



Gelişmekte Olan Ülkelerin Sürdürülebilir Kalkınma Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Examination of Sustainable Development Performances of Developing Countries Using Grey Relational Analysis

Sinem ATEŞ*

Özlem USMAN**

DOI: <https://doi.org/10.25204/iktisad.901030>

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:

Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi:

22.03.2021

Kabul Tarihi:

19.05.2021

© 2021 İKTİSAD
Tüm hakları
saklıdır.



Bu çalışmanın amacı, gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarının incelenmesidir. Bu amaçla çalışmada Morgan Stanley Capital International gelişmekte olan piyasalar endeksine dahil olan 25 ülkenin sürdürülebilir kalkınma performansları çevresel, sosyal, yönetim, finansal ve ekonomik olmak üzere beş alt boyut çerçevesinde ele alınmıştır. Söz konusu boyutlar göz önünde bulundurularak toplam 37 kriter belirlenmiştir. Ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarının değerlendirilmesinde Gri İlişkisel Analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre sürdürülebilir kalkınma performansı en yüksek ülkeler Güney Kore, Çek Cumhuriyeti ve Yunanistan olurken, Pakistan, Hindistan ve Filipinler ise sürdürülebilir kalkınma performans sıralamasında son sıralarda yer alan ülkeler olarak belirlenmiştir. Son olarak çalışmada ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarını oluşturan her bir alt boyuta ait performans sıralamalarına da yer verilerek sonuçlar yorumlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, daha yüksek bir finansal ve ekonomik performansın daha yüksek bir sürdürülebilir kalkınma performansını garanti etmediğini, bunun yerine sürdürülebilir kalkınma performansının çevresel, sosyal ve yönetim performansları gibi diğer boyutlara da bağlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma, gelişmekte olan ülkeler, gri ilişkisel analiz.

Abstract

Article Info

Paper Type:

Research Paper

Received:

22.03.2021

Accepted:

19.05.2021

© 2021 JEBUPOR
All rights reserved.



The purpose of this study is to analyze the sustainable development performances of developing countries. For this purpose, the sustainable development performances of 25 countries have been handled within the framework of five sub-dimensions, namely environmental, social, governance, financial and economic, and a total of 37 criteria have been determined considering these dimensions. Based on these dimensions, a total of 37 criteria were determined. To examine the sustainable development performances of the countries on these criteria, the Gray Relational Analysis was utilized. According to the main results, the countries with the highest sustainable development performances are South Korea, Czech Republic, and Greece while Pakistan, India, and the Philippines are determined as the countries having the lowest sustainable development performances. Finally, the performance rankings of the countries according to individual dimensions of the sustainable development performance were also presented and evaluated. Overall findings indicate that a higher financial and economic performance does not guarantee a higher sustainable development performance, instead, sustainable development performance also depends on other dimensions such as environmental, social, and governance performances.

Keywords: Sustainable development, developing countries, grey relational analysis.

Atıf/ to Cite (APA): Ateş, S. ve Usman, Ö. (2021). Gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemiyle değerlendirilmesi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 225-248

* ORCID Dr., Yalova Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, sinem.ates@yalova.edu.tr

** ORCID Dr. Öğr. Üyesi., Yalova Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ozlem.usman@yalova.edu.tr

Extended Abstract

Introduction and Research Questions & Purpose:

The phenomenon of sustainable development has evolved from an approach focusing on environmental issues as well as economic development to a long-term approach that includes social issues and aims a balance between these three dimensions: economic, social, and environmental (Aras et al., 2018a: 48). The concept of sustainability has been frequently discussed in the literature in terms of its definition and scope and it has been suggested that it should include the financial dimension in addition to these three dimensions (Aras and Crowther, 2008: 438). Aras et al. (2018b) stand out with a five-dimensional sustainability assessment covering economic, social, environmental, financial, and governance in recent years. Based on this fact, in this study, the sustainable development performances of developing countries are discussed within the framework of the five-dimensional sustainability performance appraisal model of Aras et al. (2018b). Since the existing studies in the literature evaluating the sustainability performance of countries mostly deal with developed countries and focus only on one or a few dimensions of sustainability performance (Alptekin, 2015; Antanasijević et al., 2017; Aras and Yıldırım, 2020a; 2020b; Taş and Özel, 2017; Erol, 2013; Ömürbek et al., 2017; Ela et al., 2018), this study aims to contribute to the literature by addressing the sustainable development performance of developing countries in all dimensions.

Literature Review:

The literature review of the similar studies indicates that the current studies in the literature mostly focus on the economic dimension of sustainability performance (Koca and Tunca, 2019; Özbek and Demirkol, 2019; Orhan, 2020; Sevgin and Kundakçı, 2017; Eyuboğlu, 2017; Ela et al., 2018....). In these studies, the sample countries are ranked by their economic performances using different analysis methods. Other sustainability dimensions such as environmental, social, governance, and financial have been relatively less studied in the extant literature. Based on our literature review, it is possible to conclude that the number of studies in which the sustainability performance of the countries is assessed including all dimensions is quite inadequate. Additionally, most of these studies have a sample of developed countries. Focusing on developing countries and covering all dimensions of sustainable development performance, this study aims to fill in this gap in the literature.

Methodology:

The sample of this study consists of the countries included in the Morgan Stanley Capital International Emerging Markets Index; namely, Argentina, Brazil, Chile, China, Colombia, Czech Republic, Greece, Hungary, India, Indonesia, South Korea, Kuwait, Malaysia, Mexico, Pakistan, Philippines, Poland, Qatar, Russia, Saudi Arabia, South Africa, Thailand, Turkey, and the United Arab Emirates. The sustainable development performance of these countries has been addressed based on 5 main dimensions (environmental, social, governance, financial and economic) and a total of 37 criteria. The databases frequently used in the literature were preferred in the acquisition of the data on these criteria. Finally, the sample countries were ranked by their sustainable development performances using Grey Relational Analysis.

Results and Conclusions:

The results of this study show that the countries with the best sustainable development performance among the sample countries are South Korea, Czech Republic, and Greece, while Pakistan, India, and the Philippines are the countries with the lowest sustainable development performance. When the environmental, social, governance, financial, and economic performance rankings of the countries with the best and the worst sustainable development performance are examined separately, the most notable result is that the financial or economic performance alone is not sufficient for sustainable development. For example, although the Philippines ranks 7th among the sampling countries in terms of economic performance, since the performance level regarding the other dimensions of sustainable development performance is low, it is in the last place in the sustainable development performance ranking. This situation shows how the examinations of development and/or welfare levels of countries on the basis of only economic indicators such as GDP will be incomplete and inaccurate.

1. GİRİŞ

Günümüzde önemi giderek artan sürdürülebilirlik kavramının tanımlandığı ilk kaynaklardan birisi Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında yayımlanan Bruntland Raporu'dur. Söz konusu raporda esasen "sürdürülebilir kalkınma" kavramına yer verilmiş ve bu kavram "*bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma*" şeklinde tanımlanmıştır (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987: 39). Gerek komisyon gerekse raporlarında yer verdikleri sürdürülebilir kalkınma tanımı, örgütsel ya da işletme düzeyinde bir yaklaşımdan ziyade ülke düzeyinde bir perspektiften yola çıkarak daha geniş çaplı bir sürdürülebilir kalkınmaya işaret etmektedir (Urdu ve Luoma, 2020: 4).

Bruntland Raporu ile daha da yaygınlaşan sürdürülebilirlik olgusu, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Sürdürülebilirlik göstergesi olarak hali hazırda yaygın bir şekilde kullanılan gayri safi milli hasıla, sahip olunan kaynaklar ya da kirlilik düzeyi gibi göstergelerin yetersiz kaldığına dikkat çekilmiştir. Sürdürülebilirlik konusunda daha sağlıklı kararlar verebilmek için farklı sektörel, çevresel, demografik, sosyal ve gelişimsel parametreler arasındaki etkileşimi dikkate alan ve değerlendiren yöntemler çerçevesinde daha kapsamlı sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır (Birleşmiş Milletler, 1992: 346). Bu tip göstergeler vasıtasıyla mevcut karar ve davranışların uzun vadeli etkilerini değerlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma hedefi doğrultusunda kaydedilen gelişmeyi izlemek amaçlanmaktadır (Candice, 2005: 2).

Sürdürülebilir kalkınma olgusu, ekonomik kalkınmanın yanı sıra çevresel konulara da ağırlık veren bir yaklaşımdan zamanla sosyal konuları da içine alan ve ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere bu üç boyut arasında bir denge hedefleyen uzun dönemli bir yaklaşım haline gelmiştir (Aras vd., 2018a: 48). Sürdürülebilirlik kavramı, tanımı ve kapsamı itibariyle literatürde sıklıkla tartışılmış ve bu üç boyuta ilaveten finans boyutunu da içermesi gerektiği öne sürülmüştür (Aras ve Crowther, 2008: 438). Son yıllarda ise Aras vd. (2018b) tarafından öne sürülen ekonomik, sosyal, çevresel, finans ve yönetim olmak üzere beş boyutlu bir sürdürülebilirlik değerlemesi öne çıkmaktadır.

Sürdürülebilirlik konusu, gelişmekte olan ülkeler için gelişmiş ülkelere nazaran daha yeni bir kavram olmasına rağmen küreselleşme ile birlikte finansal piyasalardaki düzenlemeler, tedarik zinciri ilişkileri gibi kanallar vasıtasıyla gelişmekte olan ülkelerin de sıklıkla karşı karşıya kaldığı bir konudur (Garcia-Johnson, 2000: 194). Ayrıca gelişmekte olan ülkeler dünya nüfusunun ve topraklarının çoğunluğunu oluşturduklarından ve gelişmiş ülkelere daha hızlı büyümeye devam ettiklerinden (Kearney, 2012: 162) küresel sürdürülebilirlik için taşıdıkları önem göz ardı edilemez boyuttadır. Gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansı, doğal kaynakların tüketimi, iklim değişikliği, çalışma şartları gibi unsurlar üzerinden küresel bir etkiye sahip olduğundan dünya çapında pek çok farklı paydaş için önem arz etmektedir (Pop, 2013: 239).

Bu bağlamda bu çalışmada gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansları Aras vd.'nin (2018b) beş boyutlu sürdürülebilirlik performans değerlendirme modeli çerçevesinde ele alınmıştır. Ülkelerin sürdürülebilirlik performansını değerlendiren literatürde mevcut diğer çalışmalar, çoğunlukla gelişmiş ülkeleri ele aldığından ve sürdürülebilirlik performansının sadece bir ya da birkaç boyutuna odaklandığından (Alptekin, 2015; Antanasijević vd., 2017; Aras ve Yıldırım, 2020a; 2020b; Taş ve Özel, 2017; Erol, 2013; Ömürbek vd., 2017; Ela vd., 2018) gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansını tüm boyutları ile ele alarak literatüre katkı yapmak amaçlanmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümü şu şekilde düzenlenmiştir: İkinci bölümde ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarını konu alan çalışmalardan örnekler sunulmuştur. Üçüncü bölümde araştırma yöntemi detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan karar kriterleri açıklanmış ve uygulama sonuçları sunulmuştur. Sonuç bölümünde ise çalışmanın temel bulgularına, bu bulgular ışığında geliştirilen önerilere ve çalışmanın kısıtlarına yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR

Ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarını konu alan çalışmalardan Alptekin (2015), Entropi ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak Türkiye'nin gelişmişlik düzeyini Avrupa Birliği üye ülkeleri ile kıyaslayarak analiz etmiş ve analiz sonucunda ülkeleri sürdürülebilir kalkınma göstergeleri açısından sıralamıştır. Çalışmada kriterlerin ağırlıklarını belirlemede ENTROPİ yöntemi kullanılmış, ülkelerin sıralanmasında TOPSIS yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre İsveç ilk sırada yer alan ülke olurken son sırada Hırvatistan yer almaktadır. Türkiye'nin ise sıralamada 20. ülke olduğu belirlenmiştir. Erdin ve Özkaya (2017) tarafından yapılan çalışmada, Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (Association of Southeast Asian Nations – ASEAN) ve Türkiye'nin, Dünya Bankası 2016 Gelişmişlik Raporu'nda yer alan veriler kullanılarak sürdürülebilir çevre, sürdürülebilir ekonomi, sürdürülebilir sosyal gelişim ve sürdürülebilir gelişmişlik bağlamında TOPSIS yöntemi ile analizi yapılmıştır. Söz konusu tüm kriterler yönünden yapılan sıralamada Singapur'un, önemli bir farkla diğer ülkelerden ayrıldığı altı çizilmiştir. Türkiye ise, üçüncü sırada yer almıştır. Antanasijević vd. (2017) de sürdürülebilir kalkınma göstergelerinden yararlanarak 30 Avrupa ülkesinin 2004-2014 yılları arasında PROMETHEE yöntemi ile sürdürülebilirlik performanslarını değerlendirmişler ve çalışmada Çek Cumhuriyeti, Almanya, Macaristan ve İsveç'in, tüm göstergelere göre daha iyi performans sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Sürdürülebilirlik performansını tüm boyutları ile ele alan çalışmaların az sayıda olmasına rağmen tüm boyutları olmasa da birden fazla boyutu ele alarak inceleyen çalışmaları da literatürde görmek mümkündür. Aras ve Yıldırım (2020a) çalışmalarında çevresel-sosyal performans ile kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılanın ilişkisini incelemişlerdir. G20 ülkelerini ele alarak yapılan araştırmada öncelikle çevresel ve sosyal performansa ait göstergelerin ENTROPİ yöntemi kullanılarak ağırlıkları hesaplanmıştır. Daha sonra ülkelerin performans ölçümleri yapılmıştır. Bunun için de çalışmada Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi uygulanmıştır. Son olarak ülkelerin performans puanları ile kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılanın ilişkisi hesaplanmıştır. Ülkelerin sosyo-ekonomik performanslarına göre sıralanmasını konu alan çalışmalardan bazıları faktör analizi yöntemini kullanmıştır. Bu anlamda Atan ve Öztaş (2003) çalışmasında Türkiye ile Avrupa Birliği aday ülkelerinin sosyal ve ekonomik performanslarını karşılaştırmışlardır. Çalışmada ülkeler, ekonomik ve sosyal kriterler bazındaki performanslarına göre, faktör analizi kullanılarak sıralanmıştır. Taş ve Özel (2017) de, Türkiye ve AB'ye üye olan ülkelerin sosyo-ekonomik göstergeler bağlamında gelişmişlik düzeylerini faktör analizi yöntemini kullanarak sıralamıştır. Çalışmada Türkiye'nin en iyi performans gösterdiği alan, araştırma ve eğitim alanı olarak ortaya çıkmıştır. Ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyine göre sıralanmasını konu alan bir diğer çalışma ise Erol (2013) tarafından Türkiye ve Avrupa Birliği'ne üye 28 ülkenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini belirlemek amacıyla yapılan araştırmadır. Çalışmada sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini temsil eden 19 gösterge kullanılarak söz konusu ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksleri hesaplanmıştır. Yapılan araştırmada elde edilen endeks değerlerine göre ülkelerin sıralanmasında Lüksemburg ilk sırada, Türkiye ise son sırada yer almaktadır. Aras ve Yıldırım (2020b) tarafından yapılan çalışmada ise sosyo-ekonomik refah düzeyi endekslerine alternatif teşkil edebilecek bir endeks geliştirilmiştir. 20 göstergeye yer verilerek oluşturulan endeksin etkinliğinin test edilmesi için 2018 yılı verilerinden yararlanılarak ARAS yöntemi uygulanmış ve test G20 ülkeleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Avustralya, Kanada, Amerika, Almanya ve İngiltere en yüksek sosyo-ekonomik refah düzeyine sahip olan ülkeler olurken Türkiye'nin ise son sıralarda yer aldığı görülmüştür. Balešentis, vd. (2011) ülkelerin refah seviyelerini karşılaştırmalı olarak sunduğu çalışmasında refahın çeşitli boyutlarını tanımlayan on iki göstergeden oluşan bir model önermiştir. Çalışmada MULTIMOORA yöntemini uygulayarak Avrupa Birliği ülkelerini refah seviyeleri açısından değerlendirmiş ve en yüksek standarda sahip ülkenin İrlanda olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Türe (2019) ise ülkelerin refah ölçümlerine göre sıralanmasını konu edindiği çalışmada GİA yöntemini kullanmıştır. Yapılan çalışmada 2000-2014 dönemi için OECD Bölgesel Refah veri tabanından elde edilen göstergelerle OECD ülkelerinin refah düzeylerinin

hesaplanması ve analiz sonuçlarına göre sıralanması amacıyla Entropi temelli GİA yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonucunda İzlanda, Avustralya, Norveç refah düzeyi açısından ilk sıralarda yer alırken Türkiye'nin ise son sıralarda olduğu tespit edilmiştir. Ülkelerin yaşam kaliteleri açısından sıralandığı bir çalışma ise Ömürbek vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmada AB ülkeleri, yaşam kaliteleri yönünden incelenmiştir. 2016 yılı verilerinden yararlanılarak hazırlanan çalışmada kriter ağırlıklarının saptanmasında ENTROPİ yöntemi tercih edilmiş, ardından ülkelerin sıralanmasında ARAS ve MOOSRA yöntemleri uygulanmıştır. Uygulanan her iki yöntemde de yaşam kalitesi yönünden en iyi ülkenin Finlandiya olduğu belirlenmiştir.

Sürdürülebilirlik performansının sadece çevresel boyutunu ele alan çalışmalardan Çakın ve Ayçin (2019), AB ülkelerinin ve AB'ye aday ülkelerin çevresel performanslarının ölçümünde ENTROPİ, GİA ve Oransal Analize Dayalı Çok Amaçlı Optimizasyon (MOORA) yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmada kriterler, çevresel performans endeksi 2018 verileri kapsamında belirlenmiş ve ENTROPİ yöntemi ile kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. GİA ve MOORA yöntemleri ile ülkelerin çevresel performans düzeyleri analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlara göre çevresel performans düzeyi en yüksek ülkeler Avusturya, Danimarka ve Fransa olmuştur. Aksu ve Gencer (2018) çalışmalarında Veri Zarflama Analizi yöntemi ile Çevresel Performans Endeksi (EPI) verilerinden yararlanarak OECD ülkelerinin çevresel performanslarını analiz etmişler ve Türkiye'nin de söz konusu ülkeler arasındaki durumunu değerlendirmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çevresel performans yönünden en etkin ülke İzlanda olurken Türkiye ise etkin olmayan ülkeler içerisinde 2. sıradadır. Öte yandan Özkan ve Özcan (2018) da çalışmalarında veri zarflama analizi yöntemini kullanarak OECD ülkelerinin çevresel performanslarını Çevre Performans Endeksi (EPI) verilerini temel alarak 2015 yılı için incelemişlerdir. Çalışmada Türkiye'nin çevresel performans yönünden etkin olan ülkeler arasında yer aldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Sürdürülebilirlik performansının boyutlarından bir diğerini oluşturan yönetim boyutunu ele alan çalışmalardan bazıları kümeleme analizi yöntemini kullanarak ülkelerin yönetim kalitelerini incelemişlerdir. Bu anlamda Canıkalp ve Ünlükaptan (2016) kümeleme analizi yöntemini uygulayarak yönetim kalitesini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında, Dünya Bankası Yönetişim Göstergeleri ile Freedom House veri setini kullanarak 2014 yılı için geçiş ekonomisi ülkelerini iyi ve kötü yönetim düzeyine sahip ülkeler olarak iki ana kümeye ayırmıştır. Çalışmada daha sonra ülkeler yönetim kaliteleri bağlamında yedi ayrı kümede değerlendirilmiştir. Özer vd. (2020) de çalışmalarında yönetim göstergeleri doğrultusunda ülkelerin performanslarını hem toplulaştırılmış hem de ayrıştırılmış şekilde değerlendirmişlerdir. Çalışmada 2017 yılına ait Dünya Bankası Yönetişim Göstergeleri kullanılmış ve 141 ülkenin yönetim performansının değerlendirilmesi için ülkeler yönetim performansları açısından benzerlikleri göz önünde bulundurularak kümelere bölünmüştür. Daha sonra ülkelerin bireysel performans seviyelerinin belirlenmesi için de sentetik endeks yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizlerle yüksek sentetik endeks değeri olan ülkelerin birinci kümede yer alan ülkeler olduğu sonucu elde edilmiştir. Gündoğdu ve Aytakin (2020) ise çalışmasında 1998, 2008 ve 2018 yıllarına ait Dünya Bankası veri tabanından alınan yönetim verilerini kullanarak yönetim bağlamında 187 ülkeyi kümeleme yöntemi ile gruplandırmıştır. Daha sonra ülkelerin performanslarının değerlendirilerek sıralanmasında da ARAS yöntemi kullanılmıştır. Türkiye'nin 2018 yılında ARAS yöntemine göre yapılan sıralamada 114. sırada olduğu tespit edilmiştir.

Sürdürülebilirlik performansının ekonomik boyutunu ele alan çalışmalardan Koca ve Tunca (2019), G20 ülkelerinin Küresel Finansal Kriz'den etkilenme durumlarını analiz ederek ekonomik performanslarını değerlendirmiştir. Çalışmada G20 ülkelere ait çeşitli makro ekonomik veriler 2000-2017 yıllarını içerecek şekilde kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olarak üç dönem halinde incelenmiştir. Söz konusu ülkelerin ekonomik performanslarına göre sıralanması amacıyla GİA yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kriz öncesinde birinci sırada yer alan ABD ve ikinci sırada yer alan Çin'in söz konusu bu sıralamalarının kriz döneminde yer değiştirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca kriz sonrası dönemde ABD altıncı sıraya düşerken Çin'in birinci sırada olan yerini

koruduğu görülmüştür. Özbek ve Demirkol (2019) ise yaptıkları çalışmada 2016 yılına ait ekonomik göstergeleri kullanarak Türkiye ve Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin ekonomik performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada öncelikle AHP yöntemi ile ölçütlerin ağırlıkları belirlenmiş, ardından ülkelerin ekonomik performanslarına göre değerlendirilmesinde ARAS, COPRAS ve GİA yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda en iyi performansa sahip ülke Almanya, en kötü performansa sahip ülke ise Yunanistan olarak tespit edilmiştir. Türkiye ise sıralamada sonlarda yer almıştır. Orhan (2020) Avrupa Birliği ülkelerinin, Avrupa Birliği'ne aday ve potansiyel aday olan ülkelerin 2018 yılına ait makroekonomik performanslarını ARAS yöntemini kullanarak değerlendirmiştir. Yapılan değerlendirmede makroekonomik performans açısından Lüksemburg ilk sırada, Türkiye 26. sırada yer almıştır. Ülkelerin ekonomik performanslarının sıralanmasında TOPSIS yöntemini kullanan çalışma sayısı ise oldukça fazladır. Sevgin ve Kundakcı (2017), Avrupa Birliği'ne üye olan 28 ülke ve Türkiye'yi ekonomik göstergeler doğrultusunda gelişmişlik düzeylerine göre TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile sıralamıştır. Sıralama sonucunda birinci ülke Lüksemburg olurken, Türkiye'nin ise son sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir. Eyüboğlu (2016), Türk Dünyası'nda yer alan ülkelerin makro ekonomik performanslarını 2004-2013 yılları için TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiştir. Çalışmada ele alınan kriterler önce AHP yöntemi ile ağırlıklandırılmış ardından TOPSIS yöntemi ile ülkelerin makro ekonomik performanslarının sıralaması yapılmıştır. Çalışmada Azerbaycan'ın en yüksek performansa sahip ülke olduğu tespit edilmiştir. Ela vd. (2018), Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye'nin 2015 yılına ait makroekonomik performanslarını literatür esas alınarak belirlenen makroekonomik kriterler temelinde TOPSIS yöntemini kullanarak sıralamıştır. Sıralamada en iyi performansa sahip ülke Romanya, en kötü performansa sahip ülke ise Türkiye olarak belirlenmiştir. Masca (2017), 28 Avrupa Birliği ülkesinin makroekonomik performansını değerlendirmek için 2015 yılına ait 4'ü Maastricht kriteri olmak üzere altı makro gösterge kullanarak ülkelerin ekonomik performanslarının sıralanmasında TOPSIS yöntemini uygulamıştır. Çalışmada en iyi ekonomik performansa sahip ülkenin İsveç, en kötü ekonomik performansa sahip ülkenin ise Yunanistan olduğu belirlenmiştir. Ela ve Kurt (2019), sekiz Sahra Altı Afrika ülkesinin 2016 yılına ait makroekonomik performanslarını literatürde kabul gören makroekonomik göstergeleri kullanarak TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Fildişi Sahilleri ve Tanzanya en iyi performansa sahip ülkeler olurken Güney Sudan'ın ise en kötü performansa sahip ülke olduğu görülmüştür. Oğuz vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada Avrupa Birliği'ne beş aday ve iki potansiyel aday ülkenin ekonomik performansları 2017 yılı makro ekonomik verilerinden yararlanarak değerlendirilmiş ve TOPSIS yöntemi ile ülkelerin ekonomik performansları sıralanmıştır. Çalışmada ülkelerin ekonomik performanslarına göre sıralanması için Maastricht kriterleri de göz önünde bulundurulmuş ve çalışmaya dahil edilen ülkeler içerisinde Türkiye performansı en yüksek ülke olarak belirlenmiştir. Belke (2020) ise çalışmasında G7 ülkelerinin 2010-2018 dönemine ait makroekonomik performanslarını karşılaştırmak için CRITIC ve MAIRCA yöntemlerini kapsayan hibrit bir modelden yararlanmıştır. Çalışmada öncelikle performans ölçümü için CRITIC yöntemi ile yıllar itibariyle en yüksek önem ağırlığına sahip kriterler belirlenmiş, ardından MAIRCA yöntemi ile de ülkelerin makroekonomik performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Yapılan sıralamada en yüksek performansa sahip ülke Almanya, en düşük performansa sahip ülke ise İtalya olarak belirlenmiştir.

Özetle konuya ilişkin literatür incelendiğinde mevcut çalışmaların çoğunlukla sürdürülebilirlik performansının ekonomik boyutuna odaklandığı görülmektedir. Çalışmalarda ekonomik boyut farklı analiz yöntemleri kullanılarak ülkelerin performans sıralamalarında ele alınmıştır. Diğer boyutların ise görece daha az çalışıldığı ifade edilebilir. Ülkelerin sürdürülebilirlik performansının tüm boyutları ile ele alındığı çalışma sayısının ise oldukça yetersiz olduğunu söylemek mümkündür.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Deng (1982) tarafından ortaya atılan Gri Sistem Teorisi'nin bir parçası olan Gri İlişkisel Analiz, birden fazla performans kriteri arasındaki karmaşık ilişkileri içeren problemlerin çözümünde kullanılan istatistiksel bir tekniktir. Gri İlişkisel Analiz, verinin az, yetersiz ya da kesin olmadığı durumlarda tercih edilen bir yöntemdir.

Gri ilişkisel analizinin uygulama aşamasında takip edilmesi gereken altı adım aşağıda açıklanmıştır (Deng, 1982; Wu, 2002: 211-212; Hamzaçebi ve Pekkaya, 2011: 9189).

1. Adım: Karar matrisinin hazırlanması

k'nın alternatifleri, l'nin ise kriterleri gösterdiği karar matrisinde $x_i(j)$ kriter bağlamında her bir alternatifin sahip olduğu değeri göstermektedir.

Buna göre

$x_i(j)$ i. alternatifin, j. kriter için sahip olduğu değeri ifade etmektedir.

$$x_i = (x_i(1), \dots, x_i(l)), i=1,2,\dots,k \quad \text{ve} \quad j=1,2,\dots,l \quad (1)$$

Karar matrisi aşağıdaki şekilde hazırlanmaktadır.

$$X_i = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(l) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(l) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_k(1) & x_k(2) & \dots & x_k(l) \end{bmatrix} \quad (2)$$

2. Adım: Referans serisinin oluşturulması ve karşılaştırma matrisinin elde edilmesi

Karar verme probleminde; x_0 faktörleri kıyaslamak için oluşturulacak referans serisini, $x_0(j)$ ise j. kriterin en büyük değerini gösterir. Referans serisinin karar matrisine ilk satır şeklinde ilave edilmesi sonucunda karşılaştırma matrisi elde edilmektedir.

$$x_0 = (x_0(j)) \quad \text{ve} \quad j=1,2,\dots,l \quad (3)$$

3. Adım: Verilerin normalizasyon işlemi ile normalize edilmiş karar matrisinin hazırlanması

Kriterlerin birbirlerinden farklı birimlerle ölçülmesi nedeniyle verilerin normalize edilme işleminin yapılması gereklidir. Verilerin normalize edilme işlemi, serinin amaç fonksiyonunu etkileme yönüne göre 3 farklı şekilde gerçekleştirilmektedir. Aşağıda 3 farklı duruma göre kullanılması gereken formüller yer almaktadır.

a. Seri değerlerinin büyük olması, amaç fonksiyonunu olumlu olarak etkiliyorsa;

Normalizasyon işlemi (4) nolu formülden yararlanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (4)$$

b. Seri değerlerinin küçük olması, amaç fonksiyonunu olumlu olarak etkiliyorsa;

Normalizasyon işlemi (5) nolu formülden yararlanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (5)$$

c. İdeal değer söz konusu ise;

$x_{ob}(j)$, j. kriter için ideal olan değerdir. Karar verme probleminde belirlenmiş olan ideal değeri ifade etmektedir. $x_{ob}(j)$ değeri, $\max_j x_i(j)$ ve $\min_j x_i(j)$ değerleri arasında olmalıdır. Buna göre

seri değerlerinin belirli bir ideal değere ($x_{ob}(j)$) eşit olmasının istenmesi halinde normalizasyon işlemi (6) nolu formülden yararlanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{|x_i(j) - x_{ob}(j)|}{\max_j x_i(j) - x_{ob}(j)} \quad (6)$$

Buna göre normalize edilmiş karar matrisi hazırlanır.

$$X_i^* = \begin{bmatrix} x_1^*(1) & x_1^*(2) & \dots & x_1^*(l) \\ x_2^*(1) & x_2^*(2) & \dots & x_2^*(l) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_k^*(1) & x_k^*(2) & \dots & x_k^*(l) \end{bmatrix} \quad (7)$$

4. Adım: Mutlak değer matrisinin hazırlanması

$\Delta_{0i}(j)$ mutlak değer farkı, (8) no'lu formülden yararlanılarak hesaplanır. Yapılan hesaplama sonucunda mutlak değer matrisi hazırlanır.

$$\Delta_{0i}(j) = |x_o^*(j) - x_i^*(j)| \quad i=1,2,\dots,k \quad \text{ve } j=1,2,\dots,l \quad (8)$$

$$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(l) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(l) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0k}(1) & \Delta_{0k}(2) & \dots & \Delta_{0k}(l) \end{bmatrix} \quad (9)$$

5. Adım: Gri ilişkisel katsayıların oluşturulması

Mutlak değer matrisinde yer alan her bir değer için gri ilişkisel katsayı (10) no'lu formülden yararlanılarak hesaplanır.

Eşitlikte kullanılan ζ parametresi ayırıcı katsayıdır. Ayırıcı katsayı 0 ile 1 arasında değer alabilir ve karar verici tarafından belirlenmektedir. Genellikle 0,5 olarak tercih edilir.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{min} + \zeta \Delta_{max}}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \Delta_{max}} \quad (10)$$

$$\Delta_{max} = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j) \quad \text{ve} \quad \Delta_{min} = \min_i \min_j \Delta_{0i} \quad (11)$$

6. Adım: Gri ilişkisel derecelerin hesaplanması

Kriterlerin önem derecelerinin eşit olması durumunda gri ilişkisel dereceler (12) no'lu formülden yararlanılarak hesaplanır. Γ_{0i} , i. serinin gri ilişki derecesini ifade etmektedir.

$$\Gamma_{0i} = \frac{1}{l} \sum_{j=1}^l \gamma_{0i}(j) \quad \text{ve} \quad i=1,2,\dots,k \quad (12)$$

Kriterlerin önem derecelerinin farklı olması durumunda ise gri ilişkisel dereceler (13) no'lu formülden yararlanılarak hesaplanır. Bu durumda $w_i(j)$, j. kriterin ağırlık derecesini göstermektedir.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^l [w_i(j) \cdot \gamma_{0i}(j)] \quad \text{ve} \quad i=1,2,\dots,k \quad (13)$$

Yapılan hesaplamalara göre en yüksek Γ_{0i} değerine sahip olan alternatif en iyi alternatif olmaktadır. Bu sebeple alternatiflerin Γ_{0i} değerlerine göre sıralaması yapılır.

4. UYGULAMA

4.1. Örneklem ve Veri Tespiti

Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansını değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın örnekleme, Morgan Stanley Capital International gelişmekte olan piyasalar endeksine (*MSCI Emerging Markets Index*) dahil edilen Arjantin, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Macaristan, Hindistan, Endonezya, Güney Kore, Kuveyt, Malezya, Meksika, Pakistan, Filipinler, Polonya, Katar, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Tayland, Türkiye ve Birleşik Arap Emirlikleri olarak belirlenmiştir.

Söz konusu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansı; çevresel, sosyal, yönetim, finansal ve ekonomik olmak üzere 5 ana boyutta ve toplam 37 kriter ile değerlendirilmiştir. Söz konusu kriterlere ilişkin verilerin elde edilmesinde literatürde sıklıkla kullanılan veri tabanları tercih edilmiştir.

Bu çalışmada, ülkelerin çevresel performansını temsil eden kriterler, Yale ve Columbia Üniversiteleri tarafından ortak olarak hazırlanan Çevresel Performans Endeksi (*Environmental Performance Index*) esas alınarak belirlenmiştir. Söz konusu endeks, ülkelerin çevresel performansını, çevresel sağlık ve ekosistem canlılığı olarak 2 temel başlık altında değerlendirmektedir. Çevresel sağlığa ilişkin performans ölçümü; hava kalitesi, sanitasyon ve su kalitesi, ağır metaller ve atık yönetimi kriterlerini içerirken ekosistem canlılığı; biyolojik çeşitlilik ve doğal ortam, ekosistem hizmetleri, balıkçılık, iklim değişikliği, hava kirliliği, tarım ve su kaynakları açısından ülkeleri değerlendirmektedir. Bu çalışma kapsamında, bahsi geçen kriterlerden örneklem ülkelerinin tamamı için verisi olmayan balıkçılık kriteri dışarıda bırakılarak haricinde kalan tüm kriterler değerlendirmeye alınmıştır.

Ülkelerin sosyal performansını temsil eden kriterler ise Sosyal Gelişim Endeksi (*Social Progress Index*) temelinde belirlenmiştir. Sosyal İlerleme Hareketi (*Social Progress Imperative*) tarafından yayımlanan Sosyal Gelişim Endeksi; temel insani ihtiyaçlar, refahın temelleri ve fırsatlar olmak üzere üç temel boyut içermektedir. Temel insani ihtiyaçlar; beslenme ve temel tıbbi bakım, su ve sanitasyon, barınma ve bireysel güvenlik alt kriterlerinden oluşmaktadır. Refahın temelleri boyutunda ise ülkeler; temel eğitim, bilgi ve iletişime erişim, sağlık ve sıhhat ve çevresel kalite kriterlerine göre değerlendirilmektedir. Fırsatlar boyutu ise özlük hakları, kişisel özgürlük ve tercihler, toplumsal kapsayıcılık ve yüksek öğretime erişim açısından değerlendirmeler içermektedir. Sosyal Gelişim Endeksinde yer alan bu değerlendirme kriterlerinden su ve sanitasyon kriteri, Çevresel Performans Endeksinde de yer aldığından, çevresel kalite kriteri yine Çevresel Performans Endeksinde birçok alt kriter ile detaylı olarak irdelendiğinden ve son olarak kişisel özgürlük ve tercihler kriteri de yönetim performansı için kullandığımız Dünya Bankası Yönetişim Göstergelerinden “ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik” kriteri ile örtüştüğünden bu kriterler değerlendirme dışı bırakılmıştır. Haricinde kalan tüm kriterler ülkelerin sosyal performansını temsil eden kriterler olarak belirlenmiştir.

Ülkelerin yönetim performanslarını temsil eden kriterler ise Dünya Bankası Yönetişim Göstergeleri veri tabanından elde edilen ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik, politik istikrar ve şiddetin yokluğu, hükümet etkinliği, düzenleyici kalitesi, hukukun üstünlüğü ve yolsuzluğun kontrolü olarak ele alınmıştır.

Finansal performans kriterlerinin belirlenmesinde, Uluslararası Para Fonu (*International Monetary Found-IMF*) tarafından geliştirilen Finansal Gelişmişlik Endeksi'nden (*Financial Development Index*) faydalanılmıştır. Bu endeks, finansal kurumlar ve finansal piyasalar olmak üzere iki ana boyut ve her bir boyutun altında derinlik, erişilebilirlik ve verimlilik kriterlerini içermektedir. Bu çalışma kapsamında da bahsi geçen kriterler finansal performansı temsilen kullanılmıştır.

Son olarak ülkelerin ekonomik performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan kriterler ise IMF'nin Dünya Ekonomik Görünüm veri tabanında yer alan kişi başı gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH),

GSYH büyüme oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı, cari işlemler dengesi/GSYH ve kamu net borç dengesi/GSYH oranları olarak belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında kullanılan tüm sürdürülebilir kalkınma performans boyutları ve boyutlara ilişkin alt kriterler Tablo 1’de özetlenmiştir. Kriterlere ait mevcut en güncel değerler kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Sürdürülebilir Kalkınma Performans Boyutları ve Kriterleri

Sürdürülebilir Kalkınma Performans Boyutları	Alt Kriterler	Kriterlerin Yönleri	Veri Kaynağı / Yılı
Çevresel Performans	Hava kalitesi (Ç1)	Maksimum	Çevresel Performans Endeksi / 2020
	Sanitasyon ve su kalitesi (Ç2)	Maksimum	
	Ağır metaller (Ç3)	Maksimum	
	Atık yönetimi (Ç4)	Maksimum	
	Biyolojik çeşitlilik ve doğal ortam (Ç5)	Maksimum	
	Ekosistem hizmetleri (Ç6)	Maksimum	
	İklim değişikliği (Ç7)	Maksimum	
	Hava kirliliği (Ç8)	Maksimum	
	Tarım (Ç9)	Maksimum	
	Su kaynakları (Ç10)	Maksimum	
Sosyal Performans	Beslenme ve temel tıbbi bakım (S1)	Maksimum	Sosyal Gelişim Endeksi / 2020
	Barınma (S2)	Maksimum	
	Bireysel güvenlik (S3)	Maksimum	
	Temel eğitim (S4)	Maksimum	
	Bilgi ve iletişime erişim (S5)	Maksimum	
	Sağlık ve sıhhat (S6)	Maksimum	
	Özlük hakları (S7)	Maksimum	
	Toplumsal kapsayıcılık (S8)	Maksimum	
	Yüksek öğretime erişim (S9)	Maksimum	
Yönetişim Performansı	İfade özgürlüğü ve hesap verebilirlik (Y1)	Maksimum	Dünya Bankası Yönetişim Göstergeleri / 2019
	Politik istikrar ve şiddetin yokluğu (Y2)	Maksimum	
	Hükümet etkinliği (Y3)	Maksimum	
	Düzenleyici kalitesi (Y4)	Maksimum	
	Hukukun üstünlüğü (Y5)	Maksimum	
	Yolsuzluğun kontrolü (Y6)	Maksimum	
Finansal Performans	Finansal kurumların erişilebilirliği (F1)	Maksimum	Finansal Gelişmişlik Endeksi / 2018
	Finansal kurumların derinliği (F2)	Maksimum	
	Finansal kurumların verimliliği (F3)	Maksimum	
	Finansal piyasaların erişilebilirliği (F4)	Maksimum	
	Finansal piyasaların derinliği (F5)	Maksimum	
	Finansal piyasaların verimliliği (F6)	Maksimum	
Ekonomik Performans	Kişi başı GSYH (E1)	Maksimum	Dünya Ekonomik Görünüm Veri Tabanı / 2019
	GSYH büyüme oranı (E2)	Maksimum	
	Enflasyon oranı (E3)	Minimum	
	İşsizlik oranı (E4)	Minimum	
	Cari işlemler dengesi/GSYH (E5)	Maksimum	
	Kamu net borç dengesi/GSYH (E6)	Maksimum	

4.2. Analiz ve Bulgular

Gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarını değerlendirmek amacı ile “Araştırma Yöntemi” bölümünde detaylı olarak izah edilen GİA adımları, Tablo 1’deki 37 alt kritere ait veriler için sırasıyla uygulanmıştır.

Birinci adımda, MSCI geliştirmekte olan piyasalar endeksine dahil edilen 25 ülkenin, çevresel, sosyal, yönetim, finansal ve ekonomik performanslarını temsil eden Tablo 1’deki 37 alt kritere ait verileri, yine Tablo 1’de belirtilen ilgili kaynaklardan toplanarak karar matrisi oluşturulmuştur. Söz konusu karar matrisi Ek-1’deki tabloda sunulmuştur.

Karar matrisinin ilk satırına referans serinin eklenmesi suretiyle gerçekleştirilen ikinci adım sonucu oluşan tabloya sayfa kısıtı göz önünde bulundurularak yer verilmemiş, Ek-2’deki tabloda, üçüncü adım sonucu oluşan Normalize Matris sunulmuştur. Normalize matris oluşturulurken enflasyon ve işsizlik oranları kriterlerinin küçük olması amaç fonksiyonunu olumlu olarak etkilediğinden Araştırma Yöntemi bölümünde izah edilen (5) no’lu formül, diğer tüm kriterler için ise (4) no’lu formül kullanılmıştır.

Dördüncü adımda, (8) no’lu formül kullanılarak mutlak değer farkları hesaplanmış ve bu farkları içeren mutlak değer matrisi hazırlanmıştır. Mutlak değer matrisi, Ek-3’teki tabloda sunulmuştur.

Beşinci adımda, (10) no’lu formülden yararlanılarak ve formül içerisindeki katsayı 0,5 alınarak mutlak değer matrisinde yer alan her bir değer için gri ilişkisel katsayılar hesaplanmış ve Ek-4’te sunulan değerler elde edilmiştir.

Sürdürülebilirlik performansının alt boyutlarını temsilen bu araştırmada kullanılan kriterlerin birbirlerine kıyasla önem dereceleri hususunda literatürde mevcut bir önerme olmadığından söz konusu kriterlerin önem dereceleri eşit olarak kabul edilmiş ve altıncı ve son adımda, gri ilişkisel derecelerin hesaplanması için kriterlerin önem derecelerinin eşit olması durumunda kullanılan (12) no’lu formülden yararlanılmıştır. Nihayetinde Tablo 2’deki gri ilişki dereceleri elde edilmiştir.

Tablo 2: Gri İlişki Dereceleri

Ülke	Çevresel Performans Gri İlişki Derecesi	Sosyal Performans Gri İlişki Derecesi	Yönetişim Performansı Gri İlişki Derecesi	Finansal Performans Gri İlişki Derecesi	Ekonomik Performans Gri İlişki Derecesi	Sürdürülebilirlik Performansı Gri İlişki Derecesi
Arjantin	0,57	0,71	0,49	0,41	0,41	0,54
Brezilya	0,55	0,60	0,46	0,61	0,49	0,55
Şili	0,60	0,75	0,87	0,49	0,53	0,65
Çin	0,44	0,54	0,45	0,73	0,64	0,55
Kolombiya	0,56	0,60	0,48	0,44	0,53	0,53
Çek Cumhuriyeti	0,74	0,84	0,87	0,59	0,62	0,74
Yunanistan	0,73	0,83	0,64	0,52	0,54	0,68
Macaristan	0,69	0,70	0,65	0,45	0,62	0,63
Hindistan	0,38	0,43	0,48	0,47	0,55	0,45
Endonezya	0,44	0,52	0,46	0,45	0,60	0,49
Güney Kore	0,78	0,95	0,86	0,79	0,64	0,81
Kuveyt	0,53	0,69	0,50	0,57	0,77	0,61
Malezya	0,52	0,63	0,64	0,67	0,63	0,61
Meksika	0,54	0,58	0,42	0,44	0,55	0,51
Pakistan	0,44	0,35	0,34	0,43	0,51	0,41
Peru	0,48	0,59	0,50	0,45	0,56	0,52
Filipinler	0,44	0,48	0,44	0,47	0,64	0,49
Polonya	0,67	0,78	0,72	0,53	0,62	0,67
Katar	0,49	0,60	0,69	0,58	0,80	0,62
Rusya	0,53	0,62	0,39	0,57	0,61	0,55
Sudi Arabistan	0,51	0,55	0,49	0,44	0,61	0,52
Güney Afrika	0,51	0,53	0,57	0,63	0,44	0,53
Tayland	0,50	0,55	0,48	0,70	0,67	0,57
Türkiye	0,51	0,58	0,43	0,56	0,47	0,51
Birleşik Arap Emirlikleri	0,62	0,55	0,79	0,53	0,72	0,63

Tablo 2’de yer alan gri ilişki dereceleri yardımıyla hesaplanan performans sıralamaları ise Tablo 3’te sunulmuştur. Tablo 3’ün son sütununda yer alan sıralamalar incelendiğinde gelişmekte olan ülkelere ilişkin araştırma örnekleminde, sürdürülebilir kalkınma performansı en yüksek olan ilk 3 ülkenin; Güney Kore, Çek Cumhuriyeti ve Yunanistan olduğu görülmektedir. Öte yandan araştırma örnekleminde sürdürülebilir kalkınma performansı en kötü olan ülkeler ise Pakistan, Hindistan ve Filipinler olarak göze çarpmaktadır. Türkiye de 21. sırada yer almakta olup gelişmekte olan ülkeler arasında sürdürülebilir kalkınma performansı düzeyi düşük olan ülkeler arasındadır. Gerek sürdürülebilir kalkınma performansı en iyi gerekse en kötü olan ülkelerin söz konusu durumlarının sürdürülebilir kalkınma performansını oluşturan alt boyutların hangisi ya da hangilerinden kaynaklandığını görebilmek için Tablo 3’te ülkelerin her bir sürdürülebilir kalkınma performansı boyutuna ilişkin GİA sıralamalarına da yer verilmiştir.

Tablo 3: Ülkelerin Sürdürülebilir Kalkınma Performansı Sıralamaları

Ülke	Çevresel Performans Sıralaması	Sosyal Performans Sıralaması	Yönetişim Performans Sıralaması	Finansal Performans Sıralaması	Ekonomik Performans Sıralaması	Sürdürülebilirlik Performans Sıralaması
Güney Kore	1	1	3	1	6	1
Çek Cumhuriyeti	2	2	2	7	11	2
Yunanistan	3	3	8	14	18	3
Polonya	5	4	5	13	9	4
Şili	7	5	1	15	19	5
Macaristan	4	7	7	20	10	6
Birleşik Arap Emirlikleri	6	17	4	12	3	7
Katar	19	13	6	8	1	8
Kuveyt	12	8	11	10	2	9
Malezya	14	9	9	4	8	10
Tayland	18	18	17	3	4	11
Rusya	13	10	24	9	13	12
Çin	21	20	20	2	5	13
Brezilya	10	12	19	6	22	14
Arjantin	8	6	13	25	25	15
Güney Afrika	16	21	10	5	24	16
Kolombiya	9	11	16	22	20	17
Suudi Arabistan	15	19	14	21	12	18
Peru	20	14	12	18	15	19
Meksika	11	15	23	23	17	20
Türkiye	17	16	22	11	23	21
Endonezya	23	22	18	19	14	22
Filipinler	22	23	21	16	7	23
Hindistan	25	24	15	17	16	24
Pakistan	24	25	25	24	21	25

Tablo 3’ten de görüldüğü üzere genel sürdürülebilir kalkınma performansı açısından 1. sırada olan Güney Kore, çevresel, sosyal ve finansal performans boyutlarında da 1. sırada yer almaktadır. Öte yandan yönetim performans sıralamasında 3., ekonomik performans açısından ise 6. ülke olan Güney Kore’nin bu boyutlarda da gelişmekte olan ülkeler arasında iyi bir konumda olduğu söylenebilir. Sürdürülebilir kalkınma performansı sıralamasında 2. sırada yer alan Çek Cumhuriyeti’nin ise bu başarıyı finansal ve ekonomik göstergelerinden ziyade çevresel, sosyal ve yönetim performansı ile elde ettiği görülmektedir. Yunanistan da benzer şekilde finansal ve ekonomik performans açısından üst sıralarda yer almasa da çevresel, sosyal ve yönetim performansı açısından başarılı bir ülke olarak göze çarpmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma performansı en kötü olan ülkelerin durumları Tablo 3’ten incelendiğinde Pakistan’ın tüm sürdürülebilir kalkınma performans boyutlarında son sıralarda yer aldığı görülmektedir. Hindistan ise yönetim, finansal ve ekonomik boyutlarda diğer boyutlara nazaran daha iyi performansa sahip olsa da çevresel ve sosyal performans açısından Pakistan ile son

sıraları paylaşmaktadır. Filipinler ise ekonomik performans açısından gelişmekte olan ülkeler arasında üst sıralarda olmasına rağmen özellikle çevresel, sosyal ve yönetim boyutlarındaki düşük performansı nedeniyle genel sürdürülebilir kalkınma performansı açısından diğer ülkelerin gerisinde kalmaktadır.

Türkiye'nin durumu incelendiğinde ise özellikle ekonomik ve yönetim performansı açısından diğer gelişmekte olan ülkelere göre düşük bir performansa sahip olduğu söylenebilir. Finansal performans açısından orta sıralarda yer alan Türkiye, çevresel ve sosyal performans boyutlarında ise yine ortalamanın altında kalmaktadır.

5. SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerin dünya nüfusunun ve topraklarının çoğunluğunu oluşturdukları ve gelişmiş ülkelere daha hızlı büyüdükleri (Kearney, 2012: 162) gerçeği göz önünde bulundurulduğunda bu ülkelerin küresel sürdürülebilir kalkınma hedefindeki paylarının da kritik bir öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Zira gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansı, doğal kaynakların tüketimi, iklim değişikliği, çalışma şartları gibi pek çok unsur üzerinden küresel çapta pek çok farklı paydaşı etkilemektedir (Pop, 2013: 239).

Gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarının taşıdığı bu önemden yola çıkarak bu çalışmada, MSCI gelişmekte olan piyasalar endeksine dahil edilen 25 ülkenin sürdürülebilir kalkınma performansını değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda örneklem ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma performansları; çevresel, sosyal, yönetim, finansal ve ekonomik boyutları kapsayacak şekilde gri ilişkisel analiz yöntemi ile sıralanmıştır.

Analiz sonucunda örneklem ülkeleri arasında en iyi sürdürülebilir kalkınma performansına sahip ülkelerin Güney Kore, Çek Cumhuriyeti ve Yunanistan olduğu öte yandan, Pakistan, Hindistan ve Filipinler'in ise sürdürülebilir kalkınma performansı en düşük ülkeler olduğu görülmüştür. Sürdürülebilir kalkınma performansı en iyi ve en kötü olan ülkelerin, bu performansını oluşturan çevresel, sosyal, yönetim, finansal ve ekonomik performans sıralamaları ayrı ayrı incelendiğinde ise ulaşılan en önemli sonuç, finansal ya da ekonomik performansın sürdürülebilir bir kalkınma için tek başına yeterli olmadığıdır. Örneğin Filipinler ekonomik performans açısından örneklem ülkeleri arasında 7. sırada olmasına rağmen sürdürülebilir kalkınma performansını oluşturan diğer boyutlara ilişkin performans düzeyi düşük olduğundan sürdürülebilir kalkınma performans sıralamasında son sıralarda yer almaktadır. Bu durum ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, refah düzeyleri gibi incelemelerin sadece GSYH gibi ekonomik göstergeler temelinde yapıldığında ne kadar eksik ve hatalı olacağını göstermektedir.

Çalışma sonuçlarından hareketle sürdürülebilir kalkınma olgusunun sadece ekonomik ya da finansal göstergelerden ibaret olmayıp birçok boyutu içinde barındırdığı dolayısıyla ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performanslarını değerlendirirken tüm bu boyutların ele alınması gerektiği söylenebilir. Gerek ilgili otoriteler gerekse araştırmacılar için önem arz eden bu sonuç, gelişmekte olan ülkeler için de sürdürülebilir kalkınma hedefinin, sadece ekonomik göstergelerin geliştirilmesiyle değil aynı zamanda çevresel, sosyal ve yönetim performansını oluşturan kriterlerde de iyileşme sağlayarak mümkün olabileceği anlamına gelmektedir.

Çalışmada ülkelerin sürdürülebilir kalkınma performansı için en güncel veriler üzerinden değerlendirme yapılmış fakat yıllar içerisindeki değişim göz ardı edilmiştir. Çalışmanın bir kısıtı olarak değerlendirilebilecek bu durum, ileriki çalışmalarda dikkate alınarak analizler daha geniş bir örneklem periyodu üzerinde gerçekleştirilebilir. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerin performans değerlendirmelerinin bir arada yapıldığı çalışmalar da ilgili literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aksu, E. Ö. ve Gencer, C. T. (2018). Veri zarflama analizi ile OECD ülkelerinin çevre performansının incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 18. EYİ Özel Sayısı, 191-206. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.353933>
- Alptekin, N. (2015, 10-12 September). Ranking of EU countries and Turkey in terms of sustainable development indicators: An integrated approach using entropy and TOPSIS methods, In *The 9th International Days of Statistics and Economics* (p. 22-32). Prague, Czech Republic
- Antanasijević, D., Pocajt, V., Ristić, M. ve Perić-Grujić, A. (2017). A differential multi-criteria analysis for the assessment of sustainability performance of European countries: Beyond country ranking. *Journal of Cleaner Production*, 165, 213-220
- Aras, G. ve Crowther, D. (2008). Governance and sustainability: An investigation into the relationship between corporate governance and corporate sustainability. *Management Decision*, 46(3): 433-448. <https://doi.org/10.1108/00251740810863870>
- Aras, G., Tezcan, N. ve Furtuna, Ö. K. (2018a). Çok boyutlu kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımı ile Türk bankacılık sektörünün değerlendirilmesi: Kamu-özel banka farklılaşması. *Ege Akademik Bakış*, 18(1), 47-61. <https://doi.org/10.21121/eab.2018131895>
- Aras, G., Tezcan, N. ve Furtuna, Ö. K. (2018b). Multidimensional comprehensive corporate sustainability performance evaluation model: Evidence from an emerging market banking sector. *Journal of Cleaner Production*, 185, 600-609
- Aras, G. ve Yıldırım, F. M. (2020a). Is there a relationship between environmental social performance and GDP per capita? Evidence from the G-20 countries. *Öneri Dergisi*, 15(54), 463-479. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.771661>
- Aras, G. ve Yıldırım, F. M. (2020b). Sosyo-ekonomik refah düzeyinin belirlenmesinde alternatif bir endeks çalışması: ARAS yöntemi ile G-20 ülkeleri uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 11(3), 735-751. <https://doi.org/10.20409/berj.2020.279>
- Atan, M. ve Özağ, F. (2003). Avrupa Birliği'nin genişleme sürecinde Türkiye ve diğer aday ülkelerin ekonomik / sosyal performanslarının karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 9-27
- Balešentis, T., Balešentis, A. ve Brauers, W. K. M. (2011). Multi-objective optimization of well-being in the European Union member states. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 24(4), 1-15. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2011.11517485>
- Belke, M. (2020). CRITIC ve MAIRCA yöntemleriyle G7 ülkelerinin makroekonomik performansının değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Prof. Dr. Sabri ORMAN Özel Sayısı, 120-139
- Birleşmiş Milletler. (1992, 3-14 Haziran). Çevre ve Kalkınma Konferansı. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- Candice, S. (2005). Measuring sustainable development. OECD statistics brief. <https://www.oecd.org/sdd/35407580.pdf>
- Canikalp E. ve Ünlükaplan İ. (2016). Geçiş ekonomilerinde yönetim kalitesinin kümeleme analizi ile belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(3), 1-14. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/32038/353178>
- Çakın, E. ve Ayçın, E. (2019). Ülkelerin çevresel performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ve bulanık mantık tabanlı bir yaklaşım ile bütünleşik olarak değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(3), 631-656. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.476373>
- Deng, J. L. (1982). Control problem of grey system, *System and Control Letters*, 5, 288-294
- Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu. (1987). Our common future. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Ela, M. ve Kurt, H. S. (2019). Comparison of macroeconomic performances of Sub-Saharan African countries with TOPSIS method. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(3), 547-555. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/49667/475131>

- Ela, M., Doğan, A. ve Uçar, O. (2018). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin makroekonomik performanslarının TOPSIS yöntemi ile karşılaştırılması. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 129-143
- Erdin, C. ve Özkaya, G. (2017). ASEAN ülkeleri ve Türkiye'nin TOPSIS yöntemiyle sürdürülebilir gelişmişlik endeksi çerçevesinde performans değerlendirilmesi. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 150-163. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ysbed/issue/31709/318183>
- Erol, E. D. (2013). Türkiye ve Avrupa Birliği üyesi ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırmalı analizi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1), 198-208. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sobiadsbd/issue/11355/135740>
- Eyüboğlu, K. (2016). Comparison of developing countries' macro performances with AHP and TOPSIS method. *Çankırı Karatekin University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 6(1), 131-146. <https://doi.org/10.18074/cnuibf.278>
- Garcia-Johnson, R. (2000). *Exporting environmentalism: US multinational chemical corporations in Brazil and Mexico*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Gündoğdu, H. ve AYTEKİN, A. (2020). Yönetişim göstergeleri bağlamında ülkelerin kümeleme analizi ve Aras ile değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (66), 301-318. <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/57463/786260>
- Hamzaçebi, C. ve Pekkaya, M. (2011). Determining of stock investments with grey relational analysis. *Expert Systems With Applications*, 38(8), 9186-9195
- Kearney, C. (2012). Emerging markets research: Trends, issues and future directions. *Emerging Markets Review*, 13(2), 159-183. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.01.003>
- Koca, E. B. ve Tunca, M. Z. (2019). G20 Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 348-357. <https://doi.org/10.20875/makusobed.541005>
- Masca, M. (2017). Economic performance evaluation of European Union countries by TOPSIS method. *North Economic Review*, 1(1), 83-94.
- Oğuz, S., Çetiner, Ö. ve Yalçıntaş, D. (2020). Avrupa Birliği'ne aday ve potansiyel aday ülkelerin ekonomik göstergelerinin TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 17-28. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cagsbd/issue/58680/816707>
- Orhan, M. (2020). Avrupa Birliği ülkeleri ile Avrupa Birliği üyeliğine aday olan ülkelerin makroekonomik performanslarının Aras yöntemi ile kıyaslanması. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10(1), 115-129. <https://dergipark.org.tr/en/pub/johut/issue/54220/733076>
- Ömürbek, N., Hande, E. ve Okan, D. (2017). Entropi-Aras ve Entropi-Moosra yöntemleri ile yaşam kalitesi açısından AB ülkelerinin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 2948
- Özbek, A. ve Demirkol, İ. (2019). Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye'nin ekonomik göstergelerinin karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 71-91. <https://doi.org/10.18657/yonveek.418796>
- Özer, M. A., Koçak, D. ve Türe, H. (2020). Yönetişim göstergeleri doğrultusunda ülkelerin performanslarının değerlendirilmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 25-53
- Özkan, M. ve Özcan, A. (2018). Veri zarflama analizi (VZA) ile seçilmiş çevresel göstergeler üzerinden bir değerlendirme: OECD performans incelemesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 485-508. <https://dergipark.org.tr/en/pub/comuybd/issue/40668/442329>
- Pop, D. S. (2013). Emerging economies and sustainable development. *SEA: Practical Application of Science*, 1(2), 232-241.
- Sevgin, H. ve Kundakcı, N. (2017). TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerin ve Türkiye'nin ekonomik göstergelere göre sıralanması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3), 87-108. <https://doi.org/10.18037/ausbd.417281>

- Taş, Ç. K. ve Özel S. Ö. (2017). Faktör analizi yöntemi ile Türkiye ve Avrupa Birliği üyesi ülkelerin sosyo-ekonomik göstergeler bakımından gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), 60-77
- Türe, H. (2019). OECD ülkeleri için refah ölçümü: Gri ilişkisel analiz uygulaması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 310-327. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ahbvuibfd/issue/48208/568310>
- Urdan, M. S. ve Luoma, P. (2020). Designing effective sustainability assignments: How and why definitions of sustainability impact assignments and learning outcomes. *Journal of Management Education*, 44(6), 794-821. <https://doi.org/10.1177/1052562920946798>
- Wu, H. H. (2002). A comparative study of using grey relational analysis in multiple attribute decision making problems. *Quality Engineering*, 15(2), 209-217. <http://dx.doi.org/10.1081/QEN-120015853>

EKLER

Ek-1: Karar Matrisi

Ülke	Çevresel Performans										Sosyal Performans									
	Ç1	Ç2	Ç3	Ç4	Ç5	Ç6	Ç7	Ç8	Ç9	Ç10	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	
Arjantin	56,90	64,70	73,10	44,60	49,10	29,40	60,20	59,30	78,40	5,90	94,33	95,49	65,33	88,50	85,67	69,55	88,36	63,14	75,53	
Brezilya	50,00	46,10	58,90	65,80	78,10	27,90	51,70	54,00	65,00	49,30	93,45	95,74	51,94	79,27	80,66	65,61	73,53	45,45	63,41	
Şili	56,10	68,10	97,80	65,70	65,30	27,50	54,30	34,60	40,20	71,90	96,94	96,44	73,12	84,95	86,31	75,95	92,16	59,45	77,46	
Çin	27,10	59,40	37,60	51,80	19,00	34,30	46,30	58,60	49,50	9,40	95,85	82,73	65,46	82,90	71,61	65,77	29,21	27,79	73,96	
Kolombiya	49,10	55,80	61,90	100,00	76,80	36,40	55,40	52,50	22,30	25,60	92,67	96,46	52,28	78,86	81,96	73,82	67,02	41,42	61,89	
Çek Cumhuriyeti	58,80	76,40	76,40	89,50	85,70	26,70	76,30	100,00	58,70	60,80	98,28	95,88	88,80	99,01	83,55	80,11	92,34	60,51	77,26	
Yunanistan	67,50	98,20	69,40	83,00	72,60	43,90	66,50	78,90	52,60	81,70	98,26	96,53	80,96	88,43	83,78	82,17	88,57	71,04	83,25	
Macaristan	42,80	62,20	68,20	89,20	82,00	28,20	71,30	96,90	73,10	53,80	97,10	94,79	79,28	93,00	77,32	68,20	82,49	52,15	69,03	
Hindistan	13,40	19,40	21,00	16,10	33,70	33,80	45,00	37,10	34,70	2,20	75,50	67,93	63,05	64,41	64,81	49,73	68,30	35,39	56,42	
Endonezya	26,80	28,40	34,60	49,80	56,30	20,30	54,40	40,40	51,80	0,00	80,38	85,91	77,73	74,50	71,58	52,74	72,31	42,98	59,05	
Güney Kore	71,70	90,70	89,40	96,70	62,60	32,20	62,60	100,00	51,70	76,80	98,26	96,91	93,55	94,57	97,70	88,45	93,30	60,22	86,41	
Kuveyt	55,00	67,40	56,80	0,00	66,00	48,40	49,70	81,70	44,90	43,10	97,55	94,45	73,63	81,53	90,77	87,01	67,51	38,58	62,55	
Malezya	50,30	57,60	62,10	81,40	55,10	12,80	52,80	41,20	63,40	12,40	91,11	92,37	76,86	93,76	85,31	66,69	69,46	41,10	65,97	
Meksika	40,80	52,80	45,70	74,30	72,90	32,50	65,20	71,40	38,80	31,60	92,17	90,79	53,07	81,19	76,27	64,77	75,38	55,48	58,96	
Pakistan	9,90	17,40	23,00	31,10	46,10	80,90	50,60	58,80	35,10	0,10	68,07	60,47	50,89	47,23	46,46	41,62	44,09	24,07	45,27	
Peru	46,00	43,00	68,20	30,00	59,50	37,00	41,30	41,00	37,10	46,40	91,09	90,30	64,73	78,85	78,50	73,45	81,56	47,14	58,34	
Filipinler	30,40	39,00	48,00	17,40	56,60	31,90	42,80	68,40	44,10	0,70	79,93	69,08	55,03	82,19	75,74	48,26	76,28	36,16	57,67	
Polonya	44,70	71,70	65,30	91,10	89,00	27,10	65,40	89,60	57,40	60,90	97,26	95,19	87,28	94,54	84,96	74,28	84,17	60,12	77,05	
Katar	48,60	66,50	59,20	60,20	41,30	0,00	12,10	64,40	26,60	70,00	95,28	90,40	80,46	85,72	78,23	81,42	41,32	22,92	52,80	
Rusya	54,10	55,40	72,20	3,20	54,10	28,60	59,90	81,00	60,50	18,50	95,55	92,91	56,30	93,75	76,55	62,82	50,04	35,71	81,73	
Sudi Arabistan	37,40	59,30	35,40	61,40	38,80	96,90	37,50	34,70	64,30	11,80	94,72	89,84	57,78	84,38	76,76	73,49	21,33	10,62	68,54	
Güney Afrika	28,90	24,60	58,80	77,00	63,20	20,60	62,80	69,70	54,40	21,70	80,81	86,30	50,60	80,44	74,46	56,55	82,12	55,82	57,75	
Tayland	40,60	55,80	81,60	32,90	53,00	24,30	52,50	78,70	33,10	2,00	90,93	91,15	59,99	79,14	70,95	74,47	51,26	43,91	64,86	
Türkiye	49,50	52,60	61,50	48,50	15,10	37,10	49,30	84,00	57,40	30,40	95,34	93,23	61,76	69,75	74,07	71,61	35,74	26,71	79,92	
Birleşik Arap Emirlikleri	48,60	67,20	54,30	26,80	80,90	100,00	38,90	83,40	13,70	76,80	94,51	88,00	69,32	84,74	83,93	60,06	43,42	27,10	63,65	

Ek-1 (Devam): Karar Matrisi

Ülke	Yönetişim Performansı						Finansal Performans						Ekonomik Performans					
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Arjantin	66,50	43,33	49,04	33,65	37,02	53,37	0,42	0,19	0,50	0,58	0,08	0,12	9,890,31	-2,10	53,50	9,80	-0,90	-4,50
Brezilya	58,62	24,76	43,75	48,08	47,60	42,31	0,69	0,49	0,56	0,40	0,44	1,00	8,751,38	1,10	3,70	11,90	-2,80	-6,00
Şili	81,28	54,76	81,73	84,13	82,69	83,17	0,38	0,64	0,67	0,41	0,45	0,21	14,772,11	1,10	2,30	7,20	-3,80	-2,60
Çin	6,40	38,10	71,63	42,79	45,19	43,27	0,48	0,96	0,66	0,74	0,84	0,71	10,286,58	6,10	2,90	3,60	1,00	-6,30
Kolombiya	55,17	15,71	55,77	66,35	38,46	48,08	0,36	0,31	0,64	0,54	0,21	0,16	6,423,18	3,30	3,50	10,50	-4,20	-2,50
Çek Cumhuriyeti	77,83	80,48	78,37	86,54	81,73	68,75	0,50	0,29	0,81	0,06	0,18	0,94	23,538,52	2,30	2,90	2,00	-0,40	0,30
Yunanistan	77,34	57,14	66,83	70,67	60,58	56,25	0,52	0,29	0,73	0,64	0,41	0,37	19,569,53	1,90	0,50	17,30	-2,10	0,60
Macaristan	54,68	71,43	70,19	72,60	68,27	57,69	0,44	0,27	0,57	0,57	0,14	0,41	16,469,61	4,90	3,40	3,40	-0,80	-2,00
Hindistan	57,64	21,43	59,62	48,56	52,40	47,60	0,26	0,28	0,57	0,21	0,52	0,69	2,097,78	4,20	4,80	5,27	-0,90	-8,20
Endonezya	52,71	28,10	60,10	51,44	42,31	37,98	0,43	0,15	0,70	0,36	0,25	0,26	4,196,67	5,00	2,80	5,30	-2,70	-2,20
Güney Kore	72,91	61,43	88,46	82,21	86,06	76,92	0,68	0,81	0,79	0,54	0,77	1,00	31,846,22	2,00	0,40	3,80	3,60	0,40
Kuveyt	29,06	54,29	52,88	57,69	61,06	50,96	0,50	0,21	0,78	0,20	0,66	0,64	28,499,79	0,40	1,10	2,41	9,40	5,40
Malezya	43,35	50,95	79,33	73,56	73,08	62,50	0,33	0,78	0,81	0,57	0,82	0,41	11,193,02	4,30	0,70	3,30	3,40	-3,70
Meksika	45,32	20,95	45,67	59,62	27,40	22,60	0,43	0,24	0,59	0,45	0,29	0,29	9,862,44	-0,30	3,60	3,50	-0,30	-2,30
Pakistan	23,15	3,33	25,96	27,40	26,44	21,15	0,16	0,07	0,76	0,00	0,13	0,36	1,348,68	1,90	6,70	4,10	-4,90	-9,00
Peru	57,14	42,38	49,52	71,63	33,17	36,54	0,58	0,25	0,61	0,49	0,21	0,03	6,957,86	2,20	2,10	6,60	-1,40	-1,40
Filipinler	47,29	16,67	54,81	55,29	34,13	31,25	0,23	0,18	0,74	0,33	0,52	0,14	3,511,94	6,00	2,50	5,10	-0,10	-1,80
Polonya	70,94	64,29	73,08	81,25	66,35	71,15	0,66	0,28	0,76	0,41	0,17	0,41	15,600,66	4,10	2,30	3,30	0,40	-0,70
Katar	13,79	70,00	75,00	74,04	75,48	79,33	0,33	0,15	0,81	0,86	0,55	0,14	62,918,85	0,80	-0,60	0,12	2,40	4,90
Rusya	18,23	25,71	58,17	36,06	25,00	21,63	0,80	0,18	0,74	0,50	0,26	0,31	11,601,42	1,30	4,50	4,60	3,80	1,90
Sudi Arabistan	5,91	29,52	64,42	51,92	58,65	62,98	0,43	0,15	0,37	0,46	0,45	0,55	23,266,49	0,30	-2,10	5,60	5,90	-4,50
Güney Afrika	69,46	40,00	66,35	61,54	50,96	59,62	0,42	0,88	0,75	0,44	0,73	0,41	5,977,95	0,20	4,10	28,70	-3,00	-6,30
Tayland	24,14	26,67	65,87	60,58	57,69	39,42	0,63	0,67	0,78	0,46	0,72	0,92	7,806,96	2,40	0,70	1,00	7,10	-0,80
Türkiye	24,63	10,00	54,33	54,81	44,71	44,71	0,57	0,19	0,61	0,34	0,35	1,00	9,150,86	0,90	15,20	13,70	1,20	-5,60
Birleşik Arap Emirlikleri	17,73	69,52	88,94	78,37	77,88	83,65	0,41	0,22	0,51	1,00	0,54	0,13	39,179,88	1,70	-1,90	2,28	8,40	-0,80

Ek-2: Normalize Matris

Ülke	Çevresel Performans										Sosyal Performans								
	Ç1	Ç2	Ç3	Ç4	Ç5	Ç6	Ç7	Ç8	Ç9	Ç10	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Arjantin	0,76	0,59	0,68	0,45	0,46	0,29	0,75	0,38	1,00	0,07	0,87	0,96	0,34	0,80	0,77	0,60	0,93	0,87	0,74
Brezilya	0,65	0,36	0,49	0,66	0,85	0,28	0,62	0,30	0,79	0,60	0,84	0,97	0,03	0,62	0,67	0,51	0,73	0,58	0,44
Şili	0,75	0,63	1,00	0,66	0,68	0,28	0,66	0,00	0,41	0,88	0,96	0,99	0,52	0,73	0,78	0,73	0,98	0,81	0,78
Çin	0,28	0,52	0,22	0,52	0,05	0,34	0,53	0,37	0,55	0,12	0,92	0,61	0,35	0,69	0,49	0,52	0,11	0,28	0,70
Kolombiya	0,63	0,48	0,53	1,00	0,83	0,36	0,67	0,27	0,13	0,31	0,81	0,99	0,04	0,61	0,69	0,69	0,63	0,51	0,40
Çek Cumhuriyeti	0,79	0,73	0,72	0,90	0,96	0,27	1,00	1,00	0,70	0,74	1,00	0,97	0,89	1,00	0,72	0,82	0,99	0,83	0,78
Yunanistan	0,93	1,00	0,63	0,83	0,78	0,44	0,85	0,68	0,60	1,00	1,00	0,99	0,71	0,80	0,73	0,87	0,93	1,00	0,92
Macaristan	0,53	0,55	0,61	0,89	0,91	0,28	0,92	0,95	0,92	0,66	0,96	0,94	0,67	0,88	0,60	0,57	0,85	0,69	0,58
Hindistan	0,06	0,02	0,00	0,16	0,25	0,34	0,51	0,04	0,32	0,03	0,25	0,20	0,29	0,33	0,36	0,17	0,65	0,41	0,27
Endonezya	0,27	0,14	0,18	0,50	0,56	0,20	0,66	0,09	0,59	0,00	0,41	0,70	0,63	0,53	0,49	0,24	0,71	0,54	0,33
Güney Kore	1,00	0,91	0,89	0,97	0,64	0,32	0,79	1,00	0,59	0,94	1,00	1,00	1,00	0,91	1,00	1,00	1,00	0,82	1,00
Kuveyt	0,73	0,62	0,47	0,00	0,69	0,48	0,59	0,72	0,48	0,53	0,98	0,93	0,54	0,66	0,86	0,97	0,64	0,46	0,42
Malezya	0,65	0,50	0,54	0,81	0,54	0,13	0,63	0,10	0,77	0,15	0,76	0,88	0,61	0,90	0,76	0,54	0,67	0,50	0,50
Meksika	0,50	0,44	0,32	0,74	0,78	0,33	0,83	0,56	0,39	0,39	0,80	0,83	0,06	0,66	0,58	0,49	0,75	0,74	0,33
Pakistan	0,00	0,00	0,03	0,31	0,42	0,81	0,60	0,37	0,33	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,32	0,22	0,00
Peru	0,58	0,32	0,61	0,30	0,60	0,37	0,45	0,10	0,36	0,57	0,76	0,82	0,33	0,61	0,63	0,68	0,84	0,60	0,32
Filipinler	0,33	0,27	0,35	0,17	0,56	0,32	0,48	0,52	0,47	0,01	0,39	0,24	0,10	0,68	0,57	0,14	0,76	0,42	0,30
Polonya	0,56	0,67	0,58	0,91	1,00	0,27	0,83	0,84	0,68	0,75	0,97	0,95	0,85	0,91	0,75	0,70	0,87	0,82	0,77
Katar	0,63	0,61	0,50	0,60	0,35	0,00	0,00	0,46	0,20	0,86	0,90	0,82	0,70	0,74	0,62	0,85	0,28	0,20	0,18
Rusya	0,72	0,47	0,67	0,03	0,53	0,29	0,74	0,71	0,72	0,23	0,91	0,89	0,13	0,90	0,59	0,45	0,40	0,42	0,89
Sudi Arabistan	0,44	0,52	0,19	0,61	0,32	0,97	0,40	0,00	0,78	0,14	0,88	0,81	0,17	0,72	0,59	0,68	0,00	0,00	0,57
Güney Afrika	0,31	0,09	0,49	0,77	0,65	0,21	0,79	0,54	0,63	0,27	0,42	0,71	0,00	0,64	0,55	0,32	0,84	0,75	0,30
Tayland	0,50	0,48	0,79	0,33	0,51	0,24	0,63	0,67	0,30	0,02	0,76	0,84	0,22	0,62	0,48	0,70	0,42	0,55	0,48
Türkiye	0,64	0,44	0,53	0,49	0,00	0,37	0,58	0,76	0,68	0,37	0,90	0,90	0,26	0,43	0,54	0,64	0,20	0,27	0,84
Birleşik Arap Emirlikleri	0,63	0,62	0,43	0,27	0,89	1,00	0,42	0,75	0,00	0,94	0,88	0,76	0,44	0,72	0,73	0,39	0,31	0,27	0,45

Ek-2 (Devam): Normalize Matris

Ülke	Yönetişim Performansı						Finansal Performans						Ekonomik Performans					
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Arjantin	0,80	0,52	0,37	0,11	0,20	0,52	0,40	0,14	0,30	0,58	0,00	0,09	0,14	0,00	0,00	0,66	0,28	0,31
Brezilya	0,70	0,28	0,28	0,35	0,37	0,34	0,83	0,47	0,43	0,40	0,48	1,00	0,12	0,39	0,90	0,59	0,15	0,21
Şili	1,00	0,67	0,89	0,96	0,94	0,99	0,35	0,64	0,68	0,41	0,49	0,18	0,22	0,39	0,92	0,75	0,08	0,44
Çin	0,01	0,45	0,73	0,26	0,33	0,35	0,49	1,00	0,66	0,74	1,00	0,70	0,15	1,00	0,91	0,88	0,41	0,19
Kolombiya	0,65	0,16	0,47	0,66	0,22	0,43	0,31	0,27	0,60	0,54	0,18	0,13	0,08	0,66	0,90	0,64	0,05	0,45
Çek Cumhuriyeti	0,95	1,00	0,83	1,00	0,93	0,76	0,53	0,25	1,00	0,06	0,13	0,94	0,36	0,54	0,91	0,93	0,31	0,65
Yunanistan	0,95	0,70	0,65	0,73	0,58	0,56	0,56	0,24	0,81	0,64	0,43	0,35	0,30	0,49	0,95	0,40	0,20	0,67
Macaristan	0,65	0,88	0,70	0,76	0,71	0,58	0,43	0,23	0,46	0,56	0,09	0,39	0,25	0,85	0,90	0,89	0,29	0,49
Hindistan	0,69	0,23	0,53	0,36	0,45	0,42	0,16	0,23	0,45	0,21	0,59	0,69	0,01	0,77	0,88	0,82	0,28	0,06
Endonezya	0,62	0,32	0,54	0,41	0,28	0,27	0,42	0,09	0,74	0,36	0,23	0,23	0,05	0,87	0,91	0,82	0,15	0,47
Güney Kore	0,89	0,75	0,99	0,93	1,00	0,89	0,81	0,83	0,94	0,54	0,92	1,00	0,50	0,50	0,96	0,87	0,59	0,65
Kuveyt	0,31	0,66	0,43	0,51	0,59	0,48	0,53	0,16	0,93	0,20	0,76	0,63	0,44	0,30	0,94	0,92	1,00	1,00
Malezya	0,50	0,62	0,85	0,78	0,79	0,66	0,26	0,80	0,99	0,56	0,98	0,39	0,16	0,78	0,95	0,89	0,58	0,37
Meksika	0,52	0,23	0,31	0,54	0,04	0,02	0,42	0,19	0,50	0,45	0,29	0,27	0,14	0,22	0,90	0,88	0,32	0,47
Pakistan	0,23	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	0,07	0,34	0,00	0,49	0,84	0,86	0,00	0,00
Peru	0,68	0,51	0,37	0,75	0,13	0,25	0,66	0,21	0,55	0,49	0,17	0,00	0,09	0,52	0,92	0,77	0,24	0,53
Filipinler	0,55	0,17	0,46	0,47	0,15	0,16	0,11	0,13	0,84	0,33	0,59	0,11	0,04	0,99	0,92	0,83	0,34	0,50
Polonya	0,86	0,79	0,75	0,91	0,68	0,80	0,78	0,23	0,87	0,41	0,12	0,39	0,23	0,76	0,92	0,89	0,37	0,58
Katar	0,10	0,86	0,78	0,79	0,83	0,93	0,27	0,09	1,00	0,86	0,63	0,11	1,00	0,35	0,97	1,00	0,51	0,97
Rusya	0,16	0,29	0,51	0,15	0,00	0,01	1,00	0,12	0,84	0,50	0,24	0,28	0,17	0,41	0,88	0,84	0,61	0,76
Sudi Arabistan	0,00	0,34	0,61	0,41	0,55	0,67	0,42	0,09	0,00	0,46	0,49	0,54	0,36	0,29	1,00	0,81	0,76	0,31
Güney Afrika	0,84	0,48	0,64	0,58	0,43	0,62	0,40	0,90	0,85	0,44	0,86	0,39	0,08	0,28	0,89	0,00	0,13	0,19
Tayland	0,24	0,30	0,63	0,56	0,54	0,29	0,74	0,67	0,92	0,46	0,85	0,92	0,10	0,55	0,95	0,97	0,84	0,57
Türkiye	0,25	0,09	0,45	0,46	0,32	0,38	0,64	0,13	0,55	0,34	0,35	1,00	0,13	0,37	0,69	0,52	0,43	0,24
Birleşik Arap Emirlikleri	0,16	0,86	1,00	0,86	0,87	1,00	0,39	0,17	0,31	1,00	0,61	0,10	0,61	0,46	1,00	0,92	0,93	0,57

Ek-3: Mutlak Değer Matrisi

Ülke	Çevresel Performans										Sosyal Performans								
	Ç1	Ç2	Ç3	Ç4	Ç5	Ç6	Ç7	Ç8	Ç9	Ç10	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
Arjantin	0,24	0,41	0,32	0,55	0,54	0,71	0,25	0,62	0,00	0,93	0,13	0,04	0,66	0,20	0,23	0,40	0,07	0,13	0,26
Brezilya	0,35	0,64	0,51	0,34	0,15	0,72	0,38	0,70	0,21	0,40	0,16	0,03	0,97	0,38	0,33	0,49	0,27	0,42	0,56
Şili	0,25	0,37	0,00	0,34	0,32	0,73	0,34	1,00	0,59	0,12	0,04	0,01	0,48	0,27	0,22	0,27	0,02	0,19	0,22
Çin	0,72	0,48	0,78	0,48	0,95	0,66	0,47	0,63	0,45	0,88	0,08	0,39	0,65	0,31	0,51	0,48	0,89	0,72	0,30
Kolombiya	0,37	0,52	0,47	0,00	0,17	0,64	0,33	0,73	0,87	0,69	0,19	0,01	0,96	0,39	0,31	0,31	0,37	0,49	0,60
Çek Cumhuriyeti	0,21	0,27	0,28	0,11	0,04	0,73	0,00	0,00	0,30	0,26	0,00	0,03	0,11	0,00	0,28	0,18	0,01	0,17	0,22
Yunanistan	0,07	0,00	0,37	0,17	0,22	0,56	0,15	0,32	0,40	0,00	0,00	0,01	0,29	0,20	0,27	0,13	0,07	0,00	0,08
Macaristan	0,47	0,45	0,39	0,11	0,09	0,72	0,08	0,05	0,08	0,34	0,04	0,06	0,33	0,12	0,40	0,43	0,15	0,31	0,42
Hindistan	0,94	0,98	1,00	0,84	0,75	0,66	0,49	0,96	0,68	0,97	0,75	0,80	0,71	0,67	0,64	0,83	0,35	0,59	0,73
Endonezya	0,73	0,86	0,82	0,50	0,44	0,80	0,34	0,91	0,41	1,00	0,59	0,30	0,37	0,47	0,51	0,76	0,29	0,46	0,67
Güney Kore	0,00	0,09	0,11	0,03	0,36	0,68	0,21	0,00	0,41	0,06	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
Kuveyt	0,27	0,38	0,53	1,00	0,31	0,52	0,41	0,28	0,52	0,47	0,02	0,07	0,46	0,34	0,14	0,03	0,36	0,54	0,58
Malezya	0,35	0,50	0,46	0,19	0,46	0,87	0,37	0,90	0,23	0,85	0,24	0,12	0,39	0,10	0,24	0,46	0,33	0,50	0,50
Meksika	0,50	0,56	0,68	0,26	0,22	0,68	0,17	0,44	0,61	0,61	0,20	0,17	0,94	0,34	0,42	0,51	0,25	0,26	0,67
Pakistan	1,00	1,00	0,97	0,69	0,58	0,19	0,40	0,63	0,67	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	0,68	0,78	1,00
Peru	0,42	0,68	0,39	0,70	0,40	0,63	0,55	0,90	0,64	0,43	0,24	0,18	0,67	0,39	0,37	0,32	0,16	0,40	0,68
Filipinler	0,67	0,73	0,65	0,83	0,44	0,68	0,52	0,48	0,53	0,99	0,61	0,76	0,90	0,32	0,43	0,86	0,24	0,58	0,70
Polonya	0,44	0,33	0,42	0,09	0,00	0,73	0,17	0,16	0,32	0,25	0,03	0,05	0,15	0,09	0,25	0,30	0,13	0,18	0,23
Katar	0,37	0,39	0,50	0,40	0,65	1,00	1,00	0,54	0,80	0,14	0,10	0,18	0,30	0,26	0,38	0,15	0,72	0,80	0,82
Rusya	0,28	0,53	0,33	0,97	0,47	0,71	0,26	0,29	0,28	0,77	0,09	0,11	0,87	0,10	0,41	0,55	0,60	0,58	0,11
Sudi Arabistan	0,56	0,48	0,81	0,39	0,68	0,03	0,60	1,00	0,22	0,86	0,12	0,19	0,83	0,28	0,41	0,32	1,00	1,00	0,43
Güney Afrika	0,69	0,91	0,51	0,23	0,35	0,79	0,21	0,46	0,37	0,73	0,58	0,29	1,00	0,36	0,45	0,68	0,16	0,25	0,70
Tayland	0,50	0,52	0,21	0,67	0,49	0,76	0,37	0,33	0,70	0,98	0,24	0,16	0,78	0,38	0,52	0,30	0,58	0,45	0,52
Türkiye	0,36	0,56	0,47	0,52	1,00	0,63	0,42	0,24	0,32	0,63	0,10	0,10	0,74	0,57	0,46	0,36	0,80	0,73	0,16
Birleşik Arap Emirlikleri	0,37	0,38	0,57	0,73	0,11	0,00	0,58	0,25	1,00	0,06	0,12	0,24	0,56	0,28	0,27	0,61	0,69	0,73	0,55

Ek-3 (Devam): Mutlak Değer Matrisi

Ülke	Yönetişim Performansı						Finansal Performans						Ekonomik Performans					
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Arjantin	0,20	0,48	0,63	0,89	0,80	0,48	0,60	0,86	0,70	0,42	1,00	0,91	0,86	1,00	1,00	0,34	0,72	0,69
Brezilya	0,30	0,72	0,72	0,65	0,63	0,66	0,17	0,53	0,57	0,60	0,52	0,00	0,88	0,61	0,10	0,41	0,85	0,79
Şili	0,00	0,33	0,11	0,04	0,06	0,01	0,65	0,36	0,32	0,59	0,51	0,82	0,78	0,61	0,08	0,25	0,92	0,56
Çin	0,99	0,55	0,27	0,74	0,67	0,65	0,51	0,00	0,34	0,26	0,00	0,30	0,85	0,00	0,09	0,12	0,59	0,81
Kolombiya	0,35	0,84	0,53	0,34	0,78	0,57	0,69	0,73	0,40	0,46	0,82	0,87	0,92	0,34	0,10	0,36	0,95	0,55
Çek Cumhuriyeti	0,05	0,00	0,17	0,00	0,07	0,24	0,47	0,75	0,00	0,94	0,87	0,06	0,64	0,46	0,09	0,07	0,69	0,35
Yunanistan	0,05	0,30	0,35	0,27	0,42	0,44	0,44	0,76	0,19	0,36	0,57	0,65	0,70	0,51	0,05	0,60	0,80	0,33
Macaristan	0,35	0,12	0,30	0,24	0,29	0,42	0,57	0,77	0,54	0,44	0,91	0,61	0,75	0,15	0,10	0,11	0,71	0,51
Hindistan	0,31	0,77	0,47	0,64	0,55	0,58	0,84	0,77	0,55	0,79	0,41	0,31	0,99	0,23	0,12	0,18	0,72	0,94
Endonezya	0,38	0,68	0,46	0,59	0,72	0,73	0,58	0,91	0,26	0,64	0,77	0,77	0,95	0,13	0,09	0,18	0,85	0,53
Güney Kore	0,11	0,25	0,01	0,07	0,00	0,11	0,19	0,17	0,06	0,46	0,08	0,00	0,50	0,50	0,04	0,13	0,41	0,35
Kuveyt	0,69	0,34	0,57	0,49	0,41	0,52	0,47	0,84	0,07	0,80	0,24	0,37	0,56	0,70	0,06	0,08	0,00	0,00
Malezya	0,50	0,38	0,15	0,22	0,21	0,34	0,74	0,20	0,01	0,44	0,02	0,61	0,84	0,22	0,05	0,11	0,42	0,63
Meksika	0,48	0,77	0,69	0,46	0,96	0,98	0,58	0,81	0,50	0,55	0,71	0,73	0,86	0,78	0,10	0,12	0,68	0,53
Pakistan	0,77	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	0,12	1,00	0,93	0,66	1,00	0,51	0,16	0,14	1,00	1,00
Peru	0,32	0,49	0,63	0,25	0,87	0,75	0,34	0,79	0,45	0,51	0,83	1,00	0,91	0,48	0,08	0,23	0,76	0,47
Filipinler	0,45	0,83	0,54	0,53	0,85	0,84	0,89	0,87	0,16	0,67	0,41	0,89	0,96	0,01	0,08	0,17	0,66	0,50
Polonya	0,14	0,21	0,25	0,09	0,32	0,20	0,22	0,77	0,13	0,59	0,88	0,61	0,77	0,24	0,08	0,11	0,63	0,42
Katar	0,90	0,14	0,22	0,21	0,17	0,07	0,73	0,91	0,00	0,14	0,37	0,89	0,00	0,65	0,03	0,00	0,49	0,03
Rusya	0,84	0,71	0,49	0,85	1,00	0,99	0,00	0,88	0,16	0,50	0,76	0,72	0,83	0,59	0,12	0,16	0,39	0,24
Sudi Arabistan	1,00	0,66	0,39	0,59	0,45	0,33	0,58	0,91	1,00	0,54	0,51	0,46	0,64	0,71	0,00	0,19	0,24	0,69
Güney Afrika	0,16	0,52	0,36	0,42	0,57	0,38	0,60	0,10	0,15	0,56	0,14	0,61	0,92	0,72	0,11	1,00	0,87	0,81
Tayland	0,76	0,70	0,37	0,44	0,46	0,71	0,26	0,33	0,08	0,54	0,15	0,08	0,90	0,45	0,05	0,03	0,16	0,43
Türkiye	0,75	0,91	0,55	0,54	0,68	0,62	0,36	0,87	0,45	0,66	0,65	0,00	0,87	0,63	0,31	0,48	0,57	0,76
Birleşik Arap Emirlikleri	0,84	0,14	0,00	0,14	0,13	0,00	0,61	0,83	0,69	0,00	0,39	0,90	0,39	0,54	0,00	0,08	0,07	0,43

Ek-4: Gri İlişkisel Katsayılar

Ülke	Çevresel Performans										Sosyal Performans									
	Ç1	Ç2	Ç3	Ç4	Ç5	Ç6	Ç7	Ç8	Ç9	Ç10	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	
Arjantin	0,68	0,55	0,61	0,47	0,48	0,41	0,67	0,45	1,00	0,35	0,79	0,93	0,43	0,71	0,68	0,55	0,88	0,79	0,65	
Brezilya	0,59	0,44	0,50	0,59	0,77	0,41	0,57	0,42	0,71	0,56	0,76	0,94	0,34	0,57	0,60	0,51	0,65	0,54	0,47	
Şili	0,66	0,57	1,00	0,59	0,61	0,41	0,59	0,33	0,46	0,81	0,92	0,97	0,51	0,65	0,69	0,65	0,97	0,72	0,70	
Çin	0,41	0,51	0,39	0,51	0,35	0,43	0,52	0,44	0,53	0,36	0,86	0,56	0,43	0,62	0,50	0,51	0,36	0,41	0,62	
Kolombiya	0,58	0,49	0,52	1,00	0,75	0,44	0,61	0,41	0,37	0,42	0,73	0,98	0,34	0,56	0,62	0,62	0,58	0,50	0,46	
Çek Cumhuriyeti	0,71	0,65	0,64	0,83	0,92	0,41	1,00	1,00	0,62	0,66	1,00	0,95	0,82	1,00	0,64	0,74	0,97	0,74	0,69	
Yunanistan	0,88	1,00	0,57	0,75	0,69	0,47	0,77	0,61	0,56	1,00	1,00	0,98	0,63	0,71	0,65	0,79	0,88	1,00	0,87	
Macaristan	0,52	0,53	0,56	0,82	0,84	0,41	0,87	0,91	0,86	0,59	0,93	0,90	0,60	0,81	0,56	0,54	0,77	0,62	0,54	
Hindistan	0,35	0,34	0,33	0,37	0,40	0,43	0,51	0,34	0,43	0,34	0,40	0,39	0,41	0,43	0,44	0,38	0,59	0,46	0,41	
Endonezya	0,41	0,37	0,38	0,50	0,53	0,39	0,59	0,35	0,55	0,33	0,46	0,62	0,58	0,51	0,50	0,40	0,63	0,52	0,43	
Güney Kore	1,00	0,84	0,82	0,94	0,58	0,42	0,70	1,00	0,55	0,89	1,00	1,00	1,00	0,85	1,00	1,00	1,00	0,74	1,00	
Kuveyt	0,65	0,57	0,48	0,33	0,62	0,49	0,55	0,64	0,49	0,51	0,95	0,88	0,52	0,60	0,79	0,94	0,58	0,48	0,46	
Malezya	0,59	0,50	0,52	0,73	0,52	0,36	0,58	0,36	0,68	0,37	0,68	0,80	0,56	0,83	0,67	0,52	0,60	0,50	0,50	
Meksika	0,50	0,47	0,42	0,66	0,70	0,43	0,74	0,53	0,45	0,45	0,71	0,75	0,35	0,59	0,54	0,50	0,67	0,66	0,43	
Pakistan	0,33	0,33	0,34	0,42	0,46	0,72	0,56	0,44	0,43	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,42	0,39	0,33	
Peru	0,55	0,42	0,56	0,42	0,56	0,44	0,48	0,36	0,44	0,54	0,68	0,73	0,43	0,56	0,57	0,61	0,75	0,56	0,42	
Filipinler	0,43	0,41	0,44	0,38	0,53	0,42	0,49	0,51	0,49	0,34	0,45	0,40	0,36	0,61	0,54	0,37	0,68	0,46	0,42	
Polonya	0,53	0,60	0,54	0,85	1,00	0,41	0,75	0,76	0,61	0,66	0,94	0,91	0,77	0,85	0,67	0,62	0,80	0,73	0,69	
Katar	0,57	0,56	0,50	0,56	0,44	0,33	0,33	0,48	0,38	0,78	0,83	0,74	0,62	0,66	0,57	0,77	0,41	0,39	0,38	
Rusya	0,64	0,49	0,60	0,34	0,51	0,41	0,66	0,63	0,64	0,39	0,85	0,82	0,37	0,83	0,55	0,48	0,45	0,46	0,81	
Sudi Arabistan	0,47	0,51	0,38	0,56	0,42	0,94	0,45	0,33	0,70	0,37	0,81	0,72	0,38	0,64	0,55	0,61	0,33	0,33	0,54	
Güney Afrika	0,42	0,35	0,50	0,68	0,59	0,39	0,70	0,52	0,57	0,41	0,46	0,63	0,33	0,58	0,52	0,42	0,76	0,66	0,42	
Tayland	0,50	0,49	0,70	0,43	0,51	0,40	0,57	0,61	0,42	0,34	0,67	0,76	0,39	0,57	0,49	0,63	0,46	0,53	0,49	
Türkiye	0,58	0,47	0,51	0,49	0,33	0,44	0,54	0,67	0,61	0,44	0,84	0,83	0,40	0,47	0,52	0,58	0,38	0,41	0,76	
Birleşik Arap Emirlikleri	0,57	0,57	0,47	0,41	0,82	1,00	0,46	0,66	0,33	0,89	0,80	0,67	0,47	0,64	0,65	0,45	0,42	0,41	0,47	

Ek-4 (Devam): Gri İlişkisel Katsayılar

Ülke	Yönetişim Performansı						Finansal Performans						Ekonomik Performans					
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Arjantin	0,72	0,51	0,44	0,36	0,38	0,51	0,45	0,37	0,42	0,54	0,33	0,36	0,37	0,33	0,33	0,60	0,41	0,42
Brezilya	0,62	0,41	0,41	0,43	0,44	0,43	0,75	0,48	0,47	0,46	0,49	1,00	0,36	0,45	0,83	0,55	0,37	0,39
Şili	1,00	0,60	0,81	0,92	0,90	0,98	0,43	0,58	0,61	0,46	0,50	0,38	0,39	0,45	0,86	0,67	0,35	0,47
Çin	0,33	0,48	0,65	0,40	0,43	0,44	0,50	1,00	0,60	0,66	1,00	0,63	0,37	1,00	0,85	0,80	0,46	0,38
Kolombiya	0,59	0,37	0,49	0,59	0,39	0,47	0,42	0,41	0,56	0,52	0,38	0,37	0,35	0,59	0,83	0,58	0,34	0,48
Çek Cumhuriyeti	0,92	1,00	0,75	1,00	0,88	0,68	0,52	0,40	0,99	0,35	0,37	0,90	0,44	0,52	0,85	0,88	0,42	0,59
Yunanistan	0,91	0,62	0,59	0,65	0,55	0,53	0,53	0,40	0,73	0,58	0,47	0,44	0,42	0,49	0,91	0,45	0,38	0,60
Macaristan	0,59	0,81	0,63	0,68	0,63	0,55	0,47	0,39	0,48	0,53	0,35	0,45	0,40	0,77	0,83	0,81	0,41	0,49
Hindistan	0,61	0,40	0,52	0,44	0,48	0,46	0,37	0,39	0,48	0,39	0,55	0,61	0,34	0,68	0,80	0,74	0,41	0,35
Endonezya	0,57	0,42	0,52	0,46	0,41	0,41	0,46	0,36	0,66	0,44	0,39	0,40	0,34	0,79	0,85	0,73	0,37	0,49
Güney Kore	0,82	0,67	0,98	0,87	1,00	0,82	0,72	0,75	0,90	0,52	0,86	1,00	0,50	0,50	0,92	0,80	0,55	0,59
Kuveyt	0,42	0,60	0,47	0,51	0,55	0,49	0,51	0,37	0,88	0,39	0,68	0,57	0,47	0,42	0,90	0,86	1,00	1,00
Malezya	0,50	0,57	0,77	0,69	0,70	0,60	0,40	0,71	0,98	0,53	0,96	0,45	0,37	0,69	0,91	0,82	0,54	0,44
Meksika	0,51	0,39	0,42	0,52	0,34	0,34	0,46	0,38	0,50	0,48	0,41	0,41	0,37	0,39	0,83	0,81	0,42	0,48
Pakistan	0,39	0,33	0,33	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,81	0,33	0,35	0,43	0,33	0,49	0,76	0,78	0,33	0,33
Peru	0,61	0,50	0,44	0,66	0,37	0,40	0,60	0,39	0,53	0,50	0,38	0,33	0,35	0,51	0,87	0,69	0,40	0,51
Filipinler	0,53	0,38	0,48	0,49	0,37	0,37	0,36	0,36	0,76	0,43	0,55	0,36	0,34	0,98	0,86	0,74	0,43	0,50
Polonya	0,78	0,70	0,66	0,85	0,61	0,71	0,69	0,39	0,79	0,46	0,36	0,45	0,39	0,67	0,86	0,82	0,44	0,54
Katar	0,36	0,79	0,69	0,70	0,74	0,88	0,41	0,35	1,00	0,78	0,57	0,36	1,00	0,44	0,95	1,00	0,51	0,94
Rusya	0,37	0,41	0,51	0,37	0,33	0,34	1,00	0,36	0,75	0,50	0,40	0,41	0,37	0,46	0,81	0,76	0,56	0,67
Sudi Arabistan	0,33	0,43	0,56	0,46	0,53	0,60	0,46	0,36	0,33	0,48	0,50	0,52	0,44	0,41	1,00	0,72	0,67	0,42
Güney Afrika	0,76	0,49	0,58	0,54	0,47	0,57	0,46	0,84	0,77	0,47	0,78	0,45	0,35	0,41	0,82	0,33	0,37	0,38
Tayland	0,40	0,42	0,58	0,53	0,52	0,41	0,66	0,60	0,86	0,48	0,77	0,86	0,36	0,53	0,91	0,94	0,76	0,54
Türkiye	0,40	0,35	0,48	0,48	0,42	0,45	0,58	0,37	0,53	0,43	0,44	1,00	0,36	0,44	0,62	0,51	0,47	0,40
Birleşik Arap Emirlikleri	0,37	0,78	1,00	0,78	0,79	1,00	0,45	0,38	0,42	1,00	0,56	0,36	0,56	0,48	0,99	0,87	0,88	0,54