kapasitesinde yıllık olarak ölçülen artış şeklinde tanımlanabilir. Yeni sermayeye (hem beşeri hem de fiziksel) yatırım, yeni üretim tekniklerinin uygulanması ve yeni ürünlerin tanıtılması, büyüme sürecinin temellerini oluşturmaktadır. Yatırımın geri dönüşü veya araştırma ve geliştirmenin beklenen karlılık üzerindeki etkisiyle vergilendirmede seçimleri ve nihayetinde büyüme oranını etkileyebilmektedir (Myles, 2000: 141). Vergi, kamu hizmetlerinin karşılanması için devlet tarafından gerçek ve tüzel kişilerden karşılıksız, zorunlu, kanunla ve nakdi olarak toplanan en önemli kamu geliridir (Edizdoğan, vd. 2012:116). Bu durumda bir taraftan üretim kapasitesi ve üretim tesislerinin artması vergi konusu olayın meydana gelmesini ve böylece vergi gerilerinin artışına yol açması beklenmektedir. Diğer taraftan vergi, maliye politikası araçlarından biri olarak da kullanılmaktadır. Dolayısıyla maliye politikası hedefleri (tam

istihdam ve fiyat istikrarının sağlanması, ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanması, kaynak dağılımında etkinliğin sağlanması, gelir dağılımında adaletin sağlanması vb.) doğrultusunda kullanılmasıyla ekonomik büyümeyi etkilemesi beklenmektedir. Buradan yola çıkarak söz konusu ekonomik büyüme ile vergilendirme ilişkisinin hangi yönde gerçekleştiğinin tespit edilmesi amacıyla ampirik yöntemlerin kullanıldığı birçok çalışma bulunmaktadır.

Vergilemenin genel ekonomik hedeflere uygunluğu ve vergi yapısı, ekonomik büyüme ve mali dengenin sağlanmasına yönelik politikaların oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Klasik iktisat teorisine göre vergilendirme birtakım sorunlara yol açmakta ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiler meydana getirmektedir. Ancak basit bir üretim fonksiyonu düşünüldüğünde, vergilendirmenin fiziksel sermaye, beşerî sermaye ve çıktı başına girdi maliyetinin azaltılması etkisiyle büyümeyi etkileyebilmektedir (Stoilova, 2017: 1042). Çünkü vergiler sermaye maliyetini artıran bir faktör olması ve insanların yatırım yapma isteklerinin azalmasına neden olabilir. Dolayısıyla yüksek vergi oranlarının yerli ve yabancı doğrudan yatırımları caydırıcı etkisi, ekonominin uzun vadeli büyümesini olumsuz etkilemesi söz konusudur.

Harcanabilir gelir üzerindeki etkisi nedeniyle, vergiler genellikle hane halkının daha az harcama ve daha fazla tasarruf etme eğiliminde bulunmasına neden olmaktadır. Bu durum daha az üretim, daha düşük tüketim ve istihdama yol açarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Ayrıca vergiler bireylerin, genellikle yüksek vergili faaliyetler yerine daha düşük oranlarda vergilendirilen faaliyetlere yönelmesine neden olmaktadır. Yüksek bir vergi oranı, bireylerin çalışma saatlerini kısaltmasına ve çalışmak için daha fazla boş zamanı tercih etmesine neden olurken, daha az üretken ekonomik faaliyette bulunmak veya bir noktada işgücü piyasasından tamamen çıkılması ülke ekonomisinin daha düşük büyüme hızına neden olabilmektedir (Maganya, 2020: 207). Bazı araştırmalar harcama, çevre ve emlak vergilerinin ekonomik büyümeye daha az zararlı iken, kurumlar ve kişisel gelir vergilerinin büyümeye daha çok zarar verdiğini belirtmektedir (Stoilova, 2017: 1042).

Dolayısıyla ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve devlet bütçe gelirlerini artırmak için vergi yükünün nasıl uygulanacağı her ülke için oldukça önemli olduğu söylenebilir. Doğal koşulların, gelişme potansiyellerinin, gelişme ortamının, kültürün, tarihin ve devletin uygulama yeteneğinin farklılığı göz önüne alındığında, her ulusun bu ilişkiyi çözmedeki etkinlik düzeyi de farklılık göstermesi muhtemeldir (Liu, vd. 2012: 78). Ayrıca Laffer (1974) vergi yükünün optimal seviyenin üzerine çıkması vergi gelirlerini azaltacağını açıklamaktadır (Laffer, 2006: 2). Çünkü yüksek vergi oranları insanları çalışmak yerine boş zamana yönlendirmektedir. Bu noktada vergi politikasına yönelik iki konuya dikkat çekilmektedir (Liu, vd. 2012: 78).

- ✓ Vergi yükünün yüksek olması; devlet bütçe gelirini yükselmekte, ancak ekonomide ve ekonominin ötesinde büyük bir kayıp oluşturması ve nihayetinde tüm toplumsal verimliliğin potansiyelinin altında kalmasıyla sonuçlanmasındır.
- ✓ Ulusal tasarrufları artırmak, toplam talebi canlandırmak, işletmelerin iş ölçeğini genişletmek ve sermaye birikimini artırmak için vergi yükünün azaltılması gerektiğidir.

Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde vergi yükü ve ekonomik büyüme ilişkisini açıklamak üzere literatürde yer alan ampirik çalışmalara ve sonuçlarına yer verilmektedir. İkinci bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem hakkında açıklama yapılarak analiz sonucunda elde edilen bulgular belirtilmektedir. Son bölümde de çalışmada ulaşılan sonuç ve değerlendirmeye yer verilmektedir.

1. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatür incelendiğinde vergi geliri ve vergi yükü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmalara Tablo 1’de sonuçlarıyla yer verilmektedir. İncelenen literatürde vergi gelirleri ve vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında hem olumsuz hem de olumlu sonuçlar elde eden çalışmalar bulunmaktadır. Bunun önemli bir nedeni, ülkelerin ekonomik yapılarının ve araştırmaya konu olan dönemlerin farklı olmasıdır. Çünkü ülkelerin gelişmişlik düzeyleri maliye politikası araçlarının kullanımında farklılığa yol açarken aynı zamanda ülkelerin içinde bulunmuş olduğu konjonktür koşulları da araçların seçiminde farklılığa yol açmaktadır. Bu noktada maliye politikası araçlarından olan vergilerin gelir üzerinden, servet üzerinden ve harcamalar üzerinden alınmasına göre ekonomik büyüme ile ilişkisinin değiştiği görülmektedir. Sonuç olarak, ülkenin gelişmişlik düzeyi, verginin türü, araştırmaya konu olan dönem ve kullanılan ampirik yöntemler göz önüne alındığında çalışmalardan aynı sonuca ulaşılmamaktadır.

Tablo 1: Literatür özeti

YAZAR	ÜLKE/DÖNEM/YÖNTEM	SONUÇ
Widmalm (2001)	En Küçük Kareler Yöntemi / 1965-1990 / 23 OECD ülkesi	Kişisel gelirin vergilendirilmesiyle elde edilen vergi gelirinin oranı, ekonomik büyüme ile negatif bir korelasyona sahiptir.
Lee ve Gordon (2005)	Regresyon Analizi / 1970-1997 / 70 Ülke	Kurumlar vergisi oranlarındaki artışların ülkeler içinde gelecekte daha düşük büyüme oranlarına yol açtığını ve kurumlar vergisi oranındaki %10'luk bir indirimin, yıllık büyüme oranını %1-2 puan artıracaklarını açıklamaktadır.
Anastassiou ve Dritsaki (2005)	Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik / 1965-2002 / Yunanistan	Marjinal dolaysız vergi oranı ve vergi gelirlerinden ekonomik büyüme oranına doğru tek yönlü bir nedensel ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca marjinal dolaysız vergi oranı ile vergi gelirleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Durkaya ve Ceylan (2006)	Granger nedensellik / 1980-2004 / Türkiye	Dolaysız vergilerle ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiş fakat dolaylı vergilerle ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedenselliğe ulaşılamamıştır.
Arnold vd. (2011)	Havuzlanmış Ortalama Grup tahmincisi (PMG) / 1971-2004 / 21 OECD ülkesi	Çalışmada taşınmaz mallar üzerinden alınan vergilerin ve tüketim vergilerinin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği ancak, kişisel gelir vergileri ve kurumlar vergilerinin olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.
Demir ve Sever (2017)	Panel Veri Analizi / 1980-2014/ 11 OECD Ülkesi	Çalışmaya göre kısa dönemde toplam, dolaylı ve dolaysız vergi gelirlerindeki artış GSYH'yi olumsuz etkilerken uzun dönemde dolaysız vergi gelirlerindeki artış GSYH'yi olumsuz etkilemektedir.
Saraç (2015)	Markov Rejim Değişimi / 1969-2013 / Türkiye	Dolaylı vergi yükünde yükündeki artışın ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği, fakat dolaysız vergi yükündeki artışın büyümeyi negatif etkilediği tespit edilmiştir.
Karayılmazlar ve Göde (2017)	Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) / 1965-2015 / Türkiye	Vergi yükündeki ve yurtiçi tasarruflardaki artışın ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği ancak tasarruflardaki artışın etkisinin istatistiki açıdan anlamlı bulunmadığı açıklanmaktadır.
Organ ve Ergen (2017)	Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik / 1980-2015 / Türkiye	Vergi yükü ve ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi ve vergi yükünden ekonomik büyümeye tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Çelikay (2018)	Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve Panel Hata Düzeltme Modeli / 2005-2014 / Türkiye 81 il düzeyinde	Vergi yükü ve ekonomik büyüme hızı arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Vergi yükünden ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisine ulaşılrken aynı zamanda vergi yükünün kısa dönemde ekonomik büyümeyi olumsuz, uzun dönemde ise olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Koç (2019)	Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli (VEC) / 1980-2017 / Türkiye	Vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu ve vergi yükündeki artışın ekonomik büyümeye sonuçlandığı açıklanmaktadır.
Yıldız ve Sandalcı (2019)	Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi / 2004-2014 / Türkiye 81 İl Düzeyi	Kişi başına düşen milli gelir ile dolaylı ve dolaysız vergiler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi ile uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir.
Özpençe ve Mercan (2020)	VAR analizi ve Granger nedensellik / 1970-2018 / Türkiye	Vergi yükünün ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Yüksek vergi oranları, yüksek vergi yükünün en önemli nedeni olduğu ve bunu da vergi kaçakçılığını sebep olduğu belirtilmiştir. Ayrıca dolaylı vergi oranlarının yüksek olması düşük gelirli vatandaşların vergi yükünü ağırlaştırdığına dikkat çekilmektedir.
Akıncı ve Atalay (2021)	Fourier Yaklaşımı / 1975-2019 / Türkiye	Çalışmada herhangi bir eşbütünleşme ilişkisine rastlanmazken, ekonomik büyümeden vergi yüküne tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Sağdıç ve Aydın (2021)	Eşbütünleşme ve Panel VECM dayalı Nedensellik Testi / 2006-2018 / Türkiye	Hem dolaylı hem de dolaysız vergiler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca dolaylı vergiler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde çift yönlü, kısa dönemde tek yönlü nedensellik bulunurken, dolaysız vergilerden ekonomik büyümeye kısa ve uzun dönemde tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

Karaş (2022)	Panel Veri Analizi / 1990-2018 / G7 Ülkeleri	Çalışmada gelir üzerinden, servet üzerinden ve harcama üzerinden alınan vergilerle ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilirken, vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında ilişkiye ulaşılamamıştır. Ayrıca gelir üzerinden alınan vergiler ekonomik büyümeyi olumsuz etkilerken, harcama ve servet üzerinden alınan vergiler olumlu etkilemektedir.
--------------	--	---

2.EKONOMETRİK ANALİZ

2.1.Verit Seti, Model ve Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de 81 il için 2004-2020 dönemi veri seti kullanılmaktadır. Analizde illerin vergi tahsilat oranları gayrisafi yurtiçi hasılasına bölünerek vergi yükü elde edilmiştir. Bu doğrultuda vergi tahsilat oranları muhasebat genel müdürlüğü internet sitesinden ve gayrisafi yurtiçi hasıla verisi ise TÜİK internet sitesinden temin edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsil eden kişi başı gayrisafi yurtiçi hasıla verisi de TÜİK internet sitesinden elde edilmiştir. Analizde değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin logaritmik değerleri alınmadan önceki istatistiki bilgilere Tablo 2’de yer verilmektedir. Buna göre iller düzeyinde vergi yükü en çok %0.81, en düşük %0.002 ve genel ortalaması da %0.068 olduğu görülmektedir. Kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla ise en çok 20.883 \$, en düşük 1.950 \$ ve genel ortalaması ise 7593 \$’dır.

Tablo 2: Değişkenlere Ait İstatistiki Bilgiler

	VY	KBGSYH
Ortalama	0.068153	7593.036
Medyan	0.046966	7103.000
Maximum	0.817240	20883.00
Minimum	0.002162	1950.000
Standart sapma	0.081649	3091.267
Çarpıklık	5.268974	1.050498
Basıklık	37.52644	4.543977
Jarque-Bera	74766.70	390.0380
Probability	0.000000	0.000000
Gözlem	1377	1377

Vergi yükü ve gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki modeller oluşturulmuştur:

$$VY_{it} = \beta_0 + \beta_1 GSYH_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$$GSYH_{it} = \beta_0 + \beta_1 VY_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Eşitlik (1) ve (2) de VY illerin vergi yükünü ve GSYH ise illerin ekonomik büyüklüğünü göstermektedir. Çalışmada öncelikle iller arasındaki yatay kesit bağımlılığının tespiti için testler uygulanmıştır. Sonraki aşamada serilerin durağanlıkların belirlenmesi amacıyla serilerin yatay kesit bağımlılıklarını hesaba katan ve Pesaran (2007)’nin geliştirdiği birim kök testi CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller) kullanılmıştır. Ampirik analizin sonraki aşamasında, Westerlund (2007) yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan bootstrap LM panel eşbütünleşme testiyle değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi araştırılmış ve ardından eğim katsayılarının homojen olup olmadığına karar vermek için Pesaran ve Yamagata (2008) delta testi uygulanmıştır. Son olarak nedenselliğin test edilmesinde Emirmahmutoglu ve Köse (2011) yöntemi kullanılmıştır.

2.2 Bulgular

Çalışmada serilerin yatay kesit bağımlılığının sınanması için Breusch ve Pagan (1980) CDLM1 (T>N), Pesaran (2004) CDLM2 (T=N), Pesaran (2004) CDLM (T<N) ve Pesaran vd. (2008) CDLMadj (T>N) testleri uygulanmıştır. Testlerin sonuçları Tablo 3’te gösterildiği üzere VY ve KBGSYH değişkenleri için olasılık değerleri 0.05’ten küçük bulunmuştur. Bu durumda “yatay kesit bağımlılığı yoktur” yönünde ki H0 hipotezi reddedilmekte ve serilerin yatay kesit bağımlılığı bulunduğu kabul edilmektedir.

Uygulanacak birim kök testlerine yatay kesit bağımlılığı sonuçlarına göre karar verilmektedir. Çünkü panel birim kök testindeki ilk problem, paneli oluşturan yatay kesitlerin kendi arasında ilişkili olup olmadığıdır. Yatay kesit bağımlılığı bulunmadığı durumda birinci nesil birim kök testi uygulanırken yatay kesit bağımlılığı bulunması durumunda ikinci nesil birim kök testi uygulanabilmektedir. Birinci nesil birim kök testleri, paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve paneldeki birimlerden birine gelen etkiden tüm yatay kesit birimlerinin eşit derecede etkilendiği hipotezine dayanmaktadır (Mercan, 2014: 260). Ancak günümüzde ulusal ekonomilerin birbirinden bağımsız olduğu düşünülmemeyeceğinden, paneldeki kesit birimlerden

birine olan etkiden birimlerin etkilenmesi daha muhtemel bir görüŖe iŖaret etmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı sınaması ardından, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007)'nin geliŖtirdiđi CADF birim kök testi yapılarak değişkenlerin durağanlıkları test edilmektedir. Test sonuçları Tablo 3'te gösterildiği üzere seriler düzeyde durağan değişken, birinci faklarında durağanlaŖtığı görülmektedir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Birim Kök Test Sonuçları

	CD _{LM1}	CD _{LM2}	CD _{LM}	CD _{LM_{adj}}
<i>VY</i>	11760.78 (0.000)	104.8440 (0.000)	52.12163 (0.000)	102.3127 (0.000)
<i>KBGSYH</i>	48492.82 (0.000)	561.1515 (0.000)	219.8230 (0.000)	558.6202 (0.000)
			Düze y	Birinci Fark
CADF	Sabitli	<i>VG</i>	0.464	0.000
		<i>KBGSYH</i>	0.431	0.000
	Sabitli ve Trendli	<i>VG</i>	0.888	0.000
		<i>KBGSYH</i>	0.799	0.000

Tablo 4'te yer alan Pesaran ve Yamagata (2008)'nin homojenlik testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak %1 düzeyinde heterojen olduğu belirlenmiştir. Yine Tablo 4'te yer verildiği üzere modellerin yatay kesit bağımlılıkları Breusch ve Pagan (1980) CD_{LM1}, Pesaran (2004) CD_{LM2}, Pesaran (2004) CD_{LM} ve Pesaran vd. (2008) CD_{LM_{adj}} testleriyle incelenmiştir. Sonuçta olasılık değerleri 0.05'ten küçük bulunmuştur. Bu durumda "yatay kesit bağımlılığı yoktur" yönünde ki H₀ hipotezi reddedilmekte ve modellerin yatay kesit bağımlılığı bulunduğu kabul edilmektedir.

Son olarak yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan Westerlund'un eşbütünleşme ilişkisini test etmek için hata düzeltilme tabanlı istatistikler önerdiği panel eşbütünleşme testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4'te belirtilmiştir. Westerlund (2007) alternatif hipotezlerine göre iki gruba ayırarak dört test oluşturmuştur. İki test (Pt, Pa) panelin bir bütün olarak eşbütünleşik olup olmadığını gösterirken, diğer iki testin (Ga, Gt) alternatif hipotezi paneldeki en az bir birimin eşbütünleşik olduğuna iŖaret etmektedir (Szabo, 2014: 174). Testlerde, H₀ hipotezi değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığına iŖaret etmektedir. Ancak Tablo 4'te görüldü gibi H₀ hipotezi reddedilmekte, yani değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Eşbütünleşme, Model Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçlar

Bağımlı Değişken: VY						
<i>Bağımsız değişken</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Değer</i>	<i>Z-Değer</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Olasılık (Bootstrap)</i>	Homojenlik Testi
KBGSYH	Gt	-2.243	-10.958	0.000	0.000	Delta tilde
	Ga	-5.302	-2.968	0.002	0.000	8.714 (0.000)
	Pt	-18.274	-11.719	0.000	0.000	Delta tilde_adj
	Pa	-4.874	-11.960	0.000	0.000	9.546 (0.000)
Modelin yatay kesit bağımlılığı						
CD _{LM1}	CD _{LM2}		CD _{LM}		CD _{LM_{adj}}	
6169.301 (0.000)	36.390 (0.000)		-1.326 (0.092)		18.002 (0.000)	
Bağımlı Değişken: KBGSYH						
<i>Bağımsız değişken</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Değer</i>	<i>Z-Değer</i>	<i>Olasılık</i>	<i>Olasılık (Bootstrap)</i>	Homojenlik Testi
VG	Gt	-1.261	-2.460	0.007	0.000	Delta tilde
	Ga	-1.405	4.743	1.000	0.000	6.618 (0.000)
	Pt	-5.136	-0.464	0.321	0.000	Delta tilde_adj
	Pa	-0426	-1.865	0.969	0.000	7.249 (0.000)
Modelin yatay kesit bağımlılığı						
CD _{LM1}	CD _{LM2}		CD _{LM}		CD _{LM_{adj}}	
6169.301 (0.000)	30.867 (0.000)		-1.751 (0.040)		27.253 (0.000)	

Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından katsayıların belirlenmesi için Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik sınaması yapılmış ve sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi heterojenliğin bulunması, yatay kesit bağımlılığının varlığı ve serilerin farklı durağanlık seviyesinde olması durumlarında kullanılabilirdiği için etkili ve güvenilir bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Sağdıç, vd. 2019: 120).

Tablo 5: Emirmahmutoglu ve Köse Nedensellik Testi Sonuçları

Şehir	Gecikme Seviyesi	GSYH=>VY		VY=>GSYH	
		t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık
Adana	1	0.367	0.545	0.285	0.594
Adıyaman	1	0.018	0.895	0.276	0.599
Afyon	1	0.266	0.606	11.717	0.001***
Ağrı	1	0.083	0.773	2.895	0.089
Amasya	1	0.016	0.901	0.324	0.569
Ankara	1	0.030	0.863	2.835	0.092*
Antalya	1	5.948	0.015**	7.895	0.005**
Artvin	1	1.912	0.167	1.849	0.174
Aydın	2	2.285	0.319	9.514	0.009**
Balıkesir	2	1.009	0.604	10.727	0.005**
Bilecik	2	7.231	0.027**	4.007	0.135
Bingöl	2	4.414	0.110	2.459	0.292
Bitlis	1	0.083	0.773	0.270	0.603
Bolu	1	0.427	0.514	0.974	0.324
Burdur	2	0.299	0.861	3.332	0.189
Bursa	2	1.898	0.387	33.778	0.000***
Çanakkale	1	0.023	0.880	0.400	0.527
Çankırı	1	0.376	0.540	1.817	0.178
Çorum	2	2.301	0.316	1.151	0.563
Denizli	2	0.489	0.783	0.768	0.681
Diyarbakır	1	0.002	0.966	2.170	0.141
Edirne	1	2.410	0.121	2.692	0.101
Elâzığ	1	0.000	0.983	3.151	0.076*
Erzincan	1	2.912	0.088*	2.011	0.156
Erzurum	2	1.804	0.406	5.292	0.071
Eskişehir	1	0.819	0.365	7.360	0.007
Gazi Antep	1	0.332	0.565	1.524	0.217
Giresun	1	3.264	0.071*	6.417	0.011**
Gümüşhane	2	2.263	0.323	3.927	0.140
Hakkari	1	0.763	0.382	0.033	0.857
Hatay	1	0.310	0.578	1.687	0.194
Isparta	1	0.052	0.820	2.394	0.122
İçel	2	0.652	0.722	2.405	0.300
İstanbul	2	0.792	0.673	15.936	0.000***
İzmir	2	13.127	0.001***	0.383	0.826
Kars	1	0.111	0.739	2.126	0.145
Kastamonu	1	3.272	0.070*	0.972	0.324
Kayseri	1	0.048	0.827	13.931	0.000***
Kırklareli	1	0.746	0.388	0.245	0.620
Kırşehir	2	20.139	0.000***	2.591	0.274
Kocaeli	1	1.315	0.251	1.113	0.291
Konya	1	0.980	0.322	20.787	0.000***
Kütahya	1	0.965	0.326	3.823	0.051*
Malatya	1	0.038	0.845	5.943	0.015**
Manisa	1	0.398	0.528	3.066	0.080*
Kahramanmaraş	1	0.245	0.621	2.470	0.116
Mardin	1	0.565	0.452	0.025	0.875
Muğla	1	1.591	0.207	2.478	0.115
Muş	1	1.251	0.263	1.350	0.245
Nevşehir	2	0.369	0.831	0.523	0.770
Niğde	1	0.096	0.756	2.910	0.088*

Ordu	2	2.226	0.329	3.211	0.201
Rize	1	1.313	0.252	0.438	0.508
Sakarya	2	1.116	0.572	12.369	0.002***
Samsun	1	0.618	0.432	0.185	0.667
Siirt	1	1.654	0.198	0.293	0.589
Sinop	1	4.806	0.028**	3.141	0.076*
Sivas	2	0.205	0.903	5.873	0.053*
Tekirdağ	1	10.361	0.001***	1.140	0.286
Tokat	2	3.263	0.196	3.493	0.174
Trabzon	1	0.003	0.958	1.154	0.283
Tunceli	2	3.221	0.200	3.172	0.205
Şanlıurfa	2	1.308	0.520	5.157	0.076*
Uşak	1	0.242	0.622	3.931	0.047**
Van	1	0.472	0.492	0.047	0.829
Yozgat	1	1.150	0.283	0.007	0.936
Zonguldak	1	0.025	0.874	10.975	0.001***
Aksaray	1	0.590	0.442	0.036	0.850
Bayburt	1	0.455	0.500	0.006	0.937
Karaman	2	3.469	0.177	1.114	0.573
Kırıkkale	1	0.386	0.534	0.041	0.840
Batman	2	5.155	0.076*	2.983	0.225
Şırnak	1	2.803	0.094*	0.336	0.562
Bartın	2	1.153	0.562	0.307	0.858
Ardahan	1	4.094	0.043	0.172	0.678
İğdir	1	0.845	0.358	0.848	0.357
Yalova	1	0.895	0.344	2.926	0.087*
Karabük	1	0.677	0.411	0.410	0.522
Kilis	1	0.188	0.664	0.164	0.686
Osmaniye	1	7.581	0.006***	1.136	0.286
Düzce	1	1.118	0.290	1.992	0.158
Panel Sonucu		214.215	0.004***	370.345	0.000***

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 önem seviyesini göstermektedir.

Tablo 5'te sunulan nedensellik testi sonuçlarına göre vergi yükünden ekonomik büyümeye ve ekonomik büyümeden vergi yüküne doğru %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişki tespit edilmiştir. Bu durumda ekonomik büyüme ile vergi yükü arasında %1 anlamlılık düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu söylenebilir. Birim etkiler için değerlendirildiğinde ise katsayıları da dikkate alındığında Antalya, Sinop ve Giresun illerinde çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bilecik, Erzincan, İzmir, Kastamonu, Kırşehir, Tekirdağ, Batman, Şırnak ve Osmaniye'de ekonomik büyümeden vergi yüküne doğru tek yönlü nedensellik bulunurken, en yüksek katsayıya sahip il Kırşehir olmuştur. Afyon, Ankara, Aydın, Balıkesir, Bursa, Elâzığ, İstanbul, Şanlıurfa, Sivas, Sakarya, Niğde, Malatya, Manisa, Konya, Kayseri, Kütahya, Uşak, Zonguldak ve Yalova illerinde vergi yükünden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik tespit edilirken en yüksek katsayıya sahip il Bursa olmuştur.

3. SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de 81 il düzeyinde vergi yükü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2004-2020 dönemi için araştırılmıştır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve homojenlik testleri yapılmış ve ardından eşbütünlük testi uygulanarak değişkenler arasında eşbütünlük ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Son olarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla Emirmahmutoglu ve Köse (2011) nedensellik testi uygulanarak nedenselliğin yönü ve katsayılar tahmin edilmiştir. Sonuçta panel genelinde vergi yükünden ekonomik büyümeye ve ekonomik büyümeden vergi yüküne %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Bu durumda vergi yükü ile ekonomik büyümenin çift yönlü nedensellik ilişkisi içerisinde olabileceği çıkarımı yapılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde Durkaya ve Ceylan (2006), Karayılmazlar ve Göde (2017), Organ ve Ergen (2017), Çelikay (2018), Koç (2019) ve Akıncı ve Atalay (2021) gibi pek çok çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Birim bazlı değerlendirmede ise Antalya, Sinop ve Giresun illerinde benzer nedensellik ilişkisi olması nedeniyle çift yönlü nedensellik bulunduğu yorumu yapılmıştır. Diğer illerden dokuzunda ekonomik büyümeden vergi yüküne ve on dokuzunda ise vergi yükünden ekonomik büyümeye nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durumda il bazında her iki nedensellik ilişkisinin geçerli olduğu ancak vergi yükünden ekonomik büyümeye olan nedenselliğin daha yaygın olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu hususta dikkat edilmesi gereken noktanın hiç şüphesiz vergi yükünün optimum oranın üzerine çıkamaması gerektiğidir. Vergi

yükünün optimum oranının üzerine çıkması üretim faktörlerinin üretimden çekilmesine yol açabilecek önemli bir konudur. Diğer önemli bir konu ise vergi yükünü oluşturan vergi türünün ne olduğudur. Bu noktada gelişmiş ülkelerde vergi yükünün doğrudan vergilerde daha yoğun olduğu ancak gelişmekte olan ülkelerde ise dolaylı vergi yükünü ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda iller bazında vergi, türlerine ayrılarak değerlendirilmesi fayda sağlayacaktır.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları: Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akıncı, A. ve Atalay, M. (2021). Türkiye’de Vergi Yükü ile Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Arasındaki İlişki: Fourier Yaklaşımı. *Sayıştay Dergisi*, 32 (121), 127-152
- Anastassiou, T. ve Dritsaki, C. (2005). Tax Revenues and Economic Growth: An Empirical Investigation for Greece Using Causality Analysis. *Journal of Social Sciences*, 1(2), 99-104.
- Arnold, J., Brys, B., Heady, C., Johansson, A., Schwellnus, C. ve Vartia, L. (2011). Tax Policy for Economic Recovery and Growth. *Economic Journal*, 121, 59-80.
- 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.
- Çelikay, F. (2018). Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Hızı Üzerindeki Etkileri: Türkiye’deki İller Örneğinde Ampirik Bir Analiz (2005-2014). *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 3(5), 37-55.
- 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
- Durkaya, M. ve Ceylan, S. (2006). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme. *Maliye Dergisi*, 150, 79-89.
- Emirmahmutoglu, F. ve Köse, N. (2011). Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels. *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.
- Karaş, G. (2022). Vergi Yapısı ve Ekonomik Büyüme: G7 Ülkeleri Örneği. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(1): 94-114.
- Karayılmazlar, E. ve Göde, B. (2017). Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (4), 131-142.
- Laffer, A. (2004). The Laffer Curve: Past, Present and Future, The Heritage Foundation, No: 1765, 1-16.
- Lee Y. ve Gordon R.H. (2005). Tax Structure and Economic Growth. *Journal of Public Economics*, 89, 1027-1043.
- Liu, H., Nguyen, H. C., ve Tran, T. H. (2012). Tax burden and economic growth: theory and practice in Vietnam. In 2nd International Conference on Business and Economics Research (ICBER) 46, 78-85.
- Maganya, M.H. (2020). Tax revenue and economic growth in developingcountry: an autoregressive distribution lags approach. *Central European Economic Journal*, 7(54), 205-217.
- Mercan, M. (2014). Budget Deficits Sustainable? An Empirical Analysis For OECD Countries. *Social and Behavioral Sciences*, 131, 258-263.
- Myles, G.D. (2000). Taxation and Economic Growth. *Fiscal Studies*, 21, 141-168.
- Organ, İ. ve Ergen, E. (2017). Türkiye’de Vergi Yükünün Ekonomik Büyüme Etkileri Üzerine Bir Çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27, 198-207.
- Özpençe, O., ve Mercan, N. (2020). The relationship between tax burden and economic growth: Turkey case. *Journal of Business Economics and Finance*, 9(2), 143-154.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 2(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M.H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper*, 1240.
- Sağdıç, E.N. ve Aydın, D. (2021). Dolaylı ve Dolaysız Vergiler ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği (2006-2018). *International Journal of Public Finance*, 6(1), 21-46.
- Sağdıç, E.N., Tekin, A. ve Yıldız, F. (2019). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş Ab Ülkeleri Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 29, 104-124.
- Saraç, T. B. (2015). Vergi Yükü ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 169: 21-35.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the European Union. *Contaduriay Administracion*, 62(3), 1041-1057.
- Szabo, A. (2014). Testing Monetary Exchange Rate Models With The Westerlund Panel Cointegration Test. *ECONOMICA*, 172-179.
- Westerlund, J. (2007). Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69, 709-748.
- Widmalm, F. (2001). Tax Structure and Growth: Are Some Taxes Better Than Others?, *Public Choice*, 107(3/4), 199-219.
- Yıldız, F. ve Sandalcı, U. (2019). Vergi Yapısı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye’de İller Düzeyinde Ampirik Bir Analiz (2004-2014). *Vergi Dünyası Dergisi*, 452, 20-34.