

## VERGİ GELİRLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

### *FACTORS AFFECTING TAX REVENUES: PANEL DATA ANALYSIS FOR SELECTED COUNTRIES*

Hüseyin KUTBAY\*

#### Öz


Bu çalışmada G7 (Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere, Kanada, Japonya, ABD) ve BRIC-T (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye) ülkelerinde vergi gelirlerinin belirleyicileri, 1995-2017 dönemi için panel veri analiz yöntemiyle araştırılmıştır. Analizde, potansiyel vergi belirleyicilerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki vergi performansını etkileyip etkilemediğine dair geliştirilen hipotez test edilmiş ve serilerin birinci farkta durağan olduğu belirlenmiştir. Yapılan analizler neticesinde, veri seti için sabit etkiler modelinin uygun olduğu bulunmuştur. Modelin varsayımları sağlayıp sağlamadığı test edilmiş ve varsayımlardan sapmalara karşı geliştirilen Driscoll-Kraay dirençli standart tahmincisi tahmin edilmiştir. Çalışmanın neticesinde G7 ülkelerinde vergi gelirlerini, kişi başına düşen milli gelir, istihdam, küreselleşme derecesi, ücretli çalışan sayısı, sanayi üretim endeksi, enflasyon ve doğrudan yabancı yatırımların artırdığı belirlenmiştir. BRIC-T ülkelerinde ise enflasyon, küreselleşme ve doğrudan yabancı yatırımlar vergi gelirlerini negatif etkilemektedir.

#### Abstract

In this study, the determinants of tax revenues in G7 (France, Germany, Italy, UK, Canada, Japan, USA) and BRIC-T (Brazil, Russia, India, China, Turkey) countries were investigated by using panel data analysis method for the period of 1995-2017. In the analysis tested the developed hypothesis of whether potential tax-determinant influence tax performance in developed and developing countries and the series were determined to be stationary in the first difference. As a result of the analyzes, it was found that the fixed effects model was suitable for the data set. Tested whether the model provides assumptions and the models developed against deviations from assumptions have been estimated Driscoll-Kraay robust standard estimator. As a result of the study, it was concluded that the national income per capita, employment, degree of globalization, number of wage earners, industrial production index, inflation and foreign direct investments increased the tax revenues in G7 countries. In BRIC-T countries, inflation, globalization and foreign direct investments have a negative impact on tax revenues.

**Anahtar Kelimeler:** Vergi Gelirleri, Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri, Panel Veri Analizi

**Keywords:** Tax Revenues, Determinants of Tax Revenues, Panel Data Analysis

\*  Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, [hkutbay70@gmail.com](mailto:hkutbay70@gmail.com)

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem

Even governments in developed, developing or underdeveloped countries need sufficient income to implement the policies they envisaged for their countries. Since this sufficient income requirement is provided by taxes, macroeconomic variables, which help to raise tax revenue for socioeconomic development, have been the subject of many discussions. Because there are many variables that affect tax revenues, these variables can have negative and positive effects on tax revenues and each variable may have different effects. Therefore, it is aimed to investigate which of the variables discussed in this study have negative and positive effects on tax revenues and how these variables affect tax revenues.

### Literature Review

In order to evaluate the tax performance in different countries, various empirical studies have been carried out and in these studies, generally dependent variable tax revenues, tax income in GDP, personal income tax and corporation tax are discussed as the independent variables are discussed in different ways in all studies.

### Data and Methodology

In this study, per capita income, globalization degree, number of wage earners, industrial production index, inflation and foreign direct investments are considered as factors affecting tax revenues. Factors affecting tax revenues in G7 and BRIC-T countries were investigated by using panel data analysis method for the period of 1995-2017. Determining which model is the most suitable model in the research process is determined by specification tests. It was decided that the appropriate estimation method was a fixed effect model for all models. Whether the models have standard errors such as auto correlation, heteroscedasticity, and cross-sectional dependence have been examined with the help of diagnostic tests and it has been determined that all models have all three problems. In order to avoid inconsistent results, model estimations were made with the Driskoll-Kraay estimator, which provides effective estimation under these standard errors.

### Results and Conclusions

Per capita income, level of globalization, number of wage earners, industrial production index, employment rate, inflation and foreign direct investments have increased tax revenues in G7 countries. While BRIC-T countries have positive effects on per capita income, employment, industrial production index and employment tax revenues, inflation, globalization and foreign direct investments have a negative impact on tax revenues. Based on the findings of this study; the countries that want to increase their tax revenues should first concentrate on the variables.

## GİRİŞ

Vergilendirme, kaynakları özel sektörden kamu sektörüne transfer etmenin bir yöntemi olarak kabul edilmektedir. Vergilendirme neticesinde, hükümetler özellikle kamu harcamalarının finansmanını sağlamak için kamu gelirleri içerisinde büyük bir öneme sahip olan ve ekonomik planlama ve kalkınmada önemli bir rol oynayan vergi gelirlerini elde etmektedirler. Vergi gelirleri, ekonomik kalkınmada önemli bir politika aracı olduğundan ülkeler, kamu kesimi borçlanmasına başvurmadan temel harcamaları finanse etmek için optimum vergi geliri elde etmenin yollarını aramaktadırlar. Bu yüzden vergi matrahını aşındırmadan ekonomik kalkınma için gereken geliri artırmak amacıyla gelişmiş, gelişmekte olan ve diğer kategori içerisinde yer alan ülkelerin tamamı vergi gelirleri tahsilâtını en üst düzeye çıkarmak için çabalamakta olduklarından vergilendirme, küresel arenada yıllardır tartışma konusu olmuştur.

Gelişmiş, azgelişmiş veya geri kalmış ülkelerdeki hükümetlerin dahi tamamı ülkeleri için öngörmüş oldukları politikaların hayata geçirilebilmesi için yeterli gelire ihtiyaç duymaktadırlar. Hükümetlerin sunacakları hizmetin finansmanını sağlayabilmesi için ihtiyaç duydukları gelirleri ise birkaç yolla elde etmeleri mümkündür. Bu yollardan bazıları vergi, resim, harç, şerefiye vb. zorunlu bir uygulama ile mümkünken bazıları ise teşebbüs ve mülk gelirleri ile bağış ve yardımlar gibi zorunlu olmayan bir uygulama ile mümkündür. Ancak bu uygulamalardan biri olan vergi, kamu gelirlerinin büyük bir kısmını teşkil ettiği için her hükümet vergi gelirlerini artırmanın yollarını aramaktadır. Çünkü gelişmekte olan ülkelerin hükümetleri çok ihtiyaç duyulan altyapıyı inşa etmek için ek gelire ihtiyaç duyarken, birçok gelişmiş ülkenin hükümetleri ise sürekli sosyal refah yükümlülüklerini yerine getirmek için ek gelire ihtiyaç duymaktadırlar. Bu ek gelir ihtiyacı ise vergiler ile sağlanmakta olduğundan sosyoekonomik kalkınma için vergi gelirini yükseltmeye yardımcı olan makroekonomik değişkenler, birçok tartışmanın konusunu oluşturmuştur. Çünkü vergi gelirleri üzerinde etkili olan birçok değişken bulunmakta olup bu değişkenlerin vergi gelirleri üzerinde negatif ve pozitif etkisi olabildiği gibi her değişkenin farklı derecede etkisi de olabilmektedir.

Farklı ülkelerdeki vergi performansını değerlendirmek için çeşitli ampirik çalışmalar yapılmış olup bu çalışmalarda bağımlı değişken olarak genellikle, vergi gelirleri, vergi gelirlerinin GSYH içerisindeki oranı, kişisel gelir vergisi, kurumlar vergisi, doğrudan ve dolaylı vergiler şeklinde ele alınmışken, bağımsız değişkenler ise yapılan çalışmaların hepsinde farklı şekillerde ele alınmıştır. Bununla birlikte söz konusu çalışmalar çoğunlukla tek ülke veya ülke grubu arasında yapılmış olup gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları arasında vergi gelirlerinin belirleyicileri üzerine herhangi bir kıyaslama yapılmamıştır. Ayrıca vergi gelirleri tahsilâtını önemli ölçüde veya başka şekilde etkileyen bir dizi faktör arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar oldukça farklıdır ve bazen birbiriyle çelişmektedir. Bu kullanılan değişkenlerin, panel verilerinde seçilen ülkelerin, kapsanan süre ve farklı araştırma metodolojilerinin uygulanmasından kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar güvenilir olmayabilmektedir. Literatürdeki bu eksiklik sebebiyle çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan iki ülke grubu ele alınmış ve bu ülke gruplarında vergi gelirlerini hangi değişkenin ne yönde ve ne büyüklükte etkilediği kıyaslaması yapılmıştır. Dolayısı ile bu çalışmanın gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları arasında vergi gelirlerinin belirleyicileri üzerine bir kıyaslama yapmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1995-2017 yılları arasında gelişmiş (G7) ve gelişmekte olan (BRIC-T) ülkeler için vergi gelirlerini etkileyen faktörlerin vergi performansı üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla yapılan çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırma konusu ile ilgili teorik bilgilere yer verilmişken, ikinci bölümde araştırma konusu ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Üçüncü bölümde uygulamada kullanılan veri, yöntem ve bulgular, dördüncü bölümde ise sonuçlar ve öneriler ele alınmaktadır.

## 1. TEORİK ÇERÇEVE

Modern bir refah devletinde, daha iyi bir yaşam kalitesine sahip olmak için toplumsal arzunun yerine getirilmesi, hükümetin sadece yeterli kaynakları seferber etme kapasitesine bağlı değildir. Aynı zamanda, söz konusu bir devletin gelir elde ettiği ekonomik değişkenlerin özellikle vergi gelirlerinin derecesine de bağlıdır (Hassan ve Mishra, 2018: 472). Her ülkede ekonomik büyüme için gelir artışı çok önemli bir faktör

olup ülkelerin politikalarını, harcamalarını ve aynı zamanda kamu bütçe açığını telafi edebilmesi için yüksek gelire ihtiyacı bulunmaktadır (Rianto vd., 2017: 84). Hükümetler farklı kaynaklar ve verimli bir gelir sistemi kullanarak gelirini artırmaya çalışmakta olup gelişmekte olan ülkeler, iç gelir elde etmeye daha fazla odaklanmıştır. Çünkü iç gelir, ekonomik büyüme için çok önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. İç kaynakların daha iyi harekete geçirilmesi, mali açığın azaltılmasına ve ekonomik gelişme sürecinin daha iyi kontrol edilmesine ve yoksulluğun azaltılmasına yardımcı olabilmektedir (Mossie, 2016: 70). Vergi gelir tahsilatı da, devlet gelir kaynaklarının büyük bir kısmını teşkil ettiğinden, ekonomik kalkınma için büyük bir öneme sahiptir (Chandia vd., 2014: 1). Çünkü ekonomik politikalar beklenen vergi gelirine dayanmakta ve vergi politikası her ülke için ekonomik politikaların temel bir bileşeni olduğundan, toplanan gerçek vergi geliri öngörülen gelirin altına düştüğünde, ülkenin gelişim planlarını etkilemektedir. Bu yüzden vergi gelirlerinin GSYH'ya oranındaki düşüş, ekonominin gelişimini etkileyen önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Vergi gelirleri, devletin kapasitesini, hesap verebilirliğini ve vatandaşlarına karşı duyarlılığı arttırmanın yanı sıra, kalkınma, yoksulluğu azaltma ve kamu hizmetlerini sağlamada neredeyse tek kaynak olarak değerlendirilmekte olduğundan sürdürülebilir kalkınma için de kritik bir öneme sahiptir (Nnyanzi, vd., 2016: 933). Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilirliği için vergi gelirlerinin hayati öneme sahip olmasının ise bazı nedenleri bulunmakta olup bunlar aşağıda belirtilmiştir (Addison ve Levin, 2012: 2);

- Vergi tahsilatı zorunlu ve düzenli olduğundan, gelirin istikrarını güvence altına alabilen, merkezi kamu gelirlerinin ana kaynağıdır.
- Herhangi bir kuruluş olarak hükümetin hem kamu hem de idari faaliyetlerini yürütmek için gelirlere ihtiyacı vardır.
- Vergilendirme, kamusal mal ve hizmetler sağlayarak sosyal ve kamusal ihtiyaçları karşılamayı amaçlamaktadır.
- Hükümetin, toplumun güvenli ve adaletli olmasını sağlamak için silahlı kuvvetler ve adli sistemler kurmak için vergi gelirine ihtiyacı bulunmaktadır.

Bu nedenler kendi arasında birbiriyle ilinti olup kamusal mal ve hizmetler sağlayarak sosyal ve kamusal ihtiyaçları karşılamak ve silahlı kuvvetler ve adli sistemler kurarak toplumun güvenli ve adaletli olmasını sağlamak büyük bir kamu harcaması gerektirmektedir. Kamu harcamalarını finanse etmek için ise hükümetin farklı mekanizmalar ve finansman kaynakları aracılığıyla gelire ihtiyacı bulunmaktadır. Gerçekleştirilen kamu harcamalarının finansmanının ana kaynağını ise zorunlu ve sürekliliği olan aynı zamanda kesin bir karşılığı olmayan vergi gelirleri oluşturmaktadır.

Okoye ve Ezejiofor (2014) bir vergi sisteminin temel işlevinin devlet tarafından sağlanan mal ve hizmetlere yapılan temel harcamaları finanse etmek için yeterli geliri artırmak olduğunu ifade etmiştir. Kaldor'e (1963) göre ise, eğer bir ülke gelişmek istiyorsa, gelişmekte olan ülkelerdeki diğer finansman araçlarından daha fazla vergi geliri elde etmeyi amaçlamalıdır. Bunun nedeni, vergilendirmenin kamu sektörü performans potansiyelini artırmada, sosyal sigorta programını finanse etmede ve kamu borcunun geri ödenmesinde en iyi araçlardan biri olması olup bir ülkenin gelir yaratma ilkesi, hem ekonomik hem de idari anlamda daha fazla vergi alma yetisine bağlıdır. Kaldor'e göre gelişmek isteyen ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere daha fazla vergi geliri elde etmelerinin nedeni ise gelişmekte olan ülkelerin, vergi sınırlarına ulaşmada zorluklarla karşılaşmasıdır. Çünkü vergi sınırlarına ulaşmada yaşanan zorluklar, bütçe dengesizliklerine neden olan düşük vergi kapasitesine yol açmakta ve hükümeti tekrarlayan harcamaları finanse etmeye ya da krediler yoluyla projeler geliştirmeye zorlamakta ve bir ülkeyi daha yüksek borç bağımlılığına maruz bırakmaya zorlamaktadır (Simbachawene, 2018: 96).

Vergi sınırına ulaşmada yaşanan zorluklar nedeniyle birçok çalışmada vergi gelirlerini etkileyen faktörler ve bu faktörlerin ne derece etkili oldukları ele alınmıştır. Çünkü vergi gelirlerinin performansı içsel ve dışsal birçok faktörden etkilenmekte olup ekonomideki bazı temel faktörlerin iyileştirilmesi, vergi gelir performansını önemli ölçüde iyileştirme eğilimindedir. Farklı yazarlar tarafından, vergi gelirlerini etkileyen ve ölçülmesi mümkün olan birçok değişken kullanılarak bu değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisi

farklı ülkeler veya ülke toplulukları için irdelenmiş olup bu çalışmalar literatür kısmında tarih sırasına göre belirtilmiştir. Bu çalışmanın neticesinden elde edilen sonuçların bu çalışmalardan hangisiyle örtüştüğü ise analiz kısmında belirtilmiştir.

## 2. AMPİRİK LİTERATÜR

Farklı ülkelerdeki vergi performansının belirleyicilerini değerlendirmek için çeşitli ampirik çalışmalar yapılmış olup bu çalışmalardan son dönemlerde yapılanlar kronolojik olarak aşağıda belirtilmiş olup diğer çalışmalar özet şeklinde Ek 1’de sunulmuştur.

Basheer vd. (2019), 1990 -2010 dönemleri için Bahreyn ve Umman’ın ekonomik ve finansal faktörlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisini incelemişler ve çalışmanın neticesinde, vergi geliri ile hem ekonomik hem de finansal faktörler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca vergi gelirleri üzerinde GSYH büyümesi, doğrudan yabancı yatırım net girişi gibi ekonomik değişkenlerin finansal değişkenlerdekenden daha büyük bir etkisi olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Karabulut ve Şeker (2018), 2002-2016 dönemi kapsamında Türkiye ekonomisi için vergi gelirleri ile yıllık verilerle belirlenmiş değişkenler arasındaki ilişkiyi çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak araştırmıştır. Çoklu doğrusal regresyon analizi neticesinde; vergi gelirleri ile döviz kuru, GSYH ve ihracat miktarı değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki elde ederlerken; toplam mükellef sayısı, enflasyon oranı, yapılan iadeler ve incelenen mükellef sayısı arasında ise anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

Simbachawene (2018), Tanzanya’da vergi gelirlerinin belirleyicilerini 1999-2015 dönemi için ekonomik, yapısal, kurumsal ve finansal faktörler açısından incelemiş ve imalat, inşaat, taşımacılık ve hizmet sektörü ile hukukun üstünlüğü, düzenleme kalitesi ve yolsuzluğun kontrolünün vergi gelirini önemli ölçüde olumlu etkilediği, doğrudan yabancı yatırımların ise vergi gelirini olumsuz etkilediği sonucunu elde etmiştir. Gobachew, vd. (2018), 1999-2016 dönemi için Etiyopya’da vergi geliri belirleyicilerini, OLS yöntemini kullanarak çok değişkenli regresyon modeli ile araştırmışlar ve sanayi sektörünün, kişi başına düşen gelirin, ihracat ve ithalat payı ile ticari açıklığın, vergi gelirleri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduklarını, tarım sektörünün ve yıllık enflasyon oranının ise vergi gelirleri üzerinde negatif etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca Simbachawene (2018) ile benzer şekilde doğrudan yabancı yatırımların da vergi gelirini olumsuz etkilediği sonucuna varmışlardır.

Harelimana (2018), Ruanda’da vergi denetiminin gelir tahsilâtı üzerindeki etkilerini diğer çalışmalardan farklı olarak 110 katılımcıya yapılan anket ile analiz etmiş ve istatistiklerin belirlenmesinde OLS regresyon analizi yöntemini kullanmıştır. Yapılan analiz neticesinde, vergi idaresindeki bir birim artışın, gelir tahsilâtında 0.162 oranında artışa, vergi gelir performansındaki bir birim artışın, gelir tahsilâtında 0.282 oranında artışa, gelir koruma sistemindeki bir birim artışın, gelir tahsilâtında 0.194 oranında artışa ve vergi otomasyonundaki birim artışın, gelir tahsilinde 0.211 oranında artışa katkı sağladığını belirlemiştir. Bu açıkça vergi denetiminin gelir tahsilâtını arttırdığını göstermektedir.

Ofori vd. (2018), Gana’da döviz kuru oynaklığının vergi gelirleri yaratıcılığını etkilediği hipotezini test etmek için 1984-2014 yıllarını kapsayan yıllık zaman serisi verilerini kullanmışlar ve döviz kuru oynaklığının hem kısa vadede hem de uzun vadede vergi gelirleri üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğunu, ancak etkinin uzun vadede (-0.8546) kısa vadeden (-0.5433) daha belirgin olduğunu saptamışlardır. Ayrıca vergi gelirlerinin kısa ve uzun vadede; ticaret açıklığından olumsuz, kişi başına düşen gelir, dış yardım ve sanayi sektörünün GSYH’ya oranından ise olumlu, enflasyondan ise sadece kısa vadede olumlu etkilendiğini belirtmişlerdir.

Hassan ve Mishra (2018), bir yandan şiddetli kaynak sıkıntısı çeken, diğer yandan patlayıcı bir kamu harcaması eğilimi gösteren Hindistan’ın Jammu ve Keşmir eyaletleri için ekonomik, politik ve demografik sektörleri içeren geniş bir değişkenler kümesi kullanarak vergi gelirlerinin uzun ve kısa dönem belirleyicilerini 1984-2014 dönemleri kapsamında VECM yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz neticesinde dolaylı vergiler, hizmet ve tarım sektöründen elde edilen gelir, kişi başına gelir ve ihracatın değeri vergi gelirinin kilit belirleyicileri olarak tespit edilmişken, sanayi sektöründen elde edilen gelir ve işsizlik ile vergi



gelirleri arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca siyasi krizler ve hukuk değişkenleri istatistiki olarak önemli, seçim döngüsü ise vergi gelirinde önemsiz bulunmuştur.

Asgar ve Mehmood (2017), 1980-2015 zaman serisi verilerini kullanarak, dışa açıklık ile vergi gelirleri tahsilatı arasındaki ilişkiyi, Pakistan'ın vergi gelirini etkileyen diğer vergi dışı belirleyiciler ile birlikte ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemişlerdir. Ekonomik büyüme ve kentleşmenin vergi gelirlerini artırdığını, dışa açıklık ve dış yardımların ise vergi gelir performansı ile ters ilişki içerisinde olduğunu ifade etmişlerdir.

Rianto vd. (2017), 2010-2014 yılları için Jakarta'da 6 Bölgenin verilerini kullanarak vergi gelirini optimize etmeyi etkileyen faktörleri çoklu doğrusal ve basit doğrusal regresyon yöntemi ile analiz etmişler ve vergi mükellef sayısının, vergi mükelleflerinin gönüllü uyumunun ve istihdamın vergi geliri üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu neticesine varmışlardır.

Palić vd. (2017), Hırvatistan'daki kişisel gelir vergilendirmesinin olası belirleyicilerini analiz etmek için 2008-2016 dönemi ekonomik koşullar, aylık ortalama ücret ve vergi mükellef sayısı verilerini kullanmışlardır. Yapılan Johansen eşbütünleşme testi neticesinde ortalama aylık ücretin ve vergi mükellef sayısının uzun vadede kişisel gelir vergisi üzerindeki etkisini istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı, ekonomik koşulların ise kişisel gelir vergisi gelirleri üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu bulmuşlardır.

Zarra-Nezhad vd. (2016), 1990-2012 yılları arasında, 83 ülkeden oluşan bir panel kullanarak, ticaretin serbestleştirilmesinin vergi gelirini artırıp artırmadığı hipotezini test etmek için GMM yöntemini kullanmışlar ve daha fazla serbest ticaretin daha fazla vergi geliri eşliğinde ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Ayrıca GSYH ve ekonominin demokratik sistemi, statik olarak önemli bir şekilde vergi gelirleriyle pozitif yönde ilişkili bulunmuşken, tarımın GSYH içerisindeki payı, döviz kuru ve şehirleşme ise statik olarak önemli ancak vergi gelirleriyle olumsuz yönde ilişkili olarak bulunmuştur.

Özmen (2016), 1996-2013 dönemlerini kapsayan veri seti yardımıyla BRIC-T ülkelerinde vergi gelirlerinin belirleyicilerini panel veri analizi ile incelemiştir. Kişi başı GSYH, kurumlar vergisi vergi gelirleri, enflasyon, ekonomik özgürlükler, ticari serbestleşme ve yolsuzluk katsayıları istatistiki olarak anlamlı ve işaretlerini teori ile tutarlı bulmuştur. Politik istikrar ve tarımsal kesim katma değer vergi gelirleri katsayıları ise teori ile tutarlı olmasına rağmen istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Kamu harcamaları katsayıları ise teori ile tutarsız olmasına rağmen istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur.

Nnyanzi vd. (2016), 1980-2014 dönemi kapsamında Doğu Afrika Topluluğu entegrasyonunun vergi gelirleri üzerindeki etkisini kukla değişken kullanarak araştırmışlardır. Yapılan araştırma neticesinde vergi gelirleri ile kentsel nüfus, yolsuzluk kontrolü, düzenleyici kalite ve hesap verebilirlik, kamu borçları, tarım ve imalat sektörünün GSYH içindeki payları, kişi başına düşen GSYH ve istihdam arasında pozitif bir ilişki; siyasi istikrar, kayıt dışı ekonomi, enflasyon, hukukun üstünlüğü ve yardımlar arasında ise negatif bir ilişki elde etmişlerdir.

Ashraf ve Sarwar (2016), 50 gelişmekte olan ülkenin 1996-2013 dönemi verilerini kullanarak yapmış oldukları analiz neticesinde, bürokratik verimlilik, hukukun üstünlüğü, yolsuzluk gibi kurumsal faktörlerin çoğunlukla bu bölgelerdeki vergi tahsilatını olumsuz yönde etkilediğini, demokrasinin ise vergi tahsilatını olumlu yönde etkilediğini ve otokrasinin her durumda doğrudan, dolaylı veya toplam vergi gelirlerini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca daha fazla vergi geliri elde etmenin mümkün olabilmesi için çoğunlukla gelişmekte olan dünyada siyasi sistemi demokratikleştirmek için çaba sarf edilmesi gerektiğini önermişlerdir.

### 3. EKONOMETRİK ANALİZ

#### 3.1. Veri Seti, Model ve Yöntem

Çalışmada; 1995-2017 dönemini kapsayan 12 ülkeye ait veriler 2 farklı grup halinde kullanılarak enflasyon, küreselleşme, ücretli çalışan, kişi başına düşen GSMH, doğrudan yabancı yatırımlar, sanayi üretim endeksi ve istihdam değişkenlerinin toplam vergi gelirleri üzerinde etkisi panel veri modelleri ile

incelenmiştir. Modeller stata 15.0 programı ile tahmin edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak vergi gelirleri (Tax Revenue: TR, GSYH'nin yüzdesi olarak) serisi, bağımsız değişkenler olarak ise tüketici fiyatları endeksi (Consumer Prices Index: CPI, 2010=100), satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen milli gelir (Gross Domestic Product Per Capita: GDPPC, cari, \$), istihdam (Employment: EMP, 15 yaş üstü toplam çalışan sayısı/toplam nüfus, %), küreselleşme endeksi (Globalization Index: GI), ücretli çalışan sayısı (Wage Workers: WW), doğrudan yabancı yatırımlar (Foreign Direct Investment: FDI, net giriş/GSYH %), ve sanayi üretim endeksi (Industry Production Index: IPI) serileri kullanılmıştır. Veriler World Bank web sayfasından elde edilmiş olup veri setlerine ait temel istatistikî göstergeler EK 2'de sunulmuştur.

Çok değişkenli ekonometrik analizlerde kullanılan temel model ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$\text{Model: } TR_{it} = \beta_0 + \beta_1 GDPPC_{it} + \beta_2 IPI_{it} + \beta_3 EMP_{it} + \beta_4 WW_{it} + \beta_5 GI_{it} + \beta_6 CPI_{it} + \beta_7 FDI_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Burada  $i$ ; çalışmanın yatay kesitlerini (ülkeleri),  $t$ ; zamanı göstermektedir.

Seçilecek olan regresyon modelini belirlemek için Hausman Testi kullanılmış olup bu testin istatistikî sonuçlarına göre regresyon modelinin sabit mi yoksa tesadüfî mi olacağına karar verilmektedir. Ayrıca bu test neticesinde belirlenecek modelin oto-korelasyon ve değişen varyans sorunlarını taşıması durumunda regresyon tahminleri gerçek değerleri göstermeyeceğinden oto-korelasyon ve değişen varyans testleri de uygulanmış olup elde edilen sonuçlar Tablo 1'de belirtilmiştir.

**Tablo 1: Hausman Test İstatistiği, Oto-Korelasyon ve Değişen Varyans Sonuçları**

Testler	Hipotezler	G7	BRIC-T
<b>Hausman Test İstatistiği</b>	H <sub>0</sub> : tesadüfî etkiler modeli uygundur H <sub>1</sub> : sabit etkiler modeli uygundur	198.47 (0.000)*	551.85 (0.000)*
<b>Oto- Korelasyon (Wooldridge Test)</b>	H <sub>0</sub> : oto-korelasyon yoktur H <sub>1</sub> : oto-korelasyon vardır	97.183 (0.000)*	13.27 (0.021)**
<b>Değişen Varyans (Modified Wald Test)</b>	H <sub>0</sub> : değişen varyans sorunu yoktur H <sub>1</sub> : değişen varyans sorunu vardır	33.94 (0.000)*	25.30 (0.000)*

**Not:** \* ve \*\* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde hipotezlerin reddedildiğini ifade etmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde Hausman test istatistiği olasılık değerlerinin (0.000) olduğu görülmektedir. Bu durumda tüm anlamlılık düzeyleri için H<sub>0</sub>: Tesadüfî Etkiler Modeli Uygundur hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek, H<sub>1</sub>: Sabit Etkiler Modeli Uygundur hipotezinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca sabit etkiler modeli esas alınarak yapılan oto-korelasyon ve değişen varyans sorunu test sonuçlarına göre modelde oto-korelasyon ve değişen varyans sorunlarının olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın yöntem kısmında seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı da analiz edilmiştir. Çünkü yatay kesit bağımlılığı; paneli oluşturan yatay kesitlerden birine gelen bir şokun diğerlerini de etkileyip etkilemediğini test etmektedir. Özellikle birbiriyle yakın etkileşim içinde olan, aynı ekonomik veya siyasal entegrasyona üye ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının çıkma olasılığı yüksektir. Yatay kesit analizi kontrol edilirken eğer zaman boyutu yatay kesit boyutundan fazla ise (T>N) Breusch-Pagan (1980) tarafından önerilen Lagrange Multiplier (LM) testi, tam tersi durumda ise (N>T) Pesaran (2004) Cross-section Dependence (CD) testi kullanılmaktadır. Çalışmada T>N olduğu için LM testi kullanılmış olup LM istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2, \chi^2 N(N-1)/2 \quad (2)$$

Burada  $\hat{p}_{ij}$  artıklarının ikili korelasyonlarının örneklem tahminini ifade etmektedir. LM testinde boş hipotez birimler arası yatay kesit bağımlılığının olmadığı, alternatif hipotezi ise yatay kesit bağımlılığının olduğu durum üzerine kurulmuştur. Sıfır hipotezi altında LM testi,  $N(N-1)/2$  serbestlik derecesinde asimtotik kare dağılımına sahiptir (Pesaran, 2004). Çalışmada LM testine ilaveten Frees ve Friedman testleri de yapılmış olup yatay kesit bağımlılığı sonuçları Tablo 2’de belirtilmiştir.

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılık Test Sonuçları**

Testler	G7	BRIC-T
LM Test İstatistiği	101.189 (0.000)*	27.915 (0.001)*
Frees	1.057*	0.503*
Friedman	71.789 (0.000)*	27.209 (0.000)*

**Not:** p değeri parantez içerisinde sunulmuştur. \*%1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Frees testinde hesaplanan test istatistiği ile kritik değerlerler (%10; 0.112, %5; 0.147 ve %1; 0.212) ile mukayese edilir.

Tablo 2’deki sonuçlara göre  $H_0$ : Yatay Kesit Bağımlılığı Yoktur hipotezi, olasılık değerleri 0.05’den küçük olduğu için reddedilmiş olup ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu belirlenmiştir. Bu durumda, ülkelerden birine gelen şok diğerlerini de etkileyebilmektedir. Bu nedenle söz konusu ülkelerin politika geliştirirken analize dahil olan diğer ülkelerdeki gelişmeleri de yakından takip etmesi gerekmektedir. Ayrıca çalışmanın ilerleyen aşamalarında yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil panel veri analiz yöntemlerinin Pesaran’s (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller (CADF) uygulanmasının gerektiğine karar verilmiştir.

### 3.2. Panel Birim Kök Testi

Ekonometrik analizler, serilerin durağanlık derecelerine duyarlı olup, analizin ilerleyen bölümlerinde kullanılacak yöntemlere de buna göre karar verilmesi gerekmektedir (Arltova ve Fedorova, 2016: 47-48). Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan birim kök testleri, ikinci nesil panel birim kök testleri olarak adlandırılmaktadır. Bu alanda geliştirilen testlerin çoğu yatay kesit birimlerine ait hata terimlerinin faktör yapılarının modellenmesine dayanmaktadır. Choi (2002), Phillips ve Sul (2003), Bai ve Ng (2004), Moon ve Peron (2004) bu testlere örnek olarak gösterilebilir (Nazlıoğlu, 2010: 104). Pesaran (2007) ise hata terimlerinin faktör yapılarının tahminlenmesi yerine, uygulama kolaylığı sağlayan yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir panel birim kök testi geliştirmiştir. Bu nedenle çalışmada serilerin durağanlığını ölçmek için, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) panel birim kök testi uygulanmıştır. Kesit açısından CADF testi olarak adlandırılan panel birim kök testi aşağıdaki regresyon modeli tahminine dayalıdır:

$$\Delta Y_{it} = a_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{Pi} C_{ij} \Delta Y_{i,t-1} + d_i t + h_i \tilde{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^{Pi} n_{ij} \Delta \tilde{y}_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

CADF testinde  $b_i$  katsayılarına ilişkin t değerleri bulunur. Kritik değerler Pesaran (2007) tarafından tablolatılmış olup Pesaran yaptığı Monte Carlo simülasyonlarında CADF testinin hem  $N>T$  hem de  $T>N$  durumunda geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Bu birim kök testinde CADF istatistiği ile her bir ülkeye ait serilerin durağanlığı ayrı ayrı sınanırken kesit veri ortalamaları ile genişletilen CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) testi bütün ülkelerin ortalamasını alarak durağanlığı test etmektedir (Pesaran, 2007: 269). Panelin geneli için birim kök test istatistiği olan CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiğinin hesaplanması eşitlik (4)’de verilmiştir.

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (4)$$

CIPS testinin hipotezleri:

$H_0: b_i = 0$  Seri durağan değildir.

$H_1: b_i < 0$  Seri durağandır biçimindedir. ( $i=1, 2, \dots, N$ )

Çalışmada panelin geneli değerlendirilmek için kullanılan CIPS istatistikleri Tablo 3’te sunulmuştur.



Tablo 3. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	G7		BRIC-T	
	Düzye Değerleri Zt-bar (Prob.)	Birinci Farkları Zt-bar (Prob.)	Düzye Değerleri Zt-bar (Prob.)	Birinci Farkları Zt-bar (Prob.)
<i>TR</i>	2.204 (0.992)	-3.661 (0.000)*	-0.122 (0.452)	-2.840 (0.002)*
<i>GDPPC</i>	-1.784 (0.370)	-2.572 (0.006)*	2.180 (0.995)	2.334 (0.015)**
<i>EMP</i>	-1.784 (0.368)	-2.336 (0.017)**	0.384 (0.650)	-2.338 (0.022)**
<i>CPI</i>	1.573 (0.942)	-2.851 (0.032)**	-0.629 (0.265)	-2.429 (0.012)**
<i>GI</i>	-1.053 (0.146)	-3.962 (0.000)*	-0.608 (0.272)	-5.519 (0.000)*
<i>WW</i>	-0.196 (0.422)	-3.537 (0.000)*	-0.240 (0.405)	-3.304 (0.000)*
<i>FDI</i>	-0.226 (0.411)	-6.748 (0.000)*	0.579 (0.719)	-3.638 (0.000)*
<i>IPI</i>	1.806 (0.965)	-2.271 (0.012)**	-0.428 (0.334)	-2.564 (0.048)**

**Not:** İkinci nesil birim kök testi için optimum gecikme değeri Hoehle (2007)'de olduğu gibi Newey and West (1994)'in "plug-in" [ $m(T) = \text{floor}(4(T/100)^{2/9})$ ] prosedürü uygulanarak belirlenmiştir. Bu prosedüre göre çıkan gecikme değeri 2 olup tablodaki istatistikler ve kritik değerler bu gecikme değerine göre elde edilmiştir. Testlerden elde edilen t değerleri değişkenin karşısında belirtilmişken, olasılık değerleri parantez içerisinde belirtilmiştir. \*\* ve \* serinin sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

Düzye değerlerinde durağan olan serilere  $I(0)$ , birinci farkı alındığında durağan hale gelen serilere ise  $I(1)$  seri adı verilmektedir. Tablo 3'deki sonuçlara göre; serilerin tamamı düzye değerlerinde durağan olmadığından  $H_0$  hipotezi reddedilememiştir. Bunun için serilerin birinci farkları alınmış ve serilerin farkta durağan hale geldiği belirlenmiş olup bu durumda  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Seriler birinci farkta durağanlaştığı için de bütün seriler  $I(1)$  olarak kabul edilmiştir.

### 3.3. Sabit Etkiler Panel Analiz Sonuçları

Çalışmada, iki farklı ülke grubu için en uygun modelin sabit etkiler modeli olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca ülke grupları için kurulan modellerde değişen varyans, oto-korelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorununu tespit edilmiştir. Bu durumda, değişkenler arasındaki ilişkileri araştıran model tahminleri için değişen varyans, oto-korelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunları altında dahi dirençli standart hatalarla etkin ve tutarlı tahminler yapan Driscoll-Kraay (1998) sabit etkiler model tahmincisinden yararlanılmıştır (Tatoğlu, 2012: 266-267). 1995-2017 döneminde iki farklı ülke grubu için vergi gelirlerinin belirleyicileri üzerine yapılan model tahmini sonuçları, Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. Driscoll-Kraay Standart Hatalı Sabit Etkiler Model Tahmini

G7 Ülkeleri İçin Tahmin Sonuçları				
Değişkenler	Kat sayı	Driscoll-Kraay Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
<i>GDPPC</i>	1.72	0.37	4.25	0.006*
<i>GI</i>	0.07	0.11	5.68	0.050***
<i>WW</i>	0.13	0.19	3.46	0.001*
<i>IPI</i>	0.02	0.01	2.66	0.051***
<i>EMP</i>	0.17	0.19	2.71	0.008*
<i>CPI</i>	0.16	0.01	4.78	0.012**
<i>FDI</i>	0.04	0.01	4.11	0.048**
Sabit Terim	0.08	0.07	5.37	0.091***
<i>Gözlem Sayısı: 147</i>	<i>Grup Sayısı: 7</i>	<i>Prob &gt; F: 0.00</i>	<i>R<sup>2</sup>: 0.65</i>	<i>Gecikme Uzunluğu: 2</i>

<i>(Tablo 4'ün devamı)</i>				
<b>Değişkenler</b>	<b>Kat sayı</b>	<b>Driscoll-Kraay Standart Hata</b>	<b>T-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>
<b>GDPPC</b>	1.65	0.15	3.80	0.043**
<b>GI</b>	-0.06	0.21	-2.30	0.076***
<b>WW</b>	0.11	0.11	2.99	0.003*
<b>IPI</b>	0.64	0.06	5.95	0.035**
<b>EMP</b>	0.47	0.02	5.67	0.001*
<b>CPI</b>	-0.10	0.06	-3.56	0.013**
<b>FDI</b>	-0.03	0.16	-4.23	0.082***
<b>Sabit Terim</b>	0.04	0.07	3.32	0.074***
<b>Gözlem Sayısı: 100</b>	<b>Grup Sayısı: 5</b>	<b>Prob &gt; F: 0.00</b>	<b>R<sup>2</sup>: 0.68</b>	<b>Gecikme Uzunluğu: 2</b>

Not: \*, \*\* ve \*\*\*, katsayının sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel yönden anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4'teki sonuçlara göre G7 ülkelerinde; kişi başına düşen milli gelir, küreselleşme derecesi, ücretli çalışan sayısı, sanayi üretim endeksi, enflasyon, istihdam ve doğrudan yabancı yatırımlar arttıkça vergi gelirleri yükselmektedir. BRIC-T ülkelerinde ise kişi başına düşen milli gelir, ücretli çalışan sayısı, sanayi üretim endeksi ve istihdam arttıkça vergi gelirleri yükselmekte ancak küreselleşme, enflasyon ve doğrudan yabancı yatırımlar arttıkça vergi gelirleri azalmaktadır. G7 ve BRIC-T ülkelerinde vergi gelirlerini etkileyen en önemli değişken kişi başına düşen gelirdir. Kişi başına düşen gelir %1 arttığında vergi gelirleri G7 ülkelerinde %1.72 oranında, BRIC-T ülkelerinde ise %1.65 oranında artmaktadır. Ele alınan değişkenlerden kişi başına düşen milli gelir ülkelerin kalkınmışlık düzeylerinin bir göstergesi olup daha fazla kalkınan ülkelerin daha çok kurumsallaşması ve kayıt dışı ekonomik faaliyetleri daha iyi kontrol altına alabilmeleri sayesinde vergi gelirlerinin arttığı değerlendirilmektedir. Nitekim kişi başına düşen gelir sadece ekonomik değişkenler üzerinde etkili olmayıp vergi gelirleri üzerinde de etkili olmaktadır. Çünkü bireylerin ve kurumların daha fazla gelir elde etmeleri ve kişi başına düşen gelirin yüksekliği diğer şartlar aynı iken bireylerin ve kurumların kullanabilecekleri ve dolayısıyla devletin daha kolaylıkla vergileyebileceği bir mali gücü göstermektedir (Ekici, 2009: 208). Yani ekonomiler gelişip kalkındıkça vergi tabanı daha da genişlemektedir. Ayrıca Wagner kanununa göre, kamu hizmetlerine olan talep gelire duyarlı olduğundan, yani bireylerin kamusal mal ve hizmet talepleri gelirlerinin bir fonksiyonu olduğundan gelir düzeyi yükseldikçe kamusal mal ve hizmet talebi artacaktır. Bu durum neticesinde de artan kamu harcamaları düzeyi ile birlikte ilave vergi gereksinimi de artacaktır.

Küreselleşme endeksine bakıldığında, G7 ülkelerinde vergi gelirlerini artırdığı, BRIC-T ülkelerinde ise azalttığı görülmektedir. Nitekim küreselleşme endeksi %1 arttığında vergi gelirleri G7 ülkelerinde %0.07 oranında artmakta iken BRIC-T ülkelerinde ise %0.06 oranında azalmaktadır. Bunun nedeni artan küreselleşme ile birlikte gelişmiş ülkelerdeki firmalar daha fazla Çok Uluslu Şirket (ÇUŞ) haline gelmekte, bu da profesyonel ve şeffaf yönetimi ve ekonomik aktiviteleri beraberinde getirmektedir. Bu da ülkelerin vergi tahsilatını artırmaktadır. Tabii burada ÇUŞ haline gelip, bir kısım faaliyetlerini diğer ülkelere yayan firmalar nedeniyle kısmi bir vergi kaybının da olabileceği, ancak bu tür firmaların, diğer ülkelerde elde ettikleri karları da ana ülkelerine transfer ettikleri için yine bir gelir vergisi ödeyerek, ülkelerinin vergi kazancını olumlu yönde etkileyeceği unutulmamalıdır. Gelişmekte olan ülkelerde ise küreselleşme ile birlikte daha da artan vergi rekabeti, bu ülkelerde vergi muafiyeti, istisnası ve indirimi gibi vergi harcamalarını artıracığından vergi gelirlerinin azalmasına neden olabilmektedir.

Ücretli çalışanlar, devletlerin en kolay vergi tahsilatı yaptıkları kişiler olup, direkt maaşlardan kesilen gelir vergileri (doğrudan vergiler) vergi tutamağı<sup>1</sup> olarak da adlandırılmakta olup ülkelerin vergi gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle ücretli çalışan kişi sayısı arttıkça, ülkelerin vergi gelirleri de artmıştır. Nitekim tablo 4'teki veriler dikkate alındığında ücretli çalışan sayısı %1 arttıkça vergi

<sup>1</sup>Ücretli çalışanlar gibi vergisi stopaj yoluyla tahsil edilenlerin vergi kaçırma olanağının olmaması ve görünürde olan kaynakların daha kolay vergilendirilmesi vergi tutamağı olarak adlandırılır.

gelirlerinin G7 ülkelerinde %0.13 oranında, BRIC-T ülkelerinde ise %0.11 oranında artmakta olduğu görülmektedir. Mükellefin kendisinin ödemesi suretiyle tahsil edilen vergilerde mükellefin vergiyi kaçırma, diğer bir ifadeyle vergiyi ödememe ihtimali olabilmekte iken özellikle kaynakta kesilen (stopaj) vergilerde böyle bir durum söz konusu değildir. Çünkü vergi, ücretli çalışanın eline net maaşı verilmeden önce brüt maaştan kesilmekte ve vergi sorumlusu sıfatıyla işveren tarafından bu kişinin vergisi vergi dairesine ödenmektedir. Bu durum neticesinde çalışanların vergi kaçırma ihtimali ortadan kaldırılmış olmaktadır. İstihdam oranındaki artışlar da mükellef sayısının artmasına ve bunların vergilendirilmesinden elde edilen vergi hasılatının da artmasına katkı sağlamıştır. Artan istihdam oranı ile birlikte hem ücretli çalışan kişi sayısı arttığı için doğrudan vergi gelirleri artar, hem de bu kişilerin gerçekleştirdikleri üretim ve tüketim faaliyetleri sayesinde dolaylı vergi gelirleri artacaktır. Tablodaki veriler esas alındığında istihdam oranındaki %1'lik bir artış vergi gelirlerini G7 ülkelerinde %0.17 oranında, BRIC-T ülkelerinde ise %0.47 oranında artırmaktadır

Sanayi üretim endeksinin artması, ekonomideki üretim, tüketim ve ihracatın da arttığı bir göstergesi olup, gerçekleşen bu ekonomik aktiviteler ülkelerin vergi gelirlerini de artırmıştır. Nitekim sanayi sektörünün büyümesindeki artış, kurumlar vergisi yoluyla dolaysız vergileri, mal ve hizmetlerin satış ve ifasıyla da dolaylı vergileri artıracaktır. Ayrıca endüstriyel işletmelerin vergilendirilmesi genellikle daha kolaydır ve tarımdan daha büyük üretilebilir kaynak teşkil etmektedir. Tablo 4'deki sonuçlarda bunu desteklemekte olup sanayi üretim endeksi %1 arttığında vergi gelirleri G7 ülkelerinde %0.02 oranında, BRIC-T ülkelerinde ise %0.64 oranında artmaktadır. Gelişmiş ülkeler zaten sanayileşmiş olduğu için buradaki asıl etkinin gelişmekte olan ülkelerde olduğu görülmektedir.

Artan enflasyonla birlikte paranın reel değeri düşmekte, gelirler ve gerçekleşen ekonomik aktiviteler nominal olarak artmaktadır. Ücretlerde ve gelirlerde yaşanan yüksek nominal artış, ücretli çalışanları ve firmaları bir üst vergi dilimine daha çabuk geçirerek, devletlerin vergi tahsilatını artırmaktadır. Çünkü hiç kimse tüketim olmadan yaşamayacağından, enflasyondan bağımsız olarak tüketim harcamaları artmaktadır. Buda dolaylı vergi gelirlerini artırmaktadır. Ayrıca bir ülkenin yüksek enflasyon oranı hükümeti fiyatları artırarak, tüketim ve toplam harcamaları dengeleyerek mal ve hizmetler üzerindeki vergiyi artırmaya zorlayacaktır. Ancak enflasyonun yüksek olması genellikle tercih edilmeyen bir olgu olup vergi gelirlerin artırabildiği gibi azaltabilir de bilmektedir. Nitekim literatürde Tanzi etkisi olarak da bilinen enflasyonun vergi gelirlerinin reel değeri üzerindeki etkisi geçerlidir. Yani enflasyonda meydana gelen artış verginin tahakkuk ile tahsilat arasındaki gecikmeye bağlı olarak vergi gelirlerinin reel değerini azaltabilmektedir. Analiz neticesinde elde edilen kanıtlarda enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki negatif ve pozitif etkisini desteklemekte olup enflasyondaki %1 bir artış vergi gelirlerini G7 ülkelerinde %0.16 oranında artırmakta iken, BRIC-T ülkelerinde ise %0.10 oranında azaltmaktadır.

Artan doğrudan yabancı yatırımlar, küreselleşmede olduğu gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin vergi gelirleri üzerinde negatif ve pozitif etkiye sahip olabilmektedir. Zira DYY'deki %1'lik bir artış vergi gelirlerini G7 ülkelerinde %0.04 oranında artırmakta iken, BRIC-T ülkelerinde ise %0.03 oranında azaltmaktadır. DYY'nin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin pozitif ve negatif olmasını farklı şekillerde açıklamak mümkündür. Zira DYY ile birlikte ülkelerdeki yatırım, üretim, istihdam ve ihracat miktarları artmaktadır. Ev sahibi ülkeler de bu işlemlerden aldıkları vergilerle birlikte toplam vergi gelirlerini artırmaktadırlar. Yani yabancı yatırımlar uzun vadede ekonomik büyümenin finansmanına katkıda bulunmaktadır. DYY, bilgi ve teknoloji transferleri, iş yaratma, toplam üretkenliği artırma, rekabetçiliği ve girişimciliği artırma ve sonuçta ekonomik büyüme ve kalkınma yoluyla yoksulluğu ortadan kaldırma potansiyeli açısından önemli bir faktördür. Bu yönüyle DYY, daha yüksek ekonomik faaliyet seviyelerini, daha yüksek üretim seviyelerini dolayısıyla daha yüksek devlet gelirini belirtmektedir. Nitekim DYY, şirketler, çalışanlar, ürün ve hizmet alıcıları tarafından ödenen vergiler yoluyla devlet gelirini artırmaktadır. DYY'nin vergi gelirleri üzerindeki olumsuz etkisini ise 1990'larda ekonomik reform ve ticaret serbestleşmesi sırasında, yabancı yatırımcılara çok az veya hiç vergi ödememek için büyük yarar sağlayan kısa ve uzun vadeli aşırı vergi muafiyeti ile yapılandırılmış doğrudan yabancı yatırım politikasına bağlamak mümkündür. Zira doğrudan yabancı yatırımlara yüksek oranda bağımlılık, vergi gelirini arttırmak için iyi bir seçenek değildir, çünkü ülkeler doğrudan yabancı yatırımları çekme rekabeti nedeniyle daha düşük vergi

veya vergi muafiyeti belirleme eğilimindedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin yabancı yatırım bağımlılığını azaltmak için yerel teknolojiyi ve yatırımı teşvik etmek için uygun bir mekanizmaya öncelik vermeye ve oluşturmaya odaklanması gerekmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmada; vergi gelirlerinin belirleyicileri, G7 ve BRIC-T ülkelerinin 1995-2017 dönemi verileri kullanılarak, panel veri analizi yöntemiyle araştırılmıştır. Öncül testler sonucunda, G7 ve BRIC-T ülke modelleri için sabit etkiler modelinin uygun model olduğuna karar verilmiştir. Ancak her bir modelin değişen varyans, oto korelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorununu taşıdığı da ayrıca tespit edilmiştir. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil panel veri analiz yöntemlerinden biri olan CDAF birim kök testi uygulanmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkileri araştıran model tahminleri için üç sorun (yatay kesit bağımlılığı, oto-korelasyon ve değişen varyans) altında dahi dirençli standart hatalarla etkin ve tutarlı tahminler yapan Driscoll-Kraay sabit etkiler model tahmincisinden yararlanılmıştır. Sonuç olarak G7ülkelerinde enflasyon, küreselleşme, ücretli çalışan, kişi başına düşen GSMH, doğrudan yabancı yatırımlar, sanayi üretim endeksi ve istihdam değişkenlerinin toplam vergi gelirleri üzerindeki etkisi pozitif bulunmuşken, BRIC-T ülkelerinde ise enflasyon, küreselleşme ve doğrudan yabancı yatırımların vergi gelirleri üzerindeki etkisi negatif bulunmuştur.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak, vergi gelirlerini artırmak isteyen G7 ülkelerin öncelikle vatandaşlarının gelir düzeyini artırmalarının gerektiği, ülkelerinin ve firmalarının dışa açıklık / küreselleşme derecelerini artırmaya çalışmalarının faydalı olacağı, ekonomideki üretim faaliyetlerini önceliklemlerinin gerektiği söylenebilir. Enflasyon, görünüşte ülkelerin cari vergi tahsilatlarını artırsa da uzun dönemde ekonomik büyümeye zarar verebilecektir. Son olarak, ülkelerin daha fazla DYY çekmelerinin, vergi gelirlerini, üretim, istihdam, ihracat ve ekonomik büyümelerini de olumlu yönde etkileyebileceği unutulmamalı ve doğrudan yabancı yatırımları cezbedici politikalar izlenmelidir. BRIC-T gibi gelişmekte olan ülkelerinde aynı şekilde vergi gelirlerini artırmaları için kişi başına düşen milli gelirlerini, istihdam oranını ve sanayi üretimini artırması gerekmektedir. Ayrıca enflasyon oranlarının düşürülmesi, küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan rekabette doğrudan yabancı yatırımları ülkeye çekmek için uygulanan vergi indirimlerinin, istisnalarının ve muafiyetlerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Zira bunlar vergi gelirlerini negatif etkileyebilmektedir.

**KAYNAKLAR**

- AAMIR, M., QAYYUM, A., NASIR, A., HUSSAIN, S., KHAN, K. I., BUTT, S. (2001), Determinants of Tax Revenue: A Comparative Study of Direct taxes and Indirect taxes of Pakistan and India, *International Journal of Business and Social Science*, V. 2, N.19, 171-178.
- ADDISON, T. ve LEVIN, J. (2012), Determinants of tax revenue in Sub-Saharan Africa, *Journal of International Development*, 1-19.
- ARLTOVÁ, M. ve FEDOROVÁ, D. (2016), Selection of Unit Root Test on the Basis of Length of the Time Series and Value of AR(1) Parameter, *Statistika*, 96(3), 47-64.
- ASGHAR, F. ve MEHMOOD, B. (2017), Effects of Trade Liberalization on Tax Revenue in Pakistan: An Empirical Scrutiny Using ARDL Bound Testing, *Pakistan Economic and Social Review* Volume 55, No.1, 159-184.
- ASHRAF, M. ve SARWAR, S. (2016), Institutional Determinants of Tax Buoyancy in Developing Nations, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 4(1), 1-12.
- BASHEER, M.F., AHMAD, A.A. ve HASSAN, S.G. (2019), Impact of Economic and Financial Factors on Tax Revenue: Evidence from the Middle East countries, *Accounting*, 5, 53-60.
- BREUSCH, T.S. ve PAGAN, A. (1980), The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification Tests in Econometrics, *Review of Economic Studies*, 47, 239-253.
- CASTRO, G. A. ve RAMIREZ, D. B. (2014), Determinants of Tax Revenue in OECD Countries Over the Period 2000-2011, *Contaduriy Administracion*, V. 59, N.3, 35-59.
- CHANDIA, K. E., SABIR, R. I., ZULFIQAR, S., SARWER, B., BAHADUR, W. (2014), Determinants of Revenue Generation Capacity in the Economy of Pakistan, *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 4(7)1-5.
- DRISCOLL, J. C. ve KRAAY, A. C. (1998), Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data, *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.
- EKİCİ, M. S. (2009), Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 200-223.
- GOBACHEW, N., DEBELA, K. L., SHIBIRU, W. (2018), Determinants of Tax Revenue in Ethiopia, *Economics*, 6(6), 58-64.
- GUPTA, A. S. (2007), Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries, *IMF Working Paper*, WP/07/184.
- HARELIMANA, J. B. (2018), Effect of Tax Audit on Revenue Collection in Rwanda, *Global Journals*, 18(2), 1-11.
- HASSAN, S. ve MISHRA, B. (2018), Does an Economic and Political Affairs Matter in Determining the Tax Revenue of Jammu and Kashmir State (India): An Approach through VECM Model, *Iran. Econ. Rev.* 22(2), 471-501.
- HOECHE, D. (2007), Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence, *The Stata Journal*, 10 (2), 1-31.
- KALDOR, N. (1963), Will Underdeveloped Countries learn to Tax?, *Foreign Affairs*, 41, 410-19.
- KARABULUT, R. ve ŞEKER, K. (2018), Belirlenmiş Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1049-1070.
- KARAGÖZ, K. (2013), Determinants of tax revenue: Does Sectorial Composition Matter?, *Journal of Finance Accounting and Management*, 4(2),50-63.
- MONTEIRO, M. R., BRANDÃO, E. F. M., MARTINS F. V. S. (2011), A Panel Data Econometric Study of Corporate Tax Revenue in European Union: Structural, Cyclical Business and Institutional Determinants, *FEP Working Papers*, No. 437, 1-33.
- MOSSIE, W. A. (2016), Determinants of Tax Revenue in Ethiopia (Johansen Co-Integration Approach), *International Journal of Business, Economics and Management* 3(6):69-84.
- MUIBI, S. O. ve SINBO, O. O. (2013), Macroeconomic Determinants of Tax Revenue in Nigeria (1970-2011), *World Applied Sciences Journal*, 28 (1), 27-35.
- NAZLIOĞLU, Ş. (2010), Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma, Doktora Tezi, TC Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- NNYANZI J. B., BABYENDA, P., BBALE J. M. (2016), Regional Economic Integration and Tax Revenue: East African Community, *Journal of Economic Integration*, 31(4), 932-967.
- OFORI, I. K., OBENG, C. K., ARMAH, M. K. (2018), Exchange Rate Volatility and Tax Revenue: Evidence from Ghana, *Cogent Economics & Finance*, 6, 1-17.



- OKOYE, P. V. C. ve EZEJIOFOR, R. (2014), The Impact of E-Taxation on Revenue Generation in Enugu, Nigeria, *International Journal of Advanced Research*, 2(2), 449-458.
- ÖZMEN, İ. (2016), Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz: BRIC-T, *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 16 / Sayı: 32, 232-252.
- PALIĆ I., DUMIČIĆ, K., GROFELNIK, B. (2017), Analysis of Personal Income Taxation Determinants in Croatia in Long Run: Evidence from Cointegration Analysis, *Naše gospodarstvo/Our Economy*, 63(3), 12-18.
- PESARAN, M.H. (2004), General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, *Cambridge Working Papers in Economics*, 435.
- PESARAN, M.H. (2007), A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- RIANTO, J., TAUFİK, R., YAM, J. H. (2017), Determinants of Personal Income Tax Revenue and the Implication on Public Welfare Development, *International Journal of Academic Research and Development* 4(2), 84-96.
- SIMBACHAWENE, M. S. (2018), Improving Tax Revenue Performance in Tanzania: Does Potential Tax Determinants Matters?, *Journal of Finance and Economics*, 6(3), 96-102.
- TATOĞLU, F.Y. (2012), Panel Veri Ekonometrisi, 1. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul.
- TEERA, J. M. (2003), Determinants of Tax Revenue Share in Uganda, *Centre for Public Economics Working Paper*, 09b-03, University of Bath.
- VELAJ, E. ve PRENDI, L. (2014), Tax Revenue - The Determinant Factors - The Case of Albania, *European Scientific Journal*. Special Edition Vol.1, 526-531.
- ZARRA-NEZHAD, M., ANSARI, M. S., MORADI, M. (2016), Determinants of Tax Revenue: Does Liberalization Boost or Decline It?, *Journal of Economic Cooperation and Development*, 37(2) 103-126.

## EKLER

## Ek 1. Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Yazar	Veri Seti ve Örneklem	Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişken	Bulgular
Teera (2003)	1970-2000 Uganda	Kişi başına düşen GSYH, tarımsal katma değer, vergi kaçakçılığı, nüfus yoğunluğu	Vergi Gelirleri	Tarımsal katma değer, nüfus yoğunluğunun ve vergi kaçakçılığının vergi gelirlerini pozitif etkilediği, kişi başına düşen GSYH'nın ise olumsuz etkilediği sonucunu elde etmiştir.
Gupta (2007)	1980-2004 105 Gelişmekte Olan Ülke	Kişi başına düşen GSYH, tarımsal katma değer, ihracat, yardımlar, en yüksek vergi oranı, gerçek ve tüzel kişi oranı, en yüksek vergi oranı, siyasi ve ekonomik istikrar, yolsuzluk, kamu düzeni, hükümet istikrarı, ortalama tarife vb.	Vergi Gelirleri / GSYH	Kişi başına GSYH, tarımın GSYH içindeki payı ve dış açıklık gibi yapısal faktörlerin vergi gelirleri performansının güçlü belirleyicileri olduğunu tespit etmiştir. Dış yardımın vergi performansını önemli ölçüde artırdığını dış borçların ise vergi performansında etkili olmadığını belirtmiştir. Kurumsal faktörler arasında, yolsuzluk vergi performansını önemli ölçüde olumsuz etkilediğini, Politik ve ekonomik istikrarında belirli şartnamelerde gelir performansını etkilediğini belirtmiştir.
Aamir vd. (2011)	1999-2009 Pakistan ve Hindistan	Dolaylı ve doğrudan vergiler	Toplam Vergi Gelirleri	Pakistan'da dolaylı vergilerin, Hindistan'da ise doğrudan vergilerin vergi gelirleri üzerinde daha yüksek bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır.
Monteiro vd. (2011)	1998-2009 AB Ülkeleri	GSYH, endüstrilerin cirosu, işsizlik, işletme sayısı, doğrudan yabancı yatırım, yolsuzluk	Kurumlar Vergisi	İşsizlik ve yolsuzluğun vergi tahsilatı üzerinde olumsuz, analiz edilen diğer faktörlerin ise olumlu katkıda bulunduğunu tespit etmişlerdir.
Karagöz (2013)	1970-2010 Türkiye	GSYH'deki tarımsal ve endüstriyel pay, dış borç stoku, para kazanma oranı, kentleşme	Toplam Vergi Gelirleri	GSYH'deki tarımsal ve endüstriyel payın, dış borç stokunun, para kazanma oranının ve kentleşme oranının toplam vergi gelirleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir.
Muibi ve Sinbo (2013)	1970-2011 Nijerya	Reel GSYH, ticari açıklık, döviz kuru, enflasyon oranı, dış borcun GSYH'ye oranı	Vergi Gelirleri / GSYH	Vergi geliri, gelir seviyesi, döviz kuru ve enflasyon oranındaki değişikliklere önemli ölçüde duyarlı olma eğilimindedir.
Castro ve Ramirez (2014)	2001-2011 34 OECD Ülkesi	GSYH, doğrudan yabancı yatırımlar, tarımsal ekonomi büyüklüğü, sivil özgürlükler, politik haklar	Toplam Vergi Gelirleri / GSYH	GSYH, sanayi sektörü ve özgürlükler vergi gelirlerini pozitif etkilerken, tarım sektörü ve yabancı yatırımlar vergi gelirlerini olumsuz etkilemektedir.
Velaj ve Prendi (2014)	1993-2013 Arnavutluk	GSYH, enflasyon, gelir vergisi, işsizlik ve ithalat	Toplam Vergi Gelirleri	Vergi gelirleri ile GSYH, enflasyon ve ithalat arasında pozitif korelasyon ilişkisi, işsizlik ile ise negatif korelasyon ilişkisi tespit edilmiştir.
Chandia vd. (2014)	1981-2010 Pakistan	Kişi başına düşen GSYH, enflasyon, nüfus artışı, borç/GSYH, ticaret/GSYH, kurumsal kalite	Merkezi Yönetim Gelirleri	Enflasyon gelir tahsilatı ile negatif bir ilişkiye sahiptir. Kişi başına GSYH, ticaret ve kurumsal kalite ve borç gelir tahsilatı ile anlamlı ve pozitif bir ilişkiye sahiptir. Nüfus artışının gelir tahsilatında önemsiz bir etkisi vardır.

## Ek 2. Tanımlayıcı İstatistikler

G7	CPI	EMP	FDI	GDP	GI	IPI	TR	WW
<b>Ortalama</b>	94.39	55.23	2.09	3.92	81.69	100.22	34.06	84.94
<b>Ortanca</b>	97.74	57.44	1.65	2.26	82.14	100.31	32.92	86.94
<b>Max.</b>	115.57	63.78	12.71	1.94	89.35	129.16	46.23	90.19
<b>Min.</b>	69.88	41.71	0.00	6.86	60.04	69.39	23.01	70.87
<b>Standart Sapma</b>	11.20	6.11	2.14	4.19	5.53	11.93	6.33	5.25
<b>Çarpıklık</b>	-0.28	-0.78	2.37	2.19	-1.10	-0.15	0.16	-1.42
<b>Basıklık</b>	1.91	2.53	9.77	6.84	4.51	3.38	1.89	3.90
<b>Jarque-Bera</b>	9.97	18.15	460.30	228.49	47.79	1.69	8.99	60.08
<b>Olasılık</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.01	0.00
<b>Toplam</b>	15197.08	8892.80	337.15	6.31	13153.07	16136.50	5485.08	13675.55
<b>Std. Sap. Kareleri Toplamı</b>	20080.51	5988.24	733.96	2.81	4894.74	22791.18	6426.65	4419.56
<b>Gözlem Sayısı</b>	161	161	161	161	161	161	161	161
<b>BRIC-T</b>	CPI	EMP	FDI	GDP	GI	IPI	TR	WW
<b>Ortalama</b>	82.76	57.40	2.28	3.91	60.86	80.76	25.37	57.07
<b>Ortanca</b>	81.83	57.74	2.02	2.39	61.73	80.75	25.20	61.56
<b>Max.</b>	174.96	75.10	5.03	2.33	72.29	146.60	37.42	97.44
<b>Min.</b>	1.30	40.78	0.30	4.38	39.69	31.75	10.14	11.78
<b>Standart Sapma</b>	40.97	8.66	1.33	4.46	7.46	25.16	7.15	25.71
<b>Çarpıklık</b>	0.07	0.02	0.28	2.49	-0.65	0.04	-0.16	-0.27
<b>Basıklık</b>	2.50	2.62	1.88	9.23	2.95	2.59	1.93	2.19
<b>Jarque-Bera</b>	1.27	0.69	7.52	306.10	8.12	0.83	6.02	4.55
<b>Olasılık</b>	0.52	0.70	0.02	0.00	0.01	0.65	0.04	0.10
<b>Toplam</b>	9517.89	6601.56	262.35	4.49	6998.96	9287.88	2918.22	6563.72
<b>Std. Sap. Kareleri Toplamı</b>	191446.7	8566.56	202.73	2.27	6344.87	72215.42	5841.33	75380.11
<b>Gözlem Sayısı</b>	115	115	115	115	115	115	115	115