

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

VERGİ AÇIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİNE YÖNELİK BİR ANALİZ*

Semra TAŞ¹ & Selçuk İPEK²

Öz

Gerek izlenen vergi politikaları gerekse mükelleflerin vergiye uyumsuz davranmaları sonucunda ortaya çıkan vergi açığı, idarelerin potansiyellerinin altında vergi tahsil etmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda vergi açığı, politika açığı ve uyum açığı şeklinde ele alınmaktadır. Politika açığında hükümetler vergi gelirlerinin bir kısmından esasen kendi iradeleri ile vazgeçmektedirler. Önceden tahmin edilemeyen uyum açığında ise mükellefler, ekonomik, mali, sosyo-psikolojik, yönetsel, siyasi vb. pek çok sebepten dolayı vergiye düşük oranda uyum göstermektedirler. Bu yüzden, uyum açığında idare açısından vazgeçilen gelirden ziyade kaybedilen vergi geliri söz konusudur. Ayrıca uyum açığının idarenin etkisizliğinin bir göstergesi olması, vergi sistemini adaletsiz hale getirmesi, ekonomik-mali politikaların başarısını olumsuz etkilemesi ve sosyal adaletsizliğe yol açması gibi hususlar, vergi açığının tahmin edilmesinin ve azaltulmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede vergi açığının boyutlarının aşağıya çekilmesi için vergi uyumsuzluğundan kaynaklanan gelir kaybının mümkün olduğunca azaltılması gerekmektedir. Çalışmada vergi açığının tahmin edilerek, mükelleflerin vergileme karşısında tutum ve davranışlarına yön veren ve tahmin edilen bu vergi açığı üzerinde etkili olan potansiyel faktörlerin saptanması amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında öncelikle, verilerin elde edilebilirliği göz önünde bulundurularak seçilmiş 34 OECD ülkesinde 2005 ve 2018 yılları arasındaki vergi açığı tahmin edilmiştir. Tahminler makro yöntemlerden hareketle kayıt dışı ekonomi, gayrisafi yurt içi hasıla ve toplam vergi oranı değişkenleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Vergi açığı tahmin edildikten sonra “ekonomik özgürlükler, enflasyon, gelir dağılımında adalet, hükümet etkinliği, idari kalite ve yolsuzluk algısı” faktörlerinin vergi açığı üzerindeki etkisinin belirlenmesi için panel veri analizi uygulanmıştır. Bu çalışma sonucunda, vergi açığı üzerinde “enflasyon oranı” ve “yolsuzluk algısı” faktörlerinin pozitif yönde anlamlı, “gelir dağılımında adalet”, “hükümet etkinliği” ve “idari kalite” faktörlerinin ise negatif yönde anlamlı etki gösterdikleri saptanmıştır. Buna karşın, “ekonomik özgürlüklerin” vergi açığı üzerindeki etkisinin istatistiki açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Vergi Açığı, Vergi Uyumu, Uyum Açığı, OECD, Panel Veri Analizi.

JEL Kodları: H20, H26, H80.

Başvuru: 28.03.2023

Kabul: 28.04.2023

* Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı'nda Semra TAŞ'ın, Prof. Dr. Selçuk İPEK danışmanlığında tamamladığı “Vergi Uyumu ve Vergi Açığı İlişkisi: Türkiye ve Diğer OECD Ülkelerine Yönelik Bir Analiz” adlı doktora tezinden türetilmiştir.

¹ Arş. Gör. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, semratas@comu.edu.tr, Çanakkale, Türkiye, ORCID NO: 0000-0001-8727-9072

² Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, selcukipek@comu.edu.tr, Çanakkale, Türkiye, ORCID NO: 0000-0002-0540-793X

**FACTORS AFFECTING TAX GAP:
AN ANALYSIS OF SELECTED OECD COUNTRIES³**

Abstract

The tax gap that arises as a result of both the tax policies followed and the taxpayers' non-compliance with the tax causes the administrations to collect taxes below their potential. In this context, tax gap is handled as policy gap and compliance gap. In the policy gap, governments essentially give up some of their tax revenues voluntarily. In the unpredictable compliance gap, taxpayers show low compliance with the tax due to many reasons related to economic, financial, socio-psychological, administrative, political issues and etc. Therefore, in compliance gap, tax revenue is lost rather than forgone revenue by the administration. In addition, issues such as the compliance gap being an indicator of the inefficiency of the administration, making the tax system unfair, negatively affecting the success of economic-financial policies and causing social injustice reveal the necessity of estimating and reducing the tax gap. In this framework, in order to reduce the size of the tax gap, the loss of income due to tax non-compliance needs to be reduced as much as possible. In the study, it is aimed to determine the potential factors that shape the attitudes and behaviors of taxpayers towards taxation and that have an effect on tax gap by estimating the tax gap. For this purpose, firstly, the tax gap between 2005 and 2018 was estimated in 34 OECD countries, which were selected considering the availability of data. Estimates are made using macro methods, using the informal economy, gross domestic product and total tax rate variables. After estimating the tax gap, panel data analysis was applied to determine the effects of "economic freedoms, inflation, fairness in income distribution, government efficiency, administrative quality and perception of corruption" on the tax gap. As a result of this study, it was determined that the "inflation rate" and "perception of corruption" factors had a positive and significant effect on the tax gap, while the factors of "justice in income distribution", "government efficiency" and "administrative quality" had a negative significant effect. Moreover, it was concluded that the effect of "economic freedoms" on the tax gap was not statistically significant.

Keywords: Tax Gap, Tax Compliance, Compliance Gap, OECD, Panel Data Analysis.

JEL Codes: H20, H26, H80.

"Bu çalışma Araştırma ve Yayın Etiğine uygun olarak hazırlanmıştır."

1. GİRİŞ

İdare ve mükellef olmak üzere iki önemli taraf üzerine kurulan vergisel işlemlerde, vergi idarelerinin temel hedeflerinden biri en yüksek düzeyde vergi tahsilatı gerçekleştirmektir. Diğer yandan, mükellefler ise kamusal hizmetlerin finansmanında

³ The Extended English Summary is located the end of the Article.

kullanılmasına karşın vergileri gelirlerini azaltan bir unsur olarak düşünerek vergiye uyumsuz davranabilmektedirler (Kirchler vd., 2008: 210-211). Ekonomik, mali, sosyo-psikolojik, siyasi ve yönetsel gibi pek çok nedenden kaynaklanan vergi uyumsuzluğu, birtakım olumsuzluklara yol açmaktadır. Bu olumsuzluklardan biri İngilizce literatürde “tax gap” olarak ifade edilen “vergi açığı” bir diğer ifadeyle “vergi boşluğu” kavramıdır.

Vergi açığı çok yönlü istatistiksel bir veri olmakla birlikte en belirgin özelliklerinden biri vergi gelirlerinde meydana gelen kaybı göstermesidir (Fiscalis Tax Gap Project Group, 2016: 11). Vergi açığı sebebiyle gelirden meydana gelen azalma vergiye uyumlu mükelleflerin üzerindeki vergi yükünü ve fayda sağladıkları kamusal hizmetleri etkilemektedir. Yüksek vergi açıklarıyla karşılaşan mükellefler, haksız muamele gördüklerini düşünerek yasalara ve hükümete daha az güven duymaktadırlar (Alm ve Soled, 2017: 527-528). Vergi açığı miktarının yüksek olması ve bu miktarın yıllar itibarıyla artış göstermesi, devlet açısından gelir kaybıyla beraber vergi sisteminin etkin olmadığı ve uyumsuzluk nedeniyle mükelleflere uygulanan yaptırımların zayıf olduğuna da işaret etmektedir (Mohamed, 2012: 107). Ayrıca vergi açığından kaynaklanan gelirler kaybının telafisi için borçlanılması ya da mevcut mükelleflerden daha fazla vergi alınması ekonomi üzerinde olumsuz etki oluşturmakta, vergi sistemini adaletsiz hale getirmekte ve sisteme duyulan güveni azaltmaktadır (Bingöl, 2019: 49).

Vergi açığının azalması ise vergi tahsilatının daha yüksek seviyelerde gerçekleşmesini ve böylelikle, kamu borçlarının azalmasını sağlayarak faiz ve enflasyon üzerindeki baskının da önemli ölçüde azalmasına olanak vermektedir. Bunun sonucunda devletin ekonomiye müdahale sebepleri arasında yer alan ekonomik istikrar ve büyümenin sağlanması için gerekli zemin daha kolay bir şekilde oluşturulabilmektedir. Büyüyen ekonomide vergi gelirlerinin yükselmesi beklendiğinden, makroekonomik dengeler daha kısa vadede ve daha az maliyetle sağlanabilmektedir (Ekici, 2009: 201). Ayrıca vergi açığının zaman içindeki değişimine bakılarak ülkedeki vergi sisteminin sürdürülebilirliği hakkında fikir sahibi olunabilmektedir (Warren, 2019: 538). Dolayısıyla bu hususlar, vergi açığının tahmin edilmesinin ve azaltılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Vergi idarelerinin vergi tahsili konusundaki etkinliğinin yanı sıra mükelleflerin vergiye gönüllü uyumunun bir göstergesi olan vergi açığının, politika ve uyum açığı olmak üzere iki bileşeni bulunmaktadır (Raczkowski ve Mróz, 2018: 2; Çağdaş vd., 2020: 283; Ueda, 2018: 7). Bu bağlamda vergi açığının bir kısmı izlenen politikaların etkisine bağlı olarak politika açığından, diğer bir kısmı ise mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirmemesi nedeniyle ortaya çıkan uyum açığından kaynaklanmaktadır (Toro vd., 2013: 11). Bu noktada vurgulanması gereken husus politika açığının önceden tahmin edilmesinin mümkün olması ve esasen toplanabilecek vergi gelirlerinden uygulanan politikalar nedeniyle bilinçli olarak vazgeçilmesidir. Politika açığından farklı olarak uyum açığında ise isteğe bağlı olarak vazgeçilen bir gelir söz konusu değildir. Bu yüzden açığın boyutunun önceden tahmin edilmesi çok zordur. Bu bağlamda vergi açığının önemli bir kısmının uyum açığından

kaynaklandığı dikkate alınır, uyum açığının azalmasına paralel olarak vergi açığının da azalacağı tahmin edilmektedir. Vergi açığı tahminleri genel olarak; vergi kaçakçılığı ve yolsuzluğuna ilişkin alanların belirlenmesi, mevzuat değişikliklerinin olası mali etkilerinin değerlendirilmesi, yasal veya idari bir önlemin vergi gelirleri üzerindeki etkilerinin izlenmesi gibi birtakım amaçlara hizmet etmektedir (Fiscalis Tax Gap Project Group, 2016: 36).

Tek başına vergi açığının tahmin edilmesi, açığın azaltılmasına yönelik eylemler açısından önemli bir etki yaratmamaktadır. Çünkü vergi açığının tahmin edilmesinde nihai amaç, vergi açığını azaltmaya yönelik önlemlerin belirlenmesi ve bunların etkin bir şekilde uygulanmasıdır. Bu önlemlerin sağlıklı bir şekilde belirlenmesi ve vergi açığının azaltılmasında etkili olabilmesi için açığı etkileyen faktörler ile doğrudan ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Mükelleflerin vergileme karşındaki tutum ve davranışlarını ele alan geniş bir literatür olmasına karşın doğrudan açık üzerinde etkili olan faktörleri analiz eden çalışma sayısı kısıtlıdır. Bu çalışmada, 34 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkesi için vergi açığı tahmin edilerek, doğrudan uyum açığını etkilemesi beklenen potansiyel faktörler analiz edilmiştir. Dolayısıyla çalışmadan elde edilen bulguların, uyum açığının azaltılmasına yönelik kararların alınmasında etkili olması beklenmektedir.

Bu açıklamalar doğrultusunda çalışma şu şekilde tasarlanmıştır. İlk olarak uyum açığı kavramı, mükelleflerin vergi kaçırmaması, vergiden kaçınması ve kayıt dışı ekonomiyi tercih etmesinden kaynaklanan tahakkuk açığı ile tahsilat açığı çerçevesinde teorik olarak ele alınmıştır. Sonrasında ise vergi açığının tahmininde kullanılan yöntemler açıklanmış ve vergi açığına ilişkin literatür sunulmuştur. Son olarak ise çalışmanın yöntemi tanımlanarak elde edilen bulgular paylaşılmış, bu bulguların sonuçları tartışılmıştır.

1.1. Vergi Açığı Bileşeni Olarak Uyum Açığı Kavramı

Vergi açığı en basit haliyle vergi idaresi tarafından toplanması gereken maksimum vergi geliri ile fiili olarak toplanan vergi geliri arasındaki fark olarak ifade edilmektedir (Mazur ve Plumley, 2007: 569; HMRC, 2020: 3). Geleneksel olarak kullanılan bu tanım doğrultusunda McManus ve Warren (2006: 61), Danquah ve Assibey (2018: 993) vergi açığını, “vergi kanunlarının hatasız uygulanması durumunda tahsil edilebilecek potansiyel vergi geliri ile fiili vergi tahsilatı arasındaki fark” olarak tanımlamaktadırlar. Bu tanımlarda dikkat çeken husus, söz konusu tanımların vergi mükelleflerinin vergileme karşındaki davranışsal tepkilerini içermiyor oluşudur. Harremi (2014: 365) de mükelleflerin davranışsal tepkilerini dâhil etmediği gerekçesiyle geleneksel tanımların başarısız ve kusurlu olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla bu tanımların vergi açığını ifade etmede yeterli olmadığı söylenebilir (Raczkowski, 2015: 59).

Geleneksel tanımların yanında mükelleflerin davranışlarını dikkate alan tanımlar da bulunmaktadır. Vergi uyumuna vurgu yapan bu tanımlar, “tax gap” kavramı altında ele alınmaktadır. Bununla birlikte, mükelleflerin vergiye uyumsuz olması sebebiyle ortaya çıkan vergi açığı, İngilizce literatürde “compliance gap” olarak da adlandırılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada da vergi açığı ile ifade edilen aslında

uyum açığıdır. Bu bağlamda özellikle mükelleflerin vergiye uyum göstermemeleri sebebiyle ortaya çıkan vergi açığı kavramına bir diğer ifadeyle uyum açığı kavramına odaklanılmıştır.

Mükelleflerin uyumuna vurgu yapan tanımlardan biri OECD'ye aittir. OECD (2008: 11)'ye göre vergi açığı, bir mali yıl içinde her türlü uyumsuzluktan dolayı tahsil edilemeyen vergi miktarıdır. OECD'nin tanımına paralel olarak Alm ve Borders (2014: 61), Villios (2012:1) da vergi açığını; fiilen toplanan vergi gelirleri ile mükelleflerin vergiye tabi işlemlerini ve faaliyetlerini doğru bir şekilde bildirmeleri halinde tahsil edilmesi gereken vergi geliri arasındaki fark olarak ifade etmektedir. Holmgren (2013: 1) vergi ödemede gönüllüğe dikkat çekerek, herhangi bir yıldaki gerçek vergi yükümlülüğü ile gönüllü ve zamanında ödenen vergi miktarı arasındaki farkı vergi açığı olarak belirtmektedir. Gemell ve Hasseldine (2012:3) ile Canıkalp vd., (2016: 19) de toplanması gereken ancak toplanamayan vergi gelirinin vergi kaçakçılığından kaynaklandığını vurgulamaktadır.

Uyum açığı devletin iradesi dışında olduğundan etkileri de başlangıçta öngörülemezdir. Ancak uyum açığının boyutlarının mükelleflerin vergilerini ne ölçüde doğru ödemediği, toplanan vergi miktarının doğruluğu ve vergi sisteminin etkinliği hakkında bilgi sunması beklenmektedir (Uçanok, 2014: 30; Larsen, 2017: 421). Uyum açığı tahakkuk ve tahsilat açığı olmak üzere iki ögeden oluşmaktadır (Murphy, 2019: 6; Hutton, 2017: 21).

Tahakkuk açığı mükelleflerin vergi beyannamesi vermemesi veya gelirlerini eksik beyan etmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Özellikle gelişmiş ekonomilerde vergi uyum açığının yaklaşık %90'ı tahakkuk açığından kaynaklandığı ifade edilmektedir (Villios, 2012: 2). Tahakkuk açığının ortaya çıkması; “vergi kaçırma-vergi kaçakçılığı, vergiden kaçınma ve kayıt dışı ekonomi” olmak üzere üç temel nedene dayanmaktadır.

Tahakkuk açığına yol açan en önemli sebeplerden biri vergi kaçakçılığıdır. Harremi (2014: 366)'nin de belirttiği üzere, vergi açığının boyutu, vergi kaçakçılığıyla paralel olarak değişmekte, vergi kaçakçılığı arttıkça vergi açığı da artmaktadır. Dahası, vergi açığının oluşmasında vergi kaçakçılığının payının %80 ile %90 arasında değiştiği ifade edilmektedir. Murphy (2014: 51), 2014 yılında Birleşik Krallık'ta vergi açığını 122 milyar sterlin olarak tahmin ettiği çalışmasında, açığın önemli bir kısmının (85 milyar sterlin) vergi kaçırılmadan kaynaklandığını belirtmektedir. Tahmin edilen açığın yaklaşık %69'unun vergi kaçırılmadan kaynaklanması, vergi kaçırmanın vergi açığı üzerindeki etkisini bir kez daha ortaya koymaktadır. Thamae ve Ntoi (2015: 188)'e göre kamusal düzenin sağlanması ve etkin vergi yönetimini içeren caydırıcı tedbirlerle vergi açığı azaltılabilmektedir. Bu kapsamda, vergi idarelerinin olası vergi kaçırma eğilimlerini öngörerek ve mükelleflerin dürüstlüğünü, bağlılığını da sorgulamayacak şekilde kararlar alması gerekmektedir. Vergi sistemi de böyle bir vergi idaresinin oluşturmasını destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır (Bejaković, 2000: 2).

Vergiden kaçınmada ise mükellefler, kanunları ihlal etmemekte ancak vergi yükümlülüklerini azaltmak ya da kurtulmak amacıyla yasal boşluklardan faydalanmaktadır (Harremi, 2014: 366). Bir diğer ifadeyle kanunlara aykırı davranma girişiminde bulunmayan ve yasal işlemleri yerine getiren mükellef aslında vergi yükümlülüğüne dair bütün bilgileri vergi idaresine bildirmekte ancak bunlar vergi yükümlülüğü doğurmamaktadır. Örneğin mükellef vergi oranı düşük olan ikame malları tercih ettiğinde herhangi bir kanuna aykırı davranmış olmamakta ancak daha az vergi ödeyerek vergi kaybına sebebiyet vermektedir (Kapusuzoğlu, 2008: 126-127).

Kayıt dışı ekonomi de tahakkuk açığına yol açmaktadır. Vergi açığı ve kayıt dışı ekonomi kavramları arasında kısmen örtüşme olsa da bu iki kavram tam olarak aynı şeyi ifade etmemektedir (Pauch, 2018: 197). Kayıt dışı ekonomi, yasal ve yasa dışı faaliyetlerin gerçekleştirildiği ancak yetkililer tarafından izlenemeyen sektörlerden oluşmaktadır. Vergi açığı ise kayıt dışı ekonomiden kaynaklı vergilendirilmeyen gelirlerin yanı sıra vergi indirimleri, istisnalar ve muafiyetler nedeniyle de ortaya çıkmaktadır. Ayrıca mükelleflerin dosyalama hatası gibi hataları da vergi açığına sebebiyet vermektedir (Mazur ve Plumley, 2007: 570). Kanada Vergi Dairesi (CRA)'nin, “vergi açığı yolsuzluğun bir ölçüsü olarak görülse de kasıtlı ve kasıtsız eylemlerin sonucudur” şeklindeki ifadesi de kayıt dışı ekonomi ile vergi açığı arasındaki farkı vurgulamaktadır. Mükelleflerin kayıt dışı ekonomide, vergiden kaçınmak amacıyla gelir elde ettikleri faaliyetleri gizlemeleri, vergiye tabi gelirleri beyan etmemeleri ya da eksik beyan etmeleri, vergi uyumsuzluğa işaret etmektedir (Mohamed, 2012: 93). Kayıt dışı ekonomide vergi kaçakçılığının yoğun olması, kayıtlı ekonomide faaliyet gösteren mükellefleri olumsuz etkilemekte ve dürüst mükellefler daha fazla vergi yüküne maruz kalmaktadırlar. Bu durumun adil olmadığını düşünen mükellefler de zaman içerisinde vergiye uyumsuz davranabilmektedirler. Dolayısıyla kayıt dışı ekonomi ile vergi uyumsuzluğu arasındaki bu ilişki kısır bir döngü halini almaktadır (Akbe, 2014: 86).

Tahsilat açığı ise vergi denetimleri ve matrah incelemeleri sonucunda potansiyel vergi ödemeleri ile toplanan vergi gelirlerinin karşılaştırılmasıyla belirlenmektedir (Canıkalp vd., 2016: 19). Dolayısıyla vergi denetimleri sonucunda ödenmesi gereken ancak ödenmeyen ek vergiler de tahsilat açığı kapsamına girmektedir (Korauş vd., 2021: 3). Lukáč ve Simonidesová (2020: 349) da tahsilat açığının büyük bir kısmının vergi denetimleri sonucunda ortaya çıkan vergi gelirlerinden oluştuğunu belirtmektedirler. Bir ülkede yüksek tahsilat açıkları vergi borçlarının birikmesine yol açmaktadır. Tahsilat açığının azaltılması ve vergi borçlarının yönetimi konusunda vergi idaresi önemli rol oynamaktadır (Karavitis vd., 2022: 118). Hükümet etkinliğinin bir göstergesi olarak nitelendirilen vergi tahsilat açığının ölçülmesi için vergi idareleri ve uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli yaklaşımlar kullanılmaktadır (Butu vd., 2021: 252; Karavitis vd., 2022: 118).

1.2. Vergi Açığı Tahmin Yöntemleri

Vergi açığı tahmin edilirken makro ve mikro yöntemler olmak üzere iki temel metodoloji kullanılmaktadır. Yukarıdan aşağıya yöntemler veya dolaylı yöntemler

olarak da ifade edilen makro yöntemlerde vergi açığı, ulusal hesaplar ile çeşitli makroekonomik göstergelerden elde edilen verilerden hareketle tahmin edilmektedir (Villios, 2012: 2). Diğer bir ifadeyle veriler, gelir idarelerinden bağımsız elde edilmekte ve vergi kanunlarına uyulması halinde, teorik olarak vergilendirilebilir matrahın boyutunun tahmininde kullanılmaktadır (Kumar ve Rao, 2015). Verilerin çeşitli makroekonomik göstergelerden ya da ulusal hesaplardan sağlanmasının nedeni, söz konusu verilerin tüm vergi matrahını kapsadığı varsayımına dayanmaktadır (Fiscalis Tax Gap Project Group, 2016: 23). Vergi mükellefleri üzerinde herhangi bir fiziksel denetim gerçekleştirilmeyen makro yöntemlerle, belli bir alanda ödenmesi gereken vergi miktarının ne kadar olması gerektiği, vergilendirilmeyen bir alanın ya da faaliyetin boyutunun hangi ölçüde olduğu sorularına yanıt verilebilmekte, ayrıca vergilendirilmeyen kısmın kaynağına ilişkin nedenler de tespit edilebilmektedir (Raczkowski, 2015: 60; Harremi, 2014: 367). Açığın daha kısa süre içinde tahmin edilebildiği ve tahmin için daha az kaynağa ihtiyaç duyulan makro yöntemlerle, tahmin sonuçlarında zaman içinde meydana gelen değişikliklerin takip edilerek geriye dönük karşılaştırılabilir sonuçlar alındığı düşünülmektedir (Tiutiunyk vd., 2019: 117). Milli gelir-gider uyumsuzluğu yöntemi, tek gösterge modelleri, çoklu gösterge modelleri gibi yöntemler, makro yöntemler kapsamında değerlendirilmektedir (Gemmell ve Hasseldine, 2012; Murphy, 2019:).

Mikro yöntemler ise doğrudan yöntemler veya aşağıdan yukarıya yöntemler olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntemde makro yöntemlerin aksine vergi matrahının tamamını kapsadığı varsayılan veriler yerine, vergi tabanının bileşenlerini kapsadığı varsayılan spesifik veya bireysel veriler kullanılmaktadır (Fiscalis Tax Gap Project Group, 2016: 23-26). Söz konusu veriler, bireysel vergi mükelleflerine uygulanan, mükellef davranışlarına yönelik anketlerin ve vergi denetimlerinin sonuçlarından elde edilmektedir (Villios, 2012: 2). Farklı vergi mükellefleri ve uyumsuzluk türleri için ayrı ayrı vergi açığı tahmininin yapılabilirdiği mikro yöntemlerde söz konusu veriler genellikle vergi idareleri tarafından toplanmaktadır (Durán-Cabré vd., 2019: 210). Mikro yöntemlerle hesaplanan vergi açığıyla hem mükellef gruplarına hem de gelir vergi türlerine göre ayrıştırılabilmekte ve mükelleflerin vergi kanunlarına uyum dereceleri hakkında bilgi sahibi olunmasına imkân sağlayan hesaplamalar detaylandırılmaktadır (Villios, 2012: 4; Tiutiunyk vd., 2019: 118).

1.3. Vergi Açığına Yönelik Literatür

Vergi açığının ne düzeyde olduğuna ilişkin tahminler daha çok gelişmiş ülkelerde yapılmakta, gelişmekte olan ülkelerde ise vergi açığının boyutu hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır (Jansen vd., 2020). Özellikle 1990'lardan itibaren gerek OECD üyesi ülkelerde gerekse birkaç gelişmekte olan ülkede vergi açığının tahmin edilmeye çalışıldığı görülmektedir (McManus ve Warren, 2006: 61). Örneğin Giles (1999), Harremi (2014), Stavjaňová (2014), Raczkowski (2015), Canikalp vd., (2016), Raczkowski ve Mróz (2018), Murphy (2019), Keyifli (2019), Jansen vd., (2020), Uygun ve Gerçek (2021) farklı ülke örneklemeleri ve farklı zaman dilimleri için vergi açığını makro yöntemlerle tahmin ederken; Ahmed ve Rider (2013), Finardi ve Vančurová (2014), Alm ve Borders (2014), Danquah ve Assibey (2018), Lešnik vd., (2018), Durán-Cabré vd., (2019) ise vergi açığı tahminlerini mikro yöntemlerle

gerçekleştirmişlerdir. Literatürde makro ve mikro yöntem bağlamında, vergi açığının tahmin edilmesinde çeşitli yöntemler uygulanmasına karşın, ortak bir yöntemde karar kılınmadığı görülmektedir. Türkiye özelinde de vergi açığının tahmin edilmesine yönelik bireysel çalışma sayısının kısıtlı olduğu ve bu kısıtlı çalışmalar arasında da uluslararası literatürde olduğu gibi ortak bir tahmin yöntemi üzerinde mutabık kalınmadığı gözlenmektedir. Bununla birlikte vergi idareleri tarafından vergi açığı tahmin edilse bile genel olarak bunların sistematik bir şekilde yapılmaması, tahminlerin tüm vergi türlerini kapsamaması ve tahmin sonuçlarına ilişkin raporların düzenli bir biçimde yayımlanmaması da dikkat çekicidir.

Bireysel vergi açığı tahminlerinin yanı sıra birçok ülkenin resmi gelir kurumları, vergi idareleri de düzenli olarak vergi açığı tahmininde bulunmamaktadırlar (Villios, 2012:1-2). Örneğin Amerika İç Gelir İdaresi (IRS), Birleşik Krallık Gelir İdaresi (HMRC), Danimarka Gümrük ve Vergi İdaresi (SKAT), Kanada Vergi Dairesi (CRA) gibi az sayıda OECD ülkesinin gelir idaresi kapsamlı ve düzenli olarak vergi açığını tahmin etmekte ve bu tahminlere ilişkin rapor yayımlamaktadır. Türkiye’de de vergi açığının tahmin edilmesine yönelik vergi idaresi tarafından gerçekleştirilmiş bir çalışma henüz bulunmamaktadır.

Vergi açığı vergi politikası tasarımı, gelir idaresinin performansı, mükelleflerin vergilemeye yönelik tutum ve davranışları, ekonomik büyüme, mali sürdürülebilirlik gibi pek çok konuyla şeffaf bir şekilde ilişkilendirilmektedir. Bu yüzden vergi açığının tahmin edilmesi tek başına amaç olmaktan ziyade bir araç olarak kabul edilmektedir (Warren, 2019: 536). Bu bağlamda vergi açığı ile mücadele edilirken vergi açığı üzerinde etkili olan faktörlerin de analiz edilmesi gerekmektedir.

Mükelleflerin gelirlerini yanlış bildirmelerinin ya da indirimleri olması gerekenden fazla göstermelerinin altında yatan sebeplerin ne olduğuna yönelik vergi uyumu konusunda yapılan çalışmaların sayıca fazla olmasına karşın henüz bu konu hakkında cevaplanmamış pek çok soru bulunmaktadır (Book, 2007). Bu yüzden, vergi uyumsuzluğunun neden kaynaklandığının farklı açılardan ele alınması, vergi uyumsuzluğunu azaltacak stratejilerin geliştirilmesi bakımından önemini sürdürmektedir (McManus ve Warren, 2006: 61). Vergi ile ilgili kararlar alırken ekonomik, mali, sosyo-psikolojik, idari gibi kıstasları dikkate alan mükelleflerin vergiye uyumları üzerinde pek çok faktör etkili olmaktadır (İpek ve Kaynar, 2009a: 117). IRS’nin yaptığı araştırmalara göre de uyum üzerinde etkili 60’tan fazla faktör bulunmaktadır (Korlu vd., 2016: 448). Dolayısıyla uyum açığı üzerinde enflasyon (Crane ve Nourzad, 1986; Caballé ve Panadés, 2004; Çataloluk, 2008); gelir dağılımında adaletsizlik (Bloomquist, 2003; Argentiero vd., 2021); yolsuzluk algısı (Melgar vd., 2010; Torgler ve Schneider, 2007; Fortin, 2010); demokrasi (Pommerehne ve Frey, 1992); katılımcılık (Torgler ve Schaltegger, 2005; Korlu vd., 2016), şeffaflık ve hesap verebilirlik (Touchton vd., 2019 ; Adeyeye ve Otusanya, 2015) gibi potansiyel faktörlerin etkili olması beklenmektedir.

Literatürde vergi açığı üzerinde etkili faktörleri analiz eden çalışmalardan biri Thamae ve Ntoi (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışmada Güney Afrika’da

1965 -2012 yılları arasında gelir vergisi açığını etkileyen makroekonomik faktörler eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmiştir. Vergi açığıyla ithalat düzeyi arasında negatif yönde, dış borçlar ile kayıt dışı ekonomi arasında ise pozitif yönde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Majerová (2016), 26 Avrupa Birliği üyesi ülkede 2000-2011 yılları arasında Katma Değer Vergisi (KDV) açığını ele almış ve yolsuzluk algısı endeksi, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) büyüme oranı ve KDV oranının vergi açığı üzerindeki etkisini regresyon analizi ile belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada, vergi açığı üzerinde yolsuzluk algısı ile GSYİH büyüme hızının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu, KVD oranının vergi açığı üzerindeki etkisinin ise önemsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada, vergi açığının en çok yolsuzluk algısına bağlı olduğu tespit edilmiştir.

Danquah ve Assıbey (2018), Gana'da 2012/2013 vergilendirme döneminde vergi açığının oluşmasına yol açan faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: i. sahibi kadın ya da eğitim düzeyi düşük olan işletmeler, kırsal ekonomide yer alan ve tarım dışı ekonomik faaliyetlerde bulunan işletmeler, kentsel ekonomilere kıyasla daha fazla vergi açığına yol açmaktadır. ii. İşletmelerin faaliyet sürelerinin vergi ödeme eğilimi üzerinde doğrudan bir etkisi bulunmamaktadır. Artan faaliyet süresinin başlangıçta vergi ödeme ihtimalini artıracak ancak belli bir çalışma yılından sonra bu olasılığın azalacağı öngörülmektedir.

Lešnik vd., (2018) ise 2010-2013 yılları arasında Slovenya'da mikro yöntemlerle tahmin edilen KDV'deki vergi açığını analiz etmişlerdir. Çalışmada ekonomik büyümenin, mali yönetimde alınan tedbirlerin ve denetim sayısındaki artışın, vergi açığı üzerinde azaltıcı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çağdaş vd., (2020), Türkiye'de sosyo ekonomik ve finansal gelişmişliğin vergi açığı üzerindeki etkisini analiz etmiş ve sosyo ekonomik faktörlerin vergi açığını azaltmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çolak (2022) ise Türkiye'de işsizlik ile vergi açığı arasındaki ilişkiyi ele almış ve 2010 yılından sonra işsizlik oranlarının vergi açığını daha fazla etkilediğini tespit etmiştir.

2. YÖNTEM

Çalışmada ekonomik özgürlük, enflasyon, gelir dağılımında adalet, hükümet etkinliği, idari kalite ve yolsuzluk algısının vergi açığı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Hem zaman serisi verileri hem de yatay kesit verilerinin bir araya gelmesiyle oluşan panel veriler; hanehalkı, firma, ülke gibi birimlere ait gözlemlerin farklı zaman dilimleri için bir araya getirilmesi şeklinde ifade edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 1-2; Baltagi 2005: 1). Yatay kesit birim sayısının N, dönemin sayısının ise T ile ifade edildiği panel veri analizinde, birim

sayısı çoğunlukla gözlem sayısından daha büyük olmaktadır ($N > T$). Genel bir panel veri modeli ise denklem (1.1) de gösterildiği şekilde ifade edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 4).

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \epsilon_{it} \quad (1.1)$$

Denklem (1.1)'de; y araştırmadaki bağımlı değişkeni, β eğim parametrelerini, ϵ ise ortalamasının sıfır ve sabit varyanslı olduğunun varsayıldığı hata terimini göstermektedir. Panel verilerde zaman serisi ve yatay kesitlerden farklı olarak i ve t olmak üzere iki alt indis bulunmakta ve bu alt indislerden $i=1, 2, \dots, N$ kesit boyutunu; $t=1, 2, \dots, T$ ise zaman boyutunu temsil etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 37).

Baltagi (2005)'in de belirttiği üzere “havuzlanmış model, sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modeli” şeklinde üç tahmin yönteminin kullanıldığı panel verilerde, hangi tahmin yönteminin kullanılacağına karar verilirken bir takım istatistiksel testlerin uygulanması gerekmektedir. Ülkelere bağlı olarak ortaya çıkan etkilerin (birim etkilerin varlığı) ortak anlamlılığının olup olmadığının belirlenmesi için Chow (1960) testi uygulanmalıdır. Chow testi sınamasında H_0 hipotezi etkin tahmin edici modelin Havuzlanmış Least Squares Dummy Variables (SDW) olduğunu, H_1 hipotezi ise etkin tahmin edicinin sabit etkiler modeli olduğunu belirtmektedir. Analizde tesadüfi birimsel etkinin anlamlılığı test edilirken ise H_1 hipotezi tesadüfi olmadığında Breusch-Pagan (1980) testi uygulanmaktadır. H_0 hipotezinin reddedildiğinde ise tesadüfi etkiler modelinin seçilmesi gerekmektedir.

Panel veri analizinde sabit etkiler veya tesadüfi etkiler modelinden hangisinin tercih edilmesinin daha uygun olduğuna karar verilirken tanımlama testi olarak Hausman (1978) spesifikasyon testi kullanılmaktadır. Hausman testinde H_0 hipotezi modelde tesadüfi etkilerin varlığını belirtmekte ve H_0 hipotezi reddedildiğinde sabit etkiler modelinin seçilmesi gerekmektedir.

Panel veride yer alan birimlerin homojenliği test edilirken hangi test yönteminin kullanılacağı panelin birim boyutu ile zaman boyutu dikkate alınarak belirlenmektedir. Eğer panelde N değeri T değerinden büyükse ($N > T$) uygun homojenlik test yöntemi Swamy testi olarak görülmektedir. Bu testte; H_0 hipotezi eğim katsayıları homojendir, H_1 hipotezi ise eğim katsayıları homojen değildir şeklinde çalışmaktadır. Hipotezler test edilirken iki farklı test istatistiği geliştirilmiştir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Testin sonucuna göre olasılık değerleri 0.05'ten büyük olursa H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmektedir.

Panel veri analizi gerçekleştirilmeden önce analiz sonuçlarının sapmalı ve tutarsız olmaması adına yatay kesit bağımlılığı da test edilmelidir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 15; Koçbulut ve Barış, 2016: 28-29). Yatay kesit bağımlılığın olmadığı durumda birinci nesil kök testleri, yatay kesit bağımlılığının varlığında ise tahminlerin daha tutarlı, etkin ve güçlü olması adına ikinci nesil birim kök testleri uygulanmalıdır.

2.1. Veri Setinin Tanımlanması

Çalışmanın veri setinde yatay kesit boyutunu Türkiye'nin de dâhil olduğu 34 OECD ülkesi (N=34) oluşturmaktadır. Zaman boyutu ise on dört yıl (2005-2018) şeklinde belirlenmiştir. Çalışmada analizin daha geniş bir zaman dilimi için hesaplanamaması ve tahminlerin 14 yıllı sınırlandırılmasının sebebi, bağımlı değişken vergi açığının hesaplanmasında kullanılacak verilerin uzun bir zaman aralığına yayılmamasından kaynaklanmaktadır. Açık tahminlerinin 2005 yılında başlatılmasının sebebi toplam vergi oranına ilişkin ilk verinin 2005 yılında yayımlanmış olması, en son tahminin 2018 yılı için yapılmasının sebebi ise Dünya Bankası tarafından yayımlanan ve iki yılda bir güncelleneceği belirtilen kayıt dışı ekonomi verilerinin en son 2018 yılı için yayımlanmasından kaynaklanmaktadır. Yetkililerle yapılan görüşmeler sonucunda Covid döneminde bu verinin yayımlanamadığı bilgisi alınmıştır. Çalışmada OECD ülkelerinin tamamının ele alınmamasının sebebi de belirlenen zaman dilimi içinde eksik verilerin bulunmasından kaynaklanmaktadır. Vergi açığının hesaplanmasında kullanılacak veriler Amerika Birleşik Devletleri, Japonya, Lüksemburg ve Meksika ülke örneklerinde eksik olması sebebiyle söz konusu ülkeler veri setine dâhil edilmemiştir.

Vergi açığının ölçülmesi uygulanan metodolojiye ve verilerin mevcudiyetine bağlı olarak birer tahmin niteliği taşımaktadır. Açığın gerçeğe en yakın şekilde tahmin edilmesi, kullanılacak verilerin doğruluğuna bağlıdır. Her ne kadar veriler uluslararası kuruluşlardan alınsa da tahminlerin verilerin doğruluğuna ve kalitesi bağlı olması da araştırmanın kısıtlarındandır.

Vergi açığı üzerinde etkili olması beklenen farklı değişkenlerin de olmasına karşın değişkenlerin belirlenmesinde verilerin elde edilebilirliği sınır olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler vergi açığı üzerinde etkili olması beklenen ve ilgili yıllarda verilerine eksiksiz ulaşılabilen değişkenlerden oluşmaktadır. Analizler gerçekleştirilirken Eviews 12.0 sürümü ile Stata 16.0 sürümü paket programlarından faydalanılmıştır. Çalışmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri Tablo 1'de kısaca özetlenmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması

| Değişken | Gösterim | Tanımı | Verinin Kaynak | Sağlandığı |
|-------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|------------|
| Vergi Açığı | TG | Bağımlı Değişken | Yazar tarafından hesaplanmıştır | tarafından |
| Ekonomik Endeksi | Özgürlük EFH | Bağımsız Değişken | Heritage Foundation (2021) | Foundation |
| Enflasyon Oranı | INF | Bağımsız Değişken | World Bank (2022a) | |
| Gini Katsayısı | GINI | Bağımsız Değişken | World Inequality Database (2022) | Inequality |
| Hükümet Etkinliği | GE | Bağımsız Değişken | World Bank (2022b) | |
| İdari Kalite | RQ | Bağımsız Değişken | World Bank (2022b) | |
| Yolsuzluk İndeksi | Algısı CPI | Bağımsız Değişken | Transparency International (2022) | |

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2.1.1. Bağımlı Değişken

Çalışmanın bağımlı değişkeni, seçilmiş OECD ülkelerinde 2005-2018 yılları arasında tahmin edilen vergi açığıdır. Panelde yer alan ülkeler, vergi açığını tahmin etmek için aynı yöntemi kullanmamakta ve tahminler düzenli olarak gerçekleştirilmemektedir. Dolayısıyla ilgili dönemde paneldeki tüm ülkeleri kapsayan ve aynı yöntemle tahmin edilen vergi açığına yönelik bir veri seti yoktur. Bu nedenle, çalışmada hazır bir veri seti kullanılmamış ve vergi açığı makro yöntemlerden yararlanarak tahmin edilmiştir. Makro yöntemlerle vergi açığı hesaplanırken, ülkelerin gelir idaresine bağlı olmadan ulusal hesaplar ve makro ekonomik göstergelerden elde edilen veriler kullanılmaktadır. Böylece vergi açığı daha hızlı ve daha az kaynak kullanılarak tahmin edilmektedir. Ayrıca, yıllar itibarıyla vergi açığında meydana değişimler izlenerek önceki yıllarla karşılaştırılabilmektedir.

Vergi açığı tahmin edilirken Raczkowski (2015)'in vergi açığı tahmin modeli referans alınmıştır. Raczkowski vergi açığı tahminini “vergi kaçırma ile vergiden kaçım” literatürüne dayandığından açığın tahmininde “kayıt dışı ekonomi oranı, dolar cinsinden GSYİH büyüklüğü ve toplam vergi oranını” değişken olarak kullanmıştır. Vergi açığı nominal büyüklük olarak tahmin edilirken ilk olarak kayıt dışı ekonomi oranı, dolar cinsinden GSYİH ile çarpılmıştır. Sonrasında ise ulaşılan nominal kayıt dışı ekonomi büyüklüğü, toplam vergi oranıyla çarpılarak nominal vergi açığı büyüklüğü hesaplanmıştır. Bu açıklamalardan hareketle vergi açığının hesaplanmasına ilişkin modelin nihai denklemi şu şekildedir:

$$TG_n = \% TTR \times SE_n \quad (1.2)$$

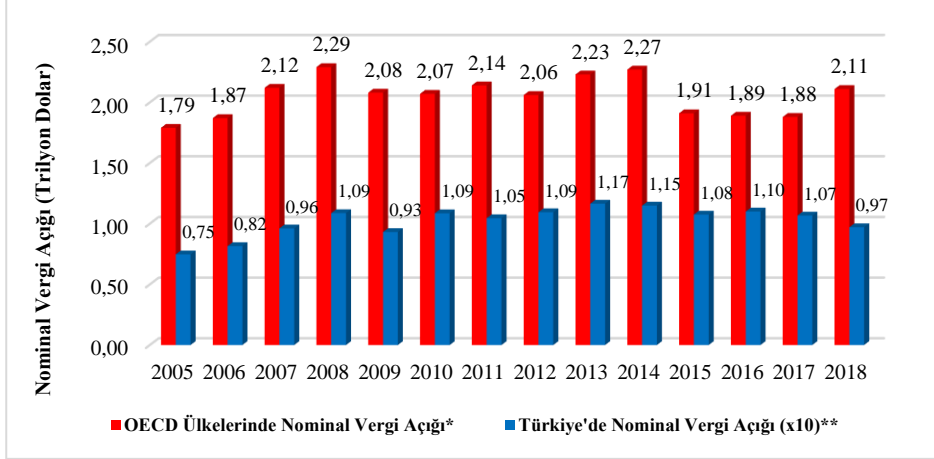
Denklem (1.2)'de nominal vergi açığı TG, kayıt dışı ekonomi oranı SE, toplam vergi oranı ise TTR ile ifade edilmiştir. Açığın tahmin edilmesinde kullanılan veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir (World Bank, 2022a).

Vergi açığının tahmin edilmesinde kullanılan değişkenlerden kayıt dışı ekonomi oranının ortalaması yaklaşık % 20 olmakla birlikte yıllar itibarıyla büyük değişiklikler göstermemiştir. 2005 yılında % 20.57 olan oran 2018 yılında % 20.4 olarak gerçekleşmiştir. İncelenen dönemde Türkiye’de kayıt dışı ekonomi oranının ortalaması ise yaklaşık % 31 olmakla birlikte yıllar itibarıyla büyük değişiklikler yaşanmamıştır. 2005 yılında % 31.98 olan kayıt dışı ekonomi oranı 2018 yılında ise % 30.86’dır. Türkiye’de kayıt dışı ekonomi oranları panelde yer alan OECD ülkelerinin ortalamasının üzerinde bir seyir izlemektedir.

Panel genelinde yıllar içinde büyük farklılıklar olmamakla birlikte toplam vergi oranı ise düşüş eğilimi göstermektedir. 2005 yılında %45.71 olan toplam vergi oranı, 2018 yılında %41.62’ye düşmüştür ve incelenen dönemde ortalaması %42’dir. Türkiye’de ise toplam vergi oranı, 2005 yılında %46.1 iken 2018 yılında %40.4’e gerilemiştir. Türkiye’deki toplam vergi oranı, 2011 yılından itibaren panelde yer alan OECD ülkeleri ortalamasının altında gerçekleşmiştir. Grafik 1, bu değişkenlere bağlı olarak

tahmin edilen toplam nominal vergi açığının yıllar itibarıyla izlediği seyri göstermektedir.

Grafik 1. Toplam Nominal Vergi Açığı (Trilyon Dolar)



* OECD verilerine Türkiye de dâhildir.

** Grafikte görünürlüğünün artırılması amacıyla x10 olarak normalize edilmiştir.

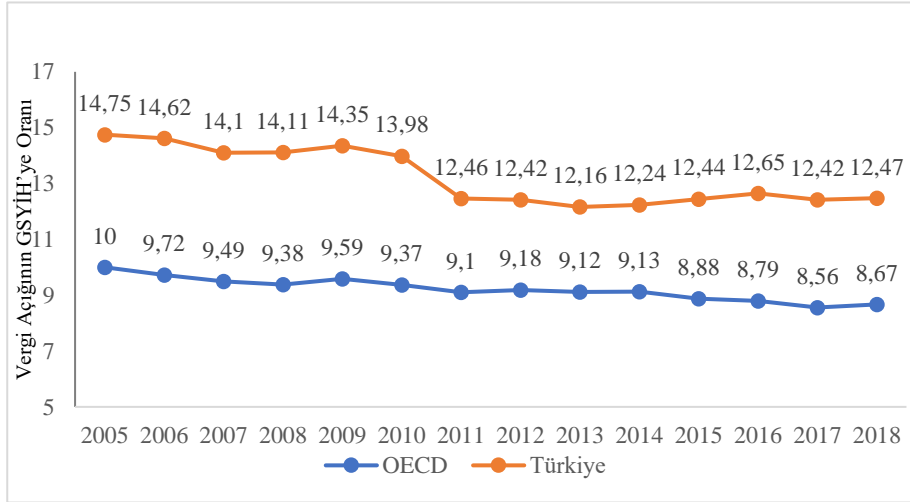
Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 1'den görüldüğü üzere, seçilmiş OECD ülkelerinde nominal vergi açığı, 2005 yılında 1.8 trilyon dolar olarak tahmin edilmiştir. Açık, 2008 yılında yaklaşık 500 milyar dolar artarak 2.3 trilyon dolara ulaşmıştır. 2008 yılına kadar panelin genel ortalaması artış eğilimi göstermiştir. Ancak, 2008 yılından sonra açığın boyutunda önemli bir değişim yaşanmamıştır. Bazı yıllarda önceki yıla kıyasla artış, bazı yıllarda ise azalış meydana gelmiştir. Açığın en son tahmin edildiği 2018 yılında toplam nominal vergi açığı 2.1 trilyon dolardır. Nominal vergi açığı bakımından Türkiye'nin durumu ayrıca incelendiğinde, 2005 yılında yaklaşık 75 milyar dolar olan açığın, 2008 yılında 109 milyar dolara yükseldiği, 2009 yılında ise 93 milyar dolara düştüğü belirlenmiştir. 2018'de ise vergi açığının 97 milyar dolar olduğu tespit edilmiştir. Diğer OECD ülkeleriyle karşılaştırıldığında, Türkiye'de açık yıllar itibarıyla panelin genel ortalamasının aksine devamlı olarak artmamıştır. Türkiye'de vergi açığının en yüksek olarak hesaplandığı yıl ise 116 milyar dolar ile 2013'tür.

İncelenen dönemde vergi açığının ortalaması 2005 yılı için yaklaşık 53 milyar dolar, 2018 yılı için de 62 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir. Ortalama en yüksek vergi açığına sahip ilk üç ülke sırasıyla İtalya (392 milyar dolar), Fransa (270 milyar dolar) ve Almanya (260 milyar dolar) olarak belirlenmiştir. İncelenen dönem içerisinde en yüksek vergi açığı da 2008 yılında İtalya'da gerçekleşmiştir. En düşük vergi açığına sahip olan ülkeler ise sırasıyla Estonya (3 milyar dolar), Letonya (2 milyar dolar) ve İzlanda (0.8 milyar dolar)'dır. Analiz edilen dönemde, ortalama 102 milyar dolar nominal vergi açığına sahip olan Türkiye, 34 ülke arasında ortalama en yüksek vergi

açığına sahip 7. ülke olarak öne çıkmıştır. Vergi açığının GSYİH'ye oranı ise Grafik 2'de gösterilmiştir.

Grafik 2. Vergi Açığının GSYİH'ye Oranı (%)



Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafikteki verilere göre vergi açığının GSYİH'ye oranı nominal büyüklüğün aksine azalarak, 2005 yılında GSYİH içinde yaklaşık %10 olan payının 2018 yılında yaklaşık %8'e düştüğü görülmektedir. Türkiye'de de vergi açığı oransal olarak düşüş eğilimi göstermiş ve 2005'te %15 olan bu oran 2018 yılına gelindiğinde yaklaşık %12'ye gerilemiştir. Ancak, paneldeki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında, Türkiye'nin vergi açığının GSYİH içindeki payının tüm yıllarda OECD ortalamasının üzerinde gerçekleşmesi dikkat çekicidir. Türkiye 34 OECD ülkesi içinde, ortalama %13 ile vergi açığının GSYİH içindeki payının en yüksek olduğu 6. ülke olarak öne çıkmaktadır.

Kolombiya (%28.4), İtalya (%18.8) ve Estonya (%15.3), vergi açığının GSYİH içindeki payının en yüksek olduğu ülkelerdir. İtalya, nominal büyüklük ve GSYİH içindeki pay açısından en yüksek vergi açığına sahip ülkedir. Diğer yandan, Estonya nominal vergi açığının en düşük olduğu ülkelerden biri olsa da GSYİH'ye oranlandığında en yüksek vergi açığına sahip ülkelerden biri olduğu vurgulanmalıdır. Açığın GSYİH içindeki payının en düşük olduğu ülkeler ise İsviçre (2.4), İrlanda (4.1) ve Yeni Zelanda (%4.3)'dür.

2.1.2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmanın bağımsız değişkenleri gerçekleştirilen literatür taramasına göre vergi açığı üzerinde etkili olabilecek potansiyel faktörleri temsil eden değişkenlerden seçilmiştir. Ayrıca değişkenler belirlenirken verilerin ilgili yıllarda eksiksiz olması da göz önünde bulundurulmuştur. Bu iki husus doğrultusunda çalışmanın bağımsız değişkenlerini

“ekonomik özgürlük endeksi, enflasyon oranı, Gini katsayısı, hükümet etkinliği, idari kalite ve yolsuzluk algısı endeksi” oluşturmuştur.

Çalışmada ekonomik özgürlüklerin vergi açığı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinde, Heritage Foundation (Heritage Vakfı) tarafından ölçülen ekonomik özgürlük endeksi verileri kullanılmıştır. 1995 yılından itibaren ölçülen endeks, 2022 yılı itibarıyla 184 ülkeyi kapsamaktadır. Endeks değeri “hukukun üstünlüğü, devletin büyüklüğü, düzenlemelerin verimliliği ve serbest piyasalar” olmak üzere 4 kategoriye ilişkin toplam 12 bileşene dayanarak hesaplanmaktadır. Endeks değeri 0 ile 100 arasında değişen bir skalada ölçülmekte ve bir ülkenin endeks değerinin “0” olması o ülkede ekonomik özgürlüklerin hiç olmadığı, “100” olması ise o ülkenin tamamen özgür olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla endeks puanının artması ekonomik özgürlük seviyesinin arttığını göstermektedir.

Vergi açığını etkilemesi beklenen bir diğer faktör bireylerin satın alma gücünü azaltan enflasyon olgusudur. Çalışmada tüketici fiyat endeksi ile ölçülen yıllık enflasyon oranları Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Bu oran, belirli aralıklarla değiştirilen ya da sabitlenebilen bir mal ve hizmet sepetine sahip bir tüketicinin ortalama maliyetindeki yıllık yüzdesel değişimi göstermektedir.

Gelir dağılımında adaletin analizinde en çok bilinen ve yaygın kullanılan ölçüm yöntemlerinden biri, 0 ile 1 arasında değer alan Gini katsayısıdır. Gini katsayısının 0’a yaklaşması gelir dağılımında adaletin arttığı, 1’e yaklaşması ise gelir dağılımında adaletin bozulduğu göstermektedir. Çalışmada, Gini katsayısı (p0p100) verileri tarihsel süreç içinde gelir ve servet dağılımına ilişkin en kapsamlı veri tabanı olmanın yanında, verilere kolay erişilmesini amaçlayan World Income Inequality Data Base (WID) den elde edilmiştir.

Vergi açığı üzerinde etkisi analiz edilecek bir diğer değişken ise World Governance Indicators (Dünya Bankası Yönetişim Göstergeleri)’ün altı temel yönetim göstergesinden biri olan hükümet etkinliğidir. Hükümet etkinliği; kamusal hizmetlerin kalitesine yönelik algı, bu hizmetlerin siyasi baskılardan bağımsızlık düzeyi, politika oluşturma ve uygulama kalitesi ile hükümetin bu politikalara bağlılığına duyulan güveni ifade etmekte ve -2.5 ile +2.5 arasında değer almaktadır. Gösterge puanının artması, hükümet etkinliğinin arttığını, negatif puanlar ise etkinliğin azaldığını ifade etmektedir.

Dünya Bankası yönetim göstergelerinden bir diğeri olan idari kalite de vergi açığı üzerinde etkili olabilecek değişkenlerdendir. İdari kalitenin amacı, özel sektörü teşvik eden politikaların ve düzenlemelerin oluşturulması ile bunların uygulanabilirliğine yönelik algıların ölçülmesidir. Haksız rekabete yol açan uygulamalar, yabancı yatırımcıların işe başlamadaki kolaylığı, yatırım profili, hükümet müdahalesi ve vergi etkinliği alt başlıklarını içeren bu gösterge -2.5 ile + 2.5 arasında bir puan almaktadır. Puandaki artışlar idari kalitenin yükseldiği, azalışlar ise idari kalitenin düştüğü anlamına gelmektedir.

Vergi açığı üzerinde etkili olması beklenen bir faktör de Yolsuzluk Algısı Endeksi'dir. Transparency International (Uluslararası Şeffaflık Örgütü) tarafından ölçülen endeks, kamu kesiminde yolsuzluğun önemli göstergelerinden biridir. Endeks, 12 kurumdan elde edilen 13 vergi kaynağına dayalı olarak hesaplanarak, 0 ile 100 arasında bir değer almaktadır. Endeks puanındaki artışlar, yolsuzluk algısının azaldığına işaret etmektedir. Bu noktada bir ülkenin yolsuzluk algısı endeksinin "0" olması ilgili ülkede kamu kesiminin aşırı yozlaşmış şekilde algılandığını ortaya koymaktadır. Yolsuzluk algısı endeksi 2012 yılına kadar 0-10 arasında, sonrasında ise 0-100 arasında bir değer almaktadır. Değişiklik öncesi ve sonrası kırılma yaşayan hiçbir ülke olmadığı için Tülümce vd., (2022) nin çalışmalarındaki gibi uyumlaştırma yapılarak endeks değeri 0-10 arasında alınmıştır.

Yapılan açıklamalar doğrultusunda çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de sunulduktan sonra, panel veri analizinin bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

| İstatistikler | TG | CPI | INF | GINI | GE | RQ | EFH |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|-------------|
| Ortalama | 6.26E+10 | 6.729202 | 2.464966 | 0.481286 | 1.225609 | 1.243929 | 70.73340 |
| Medyan | 2.14E+10 | 6.900000 | 2.013000 | 0.458000 | 1.255000 | 1.270000 | 70.70000 |
| Maksimum | 4.76E+11 | 9.700000 | 16.33200 | 0.736000 | 2.350000 | 2.090000 | 84.20000 |
| Minimum | 5.22E+08 | 3.400000 | -4.478000 | 0.374000 | -0.250000 | 0.010000 | 50.60000 |
| St. sapma | 8.88E+10 | 1.711622 | 2.503969 | 0.081700 | 0.581053 | 0.470402 | 6.624535 |
| Asimetri | 2.343978 | -0.105250 | 2.012886 | 1.304430 | -0.382583 | -0.423582 | -0.111906 |
| Basıklık | 8.449934 | 1.823259 | 9.302376 | 4.008084 | 2.242990 | 2.354155 | 2.404821 |
| Korelasyon Matrisi | | | | | | | |
| | | FCPI | FINF | FGINI | FGE | FRQ | FEFH |
| | FCPI | 1 | -0.286 | -0.359 | 0.431 | 0.352 | 0.393 |
| | FINF | | 1 | 0.335 | -0.361 | -0.342 | -0.146 |
| | FGINI | | | 1 | -0.441 | -0.370 | -0.063 |
| | FGE | | | | 1 | 0.484 | 0.461 |
| | FRQ | | | | | 1 | 0.399 |
| | FEFH | | | | | | 1 |

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo incelendiğinde TG değişkeninin ortalamasının 62.6 milyar dolar, CPI değişkeninin ortalama endeks puanının 6.72, INF değişkeninin ortalama oranının 2.46, GINI değişkeninin ortalama katsayısının 0.48, GE değişkeninin ortalama puanının 1.22 ve RQ değişkeninin ortalama puanının 1.24 ve EFH değişkeni ortalama endeks puanının ise 70.73 olduğu görülmektedir.

Analizde kullanılacak bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkili olması çoklu bağlantı sorunu oluşturabilmektedir. Bu yüzden değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelenerek yüksek ilişkili bazı bağımsız değişkenler analize dâhil edilmemiştir. Tablo 2'deki korelasyon matrisinden de görüleceği üzere değişkenler arasında ilişkilerin değeri 0.50'nin altındadır. Bu durum değişkenler arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu ve bu bağlamda modelde çoklu bağlantı sorunun önemli olmadığını göstermektedir. Ayrıca çalışmada değişkenlerin durağanlaştığı birinci dereceden

farklar kullanılarak analizler yapılmıştır. Bu yüzden korelasyon matrisi de birinci dereceden farklar üzerinden hesaplanmıştır. Tablo 2’de “F” gösterimi birinci dereceden farkı ifade etmektedir.

3. BULGULAR

Panel veri analizinde değişkenler arasında sahte regresyonların oluşmaması adına değişkenlerin durağan olduğu düzeyin birim kök testleri ile sınanarak belirlenmesi gerekmektedir. Uygulanacak birim kök testinin belirlenmesinde ise verilerin homojenliğinin ve yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu yüzden çalışmada panel veri analizinin bulgularına yer verilmeden önce analiz öncesi dikkate alınması gereken ön testlerin bulguları paylaşılacak ve ardından analiz bulguları sunulacaktır.

3.1. Homojenlik Testi Bulguları

Panel veri analizinde kullanılacak birim kök testi, H_0 hipotezinin “eğim katsayıları homojendir” varsayımıyla çalıştığı Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testiyle belirlenmiştir.

Tablo 3. Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları

| Test | Test istatistiği | p-değeri |
|-----------------|------------------|----------|
| Delta_tilde | 8.412 | 0.000* |
| Delta_tilde_adj | 9.554 | 0.000* |

*0.05 düzeyinde anlamlı

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3’te görüleceği üzere, her iki test istatistiğinin olasılık değerleri, panelde yer alan tüm ülkeler için 0.05’ten küçüktür. Bu yüzden H_0 hipotezi reddedilerek eğim katsayılarının homojen olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Bulguları

Panel verilerde yatay kesit bağımlılığı kontrol edilirken, zaman boyutu ile yatay kesit boyutu büyüklükleri dikkate alınmaktadır. Zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ($T > N$) Breusch ve Pagan (1980) CDLM1 testi; zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğunda ($T = N$) Pesaran (2004) CDLM2 testi, zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ise ($T < N$) Pesaran (2004) CDLM testiyle yatay kesit bağımlılığı sınanmaktadır. Bu çalışmada, zaman boyutu (14 yıl) ülke boyutundan (34 ülke) küçük olduğundan ($T < N$); yatay kesit bağımlılığı Pesaran (2004) CDLM testi ile sınanmıştır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Pesaran (2004) CDLM Test Bulguları

| Değişkenler | | Pesaran (2004) CDLM test |
|-------------|-------|--------------------------|
| TG | t ist | 7.862 |
| | p | 0.000* |
| CPI | t ist | 9.472 |
| | p | 0.000* |
| INF | t ist | 8.120 |
| | p | 0.009* |
| GINI | t ist | 8.776 |
| | p | 0.014* |
| GE | t ist | 7.034 |
| | p | 0.000* |
| RQ | t ist | 9.651 |
| | p | 0.002* |
| EFH | t ist | 8.693 |
| | p | 0.007* |

*0.05 düzeyinde anlamlı

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo incelendiğinde olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durumda serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu yani ülkelerden birinde meydana gelen şoktan, diğer ülkelerin de etkilendiği sonucuna ulaşılmaktadır.

3.3. İkinci Nesil Birim Kök Test Bulguları

Panel veri analizinde birinci nesil birim kök testleri, yatay kesit birimlerinin bağımsız olduğu ve birimlerden birine gelen şoktan bütün yatay kesit birimlerinin aynı düzeyde etkilendiği varsayımına dayanmaktadır. Ancak birimlerin yaşanan şoklardan birimlerin farklı düzeyde etkilenebilmesi nedeniyle bu varsayım gerçekçi değildir. İkinci nesil birim kök testleri ise yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılığını göz önünde bulundurarak daha gerçekçi bir analiz sağlamaktadır (Yıldırım vd., 2013: 88).

Panelde yer alan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden, serilerin durağanlığı Pesaran (2007)'in geliştirdiği ve ikinci nesil birim kök testlerinden olan Crosssectional Augmented Dickey Fuller (CADF) ile sınanmıştır. Bu testte biri hata teriminin bütün seriler için ortak olduğu diğeri ise hata teriminin her seriye özgü olduğu şeklinde iki ayrı varsayım bulunmaktadır.

Modelde ortak ögenin varlığı sebebiyle yatay kesit bağımlılığın olduğu varsayılmaktadır. H_0 hipotezinin birim kök vardır, H_1 hipotezinin ise birim kök yoktur şeklinde oluşturulduğu CADF testinde, öncelikle ülkelerin her biri CADF istatistikleri hesaplanmaktadır. Sonrasında bulunan değerler, Pesaran (2006)'ın Monte Carlo simülasyonu ile hesapladığı tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CADF istatistiği tablodaki kritik değerden küçük olduğunda H_0 hipotezi reddedilerek, bir ülkeye ilişkin veride birim kök olmadığına, şokların geçici olduğuna karar verilmekte ve ilgili ülkede serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Panelin genelinde birim kökün varlığını sınamak için, hesaplanan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak Cross Sectionally Augmented IPS (CIPS) (Pesaran, 2007) istatistiği hesaplanmaktadır. CIPS değeri, tablo kritik değerinde küçük olduğunda H_0 hipotezi reddedilerek, paneldeki tüm ülkelerin verilerinde birim kökün olmadığı ve şokların geçici olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5. İkinci Nesil Panel CADF ve CIPS Birim Kök Testi Bulguları

| Değişkenler | CADF | | | |
|-------------------|--------|---------------|------------|---------------|
| | Düzyey | | 1. farklar | |
| | Sabit | Sabit + Trend | Sabit | Sabit + Trend |
| TG | -1.256 | -1.289 | -7.852*** | -8.214*** |
| CPI | -1.512 | -1.690 | -8.297** | -8.955** |
| INF | -1.209 | -1.302 | -6.704* | -7.511* |
| GINI | -2.145 | -2.367 | -8.312** | -9.382** |
| GE | -1.973 | -2.051 | -7.564*** | -8.497** |
| RQ | -0.958 | -1.167 | -6.448** | -7.505** |
| EFH | -1.114 | -1.895 | -8.241** | -9.316** |
| Panel CIPS | -1.310 | -1.914 | -7.484** | -8.799** |

Not: Her bir yatay kesiti için bireysel kritik değerler, Pesaran'ın (2007) çalışmasında yer alan Tablo I (b) ve Tablo I (c)'den; panelin tamamı için kritik değerler ise aynı çalışmanın Tablo II (b) ve Tablo II (c)'den sağlanmıştır. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyelerindeki istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Gecikme sayısı, Schwarz Bilgi Kriteri'ne göre belirlenmiştir.

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5'te CAFD ve CIPS birim kök testlerinin sonuçları yer almaktadır. CIPS istatistiği, tablo kritik değerinden büyük olduğundan H_0 hipotezi kabul edilmiş ve serilerde birinci farklar alındığı zaman birim kökün olmadığına karar verilmiştir. Düzyey değerlerinde durağan olmayan seriler, birinci farklar alındığında durağanlaşmaktadır. Bu yüzden panel veri analizi birinci farklar ile gerçekleştirilmiştir.

3.4. Panel Veri Analizi Bulguları

Çalışmada havuzlanmış model, sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler tahmin modellerinden hangisinin seçileceğine karar verilirken Chow (1960) testi ile Breush-Pagan (1980) testi gerçekleştirilmiştir. Chow testine göre H_0 hipotezinin kabul edilmesi halinde havuzlanmış modelin, H_1 hipotezinin kabul edilmesi halinde ise sabit etkiler modelinin tercih edilmesi gerekmektedir. Breush-Pagan test sonuçlarına göre ise H_0 hipotezinin kabul edilmesi halinde havuzlanmış modelin, H_1 hipotezinin kabul edilmesi halinde ise tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesi gerekmektedir.

Tablo 6. Tahmin Yöntemi Seçimine İlişkin Bulgular

| Test | Olasılık (p) | Karar |
|----------------------|--------------|--------------------|
| Chow (F testi) | 0.014 | H ₀ red |
| BP (χ^2 testi) | 0.000 | H ₀ red |

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6’da da yer aldığı üzere hem Chow (F testi) hem de BP (χ^2 testi) için H₀ hipotezi reddedilmiştir. Bu yüzden havuzlanmış modeli yerine sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapılması gerekmektedir. Bu iki modelden hangisinin seçileceği ise H₀ hipotezi “tesadüfi etki vardır”, H₁ hipotezi ise “tesadüfi etki yoktur” şeklinde kurulan Hausman testi sonucunda belirlenmektedir.

Tablo 7. Hausman Testi Bulguları

| Test Özeti | Ki-Kare İstatistiği | Ki -Kare s.d. | p |
|---------------------------------|---------------------|---------------|-------|
| Cross-section random | 623.463 | 2 | 0.002 |
| Period random | 694.556 | 2 | 0.016 |
| Cross-section and period random | 718.102 | 2 | 0.000 |

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Hausman testi sonucuna göre H₀ hipotezi reddedildiğinden çalışmada sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir.

Çalışmada verilerin çözümlenmesinde farklı algoritmalar denenerek toplam hata karesi en düşük olan algoritmalar üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler gerçekleştirilirken daha önce de belirtildiği üzere bütün değişkenlerin durağan olduğu birinci farklar ile çalışılmıştır.

Hata terimlerinin birbiriyle ilişkili olması otokorelasyon şeklinde ifade edilmekte ve panel veri analizinde otokorelasyonun varlığı önemli bir sorun teşkil etmektedir. Panel veri analizinin temel varsayımlarından biri, hata teriminin ardışık değerleri arasında korelasyonun bulunmamasıdır. Çalışmanın veri setinde otokorelasyonun var olup olmadığı Wooldridge (2010)’nin geliştirdiği otokorelasyon testi ile sorgulanmıştır. Modelde heteroskedasite yani değişen varyans probleminin gözlenip gözlenmediği ise Greene (2003)’nin geliştirdiği test ile araştırılmıştır. Tablo 8’de panel veri analizi tahmin bulguları sunulmuştur.

Tablo 8. Panel Veri Analizi Tahmin Bulguları

| Bağımlı Değişken: FTG | | | | |
|------------------------------|---------|-----------|---------------|--------|
| Algoritma: Cross-section SUR | | | | |
| | Katsayı | Std. Hata | t-istatistiği | p |
| FCPI | 9.584 | 1.146 | 8.363 | 0.000* |
| FINF | 12.567 | 1.707 | 7.362 | 0.002* |
| FGINI | 14.812 | 2.145 | 6.905 | 0.000* |
| FGE | -5.908 | 0.947 | -6.238 | 0.000* |
| FRQ | -6.463 | 1.122 | -5.760 | 0.021* |
| FEFH | -7.889 | 6.384 | -1.235 | 0.235 |
| Sabit | 25.675 | 4.782 | 5.369 | 0.015* |

$R^2 = 0.732$ $F_{ist} = 26.78$ $F(p) = 0.001$ $DW = 2.10$
Diagnostik testler: Wooldridge Otokorelasyon (p)= 0.134, Greene Heteroskedasite Testi (p)= 0.128

*0.05 düzeyinde istatistik anlamlı değişken

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Gerçekleştirilen panel veri analizi doğrultusunda, EFH değişkeni dışındaki ($p > 0.05$) diğer bağımsız değişkenlerin vergi açığı üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($P < 0.05$). Tablo 8’de de görüleceği üzere çalışmanın bağımsız değişkenleri, bağımlı değişken olan vergi açığındaki değişimlerin %73.2’sini açıklayıcı güçtedir ($R^2 = 0.732$).

Panel veri analizi bulgularına göre; yolsuzluk algısı endeksinin (CPI) vergi açığı (TG) üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitif yöndedir ($\beta = 9.584$, $p < 0.01$). Benzer şekilde enflasyon (INF) vergi açığı (TG) üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilidir ($\beta = 12.567$, $p < 0.01$). Gini katsayısı (GINI) vergi açığı (TG) üzerinde pozitif yönde anlamlı etkilidir ($\beta = 14.812$, $p < 0.01$). Hükümet etkinliği (GE) vergi açığı (TG) üzerinde negatif yönde anlamlı etkilidir ($\beta = -5.908$, $p < 0.01$). Düzenleyicilik kalitesi (RQ) vergi açığı (TG) üzerinde negatif yönde anlamlı etkilidir ($\beta = -6.463$, $p < 0.01$). Ekonomik özgürlük endeksinin (EFH) vergi açığı (TG) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Katsayı büyüklükleri göz önünde bulundurulduğunda vergi açığı üzerindeki en fazla etkiyi “Gini katsayısı” ile “enflasyon” değişkenlerin, en az etkiyi ise “hükümet etkinliği” değişkeninin oluşturduğu görülmüştür. Elde edilen bulguların güvenilir olması için varsayımlar sınanmasında otokorelasyon için Wooldridge Otokorelasyon testi, heteroskedasite için de Greene Heteroskedasite testi uygulanmıştır. Wooldridge Otokorelasyon testi sonucu (p)= 0.134, Greene Heteroskedasite testi sonucu ise (p)= 0.128 olarak belirlenmiştir. Her iki test sonucunun da $p > 0.05$ olması sebebiyle varsayımların sağlandığı görülmüştür. Modelin anlamlılığını ifade eden F testi $p < 0.05$ olduğundan “model anlamlıdır” sonucu elde edilmiştir.

4. TARTIŞMA

Vergi açığı üzerindeki etkisi test edilen değişkenler, genel olarak vergi kaçakçılığı ve kayıt dışı ekonomiyi ele alan ampirik çalışmalarda da kullanılmıştır. Vergi açığının

bu konular ile doğrudan bağlantısı dikkate alındığında, geçmiş çalışmaların bulguları ile bu çalışmanın bulguları şu şekilde karşılaştırılabilir.

Bu çalışmada ekonomik özgürlük düzeyindeki artışın vergi açığını azaltmada etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Belkaoui (2004) tarafından yapılan önceki bir çalışmada ekonomik özgürlük düzeyi ile vergi uyumu arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılırken, Tekin vd., (2018) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise artan ekonomik özgürlüğün vergi kaçakçılığını azalttığı tespit edilmiştir.

Ayrıca bu çalışmaya göre enflasyon oranlarındaki artış vergi açığını artırmaktadır. Bu sonuç, daha önce enflasyon ve vergi uyumu arasındaki ilişkiyi inceleyen Crane ve Nourzad (1986), Das-Gupta vd., (1995), İpek ve Kaynar (2009b); enflasyon ile vergi kaçırma arasındaki ilişkiyi ele alan Fishlow ve Friedman'ın (1994) çalışmaları ile uyumludur.

Çalışmada adaletsiz gelir dağılımının vergi açığını artırdığı sonucuna da varılmıştır. Bu sonuç gelir dağılımındaki adaletsizliğin vergi uyumsuzluğunu/vergi kaçakçılığını artırdığını öne süren Bloomquist (2003), Cansız (2015), Gioacchino ve Patriarca (2017), Alp ve Töngör (2018), Argentiero vd., (2021) çalışmalarıyla uyumludur.

Bu çalışmada ayrıca vergi açığı üzerinde idari kalitenin etkisi de değerlendirilmiş ve idari kalitenin vergi açığı azaltacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Torgler ve Schneider (2009), Buehn ve Schneider (2012) ve Shahab vd., (2015) tarafından yürütülen diğer çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıdır. Bu çalışmalara göre, artan idari kalite kayıt dışı ekonomiyi azaltmaktadır. Buna ek olarak, hükümet etkinliğinin artırılması vergi açığını azaltmaktadır. Diğer değişkenlerle kıyaslandığında, vergi açığı üzerinde en az etkili değişken hükümet etkinliğidir. Abu Bakar vd., (2021), hükümet etkinliğinin vergi uyumu üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığını belirtmiştir.

Son faktör olarak yolsuzluk algısının vergi açığını artırdığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, yolsuzluk ve vergi uyumu arasındaki ilişkiyi inceleyen Picur ve Riahi-Belkaoui (2006), Siddiqui Noor (2017), Cheng ve Zeng'in (2017) çalışmalarını desteklemektedir. Dreher ve Schneider (2010) yolsuzluk algısının kayıt dışı ekonomi üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Schneider (2006) ise yüksek gelirli ülkelerde yolsuzluk algısı ile kayıt dışı ekonominin birbirinin ikamesi, düşük gelirli ülkelerde ise birbirinin tamamlayıcısı niteliğinde olduğunu ifade etmişlerdir. Majerová (2016), bu çalışmada olduğu gibi yolsuzluğun vergi açığını etkilediği sonucuna varmıştır. Önceki çalışmaların sonuçlarıyla kıyaslandığında yolsuzluğun vergi açığını şekillendirmede enflasyon oranı, gelir dağılımı, hükümet etkinliği ve idari kalitede olduğu gibi kilit bir değişken olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Vergi açığının tahmin edilmesi, açık ile mücadele edilmesinde başlangıç noktası olarak değerlendirilmelidir. Açığın tahmin edilmesinin yanında açık üzerinde etkili olan faktörlerin analiz edilmesi, bu başlangıç noktasını daha ileriye taşıyacaktır. Çalışmada vergi açığı tahmin edilerek, bu açığı etkileyen faktörlerin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak 2005-2018 yılları arasında Türkiye'nin de dâhil olduğu seçilmiş 34 OECD ülkesinde vergi açığı nominal büyüklük olarak hesaplanmıştır. Ülkelerin kayıt dışı ekonomiye bağlı olarak, kaybettikleri gelirin boyutunun yıllar itibarıyla takip edilebilmesi ve verilerin tüm vergi matrahını kapsadığının varsayılması gibi avantajlarından dolayı, vergi açığı makro yöntemler kullanılarak tahmin edilmiştir. Tahminler gerçekleştirilirken, Dünya Bankası veri tabanından elde edilen ABD doları cinsinden GSYİH, kayıt dışı ekonomi oranı ve toplam vergi oranı değişken olarak kullanılmıştır.

Seçilmiş OECD ülkelerinde vergi açığı 2005 yılında 1.8 trilyon dolar, 2018 yılında ise 2.1 trilyon dolar olarak tahmin edilmiştir. Açığın boyutunda önemli bir değişim yaşanmadığı, açığın GSYİH'ye oranının ise azalış eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye'de vergi açığının gelişimi ayrıca incelendiğinde, 2005 yılında yaklaşık 74 milyar dolar olan açığın, 2018 yılında 97 milyar dolara yükseldiği, yıllar içindeki değişimin ise panelin genel ortalamasıyla benzer bir seyir izlediği görülmüştür. Türkiye'de vergi açığı oransal olarak düşüş eğilimi gösterse de ele alınan tüm yıllarda vergi açığının GSYİH'ye oranı panel ortalamasının üzerinde gerçekleşmiştir. Vergi açığının boyutu, mükelleflerin ne ölçüde vergiye uyumsuzluk gösterdiklerini ortaya koymaktadır. İdarenin bakış açısıyla ele alındığında ise tahsil edilen vergi gelirlerinin doğruluğunun yanında vergi sisteminin etkinliğine ilişkin çıkarımda bulunulmasına da imkân sağlamaktadır.

Vergi açığıyla karşı karşıya kalan tüm ülkelerin vergi tahsilatı mekanizmalarını iyileştirmek ve vergi kaçakçılığıyla mücadele etmek için daha etkili politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda vergi açığı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi etkili politikalar oluşturulmasına katkı sunacaktır. Politik sonuçlarının başarılı olması adına atılması gereken adımlardan biri açık üzerinde etkili olan faktörlerin analiz edilmesidir. Çalışmada vergi açığı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi için Hausman testi sonuçlarına dayanarak sabit etkiler modeli ile panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Vergi açığı üzerinde “enflasyon oranı”, “gelir dağılımında adalet”, “hükümetin etkinliği”, “idari kalite” ve “yolsuzluk algısının” etkilerinin istatistikî açıdan anlamlı olduğu, buna karşın “ekonomik özgürlüklerin” etkisinin ise istatistikî açıdan anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Analiz sonuçları, vergi açığının azaltmak için ekonomik özgürlüklerin bir belirleyici olmadığını ortaya koymuştur. Bunun yerine, ekonomik istikrarın, gelirin adil dağılımının, hükümet etkinliğinin artmasının ve yolsuzluk algısı ile enflasyonun azalmasının ise daha yüksek vergi tahsilatına imkân sağlayacağı belirlenmiştir.

Vergi açığının hem idarelerin etkinliği hem de mükelleflerin vergi uyumu hakkında önemli bir gösterge olması sebebiyle vergi açığının tahminine ilişkin birtakım öneriler

sunulabilir. İlk olarak, kayıp vergi gelirlerinin boyutu hakkında bilgi sahibi olunabilmesi için tüm vergi idareleri düzenli olarak vergi açığı tahminlerinde bulunmalıdır. Bu sayede izlenen politikaların başarısı değerlendirilebilir, vergi uyum stratejileri gözden geçirilebilir ve araştırmacılar için veri seti oluşturulabilir. Bu veri seti üzerinden yapılan çalışmalar vergi açığını etkileyen faktörlerin daha sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesine imkân sağlayabilir.

Gerçekleştirilen tahminler her bir vergi türündeki vergi açığının boyutunu görebilmek adına kapsamlı olmalı ve detaylandırılmalıdır. Detaylandırılan vergi açığı tahminlerde gelirin beyan edilmemesi, eksik beyan edilmesi ve eksik ödenmesinin yol açtığı brüt vergi açığı ile gerçekleştirilen icra faaliyetleri sonrasında brüt vergi açığının ödenmeyen kısmını ifade eden net vergi açığına ilişkin detaylar verilmelidir. Böylece brüt vergi açığının boyutlarından mükelleflerin vergi uyum düzeyleri; net vergi açığının boyutundan ise idarenin etkinliği açıkça görülebilir.

Tahmin sonuçlarıyla birlikte tahminlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan değişkenler ve uygulanan metodoloji de detaylı, şeffaf ve herkes tarafından anlaşılabilir şekilde kamuoyu ile paylaşılmalıdır. Paylaşılan bilgilerin daha net anlaşılabilmesi adına vatandaş bütçe rehberine benzer şekilde vergi açığı kılavuzları oluşturulabilir. Hesap verebilir bir yönetim anlayışı doğrultusunda, vergi açığı tahminlerinin şeffaf bir şekilde paylaşılması, hükümete ve onun temsilcisi olan idareye duyulan güveni artırabilir. Özellikle vergi açığının zaman içinde azalan bir seyir izlemesi ve açığın nasıl azaltıldığına ilişkin bu tablonun paylaşılması mükelleflerin vergi uyumunu olumlu etkileyebilir.

Kamusal hizmetlerin sunumunda sürdürülebilirliğin sağlanması için tahsil edilen vergi gelirlerinin de artması gerekmektedir. Vergi oranlarının artırılması veya ilave bir verginin yürürlüğe konması yerine uyumsuzluk sebebiyle ortaya çıkan gelir kaybının diğer bir ifadeyle uyum açığının en aza indirilmesi daha adil ve rasyonel bir çözümdür. Bu çalışmadan elde edilen bulgular özellikle uyum açığı ile mücadele edilmesinde politika yapıcılara faydalı olabilir. Bununla birlikte daha farklı ülke veya ülke grubu üzerinden araştırma bulgularının doğrulanması gerekmektedir. Elbette vergi açığına sadece uyum açığı değil politika açığı da sebep olmaktadır. Her ne kadar politika açığında kayıp gelirden ziyade vazgeçilen gelir söz konusu olsa da izlenen vergi politikaları uyum açığını da tetikleyebilir. Dolayısıyla uyum açığını etkileyen faktörlerin yanında izlenen vergi politikalarının uyum açığı üzerindeki etkisi de gelecekteki çalışmalarda ele alınabilir. Bu bağlamda vergi açığının artan önemine istinaden vergi açığının daha fazla ampirik araştırmaya konu olması beklenmektedir.

FACTORS AFFECTING TAX GAP: AN ANALYSIS OF SELECTED OECD COUNTRIES

1. INTRODUCTION

One part of the tax gap is caused by the policy gap due to the effect of the policies followed, while the other part is caused by the compliance gap that arises due to the

incomplete and delayed fulfillments of tax obligations by taxpayers (Toro et al., 2013: 11). In the policy gap, governments essentially give up a part of the income as a result of the policies they follow. On the other hand, in the unpredictable compliance gap, the revenue is lost rather than the revenue that is given up by the administration. In addition, issues such as the compliance gap being an indicator of the inefficiency of the administration, making the tax system unfair, negatively affecting the success of economic-financial policies and causing social injustice reveal the necessity of estimating and reducing the tax gap. In this study, the potential factors that are expected to directly affect the compliance gap are analyzed by estimating the tax gap for 34 OECD countries. Therefore, it is anticipated that the findings obtained from this study could be effective in taking decisions to reduce the compliance gap. The study is designed as follows. Firstly, the concept of compliance gap is discussed. Then, the methods used in the estimation of the tax gap are explained and the literature on the tax gap is presented. Finally, the method of the study was introduced and the findings were shared, and the results of these findings were discussed.

2. METHODS

In the study, panel data analysis was carried out to determine the effects of economic freedom, inflation, fairness in income distribution, government efficiency, administrative quality and corruption perception on the tax gap. The data set of the research consisted of a total of 476 observations, including 34 countries and 14 years. The homogeneity of the variables was tested with the Pesaran-Yamagata homogeneity test. Cross-section dependence was tested with the Pesaran (2004) CDLM test. The stationary point of the variables was determined by the CIPS unit root test as one of the second generation unit root tests. Since the variables became stationary at the first level, the panel data analysis was carried out on the first differences. Chow (f) test and BP (χ^2) test were applied to determine whether the pooled model could be used from panel data models. In order to choose between the fixed effects model and the random effects model, the Hausman test was applied and the analysis was carried out with the fixed effects model.

3. RESULTS

It was concluded that the effect of other independent variables, except the economic freedom variable ($p>0.05$), on the tax gap was statistically significant ($P<0.05$). The independent variables of the study are explanatory power of 73.2% of the changes in the tax gap, which is the dependent variable ($R^2 =0.732$). It was concluded that the effects of “inflation rate”, “justice in income distribution”, “government efficiency”, “administrative quality” and “perception of corruption” on the tax gap were statistically significant, whereas the effect of "economic freedoms" was not statistically significant.

4. DISCUSSION

This study suggests that the increase in the level of economic freedom is not effective to reduce the tax gap. On the other hand, in a previous study conducted by Belkaoui (2004), it was concluded that there is a positive relationship between the level of economic freedom and tax compliance, while in another study conducted by Tekin et al., (2018) it was reported that increasing economic freedom reduces tax evasion.

Addition to that, according to this study, the increase in inflation rates increases the tax gap. This result is compatible with the studies of Crane and Nourzad (1986), Das-Gupta et al., (1995), İpek and Kaynar (2009b), Fishlow and Friedman (1994), who previously examined the relationship between inflation and tax compliance/tax evasion.

Furthermore, it is concluded that the unjust income distribution increases the tax gap. This result is consistent with the studies of Bloomquist (2003), Cansız (2015), Gioacchino and Patriarca (2017), Alp and Töngör (2018), Argentiero et al. (2021), who suggested that inequality in income distribution increases tax non-compliance/tax evasion.

This study also evaluated the administrative quality effect and reported consistent results with other studies conducted by Torgler and Schneider (2009), Buehn and Schneider (2012) and Shahab et al., (2015). According to these studies, increasing administrative quality reduces the Shadow economy. Addition to that, increasing government efficiency also reduces the tax gap. Abu Bakar et al. (2021) stated that the effect of government efficiency on tax compliance is not significant, as in this study.

As the last factor, the perception of corruption is found to increase the tax gap. This result supports the studies of Picur and Riahi-Belkaoui (2006), Siddiqui Noor (2017), Cheng and Zeng (2017) who examine the relationship between corruption and tax compliance. Dreher and Schneider (2010) stated that the effect of corruption perception on the informal economy is not significant. Majerová (2016) concluded that, as in this research, corruption affects the tax gap.

CONCLUSION

The tax gap in selected OECD countries was estimated as \$1.8 trillion in 2005 and \$2.1 trillion in 2018. There was no significant change in the size of the tax gap. Panel data analysis was carried out to determine the factors affecting the tax gap. Analysis results show that economic freedoms are not a determinant for reducing the tax gap; instead, it revealed that economic stability, fair distribution of income, increased government efficiency, and decreased perception of corruption and inflation can result in higher tax collections.

Tax administrations should regularly forecast the tax gap. Thus, the success of the policies followed can be evaluated, tax compliance strategies can be reviewed and a data set can be created for researchers. Studies conducted on this data set may enable a more reliable analysis of the factors affecting the tax gap. Estimates should be comprehensive to see the size of the tax gap in each tax type. Estimates should also be detailed as gross and net tax gap. Thus, the tax compliance levels of the taxpayers and the efficiency of administration can be clearly explained using the gross tax gap and the net tax gap, respectively. The variables and methodology used in the estimation should be shared with the public in a detailed, transparent and easy to understand manner. To provide better understanding of shared information, tax gap guides can be created similar to the citizen budget guide. Particularly, the decreasing course of the tax gap over time and sharing this picture of how the gap was reduced may affect taxpayers' tax compliance positively.

In order to increase tax revenues, it is a fairer and more rational solution to minimize the compliance gap instead of increasing tax rates or introducing an additional tax. The findings of this study may be useful to policy makers, especially in tackling the compliance gap. However, it is necessary to confirm the research findings over a different country or group of countries. Of course, the tax gap is caused not only by the compliance gap, but also by the policy gap. Tax policies can also trigger a compliance gap, even though the policy gap is a forgone income. Therefore, the impact of tax policies on the compliance gap can be addressed in future studies. In this context, it is expected that the tax gap will be the subject of more empirical research, based on the increasing importance of the tax gap.

KAYNAKÇA

- Abu Bakar, M. A. A., Palil, M. R. ve Maelah, R. (2021). Governance Quality and Tax Compliance Behaviour in East Malaysia. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 15, 77–89.
- Adeyeye, B. G. ve Otusanya, J. O. (2015). The Impact of Taxpayers' Perception of Government's Accountability, Transparency and Reduction in Fiscal Corruption on Voluntary Tax Compliance in Nigeria. *International Journal of Economics and Accounting*, 6(3), 276–299
- Ahmed, R. A. ve Rider, M. (2013). Using Microdata to Estimate Pakistan' s Tax Gap by Type of Tax. *Public Finance Review*, 41(3), 334–359.
- Akbey, F. (2014). Türkiye'de Vergi Denetimi ve Gelirleri Üzerine Bir İnceleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 29(1), 63–103.
- Alm, J. ve Borders, K. (2014). Estimating the “Tax Gap” at the State Level: The Case of Georgia's Personal Income Tax. *Public Budgeting and Finance*, 34(4), 61–79.
- Alm, J. ve Soled, J. A. (2017). W (h)ither the Tax Gap? *Wash. L. Rev.*, 92(2), 521–566.

- Alp, B. ve Töngör, Ü. (2018). Vergi Dairesi Başkanlığı Çalışanlarının Vergi Algıları: Antalya Örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (38), 151–172.
- Argentiero, A., Casal, S., Mittone, L. ve Morreale, A. (2021). Tax Evasion and Inequality: Some Theoretical and Empirical Insights. *Economics of Governance*, 22, 309–320.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Bejaković, P. (2000). Improving the Tax Administration in Transition Countries, https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/konferenc/06/10_bejakovic.pdf
- Belkaoui, A. R. (2004). Relationship between Tax Compliance Internationally and Selected Determinants of Tax Morale. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 13, 135–143.
- Bingöl, O. (2019). *Vergi Sistemini Anlama Klavuzu*. İstanbul: Tekin Yayınevi.
- Bloomquist, K. M. (2003). Tax Evasion, Income Inequality and Opportunity Costs of Compliance. *Annual Conference of the National Tax Association*, November 2003, Chicago. 1-26
- Book, L. (2007). Freakonomics and the Tax Gap: An Applied Perspective. *American University Law Review*, 56(5), 1163–1185.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239–253.
- Buehn, A. ve Schneider, F. (2012). Shadow Economies Around the World: Novel Insights, Accepted Knowledge, and New Estimates. *International Tax and Public Finance*, 12, 139–171.
- Butu, L., Brezeanu, P., Porumboiu, A. ve Ştefoni, S. E. (2021). The Relationship between Vat Gap and Economic or Institutional Variables. *The Annals of the University of Oradea, Economic Sciences*, 30(2), 250–259.
- Caballé, J. ve Panadés, J. (2004). Inflation, Tax Evasion, and the Distribution of Consumption. *Journal of Macroeconomics*, 26, 567–595.
- Canıkalp, E., Ünlükaplan, İ. ve Çelik, M. (2016). Estimating Value Added Tax Gap in Turkey. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 2(3), 18–25.
- Cansız, H. (2015). Defterdarlık Çalışanlarının Vergi Algıları: Afyonkarahisar Örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 22(2), 433–450.
- Cheng, D. ve Zeng, Q. (2017). The Correlation between Corruption, Tax Compliance and Tax Loss. *Journal of Chinese Tax and Policy*, 17, 1–13.
- Chow, G. (1960). Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions. *Econometrica*, 28(3), 591–605.
- Crane, S. E. ve Nourzad, F. (1986). Inflation and Tax Evasion: An Empirical Analysis. *The Review of Economics and Statistics*, 68(2), 217–223.
- Çağdaş, Y., Eralp, A. ve Şahin, S. (2020). Vergi Açığı Üzerinde Sosyo-Ekonomik ve Finansal Gelişmişliğin Etkisi: Bölgesel Bir Analiz. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 283–294.
- Çataloluk, C. (2008). Vergi Karşısında Mükelleflerin Tutum ve Davranışları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (20), 213–228.
- Çolak, Y. (2022). Türkiye’de Vergi Açığı ve İşsizlik. *Vergi Raporu*, (276), 115–124.

- Danquah, M. ve Assibey, E. O. (2018). The Extent and Determinants of Tax Gap in the Informal Sector: Evidence from Ghana. *Journal of International Development*, (30), 992–1005.
- Das-Gupta, A., Lahiri, R. ve Mookherjee, D. (1995). Income Tax Compliance in India: *An Empirical Analysis*. *World Development*, 23(12), 2051–2064.
- Dreher, A. ve Schneider, F. (2010). Corruption and the Shadow Economy: An Empirical Analysis. *Public Choice*, 144, 215–238.
- Durán-Cabré, J. M., Esteller Moré, A., Mas-Montserrat, M. ve Salvadori, L. (2019). The Tax Gap as a Public Management Instrument: Application to Wealth Taxes. *Applied Economic Analysis*, 27(81), 207–225.
- Ekici, M. S. (2009). Vergi Gelirlerini Etkileyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 200–223.
- Finardi, S. ve Vančurová, A. (2014). Estimation of a Tax Gap in the Personal Income Tax by Means of National Accounts. *European Financial and Accounting Journal*, 9(2), 66–78.
- Fiscalis Tax Gap Project Group. (2016). *The Concept of Tax Gaps- Report on VAT Gap Estimations*. Erişim: 20 Mart 2022, https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2016-08/tgpg_report_en.pdf
- Fishlow, A. ve Friedman, J. (1994). Tax Evasion, Inflation and Stabilization. *Journal of Development Economics*, 43, 105–123.
- Fortin, J. (2010). A Tool to Evaluate State Capacity in Post-Communist Countries, 1989 – 2006. *European Journal of Political Research*, 49(5), 654–686.
- Gemmell, N. ve Hasseldine, J. (2012). The Tax Gap: A Methodological Review. *Advances in Taxation*, 20, 203–231.
- Giles, D. E. (1999). Modelling the Hidden Economy and the Tax-Gap in New Zealand. *Empirical Economics*, 24(621–640).
- Gioacchino, D. Di ve Patriarca, F. (2017). Tax Compliance, Income Distribution and Social Norms. *Scientific Research Publishing*, 7, 589–595.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Harremi, M. (2014). A Simple Analysis of the Tax Gap Balkan Region. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(19), 365–372
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271.
- Heritage Foundation (2021). 2021 Index of Economic Freedom. Erişim: 24 Eylül 2022, <https://www.heritage.org/>
- HMRC. (2020). *Measuring Tax Gaps 2020 Edition Tax gap estimates for 2018 to 2019*. Erişim 15 Ocak 2022, <https://www.gov.uk/government/statistics/measuring-tax-gaps>
- Holmgren, R. D. (2013). The Internal Revenue Service Needs to Improve the Comprehensiveness, Accuracy, Reliability, and Timeliness of the Tax Gap Estimate. *Department of the Treasury, Washington, August*, 21(1).
- Hutton, E. (2017). *The Revenue Administration-Gap Analysis Program: Model and Methodology for Value-Added Tax Gap Estimation*. International Monetary Fund, <https://www.imf.org/en/Publications/TNM/Issues/2017/04/07/The-Revenue-AdministrationGap-Analysis-Program-Model-and-Methodology-for-Value-Added-Tax-Gap-44715>

- İpek, S. ve Kaynar, İ. (2009a). Demografik Faktörlerin Vergi Uyumuna Etkisi: Bir Anket Çalışmasının Sonuçları. *Maliye Dergisi*, (157), 116–130.
- İpek, S. ve Kaynar, İ. (2009b). “Vergiye Gönüllü Uyum” Konusunda Çanakkale İline Yönelik Ampirik Bir Çalışma. *Yönetim ve Ekonomi*, 16(1), 173–190.
- Jansen, A., Ngobeni, W., Sithole, A. ve Steyn, W. (2020). *The Corporate Income Tax Gap in South Africa: A Top-Down Approach*. WIDER Working Paper Series.
- Kapusuzoğlu, A. (2008). Vergi Kaçakçılığı ve Kayıt Dışı Ekonominin Vergi Kaçakçılığının Oluşmasındaki Rolü. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(16), 124–142.
- Karavitis, N., Paipetis, K. ve Priniotaki, M. (2022). Tax Collection Gaps and Overdue Tax Debts: Greece, 2000-2019. *Journal of Accounting and Taxation*, 14(2), 118–128.
- Keyifli, N. (2019). 2010-2015 Dönemi İtibariyle OECD Ülkelerinde Vergi Açığının Ölçülmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), 1010–1023.
- Kirchler, E., Hoelzl, E. ve Wahl, I. (2008). Enforced versus Voluntary Tax Compliance: The “Slippery Slope” Framework. *Economic Psychology*, 29(2), 210–225.
- Koçbulut, Ö. ve Barış, S. (2016). Avrupa Birliği Ülkelerinde İhracat ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Kadın İstihdamı Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi. *Aydın İktisat Dergisi*, 1(2), 22–39.
- Korauš, A., Gombár, M., Vagaská, A., Šišulák, S. ve Černák, F. (2021). Secondary Energy Sources and Their Optimization in the Context of the Tax Gap on Petrol and Diesel. *Energies*, 14, 1–22.
- Korlu, R. K., Çetinkaya, Ö. ve Gerçek, A. (2016). Yerel Vergi Bilincinin Faktör Analizi ile Değerlendirilmesi: Bursa Örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 443–465.
- Kumar, S. ve Rao, R. K. (2015). *Minimising Selection Failure and Measuring Tax Gap: An Empirical Model*. Working Papers 15/150, National Institute of Public Finance and Policy.
- Larsen, L. B. (2017). Mind the (Tax) Gap: An Ethnography of a Number. *Journal of Cultural Economy*, 10(5), 419–433.
- Lešnik, T., Jagrič, T. ve Jagrič, V. (2018). VAT Gap Dependence and Fiscal Administration Measures. *Naše gospodarstvo Our Economy*, 64(2), 43–51.
- Lukáč, J. ve Simonidesová, J. (2020). Tax Aspects of International Transactions and International Tax Evasion. *Economic Review*, 49(3), 343–354.
- Majerová, I. (2016). The Impact of Some Variables on the VAT Gap in the Member States of the European Union Company. *Oeconomia Copernicana*, 7(3), 339–355.
- Mazur, M. J. ve Plumley, A. H. (2007). Understanding the Tax Gap. *National Tax Association*, 60(3), 569–576.
- McManus, J. ve Warren, N. (2006). The Case for Measuring the Tax Gap. *eJournal of Tax Research*, 4(1), 61–79.
- Melgar, N., Rossi, M. ve Smith, T. W. (2010). The Perception of Corruption. *International Journal of Public Opinion Research*, 22(1), 120–131.
- Mohamed, M. (2012). Estimating the Underground Economy from the Tax Gap: The Case of Malaysia. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 49(2), 91–109.

- Murphy, R. (2019). *The European Tax Gap. Tax Research UK Report*. Erişim: 20 Mart 2022, https://www.socialistsanddemocrats.eu/sites/default/files/2019-01/the_european_tax_gap_en_190123.pdf
- Murphy. (2014). *The Tax Gap. Tax Evasion in 2014-and what can be done about it*. London: Public and Commercial Services Union.
- OECD. (2008). *Monitoring Taxpayers' Compliance: A Practical Guide Based on Revenue Body Experience*. Centre for Tax Policy and Administration.
- Pauch, D. (2018). Gray Economy as a Part of Tax Gap. *European Journal of Service Management*, 27(1), 197–204.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *IZA Discussion Paper No. 1240*.
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967–1012.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.
- Picur, R. D. ve Riahi-Belkaoui, A. (2006). The Impact of Bureaucracy, Corruption and Tax Compliance. *Review of Accounting and Finance*, 5(2), 174–180.
- Pommerehne, W. W. ve Frey, B. S. (1992). *The Effects of Tax Administration on Tax Morale*. Diskussionsbeiträge- Serie II, No. 191, Universität Konstanz, Sonderforschungsbereich 178- Internationalisierung der Wirtschaft, Konstanz.
- Raczkowski, K. (2015). Measuring the Tax Gap in the European Economy. *Journal of Economics and Management*, 21(3), 58–72.
- Raczkowski, K. ve Mróz, B. (2018). Tax Gap in the Global Economy. *Journal of Money Laundering Control*, 21(4), 1–19.
- Schneider, F. (2006). *Shadow Economies and Corruption all over the World: What do We Really Know?* IZA Discussion Paper No. 2315
- Shahab, M. R., Pajooyan, J. ve Ghaffari, F. (2015). The Effect of Corruption on Shadow Economy: An Empirical Analysis Based on Panel Data. *International Journal of Business and Development Studies*, 7(1), 85–100.
- Siddiqui Noor, Z. (2017). Understanding the Linkage among Public Procurement (PP), Corruption, and Tax Morale (TM) Through Agency Theory (AT): A Review. *Business & Economic Review*, 9(3), 258–288.
- Stavjaňová, J. (2014). Value Added Tax Gap in the Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 62(6), 1427–1436.
- Tekin, A., Güney, T. ve Sağıdıç, E. N. (2018). The Effect of Economic Freedom on Tax Evasion and Social Welfare: An Empirical Evidence. *Yönetim ve Ekonomi*, 25(1), 1–13.
- Thamae, R. ve Ntoi, N. (2015). The Existence of Revenue Gap in South Africa. *Studies in Business and Economics*, 10(2), 187–195.
- Tiutiunyk, I., Kobushko, I., Ivaniy, O. ve Flaumer, A. (2019). Innovations in the Management of Tax Gaps in the Economy: Foreign Economic Component. *Marketing and Management of Innovations*, (3), 112–125.

- Torgler, B. ve Schaltegger, C. A. (2005). Tax Amnesties and Political Participation. *Public Finance Review*, 33(3), 403–431.
- Torgler, B. ve Schneider, F. (2007). The Impact of Tax Morale and Institutional Quality on the Shadow Economy. Cesifo Working Paper No. 1899.
- Torgler, B. ve Schneider, F. (2009). The Impact of Tax Morale and Institutional Quality on the Shadow Economy. *Journal of Economic Psychology*, 30, 228–245.
- Toro, J., Ogato, K. ve Caner, S. (2013). Assessment of HMRC’s Tax Gap Analysis. *IMF Country Report*, Erişim: 15 Ocak 2021, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13314.pdf>
- Touchton, M.R, Wampler, B. ve Peixoto, T.C. (2019). *Of Governance and Revenue: Participatory Institutions and Tax Compliance in Brazil*. World Bank Policy Research Working Paper (8797)
- Transparency International (2022). The Corruption Perceptions Index. Erişim: 2 Haziran 2022, <https://www.transparency.org/en/cpi/2021>
- Tülümce Yaraşır, S. ve Yavuz, E. (2022). Türkiye’de Vergi Gayretinin Analizi. *Vergi Raporu*, 277, 135–155.
- Uçanok, O. (2014). *Vergi Açığı*. Vergi Dünyası, 399, 29–31.
- Ueda, J. (2018). Estimating the Corporate Income Tax Gap: *The RA-GAP Methodology*. International Monetary Fund.
- Uygun, E. ve Gerçek, A. (2021). “Türkiye’de Vergi Açığının Ölçümü”. B. Bozdoğanoglu (Ed.), içinde *Maliye Araştırmaları- 4* (s. 295-312). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Villios, S. (2012). Measuring the Tax Gap of Business Taxpayers in Australia. *Revenue Law Journal*, 21(1), 1–20.
- Warren, N. (2019). Estimating Tax Gap is Everything to an Informed Response to the Digital Era. *eJournal of Tax Research*, 16(3), 536–577.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. London: The MIT Press Cambridge.
- World Bank (2022a). Inflation, Consumer Prices (Annual %), GDP (current US\$), Total Tax Rate. Erişim: 24 Haziran 2022, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- World Bank (2022b). Government Effectiveness, Regulatory Quality. Erişim: 20 Mayıs 2022, <https://info.worldbank.org/governance/wgi/>
- World Inequality Database (2022). Income Inequality. Erişim: 25 Eylül 2022, <https://wid.world/data/>
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Beta.
- Yıldırım, K., Mercan, M. ve Kostakoğlu, S. F. (2013). Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3), 75–95.

| KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE | AÇIKLAMA / EXPLANATION | KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS |
|---|---|--|
| Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i> | Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i> | Semra TAŞ |
| Tasarım / <i>Design</i> | Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i> | Semra TAŞ Selçuk İPEK |
| Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i> | Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i> | Semra TAŞ |
| Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i> | Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i> | Semra TAŞ Selçuk İPEK |
| Literatür Taraması / <i>Literature Review</i> | Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i> | Semra TAŞ |