

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

DOI: 10.52122/nisantasisbd.1626215

YÜKSELEN EKONOMİLERDE VERGİ GELİRİ PERFORMANSLARI
COCOSO YÖNTEMİ İLE BİR UYGULAMA**Dr. Öğr. Üyesi Betül İNAM**

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Bozüyük MYO, Muhasebe ve Vergi Uyg.

e-posta: betul.inam@bilecik.edu.tr

0000-0002-6160-3740

Doç. Dr. Dilek MURAT

Bursa Uludağ Üniversitesi

İİBF- Ekonometri

e-posta: dilekm@uludag.edu.tr

0000-0002-5667-8094

ÖZ

Ülkeler ekonomik ve mali şoklara karşı daha güçlü şekilde direnebilmek, makro istikrarı sağlayabilmek, ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşabilmek ve kamu hizmetlerinin devamlılığını sağlamak için güçlü ve istikrarlı vergi gelirine ihtiyaç duyarlar. Ancak vergi gelirleri ekonomik, sosyal, siyasal, mali bir çok faktörden farklı düzeylerde etkilenmektedir. Bu çalışmada seçilmiş yükselen ekonomilerin vergi geliri performanslarının incelenmesi hedeflenmiştir. Değerlendirilen ülkelere ilişkin toplam vergi geliri, vergi harcamaları, vergi oranı, yolsuzluk algısı endeksi, enflasyon oranı ve sanayi katma değeri analizde değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiştir. Araştırmada 2021 yılı verileri Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemi olan CoCoSo (Combine Compromise Solution) metodu ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucuna göre en iyi performansa sahip ülkenin Macaristan, en düşük performansa sahip ülkenin ise Endonezya olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Vergi Geliri, Yükselen Ekonomiler, CoCoSo**Jel Kodları:** H2, E62, C44TAX REVENUE PERFORMANCES IN EMERGING ECONOMIES AN APPLICATION WITH
COCOSO METHOD

ABSTRACT

Countries need strong and stable tax revenues to be able to resist economic and financial shocks more strongly, to ensure macro stability, to achieve economic growth and development goals, and to ensure the continuity of public services. However, tax revenues are affected by many economic, social, political, and financial factors at different levels. This study aims to examine the tax revenue performances of selected emerging economies. Total tax revenue, tax expenditures, tax rate, corruption perception index, inflation rate, and industrial value added for the evaluated countries were determined as evaluation criteria in the analysis. In the study, 2021 data were analyzed with the CoCoSo (Combine Compromise Solution) method, which is a Multi-Criteria Decision Making (MCDM) method. According to the research results, the country with the best performance is Hungary, while the country with the lowest performance is Indonesia

Keywords: Tax Revenue, Emerging Economies, CoCoSo**Jel Codes:** H2, E62, C44**Geliş Tarihi/Received:** 24.01.2025**Kabul Tarihi/Accepted:** 28.05.2025**Yayın Tarihi/Printed Date:** 30.06.2025

Kaynak Gösterme: İnam, B. & Murat, D. (2025). "Yükselen Ekonomilerde Vergi Geliri Performansları Cocoso Yöntemi İle Bir Uygulama". *İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(13) 270-283.

GİRİŞ

Vergi, devletin egemenlik gücüne dayanarak bireylerden ve kurumlardan zorunlu olarak tahsil ettiği ödemelerdir. Kamu harcamalarının finansmanını sağlamak vergilendirmenin en önemli ve mali amacını oluşturur. Vergilendirmenin mali amacının dışında ekonomik, sosyal ve siyasal amaçları ise gözardı edilemeyecek düzeyde önemlidir. Özellikle makro ekonomik istikrarın sağlanması, ekonomik büyüme ve kalkınma vergilendirmenin mali olmayan amaçları arasında ilk sıraları alır. Kontrollü bir ekonomik büyüme, mali açığın azaltılması, gelir dağılımının iyileştirilmesi, yoksulluğun azaltılması ve dolayısıyla ekonomik ve sosyal refahın sağlanması için gerekli olan geliri iç kaynaklardan sağlamak özellikle yükselen ekonomiler için hayati önem taşımaktadır(Mossie, 2016: 70). Vergilendirmenin mali ve mali olmayan amaçlara hizmet edebilmesi için vergi gelirlerinde istikrara hatta gerekli olduğu durumlarda ek gelire ihtiyacı vardır. Ancak vergi gelirleri ekonomik, sosyal, siyasal, mali çok sayıda faktörden farklı düzeylerde etkilenmektedir. Henüz ekonomik altyapısı gelişmiş ekonomiler kadar güçlü olmayan yükselen ekonomilerde vergi gelirlerinin çok sayıda faktörden olumsuz şekilde etkilenmesi bu ülkelerin ekonomik ve mali problemlerle daha sık karşılaşmasına neden olmaktadır.

Yükselen ekonomiler için resmi bir tanımlama bulunmamakla birlikte, yükselen ekonomiler grubunda yer almak için dikkate alınan tek özellik gelir değildir. Yüksek katma değerli mallar üretebilen, küresel ticarete katılım ve finansal piyasa entegrasyonunda gelişmiş ekonomilere daha çok benzeyen, sürekli güçlü büyüme ve istikrara sahip ekonomiler olması gerekmektedir. Yükselen ekonomilerin sürdürülebilir piyasa erişimleri, orta gelire ulaşmadaki ilerlemeleri dünya ekonomisi için gün geçtikçe daha da önemli hale gelmektedir. Yükselen ekonomilerde toplam vergi gelirleri ise GSYİH'nın %20'sinden daha düşük seyretmektedir. Gelişmiş ekonomilerin vergi gelirleri miktarı ise GSYİH'nın %25'i ve üstünde gerçekleşmektedir (Duttgupta ve Pazarbasioglu, 2021: 4-9). Yurt içi kaynaklar, ülkelerin kalkınma finansmanının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Ancak, küresel mali krizden bu yana vergi gelirleri nispeten az büyüme göstermiş hatta bazı dönemlerde azalmıştır. Günümüzde birçok yükselen ekonomide vergi/GSYİH oranı, %12,75'in altında kalmaktadır. Çoğu yükselen ekonomide, mal ve hizmet vergileri kaynakların en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Dijitalleştirilmiş vergi yönetimi, vergilendirme alanlarındaki reformlar, çevreyle ilgili vergilerden ek gelir elde etme çabaları, özellikle gelişmekte olan ve yükselen ekonomiler için önem taşımaktadır(OECD/UNDP, 2024: 5).

Bu çalışmada seçilmiş yükselen ekonomilerin vergi geliri performansları ölçülmeye çalışılmıştır. Bu amaçla çalışmanın ilk bölümünde konuya ilişkin literatür taraması yapılmış, ikinci bölümde veri seti ve metodoloji hakkında bilgi verilmiş, üçüncü bölümde ampirik bulgular sunulmuş ve sonuç bölümünde değerlendirme ve yorumlara yer verilmiştir. Bu çalışmada vergi geliri performansının farklı bir bakış açısı ile sunulmasının literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

1. Literatür

Vergileme mali, ekonomik, sosyal, hukuki ve siyasal özellikler barındıran bir yapıya sahip olması nedeniyle çok sayıda farklı alanı etkileyen aynı zamanda çok sayıda farklı faktörden de etkilenen bir kavramdır. Yolsuzluk, vergi gelirlerini olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden biridir. Ekonomide yolsuzluğun yüksek düzeyde olması, vergi tabanının daralmasına, vergi matrahının olması gerekenden daha düşük düzeyde kalmasına, vergi sisteminin etkinliğinin azalmasına neden olur (Dökmen, 2012: 50). Monteiro vd. (2011), AB ülkeleri için yaptığı çalışmada işsizlik ve yolsuzluğun kurumlar vergisi tahsilatı üzerinde olumsuz etkisi olduğunu tespit etmiştir. Özmen (2016), 1996-2013 dönemi kapsayan BRIC-T ülkelerinde vergi gelirlerini etkileyen faktörleri incelemiştir. Kişi başı gelir, enflasyon, yolsuzluk gibi faktörlerin vergi gelirleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Arif ve Rawat (2018), EAGLE (Emerging and Growth Leading Economies) ülkeleri için yaptığı çalışmada yolsuzluk ve yönetişimin gelişmekte olan ekonomilerin vergi geliri performansları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Yönetişim kalitesinin artırılması ve yolsuzluk

oranının azalması vergi geliri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yaru ve Raji (2022), Sahra Altı Afrika ülkelerini inceledikleri çalışmalarında yolsuzluğun vergi geliri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişler ancak kullandıkları diğer yönetim göstergeleri ile vergi geliri arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Salman vd. (2022), 10 Batı Afrika ülkesi için yapılan çalışmada yönetimin etkinliği, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluğun kontrol edilmesinin vergi geliri üzerinde anlamlı ve pozitif etkilere sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Vergi geliri performansını etkilediği düşünülen bir diğer faktör ise vergi oranlarıdır. Vergi oranı arttıkça vergi hâsılatının artması matematiksel olarak mümkündür ancak bu artış sürekli olamaz. A. Smith'e göre yüksek vergiler, bazen vergilendirilen malların tüketimini azaltarak ve bazen de kaçakçılığı teşvik ederek, hedeflenen vergi gelirine ulaşamamasına neden olur (Yüksel, 2016: 62). A. Laffer vergi oranlarındaki değişikliklerin vergi gelirleri üzerinde aritmetik ve ekonomik etkisinden bahsetmiştir. Aritmetik etkide, vergi oranları düşürülürse, vergi gelirlerinin orandaki azalma miktarı kadar düşeceği kabul edilir. Ters durumda ise vergi oranlarındaki artış vergi gelirlerini artırır. Ekonomik etkide ise, düşük vergi oranlarının iş, çıktı ve istihdam üzerindeki etkisi vergi tabanını genişletir. Dolayısıyla vergi gelirleri artar. Vergi oranlarını yükseltmek, vergilendirilen faaliyetlere katılımı azaltarak vergi gelirlerini olumsuz etkiler (Laffer, 2004: 1). Dolayısıyla vergi oranlarının vergi geliri üzerindeki etkisini tespit etmek karmaşık bir meseledir. Gupta (2007), KDV 'nin vergi geliri performansının iyileştirilmesinde önemli bir yeri olduğunu vurgulamaktadır. KDV kanunlarına hizmetlerin de dahil edilmesi vergi tabanını genişletmiş ve vergi geliri performansı açısından önemli bir gelişme sağlamıştır (Gupta, 2007: 32). Trabandt ve Uhlig (2011), ABD ve 14 AB ülkesi için yaptıkları çalışmalarında ABD'nin emek vergisi oranlarını arttırarak toplam vergi gelirini %30, sermaye geliri vergisi oranlarını arttırarak toplam vergi gelirini %6 arttırabildiğini tespit etmişlerdir. 14 AB ülkesi için bu vergilerde yapılan değişiklikler toplam vergi gelirini sırasıyla %8 ve %1 olarak arttırdığı tespit edilmiştir. Tüketim vergileri için ise Laffer eğrisinde belirli bir sınır tespit edilememiştir. Kawano ve Slemrod (2012), 1980-2004 periyodunda OECD ülkeleri için kurumlar vergisi oranları ile kurumlar vergisi gelirleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu ilişkinin zayıf olduğu sonucuna varmıştır. Sarmento (2016), 27 AB ülkesinin KDV oranları ve vergi gelirlerinin değerlendirildiği çalışmada, AB hükümetlerinin gelir toplamak için vergi oranlarındaki artışları kullandıkları, örtülü oran artışlarının gelirleri yükselttiği tespit edilmiştir. Vergi idaresinin verimliliği ve deneyimi özellikle KDV gelirleri için kritik öneme sahiptir. Avro bölgesinde yüksek kişi başı gelir düzeyi buna bağlı olarak yüksek tüketim eğilimi nedeniyle vergi gelirleri artış eğilimindedir. Ade vd. (2018), 15 Güney Afrika ülkesi için yaptıkları çalışmada, kurumlar vergisi oranı, KDV oranı, vergi politikası harmonizasyonu değişkenleri ve doğrudan yabancı yatırım miktarlarının vergi geliri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kurumlar vergisi ve KDV oranlarının Güney Afrika Kalkınma Birliği üyesi ülkelere uyumlu hale getirilmesinin yatırımcı güvenini ve yatırım oranlarını arttıracak dolayısıyla vergi geliri performansına pozitif yönde katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Lin ve Jia (2019), ücret geliri üzerinde vergi oranı, devlet gelirleri ve ekonomik performans ilişkisi Laffer eğrisi perspektifinden incelemiştir. Çin için Laffer eğrisinin tepe noktasının yaklaşık %40 olduğu saptanmış ve vergi gelirlerini arttırmak için doğrudan vergi oranının %35 olması gerektiği belirtilmiştir. Eğer bir ülke Laffer eğrisinin tepe noktasına ulaşmışsa, vergi kesintilerinin ekonomiyi ve vergi gelirlerini olumlu etkileyeceği savunulmuştur. Ogaga vd. (2020), gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeleri değerlendirdikleri çalışmalarında vergi geliri performansının yüksek olmasının sürdürülebilir gelişme için önemli olduğunu saptamışlardır. Bu nedenle vergi tabanının genişletilmesi ve vergi oranlarının arttırılması gerektiğini vurgulamışlardır. Liapis vd. (2020), 26 adet OECD ülkesi için yaptıkları incelemede vergi politikalarının beklenen gelirleri sağlamadığı ayrıca vergi oranları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkinin ülkenin vergi ahlakına göre şekillendiği sonucuna varmışlardır. Anastasiou vd. (2024), 26 AB ülkesini konu alan çalışmada kişi başı gelir, yolsuzluk, yönetim etkinlik endeksi, vergi idaresinin etkinliği, vergi oranları gibi değişkenlerin vergi geliri performansları üzerinde önemli derecede etkiye sahip olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca AB ülkeleri arasında makro ekonomik bağlantının varlığı bu sayede kanıtlanmıştır. Bir AB ülkesinin ekonomi politikaları mali konsolidasyona katkıda bulunduğunda başka bir AB ülkesinin vergi gelirinin artması için olumlu bir etki yaratılabilmektedir.

Vergi geliri performansını etkileyen bir diğer önemli faktör ise enflasyondur. Tanzi (1978), yüksek enflasyon yaşayan Arjantin için yaptığı çalışmada enflasyonun reel vergi gelirlerinde değişikliklere neden olduğunu saptamıştır. Bu değişikliklerin bazı ülkeler için olumlu, bazıları için ise olumsuz sonuçlar doğurabileceğinden bahsetmiştir. Enflasyonun yüksek olduğu bir ortamda, vergi sisteminin esnekliğinin düşük olması ve vergilerin ortalama tahsilat sürelerinin uzunluğu, vergi gelirlerinin azalmasına sebep olmaktadır. Lucotte (2012), gelişmekte olan 59 ülke için yaptığı çalışmada enflasyon hedeflemesinin kamu geliri tahsilatı üzerinde büyük ve anlamlı etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Biçen vd. (2015), Türkiye’de 1999-2014 dönemi için Olivera-Tanzi Etkisi (yüksek enflasyon dönemlerinde vergi tahsilatındaki gecikmeler nedeniyle reel vergi gelirlerinin azalması) ve Patinkin Etkisi (enflasyon nedeniyle nominal vergiler sabit kalırken reel vergi yükünün artması)’nin geçerliliğini incelemişler ve 1999-2014 dönemine Türkiye’de enflasyonun hem bütçe gelirlerinin hem de bütçe harcamalarının reel değerini azaltmadığını bulmuşlardır. Durmaz ve Savrul (2017), Türkiye için aylık veriler kullanılarak oluşturulan çalışma, enflasyon ve vergi geliri ilişkisine odaklanmıştır. Bu iki değişken arasında negatif ilişki saptanmıştır. Ayrıca enflasyondan vergi gelirlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Kutbay (2019), G7 ve BRIC-T ülkelerini karşılaştırdığı çalışmada, vergi gelirini etkileyen değişkenlerin iki grup ülke açısından farklı olduğunu tespit etmiştir. BRIC-T ülkelerinde enflasyon, küreselleşme, yabancı yatırım gibi unsurlar vergi gelirini negatif etkilerken, G7 ülkelerinde benzer faktörlerin vergi gelirini arttırdığını belirtmiştir. Muttaqin ve Halim (2019), Endonezya için kurdukları modelde enflasyon, büyüme ve vergi geliri değişkenlerini kullanmışlardır. Enflasyon değişkeninin gelir vergisi ve KDV tahsilatlarını önemli ölçüde etkilediği sonucuna varmışlardır. Nalyanya vd.(2020), Kenya’da enflasyon ve işsizlik oranlarının vergi gelirini olumsuz etkilediğini saptamışlardır. Akgül (2022), çalışmada Türkiye için Tanzi etkisinin geçerliliğini kanıtlamıştır. Türkiye’de enflasyonla mücadelede etkin politikaların izlenmesinin vergi gelirleri açısından büyük öneme sahip olduğu belirtilmiştir.

Vergi geliri performansını belirleyen önemli faktörlerden biri de vergi harcamalarıdır. Vergi harcamalarının tanımı konusunda tam bir uzlaşa bulunmamakla birlikte vergi harcaması, standart vergi sisteminden sapmaların neden olduğu vergi kayıpları olarak tanımlanabilir. Dünya çapında devletler, yatırım çekmek, yeniliği arttırmak, ekonomiyi hareketlendirmek ve eşitsizliği azaltmak gibi farklı hedeflerine ulaşmak için vergi harcamalarını yaygın olarak kullanır (Redonda vd., 2023: 5). Vergi harcamaları çok çeşitli biçimlerde vergi sistemlerinin içerisinde yer alabilmektedir. İstisnalar, muafiyetler, indirimler, kesintiler, krediler, ayrıcalıklı vergi oranları veya vergi ertelemelerinin tamamı vergi harcaması olarak nitelendirilir (Swift, 2006: 9). Vergi harcamaları, vergi gelirlerini ve mükelleflerin vergi yükümlülüğünü azaltan vergi avantajlarıdır. Küresel olarak vergi harcamalarının maliyeti 1990-2022 döneminde GSYİH’nin %3,8’i ve vergi gelirinin %23’ünü oluşturmaktadır ve genellikle belirtilen hedeflere ulaşmada etkisi tartışmalıdır (Redonda vd.,2023: 4). Vergi harcamalarının tahmini ve raporlanması ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir (GİB, 2023: 10). Dolayısıyla yapılan ampirik çalışmalar sınırlı sayıda ve kapsamlı olmaktan uzaktır (OECD,2010; Barrios vd., 2016; Burton ve Stewart, 2011).

Literatürde vergi gelirleri konusunda çok değişkenli karar alma metodu kullanılan başka çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle farklı bir bakış açısı sunduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

2. Veri Seti Ve Metodoloji

Çalışmada yükselen ekonomi olarak adlandırılan on üç ülkenin vergi geliri performansları CoCoSo metodu ile analiz edilmeye çalışılmıştır. Yükselen ekonomiler arasında sayılan bazı ülkelerin (Çin vb.) sağlıklı verilerine ulaşılamamış olması nedeniyle bu ülkeler çalışmaya dahil edilememiştir. Seçilen tüm ülkeler için ulaşılabilen en güncel yıl olması nedeniyle tercih edilen 2021 yılı verileri Dünya Bankası (World Bank), Uluslararası Şeffaflık Örgütü (Transparency International) ve Global Vergi Harcamaları (Global Tax Expenditure Database) veritabanlarından derlenmiştir. Bu çalışmada literatür dikkate alınarak vergi gelirini olumlu veya olumsuz yönde etkileyen önemli değişkenler seçilmeye çalışılmıştır. Bu değişkenlerin detaylarına aşağıda yer verilmiştir.

Toplam Vergi Geliri (%GSYİH) (max) (K1): Kamusal amaçlara ulaşmak için merkezi hükümete zorunlu olarak yapılan ödemeleri içerir. Para cezaları, yaptırımlar ve sosyal güvenlik katkıları toplama dahil değildir.

Vergi Harcaması (Toplam Vergi Gelirlerinin Yüzdesi) (%) (min) (K2): GTED, dünya çapındaki hükümetler tarafından farklı politika hedeflerini desteklemek için uygulanan muafiyetler, kesintiler, krediler, ertelemeler ve indirimli vergi oranları gibi tercihli vergi uygulamalarını kapsar.

Vergi Oranı (%) (max.) (K3): Satışlar üzerinden alınan vergi (KDV gibi) oranlarını ifade eder.

Yolsuzluk Algısı Endeksi (max.) (K4): Ülkeleri/bölgeleri bir ülkenin kamu sektörünün ne kadar yozlaşmış olduğu algısına göre puanlar ve sıralar. Çeşitli saygın kurumlar tarafından toplanan anketler ve yolsuzluk değerlendirmelerinin birleşimi olan bileşik bir endekstir. Bir ülke/bölgenin puanı, 0-100 arasında bir ölçeğe kamu sektörü yolsuzluğunun algılanan seviyesini gösterir; 0 puan, bir ülkenin son derece yolsuz olarak algılandığı, 100 puan ise bir ülkenin çok temiz olarak algılandığı anlamına gelir.

Enflasyon (%) (min) (K5): Tüketici fiyat endeksi ile ölçülen enflasyon, ortalama tüketicinin belirli aralıklarla (örneğin yıllık) sabit veya değiştirilebilen bir mal ve hizmet sepetini edinme maliyetindeki yıllık yüzdelik değişimi yansıtır.

Sanayi Katma Değeri (%GSYİH) (max) (K6): Madencilik, imalat, inşaat, elektrik, su ve gazda katma değeri içerir. Katma değer, tüm çıktıları toplayıp ara girdileri çıkardıktan sonra bir sektörün net çıktısıdır. Üretilen varlıkların amortismanı veya doğal kaynakların tükenmesi ve bozulması için kesintiler yapılmadan hesaplanır.

2.1. CoCoSo Yöntemi

CoCoSo metodu Yazdani ve meslektaşları (2019) tarafından önerilen ÇKKV metodlarından biridir. Bu yöntem Basit Ağırlıklandırılmış Toplam (Simple Additive Weighting) ve Üstel Ağırlıklandırılmış Çarpım (Exponentially Weighted Product) modeline dayanmaktadır. Söz konusu iki yöntemin bir uzlaşık çözümü olarak nitelendirilebilir. CoCoSo alternatiflerin sıralanmasında yüksek derecede sağlamlık ve güvenilirliğe sahip bir metodolojidir. Analize yeni bir alternatifin eklenmesi veya çıkarılması bu metodla elde edilen nihai sıralama üzerinde diğer ÇKKV yöntemlerine göre daha az etki etmektedir. Bu avantajları ve sunduğu güvenilir sonuçlar ile gelecek çalışmalarda araştırmacılar tarafından daha fazla tercih edilmesi ve farklı karar problemlerine uygulanması öngörülmektedir (Ecer, 2020: 299).

CoCoSo metodunun uygulama adımları aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır (Yazdani vd., 2019: 2507-2508; Ecer, 2020: 300-302 Ayçin, 2023: 434-436).

Adım 1: Karar verme matrisi oluşturulur, x_{ij} değeri i . alternatife j . kritere göre performansını göstermektedir.

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, 3, \dots, m; \quad j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

Adım 2: Normalizasyon işlemi fayda yönlü kriterler için Eşitlik 2 ve maliyet yönlü kriterler için Eşitlik 3 kullanılarak yapılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (3)$$

Adım 3: Ağırlıklı karşılaştırılabilirlik dizisinin toplam değeri S_i ve her alternatif için karşılaştırılabilirlik dizisinin güç ağırlığının toplamı P_i Eşitlik 4 ve 5'ten yararlanılarak hesaplanır. S_i değeri Gri ilişkisel yaklaşıma, P_i ise WASPAS çarpımsal yaklaşıma dayanılarak elde edilmektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (4)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (5)$$

Adım 4: Alternatiflerin göreceli performans puanları Eşitlik 6-8'de verilen üç farklı değerlendirme stratejisi kullanılarak hesaplanır.

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad (6)$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min_i S_i} + \frac{P_i}{\min_i P_i} \quad (7)$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1-\lambda)(P_i)}{(\lambda \max_i S_i + (1-\lambda)(\max_i P_i))}; \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (8)$$

Araştırmacılar tarafından genellikle Eşitlik 8'de $\lambda = 0.5$ olarak alınır.

Adım 5: Alternatiflerin nihai sıralamasını elde etmek için k_i değerleri kullanılır. En yüksek değere sahip olan alternatif en iyi alternatif olarak belirlenir.

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{iac})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} (k_{ia} + k_{ib} + k_{iac})$$

3. Ampirik Bulgular

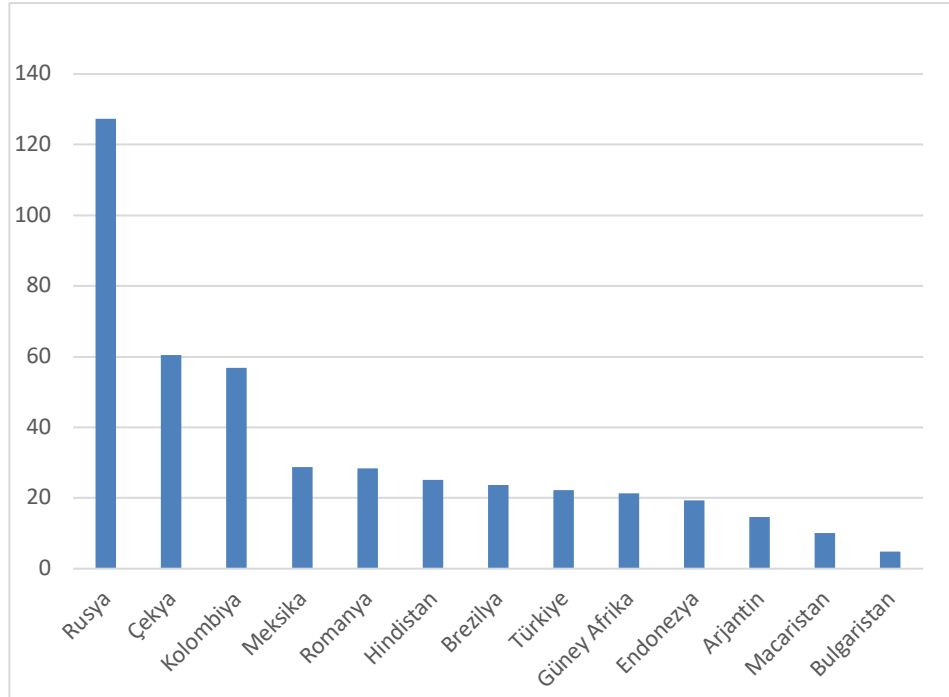
Araştırmada Türkiye'nin de dahil olduğu yükselen ekonomilerin vergi geliri performansları analiz edilmiştir. Toplam vergi geliri, vergi oranı, yolsuzluk algısı endeksi, vergi harcaması, enflasyon oranı ve sanayi katma değeri değişkenleri karar kriteri olarak tespit edilmiştir. Söz konusu değişkenler için elde edilen verilere CoCoSo metodu uygulanmıştır. Analizde kullanılan karar matrisi Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1. Karar Matrisi

Ülke/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Arjantin	11,5	14,7	21	38	48,41	23,9
Brezilya	14,3	23,6	19	38	8,3	20,2
Bulgaristan	20,6	4,9	20	42	3,3	20,9

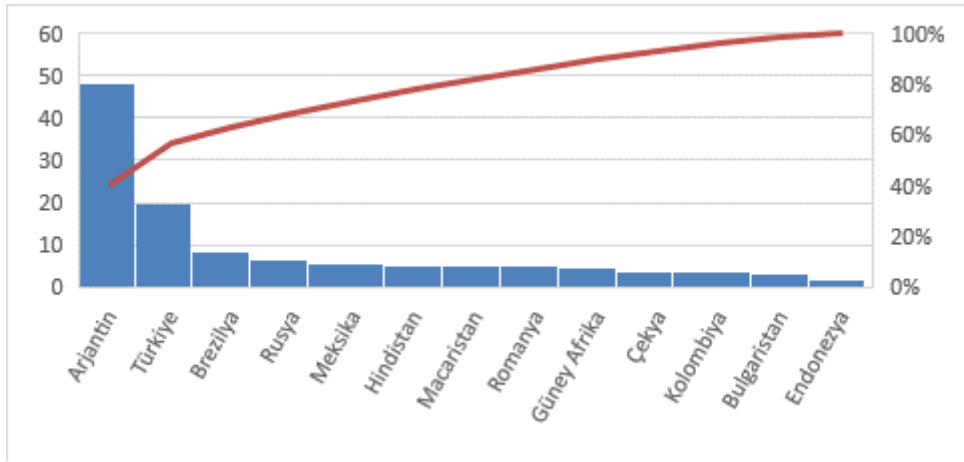
Çekya	13,4	60,5	21	54	3,8	30,3
Endonezya	9,1	19,3	11	38	1,6	39,8
Güney Afrika	25,8	21,4	15	44	4,6	24,6
Hindistan	12	25,1	28	40	5,1	26,1
Kolombiya	14,4	56,8	19	39	3,5	24,9
Macaristan	21,5	10,1	27	43	5,1	24,2
Meksika	13,5	28,7	16	31	5,7	32,1
Romanya	15	28,4	19	45	5,1	26
Rusya	11,6	127,3	20	29	6,7	31,8
Türkiye	17,9	22,3	20	38	19,6	31,1

Tablo 1 verilerinden ilk sütunda yer alan toplam vergi geliri (K1) değerleri incelendiğinde en yüksek puana sahip ilk iki ülkenin Güney Afrika and Macaristan olduğu görülmektedir. Toplam vergi geliri en düşük olan ülke Endonezya olurken, Türkiye'nin 4. en yüksek vergi gelirine sahip ülke olduğu görülmektedir. Gelişmiş ekonomilerin vergi gelirlerinin GSYİH'nin %25 ve üstünde gerçekleştiği düşünüldüğünde, bu gruptaki ülkeler arasında sadece Güney Afrika'nın bu orana ulaştığı görülmektedir. Türkiye'nin ise, %17,9 oranıyla gelişmiş ülke vergi geliri miktarının bir hayli altında kaldığını söylemek yanlış olmayacaktır.



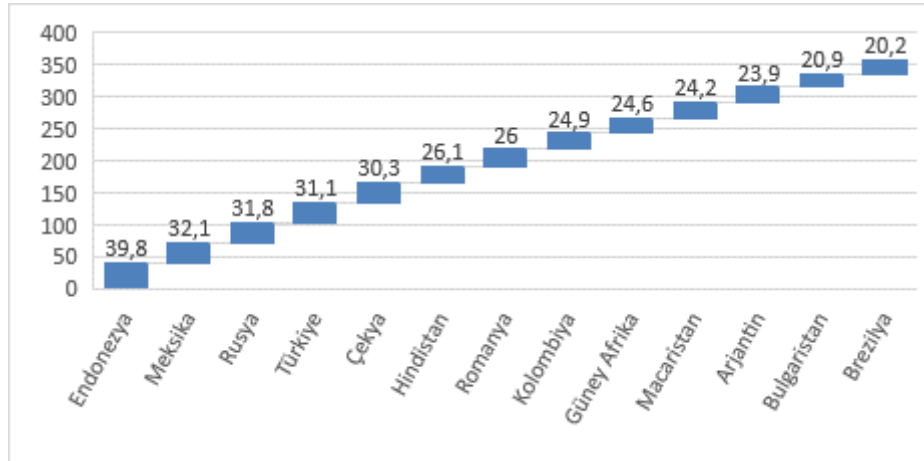
Şekil 1. Vergi Harcaması Çubuk Diyagramı

Karar matrisinin 2. sütununda yer alan vergi harcaması (K2) değişkeni için çizilen Çubuk Diyagramı Şekil 1' deki gibidir. Bu diyagrama göre Rusya'nın vergi harcaması oranı diğer ülkelerden son derece yüksektir. Toplam vergi gelirlerinin yüzdesi şeklinde hesaplanmış olan vergi harcaması değişkeninde Rusya'nın vergi harcaması oranı dikkat çekicidir. Macaristan ve Bulgaristan'ın vergi harcaması konusunda diğer ülkeler kadar cömert davranmadığı gözlenirken Türkiye'nin ise Rusya, Macaristan ve Bulgaristan dışında diğer ülkelerle daha dengeli bir seyir izlediğini söylemek yanlış olmayacaktır.



Şekil 2. Enflasyon Oranı Pareto Diyagramı

Ülkelerin enflasyon oranı (K5) verileri kullanılarak oluşturulan Şekil 2’de verilen Pareto Diyagramına göre %48,41 ile en yüksek enflasyon oranına sahip olan ülke Arjantin’dir. Bunu %19,6 ile Türkiye takip etmektedir. Enflasyonun en düşük gözlemlendiği ülke ise, %1,6 oranı ile Endonezya olmuştur. En yüksek ve en düşük bu üç ülke dışında diğer ülkelerin enflasyon oranlarının birbirine yakın seyrettiği gözlenmektedir. Kronik yüksek enflasyon sorunu olan ülkeleri grafikte net bir şekilde görmek mümkündür.



Şekil 3. Sanayi Katma Değeri Şelale Diyagramı

Şekil 3 ile verilen Şelale Diyagramı sanayi katma değeri (K6) verileri kullanılarak çizilmiştir. En yüksek sanayi katma değerine sahip ülkeler Endonezya, Meksika ve Rusya’dır. En düşük orana sahip ülkeler, Brezilya ve Bulgaristan olarak görülmektedir. Türkiye ise, bu değişken açısından 4. en yüksek orana sahip ülkedir.

Performans analizi için gerekli olan kriter ağırlıkları teorik beklentiler ve literatür de dikkate alınarak subjektif bir biçimde belirlenmiştir. Bu doğrultuda ağırlıkların toplam vergi geliri için 0,20, vergi harcaması için 0,20, vergi oranı için 0,10, yolsuzluk algısı endeksi için 0,10, enflasyon için 0,20 and sanayi katma değeri için 0,20 olarak alınması uygun görülmüştür. CoCoSo metodunda toplam vergi geliri, vergi oranı, yolsuzluk algısı endeksi kriterleri fayda yönlü, vergi harcaması, enflasyon ve sanayi katma değeri kriterleri de maliyet yönlü olarak dikkate alınmıştır. CoCoSo metodu bulguları Tablo 2’den izlenebilir.

Tablo 2. CoCoSo Bulguları

Ülke	S _i	P _i	k _{ia}	k _{ib}	k _{ic}	k _i	Sıra
Arjantin	0,470	4,472	0,066	2,925	0,744	1,600	11
Brezilya	0,686	5,559	0,084	3,934	0,940	1,809	4
Bulgaristan	0,828	5,789	0,089	4,428	0,996	1,897	2
Çekya	0,607	5,452	0,082	3,665	0,912	1,761	8
Endonezya	0,412	2,878	0,044	2,204	0,495	1,416	13
Güney Afrika	0,799	5,724	0,088	4,320	0,982	1,877	3
Hindistan	0,671	5,506	0,083	3,870	0,929	1,796	6
Kolombiya	0,610	5,469	0,082	3,679	0,915	1,764	7
Macaristan	0,834	5,811	0,089	4,454	1,000	1,902	1
Meksika	0,512	5,197	0,077	3,300	0,859	1,691	10
Romanya	0,669	5,571	0,084	3,888	0,939	1,802	5
Rusya	0,343	3,435	0,051	2,194	0,569	1,433	12
Türkiye	0,578	5,448	0,081	3,579	0,907	1,747	9

Tablo 2’de ele alınan ülkeler için CoCoSo bulguları ve nihai performans sıralaması verilmiştir. Söz konusu bulgulara göre vergi geliri performansı en yüksek olan ülke Macaristan’dır. Macaristan’ı sırası ile Bulgaristan ve Güney Afrika izlemektedir. Endonezya, Rusya ve Arjantin ise performansı en düşük olan ülkelerdir. On üç ülkenin dikkate alındığı analizde Türkiye dokuzuncu sırada konumlanarak düşük performans sergileyen ülkeler arasında yer almıştır.

SONUÇ

Geçmişten günümüze vergi gelirleri, kamu hizmetlerinin finansmanında vazgeçilmez bir araçtır. Ancak yükselen ekonomiler için vergi gelirlerinin önemi daha kritik bir noktadadır. Çünkü bu ülkelerde yaşanan yüksek borçlanma oranları, yüksek enflasyon, döviz şokları, sermaye yetersizliği, yolsuzluk, yüksek gelir eşitsizlikleri, yoksulluk gibi sorunlar iç kaynaklardan elde edilecek vergi gelirlerini daha önemli hale getirmektedir. Yükselen ekonomilerin yaşadıkları sorunların yönetiminde etkin, adil ve teknoloji ile uyumlu vergi politikasının geliştirilmesi ve kaynakların doğru harcamalara yönlendirilmesi durumunda yükselen ekonomilerin önündeki engellerin önemli bir kısmı ortadan kalkabilir. En güncel veriler gelişmiş ekonomilerin vergi gelirleri miktarının GSYİH’nın %25’i ve üstünde gerçekleştiğini göstermektedir. Yükselen ekonomilerde ise toplam vergi gelirleri genellikle GSYİH’nın %20’sinden daha düşüktür. Bazı yükselen ekonomilerin vergi/GSYİH oranı, %12,75’in altında kalmaktadır. Çoğu yükselen ekonomide, mal ve hizmet vergileri kaynakların en büyük bölümünü oluşturmakta ve en yüksek vergi gelirleri bu vergilerden elde edilmektedir. Dijitalleştirilmiş vergi yönetimi, vergilendirme alanındaki reformlar, çevreyle ilgili vergilerden ek gelir elde etme çabaları, özellikle gelişmekte olan ve yükselen ekonomiler için önem taşımaktadır. Vergilendirmenin ekonomik, siyasi, sosyal ve mali faktörle yakından ilişkili olması, vergi gelirlerinin bu faktörlerden çeşitli şekillerde etkilenmesine neden olmaktadır. Ülkeler için hayati önem taşıyan vergi gelirlerinin yüksek olması hem kamu finansmanını sorunsuz gerçekleştirirken, diğer ekonomik, siyasi ve sosyal problemleri de ortadan kaldırma kabiliyetine sahiptir. Dolayısıyla ülkelerin vergi geliri performansları bu noktada önem kazanmaktadır. Bu çalışmada seçilmiş yükselen ekonomilerin vergi geliri performansları çeşitli faktörler dikkate alınarak incelenmiştir. Sağlıklı ve güncel verilerine ulaşılabilen on üç yükselen ekonomi araştırmaya dahil edilmiştir. Vergi geliri performansını etkilediği düşünülen altı değişken karar kriteri olarak tespit edilmiş olup veriler CoCoSo metodu ile analiz edilmiştir. Kriter ağırlıklarının subjektif olarak belirlendiği analiz sonuçlarına göre vergi geliri performansı en iyi olan ülkeler sırası ile Macaristan, Bulgaristan ve Güney Afrika’dır. Bu ülkelerde vergi harcaması miktarlarının ve enflasyon oranlarının diğer ülkelere göre daha düşük ve yolsuzluk algısı endeksi puanlarının daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Performansı en düşük ülkeler ise sırası ile Endonezya, Rusya ve Arjantin’dir. Analiz özelinde bu ülkelerin ortak özelliklerine

bakıldığında, Rusya'nın vergi harcaması değişkeninin aşırı yüksek olması, yine bu ülkelerdeki yolsuzluk sorunu ve Arjantin'in enflasyon oranının diğer ülkelerden çok daha yüksek olması bu ülkelerin vergi geliri performansı konusunda diğerlerinin gerisinde kalmasına neden olmuştur. En düşük vergi geliri performansına sahip olan Endonezya'nın ise diğer ülkeler arasında en düşük KDV oranına sahip olduğu göze çarpmaktadır. Analiz sonuçlarına göre Türkiye performans sıralamasında dokuzuncu sırada yer almıştır. Türkiye, Arjantin'den sonra en yüksek enflasyon oranına sahip ikinci ülkedir. Ayrıca Türkiye'de yolsuzluğun azaltılması için daha fazla çabaya ihtiyaç olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Türkiye'nin vergi gelirleri toplamı gelişmiş ülke standartlarının altında kalmaya devam etmektedir. Daha üst sıralara tırmanmak için öncelikle yolsuzluk, yüksek enflasyon gibi kronik sorunlarına kalıcı çözümler geliştirmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Ade, M., Rossouw, J. & Gwatidzo, T., (2018). Determinants of tax revenue performance in the Southern African Development Community (SADC), ERSA Working Paper 762.
- Akgül, A., (2022). "Türkiye'de Enflasyon ile Vergi Gelirleri İlişkisinin Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 17(2), 455 – 478.
- Anastasiou, A., Kalligosfyrakis, C. & Kalamara, E., (2024). Determinants of Tax Revenue Performance in European Countries: A Panel Data Investigation, International Journal of Public Administration, 47(4), 227-242.
- Arif, I. & Rawat, A. S., (2018). "Corruption, governance, and tax revenue: evidence from EAGLE countries", Journal of Transnational Management, 23:2-3, 119-133.
- Ayçin, E., (2023). Çok Kriterli Karar Verme. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Barrios, S., Figari, F., Gandullia, L. & Riscado, S., (2016). The fiscal and equity impact of tax expenditures in the EU, JRC Working Papers on Taxation and Structural Reforms No 1/2016, European Commission, Joint Research Centre, Seville.
- Bişen, Ö., Görüş, M. & Türköz, K., (2015). "Olivera-Tanzi ve Patinkin Etkilerinin Türkiye'de Geçerliliğinin İncelenmesi", Maliye Dergisi, 168, 170-185.
- Burton, M. & Stewart, M., (2011). "Promoting budget transparency through tax expenditure management: A Report on Country Experience for Civil Society Advocates", U of Melbourne Legal Studies Research Paper No. 544.
- Dökmen, G., (2012). "Yolsuzlukların Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi", Doğu Üniversitesi Dergisi, 13 (1), 41-51.
- Durmaz, G. & Savrul, B. K., (2017). "Evaluation of the Relationship Between Tax Revenues and Inflation in Turkey on VAR Analysis", Eurasian Econometrics, Statistics & Empirical Economics Journal, 6, 48-73.
- Duttagupta, R. & Pazarcibasioglu, C., (2021). "Emerging markets must balance overcoming the pandemic, returning to more normal policies, and rebuilding their economies", Finance & Development, June 2021, 1-9.
- Ecer, F., (2020). Çok Kriterli Karar Verme. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gelir İdari Başkanlığı (GİB), (2023). 2023 Yılı Vergi Harcama Raporu, Ankara; Gelir Bütçesi Dairesi Başkanlığı.
- Gupta, A. S., (2007). Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries, IMF Working Paper, WP/07/184.

- Kawano, L. & Slemrod, J., (2012). The Effect Of Tax Rates And Tax Bases On Corporate Tax Revenues: Estimates with New Measures Of The Corporate Tax Base, NBER Working Paper No. 18440.
- Kutbay, H., (2020). "Ekonomik Özgürlük ve Vergi Gelir Performansı Arasındaki İlişki: Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Panel Veri Analizi", Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 40, 303-318.
- Laffer, A. B., (2004). "The Laffer Curve: Past, Present, and Future", Heritage Foundation Backgrounder, 1765, 1-16.
- Liapis, K. J., Politis, E. D., Ntertsou, D. & Thalassinou, E. I., (2020). Investigating the Relationship between Tax Revenues and Tax Ratios: An Empirical Research for Selected OECD Countries, International Journal of Economics and Business Administration, 8 (1), 215-229.
- Lin, B. & Jia, Z., (2019). "Tax rate, government revenue and economic performance: A perspective of Laffer curve", China Economic Review, 56, 101307, 1-20.
- Lucotte, Y., (2012). "Adoption of inflation targeting and tax revenue performance in emerging market economies: An empirical investigation", Economic Systems, 36, 609-628.
- Monteiro, M. R., Brandão, E. F. M. & Martins F. V. S., (2011). "A Panel Data Econometric Study of Corporate Tax Revenue in European Union: Structural", Cyclical Business and Institutional Determinants, FEP Working Papers, No. 437, 1-33.
- MOSSIE, W. A., (2016). "Determinants of Tax Revenue in Ethiopia (Johansen Co-Integration Approach)", International Journal of Business, Economics and Management 3(6):69-84.
- Muttaqin, F. & Halim, R. E., (2019). "The Effect of Economic Growth and Inflation on Tax Revenue: Analysis on Areas with Dominant Economic Activities in Agriculture, Plantation, and Fisheries Sectors", Advances in Economics, Business and Management Research, 135, 27-33.
- Nalyanya, K., Byaruhanga, J., Rutto, R. & Simiyu, E., (2020). "Effects of inflation on tax revenue performance in Kenya", International Journal of Economics, Business and Management Research, 4(5), 111-122.
- OECD (2010), Tax Expenditures in OECD Countries, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264076907-en>.
- OECD/UNDP (2024), Tax Inspectors Without Borders – Annual Report 2024, OECD Publishing, Paris.
- Ogaga, B., Mugambi, F., Maina, A. & Githinji, A., (2020). "Tax Regimes and Revenue Performance in Developing Countries: A Comparative Evaluation of Kenya", African Tax and Customs Review, 2664-9535/01.
- Özmen, İ., (2016), "Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz: BRIC-T", Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 32, 232-252.
- Salman, R.T., Sanni, P., Olaniyi, T.A. & Yahaya, K. A., (2022). "Governance Transparency of Tax Revenue Performance in West Africa", Business Ethics and Leadership, 6(1), 14-24.
- Sarmento, J., (2016). "The Determinants Of Value Added Tax Revenues in The European Union", The European Journal Of Management Studies, 21(2), 79-99.
- Swift, Z.L., (2006). Managing the Effects of Tax Expenditures on National Budgets, World Bank Policy Research Working Paper 3927.
- Tanzi, V., (1978). Inflation, Real Tax Revenue, and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina, Staff Papers-International Monetary Fund, 25(3), 417-451.
- Trabandt, M., H. Uhlig., (2011). "The Laffer curve revisited", Journal of Monetary Economics 58, 305-327.

- Yaru, M. A. & Raji, A. S., (2022). "Corruption, Governance and Tax Revenue Performance in Sub-Saharan Africa", AJER, 10(1), 234-253.
- Yazdani, M., Zarate, P., Zavadskas, E.K., & Turskis, Z., (2019). "A Combined Compromise Solution (CoCoSo) Method for Multi-Criteria Decision-Making Problems", Management Decision, 57(9), 2501-2519.
- Yüksel, C., (2016). Optimal Vergileme Tartışmalarında Laffer Eğrisi. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.

EXTENDED ABSTRACT**GENİŞLETİLMİŞ ÖZET****TAX REVENUE PERFORMANCES IN EMERGING ECONOMIES
AN APPLICATION WITH COCOSO METHOD****Introduction**

In order for taxation to achieve its fiscal and non-fiscal objectives, it needs stability in tax revenues and, in some cases, additional revenues. However, tax revenues are affected by many economic, social, political and financial factors at different levels, positively or negatively. In emerging economies, total tax revenues are less than 20% of GDP. In developed economies, the tax revenue ratio is 25% of GDP and above. Domestic resources constitute more than half of countries' development financing on average, but since the global financial crisis, tax revenues have grown relatively little and even decreased in some periods. Today, the tax/GDP ratio of many developing countries remains below 12.75%.

Data Set and Method

In this manuscript, the tax revenue performances of thirteen countries called emerging economies were analyzed using the CoCoSo method. Considering the literature, six criteria that affect tax revenue positively or negatively were determined. Data for 2021 for all selected countries were collected from the World Bank, Transparency International, and Global Tax Expenditure Database databases. CoCoSo method is one of the MCDM methods proposed by Yazdani and colleagues (2019). This method is based on the Simple Additive Weighting and Exponentially Weighted Product model. It can be considered as a compromise solution of the two methods. CoCoSo is a methodology with a high degree of robustness and reliability in ranking alternatives.

Empirical Finding

According to the analysis findings, the countries with the best tax revenue performance are Hungary, Bulgaria, and South Africa respectively. When these countries are evaluated in the context of the decision criteria included in the analysis, it is noticeable that tax expenditure amount and inflation rate are lower and corruption perception index scores are higher than other countries. The countries that have the lowest performance are Indonesia, Russia, and Argentina respectively.

Discussion and Conclusion

According to the analysis results, the countries with the best tax revenue performance are Hungary, Bulgaria and South Africa, respectively. It is noticeable that the tax expenditure amounts and inflation rates in these countries are lower than other countries and the corruption perception index scores are higher. It is noticeable that tax expenditure amounts and inflation rates are lower and corruption perception index scores are higher in these countries than in other countries. The countries with the lowest performance are Indonesia, Russia and Argentina, respectively. When the common characteristics of these countries are examined in terms of analysis, the fact that Russia's tax expenditure variable is extremely high and Argentina's inflation rate is much higher than other countries has caused these countries to fall behind others in terms of tax revenue performance. It is noticeable that Indonesia, which has the lowest tax revenue performance, has the lowest VAT rate among other countries. Turkey ranked ninth in the performance ranking. Turkey is the second country with the highest inflation rate after Argentina. In addition, it is not possible to say that Turkey has a good score in terms of corruption. Therefore, the total tax revenue continues to remain below the standards of developed countries. In order to bring tax revenue levels to the level of developed countries, it seems essential to develop permanent solutions to chronic problems such as corruption and high inflation.

KATKI ORANI BEYANI VE ÇIKAR ÇATIŞMASI BİLDİRİMİ

Sorumlu Yazar <i>Responsible/Corresponding Author</i>		Betül İNAM		
Makalenin Başlığı <i>Title of Manuscript</i>		Yükselen Ekonomilerde Vergi Geliri Performansları Cocoso Yöntemi İle Bir Uygulama		
Tarih <i>Date</i>		16.06.2025		
Makalenin türü (Araştırma makalesi, Derleme vb.) <i>Manuscript Type (Research Article, Review etc.)</i>		Araştırma Makalesi		
Yazarların Listesi / List of Authors				
<i>Sıra No</i>	Adı-Soyadı <i>Name - Surname</i>	Katkı Oranı <i>Author Contributions</i>	Çıkar Çatışması <i>Conflicts of Interest</i>	Destek ve Teşekkür (Varsa) <i>Support and Acknowledgment</i>
1	Betül İNAM	%50	Çıkar çatışması bulunmamaktadır.	-
2	Dilek MURAT	%50	Çıkar çatışması bulunmamaktadır.	-