

TÜRKİYE'DE GSYH ile VERGİ GELİRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DÜZEY 1 BÖLGELERİ KAPSAMINDA ANALİZİ

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN GDP AND TAX
REVENUES IN TURKEY IN TERMS OF LEVEL 1 REGIONS



Özgür Mustafa ÖMÜR*



Filiz GİRAY**

ÖZ

Ülkelerin mali ve ekonomik hedeflere ulaşmak için vergi gelirlerini arttırması çok önemlidir. Vergi gelirlerinin seviyesini belirleyen birçok faktör bulunmaktadır. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) bu faktörler arasında yer almaktadır. Çalışmanın amacı; Türkiye’de Düzey 1 bölgelerinde GSYH’deki değişimin bölgelerden tahsil edilen vergi gelirleri üzerinde etkisi olup olmadığını incelemektir. Böylece GSYH’nin vergi gelirlerine etkisi bakımından bölgeler arasında karşılaştırma yapılabilecektir. Çalışmada 2008-2018 dönemi verileri ve ekonometrik model olarak panel veri yöntemi kullanılmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre tüm bölgelerde GSYH ile vergi gelirleri arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Ancak pozitif etkinin boyutu bakımından bölge-rarasında önemli farklılıklara ulaşılmıştır.

ABSTRACT

It is very important for countries to increase level of tax revenues to achieve financial and economic targets. There are many factors that determine level of tax revenues. Gross Domestic Product (GDP) is among these factors. The aim of the study is to examine whether the change in level 1 regions in Turkey has impact on tax revenues collected from the regions. Thus, comparisons can be made between regions in terms of impact of GDP on tax revenues. In the study, data of periods between 2008 and 2018 and panel data method are used as econometric model. According to results obtained, a meaningful and positive relationship was determined between GDP and tax revenues in all regions. However, significant differences were reached between regions in terms of size of positive effect.

* Dr. Öğr. Gör., Giresun Üni., Alucra Turan Bulutcu MYO, ozgur.omur@giresun.edu.tr, ORC-ID: 0000-0001-5624-1020.

** Prof. Dr., Uludağ Üni., İİBF, Maliye, giray@uludag.edu.tr, ORC-ID: 0000-0002-7083-0849.

Ömür, Ö. M., Giray, F. (Ağustos 2020). Türkiye’de Gsyh ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişkinin Düzey 1 Bölgeleri Kapsamında Analizi, *Vergi Raporu*, 251, (174-189).

Makale Türü: Araştırma Makalesi

M.G.T.: 14.06.2020 / M.K.T.: 21.07.2020

Anahtar Kelimeler: Vergi Gelirleri, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla, Ekonomik Büyüme, Panel Veri.
Jel Sınıflandırma Kodları: O12, O47, H21.

Keywords: Tax revenues, gross domestic product, economic growth, panel data
Jel Classification Codes: O12, O47, H21

GİRİŞ

Ülkeler açısından ekonomik kalkınmanın sağlanmasının nihai amacı refahın artırılmasıdır. Bunu gerçekleştirmek için gerek makro açıdan gelirlerin, gerekse kişi başına düşen GSYH'nin artırılması gerekmektedir. Maliye politikası aracı olarak vergiler, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir bir mali ve ekonomik büyüme sağlayabilmesinde önemli bir role sahiptir. Yetersiz vergi gelirleri ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyecektir.

Vergi gelirleri üzerinde etkisi olabilecek çok sayıda ekonomik faktör bulunmaktadır. GSYH bu faktörler içerisinde yer almaktadır.¹ Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan ampirik çalışmaların neredeyse tamamında, ekonomik büyümenin veya GSYH'nin artmasının vergi gelirlerini pozitif yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Teorik varsayımlar çerçevesinde GSYH'deki artışın üretim ve tüketim artışı nedeniyle vergi gelirlerini artırması beklenir. Fakat GSYH'deki artış her ülkede ya da her bölgede vergi gelirlerini aynı seviyelerde etkileyememektedir. Bunun nedenleri arasında; ülkelerdeki veya bölgelerdeki kayıtdışı ekonominin seviyesi, ekonomide ağırlıklı olan sektörün türü, uygulanan vergi sistemlerinin yapısı ve bölgesel vergi teşvik uygulamaları gösterilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de istatistikî bölge birimleri sınıflandırması kapsamında Düzey 1 bölgelerinde, 2008-2018 döneminde GSYH'nin vergi gelirlerine etkisini, bu etkinin yönünü ve boyutunu araştırmaktır. Elde edilen sonuçlara göre GSYH'nin vergi gelirlerine etkisi

bakımından bölgeler düzeyinde karşılaştırma yapılacaktır. Çalışmada ekonometrik model olarak panel veri yöntemi kullanılacaktır. Çalışmanın ilk bölümünde GSYH ile vergi gelirleri arasındaki ilişki açıklanacak ve bu alanda yapılmış olan ampirik çalışmalara literatür bölümünde değinilecektir. İkinci bölümde çalışmanın analiz kısmında kullanılacak olan veri seti, model ve yöntem hakkında bilgi verilecektir. Üçüncü bölümde ise, analiz sonucunda elde edilen bulgulara yer verilecek ve bunların açıklaması yapılacaktır. Araştırmanın sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular değerlendirilecektir.

1- GSYH ile VERGİ GELİRLERİ İLİŞKİSİ ve KONUSU İLE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu kısımda öncelikle vergi gelirlerinin ülkeler açısından önemi ve vergi gelirlerini etkileyen önemli faktör olarak GSYH'nin yeri ve önemi üzerinde durulacak ve daha sonra GSYH ile vergi gelirleri arasındaki ilişki hakkında ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmalardan alınan sonuçlara yer verilecektir.

1.1- GSYH ile Vergi Gelirleri Arasındaki İlişki

Birçok ülkede vergi gelirleri merkezi hükümetin temel gelir kaynağıdır. Vergi gelirlerinin ülkeler açısından millî güvenlik, adalet, sağlık, eğitim gibi kamusal mal ve hizmetlerin sunulması için gerekli olan finansman kaynağını sağlama, temel ekonomik ve sosyal hedeflere ulaşma gibi birçok önemli fonksiyonu bulunmaktadır.

¹ Abhijit Sen GUPTA. "Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries." IMF Working Paper. WP/07/184. 2007. p. 4; Mehmet Sena EKİCİ. "Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler." Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt 8. Sayı 30. 2009. s. 201.

Bu nedenle ülkelerde sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için vergi gelirleri kritik bir öneme sahiptir.² Ülkelerin vergi gelirlerini arttırabilmesi, ekonomik ve sosyal açıdan gelişimini sürdürebilmesi açısından oldukça önemlidir. Nitekim vergi gelirleri ülkelerin tek gelir kaynağı olmamasına rağmen, neredeyse her ülkenin gelir kaynakları arasında ilk sırada yer almaktadır. Uluslararası Vergi ve Kalkınma Merkezi'nin (ICTD) yaptığı çalışmalara göre; ülkelerin hemen hemen yarısının toplam kamu gelirlerinin %80'i vergi gelirlerinden oluşmaktadır. Ayrıca neredeyse her ülkede vergi gelirleri toplam kamu gelirlerinin %50'sinden fazlasını oluşturmaktadır.³

Ekonomilerde ortaya çıkan konjonktürel dalgalanmalar, ülkelerin vergi gelirlerinin seviyesini etkilemektedir. Ekonomilerde yaşanan durgunluk dönemlerinde devletin vergi gelirlerinde bir azalma söz konusu olurken, genişleme dönemlerinde ise vergi gelirlerinde artış gözlenmektedir.⁴ Bu durumun nedeni olarak, ekonomideki genişlemenin toplumun gelir seviyesini arttırması ve bunun da vergi tabanını genişletmesi gösterilebilir.⁵ Ayrıca artan oranlı vergi tarife uygulamasının yarattığı otomatik stabilizatör etkisiyle, gelir artışının vergi tarifesini de arttırması sonucu vergi gelirlerinde otomatik bir artış yaratması söz konusu olabilir.⁶

Vergi gelirlerinin eksiksiz toplanmasının ülkeler açısından borç yükünün hafiflemesi, bütçe den-

gesinin sağlanması, ekonomik büyüme ve kalkınma için gerekli koşulların sağlanması gibi kritik önemi vardır. Vergi gelirlerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri ekonomik büyümenin sağlanmasıdır. Sürdürülebilir bir büyüme makroekonomik verilere pozitif yansımakta ve ekonomide yaşanan genişleme ile vergi gelirlerine de olumlu bir biçimde yansımaktadır.⁷

GSYH ülkelerde ekonomilerin en önemli göstergelerinden birisidir. GSYH'deki yükseliş ekonomik büyüme ve kalkınmaya olumlu katkılar sağlamak ve bu durumun vergi gelirlerine de yansımaları beklenmektedir. Dolayısıyla ekonomilerde GSYH'nin artması vergi gelirlerinin de artmasına neden olmaktadır.⁸

Genellikle ülkelerde GSYH'deki artışın, mükelleflerin vergi ödeme potansiyellerini de arttırması beklenmektedir. Bu durum devletin vergi gelirlerine de olumlu bir şekilde yansımaları gerekmektedir. Bu ilişki mali literatürde vergi gelirlerindeki değişim ile GSYH arasındaki değişim arasındaki bağı gösteren bir katsayı olarak vergi esnekliği katsayısı ile ölçülür. Bu katsayının 1'den büyük olması beklenir. Vergi gelirlerinin GSYH'deki artıştan daha fazla arttığına ilişkin araştırmalar, çoğunlukla bu durumu ekonomik büyüme, teknolojiye gelişme düzeyi, GSYH'nin yapısı ile vergi yapısı arasındaki farklılıklar, yüksek vergilendirilen sanayilerdeki aşırı artış gibi bazı faktörlere dayandırır.⁹

² Tony ADDISON ve Jörgen LEVIN. "The Determinants of Tax Revenue in Sub-Saharan Africa". Nationell Konferens I Nationalekonomi. Stockholm. 2012. p. 2.

³ Esteban Ortiz OSPINA ve Max ROSER. "Taxation." Our World in Data. (<https://ourworldindata.org/taxation>). Erişim tarihi 02 Ocak 2020.

⁴ Mehmet Sena EKİCİ. a.g.m. s. 201.

⁵ Abhijit Sen GUPTA. a.g.m. s.4.

⁶ Nazım ÖZTÜRK. *Maliye Politikası*. Üçüncü Baskı. Bursa: Ekin Yayın. 2015. s.200.

⁷ Mehmet Sena EKİCİ. a.g.m. s. 201.

⁸ Abhijit Sen GUPTA. a.g.m. s. 4.

⁹ Dengshan TANG ve Hong WU (2009). "Research on Tax Revenue Increasing Faster than GDP Increasing Based upon Industry Structure." *Frontiers of Economics in China*. Vol 4. No 2. pp.192-208. (<https://link.springer.com/article/10.1007/s11459-009-0011-6>). Erişim tarihi: 5 Şubat 2020.

Bazı durumlarda GSYH'deki artış vergi gelirlerini aynı şekilde arttırmayabilir. Diğer bir ifadeyle vergi gelirleri maksimizasyonu ile GSYH maksimizasyonu bağdaşmayabilir.¹⁰ Bu durumun nedenleri arasında ülkelerde uygulanmakta olan vergilerin türü ve kayıtdışı ekonominin boyutu yer almaktadır.¹¹ Başka bir ifadeyle GSYH'nin vergi gelirlerine yansımaları etkileyen önemli etkenlerden birisi ekonomilerde mevcut olan kayıt dışılığın oranıdır. Bir ülkede kayıt dışı ekonominin seviyesi ne kadar düşük olursa, ekonomik büyümenin vergi gelirlerine yansımaları da o kadar fazla olması beklenmektedir. GSYH'deki artışın vergi gelirlerine kısa dönemde yansımalarının bir diğer nedeni vergi teşvikleridir. Yatırımlara yönelik vergi teşvikleri GSYH'yi olumlu yönde etkilerken¹² kısa dönemde vergi gelirleri azalmasına neden olacaktır.¹³

1.2- GSYH ile Vergi Gelirleri İlişkisine Yönelik Literatür

GSYH'deki artış ile vergi gelirleri arasında iliş-

ki hakkında literatürde oldukça fazla sayıda çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalar uluslararası ve ulusal olmak üzere iki paragrafta incelenecektir.

Gupta (2007), panel veri yöntemi kullanılarak vergi gelirlerini etkileyen faktörler hakkında yapmış olduğu çalışmada, 105 gelişmekte olan ülkenin 1980-2004 yılları arası dönemdeki verilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, analize dâhil edilen ülkelerde kişi başı GSYH'deki artış vergi gelirlerindeki artışın önemli belirleyicisidir.¹⁴ Belullo ve Dužman (2011) Hırvatistan'da GSYH ile kamu gelirleri arasındaki ilişkinin analiz edildiği çalışmada, koentegrasyon sonuçlarına göre, GSYH ile bütçe gelirleri arasında uzun dönemde anlamlı istatistikî ilişkiler tespit edilmiştir.¹⁵ Bingyang ve Qingwang (2012) çalışmalarında emeğin uzmanlaşmasının geliştiği, sanayileşme ve sermaye birikiminin hızlandığı, gayrimenkul piyasasının canlandığı dönemde, vergi tahsilinde ve yönetiminde etkinlik, GSYH'deki artıştan daha fazla vergi gelirlerinde büyümeye yol açtığı tespit edilmiştir.¹⁶ Benzer

¹⁰ Feng Yi ve Eko SUYONO. "The Relationship between Tax Revenue and Economic Growth of Hebei Province Based on The Tax Multiplier Effect." Global Economy and Finance Journal. Vol 7. No 2. 2014. pp.1-18. (<https://www.semanticscholar.org/paper/The-Relationship-between-Tax-Revenue-and-Economic-Yi-Suyono/963e1f45ec1d8d44bd741e6cc0fd0df0ce93d9d>). Erişim tarihi: 10 Aralık 2019.

¹¹ Imran Sharif CHAUDHRY ve Farzana MUNIR. "Determinants of Low Tax Revenue in Pakistan." Pakistan Journal of Social Sciences. Vol 30. No 2. 2010. p. 447. (<https://www.semanticscholar.org/paper/Determinants-of-Low-Tax-Revenue-in-Pakistan-Chaudhry/7de03c588990c66c33ac69d37816df0b5cc38e92>). Erişim tarihi: 10 Ocak 2020.

¹² Young LEE and Roger H. GORDON. "Tax Structure and Economic Growth." In: Journal of Public Economics. Vol 89. Issues 5-6. 2005. pp.1027-1043; Trimisiu T. SIYANBOLA ve diğerleri. "Tax Incentives and Industrial /Economic Growth of Sub-Saharan African States." Journal of Advanced Research in Business and Management Studies. Vol 7. Iss 2. 2017. pp.78-90; Norman GEMMELL. "Tax Systems, Tax Revenue and Growth in LDCs: A Review of Empirical Evidence, Intereconomics." Econstor. Vol 23. No 2. 1988. pp.84-90.

¹³ Saila STAUSHOLM. "Rise of Ineffective Incentives: New Empirical Evidence on Tax Holidays in Developing Countries." 2017. ([http://file:///C:/Users/pc/Downloads/rise-ineffective-incentives%20\(3\).pdf](http://file:///C:/Users/pc/Downloads/rise-ineffective-incentives%20(3).pdf)). Erişim tarihi 20.02.2020; Eric ZOLT. "Tax Incentives: Protecting the Tax Base." Paper for Workshop on Tax Incentives and Base Protection: New York. 2015. p.44.

¹⁴ Abhijit Sen GUPTA. a.g.m. s. 4.

¹⁵ Alen BELULLO ve Tina DUŽMAN. "Relations among Government Revenues and Gross Domestic Product (GDP) of the Republic of Croatia." Ekonomska Istraživanja. Vol 24. Is 4. 2011. pp.143-152.

¹⁶ Lü BINGYANG ve Guo QINGWANG. "Why China's Tax Revenue Is Likely to Maintain Its Rapid Growth: an Explanation within the Framework of Tax Capacity and Tax Effort." Social Sciences in China, Vol 33/1. 2012. pp.108-126. (https://www.researchgate.net/publication/239802960_Why_China's_Tax_Revenue_Is_Likely_to_Maintain_Its_Rapid_Growth_An_Explanation_within_the_Framework_of_Tax_Capacity_and_Tax_Effort). Erişim tarihi: 03 Ocak 2020

şekilde Saibu ve Sinbo (2013) *çalışmalarında* ekonomik büyümenin Nijerya'da vergi gelirlerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.¹⁷ Velaj ve Prendi (2014), Arnavutluk'ta 1993-2013 dönemi verileri yardımıyla istatistik analiz yöntemi kullanılarak vergi gelirleri üzerinde etkili olan faktörleri tespit edilmeye yönelik yapılan çalışmada, GSYH'deki artış ile vergi gelirleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, ülkede GSYH'deki 1 birimlik artış, vergi gelirlerini 0,626 birim arttırmaktadır.¹⁸ Abdiyeva ve Baygonuşova (2016), tarafından Granger nedensellik testi ve VAR analizleri kullanılarak, Kırgızistan'da 1995-2014 yılları arası dönemde ekonomik büyümenin vergi gelirlerine etkisini ölçmeye yönelik yapılan çalışmada, GSYH'deki artış ile dolaylı vergiler arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada bu durumun nedeni olarak, ülke halkının tüketim eğiliminin yüksek olması gösterilmiştir.¹⁹ Iriqat ve Anabtawi (2016), GSYH ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak üzere gelişmekte olan ülkelerin verileri ile yapılan çalışmada, kamu harcamaları ve GSYH'nin vergi gelirlerini anlamlı ve pozitif etkilediği sonucu

elde edilmiştir.²⁰ Bu çalışmalarda elde edilen sonuçların aksine, Bakija ve Narasimhan (2015) 79 ülke için 1980-2010 dönemini içeren panel veri analizleri sonucunda uzun dönemde reel kişi başına düşen GSYH'deki büyüme ile vergilerin yapısı veya düzeyi arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.²¹

Bu alanda ulusal düzeyde yapılan çalışmalar arasında; Yavuz ve Beşel (2015), Türkiye'de 1960-2012 yılları arası dönemde ekonomik büyüme ile dış ticaret işlemleri üzerinden alınan vergiler arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, ekonomik büyümedeki artış dış ticaret işlemleri üzerinden alınan vergileri arttırmaktadır.²² Terzi ve Yurtkuran (2016), Türkiye'de 1980-2013 yılları arası dönemde GSYH'nin dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri üzerindeki etkisini araştırmak için nedensellik analizi kullanılarak yapılan çalışmada, GSYH ile dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir.²³ Özmen (2016), tarafından Brezilya, Rusya, Çin, Hindistan ve Türkiye'nin oluşturduğu BRIC-T ülkelerinde, 1996-2013 dönemini kapsayan çalışmada vergi gelirleri üzerinde etkisi olan faktörler araştırılmıştır. Panel veri yöntemi

¹⁷ O. Muibi SAİBU ve O.O. SİNBÖ. "Macroeconomic Determinants of Tax Revenue in Nigeria (1970-2011)." World Applied Sciences Journal. Vol. 28. 2013. pp.27-35. (https://www.researchgate.net/publication/262379568_Macroeconomic_Determinants_of_Tax_Revenue_in_Nigeria_1970-2011). Erişim tarihi: 15 Kasım 2019.

¹⁸ Entela VELAJ ve Llambi PRENDİ. "Tax Revenue - The Determinant Factors- The Case of Albania." European Scientific Journal. Vol. 1. 2014. pp.526-531. (<https://eujournal.org/index.php/esj/article/download/4121/3955>). Erişim tarihi: 12 Şubat 2020.

¹⁹ Raziyaan ABDİYEVA ve Damira BAYGONUŞOVA. "Geçiş Ekonomilerinde Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırgızistan Örneği." Akademik Bakış Dergisi. Sayı 53. 2016. ss.59-71.

²⁰ Read İRIQAT ve Ahmad ANABTAWİ. "GDP and Tax Revenues-Causality Relationship in Developing Countries: Evidence from Palestine." International Journal of Economics and Finance. Vol. 8. No. 4. 2016. pp.54-62. (<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/56318>). Erişim tarihi: 20 Ocak 2020.

²¹ Jon BAKİJA ve Tarun NARASİMHAN. "Effects of the Level and Structure of Taxes on Long-Run Economic Growth: What Can We Learn from Panel Time-Series Techniques?" Vol. 108. 2015. pp.1-57. (<https://www.ntanet.org/wp-content/uploads/proceedings/2015/049-bakija-narasimhan-effects-level-structure-taxes-long.pdf>). Erişim tarihi: 10 Şubat 2020.

²² Hakan YAVUZ ve Furkan BEŞEL. "Türkiye'de Uluslararası Ticaret ve Muamelelerden Alınan Vergi Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Frekans Nedensellik Analizi." Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi. Cilt 3. Sayı 1. ss.2015. 45-55. (<http://www.siyasetekonomiyonetim.org/index.php/sevad/article/view/220>). Erişim tarihi: 05 Ocak 2020.

²³ Harun TERZİ ve Süleyman YURTKURAN. "Türkiye'de Dolaylı/Dolaysız Vergi Gelirleri ve GSYH İlişkisi." Maliye Dergisi. Sayı 171. 2016. ss.19-33. (<https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/171-02.pdf>). Erişim tarihi: 01 Şubat 2020.

kullanılarak yapılan araştırma sonucunda kişi başı gayri safi hasıla ile vergi gelirleri arasında anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir.²⁴ Altın ve Çalcalı (2019), Türkiye’de 1961-2017 yılları arası dönemde vergi gelirleri ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmak üzere nedensellik testi analizi kullanılarak yapılan çalışmada, ekonomik büyümeden vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; Türkiye’de vergi gelirlerindeki artış ekonomik büyümeye etki etmese de, ekonomik büyümedeki artış vergi gelirlerini arttırarak, GSYH içindeki payını yükseltmektedir.²⁵ Benzer şekilde Sağdıç (2019), Türkiye’de vergi gelirlerini belirleyen faktörleri tespit etmeye yönelik çalışmada, kişi başı milli gelir seviyesinin vergi gelirlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.²⁶

Bu alanda yapılan ulusal ve uluslararası ampirik çalışmalardan elde edilen bulguların büyük bir çoğunluğu; toplam ya da kişi başı GSYH ile vergi gelirleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar genel teoriyi destekler niteliktedir.

2- VERİ ve YÖNTEM

Bu kısımda öncelikle çalışmanın analiz kıs-

mında kullanılacak olan veriler ve model hakkında bilgi verilecek, daha sonra araştırmada kullanılacak olan panel veri yöntemi tanımlanacaktır. Daha sonra değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanacaktır.

2.1- Veri

Araştırma amacı, Türkiye’de Düzey 1 bölgelerinde 2008-2018 yılları arasında GSYH’nin vergi gelirleri üzerinde etkisi olup olmadığı, etkisi varsa yönünün ve boyutunun ne olduğunu ekonometrik model ile tespit etmektir. Bu amacı gerçekleştirmek için; Türkiye’de Düzey 1 bölgeleri kapsamındaki 81 ile ait 2008-2018 yılları arası GSYH ve vergi gelirleri verileri toplanmıştır. Verilere Türkiye İstatistik Kurumu ve Hazine ve Maliye Bakanlığı resmi internet sitesinden ulaşılmıştır.

Düzey 1 kapsamında Türkiye’de 12 bölge bulunmaktadır. Ancak İstanbul bölgesi tek başına İstanbul şehrinden meydana geldiği için uygun bir panel yapısı göstermemektedir. Bu nedenle İstanbul bölgesi ve Batı Marmara bölgeleri birlikte değerlendirilecektir. Araştırmada yer alan bölgeler ve iller Tablo 1’de yer almaktadır.

²⁴ İbrahim ÖZMEN. “Tarihsel Olarak Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri ve BRIC-T Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”. Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). 2016. pp. 232-234.

²⁵ Ali ALTINER ve Önder ÇALCALI. “Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Bütçe Harcamalarının Ekonomik Büyüme ile Etkileşimi.” Maliye Dergisi. Sayı 176. 2019. ss.406-427. (<https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/176-18.pdf>). Erişim tarihi: 10 Ocak 2020.

²⁶ Ersin Nail SAĞDIÇ. “Vergi Gelirlerini Belirleyen Faktörlerin Bölgesel Analizi: Türkiye Örneği”. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı 60. 2019. ss.155-178. (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/703555>). Erişim tarihi: 21 Haziran 2020.

Tablo 1: Araştırmada Yer Alan Bölgeler

Bölgeler	İller
İstanbul ve Batı Marmara	İstanbul, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli, Balıkesir, Çanakkale
Ege	İzmir, Aydın, Denizli, Muğla, Manisa, Kütahya, Afyon, Uşak
Doğu Marmara	Bursa, Eskişehir, Bilecik, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
Batı Anadolu	Ankara, Konya, Karaman
Akdeniz	Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, K. Maraş, Osmaniye,
Orta Anadolu	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, Kayseri, Sivas, Yozgat
Batı Karadeniz	Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Amasya, Çorum,
Doğu Karadeniz	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhan,
Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum, Erzincan, Bayburt, Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
Ortadoğu Anadolu	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis, Hakkâri,
Güneydoğu Anadolu	Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

Araştırmada kapsamında yer alan 11 bölgede GSYH'nin vergi gelirleri üzerinde etkisini tespit etmek için oluşturulacak model şu şekilde kurulmaktadır;

$$VG_{it} = \alpha_0 + \beta_1 GSYH_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Denklemden yer alan değerlerden; VG_{it} : i bölgelerinden, t yıllarında tahsil edilen vergi gelirlerini, $GSYH_{it}$: i bölgelerinin, t yıllarında GSYH değerlerini, α : denklemin sabit terimini, β_1 : denklemin değişken katsayıları, μ_{it} : denklemin birim ya da zamana göre oluşan hata terimi bileşenini ve ε_{it} : denklemin hata terimini ifade etmektedir.

2.2- Yöntem

Ekonomik çalışmalarda genel olarak “zaman serisi verisi”, “yatay kesit verisi” ve “panel veri” olmak üzere üç çeşit veri yöntemi kullanılmaktadır. Zaman serisi verileri, belirli bir değişkenin gün, ay, yıl gibi belirli zaman birimleri içindeki değişiminin gözlenmesine imkân yaratmaktadır. Yatay kesit verileri, farklı değişkenler grubunun

belirli bir zaman dilimi içindeki değişiminin gözlenmesini sağlamaktadır.²⁷ Panel veri ise yatay kesit verileri ve zaman serisi verilerinin aynı anda toplanmasına ve analiz edilmesine imkân sağlamaktadır.²⁸ Panel veri yöntemi ile belli bir zaman dilimi içinde çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler tahmin edilebilir.

Bu çalışmada, Türkiye’de Düzey 1 bölgelelerinde 2008-2018 yılları arasında GSYH ile vergi gelirlerine ait yatay kesit gözlemlerin arasındaki ilişki araştırılacaktır. Düzey 1 kapsamında yer alan bölgenin verileri kullanılarak, birden fazla yıl üzerinde çalışılacak olması, yatay kesit verileri ve zaman serisi verilerinin birlikte kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle çalışmanın analiz kısmında panel veri yönteminin kullanılması gerekmektedir.

Panel veri ile yapılan analizlerde belirtilen zaman dilimi içinde birimlerin tüm verilerine ulaşılmışsa buna “*dengeli panel*”, buna karşın birimlerin bazı yıllar içindeki verilerine ulaşılamamışsa

²⁷ Ferda Yerdelen TATOĞLU. *Panel Veri Ekonometrisi*. 3. Baskı. İstanbul: Beta Yayın. 2016. ss. 1-2.

²⁸ Jeffrey M. WOOLDRIDGE. *Introductory Econometrics A Modern Approach*. Fifth Edition. South-Western Cengage Learning. 2013. p. 448.

“*dengesiz panel*” denilmektedir.²⁹ Çalışmada kullanılan GSYH ve vergi gelirleri değişkenlerinin 2008-2018 yılları arası dönemde Düzey 1 bölgeleri kapsamında yer alan 81 ilin tamamında tüm verilere ulaşıldığı ve bu verilerin kullanıldığı için *dengeli panel* durumu söz konusudur.

Zaman serisine yönelik araştırmalarda ilk olarak, seriyi oluşturan dönemin belirtilen zaman içinde sabit olup olmadığının yani serinin durağanlığının incelenmesi gereklidir. Durağan olmayan serilerle analiz yapılması sonucu elde edilen bulgular geleneksel t, F testleri ve R² değerlerinde sapmalı sonuçlar alınmasına neden olabilmektedir. Bu bakımdan panel veri seti de zaman serilerinden meydana geldiğinden öncelikle durağanlık testleri yapılması gereklidir.³⁰

Panel veri ile yapılan analizlerde zaman serisi sayısı yatay kesit birim sayısından fazla ise bu duruma “*uzun panel*” veya “*makro panel*” adı verilmektedir. Buna karşın yatay kesit birim sayısı zaman serisinden daha fazla ise bu duruma “*kısa panel*” veya “*mikro panel*” denilmektedir. Panel veri yöntemi ile analiz yapılırken panelin kısa ya da uzun olmasına göre ekonometrik yaklaşımlar da değişmektedir. Uzun panelli çalışmalarda zaman serisinde “*durağanlık testleri*” yapılması gerekirken, kısa panelli çalışmalar da ise *durağanlık testi* yapılmasına gerek yoktur.³¹

Panel veri ile yapılan analizlerde zaman boyutu yeterince uzun olan, uzun panelli çalışmalarda durağanlık analizi yapıldığı, ancak zaman boyutu yeterince uzun olmayan, kısa panelli çalışmalarda durağanlık analizleri yapılmadığı görülmektedir.³² Dolayısıyla bu çalışma 2008-2018 dönemini kapsadığından dolayı panel durağanlık analizleri yapılmamıştır.

2.3- Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler, analize dâhil edilen değişkenlerin belirli zaman dilimi içindeki gözlem sayısını, standart sapma, minimum, maksimum ve ortalama değerlerini ifade etmektedir.

Çalışmanın kapsamında yer alan tüm bölgelere ait GSYH ve vergi gelirleri değişkenlerine ait 2008-2018 yılları arası döneme ilişkin tanımlayıcı istatistiklere Tablo 2’de yer verilmiştir. Analizde bağımsız değişken olarak yer verilen GSYH’nin ortalama değeri en yüksek olan bölgeler sırasıyla; Batı Marmara (115.357.500), Batı Anadolu (76.511.950), Ege (31.267.870) ve Doğu Marmara (28.151.100) bölgeleridir. Ortama değeri en düşük olan bölgeler Kuzeydoğu Anadolu (4.268.645), Ortadoğu Anadolu (5.886.626), Doğu Karadeniz (7.689.923) ve Batı Karadeniz (7.856.832) bölgeleridir.

²⁹ Ferda Yerdelen TATOĞLU. a.g.m. s.5.

³⁰ Ferda Y. TATOĞLU. İleri Panel Veri Analizi. 2. Baskı. İstanbul: Beta Yayın. 2013. s.199.

³¹ Badi H. BALTAGİ. *Econometric Analysis of Panel Data*. 5. Baskı. West Sussex UK: Wiley. 2013. p.1

³² Mehmet NARGELEÇKENLER. “*Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz*”. Business and Economics Research Journal. Vol 2. No 2. 2011. s.168.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler (Bin TL)

<i>Değişkenler</i>	<i>Gözlem Sayısı</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>Minimum Değer</i>	<i>Maximum Değer</i>
Akdeniz					
GSYH	88	25.092.370	22.452.130	3.240.037	113.764.200
VG	88	2.929.419	3.100.828	152.514	14.357.770
Batı Anadolu					
GSYH	33	76.511.950	89.177.990	2.846.816	329.831.200
VG	33	16.034.930	23.218.720	114.412	80.014.210
Batı Karadeniz					
GSYH	110	7.856.832	6.879.279	1.545.513	41.019.360
VG	110	695.094	874.557	73.791	4.578.131
Batı Marmara					
GSYH	66	115.357.500	247.979.600	4.793.139	1.155.254.000
VG	66	30.501.330	72.108.960	406.447	323.881.300
Doğu Karadeniz					
GSYH	66	7.689.923	5.890.050	1.213.225	28.767.190
VG	66	589.773	573.737	39.618	2.948.966
Doğu Marmara					
GSYH	88	28.151.100	34.331.160	2.585.993	155.316.700
VG	88	7.595.188	15.899.130	121.892	77.099.900
Ege					
GSYH	88	31.267.870	40.928.530	3.510.480	233.514.800
VG	88	6.374.574	15.037.290	190.818	80.459.040
Güney Doğu Anadolu					
GSYH	99	11.647.100	11.970.500	787.654	68.300.920
VG	99	786.812	1.040.413	31.123	6.112.285
Kuzey Doğu Anadolu					
GSYH	77	4.268.645	3.881.628	536.815	20.583.280
VG	77	238.961	270.655	24.490	1.369.846
Orta Anadolu					
GSYH	88	9.173.148	9.150.548	1.938.820	52.225.220
VG	88	688.381	861.883	97.172	4.816.294
Orta Doğu Anadolu					
GSYH	88	5.886.626	4.474.451	883.159	20.084.580
VG	88	355.118	361.389	36.466	1.834.393

Analizin bağımlı değişkeni olan vergi gelirlerinin 2008-2018 yılları arası dönemde ortalama değeri en yüksek olan bölgeler; Batı Marmara (30.501.330), Batı Anadolu (16.034.930), Doğu Marmara (7.595.188) ve Ege (6.374.574) bölgeleridir. Buna karşın ortalama değeri en düşük olan bölgeler ise sırasıyla; Kuzeydoğu Anadolu (238.961), Ortadoğu Anadolu (355.118), Doğu Karadeniz (589.773) ve Orta Anadolu (688.381) bölgeleridir.

3- AMPİRİK BULGULAR ve BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Düzey 1 kapsamındaki 11 bölgenin analiz sonuçları tek tabloya sığdıramadığından, bölgeler iki gruba ayrılarak analiz sonuçları açıklanacaktır. İlk olarak Tablo 3'te Batı Anadolu, Akdeniz, Batı Marmara, Doğu Marmara ve Ege bölgelerinin analiz sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 3: Modele İlişkin Analiz Sonuçları Birinci Kısım

Bağımlı Değişken: VG	Batı Anadolu	Akdeniz	Batı Marmara	Doğu Marmara	Ege
SABİT	-2451 ^b (0,0470)	-2238 (0,245)	-1696 ^a (0,008)	-5996 (0,549)	-3483 ^a (0,000)
GSYH	0,2416 ^a (0,000)	0,1257 ^a (0,000)	0,2791 ^a (0,000)	0,2911 ^b (0,014)	0,3152 ^a (0,000)
R ²	0,9504	0,8133	0,9961	0,7229	0,9002
F	248,91 ^a (0,000)	22,43 ^a (0,000)	3080,08 ^a (0,000)	6,05 ^b (0,014)	4036,09 ^a (0,000)
Yatay F	17,40 (0,00)	104,19 (0,00)	11,58 (0,00)	149,61 (0,00)	17,98 (0,00)
Zaman F	0,00 (1,00)	0,00 (1,00)	3,81 (0,00)	0,00 (1,00)	5,01 (0,00)
Hausman	0,31 (0,57)	0,21 (0,64)	23,49 (0,00)	0,37 (0,54)	4,98 (0,03)
Değişen Varyans	6,33 (0,00)	4,3497 (0,00)	564,62 (0,00)	14,596 (0,00)	327,35 (0,00)
Değiştirilmiş Bharvaga	1,2231	0,4033	0,6327	0,2155	0,1609
Durbin Watson					
Baltagi Wu LBI	1,5707	1,0712	1,1083	0,5878	0,6618
Pesaran CD	1,0590 (0,2896)	2,659 (0,0078)	8,190 (0,0000)	9,092 (0,0000)	9,085 (0,0000)

Parantez içindeki değerler dirençli tahminciler standart hatalarını göstermektedir.

a=prob<0,01; b=prob<0,05; c=prob<0,10

Batı Anadolu bölgesine ilişkin model tahmin süreci işletildiğinde Yatay F ve Zaman F değerlerine göre birim etkisinin olduğu ve zaman etkisinin olmadığı, Hausman testi sonucuna göre Tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir. Modelde değişen varyans ve oto-

korelasyon sorunları olduğu görülmektedir. Bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için model "Arellano, Froot ve Rogers" dirençli tahminci ile yeniden hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Batı Anadolu bölgesinde GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif

tif bir ilişki tespit edilmiştir. Buna göre bölgede GSYH'de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,24 TL arttırmaktadır. Modelin açıklayıcılık derecesini ifade eden R^2 değeri %95 ile oldukça yüksektir.

Akdeniz bölgesine ilişkin model tahmin süreci işletildiğinde Yatay F, Zaman F ve Hausman testi sonuçlarına göre birim etkili tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Tablo 3'e göre model de değişen varyans ve otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının mevcut olduğu görülmektedir. Bu sorunların giderilmesi için model "Arellano, Froot ve Rogers" dirençli tahminci ile yeniden tahmin edilmiştir. Modelin R^2 değeri %81'dir. Ulaşılan sonuçlar Akdeniz bölgesinde GSYH ile vergi gelirleri arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Anlamlılık seviyesi %1'dir. Sonuçlara göre, bölgede GSYH'de 1 TL artış vergi gelirini 0,13 TL arttırmaktadır.

Batı Marmara bölgesine ilişkin tahmin süreci işletildiğinde Yatay F, Zaman F ve Hausman testi sonuçlarına göre birim ve zaman etkili sabit etkiler modelinin geçerli olduğu görülmektedir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının mevcut olduğu görülmekte ve bu sorunların giderilmesi için model "Driscoll Kraay" dirençli tahminci ile yeniden hesaplanmıştır. Modelin R^2 değeri %99'dur. Bu değer bölgede GSYH'nin vergi gelirleri açıklama derecesinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif etkileşim söz konusudur. Batı Marmara bölgesinde GSYH'de 1 TL

artış vergi gelirlerini 0,28 TL arttırmaktadır.

Doğu Marmara bölgesinin analiz sonuçları incelendiğinde birim etkili tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu Yatay F, Zaman F ve Hausman testi sonuçlarından anlaşılmaktadır. Tablo 3'e göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının olduğu görülmektedir. Belirtilen sorunların giderilmesi amacıyla model "Arellano, Froot ve Rogers" dirençli tahminci ile yeniden analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Buna göre GSYH'deki 1 TL artış vergi gelirlerini 0,29 TL arttırmaktadır. Modelin R^2 değeri %72'dir.

Ege bölgesinin analiz sonuçları incelendiğinde Yatay F, Zaman F ve Hausman testine göre birim ve zaman etkili sabit etkiler modelinin geçerli olduğu ifade edilebilir. Tablo 3'e göre modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının mevcut olduğu görülmekte ve bu sorunların giderilmesi için model "Driscoll Kraay" dirençli tahminci ile yeniden hesaplanmıştır. Modelin R^2 değeri %90 ile oldukça yüksektir. Elde edilen sonuçlara göre ege bölgesinde GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif etkileşim tespit edilmiştir. Buna göre bölgede GSYH'deki 1 TL artış vergi gelirlerini 0,32 TL arttırmaktadır.

Tablo 4'de Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Güneydoğu Anadolu, Orta Anadolu, Kuzeydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu bölgelerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4: Modele İlişkin Analiz Sonuçları İkinci Kısım

Bağımlı Değişken: VG	Batı Karadeniz	Doğu Karadeniz	Güneydoğu Anadolu	Orta Anadolu	Kuzeydoğu Anadolu	Ortadoğu Anadolu
SABİT	-1866 ^a (0,000)	-1029 (0,140)	-1853 ^a (0,000)	-5940 ^b (0,043)	-4908 ^a (0,000)	-1089 ^a (0,000)
GSYH	0,1122 ^a (0,000)	0,090 ^a (0,000)	0,0835 ^a (0,000)	0,0815 ^a (0,000)	0,0675 ^a (0,000)	0,0788 ^a (0,000)
R ²	0,8210	0,9113	0,9649	0,8911	0,9629	0,8822
F	49,69 ^a (0,000)	36,79 ^a (0,000)	173,67 ^a (0,000)	2963,25 ^a (0,000)	320,04 ^a (0,000)	406,41 ^a (0,000)
Yatay F	110,53 (0,000)	37,52 (0,000)	65,76 (0,000)	11,68 (0,000)	35,37 (0,000)	3,90 (0,024)
Zaman F	0,00 (1,000)	0,00 (1,000)	0,00 (1,000)	2,57 (0,010)	0,00 (1,000)	0,00 (1,000)
Hausman	0,00 (0,989)	0,16 (0,6912)	0,28 (0,5947)	3,97 (0,0463)	0,27 (0,6051)	0,14 (0,7103)
Değişen Varyans	6,2771 (0,000)	4,9324 (0,000)	8,6098 (0,000)	2748,76 (0,000)	4,6337 (0,000)	4,2932 (0,000)
Değiştirilmiş Bharvaga Durbin Watson	0,5559	0,3397	0,5300	0,5662	0,6992	0,7725
Baltagi Wu LBI	1,194	0,8287	0,9209	0,9025	0,9685	1,4174
Pesaran CD	10,873 (0,000)	0,194 (0,846)	4,560 (0,000)	4,316 (0,000)	3,267 (0,001)	3,543 (0,000)

Parantez içindeki değerler dirençli tahminciler standart hatalarını göstermektedir.

a=prob<0,01; b=prob<0,05; c=prob<0,10

Batı Karadeniz bölgesinin analiz sonuçları Yatay F, Zaman F ve Hausman testi sonuçlarına göre incelendiğinde, birim etkili tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu ifade edilebilir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının olduğu tespit edilmiş ve belirtilen sorunların giderilmesi amacıyla model “Arellano, Froot ve Rogers” dirençli tahmincisi ile yeniden analiz edilmiştir. Modelin R² değeri 82’dir. Dirençli tahminciden elde edilen analiz sonuçlarına göre, Batı Karadeniz bölgesinde GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişki elde edilmiştir. Buna göre bölgede GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,11 TL arttırmaktadır.

Doğu Karadeniz bölgesinin analiz sonuçları incelendiğinde birim etkili tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olduğu tespit edilmiş ve belirtilen sorunların giderilmesi amacıyla model “Arellano, Froot ve Rogers” dirençli tahmincisi ile yeniden analiz edilmiştir. Modelin R² değeri 91 ile oldukça yüksektir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişki söz konusudur. Buna göre bölgede GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,09 TL arttırmaktadır.

Güneydoğu Anadolu bölgesinin analiz sonuç-

ları incelendiğinde birim etkili tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu görülmektedir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının olduğu tespit edilmiştir. Belirtilen sorunların giderilmesi amacıyla model “Arellano, Froot ve Rogers” dirençli tahmincisi ile yeniden analiz edilmiştir. Modelin R^2 değeri %96’dır. Bu sonuç bölgede GSYH’nin vergi gelirlerini açıklama gücünün oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre Güneydoğu Anadolu bölgesinde GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, bölgede GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,08 TL arttırmaktadır.

Orta Anadolu bölgesi için analiz sonuçları incelendiğinde birim ve zaman etkili sabit etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının mevcut olduğu görülmektedir ve bu sorunların giderilmesi için model “Driscoll Kraay” dirençli tahminci ile yeniden hesaplanmıştır. Modelin R^2 değeri %89’dur. Analiz sonuçlarına göre, bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Buna göre Orta Anadolu bölgesinde GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,08 TL arttırmaktadır.

Kuzeydoğu Anadolu bölgesinin analiz sonuçları Tablo 4’e göre incelendiğinde, birim etkili tesadüfi etkiler modelinin kullanıldığı görülmektedir. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının olduğu görülmektedir. Bu sorunların ortadan kaldırılması amacıyla model “Arellano, Froot ve Rogers” dirençli tahmincisi ile yeniden hesaplanmıştır. Modelin R^2 değeri %96 ile oldukça yüksektir. Ulaşılan sonuçlara göre bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,07 TL arttırmaktadır.

Son olarak *Ortadoğu Anadolu* bölgesi analiz sonuçları Tablo 4’e göre incelendiğinde, modelde birim etkili tesadüfi etkilerin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Modelde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının mevcut olduğu ve bu sorunların giderilmesi amacıyla modelin “Arellano, Froot ve Rogers” dirençli tahmincisi ile yeniden analiz edildiği görülmektedir. Modelin R^2 değeri %88 seviyesindedir. Dirençli tahminci analiz sonuçlarına göre bölgede GSYH ile vergi gelirleri arasında %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif etkileşim olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre Ortadoğu Anadolu bölgesinde GSYH’de 1 TL artış vergi gelirlerini 0,08 TL arttırmaktadır.

3.1- Analiz Sonuçlarına Göre Bölgelerin Karşılaştırılması

GSYH ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin incelendiği model analiz sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye’de 2008-2018 yılları arası dönemde GSYH ile vergi gelirleri arasında analize dâhil edilen 11 Düzey 1 bölgesinin tamamında anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edildiği görülmektedir. Bu sonuç Türkiye genelinde de belirtilen dönemde GSYH’nin vergi gelirlerini pozitif etkilediği çıkarımının yapılmasına neden olabilir.

Belirtilen bölgelerde GSYH’nin vergi gelirleri olumlu etkileme seviyesi bölgelere göre farklılık göstermektedir. Tablo 5’te yer alan verilere göre GSYH’deki artışın vergi gelirlerine en fazla pozitif yansıdığı bölgeler sırayla; Ege (0,32 TL), Doğu Marmara (0,29 TL), Batı Marmara (0,28 TL) ve Batı Anadolu (0,24 TL) bölgeleridir. Buna karşın GSYH’deki artışın vergi gelirlerine yansımalarının en az olduğu bölgeler ise sırasıyla; Kuzeydoğu Anadolu (0,07 TL), Ortadoğu Anadolu (0,08 TL), Orta Anadolu (0,08 TL), Güneydoğu Anadolu (0,08 TL) ve Doğu Karadeniz (0,09 TL) bölgeleridir.

Tablo 5'ten de görüldüğü üzere Türkiye'de GSYH'nin vergi gelirlerine yansımaları bakımından Düzey 1 bölgeleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle Türkiye'nin batısında yer

alan bölgeler de olumlu etki doğuda yer alan bölgelere göre çok daha yüksektir. Bu fark yaklaşık 3-4 katı kadardır.

Tablo 5: Analiz Sonuçlarına Göre Düzey 1 Bölgelerinin Karşılaştırılması

Bölgeler	Anlamlılık Seviyesi	GSYH'nin Vergi Gelirlerini Etkileme Düzeyi
Ege	% 1	+ 0,32
Doğu Marmara	% 5	+ 0,29
Batı Marmara	% 1	+ 0,28
Batı Anadolu	% 1	+ 0,24
Akdeniz	% 1	+ 0,13
Batı Karadeniz	% 1	+ 0,11
Doğu Karadeniz	% 1	+ 0,09
Güneydoğu Anadolu	% 1	+ 0,08
Orta Anadolu	% 1	+ 0,08
Ortadoğu Anadolu	% 1	+ 0,08
Kuzeydoğu Anadolu	% 1	+ 0,07

GSYH'nin vergi gelirlerine etkisinin bölgeler arasındaki bu dağılımı kayıtdışılığın dağılımı ile benzer eğilim göstermektedir. Buna göre Türkiye'de 2009-2018 yılları arası dönemde kayıtdışı istihdam oranları incelendiğinde; İstanbul, Batı Anadolu, Doğu Marmara, Ege ve Akdeniz bölgeleri kayıtdışı istihdamın en düşük olduğu bölgeler arasında yer almaktadır. Buna karşın Kuzey Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz, Güney Doğu Anadolu, Orta Doğu Anadolu ve Batı Karadeniz bölgeleri kayıtdışı istihdam oranlarının en yüksek olduğu bölgelerdir. Ayrıca Türkiye'de kayıtdışı istihdam oranlarının en yüksek olduğu sektör tarım sektörüdür. Son on yılda tarım sektöründe kayıtdışı istihdam oranları % 80 seviyelerindedir.³³ Görüldüğü üzere Türkiye'de kayıtdışılığın yüksek olduğu bölgelerde GSYH'deki artışın vergi gelirlerine olumlu etkisi, kayıtdışılığın düşük olduğu bölgelere göre oldukça düşük çıkmıştır.

SONUÇ

Vergi gelirleri çoğu ülkenin kamu gelirleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Bu bakımdan ülkelerin varlığını sürdürebilmek için gerekli kamu harcamalarını yapabilmek ve ekonomik hayatın işleyişine müdahalede bulunmak için vergi gelirlerinin seviyesi oldukça önemlidir. Vergi gelirlerinin seviyesini belirleyen birçok faktör bulunmaktadır. GSYH'deki artışın bu faktörler içinde en önemlilerinden birisi olduğu, bu alanda yapılan ampirik çalışmalarda da görülmektedir. Gelir artışı sonucu vergi gelirlerinin de kendiliğinden artmasının en önemli nedenleri arasında vergi tabanının genişlemesi ve artan oranlı tarifelerin kullanılması yer almaktadır. Ancak gelirdeki artış vergi gelirlerini her zaman aynı oranda olumlu bir şekilde etkileyebilir ve hatta bazen olumlu etki söz konusu bile olmayabilir. Bu durumun nedenleri arasında ekonomilerde söz konusu olan

³³ Sgk.gov.tr. "Kayıtdışı İstihdam Oranı". (http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/calisan/kayitdisi_istihdam/kayitdisi_istihdam_oranlari/kayitdisi_istihdam_orani). Erişim tarihi: 10 Ocak 2020.

kayıtdışılığın boyutu ve bölgesel vergi teşvik uygulamaları yer almaktadır. Ekonomilerde kayıtdışılık oranının ya da vergi teşvik uygulamalarının artması vergi gelirlerini olumsuz etkilemektedir.

Yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular göre, Türkiye’de Düzey 1 bölgelerinin tamamında GSYH’deki artış vergi gelirlerini anlamlı ve pozitif etkilemektedir. Ancak GSYH’deki artışın vergi gelirlerine yansımaları bakımından bölgeler arasında önemli farklılıklar görülmektedir. Özellikle Türkiye’nin batısında yer alan bölgelerde doğuda yer alan bölgelere göre olumlu etkileme derecesi yaklaşık 3-4 kat kadar fazladır. GSYH’de 1 TL artışın vergi gelirlerine yansımalarının en fazla olduğu bölgeler; Ege (0,32 TL), Doğu Marmara (0,29 TL), Batı Marmara (0,28 TL) ve Batı Anadolu (0,24 TL), buna karşın en az olduğu bölgeler arasında ise; Kuzeydoğu Anadolu (0,07 TL), Orta-doğu Anadolu (0,08 TL), Orta Anadolu (0,08 TL), Güneydoğu Anadolu (0,08 TL) ve Doğu Karadeniz (0,09 TL) yer almaktadır.

Elde edilen sonuçlar literatüre önemli katkılar sağlamakla beraber, Türkiye’de GSYH’nin vergi gelirlerine yansımaları bakımından bölgeler arasında önemli farklılıklar olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Böylelikle vergilemede daha adil bir yapının sağlanması açısından, gelir artışının vergi gelirlerine daha az yansıdığı bölgelerde bu durumun nedenleri sonraki çalışmalarda araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- ABDİYEVA, R. ve BAYGONUŞOVA, D. (2016). “Geçiş Ekonomilerinde Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırgızistan Örneği.”. Akademik Bakış Dergisi. Sayı 53. ss.59-71.
- ADDISON, T. and LEVIN, J. (2012). “The Determinants of Tax Revenue in Sub-Saharan Africa”. Nationell Konferens I Nationalekonomi.
- ALTINER, A. ve ÇALCALI, Ö. (2019). “Türkiye’de Vergi Gelirleri ve Bütçe Harcamalarının Ekonomik Büyüme ile Etkileşimi.”. Maliye Dergisi. Sayı 176. ss.406-427.
- BAKİJA, J. ve NARASİMHAN, T. (2015). “Effects of the Level and Structure of Taxes on Long-Run Economic Growth: What Can We Learn from Panel Time-Series Techniques?”. (<https://www.ntanet.org/wp-content/uploads/proceedings/2015/049-bakija-narasimhan-effects-level-structure-taxes-long.pdf>). Erişim tarihi 10 Şubat 2020.
- BALTAGİ, B. H. (2013). *Econometric Analysis of Panel Data*. 5. Baskı. West Sussex UK: Wiley.
- BELULLO, A. ve DUŽMAN, T. (2011). “Relations among Government Revenues and Gross Domestic Product (GDP) of the Republic of Croatia”. *Ekonomika Istraživanja*. Vol 24. No 4. pp.143-152.
- BİNGYANG, L. ve QİNGWANG, G. (2012). “Why China’s Tax Revenue Is Likely to Maintain Its Rapid Growth: An Explanation within the Framework of Tax Capacity and Tax Effort”. *Social Sciences in China*. Vol 33(1). pp.108-126.
- CHAUDHRY, I.S. ve MUNİR, F. (2010). “Determinants of Low Tax Revenue in Pakistan”. *Pakistan Journal of Social Sciences*. Vol 30. No 2. pp.439-452.
- EKİCİ, M. S. (2009). “Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler”. *Elekttronik Sosyal Bilimler Dergisi*. Cilt 8. Sayı 30. ss.200-223.
- GEMMELL, N. (1988). “Tax Systems, Tax Revenue and Growth in LDCs: A Review of Empirical Evidence, Intereconomics”. *Econstor*. Vol 23. No 2. pp.84-90.
- GUPTA, A.S. (2007). “Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries.” IMF Working Paper. WP/07/184.

- IRIQAT, R. ve ANABTAWİ, A. (2016). "GDP and Tax Revenues-Causality Relationship in Developing Countries: Evidence from Palestine". International Journal of Economics and Finance. Vol 8. Is 4. pp.54-62.
- NARGELEÇEKENLER, M. (2011). "Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz." Business and Economics Research Journal. No. 2(2). ss.165-184.
- ORTİZ-OSPINA, E. ve ROSER, M. Taxation, Our World in Data. (<https://ourworldindata.org/taxation>). Erişim tarihi: 02 Ocak 2020.
- ÖZMEN, İ. (2016). "Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz: BRIC-T.". Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi. Sayı 32. ss.232-252.
- ÖZTÜRK, N. (2015). Maliye Politikası. Üçüncü Baskı. Bursa: Ekin Yayın.
- SAĞDIÇ, E. N. (2019). "Vergi Gelirlerini Belirleyen Faktörlerin Bölgesel Analizi: Türkiye Örneği". Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı 60. ss.155-178.
- SAIBU M.O. ve SİNBÖ, O.O. (2013). "Macroeconomic Determinants of Tax Revenue in Nigeria (1970-2011)". World Applied Sciences Journal. Vol 28(1). pp.27-35.
- SIYANBOLA, T.T., ADEDEJİ, S.B., ADEGBİE, F.F. ve RAHMAN, M.M. (2017). "Tax Incentives and Industrial/ Economic Growth of Sub-Saharan African States". Journal of Advanced Research in Business and Management Studies. Vol 7. Is 2. pp.78-90.
- Sosyal Güvenlik Kurumu. Kayıtdışı İstihdam Oranı. (http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/calisan/kayitdisi_istihdam/kayitdisi_istihdam_oranlari/kayitdisi_istihdam_orani). Erişim tarihi: 10 Ocak 2020.
- STAUSHOLM, S. N. (2017). "Rise of Ineffective Incentives: New Empirical Evidence on Tax Holidays in Developing Countries". ([tp://file:///C:/Users/pc/Downloads/rise-i-ineffective-incentives%20\(3\).pdf](http://file:///C:/Users/pc/Downloads/rise-i-ineffective-incentives%20(3).pdf)). Erişim tarihi: 20 Şubat 2020.
- TANG, D. ve WU H. (2009). "Research on Tax Revenue Increasing Faster than GDP Increasing Based upon Industry Structure". Frontiers of Economics in China. Vol 4. No 2. pp.192-208.
- TATOĞLU, F.Y. (2013). İleri Panel Veri Analizi. 2. Baskı. İstanbul: Beta Yayın.
- TATOĞLU, F.Y. (2016). Panel Veri Ekonometrisi. 3. Baskı. İstanbul: Beta Yayın.
- TERZİ, H. ve YURTKURAN, S. (2016). "Türkiye'de Dolaylı/Dolaysız Vergi Gelirleri ve GSYH İlişkisi". Maliye Dergisi. Sayı 171. ss.19-33.
- VELAJ, E. ve PRENDI, L. (2014). "Tax Revenue - The Determinant Factors- The Case of Albania". European Scientific Journal. No 1. pp.526-531.
- WOOLDRIDGE, J.M. (2013). Introductory Econometrics A Modern Approach. Fifth Edition. South- Western Cengage Learning.
- YAVUZ, H. ve BEŞEL F. (2015). "Türkiye'de Uluslararası Ticaret ve Muamelelerden Alınan Vergi Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Frekans Nedensellik Analizi". Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi. Cilt 3(1). ss.45-55.
- Yİ, F. ve SUYONO, E. (2014). "The Relationship between Tax Revenue and Economic Growth of Hebei Province Based on The Tax Multiplier Effect". Global Economy and Finance Journal. Vol 7(2).
- LEE, Y. ve GORDON, R. (2005). "Tax Structure and Economic Growth". In: Journal of Public Economics. Vol 89(5-6). pp.1027-1043.
- ZOLT, E. (2015). Tax Incentives: Protecting the Tax Base. Paper for Workshop on Tax Incentives and Base Protection: New York.