

## Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme Üzerine Ampirik Bir Yaklaşım

Eda Bozkurt<sup>1</sup>

### Özet

Hükümetler, sosyal hizmetler, güvenlik ve alt yapı yatırımları gibi faaliyetlerinin devamı için gelire ihtiyaç duymaktadırlar. Vergiler, hükümetlerin faaliyetlerinin yürütülmesi için geliri artırmanın bir yoludur. Her ne kadar vergi gelirleri ekonomik büyümeyi teşvik edici ve finansman ihtiyacını karşılayan bir araç olarak kabul ediliyor olsa da literatürde vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki net değildir. Bu çalışmada vergi gelirleri en yüksek on OECD üyesi ülke ve Türkiye'nin bulunduğu on bir ülkeli panel için vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma bir panel nedensellik analizi üzerine kurulmuştur. 1971-2021 yıllarında ekonomik büyümedeki yıllık değişim ve vergi gelirlerinin GSYİH içindeki payı değişkenler olarak belirlenmiştir. Analizler Kónya (2006) panel bootstrap nedensellik testi ile gerçekleştirilmiştir. Kónya (2006) panel bootstrap nedensellik testi yatay kesit bağımlılığı dışında herhangi bir önsel test gerektirmemektedir. Bu sebeple analizler yatay kesit bağımlılığının tespit ile başlamıştır. Yatay kesit bağımlılığı analizleri CD testler ile gerçekleştirilmiştir. Test sonuçları panelde yatay kesit bağımlılığı olduğuna işaret etmiştir. Daha sonra Kónya (2006) panel bootstrap nedensellik testi uygulanmıştır. Test bulguları Belçika, Fransa ve İtalya'da ekonomik büyümeden vergi gelirlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisini göstermiştir. Vergi gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik görülen ülke ise Danimarka'dır. Paneli oluşturan hiç bir ülkede çift yönlü nedensellik tespit edilmemiştir. Sonuçlar, "büyüme ve vergi" (grow and tax) hipotezinin Belçika, Fransa ve İtalya'da, "vergi ve büyüme" (tax and grow) hipotezinin ise Danimarka için geçerli olduğunu göstermiştir. Bu sonuç vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ülkeden ülkeye farklılaştığını ortaya koymaktadır. Ülkelerin vergi yapılarının, ekonomik ve konjonktürel durumlar açısından farklılık göstereceğini ve farklı vergi politikalarının ortaya çıkacağını ima etmektedir.

1 Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Açık ve Uzaktan Öğretim Fakültesi, edabozkurt@atauni.edu.tr, ORCID ID:0000-0001-7158-8049.

## 1. Giriş

Genel bir kabul olarak ekonomik büyüme bir ülkenin belli bir dönemde ürettiği mal ve hizmetlerin değerindeki artışları içermektedir. Ekonomik büyümeyi ölçmek için ilgili ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasındaki (GSYİH) artış kullanılmaktadır. Arzu edilen ülkenin üretim kapasitesinde yıllık olarak ölçülen artışın istikrarlı olmasıdır. Bunun için ekonomik büyümeye neden olan ya da ekonomik büyümeyi yavaşlatan faktörlerin tespiti için doğru yapılması gerekmektedir.

Herhangi bir ülkenin ekonomik gelişimi, ürettiği ve kontrol edebildiği kaynakların miktarına göre belirlenmektedir. İhtiyaç duyulan kaynakların iyi yapılandırılmış bir vergi sistemi aracılığıyla toplanacağı düşünülmektedir. Dünya genelinde ülkelerde ekonomik büyümenin düzeyi ve hızı, makroekonomik politika aracı olarak vergilendirmeye belirlenmektedir. Gelişmiş bir vergi sistemi, hükümetin sürekli artan taleplerini karşılamak için gerekli geliri elde etmesine olanak tanımaktadır. Yani vergi, hükümetler için gerçek ve sürdürülebilir bir gelir kaynağı ve maliye politikası açısından makroekonomik yönetim için bir araçtır (Ezekwesili ve Ezejiolor, 2022: 11).

Vergi gelirlerini ve vergi gelirlerindeki değişikliğin ekonomik büyümeyi nasıl etkileyeceği büyüme teorileri çerçevesinde ele alınmaktadır. Vergi ile ilgili politikaların ekonomik büyümeye etkisi incelenirken öncü model neoklasik büyüme modelidir. Neoklasik modelde büyüme, yalnızca fiziksel ve beşeri sermaye birikimine bağlıdır. Uzun vadede, herhangi bir vergi yapısı bir denge sermaye/emek oranı ve işçi başına bir denge eğitim düzeyi oluşturur. Kişi başına üretimdeki herhangi bir ilave artış, basitçe dışsal teknik değişim oranından kaynaklanmaktadır. Vergi yapısının yarattığı yanlış tahsislerin büyüklüğü ne olursa olsun, vergi yapısının kişi başına düşen üretimdeki büyüme üzerinde kalıcı bir etkisi olmamalıdır. Neoklasik modelde Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda; ölçeğe göre sabit getiri, dışsal teknoloji, sermayenin azalan getirili olması, faktörler arası ikame şansı ve bağımsız yatırım fonksiyonunun bulunmadığı varsayılmaktadır. Ayrıca modelde ülkelerin uzun dönem durağan durum dengesine ulaşacağı, uzun dönem vergi politikalarını içeren hükümet politikalarının ekonomik büyümeyi etkilemeyeceği kabul edilmektedir (Saraç, 2015:23; Lee ve Gordon, 2005:1029). Tanımlandığı şekliyle neoklasik büyüme modelinde ekonomik büyüme, tasarruf ve sermaye birikimi oranları tarafından belirlenmektedir. Bu büyüme modelinde teknolojik ilerleme dışsal olarak ele alınmaktadır. 1980'lerde ortaya çıkan içsel büyüme modelleri ise teknolojik ilerlemeler aracılığıyla ekonomik büyümeyi modellemektedir. İçsel büyüme modellerinde teknolojik ilerleme, neoklasik büyüme modelinin açıklayamadığı uzun vadeli ekonomik büyümenin temel

belirleyicisidir. Yani teknoloji içseldir. İçsel büyüme modeli ölçüğe göre artan getirileri kabul etmektedir. Maliye politikasının rolü söz konusu olduğunda bu teori, devlet harcamalarının ve vergilendirmenin ekonominin büyümesi üzerinde hem geçici hem de kalıcı bir etkiye sahip olması gerektiğini öne sürmektedir (Maganya, 2020:208).

Ekonomik teoriye göre üç üretim faktörü emek, sermaye ve teknolojik ilerleme ile oluşan üretim fonksiyonunda vergiler bu faktörlere ilişkin ekonomik kararları değiştirebilir ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi olumsuz/olumlu yönde etkileyebilir. Bu etkiler şöyle özetlenebilir:

1) Emegın vergilendirilmesi, ekonomik birimlerin işgücü piyasasına katılma kararını (çalışma saati ve işe alınan personel sayısı) ve daha yüksek düzeyde eğitim ve daha az girişimcilik faaliyeti arama kararını etkiler.

2) Sermayenin vergilendirilmesi hane halkının yatırım ve tasarruf kararlarını ve aynı zamanda şirketlerin yatırımların yeri ve hacmine ilişkin kararlarını da etkileyebilir. Vergi yükü yatırımın ve sermaye stokunun düşmesine neden olabilir veya yatırım düzeyini caydırarak ekonominin verimliliğini düşürebilir.

3) Emek ve sermaye verimliliğini artırmanın tek yolu olan araştırma ve geliştirmenin vergilendirilmesi, bu faaliyetlerin daha az karlı hale gelmesi nedeniyle teknolojik gelişmeleri engelleyebilir.

4) Tüketime vergilendirilmesi, zamanlar arası kararları (tasarruf kararları, iş ve boş zaman arasındaki kararlar gibi) işgücü vergilendirmesinden daha az güçlü bir şekilde bozduğu için genellikle büyümeye daha yardımcı olabilir.

5) Vergi, sermayeyi daha verimli olan yüksek vergili sektörü terk ederek verimliliği düşük, düşük vergili sektöre zorlayacağı için sermayenin marjinal verimliliğinde düşüşe yol açabilir (Petru-Ovidiu, 2015:89; Iqbal vd. 2015:111).

Vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki teorik olarak aynı zamanda nedenselliğe dayalı olarak da ele alınmaktadır. Söz konusu nedensellik literatürde üç hipotez ile tespit edilmektedir. İlk hipotezde, vergi gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi “vergi ve büyüme” (tax and grow) hipotezi olarak adlandırılmaktadır. Teorinin savunucusu Friedman (1978) vergi oranlarının veya vergi gelirini artırmanın, büyümeyi teşvik edeceği daha fazla mali alana yol açacağını savunmaktadır. İkinci hipotez, “büyüme ve vergi” (grow and tax) hipotezi ekonomik büyümeden vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedenselliği ima etmektedir. Peacock ve Wiseman (1979), Keynesyen büyüme teorisini uygulayarak hükümet harcamalarının neden olduğu büyümenin krizler

nedeniyle artabileceğini ve artan seviyelerin harcama artışını kriz bittikten sonra bile devam ettirdiğini öne sürmektedir. Bu ilişkide başlangıçta hükümet harcamalarını zorlayan ciddi krizlerin, vergi gelirlerindeki büyüme oranından daha fazla ekonomik büyüme oranına neden olduğu varsayılmaktadır. Esas fikir krize bağlı olarak ortaya çıkan orijinal vergi gelirlerindeki artışların vergi politikalarında kalıcı bir özellik haline gelmesidir. Son hipotez ise ekonomik büyüme ile vergi geliri arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu öne sürmektedir. Barro'nun (1979) vergi düzleştirme modeline (tax smoothing model) dayanan mali senkronizasyon hipotezidir. Bu hipotez, hükümetin vergi harcamalarının büyümeyle tetiklediği ve vergi gelirini maksimize etme kararlarının eş zamanlı olarak alındığını açıklamaktadır (Dzingirai ve Tambudzai, 2014:14).

Yukarıda sunulan teorik önemi ve herhangi bir vergi değişikliğinin ekonomik faaliyetleri etkileyebileceği fikrinden hareketle çalışmada vergi gelirleri en yüksek 10 Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD) üyesi ülke ve Türkiye'nin yer aldığı panel için 1971-2021 yılları arasında nedensellik araştırması yapılmıştır. Araştırma genel teorik bilgilerin verildiği giriş başlığının ardından literatür özeti ile devam etmiştir. Daha sonra veri seti ve yöntem tanıtılmış, ardından ekonometrik analiz sonuçları sunulmuştur. Çalışma sonuç başlığı ile tamamlanmıştır.

## 2. Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Etkisi Literatür Özeti

Ulusal ve uluslararası yazında vergi gelirlerinin iktisadi büyüme etkisini araştıran pek çok çalışma olduğu bilinmektedir. Tablo 1 yardımıyla bu çalışmalara ait özet bir tartışma sunulmuştur. Çalışmaların özellikleri şu şekilde sıralanabilir: Araştırmalarda genel bir eğilim olarak ampirik yöntemlere sıklıkla başvurulmuştur. Bu yöntemlerden bazıları zaman serileri bazıları ise panel verileri içermektedir. Türkiye'de yapılan çalışmaların görece olarak daha fazla zaman serisi teknikleriyle tasarlandığı söylenebilir. Panel veri ile yapılan araştırmalar daha az sayıda olup çalışmanın bu anlamda alana katkı sağlayacağı beklenmektedir. Ekonometrik teknikler kullanılarak yapılan çalışmalarda ülke, bölge, dönem, değişken ve yöntemlerin çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Bulguları bakımından bazı çalışmalarda vergilerin ekonomik büyüme performansı ile pozitif, bazılarında ise negatif ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan bazı araştırmalarda ise ekonomik büyüme ile vergi gelirleri arasındaki ilişki için kanıt elde edilmemiştir. Yine nedensellik sonucu sunan çalışmalar tek yönlü, çift yönlü ilişkiye ya da nedensel ilişkisizliğe işaret ederek çeşitlilik göstermektedir. Özetle vergi gelirleri ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki için yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar bulunmaktadır.

Tablo 1. Ekonomik Büyüme ve Vergi Gelirleri Literatür Taraması

Yazar/Yılı	Ülke/Dönem	Yöntem	Sonuç
Siverekli Demircan (2003)	-	Deskriptif	Dolaysız vergiler; ekonomik büyümeyi olumlu etkilerken, dolaylı vergiler, tasarrufların teşviki, tüketimin azaltılması yurtiçi sanayinin gelişmesine katkı sağlaması yönünden önemlidir.
Ünlükaplan ve Arısoy (2011)	Türkiye/ 1968-2006	Johansen ve Juselius (1990) Eşbütünleşme Testi, Vektör Otoregresyon (VAR), Granger Nedensellik Testi	Vergi yükü ile ekonomik büyüme eşbütünleşik olup, iktisadi büyüme vergi yükü arasında çift yönlü nedensellik vardır.
Stoilova ve Patonov (2013)	27 Avrupa Birliği üyesi ülke/ 1995-2010	En Küçük Kareler Yöntemi (OLS)	Dolaysız vergiler ekonomik büyümeyi desteklemede daha etkindir.
Yaraşır Tülümcce (2013)	Türkiye/ 1988-2010	Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testleri	Dolaylı vergiler ve büyüme arasında pozitif ilişki vardır. Nedensellik ilişkisi yoktur.
Dzingirai ve Zachary (2014)	Zimbabve/ 1980-2012	Granger Nedensellik, Johansen Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	Vergi gelirleri ekonomik büyüme üzerinde etkili değildir.
Iqbal vd. (2015)	Pakistan/ 1979-2010	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli	Vergilendirmenin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi vardır.
Petru-Ovidiu (2015)	6 ülke/ 1995-2012	Panel Regresyon Modeli	Dolaysız vergiler ekonomik büyümeyle negatif, dolaylı vergiler ise pozitif ilişkilidir.
Saraç (2015)	Türkiye/ 1969-2013	Markov Rejim Değişim	Dolaysız vergiler büyümeyi negatif, dolaylı vergiler ise pozitif etkilemektedir.
Terzi ve Yurtkuran (2016)	Türkiye/ 1980-2013	VAR Modeli ve Toda-Yamamoto (TY) Nedensellik Testi	Dolaysız vergiler ile GSYİH arasında çift yönlü nedensellik vardır. Dolaysız vergi oranlarındaki azalma GSYİH'yi pozitif yönde etkilemektedir.

Demir ve Sever (2017)	11 OECD ülkesi/1980-2014	Westerlund Panel Eşbütünlüşme Testi	Uzun dönemde dolaysız vergiler geliri azaltırken, kısa dönemde dolaysız vergiler-dolaylı vergiler ve toplam vergiler geliri negatif etkilemektedir.
Kolçak ve Arpa (2017)	Türkiye/ 1975-2016	Gecikmesi dağıtılmış otoregresif (ARDL) sınır testi	Dolaylı vergiler ile büyüme aynı yönde hareket ederken dolaysız vergiler ve servet vergileri zıt yönde hareket etmektedir.
Sandalcı ve Sandalcı (2017)	OECD ülkeleri/ 1990-2014	Modifiye Edilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (FMOLS) ve Dumitrescu-Hurlin (2012) Nedensellik Test	Ekonomik büyüme ve dolaylı vergiler arasında pozitif, toplam vergiler ve dolaysız vergiler arasında ise negatif ilişki vardır.
Su ve Nguyen (2017)	82 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke/2000-2015	Sistem Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM)	Vergi gelirlerinin ekonomik etkisi ülke gruplarına göre değişmektedir.
Ali vd. (2018)	Kenya/ 1980-2017	OLS	Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı pozitif etkisi vardır.
Egbunike vd. (2018)	Nijerya ve Gana/ 2000-2016	OLS ve Granger Nedensellik Testleri	Vergi gelirlerinin GSYİH üzerinde anlamlı pozitif etkisi vardır.
Oboh vd. (2018)	Nijerya, Gana, Sierra Leone, Benin ve Burkina Faso/2000-2015	Görünüşte İlgisiz Regresyon Modeli	Dolaylı vergiler ekonomik büyümeyi artırır.
Owino (2018)	Kenya/ 1973-2010	Johansen Eşbütünlüşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Dolaysız vergi ile ekonomik büyüme arasında negatif, dolaylı vergiler ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki vardır.
Akıncı (2019)	Türkiye/2006:Q1-2018:Q3	Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırımlı Eşbütünlüşme Testi	Ekonomik büyüme ile vergi gelirleri eşbütünlüştür.
Boğa (2020)	Türkiye/ 1965-2018	Doğrusal Olmayan ARDL (NARDL) Eşbütünlüşme Testi	Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi vergi indirimlerinin oluşturduğu pozitif etkiden daha güçlüdür.

Maganya (2020)	Tanzanya/ 1996-2019	ARDL	Vergi gelirlerinin türüne göre ekonomik büyüme etkisi değişkenlik göstermektedir.
Ülkü ve Açıkgöz (2020)	Türkiye/ 1980-2017	ARDL	Vergi ile ilgili göstergelerden büyüme kuvvetli nedensel ilişki yoktur.
Bıçaksız ve Gürler Hazman (2021)	-	Deskriptif	Dolaylı vergiler ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir.
Korkmaz vd. (2022)	9 OECD ülkesi/ 2010-2019	Panel Nedensellik Testi	Vergi gelirleri ekonomik büyüme ile tek yönlü nedensellik ilişkisi içindedir.
Özen vd. (2022)	Türkiye/ 2006:1-2020:1	Johansen Eşbütünleşme, Kanonik Eşbütünleşik Regresyon (CCR) Testi, Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS), FMOLS	Dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Ho vd. (2023)	29 gelişmekte olan ülke/2000-2020	Sabit Etkiler Modeli	Vergi gelirleri ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir.

### 3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme etkisinin incelendiği bu çalışmada vergi gelirleri 2021 yılı itibarıyla en yüksek 10 OECD ülkesi ele alınmıştır. Bu ülkeler Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, Norveç ve İsveç'ten oluşmaktadır. Ayrıca panele 11. ülke olarak Türkiye eklenmiştir. 1971-2021 yılları için ekonomik büyüme yıllık ekonomik büyüme oranı ile temsil edilmiş ve Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Vergi gelirleri ise vergi gelirlerinin GSYİH'ye oranı olarak OECD verilerinden oluşturulmuştur.

Çalışmada Kónya (2006) tarafından geliştirilen panel bootstrap nedensellik testi uygulanmıştır. Bootstrap panel nedensellik testini için birim kök testi ya da eşbütünleşme testi gibi zaman serisi özelliklerinin incelenmesi gerekmemektedir. Kónya (2006) panel bootstrap nedensellik testi için gerekli tek ön koşul olan paneli oluşturan yatay kesit birimler arasındaki

bağımlılığın tespitidir (Altın vd., 2018:29). Yatay kesit bağımlılığı için  $cd$  Lm1 (Breusch, Pagan 1980),  $cd$  LM2 (Pesaran 2004 CDlm),  $cd$  LM (Pesaran 2004 CD), Bias-adjusted CD test raporlanmıştır. Daha sonra Konya (2006) panel bootstrap nedensellik testi yapılmıştır.

Konya (2006) panel bootstrap nedensellik testi, görünürde ilişkisiz regresyonlara ve yatay kesit birime özgü spesifik olarak elde edilen bootstrap kritik değerlere sahip Wald istatistiği ile tahmin yapmaktadır. Tahminler aşağıdaki denklem (1) ve (2) ile gerçekleştirilmektedir.  $y$  ve  $x$  değişkenleri,  $t$  dönemi ( $t=1, \dots, T$ ),  $i$  ülkeleri ( $i=1, \dots, N$ ),  $l$  gecikme uzunluğunu  $\varepsilon_{1,1,t}, \varepsilon_{1,2,t}, \varepsilon_{2,1,t}, \varepsilon_{2,2,t}$ , beyaz gürültülü hata terimlerini göstermektedir. Denklemler farklı önceden belirlenmiş değişkenlere sahip olup, bireysel regresyonlar arasındaki tek olası ilişki sistemdeki eşanlı korelasyon olduğundan, bu denklem setleri görünürde ilişkisiz regresyonları ifade etmektedir. Ayrıca ülkeye özgü bootstrap kritik değerler ele alındığından birim kök testi gibi zaman serisi özelliklerine bakılmadan  $y_t$  ve  $x_t$  değişkenlerinin durağan olması gerektiği varsayımı söz konusu değildir. Bu yaklaşımda paneli oluşturan yatay kesit birimlerin tümü için ortak hipotezler gerekmez. Yatay kesit birimler arasında eşanlı korelasyon, panel veri tarafından sağlanan ilave bilgilerin kullanılmasına imkan tanır. Ek olarak uygun gecikme yapısı dışında herhangi bir ön teste ihtiyaç yoktur. Nedensellik testi kritik olarak gecikme yapısına bağlı olup, tahmin yapılmadan gecikme sayısı belirlenmelidir. Maksimum gecikme sayısına bu testte Schwartz ve Akaike Bilgi Kriterini minimum yapacak optimal gecikme uzunluğunun 1-4 arasında olduğu varsayılmaktadır (Konya, 2006: 979-982).

$$y_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,1,l} y_{1,t-l} + \sum_{l=1}^{mix_1} \gamma_{1,1,l} x_{1,t-l} + \varepsilon_{1,1,t}$$

$$y_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,2,l} y_{2,t-l} + \sum_{l=1}^{mix_1} \gamma_{1,2,l} x_{1,t-l} + \varepsilon_{1,2,t}$$

.

.

.

$$y_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{mly_1} \beta_{1,N,l} y_{N,t-l} + \sum_{l=1}^{mix_1} \gamma_{1,N,l} x_{1,t-l} + \varepsilon_{1,N,t} \quad (1)$$

ve



$$\begin{aligned}
x_{1,t} &= \alpha_{2,1} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,1,i} y_{1,t-1} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \gamma_{2,1,i} x_{1,t-1} + \varepsilon_{2,1,t} \\
x_{2,t} &= \alpha_{2,2} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,2,i} y_{2,t-1} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \gamma_{2,2,i} x_{2,t-1} + \varepsilon_{2,2,t} \\
&\vdots \\
&\vdots \\
&\vdots \\
x_{N,t} &= \alpha_{2,N} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,N,i} y_{N,t-1} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \gamma_{2,N,i} x_{N,t-1} + \varepsilon_{2,N,t} \tag{2}
\end{aligned}$$

Sonuç olarak bu teste göre nedensellik ilişkisinin belirlenmesi amacıyla Wald istatistikleri bootstrap yöntemiyle elde edilen her yatay kesit birim için elde edilen kritik değerlerle karşılaştırılır. Herhangi bir yatay kesit birim için Wald istatistiğinin bootstrap kritik değerden büyük olduğu tespit edildiğinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu ya da tersi durumda herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı söylenmektedir (Altınar vd.2018:30).

#### 4. Ampirik Sonuçlar

İlk aşamada cd Lm1 (Breusch,Pagan 1980), cd LM2 (Pesaran 2004 CDlm), cd LM (Pesaran 2004 CD), Bias-adjusted CD test ile yapılan yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

*Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları*

Test	Birinci Model	İkinci Model
cd Lm1 (Breusch,Pagan 1980)	994.489 (0.000)	684.479 (0.000)
cd LM2 (Pesaran 2004 CDlm)	89.577 (0.000)	250.711 (0.000)
cd LM (Pesaran 2004 CD)	29.542 (0.000)	51.791 (0.000)
Bias-adjusted CD test	4.107 (0.000)	1.397 (0.000)

Hem birinci modelde hem de ikinci modelde sıfır hipotezi tüm testlerde %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Bu sonuç her iki modelde yatay kesit

bağımlılığı olduğunu göstermiştir. Yatay kesit bağımlılığının varlığı Konya (2006) panel bootstrap nedensellik testi ile vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırılması için imkân sunmuştur. Bu amaçla yapılan Konya (2006) panel bootstrap nedensellik testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

*Tablo 3. Konya (2006) Bootstrap Nedensellik Testi Sonuçları*

Ülkeler	Birinci Model				İkinci Model			
	Wald İstatistiği	B.K.D. %1	B.K.D. %5	B.K.D. %10	Wald İstatistiği	B.K.D. %1	B.K.D. %5	B.K.D. %10
Avusturya	4.253	8.572	7.172	4.807	0.074	15.682	12.220	9.892
Belçika	9.768	9.547	7.217	5.052	0.185	20.608	16.271	13.783
Danimarka	0.439	7.448	4.303	3.685	4.270	4.168	2.729	1.896
Finlandiya	2.652	13.645	10.923	7.887	0.686	12.055	8.725	7.273
Fransa	14.971	8.380	6.530	4.568	5.450	19.981	13.880	12.022
Almanya	0.255	10.165	5.483	3.888	1.540	4.927	3.827	2.110
İtalya	47.914	18.317	9.151	7.808	0.063	16.231	11.504	9.793
Hollanda	1.318	9.486	4.070	2.710	0.005	2.976	2.108	1.492
Norveç	2.997	11.146	7.135	3.644	1.160	4.489	2.618	2.278
İsveç	0.073	11.918	6.068	4.803	2.476	10.605	4.113	3.388
Türkiye	0.305	10.396	5.266	3.467	0.007	6.704	5.694	4.202

*Not: B.K.D. Bootstrap Kritik Değerleri ifade etmektedir. Bootstrap kritik değerler için 10.000 döngüyle Monte Carlo Simülasyonu kullanılmıştır.*

Tablo 3'teki sonuçlara göre paneli oluşturan 11 ülkeden Belçika, Fransa ve İtalya'da %1 önem düzeyinde ekonomik büyümeden vergi gelirlerine doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu üç ülkede dışında diğer ülkelerde ekonomik büyümeden vergi gelirlerine doğru nedensellik tespit edilememiştir. Vergi gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik görülen tek ülke %1 önem düzeyinde olmak üzere Danimarka'dır. Danimarka dışında diğer ülkeler için vergi gelirlerinden ekonomik büyümeye doğru nedensel ilişki bulunamamıştır. Öte yandan paneli oluşturan hiç bir ülkede çift yönlü nedensel bağlantı görülmemiştir. Sonuçlar, "büyüme ve vergi" (grow and tax) hipotezinin Belçika, Fransa ve İtalya'da, "vergi ve büyüme" (tax and grow) hipotezinin ise Danimarka için geçerli olduğunu göstermiştir.

## SONUÇ

Ekonomistlerin en önemli uğraşlarından biri ülkelerdeki farklı büyüme oranlarının arkasındaki nedenleri tespit etmektir. Vergi gelirlerinin de ülkelerin üretim kapasiteleri ve ekonomik büyüme oranlarındaki farklılığı etkileyen önemli bir büyüklük olduğu bilinmektedir. Vergi politikaları ülke içinde daha yüksek tasarruflar, fiyat istikrarı, kaynak tahsisi, üretim ve tüketim düzeyinin kontrol altına alınması gibi etkilerle ekonomik büyümeyi değiştirmektedir. İşte burada ülkelerdeki vergi gelirlerinin ekonomik büyümeyi nasıl değiştirdiği inceleme konusu olmaktadır. Bu çalışmada 11 ülkede 1971-2021 döneminde Kónya (2006) panel bootstrap nedensellik testi aracılığıyla vergi gelirlerinin ekonomik büyüme ile ilişkisi incelenmiştir. Sonuçlar, Belçika, Fransa ve İtalya'da büyüme ile vergi gelirlerinin tek yönlü nedensel ilişki içinde olduğunu ortaya koymuştur. Yine bulgular vergi gelirlerinin ekonomik büyümeyi ise tek yönlü olarak Danimarka'da etkilediğini göstermiştir. Ülke ekonomilerine vergilerin olumlu yansımaları için büyümeyi odak noktasına alan bir makroekonomik politikanın oluşturulması önemlidir. Bunun için vergiler ve vergi artışları ekonomideki işleyişi bozmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Vergiler istihdamı destekleyici, yenilikçilik ve girişimciliği geliştirecek kültürde olmalıdır. Vergiler ile ilgili şeffaf uygulamalar iyi denetim ve buna uygun mekanizmaların inşasını gerektirmektedir. Bu çerçevede vergi kaçakçılığı ve vergiden kaçınma konuları üzerine gidilmelidir. Vergiler ülkelerin iç kaynaklarını harekete geçirmede, gelir dağılımı adaletini sağlamada etkin bir araç olarak düşünölmelidir.

Son olarak bu çalışmanın önemli sınırlılığı vergi gelirlerinin yapısını dışlamış olmasıdır. İlerleyen çalışmalarda ülkelerdeki vergi yapısı ve tahsil edilen vergilerin hangi kaynağa dayandığı, vergi yükü içindeki payı gibi değişkenler dikkate alınacaktır.

**KAYNAKLAR**

- Akıncı, A. (2019). Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 100-106.
- Ali, A. A., Ali, Y. S. A., & Dalmar, M. S. (2018). The impact of tax revenues on economic growth: A time series evidence from Kenya. *Academic Research International*, 9(3), 163-170.
- Altınır, A., Cihan, K. A., & Bozkurt, E. (2018). Export diversification and growth: A bootstrap panel causality analysis for selected emerging market economies. *Journal of Management and Economics Research*, 16(3), 24-36.
- Bıçaksız, A. D. ve Gürlü Hazman, G. (2021). Vergi yapısı ve vergi yükü ile ekonomik büyüme ilişkisinin büyüme modelleri çerçevesinde değerlendirilmesi. *International Journal of Disciplines in Economics & Administrative Sciences Studies*, 7(35), 982-991.
- Boğa, S. (2020). Türkiye’de vergi gelirleri ve ekonomik büyüme arasındaki asimetrik ilişki: NARDL eşbütünleşme yaklaşımı. *Third Sector Social Economic Review*, 55(1), 487-507.
- Demir, M., & Sever, E. (2017). Vergi gelirleri ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkelerine ilişkin panel VERİ ANALİZİ. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 51-66.
- Dzingirai C., & Tambudzai, Z. (2014). Causal relationship between government tax revenue growth and economic growth: A case of Zimbabwe (1980-2012). *Journal of Economics And Sustainable development*, 5(17), 10-21.
- Egbunike, F. C., Emudainohwo, O. B., & Gunardi, A. (2018). Tax revenue and economic growth: A study of Nigeria and Ghana. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 7(2), 213-220.
- Ezekwesili, T. P., & Ezejiolor, R. A. (2022). Tax revenue and economic growth: A study of Nigerian economy. *International Journal of Research in Education and Sustainable Development*, 2(3), 10-24.
- Ho, T. T., Tran, X. H., & Nguyen, Q. K. (2023). Tax revenue-economic growth relationship and the role of trade openness in developing countries. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2213959, <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2213959>.
- Iqbal, N., Azam, M. F., & Shinwari, S. (2015). Empirical analysis of tax revenues and its impact on economic growth of Pakistan. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(1), 110-117.
- Kolçak, M., & Arpa, T. (2017). Vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği (1976-2016). *TURAN-SAM: TURAN Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 9(33), 279.

- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992.
- Korkmaz, S., Bayır, M., & Güvenođlu, H. (2022). The causal relationship between tax revenues and economic growth in OECD countries. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(2), 599-610.
- Lee, Y., & Gordon, R. H. (2005). Tax structure and economic growth. *Journal of public economics*, 89(5-6), 1027-1043.
- Maganya, M. H. (2020). Tax revenue and economic growth in developing country: An autoregressive distribution lags approach. *Central European Economic Journal*, 7(54), 205-217.
- Oboh, J. O., Chinonyelum, O. J., & Edeme, R. K. (2018). Tax revenue and economic growth in selected ECOWAS countries, evidence from sure model. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 8(3), 310-324.
- OECD (2023). <https://data.oecd.org/>. Date Accessed: 10.11.2023.
- Owino, O. B. (2018). The trade off between direct and indirect taxes in Kenya: An empirical analysis. *Journal of Economics and Development Studies*, 6(4), 187-201.
- Özen, A., Kıdemli, M. ve Ülger, M. (2022). Vergilemenin ekonomik büyüme etkisi üzerine ampirik bir analiz: Türkiye örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(3), 959-974.
- Petru-Ovidiu, M. (2015). Tax composition and economic growth. A panel-model approach for eastern europe. *Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series*, 2(1), 89-101.
- Sandalcı, U. ve Sandalcı, İ. (2017). OECD ülkelerinde ekonomik büyüme ve vergi gelirleri arasındaki ilişkinin ampirik analizi: 1990–2014. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 51-62.
- Saraç, T. B. (2015). Vergi yükü ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, 169, 21-35.
- Sivrekli Demircan E. (2003). Vergilendirmenin, ekonomik büyüme ve kalkınmaya etkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(Temmuz-Aralık), 97-116.
- Stoilova, D., & Patonov, N. (2013). An empirical evidence for the impact of taxation on economy growth in the European Union. *Tourism & Management Studies*, 3, 1031-1039.
- Su, D. T., & Nguyen, P. L. (2017). Tax revenue, expenditure, and economic growth: An analysis of long-run relationships. *Journal of Economic Development*, 24(3), 04-26.

- Terzi, H., & Yurtkuran, S. (2016). Türkiye’de dolaylı/dolaysız vergi gelirleri ve GSYH ilişkisi. *Maliye Dergisi*, 171, 19-33.
- Ülkü, Y. E., & Açıkgöz, Ş. (2020). Türkiye’de vergi yapısı ve ekonomik büyüme ilişkisi için üretim fonksiyonu çerçevesinde bir inceleme. *Ekonomik Yaklaşım*, 31(116), 251-299.
- Ünlükaplan, İ., & Arısoy, İ. (2011). Vergi yükü ve yapısı ile iktisadi büyüme arasındaki dinamik etkileşimler üzerine uygulamalı bir analiz. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 38(Nisan), 71-100.
- World Bank (2023). World Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>, Date Accessed: 10.11.2023.
- Yaraşır Tülümce, S. (2013). Türkiye’de vergi gelirleri ve büyüme arasındaki ilişkinin ampirik analizi (1988-2010). *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, 1(2), 56-64.