

Ekonomik Büyüme ile Vergi Kompozisyonu Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi

Murat Can GENÇ*
Levent Yahya ESER**

Öz

Bu çalışma ekonomik büyüme ile vergi kompozisyonu arasındaki ilişkiyi ampirik olarak ele almayı amaçlamaktadır. Çalışmada öncelikle teorik ve ampirik literatüre yer verilmiş, ardından OECD ülkelerinde vergi ve ekonomik büyüme göstergelerine değinilmiştir. Daha sonra 1995-2018 dönemi için OECD (37) ülkelerinde kişi başına GSYH ile vergi kompozisyonu arasındaki ilişki panel veri analizi ile tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonucunda; kişi başına düşen gelir arttıkça toplam vergi gelirleri içerisinde dolaysız vergilerin payında artış, dolaylı vergilerin payında ise azalış olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçtan hareketle, vergi kompozisyonunun dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapıya kavuşturulmasında ülkenin gelir seviyesinin yükselmesinin etkili bir faktör olduğu çıkarımı yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dolaylı-Dolaysız Vergi, Ekonomik Büyüme, OECD, Panel Veri Analizi

The Relationship Between Economic Growth and Tax Composition: Panel Data Analysis for OECD Countries

Abstract

This study aims to empirically examine the relationship between economic growth and tax composition. In the study, firstly the theoretical

*Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mcgenc@yahoo.com; <https://orcid.org/0000-0003-0123-6042>

**Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, leventyahyaeser@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9293-8957>

Makalenin Gönderilme Tarihi: 23.03.2021

Kabul Tarihi: 30.06.2021

and empirical literature was mentioned, then tax and economic growth indicators in OECD countries were examined. Later, for the period 1995-2018, the relationship between GDP per capita and tax composition in OECD (37) countries was tried to be estimated by panel data analysis. As a result of the study, it has been determined that as the per capita income increases, the share of direct taxes in total tax revenue increases and that of indirect taxes decreases. Based on this result, it has been concluded that the increase in the income level of the country is an important factor for the tax composition to have a structure based on direct taxes.

Keywords: *Direct-Indirect Tax, Economic Growth, OECD, Panel Data Analysis*

JEL Classification Codes: *H21, F43, C33*

Giriş

Vergilerle ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik önemli bir literatür bulunmaktadır. Vergilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi gerek toplam vergi gelirleri gerekse vergi türleri itibarıyla incelenmiştir. Bu ilişkinin tam tersi hakkında ise nispeten daha az çalışma yapılmıştır. Ekonomik büyümenin toplam vergi gelirleri veya vergi kompozisyonu üzerindeki etkisinin de literatürde incelendiği görülmektedir. Bu iki değişken kendi içerisinde karşılaştırıldığında vergi kompozisyonunun görece daha az inceleme konusu yapıldığı söylenebilir. Ekonomik büyüme ile vergi kompozisyonu arasındaki ilişki, büyümenin vergiler üzerindeki etkisine ve aynı zamanda vergilemede adalet ilkesi hakkında çıkarımlar yapılmasına olanak sağlamaktadır. Buradaki nedenselliğin ortaya koyulması, ekonomi büyürken hangi kişilerin vergi yüklerinin arttığı/azaldığı ve aynı zamanda vergi sisteminin adaleti hakkında çıkarım yapılmasına olanak tanıyacaktır.

Ekonomik büyümeyle birlikte toplam vergi yükü artmaktadır. Artan gelir sonucunda toplumda hangi kişilerin vergi yükünün değiştiği önem arz etmektedir. Çünkü yeni durum vergilemede gayri adil bir sonuç ortaya çıkarabilmektedir. Vergi gelirleri içerisinde dolaysız vergilerin payının yüksek, buna karşın dolaylı vergilerin payının düşük olduğu bir vergi sisteminin daha adil olduğu kabul edilmektedir. Teorik olarak ifade edilen bu kabul pratik bağlamda da politika yapımcıların ilgi odağında olmaktadır. Politika yapımcılar, adil bir vergi sistemi oluşturmak adına vergi kompozisyonunun dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapıda olmasını hedeflemektedir.

Her ülke vergi kompozisyonunu dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapıya kavuşturmaya çalışsa da bunun önünde çeşitli engeller yer almaktadır. Bu engeller arasında; kayıt dışı ekonomi, ülkenin vergi sistemi, ülkedeki toplam tasarruf açığı, ülke ekonomisinin durumu, üretimin sektörel yapısı, vatandaşın vergi bilinci ve gelir düzeyi gibi faktörler yer almaktadır.

Dolayısıyla her ülke istediği zaman vergi kompozisyonunu adil olarak kabul edilen dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapıya kavuşturamamaktadır. Bu çalışma bu faktörler arasında yer alan gelir düzeyini ele almaktadır.

Bu çalışmanın amacı ekonomik büyüme ile vergi kompozisyonu arasındaki ilişkiyi ampirik olarak ortaya koyabilmektir. Bu amaçla hazırlanan çalışmada öncelikle vergileme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair teorik ve ampirik literatüre değinilmiş, ardından OECD ülkelerindeki vergi ve ekonomik büyümeye yönelik gelişmelere veriler eşliğinde yer verilmiştir. Son olarak da 1995-2018 döneminde OECD(37) ülkelerinde kişi başına GSYH ile dolaylı-dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içerisinde payı arasındaki ilişki panel veri yöntemiyle tahmin edilmeye çalışılmıştır.

1. Ekonomik Büyüme ve Vergiler Arasındaki Teorik ve Ampirik Literatür

Vergilerle ekonomik büyüme arasındaki ilişki büyüme literatüründe ele alınmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar vergilerin ekonomik büyüme üzerinde etkisini ele almakta ve vergi ile ekonomik büyüme arasında ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin toplam vergi gelirleri üzerindeki etkisini ele alan çalışmalar da literatürde yer alırken ekonomik büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisine ilişkin daha sınırlı bir literatür bulunmaktadır. Bu çalışmada da ekonomik büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisi ele alınmaktadır.

Geleneksek olarak kabul gören görüş; bir ülkede gelir artışıyla birlikte vergilerin milli gelir içerisindeki payında da artış olacağı şeklindedir. Gelir arttıkça bu artışın vergileme alanında yaratacağı muhtemel etkiler söz konusu olmaktadır. Doğrudan ve dolaylı vergilerin seçimi, vergi yapılarının optimal tasarımı için çok önemlidir. Çünkü bu tür vergilendirme biçimleri, etkinlik ve adalet hedeflerini farklı şekilde etkilemektedir (Martinez-Vazquez vd., 2011:2-3). Artan gelirin, vergilendirme bağlamında, toplumdaki kesimler arasında yansımaları farklı olarak ortaya çıkabilecektir. Diğer bir deyişle gelirdeki artış, toplumdaki belli kişilerin vergi yükünü azaltıp/artırabilmekte ve böylece vergi sisteminin adilliğini etkileyebilmektedir.

Ekonomik büyüme ve vergi kompozisyonu arasındaki ilişkiye yönelik literatürde iki farklı teori geliştirildiği görülmektedir. Bunlardan birincisi Tosun ve Abizadeh'in (2005) çalışmasına dayanmaktadır. Yazarlara göre vergi yapısındaki değişikliğin üç temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi, etkinlik ve adalet amacını içerecek şekilde yapılan optimal vergileme teorisidir. İkincisi, bireyler arasında vergi paylaşımını değiştiren ve farklı vergi tabanlarını etkileyen ekonomik büyüme ve kalkınma çabalarıdır. Sonuncusu ise, politik ekonomi ile ilgilidir ve siyasi amaçlar doğrultusunda şekillenmektedir. Tosun ve Abizadeh (2005) bu yaklaşımların ikincisinden hareketle, mali yapının temsilcisi olarak vergi yapısına odaklanmakta ve

gelirdeki artışın farklı vergi türlerini farklı düzeyde etkileyeceğini ileri sürmektedir. Gelirin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisini ise A ve B gibi iki farklı vergi varsayımı altında ele almakta ve bu vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını aşağıdaki gibi göstermektedirler (Tosun ve Abizadeh, 2005:2255):

$$\tau^a = \frac{t^a A(Y)}{T} \quad (1)$$

$$\tau^b = \frac{t^b B(Y)}{T} \quad (2)$$

Formül (1) ve (2)'de τ^a A vergisinin, τ^b ise B vergisinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payını; A , A vergisinin, B ise B vergisinin vergi matrahını; t^a A vergisinin, t^b ise B vergisinin ortalama vergi oranını göstermektedir. Bu denklemlerde hem A hem de B, Y ile ifade edilen gelir seviyesinin fonksiyonu olarak ele alınmaktadır. Toplam vergi gelirini gösteren T , $[t^a A(Y) + t^b B(Y)]$ ifadesinin toplamına eşittir. Buradan hareketle $\tau^a + \tau^b = 1$ olarak kabul edilmekte ve vergi kompozisyonunun vergi oranı, vergi matrahı ve gelire bağlı olduğu kabul edilmektedir. Bu eşitlikten hareketle vergi kompozisyonu fonksiyonu aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$\tau = f[t^a, t^b, A(Y), B(Y)] \quad (3)$$

Vergi oranları büyük vergi reformları (uluslararası ticaret reformları gibi) nedeniyle dışsal olarak değişebilmekte veya politik süreçler gibi nedenlerle içsel olarak da değişebilmektedir. Vergi oranının sabit olduğu durumda vergi kompozisyonu, vergi matrahındaki görece değişikliğe bağlı olmaktadır. Böylece gelirdeki büyüme farklı vergi matrahlarının etkilenmesiyle birlikte vergi kompozisyonunu değiştirmektedir (Tosun ve Abizadeh, 2005:2255). Buradan hareketle yazarlar, ekonomik büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisine odaklanmakta ve büyümede yaşanacak artışın vergi kompozisyonunu etkileyeceğini ifade etmektedirler.

Bu konudaki diğer teori ise, Sobel ve Holcombe (1996) tarafından geliştirilmiştir. Büyümenin vergi gelirleri üzerindeki etkisini ele alan standart bir modelden hareketle büyümenin vergi kompozisyonunu etkileyebileceğini ifade etmektedirler. Vergi gelirlerinin gelir esnekliğini ve değişkenliğini tahmin etmek için yaygın olarak kullanılan standart model aşağıdaki gibi ifade edilmiştir (Sobel ve Holcombe, 1996:536):

$$\ln(B_t) = \alpha + \beta \ln(Y_t) + \varepsilon \quad (4)$$

B_t , t dönemindeki vergi matrahını, Y_t ise ilgili dönemdeki toplam gelir düzeyini göstermektedir. Bu regresyondaki β katsayısı, ilgili vergi matrahından elde edilen hasılatın gelir esnekliğini temsil etmektedir (Sobel ve Holcombe, 1996:540). Bu temel modelden hareketle Sobel ve Holcombe (1996) tarafından önerilen “genişletilmiş” vergi geliri modeli, çeşitli vergilerin gelir esnekliklerini karşılaştırmaktadır. Vergileri, uzun ve kısa vadeli gelir esnekliğine sahip olanlar olarak ikiye ayıran model, kısa vadeli esneklik tahminlerinde daha büyük değişkenlik olduğunu göstermektedir. Modelde vergi tabanlarının gelir esnekliğinin iki nedenden dolayı önemli olduğu ifade edilmektedir. Birincisi, kısa vadede vergi gelirlerinin dönemsel

dalgalanmaları ölçülebilmektedir. İkincisi, uzun vadede vergi geliri değişikliklerini (artış veya düşüş) ortaya koyabilmektedir. Bir vergi tabanının uzun vadeli gelir esnekliği, bu vergi tabanından elde edilen gelirin, gelir büyüdükçe artacağını gösterirken; kısa vadeli esneklik, bu tabandan elde edilen gelirin konjonktür dönemi boyunca dalgalanacağını göstermektedir (Khujamkulov, 2016:5). Sobel ve Holcombe (1996:540), standart modelden hareketle kısa dönem için regresyonu denklem (5)'teki gibi ifade etmektedir:

$$\Delta \ln(B_t) = \alpha + \beta \Delta \ln(Y_t) + \varepsilon \quad (5)$$

Bu denklemde yazarlar, denklemdeki değişkenden önce gelen ve delta (Δ) ile ifade edilen vergi matrahlarındaki (farklı şekilleri için) yıllık büyüme oranını tahmin etmektedir. Burada vergi yapısı, konjonktür dalgası boyunca GSYH'den daha fazla değişiklik göstermektedir. Sosyo-ekonomik değişkenlerle birleşen gelir artışı vergi tahsilatı üzerinde çeşitli kalıcı etkilere sahip olabilmektedir. Bazı vergiler bu süreçte daha değerli/değersiz veya yönetilmesi daha kolay/zor olabilmektedir. Böylece, büyüme sürecinde ortaya çıkan gelir artışı farklı vergileri farklı şekillerde değiştirebilmektedir (Khujamkulov, 2016:5).

Sobel ve Holcombe (1996) bu modelden hareketle ekonomik büyüme ile vergi matrahı arasındaki istikrar arasında doğal bir değiş tokuş bulunduğunu; gelir esnekliği daha fazla olan vergi matrahının hem daha hızlı büyüdüğünü hem de konjonktür dalgası boyunca daha az durağan kaldığını ifade etmektedir (Sobel ve Holcombe, 1996:535). Dolayısıyla milli gelirdeki artışa daha fazla duyarlılık gösteren ve esnekliği yüksek olan bir matrahının gelirdeki artışla birlikte daha fazla artması olağan bir durum olarak beklenmektedir. Sonuç olarak Sobel ve Holcombe (1996) her verginin gelir esnekliklerinin farklı olacağını ifade etmekte ve buradan hareketle gelir artışının etkisinin her vergide farklı olacağını ileri sürmektedir.

Teorik olarak ele alınan konunun ampirik olarak sınırlı da olsa test edildiği görülmektedir. Bu konudaki ilk sayılabilecek çalışma Abizadeh (1976) tarafından yapılmıştır. Abizadeh, yapmış olduğu doktora tez çalışmasında ekonomik büyüme ile vergi kompozisyonunu arasında direkt bir ilişki olduğunu ileri sürmektedir. Doğrusal regresyon analizleri kullanılarak 1950-1972 dönemi için az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş olmak üzere toplam 46 ülkenin ele alındığı çalışma sonucunda bir gelişim aşamasından diğerine geçen ülkelerin vergi gelirlerini öncelikle dolaylı vergilerden elde ettikleri tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin dolaysız vergi gelirlerine ağırlık vermesi mümkün olmakla birlikte bu geçiş aşamasında zorluklarla karşılaştığı ifade edilmiş, ülkelerin gelişmesi halinde ise dolaysız vergileri kullanmaya başladıkları tespit edilmiştir.

Bu alandaki önemli çalışmalardan bir diğeri Tosun ve Abizadeh (2005) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada OECD ülkelerinde 1980-1999 dönemi ele alınmakta ve sabit fiyatlarla kişi başına düşen gelir ile vergi türlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı arasındaki ilişkiye panel veri analizi

ile bakılmaktadır. Çalışmanın sonucunda kişi başına düşen gelirle kişisel gelir ve servet vergisi arasında pozitif; işgücü ve tüketim vergileri ile negatif ilişki tespit edilmiştir. Kurumlar vergisi ve uluslararası ticaret vergileri ile herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

Chelliah (1989), 1950-1985 dönemi için Hindistan'ı ele alarak yapmış olduğu regresyon analizinde dolaysız vergilerin toplam vergi geliri içerisindeki payı ile kişi başına reel GSYH'nin negatif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu sonucun beklentilerin ve diğer ülkelerdeki sonuçların tersine olduğunu ifade edilmiştir. Dolaysız vergilerin GSYH içerisindeki payı ile kişi başına reel GSYH arasında 1951-70/1950-85 dönemleri için pozitif ilişki bulunmuş, 1970-85 dönemi için ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Abizadeh ve Yousefi (1994), Güney Kore için yapmış oldukları çalışmada 1970-1990 dönemi için kişi başına GSYH ile vergi kompozisyonu ilişkisini ele almışlardır. Çalışmada kişi başına GSYH ile toplam vergi gelirlerinin yüzdesi şeklinde ifade edilen kişisel gelir vergisi ve kurumlar vergisi arasında anlamlı pozitif ilişki tespit edilmiştir. Yine uluslararası ticaretten elde edilen vergilerle gelir arasında pozitif anlamlı, tüketim vergileri ile pozitif fakat anlamsız ilişki tespit edilmiştir.

Hines Jr. ve Summers (2009), 1972-2006 dönemi için panel veri analiziyle OECD ülkelerini ele alarak yapmış oldukları çalışmada, yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde kişisel gelir vergisinin ağırlıklı yapıya sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Bir ülkenin gelirini ikiye katlaması halinde toplam vergiler içerisinde kişisel gelir vergisinin payında %25,7 artış yaşanacağını tahmin etmişlerdir. Tüketim vergilerinin toplam vergiler içerisindeki payı ile kişi başına düşen gelir arasında negatif ilişki tespit edilen çalışmada bir ülkenin kişi başına düşen gelirini iki katına çıkarması halinde tüketim vergilerinin toplam vergiler içerisindeki payında %4,8'lik bir azalış olacağı tahmin edilmiştir.

Martinez-Vazquez vd. (2011), 116 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeyi 1972-2005 dönemi için ele alarak yapmış oldukları panel veri analizinde dolaysız/dolaylı vergi oranının belirleyicilerini ele almışlardır. Çalışma sonucuna göre kişi başına düşen gelir ile dolaysız/dolaylı vergi oranı arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Ray vd. (2012), 1951-2012 döneminde Hindistan için yapmış oldukları Granger nedensellik testi sonuçlarına göre dolaylı vergilerle GSYH arasında iki yönlü nedensellik tespit ederken dolaysız vergilerle GSYH arasında bir ilişki bulamamıştır.

Arıkan ve Yalçın (2013), Türkiye'yi ele alarak 2004Q1/2012Q1 dönemi için Johansen ve Juselius eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak yapmış oldukları çalışmada ana kategoriler itibarıyla vergilerin eşbütünleşmeye sahip fakat alt kategorileri itibarıyla sahip olmadığı sonucunda varılmıştır. Ayrıca reel GSYH'nin toplam vergi geliri, KDV ve

bireysel gelir vergisinin nedeni olmadığını, yine aynı şekilde dolaysız vergilerin reel GSYH'nin nedeni olmadığını tespit etmişlerdir.

Cural ve Çevik (2015), 1924-2013 dönemi için Türkiye'yi ele alarak yapmış oldukları çalışmada regresyon analizi yöntemini kullanarak dolaysız vergiler ile kişi başına GSYH arasında eşbütünleşme ilişkisi ile uzun dönemde kalkınma süreciyle birlikte başta ticaret ve gelir olmak üzere dolaysız vergilerin payında artış olduğunu saptamıştır.

Karimi vd. (2016), 97 gelişmekte olan ülkede 1993-2012 dönemi için yapmış oldukları panel veri analizinde farklı gelir düzeylerinde farklı vergi kompozisyonları olduğunu tespit etmişlerdir. Kişi başına düşen gelirin kişisel gelir vergisi, uluslararası ticaret vergisi ve işgücü vergisinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı üzerinde pozitif etkisi olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Khujamkulov (2016), 33 geçiş ekonomisinde 1991-2014 dönemi için yapmış olduğu panel veri analizinde, milli gelir ne kadar yüksekse; açıklık derecesi, tarım dışı sektörün payı, nüfus artış hızı, kentleşme boyutu, nüfus yoğunluğu, gençlerin oranı, nüfus ve istihdam oranı ve vergilerin GSYH'ye oranının o kadar yüksek olacağını tespit etmiştir. Ayrıca, kişi başına GSYH artışının, bir ülkenin vergi yapısında değişikliklere neden olabileceğini ve ekonomik kalkınma sürecinde vergi gelirinin bileşimindeki değişimin nedenlerinin belirlenmesinin, geçiş ekonomilerinde daha etkili bir vergi kompozisyonu oluşturmaya yardımcı olabileceğini ifade etmektedir.

Cung (2019), 1999-2018 dönemi için Vietnam'ı ele alarak yapmış olduğu zaman serisi analizinde kişi başına GSYH ile kişisel gelir vergisi hasılatı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda kişi başına GSYH'nin bireysel gelir vergisi hasılatı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak literatürde yer alan çalışmalarda ekonomik büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisinin, ağırlıklı olarak kişi başına düşen reel GSYH ve vergi türlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki paylarının dikkate alınarak yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda genel olarak gelirdeki artışın dolaysız vergilerin vergi gelirleri içerisindeki payını artırdığı şeklinde sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

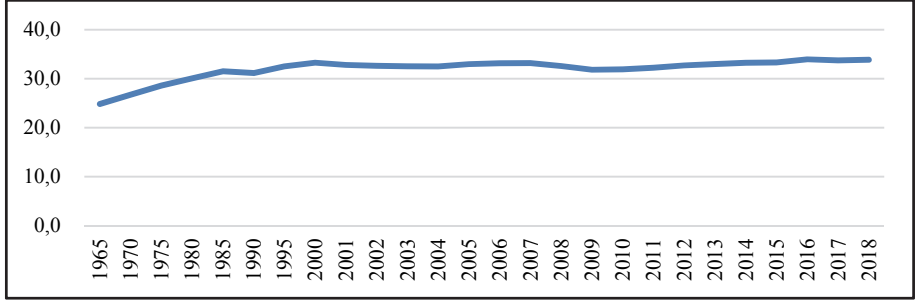
2. OECD Ülkelerinde Vergi ve Ekonomik Büyüme Göstergeleri

Vergilemeye ilişkin ilk ele alınan ve bir ekonomideki vergi düzeyinin analizi için kullanılan temel gösterge, vergilerin GSYH'ye oranıdır. Bu oran ekonomide vergilerin etkisi ve ağırlığı hakkında bilgi verdiği gibi zaman boyutunu da ele alacak şekilde ülkeler arasında karşılaştırma yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu nedenle vergi/GSYH oranı, hükümet finansmanı, vergi politikası reformu ve yerel kaynak seferberliği tartışmaları için de kritik bir başlangıç noktasıdır (Modica vd., 2018:10).

Ülkelerin en önemi gelir kaynağı olan vergiler geçmişten günümüze bütün dünyada niceliksel olarak bir artış eğilimi sergilemektedir. Vergi/GSYH oranı; kişi başına düşen gelir, tüketim seviyesi, ticari açıklık,

kayıt dışı sektörün büyüklüğü veya sektörler göre ekonominin bileşimi gibi bir dizi ekonomik faktörden etkilemektedir (Modica vd., 2018:10). Bütün bu faktörlerin etkisiyle vergiler birçok ülkede temel finansman kaynağı haline gelmiştir. Şekil 1, OECD ülkelerinde vergilerin GSYH içerisindeki payını göstermektedir.

Şekil 1: Vergi Gelirlerinin GSYH İçerisindeki Payı-OECD Ortalaması (1965-2018/%)

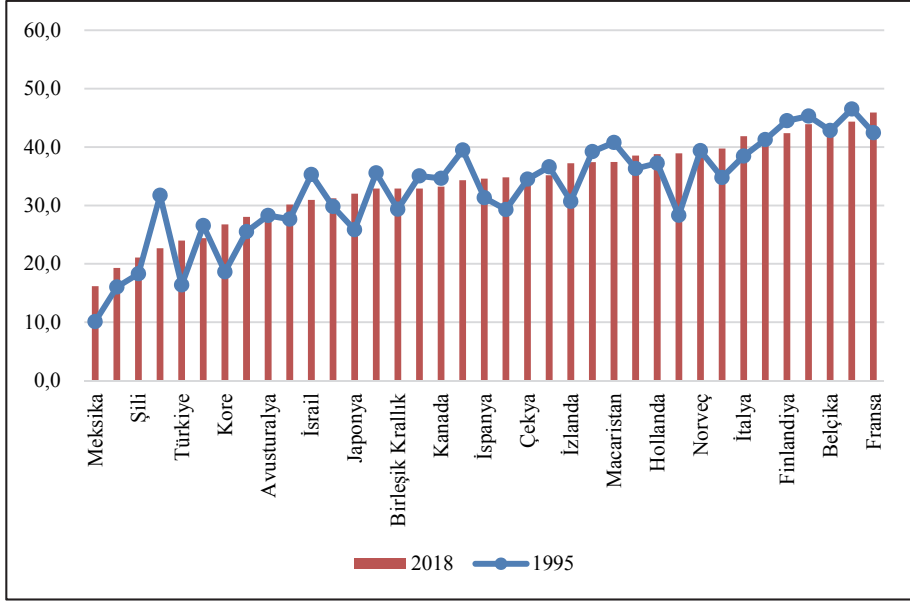


Kaynak: OECD, 2021.

OECD ortalamasının dikkate alındığı Şekil 1'e bakıldığında vergi gelirlerinin GSYH içerisindeki payının 1965 yılından 2000 yılına kadar sürekli arttığı, 2000 yılında sonra ise istikrarlı kaldığı görülmektedir. OECD ortalamasına bakıldığında bu oranın 1965 yılındaki %25 seviyesinden 2018 yılında %34'e yükseldiği görülmektedir. İlgili dönemin başındaki artış kamu finansman ihtiyaçlarına, vergi sistemlerinin ve ekonomilerin gelişmelerine; bu dönemden sonraki istikrarlı yapı ise liberal politikalar ve küreselleşme sürecine bağlanabilir. Küreselleşmenin etkisini göstermeye başladığı 1980'li yıllardan sonra yabancı sermaye çekmek adına ülkelerin vergi rekabetine girişmesi, vergi cennetleri, tercihli vergi rejimleri gibi vergisel sorunların ortaya çıkması ülkelerin vergi gelirlerinin aşınmasına neden olmuştur.

Bütün olarak bakıldığında vergi/GSYH oranındaki artışın ülke bazında az da olsa değişiklik sergilediği görülmektedir. Her ülkenin vergi gelirlerini rahatlıkla artıramadığı görülmektedir. Ortaya çıkan farklılığın arkasında sosyo-ekonomik faktörlerin yanı sıra siyasi faktörlerin de etkili olduğu söylenebilir. Farklı ülkelerdeki baskın politika fikirleri (eşitlik ve adalet, verimlilik ve büyüme), ekonomik ve sosyal çıkarlar (sermaye, emek, bölgesel, etnik, zengin ve fakir), kilit kurumlar [politik (demokrasi, ademi merkezîyetçilik ve bütçe) ve ekonomik (serbest ticaret, korumacılık, makroekonomik politika ve piyasa yapısı)] vergi politikasının oluşturulması ve uygulanmasında etkili olmaktadır. Zaman içinde fikirlerin, çıkarların ve kurumların bu değişen etkileşimi; vergilendirme düzeyini, vergilendirmenin yapısını ve vergi oranları ile vergilerin GSYH'ye oranı gibi önemli değişkenleri de etkilemektedir (Bird ve Martinez-Vazquez, 2008:56-57). Birçok faktörden etkilenen vergi/GSYH oranının OECD ülkelerindeki gelişimi Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2: OECD Ülkelerinde Vergi/GSYH Oranındaki Değişim (1995-2018)



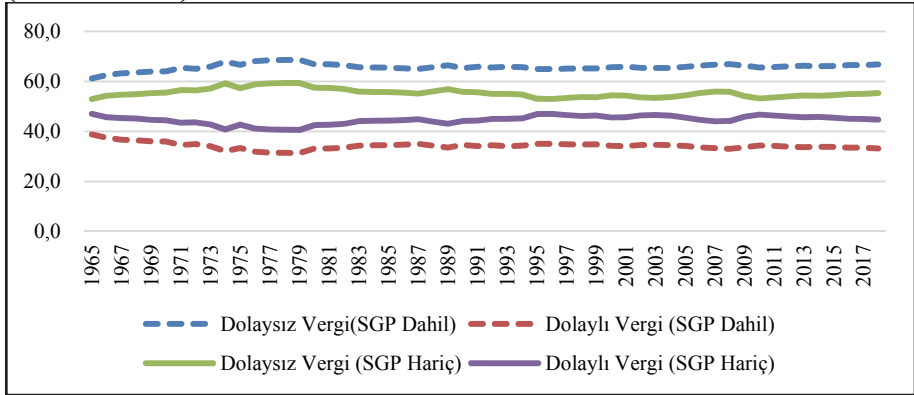
Kaynak: OECD, 2021.

Şekil 2’de vergi gelirlerinin GSYH içerisindeki payının gelişimi gösterilmektedir. Toplam 37 OECD üyesi ülkede ilgili oranın en yüksek olduğu ülke ile en düşük olduğu ülke arasında yaklaşık 3 kat fark olduğu görülmektedir. Ülke bazında bakıldığında ise 2018 yılında bu oranın en yüksek olduğu ülkeler Fransa (%45,9) ve Danimarka (%44,4); en düşük olduğu ülkeler ise Meksika (%16,2) ve Kolombiya’dır (%19,3). Ayrıca toplam 37 üye ülkenin 13 tanesinde bu oranın ele alınan dönemde düştüğü göze çarpmaktadır.

Vergilemeye ilişkin diğer bir gösterge vergi türlerinin toplam vergi gelirleri veya GSYH içerisindeki payı şeklinde ifade edilen vergi kompozisyonudur. Vergi kompozisyonu, vergi yükünden ziyade, önemli bir değişken olarak dikkate alınmaktadır. Çünkü vergi yükündeki ülkeler arası farklılıklar, vergi politikası analizlerinin dışında kalacak şekilde, büyük ölçüde uygun kamu harcama düzeyine ilişkin toplumsal tercihleri yansıtmaktadır. Ayrıca, vergi kompozisyonuna odaklanmak, gelirden bağımsız vergi politikası değişikliklerinin dikkate alınmasına izin vermektedir ve böylece toplam gelirdeki herhangi bir değişikliğin kamu harcamalarına nasıl yansıtılabileceğini hesaba katmanın zorluğunu ortadan kaldırmaktadır (Heady vd., 2009:3). Dolayısıyla vergi kompozisyonu, sadece kamu harcamalarını finanse etmek için toplam vergi gelirlerine odaklanan vergi/GSYH oranından ziyade, vergilerin ekonomik ve sosyal etkilerini yansıtmaları bakımından önem arz etmektedir.

Vergi kompozisyonu özellikle 2. Dünya Savaşı sonrasında değişime uğramıştır. Bu değişimde temel ekonomik değişkenlerdeki dalgalanmanın yanı sıra devlet politikaları ve yapılarındaki değişim, ekonomik şartlar, sosyal, politik ve ideolojik çevre etkili olmuştur. Ekonomik büyüme sürecinde ülkeler için alternatif kaynak aramak mümkün olmuştur ve bu da vergi kompozisyonunu değiştirmiştir (Tosun ve Abizadeh, 2005:2251-2252). Dolaylı-dolaysız şekilde yapılan vergi sınıflandırmasına göre oluşturulan ve bu vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payına ilişkin OECD ülkeleri ortalaması Şekil 3'teki gibidir.

Şekil 3: Dolaylı ve Dolaysız Vergi Kompozisyonu-OECD Ortalaması (1965-2018/%)



Kaynak: OECD, 2021'den yararlanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur. SGP: Sosyal Güvenlik Primi

OECD ortalaması dikkate alınarak oluşturulan Şekil 3'e bakıldığında ilgili dönemde toplam vergi gelirleri içerisinde dolaysız vergilerin payının sürekli artış gösterdiği; 1965 yılında %61,2 olan bu payın 2018 yılında %66,8'e yükseldiği görülmektedir. Sosyal güvenlik primleri dikkate alınmadığı durumda bu artışın daha düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum sosyal güvenliğin ön plana çıktığını ve primlerin ilgili dönemde önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin 2018 yılında SGP dahil dolaysız vergi/dolaylı vergi oranı 2,01 iken SGP hariç bu oran 1,24 olmaktadır. Bu veriden hareketle sosyal güvenlik primlerinin öneminin arttığı ve aynı zamanda işgücü üzerindeki vergi yükünün yükseldiği çıkarımı yapılabilir.

Vergi kompozisyonu, bir ülkenin vergi sistemi hakkında önemli bilgiler vermekte; özellikle vergi sisteminin adaleti hakkında önemli bir değişken olarak dikkate alınmaktadır. Şayet bir ülkenin vergi kompozisyonunda dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapı söz konusu ise sistemin adil olduğu kabul edilmektedir. Vergi kompozisyonunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de ülkedeki gelir düzeyidir. Bu çalışmanın da temel iki değişkeni oluşturan kişi başına GSYH ve dolaylı/dolaysız vergi kompozisyonuna ilişkin veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

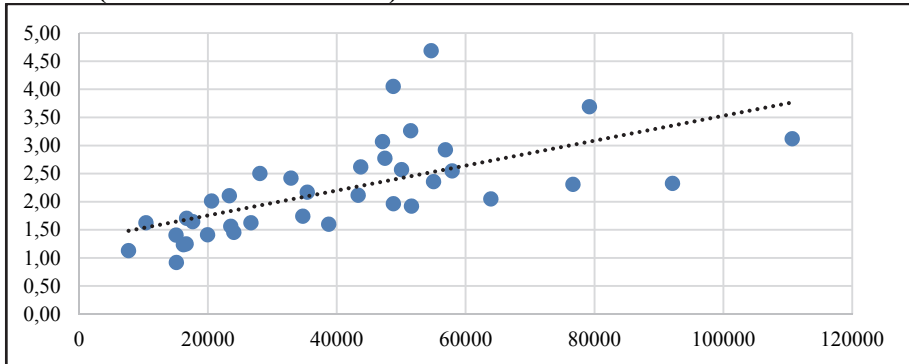
Tablo 1: OECD Ülkelerinde Kişi Başına Reel GSYH (Dolar) ile Dolaysız/Dolaylı Vergi Geliri Oranı (2018-SGP Dahil)

Ülke	KBRG	Dolaysız/ Dolaylı Vergi Geliri Oranı	Ülke	KBRG	Dolaysız/ Dolaylı Vergi Geliri Oranı
ABD	54.659	4,69	Danimarka	63.915	2,05
Japonya	48.766	4,05	Slovakya	20.574	2,01
İsviçre	79.235	3,69	Finlandiya	48.806	1,96
Kanada	51.476	3,26	İzlanda	51.593	1,92
Lüksemburg	110.702	3,12	İsrail	34.750	1,74
Belçika	47.116	3,07	Polonya	16.693	1,70
Avustralya	56.864	2,92	Litvanya	17.637	1,64
Almanya	47.491	2,77	Meksika	10.404	1,62
Fransa	43.720	2,62	Slovenya	26.684	1,62
Avusturya	50.057	2,57	Yeni Zelanda	38.764	1,60
İsveç	57.911	2,55	Yunanistan	23.547	1,56
Kore	28.091	2,50	Portekiz	24.036	1,45
İspanya	32.897	2,42	Estonya	19.950	1,41
Hollanda	55.021	2,36	Türkiye	15.069	1,41
Norveç	92.120	2,33	Macaristan	16.636	1,25
İrlanda	76.663	2,31	Letonya	16.217	1,24
İtalya	35.434	2,17	Kolombiya	7.694	1,13
Birleşik Krallık	43.324	2,11	Şili	15.112	0,92
Çekya	23.324	2,10			

Kaynak: World Bank Data, 2021; OECD, 2021'den yararlanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1'de analiz yapmayı kolaylaştırma adına dolaysız vergilerin dolaylı vergilere oranı dikkate alınmıştır. Bu oran yükseldikçe, vergi sisteminin dolaysız vergilere dayalı olduğu ve daha adil olduğu kabul edilmektedir. Buna göre bakıldığında birliğin gelişmiş ülkelerinde dolaysız/dolaylı vergi oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bu ilişkiyi daha iyi anlamak adına Şekil 4'teki dağılım grafiği oluşturulmuştur.

Şekil 4: Dolaysız/Dolaylı Vergi Geliri Oranı ve Kişi Başına Reel GSYH (2018-SGP Dahil-Dolar)



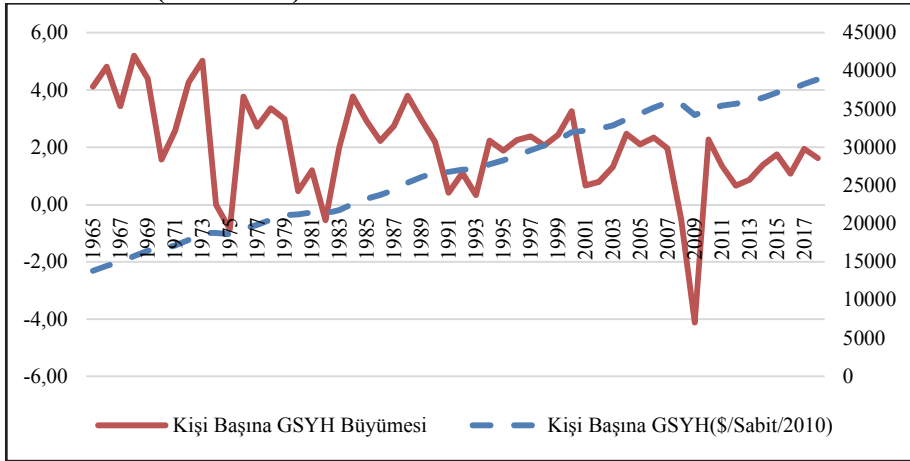
Kaynak: World Bank Data, 2021; OECD 2021'den yararlanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 4 OECD (37) ülkelerinde dolaysız/dolaylı vergi geliri ile reel kişi başına düşen gelir arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Grafiğe eklenen eğilim çizgisi, gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde dolaysız vergilerin dolaylı vergilere olan oranının yüksek olduğunu ifade etmektedir. Grafik alanının yetersiz olması nedeniyle grafik üzerinde ülkelerin adlarına yer verilmemiştir. Ülke örneklerine bakıldığında Şekil 4’te sol alt tarafında yer alan ülkeler Şili, Kolombiya, Letonya, Macaristan, Meksika ve Türkiye; sağ üst tarafta yer alan ülkeler ise ABD, Japonya, İsviçre, Lüksemburg ve Kanada’dır. Bu dağılım grafiği aslında gelir seviyesi ile vergi kompozisyonu arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Vergi gelirlerinin yapısı veya bileşimi, geniş modeller içinde çeşitlilik ve ekonomik büyüme süreci boyunca değişiklik gösterebilmektedir. Vergi yapısındaki bu çeşitlilik, kişi başına GSYH ile ölçülen ekonomik büyüme daha yüksek seviyelere ulaştıkça artma eğilimindedir. Yüksek gelir düzeyinde, doğrudan ve dolaylı vergiler arasındaki seçim açısından vergi yapısında daha fazla çeşitlilik görülebilmektedir. Daha düşük gelir seviyelerinde, vergi gelirlerinin bileşimi, ekonomik yapı ve vergi idaresinin niteliğine bağlı olabilmektedir (Khujamkulov, 2016:1). Tabii ki burada vergi kompozisyonunu etkileyen çok sayıda faktör bulunduğu göz ardı edilmemektedir. Fakat bu çalışma sadece kişi başına düşen geliri ele almakta ve bu ilişkiyi ampirik olarak test etmektedir.

Çalışmada ele alınan diğer bir değişken olan ve ekonomik büyümenin de göstergelerinden biri olan kişi başına GSYH ve artış oranı gelişimi Şekil 5’teki gibidir:

Şekil 5: Kişi Başına Reel GSYH (Dolar) ve Artış Oranı-OECD Ortalaması (1965-2018)



Kaynak: World Bank Data, 2021.

Kişi başına GSYH’ye bakıldığında; ilgili dönemde 2008 küresel finansal kriz dönemi hariç sürekli artış eğilimi gösterdiği ve dönem başında OECD ortalaması 13 bin dolar civarında olan gelirin dönem sonunda sabit fiyatlarla

39 bin dolara yaklaştığı görülmektedir. Yine ilgili dönemdeki kişi başına GSYH artış oranlarına bakıldığında 1965-79 dönemi boyunca artış oranının ortalaması %3,16, 1980-89 döneminde ise %2,15 olarak gerçekleşmiştir. Bu iki dönem geri kalan yılların ortalamasının 2 katından daha fazladır. Diğer bir deyişle 90'lı yılların başına kadar OECD ülkelerinde önemli oranda kişi başına GSYH artışı yaşanmıştır.

3. Veri Seti

Çalışmada kullanılan kişi başına GSYH verisi Dünya Bankası WDI (World Development Indicators) veri tabanından elde edilmiştir. 2010 baz yıllık dolar cinsinden reel kişi başına GSYH (KBRG) değeri kullanılmıştır. Vergi gelirlerine ilişkin veriler ise OECD Tax Database'den elde edilmiştir. Dolaylı (DLI) ve dolaysız (DSIZ) vergi gelirleri OECD vergi sınıflandırmasından hareketle yazarlar tarafından oluşturulmuştur. DLI ve DSIZ vergiler, toplam vergi gelirlerindeki payları olarak dikkate alınmıştır.

4. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Panel veri analizlerinde ilk önce Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılık testi yapılmıştır. Çünkü hangi birim kök testinin kullanılacağına yatay kesit bağımlılık testi sonuçlarına göre karar verilmektedir. Eğer seriler yatay kesit bağımlılığı taşıyorsa yatay kesit bağımlılığı gözeten ikinci nesil birim kök testleri kullanılmaktadır. Tablo 2'de yatay kesit bağımlılık testi bulguları sunulmuştur.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

Değişkenler	Pesaran (2004) CD Test İstatistiği	Anlamlılık
DSIZ	3,03	0,002
DLI	4,44	0,000
lnKBRG	109,46	0,000

Tablo 2'de görüldüğü üzere tüm değişkenler yatay kesit bağımlılığına sahiptir. Dolayısıyla değişkenlerin birim kök taşıyıp taşımadıkları ikinci nesil testlerden ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök testi ile belirlenmiştir. Sabitli CADF birim kök test bulguları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	CIPS İstatistiği
DSIZ	-1,626
DLI	-1,591
lnKBRG	-2,159
Δ DSIZ	-2,851
Δ DLI	-2,925
Δ lnKBRG	-2,516

Not: T:24 ve N:37 için tablo kritik değerleri, Pesaran (2007)'den temin edilmiştir. Panel CIPS istatistiği kritik değerleri, sabitli modelde -2,32 (%1), -2,15 (%5) ve -2,07 (%10)'dir.

Elde edilen bulgulara göre tüm seriler %1 anlamlılık düzeyine göre I(1) durağandır. Dolayısıyla değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Westerlund (2007) ile belirlenmiştir. Elde edilen DSIZ ile KBRG arasındaki ve DLI ile KBRG arasındaki eşbütünleşme sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Westerlund (2007) Eşbütünleşme Test Sonuçları

İstatistik	Değer	Z değeri	P değeri	Robust P değeri
Gt	-2,339	-3,735	0,000	0,000
Ga	-8,588	-1,556	0,060	0,000
Pt	-15,157	-6,108	0,000	0,000
Pa	-7,969	-4,790	0,000	0,000

Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testinin boş hipotezi eşbütünleşme ilişkisi yoktur, şeklinde kurulmaktadır. Pt ve Pa istatistikleri panelin geneli için, Gt ve Ga istatistikleri ise paneldeki yatay kesit birimlerinin en az biri için eşbütünleşme ilişkisini test etmektedir. Tablo 4'ten görüldüğü üzere panelin geneli için hesaplanan Pt ve Pa istatistiklerine göre DSIZ ve KBRG değişkenleri eşbütünleşik tespit edilmiştir. Diğer taraftan yatay kesit birimlerinin en az birinde eşbütünleşmenin olduğunu araştıran Ga ve Gt istatistiklerine göre yatay kesit birimlerin en az birinde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Çünkü panelin geneli ve yatay kesit birimler için hesaplanan istatistiklerin robust p değeri (bootstrap) boş hipotezleri %1 anlamlılık seviyesinde reddetmektedir. Burada robust p değerine göre karar vermedeki amaç ilgili değişkenlerin yatay kesit bağımlılık taşımasıdır.

Tablo 5: Westerlund (2007) Eşbütünleşme Test Sonuçları

İstatistik	Değer	Z değeri	P değeri	Robust P değeri
Gt	-2,337	-3,724	0,000	0,000
Ga	-8,586	-1,554	0,060	0,000
Pt	-15,198	-6,148	0,000	0,000
Pa	-7,981	-4,806	0,000	0,000

Tablo 5'ten görüldüğü üzere panelin geneli için hesaplanan Pt ve Pa istatistiklerine göre DLI ve KBRG değişkenleri eşbütünleşik tespit edilmiştir. Diğer taraftan yatay kesit birimlerinin en az birinde eşbütünleşmenin olduğunu araştıran Ga ve Gt istatistiklerine göre yatay kesit birimlerinin en az birinde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Çünkü panelin geneli ve yatay kesit birimleri için hesaplanan istatistiklerin robust p değeri (bootstrap) boş hipotezleri %1 anlamlılık seviyesinde reddetmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinden sonra kişi başına GSYH'nin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisini ortaya koymak için dinamik en

küçük kareler (DEKK) yöntemi ile tahmin yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6 ve 7’de sunulmuştur.

Tablo 6: DSIZ Bağımlı Değişken Olduğunda DEKK

Bağımsız Değişken	Katsayı	Standart hata	Z istatistiği	Anlamlılık
lnKBRG	8,30709	1,255191	6,62	0,000

Tablo 6’da görüldüğü üzere kişi başına GSYH arttıkça dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içindeki payı artmaktadır.

Tablo 7: DLI Bağımlı Değişken Olduğunda DEKK

Bağımsız Değişken	Katsayı	Standart hata	Z istatistiği	Anlamlılık
lnKBRG	-8,351309	1,232451	6,78	0,000

Tablo 7’de görüldüğü üzere kişi başına GSYH arttıkça dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içindeki payı azalmaktadır.

Sonuç

Vergilerin büyüme üzerindeki etkisi literatürde sıklıkla ele alınmasına rağmen ekonomik büyümenin vergiler üzerindeki etkisi görece daha az ele alınmıştır. Büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisine ilişkin teorik literatür Tosun ve Abizadeh (2005) ile Sobel ve Holcombe (1996)’nin çalışmasıyla şekillendirilmiştir. Her iki çalışma da ekonomik büyümenin çeşitli vergi türleri üzerindeki etkilerinin farklı olacağını, bunun da ülkedeki vergi kompozisyonunu etkileyeceğini ifade etmektedir.

Milli gelirdeki artış kadar bu artışın toplumdaki kesimler üzerindeki vergisel yansımaları da önem arz etmektedir. Gelir artarken toplumdaki hangi kişilerin vergi yükünün arttığı/azaldığı, ortaya çıkan gelir artışının sonuçlarını göstermektedir. Gelir artarken dolaylı vergiler ağırlıklı bir vergi kompozisyonuna dayanmak, oluşan gelir artışının toplumda adil bir vergi yapısı oluşturmadığı ve gelir dağılımını olumsuz etkilediği anlamına gelmektedir. Bu nedenle gelirdeki artışın vergileme alanındaki etkilerini görmek adına bu ilişkiyi incelemek gerekmektedir.

Bu çalışmada ekonomik büyümenin vergi kompozisyonu üzerindeki etkisi OECD ülkeleri örneğinde ampirik olarak ele alınmıştır. Büyüme göstergesi olarak kişi başına GSYH, vergi kompozisyonu göstergesi olarak dolaylı ve dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda kişi başına reel GSYH arttıkça dolaysız vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payının arttığı, dolaylı vergilerin payının ise azaldığı sonucuna varılmıştır. Buradan hareketle bir ülkede vergi kompozisyonunun adil olarak kabul edilen dolaysız vergiler ağırlıklı bir yapıya kavuşturulmasının sadece kısa vadeli politika

değişiklikleri ile mümkün olamayacağı, orta ve uzun vadede gelir düzeyinin de artırılması gerektiği söylenebilir.

Kaynakça

- Abizadeh, S. (1976), *Tax Components and the Degree of Economic Development*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Oregon State University.
- Abizadeh, S. ve Yousefi, M. (1994), “An Analysis of Taxation Trends in South Korea”, *Seoul Journal of Economics*, 7(3), 291-304
- Arıkan, C. ve Yalçın, Y. (2013), “Determining the Exogeneity of Tax Components with Respect to GDP”, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(3), 242-255.
- Bird, R.M. ve Martinez-Vazquez, J. (2008), "Tax Effort in Developing Countries and High Income Countries: The Impact of Corruption, Voice and Accountability", *Economic Analysis & Policy*, 38(1), 55-71.
- Chelliah, R.J. (1989), “Changes in Tax Revenue Structure: A Case Study of India”, *Changes in Revenue Structures: Proceedings içinde* (Edt.) A. Chiancone ve K. Messere, Wayne State University Press, Detroit,153-65.
- Cung, N.H. (2019), “Gross Domestic Product Per Capita and Individual Income Tax Revenue: Empirical Evidence from Vietnam”, *International Journal of Business and Economics Research*, 8(6), 369-374.
- Cural, M. ve Çevik, N.K. (2015), “Ekonomik Kalkınmanın Vergi Yapısı Üzerindeki Etkisi:1924-2013 Dönemi Türkiye Örneği”, *Amme İdaresi Dergisi*, 48(3), 127-158.
- Heady, C., Johansson, Å., Arnold, J., Brys, B. ve Vartia, L. (2009), “Tax Policy for Economic Recovery and Growth”, University of Kent, School of Economics Discussion Papers, 9,25.
- Hines Jr., J.R. ve Summers, L.H. (2009), “How Globalization Affects Tax Design”, *Tax Policy and the Economy*, 23(1), 123-158.
- Karimi, M., Kaliappan, S.R., Ismail, N.W. ve Hamzah, H.Z. (2016), “The Impact of Trade Liberalization on Tax Structure in Developing Countries”, *Procedia Economics and Finance*, 36, 274-282.
- Khujamkulov, I. (2016), “Tax Revenues in Transition Countries: Structural Changes and their Policy Implications”, WIDER Working Paper, No.2016/180.
- Martinez-Vazquez, J., Vulovic, V. ve Liu, Y. (2011), “Direct Versus Indirect Taxation: Trends, Theory, and Economic Significance”, *The Elgar Guide to Tax Systems*, içinde (Edt.) Emilio Albi ve Jorge Martinez-Vazquez, Edward Elgar Publishing, 37-92.
- Modica, E., Laudage, S. ve Harding, M. (2018), “Domestic Revenue Mobilisation: A New Database on Tax Levels and Structures in 80 Countries”, OECD Taxation Working Papers, No:36.
- OECD (2021), Revenue Statistics-OECD Countries: Comparative Tables, <https://stats.oecd.org/#> (Erişim Tarihi: 10.03.2021)

- Pesaran, M.H. (2004), “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *Journal of Applied Econometrics*, 20, 264-309.
- Pesaran, M.H. (2007), “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Ray S., Pal, K.M. ve Ray, I.A. (2012), “A Causality Analysis on Tax-Growth Nexus in India:1950-51 to 2011-12”, *Journal of Expert Systems*, 1(4), 104-114.
- Sobel, R.S. ve Holcombe, R.G. (1996), “Measuring the Growth and Variability of Tax Bases over the Business Cycles”, *National Tax Journal*, 49, 535-52.
- Tosun, S.T. ve Abizadeh, S. (2005), “Economic Growth and Tax Components: An Analysis of Tax Change in OECD”, *Applied Economics*, 37(19), 2251-2263.
- Westerlund, J. (2007), “Testing for Error Correction in Panel Data”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69, 709-748.
- World Bank Data (2021), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG> (Erişim Tarihi: 10.01.2021)