

TÜRKİYE'DE BAŞLICA EKONOMİK DEĞİŞKENLERİN VERGİ GELİRLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ÇOKLU DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ

IMPACT OF MAJOR ECONOMIC VARIABLES
ON TAX REVENUES IN TURKEY:
MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

Ömer Faruk ÖZTÜRK¹
Mahmut Ünsal ŞAŞMAZ²
Yılmaz BAYAR³
Hakkı ODABAŞ⁴

ÖZ

Kamu sektörü, altyapı, eğitim ve yatırım harcamalarıyla ekonomik büyümenin önemli aktörlerinden birisidir. 1980'li yıllardan itibaren özelleştirmeler ile kamu sektörünün ekonomi içerisindeki payının düşmesiyle birlikte söz konusu hizmetlerin gerçekleştirilmesinde vergi gelirleri, birçok ülkede kamu gelirlerinin önemli bileşenlerinden birisi haline gelmiştir. Bu nedenle vergi gelirlerini etkileyen kurumsal, ekonomik, sosyal ve kültürel etkenlerin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada zaman serisi analizi kullanılarak 1980-2017 döneminde Türkiye'de başlıca ekonomik değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda ekonomik büyüme ve kentleşmenin vergi gelirlerini pozitif, işsizlik, kayıt dışı ekonomi ile tüketici enflasyonunun ise vergi gelirlerini negatif etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vergi Gelirleri, Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri, Zaman Serisi Analizi

- 1 Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü Öğretim Üyesi, omerfaruk.ozturk@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0250-5021
- 2 Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü Öğretim Üyesi, mahmut.sasmaz@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9485-3933
- 3 Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi, yilmaz.bayar@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0003-6776-6524
- 4 Prof. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, hakkiodabas@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9145-9391

Gönderim Tarihi/Submitted: 08.08.2019

Revizyon Talebi/Revision Requested: 11.10.2019

Son Revizyon Tarihi/Last Revision Received: 27.12.2019

Kabul Tarihi/Accepted: 01.01.2020

Sorumlu Yazar/ Corresponding Author: sasmaz@usak.edu.tr

Atıf/To Cite: Öztürk, Ömer Faruk; Şaşmaz, Mahmut Ünsal; Bayar, Yılmaz ve Odabaş, Hakkı (2019), Türkiye'de Başlıca Ekonomik Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi, Sayıştay Dergisi, Cilt: 30, Sayı: 115, s.37-53

ABSTRACT

Public sector is one of the important actors behind economic growth through infrastructure, education, and investment expenditures. Tax revenues has become one of the important components of the public revenues in many countries for the implementation of the aforementioned services as the share of public sector in the economy decreased due to the privatizations since 1980s. Therefore, it is important to identify the institutional, economic, social, and cultural factors affecting the tax revenues. This study investigated the impact of main economic variables on tax revenues in Turkey during the 1980-2017 period through time series analysis. The study results indicated that economic growth and urbanization affected the tax revenues positively, while unemployment, shadow economy and consumer inflation affected the tax revenues negatively.

Keywords: Tax Revenues, Determinants of Tax Revenues, Time Series Analysis.

GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde iktisat politikasının temel amaçlarından birisi de, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmayı sağlamaktır. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşılabilmesi için gerekli kaynak ihtiyacının sağlanabilmesi ise devletin sorumluluğundadır. Kaynakların kıt olmasından hareketle her devlet, başta vergiler olmak üzere kamu kesimi finansman ihtiyaçlarını karşılayabilme çabası içerisinde. Vergi gelirlerinin yeterli olmadığı durumlarda ise, borçlanma başta olmak üzere diğer finansman yöntemlerine başvurulmaktadır. Vergiler, devletlerin kaynak ihtiyaçlarını karşılayan en önemli politika aracıdır.

Kaldor (1964); bir ülkenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi hangi seviyede olursa olsun, kalkınma sürecinin hızlandırılması ve sürdürülebilirliği açısından eğitim, sağlık, altyapı ile sosyal güvenlik harcamalarındaki artışların önemli olduğunu belirtmiştir. Söz konusu harcamaların birincil finansman kaynağı ise elbette vergi gelirleridir.

Dünyada; ülkeler arasında vergi gelirlerinin GSYH’ye oransal dağılımı incelendiğinde, önemli farklılıkların bulunduğu görülmektedir. OECD ülkelerinde toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payının ortalaması %34,2’dir. Türkiye’de 2017 yılında toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı ise, %24,9’dur. Türkiye, toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı (toplam vergi yükü) açısından OECD ülkeleri arasında en düşük orana sahip ülkeler arasındadır. Örneğin; OECD 2017

verilerine bakıldığında, toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı Fransa’da %46,2, Danimarka’da %46, Belçika’da %44,6, İsveç’te %44, Finlandiya’da %43,3, İtalya’da %42,4, Almanya’da %37,5, İngiltere’de %33,3 ve ABD’de ise %27,1 olarak gerçekleşmiştir. Vergi gelirleri; 1995-2017 döneminde gelişmiş OECD ülkelerinin çoğunluğunda gerek toplam büyüklük, gerekse de GSYH içindeki pay olarak artış göstermiştir. Bu durum, gelişmiş OECD ülkelerinde vergileme sürecinin, Türkiye’ye göre daha verimli olarak gerçekleştiğini göstermektedir (OECD, 2018).

Vergi gelirlerini etkileyen çok sayıda ekonomik, kurumsal, sosyal ve kültürel faktör vardır. Bilimsel çalışmalarda kullanılan vergi gelirlerini etkileyen değişkenler arasında; marjinal vergi oranı, şirket gelirleri, vergi gayret düzeyi, ülkeler arasındaki gelişmişlik düzeyi farkı, GSYH’nin sektörel bileşimi, kamu borçlanması, ekonomik büyüme ve kalkınma, ekonomik istikrar, kişi başına düşen GSYH, istihdam ve işsizlik oranları, reel ücret oranları, enflasyon oranı, ihracat, en yüksek vergi oranı, kayıt dışı ekonomi, bankacılık sektörünün yapısı, altyapı ve ulaşım, iletişim ve teknoloji düzeyi, dışa açıklık düzeyi, vergi bilinci, vergi ahlakı, yolsuzluk, politik istikrar, vergi rekabeti, vergi politikaları, gelir vergisi, kurumlar vergisi, yatırımlar, vergiden kaçınma ve vergi kaçakçılığı, vergi cennetleri, finansal sektörün gelişim düzeyi, doğrudan yabancı sermaye girişleri, eğitim düzeyi, nüfus büyüklüğü, nüfus artış hızı, kamu düzeni, hükümet istikrarı, hesap verilebilirlik, seçim dönemleri, ekonomik ve politik risk, otoriteye güven, hükümet ve kanunlara güven, özgürlükler, inanç, yoksulluk, cinsiyet, yaş, etnik unsurlar, kentleşme, iklim değişikliği, kurumsal kapasite vb. yer almaktadır (Bkz. Tanzi ve Davoodi, 2000; Bahl ve Wallace, 2005; Gupta, 2007; Mahdavi, 2008; Bird vd., 2008; Gupta vd., 2009; Ahmed ve Muhammad, 2010; Pessino ve Fenochietto, 2010; Tekeli, 2011; Blackburn vd., 2012, Karagöz, 2013; Castro ve Camarillo, 2014; Özmen, 2016; Andrejovska ve Pulikova, 2018; Karabulut ve Şeker, 2018; Basheer vd., 2019, Yıldız 2019).

Vergi gelirlerini artırmayı hedefleyen vergi politikalarında, politika yapıcılarının yol gösteren çok sayıda değişken olduğu görülmektedir. Bu değişkenler içerisinde yer alan ekonomik değişkenler ise vergi gelirlerinin öncelikli belirleyicileri arasındadır. Bu değişkenler arasında; kişi başına düşen reel GSYH, işsizlik ve işgücüne katılım oranları, enflasyon oranı, doğrudan yabancı sermaye net girişleri, ticari açıklık, kayıt dışı ekonomi büyüklüğü, kamu harcamaları ve kamu borçlanması, toplam üretimin sektörel dağılımı, finans sektörü tarafından sağlanan yurtiçi krediler, reel faiz oranı sıkça kullanılmaktadır.

Söz konusu değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi, vergi gelirlerinin artırılmasına yönelik vergi politikası uygulamaları açısından önemlidir (Andrejovska ve Pulikova, (2018), Basheer vd., (2019), Yıldız (2019)). Bu çalışmada; vergi gelirlerini belirleyen ekonomik faktörler, bilimsel çalışmalarda sıklıkla kullanılanlar arasından seçilmiştir.

Bu çalışmanın amacı; seçilmiş ekonomik değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkilerini Türkiye örnekleminde incelemektir. Bu amaçla; regresyon analizi kullanılarak Türkiye’de 1980-2017 döneminde ekonomik değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bir sonraki bölümde ilgili literatür özetlenmiş, ikinci bölümde veri seti ile yöntem tanıtılmıştır. Üçüncü bölümde ampirik analiz ve bulgular tartışılmış, çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Vergi gelirleri kamu gelirleri içerisinde en yüksek paya sahiptir ve hükümetlerin altyapı ve eğitim harcamaları başta olmak üzere kamu finansmanında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca ekonomik krizler ve sosyal politikalarda sıkça başvurulan maliye politikası araçlarından birisidir. Buna karşı vergi gelirleri ülkeler arasında önemli farklılıklar göstermektedir. Bu kapsamda vergi gelirlerinin belirleyicilerinin tespit edilmesi, doğru politika tasarımı ve uygulaması için önem arz etmektedir. Çok sayıda araştırmacı farklı ülke ve ülke gruplarında vergi gelirlerinin kurumsal, ekonomik, sosyal ve kültürel belirleyicilerini araştırmışlardır. Vergi gelirlerinin belirleyicilerinin araştırıldığı bazı çalışmalar dikkate alınarak seçilmiş 11 değişkenin vergi gelirleri üzerindeki etkisi Tablo 1’de gösterilmiştir. Buna göre; ekonomik büyüme, sanayi sektörü üretimi, eğitim harcamaları, dışa açıklık ile vergi kapasitesi değişkenlerinin vergi gelirlerini genellikle pozitif etkilediği söylenebilir. Buna karşın; tarım sektörü üretimi, işsizlik, enflasyon ile yolsuzluk değişkenlerinin vergi gelirlerini genellikle negatif etkilediği söylenebilir.

Tablo 1: Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri

Vergi Geliri Belirleyicisi	Belirleyicinin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi		
	Pozitif	Negatif	Etkisi yok
Ekonomik büyüme	Ekici (2009), Pessino ve Fenochietto (2010), Terzi ve Yurtkuran (2016), Basheer, Ahmad ve Hassan (2019), Yıldız (2019)		
Sanayi sektörü üretimi	Agbeyegbe vd. (2006), Karagöz (2013), Castro ve Camarillo (2014), Gobachew, Debela ve Shibiru (2018)		
Tarım sektörü üretimi	Agbeyegbe vd. (2006),	Karagöz (2013), Castro ve Camarillo (2014), Gobachew, Debela ve Shibiru (2018), Yıldız (2019)	
İşsizlik		Campbell(2010), Andrejovska ve Pulikova (2018)	
Enflasyon		Agbeyegbe vd. (2006), Pessino ve Fenochietto (2010),Karagöz (2013), Özmen(2016), Gobachew, Debela ve Shibiru (2018)	Yıldız (2019)
Eğitim harcamaları	Pessino ve Fenochietto (2010),		
Dış borç stoku		Karagöz (2013)	
Dışa açıklık	Agbeyegbe vd. (2006), Gupta (2007), Pessino ve Fenochietto (2010), Özmen(2016), Gobachew, Debela ve Shibiru (2018)		Karagöz (2013), Yıldız (2019)
Yolsuzluk		Pessino ve Fenochietto (2010), Dökmen (2012), Bakırtaş (2012), Özmen(2016),	
Gelir dağılımı		Pessino ve Fenochietto (2010),	
Vergi kapasitesi	Pessino ve Fenochietto (2010), Eroğlu (2018)		

Kaynak: Yazar tarafından ilgili literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Örneğin; Agbeyegbe vd. (2006), dinamik regresyon analizini kullanarak 22 Sahra-altı Afrika ülkesinde 1980-1996 yıllarında sanayi üretimi, tarım sektörü üretimi, enflasyon, dışa açıklık gibi bazı değişkenlerin, vergi gelirleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada; dışa açıklık, tarımsal üretim ile sanayi üretiminin vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Enflasyon ise vergi gelirlerini negatif etkilemektedir. Pessino ve Fenochietto (2010); 96 ülkede 1991-2006 yıllarında panel veri analizi yöntemi kullanarak dışa açıklık, vergi kapasitesi, kalkınma düzeyi, enflasyon, yolsuzluk, eğitim harcamaları ile gelir dağılımının vergi gelirleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada; enflasyon, yolsuzluk ve gelir dağılımının vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dışa açıklık, vergi kapasitesi, kalkınma düzeyi ile eğitim harcamaları ise vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir. Campbell (2010); 1976-2008 döneminde Barbados’ta kişisel gelir vergisinin belirleyicilerini yıllık veri seti ile iki aşamalı Engle-Granger nedensellik testini kullanarak kısa ve uzun dönem için incelemiştir. Çalışmada; uzun dönemde gelir vergisini etkileyen temel faktörlerden kişi başına düşen reel gelir, gelir vergisini dolayısıyla toplam vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir. Buna karşın işsizlik oranı, gelir vergisini dolayısıyla toplam vergi gelirlerini negatif etkilemektedir.

Durkaya ve Ceylan (2006), Türkiye’de 1980-2004 döneminde vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi kısa dönemde hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi, uzun dönemde ise Engle-Granger ko-entegrasyon testi kullanarak incelemiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler; Gayri Safi Milli Hasıla, dolaysız vergi gelirleri ile dolaylı vergi gelirleridir. Çalışmada, dolaysız vergi gelirleri ile GSMH büyüme oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre; GSMH büyüme oranı, dolaysız vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir. Buna karşın, dolaylı vergi gelirleri ile GSMH büyüme oranı arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Bakırtaş (2012), Türkiye’de 1996-2010 döneminde vergi gelirleri ile yolsuzluk arasındaki ilişkiyi regresyon analizini kullanarak incelemiştir. Çalışmada; yolsuzluğun vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dökmen (2012), 25 OECD ülkesinde 1984-2007 döneminde sistem GMM yöntemini kullanarak yolsuzluk ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada; yolsuzluğun toplam vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, yolsuzluk algılama endeksindeki bir düşüş (yolsuzluğun artması) toplam vergi gelirlerini azaltır.

Karagöz (2013), Türkiye’de 1970-2010 yıllarında zaman serisi analizini kullanarak vergi gelirlerini etkileyen faktörleri sektörel yapıyı da dikkate alarak incelemiştir. Çalışma sonucunda vergi gelirlerini negatif etkileyen faktörler arasında; ekonominin parasallaşma oranı, dış borç stoku, tarım sektörünün payı ile kentleşme oranı yer almaktadır. Türkiye’de dışa açıklık düzeyinin ise vergi gelirleri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sanayi sektörü üretimi ile kamu borçlanması ise vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir. Kawano ve Slemrod (2016), 1980-2004 döneminde OECD üyesi olan 30 ülkede kurumlar vergisinde ortaya çıkan değişim ile vergi gelirlerindeki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada; kurumlar vergisi oranı ile kurumlar vergisi gelirleri arasında (ilişkinin yönü ülkeden ülkeye değişmekle birlikte) güçlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Nitekim, yapılan bazı çalışmalar bu sonucu destekler niteliktedir (Bkz. Devereux ve Griffith (1998), Devereux ve Griffith, (2002)).

Castro ve Camarillo (2014), 2001-2011 döneminde 34 OECD ülkesinde statik ve dinamik regresyon analizini kullanarak; ekonomik, yapısal, kurumsal ve sosyal faktörlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada; kişi başına düşen GSYH, sanayi sektörü üretimi ile sivil özgürlüklerin bağımlı değişken olan toplam vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın; tarımsal sektör üretimi ile sabit sermaye yatırımları içerisindeki doğrudan yabancı sermayenin payı ise toplam vergi gelirlerini negatif etkilemektedir. Ekonomik, sosyal ve kurumsal faktörlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisi, ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre değişmektedir.

Özmen (2016), 1996-2013 döneminde BRIC-T ülkelerinde panel birim kök ve panel eş bütünleşme testlerinden yararlanarak vergi gelirlerinin belirleyicilerini incelemiştir. Bağımsız değişkenler arasında yer alan; kişi başına GSYH, enflasyon oranı, ekonomik özgürlükler, kurumlar vergisi gelirleri, ticari serbestleşme ile yolsuzluk değişkenleri istatistiki olarak anlamlı, ve teorik beklentiler ile uyumlu bulunmuştur. Çalışmada; kişi başına GSYH, ticari serbestleşme, ekonomik özgürlükler ile kurumlar vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın; enflasyon ve yolsuzluk değişkenleri toplam vergi gelirlerini negatif etkilemektedir. Çalışmada, yolsuzluğun vergi gelirlerini belirleyen en önemli faktör olduğu belirtilmiştir. Çünkü; yolsuzluğun artması bir taraftan vergi gelirlerini negatif etkilerken, diğer taraftan ise hükümetin geleceğini belirleyici bir role sahiptir. Bu nedenle yolsuzluk, vergi gelirleri üzerinde çift yönlü bir etki oluşturmaktadır. Terzi ve Yurtkuran (2016), Türkiye’de 1980-2013

döneminde Toda-Yamamoto nedensellik testi ve kısıtsız VAR yöntemini kullanarak vergi gelirleri ile GSYH arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada; dolaysız vergi gelirleri ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre, ekonomik büyüme dolaysız vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir.

Andrejovska ve Pulikova (2018), Avrupa Birliği’nde 28 ülkede panel regresyon yöntemini kullanarak vergi gelirlerini etkileyen ekonomik faktörleri analiz etmiştir. Bağımsız değişkenler arasında; reel kurumlar vergisi oranı, yurt içi üretim, kamu borcunun GSYH içindeki payı, istihdam oranı, enflasyon oranı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları yer almaktadır. Çalışmada; reel kurumlar vergisi oranı, yurt içi üretimi, istihdam oranı ile doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın; enflasyon ile kamu borcunun GSYH içindeki payı, vergi gelirlerini negatif etkilemektedir. Bu çalışmaya göre toplam vergi gelirlerinin en güçlü belirleyicileri arasında; istihdam oranı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile yurt içi üretim miktarı vardır. Karabulut ve Şeker (2018), Türkiye’de 2002-2016 döneminde yıllık verilerden yararlanarak çoklu doğrusal regresyon analizi ile belirlenmiş bazı değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada; GSYH’nin vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın; dolar kuru ile ihracat miktarı vergi gelirlerini negatif etkilemektedir.

Gobachew, Debela ve Shibiru (2018), Etiyopya’da 1999-2015 döneminde çoklu regresyon analizi ve OLS yöntemini kullanarak vergi gelirlerinin belirleyicilerini incelemiştir. Ampirik analizde kullanılan bağımsız değişkenler; kişi başına düşen gelir, dışa açıklık, enflasyon oranı, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payı, sanayi sektörünün GSYH içindeki payı ile tarım sektörünün GSYH içindeki payıdır. Çalışmada vergi gelirlerini pozitif etkileyen faktörlerin; sanayi sektörünün GSYH içindeki payı, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payı, kişi başına gelir ile dışa açıklık düzeyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Vergi gelirlerini negatif etkileyen faktörler ise; tarım sektörünün GSYH içindeki payı ile enflasyon oranıdır.

Basheer, Ahmad ve Hassan (2019), regresyon analizini kullanarak 1990-2010 döneminde Bahreyn ve Umman’da seçilmiş bazı ekonomik değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada; vergi gelirlerini pozitif etkileyen en önemli etkenin ekonomik büyüme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Doğrudan yabancı sermaye girişleri ise vergi gelirleri üzerinde etkili olmakla birlikte, iki değişken arasındaki ilişkinin yönü, ülkeler ve dönemler itibarıyla değişkenlik göstermektedir.

Yıldız (2019), 1995-2017 döneminde 19 yüksek gelirli OECD ülkesinde vergi gelirlerinin ekonomik belirleyicilerini Sabit Etkiler Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) tahmincisi kullanarak incelemiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler; kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), ticari açıklık, enflasyon, kamu harcamaları ile tarımsal katma değerdir. Çalışmada; kişi başına GSYH’nin vergi gelirlerini pozitif etkilediği; buna karşın, kamu harcamaları ile tarımsal katma değer vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, ticari açıklık ile enflasyonun vergi gelirlerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

2. VERİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak ilgili teorik ve ampirik literatür dikkate alınarak belirlenen başlıca makro ekonomik değişkenlerin toplam vergi gelirleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Bu kapsamda bir model oluşturulmuştur. Modelde 1980-2017 döneminde ekonomik büyüme, işsizlik, tüketici fiyatları enflasyonu ve ticari açıklığın toplam vergi gelirleri üzerinde etkisi incelenmiştir.

Uygulamalı analizde kullanılan vergi gelirleri, kişi başı reel GSYH büyüme oranı, tüketici fiyatları enflasyonu ve toplam ticaret serileri Dünya Bankası’ndan elde edilirken, toplam işgücünün yüzdesi IMF’den alınmıştır. Tablo 2’de çalışmada kullanılan değişkenler ve tanımlamalara yer verilmiştir. Çalışmanın ampirik analizi için EViews 10 istatistik programından yararlanılmıştır.

Tablo 2: Veri Seti

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımlanması	Veri Kaynağı
VERGEL	Vergi gelirleri (GSYH’nin yüzdesi)	Dünya Bankası (2019a)
BUY	Kişi başı reel GSYH büyüme oranı (yıllık %)	Dünya Bankası (2019b)
ISSIZLIK	Toplam işgücünün yüzdesi (%)	IMF (2019)
TUFE	Tüketici fiyatları enflasyonu (yıllık %)	Dünya Bankası (2019c)
TACIKLIK	Toplam ticaret (GSYH’nin yüzdesi)	Dünya Bankası (2019d)

3. AMPİRİK ANALİZ

Çalışmada serilerin durağanlıklarının tespiti için Zivot-Andrews (1992) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi ile incelenmiş ve makroekonomik değişkenlerin toplam vergi gelirleri üzerindeki etkisi ise regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir.

3.1. Zivot-Andrews (1992) birim kök testi

Çalışmada ilgili literatürde dikkate alınarak başlıca makroekonomik değişkenlerin vergi gelirleri üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Regresyon analizinde değişkenler arasında olası bir sahte regresyon ilişkisinden kaçınmak için değişkenlerin durağan olmaları gerekmektedir. Çalışmada kullanılan serilerin durağan olması durumunda serilerin ortalaması ve varyansı hangi dönemde ölçülürse ölçülsün değişmemektedir (Gujarati, 2003). Bu nedenle öncelikle analizde kullanılan değişkenlerin durağanlıkları Zivot-Andrews (1992) birim kök testi ile analiz edilmiştir. Zivot ve Andrews (1992), Perron 1989’un dışsal kırılma noktası görüşünü eleştirerek yalnızca yapısal kırılma durumuna olanak sağlamayıp, ayrıca yapısal kırılma durumunun içsel yönden belirlendiği birim kök testinin geliştirilmesi söz konusu olmuştur. Geliştirilen test yöntemine bakıldığında, 1, 2 ve 3 nolu denklemlerde belirtilen Model A düzey halinde, Model B eğim halinde, Model C eğimle birlikte düzeyde de meydana gelen yapısal manada oluşan değişimleri içerir (Zivot & Andrews, 1992):

$$\text{Model A: } y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \theta_1 DU(\varphi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (1)$$

$$\text{Model B: } y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \theta_2 DT(\varphi) \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (2)$$

$$\text{Model C: } y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \theta_2 DT(\varphi) + \theta_1 DU(\varphi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (3)$$

Denklemlerde (1, 2 ve 3) $t=1,2,\dots, T$ zamanı, TB kırılma zamanını ise kırılma noktasını göstermektedir. DU , $t > TB$ olduğu durumda 1, farklı durumlar olduğunda 0 olan, aynı zamanda sabit terimde olan yapısal değişmeyi açıklayan, DT ise $t > TB$ iken $t < TB$, tersi olduğunda 0 olan ve trendde oluşan yapısal değişikliği gösteren gölge değişkenlerdir. Δy_{t-1} terimi, hata terimlerinde olan otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmak amacıyla modelde sağ tarafa ilave edilmektedir. (Zivot & Andrews, 1992).

Modelin analiz sonuçları Tablo 3’ de yer almaktadır. Analiz sonucunda BUY, ISSIZLIK ve TACIKLIK değişkenleri seviyede, VERGEL ile TUFİE değişkenlerinin ise birinci farkları alındıktan sonra durağan oldukları belirlenmiştir. Ayrıca test kapsamında kırılma tarihleri 1994, 1996, 2001, 2002 ve 2003 olarak belirlenmiş, söz konusu tarihler 1980 sonrası dönemde Türkiye’de yaşanan 1994 ve 2001 krizlerin etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Model A		Model C	
	t istatistiği	Kırılma zamanı	t istatistiği	Kırılma zamanı
VERGEL	-3.409149	1996	-3.605912	1996
BUY	-7.082391***	2003	-6.967739***	2003
ISSIZLIK	-4.675798*	2001	-5.275722**	2001
TUFE	-3.111348	2002	-2.820421	1994
TACIKLIK	-6.132755***	1994	-5.930303***	1994

***, **, ve * işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Not: Kritik değerler Zivot ve Andrews (1992)’den alınmıştır.

3.2. Regresyon Analizi

Oluşturulan model ile 1980-2017 döneminde ekonomik büyüme, işsizlik, tüketici fiyatları enflasyonu ve ticari açıklığın toplam vergi gelirleri üzerinde etkisi regresyon analizi ile incelenmiş ve tahmin sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur. Regresyon analizine göre işsizlik ile tüketici enflasyonunun vergi gelirlerini negatif etkilediği, buna karşın ticari açıklığın ise vergi gelirlerini pozitif etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca düzeltilmiş değeri 0,78 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla vergi gelirlerindeki değişimin %78’i model tarafından açıklanmaktadır.

Tablo 4: Regresyon Analizi Sonuçları (1980-2017)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t- istatistiği	P değeri
DBUY	-0.121718	0.097913	-1.243125	0.2229
DISSIZLIK	-0.746379	0.275209	2.712045	0.0107
DTUFE	-0.106694	0.027896	-3.824671	0.0006
DTACIKLIK	0.473691	0.050366	9.404885	0.0000
C	-6.305117	2.454927	-2.568352	0.0151
R ²	0,81	Düzeltilmiş R ² : 0.78		
F istatistiği	35.75993	P değeri (F istatistiği): 0.000		

Yıllık enflasyon düzeyinin yüksek olması hem özel hem de tüzel kişilerin reel satın alma güçlerini düşürecektir. Bu durumda vergi mükelleflerinin vergi gayreti de olumsuz etkilenecektir. Buna karşın, enflasyonun kaynağı doğrudan para arzı artışına dayanıyorsa, kişilerin reel gelirlerinin azalması aynı zamanda devlete gelir de olabilir. Bu şekilde devletin enflasyon üzerinden elde ettiği gelire enflasyon vergisi denir.

Dışa açıklık oranı yüksek olan ülkelerin düşük olan ülkelere göre, üretilen mal veya hizmetleri ithal ve ihraç edebilme olanakları daha yüksektir. Dolayısıyla dışa açıklık ekonomik büyüme üzerinden vergi tabanını genişleterek vergi gelirlerinde artışa neden olduğu söylenebilir.

Son olarak modelin sonuçlarının güvenilirliği açısından yapılan analiz sonucunda çoklu doğrusal bağlantı, otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına rastlanmamış ve hata terimlerinin normal dağıldığı belirlenmiştir.

Regresyon analizlerinin temel varsayımlarından birisi farklı otokorelasyon sorunudur. Otokorelasyonun varlığı Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 5’te verilmiştir. Olasılık değeri %10’dan büyük olduğu için otokorelasyon yoktur şeklindeki sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla seriler arasında otokorelasyon veya serisel korelasyon bulunmamaktadır.

Tablo 5: Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Test Sonuçları

F-istatistik	0.696776	Olasılık. F(2,30)	0.5061
Gözlem sayısı *R ²	1.642421	Olasılık. Ki-Kare (2)	0.4399

Çalışmada kurulan modelde değişen varyans sorunu Breusch-Pagan-Godfrey test ile sınanmış ve test sonuçları Tablo 6’da verilmiştir. Olasılık değeri %10’dan büyük olduğu için heteroskedasite yoktur şeklindeki sıfır hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 6: Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasite Test Sonuçları

F-istatistik	0.542948	Olasılık. F(4,32)	0.7053
Gözlem sayısı *R ²	2.351539	Olasılık. Ki-Kare(4)	0.6714
Ölçeklendirilmiş Açıklanmış SS	1.627880	Olasılık. Ki-Kare(4)	0.8038

Modeldeki hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığı Jarque-Bera testi ile sınanmıştır. Yapılan test sonucunda Jarque – Bera test sonucu: 0.6376 , Jargue-Bera testi olasılık değeri (P) ise 0.7264 olarak bulunmuştur. Jarque-Bera test istatistiği olasılık değeri %10’dan büyük olduğu için “Hata terimleri normal dağılmaktadır” şeklindeki sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla modeldeki hata terimleri normal dağılmaktadır.

Çoklu doğrusal bağlantı varlığının olup olmadığını test etmek için; Varyans Şişirme Faktörü (VIF: Variance Inflation Factor) değerlerine bakılmış ve Centered VIF değerleri Tablo 7’de verilmiştir. Çoklu doğrusal bağlantının olmaması için, modeldeki bağımsız değişkenlere ait tüm Centered VIF değerlerinin, kritik değer olan 10’un altında olması gerekir. Tüm Centered VIF değerleri 10’un altında olduğundan, modelde çoklu doğrusal bağlantı bulunmamaktadır (Erdoğan, 2016: 5).

Tablo 7: Çoklu Doğrusal Bağlantı Test Sonuçları

Değişkenler	Katsayı Varyansı	Merkezi Olmayan VIF	Merkezi VIF
DISSIZLIK	0.037682	1.229541	1.215893
DTUFE	0.000171	1.331500	1.300257
DTACIKLIK	0.001534	1.154112	1.098568
C	0.030989	1.119935	NA

SONUÇ

Vergiler; kamu harcamalarını karşılamak üzere özel ve/veya tüzel kişilerin mali güçlerine göre ödedikleri ekonomik değerlerdir. Maliye politikasının sosyal amacının gerçekleştirilebilmesi için vergi yükünün adaletli ve dengeli dağılımı da önemlidir. Vergi yükünün belirlenmesinde ise, vergi gelirleri önemli bir faktördür. Vergi gelirlerindeki artışın GSYH artışından daha yüksek olması vergi yükünün artması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, vergi yükü oranlarının değerlendirilmesinde uluslararası karşılaştırmalar önem arz etmektedir. Nitekim; OECD ülkeleri arasında toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payının Türkiye’den düşük olduğu sadece üç ülke vardır (İrlanda, Şili ve Meksika). Türkiye’de 2017 yılında toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payı %24,9 iken OECD ülkelerinde toplam vergi gelirlerinin GSYH içindeki payının ortalaması %34,2’dir. Dolayısıyla Türkiye’de toplam vergi yükünün aslında OECD üye ülkelere göre daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Türkiye’de toplam vergi yükünün daha düşük çıkmasında elbette kayıt dışı ekonominin büyüklüğü, vergi denetiminde bazı yetersizliklerin olması, en önemlisi de vergisinin tabanının genişletilememesi gibi faktörlerin de etkisi vardır. Bu açıdan Türkiye’de vergi gelirlerinin artırılmasını sağlayacak ekonomi politikalarının hangi faktörler üzerinden yürütülmesi gerektiği konusunda, vergi gelirlerinin belirleyicilerine yönelik yapılmış ve yapılacak empirik çalışma sonuçları politika yapımcılarına katkı sağlayabilir. Vergi gelirlerinin ekonomik belirleyicilerini inceleyen çalışmalarda çok sayıda farklı değişkenin

kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda kullanılan değişkenler arasında; kişi başına gelir, ekonomik büyüme oranı, vergi oranları, reel döviz kuru, istihdam oranı, enflasyon oranı, tarım, sanayi ve hizmetler sektörünün GSYH içindeki payı, dışa açıklık, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, kayıt dışı ekonomi, kamu borcunun GSYH içindeki payı ile finansal gelişme sayılabilir.

Bu çalışmada; zaman serisi analizi kullanılarak 1980-2017 döneminde vergi gelirlerinin ekonomik belirleyicileri araştırılmıştır. Çalışmada; ticari açıklığın vergi gelirlerini pozitif etkilediği sonucuna karşılık; işsizlik ile tüketici enflasyonunun vergi gelirlerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan analizde büyüme ile vergi gelirleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bu sonuçlara göre; dışa açıklık oranı ile vergi gelirleri arasındaki pozitif ilişki, dış ticaret hacminin (ihracat ve ithalatın GSYH içindeki payı) artması ile açıklanabilir. Dış ticaret serbestleşmesi ile birlikte serbest ticaretin artması vergi gelirlerini pozitif etkilemektedir. Tüketici enflasyonunu ile işsizlik vergi gelirlerini negatif etkilemektedir. Bunun önemli nedenlerinden bir tanesi, tüketici enflasyonunun yüksek olmasının hem özel hem de tüzel kişilerin reel satın alma güçlerini düşürerek vergi mükelleflerinin vergi gayretini olumsuz etkilemesidir. İşsizlik ise birçok sosyal ve ekonomik sonuçları olan bir kavramdır. İşsizliğin, gelir vergisi tabanını daraltması ve tüketimi olumsuz etkilemesi sebebiyle vergi gelirlerini negatif etkilediği söylenebilir. Bu çalışmadan yola çıkarak sosyal belirleyicilerine yönelik olarak hem teorik hem de ampirik analizi içeren daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Agbeyegbe, T., Stotsky J. G ., Wolde Mariam A. (2006). “Trade Liberalization, Exchange Rate Changes, and Tax Revenue in Sub-Saharan Africa”, IMF Working Paper, No. 04-178.
- Ahmed, Q. M., Muhammad, S. D. (2010). “Determinant of Tax Buoyancy: Empirical Evidence from Developing Countries”, European Journal of Social Sciences, 13(3), 408-418.
- Andrejovska, A., Pulikova, V. (2018). “Tax Revenues in the Context of Economic Determinants”, Montenegrin Journal of Economics, 133. (DOI: 10.14254/1800-5845/2018.14-1.10).
- Bahl, R.,Wallace, S. (2005). “Public Financing in Developing and Transition Countries”, Public Budgeting & Finance, 25(4s), 83-98.
- Bakırtaş, D. (2012). “Yolsuzluğun Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği, Yönetim ve Ekonomi”, Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(2), 87-98.
- Basheer, M., Ahmad, A., Hassan, S. (2019). “Impact of Economic and Financial Factors on Tax Revenue: Evidence from the Middle East countries”, Accounting, 5(2), 53-60.
- Bird, R. M., Martinez-Vazquez, J., Torgler, B. (2008). “Tax Effort in Developing Countries and High Income Countries: The Impact of Corruption, Voice and Accountability”, Economic Analysis and Policy, 38(1), 55-71.
- Blackburn, K., Bose, N., Capasso, S. (2012). “Tax Evasion, the Underground Economy and Financial Development”, Journal of Economic Behavior & Organization, 83(2), 243-253.
- Campbell, T. D. A. (2010). “Determinants of Personal Income Taxes for Barbados”. International Journal of Public Administration, 33(14), 816-821.
- Castro, G. A., Camarillo, D. B. R. (2014). “Determinants of Tax Revenue in OECD Countries Over the Period 2001–2011”, Contaduría y Administración, 59(3), 35-59. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214712653>) (Erişim Tarihi: 15.02.2019).
- Devereux, M. P., Griffith, R. (1998). “Taxes and the Location of Production: Evidence From a Panel of US Multinationals”, Journal of Public Economics, 68(3), 335-367.

- Devereux, M. P., Griffith, R. (2002). “The Impact of Corporate Taxation on the Location of Capital: A Review”, *Swedish Economic Policy Review*, 9(1), 79-106.
- Dökmen, G. (2012). “Yolsuzlukların Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(1), 41-51.
- Durkaya, M., Ceylan, S. (2006). “Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme”, *Maliye Dergisi*, 150, 79-89.
- Dünya Bankası (2019a). Tax Revenue (% of GDP), <https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS> (Erişim Tarihi: 25.01.2019).
- Dünya Bankası (2019b). GDP Per Capita Growth (Annual %), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG> (Erişim Tarihi: 25.01.2019)
- Dünya Bankası (2019c). Inflation, Consumer Prices (Annual %), <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG> (Erişim Tarihi: 25.01.2019).
- Dünya Bankası (2019d). Trade (% of GDP), <https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS> (Erişim Tarihi: 25.01.2019).
- Ekici, M. S. (2009). “Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 200-223.
- Erdoğan, A.(2016). “Türkiye’nin İhracatını Etkileyen Faktörler: Çoklu Regresyon Analizi”, *Social Sciences Research Journal*, 5(2), 1-8
- Eroğlu, A. (2018). “Vergileme Kapasitesini Belirleyen Faktörler ve Türkiye’de Vergi Aflarının Vergi Gelirlerine Etkisi”, *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 3(5), 56-69.
- Gobachew, N., Debela, K. L,Shibiru, W. (2018). “Determinants of Tax Revenue in Ethiopia”, *Economics*, 6(6), 58.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*, McGraw Hill, Newyork.
- Gupta, A. S. (2007). “Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries”, *Working Paper 07/184*. International Monetary Fund.
- Gupta, S., Moore, J., Gramlich, J., Hofmann, M. A. (2009). “Empirical Evidence on the Revenue Effects of State Corporate Income Tax Policies”, *National Tax Journal*, 237-267.
- IMF (2019). *World Economic Outlook Database*, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/02/weodata/index.aspx> (Erişim Tarihi: 25.01.2019).

- Kaldor, N. (1964). “Will Underdeveloped Countries Learn How to Tax?. Essays on Economic Policy”, London: Gerald Duckworth & Company Limited, 1, 253-268.
- Karabulut, R., Şeker, K. (2018). “Belirlenmiş Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi”, Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 23(3).
- Karagöz, K. (2013). “Determinants of Tax Revenue: Does Sectorial Composition Matter?”, Journal of Finance, Accounting & Management, 4(2).
- Kawano, L., Slemrod, J. (2016). “How Do Corporate Tax Bases Change When Corporate Tax Rates Change? With Implications for the Tax Rate Elasticity of Corporate Tax Revenues”, International Tax and Public Finance, 23(3), 401-433.
- Mahdavi, S. (2008). “The Level and Composition of Tax Revenue in Developing Countries: Evidence from Unbalanced Panel Data”, International Review of Economics & Finance, 17(4), 607-617.
- OECD (2018). “Revenue Statistics 1965-2017”, OECD Publishing, Paris. (https://read.oecd-library.org/taxation/revenue-statistics-2018_rev_stats-2018-en).
- Özmen, İ. (2016). “Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz: BRIC-T.” Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 16(32), 232-252.
- Pessino, C., Fenochietto, R. (2010). “Determining Countries’ Tax Effort”, Hacienda Pública Española Revista de Economía Pública, 195-(4/2010), 65-87.
- Tanzi, V., Davoodi, H. (2000). “Corruption, Growth and Public Finance”, IMF Working Paper, WP/00/182.
- Tekeli, R. (2011). The Determinants of Tax Morale: The Effects of Cultural Differences and Politics, Policy Research Institute, Ministry of Finance of Japan, PRI Discussion Paper Series, (11A-1).
- Terzi, H., Yurtkuran, S. (2016). “Türkiye’de Dolaylı/Dolaysız Vergi Gelirleri ve GSYH İlişkisi”, Maliye Dergisi, 171, 19-33.
- Yıldız, B. (2019). “Vergi Gelirlerinin Ekonomik Belirleyicileri Üzerine Ampirik Bir Analiz: Yüksek Gelirli OECD Ülkeleri Örneği”, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 17(3), 324-339.
- Zivot, E., Andrews, D. (1992). “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis,” Journal of Business & Economic Statistics, 10 (3), 251-270.