

TOPSIS YÖNTEMİ: OECD ÜLKELERİNİN EKONOMİK, FİNANSAL VE SAĞLIK GÖSTERGELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

TOPSIS METHOD: ASSESSING OECD COUNTRIES' INDICATORS IN ECONOMY, FINANCE AND HEALTH

Yusuf Bahadır KAVAS* Abdulkadir ERTAŞ**

Öz

Bu çalışma, 2019 yılı itibarıyla 31 adet OECD ülkesinin ekonomik, finansal ve sağlık göstergelerini TOPSIS yöntemi kullanarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ekonomik ve finansal göstergelerden; finansal gelişmişlik endeksi, ekonomik küreselleşme endeksi, finansal özgürlük endeksi (0-100), 100.000 yetişkin başına ATM sayısı, işgücüne katılım oranı ve kişi başına düşen GSYH (Cari \$) kullanılmıştır. Temel sağlık göstergelerinden olan doğumda beklenen yaşam süresi, gayri safi yurtiçi hasılanın yüzdesi olarak sağlık harcamaları, doktor sayısı, aşılama oranı ve çocukların yüzdesi ve kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla gibi veriler çalışmanın değişkenleri olarak TOPSIS yönteminde değerlendirme kriterleri olarak ele alınmıştır. Sonuçlar, ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri açısından en başarılı olan ve en az başarılı olan ülkeleri sıralamaktadır. Ayrıca, her bir gösterge için en iyi ve en kötü performans gösteren ülkeler de belirlenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma, ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri açısından OECD ülkelerinin performansını değerlendirmek için TOPSIS yönteminin kullanılabilirliğini göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları, ülkelerin ekonomik, finansal ve sağlık açısından diğer ülkeler ile kıyaslandığında hangi konumda olduğu konusunda bilgi vermektedir. Bu sonuçlara göre politika yapıcıların daha çok hangi alanlara yönelmeleri gerektiği politikalarının ve programlarının geliştirilmesinde faydalı olabilir.

Anahtar Kelime: Sağlık göstergeleri, Ekonomik Göstergeler, Finansal Göstergeler, OECD Ülkeleri

Abstract

This study aims to evaluate the economic, financial and health indicators of 31 OECD countries, which do not have missing data as of 2019, using the TOPSIS method. Economic and financial indicators such as the financial development index, economic globalization index, financial freedom index (0-100), number of ATMs per 100,000 adults, labor force participation rate, and GDP per capita (current \$) have been utilized. Data such as life expectancy at birth, health expenditures as a percentage of gross domestic product, number of doctors, percentage of vaccinated children and gross domestic product per capita, which are among the basic health indicators, are considered as the evaluation criteria in the TOPSIS method as the variables of the study. The results rank the most successful and least successful countries in terms of economic, financial and health indicators. In addition, the best and worst performing countries were identified for each indicator. In conclusion, this study demonstrates the usability of the TOPSIS method to evaluate the performance of OECD countries in terms of economic, financial and health indicators. The results of this study may be useful in the development of health policies and programs.

Keywords: Health Indicators, Economic Indicators, Financial Indicators, OECD Countries

* Dr. Öğr. Üyesi, Amasya Üniversitesi, E-mail: yusuf.kavas@amasya.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4838-7318

** Dr. Öğr. Üyesi, Bilecik Üniversitesi, E-mail: abdulcadir.ertas@bilecik.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-1201-9430

GİRİŞ

Sağlık temel bir insan hakkıdır ve bir ülkenin kalkınmasının bir göstergesi olarak kabul edilir. Yeterli sağlık hizmeti sunan ülkeler, vatandaşlarının üretkenliğini artırabilir. Bu nedenle günümüzde sağlık sistemleri, dünya ekonomisinin en büyük sektörlerinden biri ve toplumun gelişmesinde ve sosyal refahında en önemli faktörlerden biridir (Bordbar vd., 2022, s.19). Bir nüfusun sağlığı biyoloji, çevre, yaşam tarzları ve sağlık sistemi gibi birçok faktörden etkilenebilir. Çevre ve yaşam tarzları, her ülkenin gelişmişlik düzeyine ve dünya çapındaki iş bölümü içindeki konumuna güçlü bir şekilde bağlıdır (Elling, 1994, s.285). Kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ile ölçülen sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi, toplum sağlığının önemli bir göstergesidir. Gelişmiş ülkeler arasındaki uluslararası karşılaştırmalar, daha adil bir gelir dağılımına sahip ülkelerde daha iyi sağlık göstergeleri bulmuştur (Elola vd., 1995, s.1397). Sağlık göstergeleri, bir bireyin veya tanımlanmış bir grubun sağlık durumunu ölçmek için kullanılan niceliksel veya istatistiksel ölçüler veya araçlardır. Bunlar, sağlık hedefine ulaşma seviyesindeki değişiklikleri ölçmek için veya karmaşık durumların dolaylı veya kısmi ölçümleri olarak kullanılabilirler. Sağlık göstergeleri, demografik ve sosyo-ekonomik faktörler, sağlık durumu göstergeleri, sağlık belirleyicileri, sağlık sistemleri göstergeleri ve sağlık politikası göstergeleri gibi alanlara ayrılır ve belirli bir popülasyonda sağlık durumunu (yani bir hastalığın veya sağlıkla ilgili başka bir olayın ortaya çıkması) veya sağlıkla ilişkili bir faktörü (yani sağlık durumu veya diğer risk faktörü) ölçmek için oluşturulur. (Kirch, 2008, s.150).

Ülkelerin kişi başına düşen milli gelir, iş gücü katılım oranı, ekonomik küreselleşme indeksi gibi ekonomik göstergelerin artırılabilmesi için finansal göstergelerdeki pozitif ivmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Ekonomik ve finansal göstergelerdeki iyileşmeler ise ülkelerdeki sağlık yatırımlarını artırırken, bu durum ülkelerin sağlık göstergelerinin de iyileşmesine neden olmaktadır (Martens et al., 2010, s.2). Bu nedenle ülke sıralaması yaparken tüm bu değişkenlerin birlikte değerlendirilmesi önemlidir.

Sağlığa ilişkin göstergelerin tamamı veya bir kısmıyla yapılan analizler sonucunda şehir, bölge ve ülke genelinde sağlık durumu ve sağlık performansı hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Ayrıca bu analizler toplumun sağlık statüsünde meydana gelen değişimleri takip etmeye yardımcı olurken, bölgesel ve uluslararası karşılaştırmalar yapmaya imkân tanıyarak ilgili alanda iyileştirici politikaların geliştirilmesine olanak sağlamaktadır (Değirmenci ve Ayan, 2019, s.231). Sağlık göstergeleri, sağlık sistemlerinin ve hizmetlerinin performansını ölçmek için kullanılan önemli araçlardır. Ancak, sağlık göstergelerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması, çoğu zaman karmaşık ve aynı zamanda zorlu bir işlemdir. Bu nedenle, bu

alanda birçok çalışma yapılmış ve farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu çalışmada TOPSIS yöntemi kullanılarak sağlık göstergelerinin değerlendirilmesi üzerine odaklanılmaktadır. TOPSIS yöntemi, çeşitli faktörleri değerlendirmek ve önceliklendirmek için kullanılan çok kriterli karar verme yöntemidir. Bu yöntem, sağlık göstergeleri gibi karmaşık verilerin değerlendirilmesinde etkili bir araç olabilir. Finansal gelişmişlik indeksi, ekonomik küreselleşme indeksi, finansal özgürlük indeksi (0-100), 100.000 yetişkin başına ATM sayısı, işgücüne katılım oranı, kişi başına düşen GSYH (CARİ \$), yaşam beklentisi, sağlıkla ilgili cari harcamalar cari sağlık harcaması (CHE) / gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), kişi başına düşen sağlık harcaması, doktor sayısı, doğurganlık oranı, aşılardan çocukların yüzdesi verileri kullanılmıştır. Bu değişkenler çalışmanın değişkenleri olarak TOPSIS yönteminde değerlendirme kriterleri olarak ele alınmıştır. Çalışma 2019 yılı itibariyle eksik verisi bulunmayan 31 adet ülke ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın sonraki bölümlerinde sağlık göstergeleri, ekonomik ve finansal göstergeler hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra OECD ülkelerinin tarihi ve önemi açıklanmıştır. Yöntem kısmında TOPSIS yönteminin aşamaları anlatılmıştır. Bulgular kısmında on adet ülkenin verilerinden TOPSIS yöntemine göre çıkan sonuçları gösterilmiş ve tüm ülkeler sıralanmıştır. Sonuç kısmında elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve politika yapıcılara, gelecek çalışmalara önerilerde bulunulmuştur.

1. Sağlık Göstergeleri

Sağlık göstergeleri, sağlık hizmetlerinin topluma sunumunda devletlerin performansının kalitesini değerlendirmek için ana kriterlerden biridir (Asadi vd., 2013, s.920). Dünya Sağlık Örgütü'nün yaptığı tanıma göre göstergeler, değişiklikleri doğrudan ölçmeye yardımcı olan değişkenlerdir; bu, belirli bir durumu belirledikleri ve dolayısıyla değişiklikleri ölçmek için kullanılabilen anlamına gelir (Arab vd., 2007, s.71). Sağlık göstergeleri ve belirleyicileri, ulusal düzeyde ve tüm dünyada uygun politikalar belirlemede önemlidir (Wagenaar & Toomey, 2002, s.216; Davis vd., 2012, s.76). Göstergeler girdi, süreç ve etki olarak üç ana kategoriye ayrılır. Etki göstergeleri, hedef nüfusun sağlık durumunu ifade eder. Bu gösterge, sınırlı bir süre içinde ilerleme göstermez (Chung & Muntaner, 2006, s.832). Yaşam beklentisi ve ölüm oranı en önemli etki göstergelerinden bazılarıdır ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayınlanmaktadır (WHO, 2010, s.45). Yaşam beklentisi, mevcut ölüm koşulları sabit kalırsa, bir grup insanın yıllarca beklenen ortalama hayatta kalma süresini temsil eder (Sugiura vd., 2010, s.3). Mortalite ile ilgili veriler, zaman, yer ve ölüm nedeni açısından ölüm sayısını göstermektedir (Kalhor vd., 2016, s.213).

Dünyanın dört bir yanındaki gelişmekte olan ülkelerde yaşayan insanların sağlığı son yıllarda önemli ölçüde iyileşmiştir. Araştırmacılar için böyle bir çıkarım sağlık göstergeleri tarafından sağlanmaktadır (Black vd., 2003, s. 2226). Gelişmiş, gelişmekte olan, az gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerin sağlığındaki değişikliklerin küresel olarak izlenmesi, "denenmiş ve gerçek" küresel sağlık göstergelerinin kullanılmasını gerektirir. Küresel sağlık göstergeleri, sağlık olaylarını doğrudan ölçen (örn. hastalıklar, ölümler, hizmet kullanımı) ve dolaylı ölçen göstergeler olarak (örn. sosyal gelişme, eğitim ve yoksulluk göstergeleri) olmak üzere ikiye ayrılabilir; Bunlar ayrıca sırasıyla yakın ve uzak göstergeler olarak da adlandırılır. Ulaşılan eğitim düzeylerini, güvenli su ve hijyen için gerekli olan koşulların sağlanması ve korunması gibi konuları tanımlayan istatistiklere dayanarak, bir ülkeyi yüksek, orta veya düşük hastalık yüküne sahip olarak kategorize etmek mümkündür (Larson, 2004, s.1199). Sağlık alanında, farklı uygulamaları ele alan çalışmalar literatürde ÇKKV yöntemleri kullanılarak incelenmiştir.

2. Ekonomik ve Finansal Göstergeler

Ekonomik ve finansal göstergeler, bir ülke ekonomisinin sağlığı, büyümesi ve istikrarı hakkında bilgi sağlayan önemli verilerdir. Bu göstergeler, ekonomiye ilişkin genel bir resim çizmeye yardımcı olurken; politika yapıcılar, yatırımcılar ve işletmeler tarafından değerlendirilir. Bu göstergelerin yaygın olarak kullanılmasının iki ana sebebi vardır. Birincisi, kâr gibi ilk finansal performans ölçütleri, bir kuruluşun ya da ülkenin finansal olan uzun vadeli hedefleriyle doğrudan bağlantılıdır. İkincisi, uygun şekilde seçilmiş göstergeler, bir kuruluşun ya da ülkenin performansının toplu bir görünümünü sağlar (Kotane & Kuzmina-Merlino, 2012, s.218). Finansal göstergeler sıklıkla finansal oranlar olarak ifade edilir. Bu oranlar, finansal tablolarda (örneğin bilançolar, gelir tabloları ve nakit akış tabloları) yer alan hacimli verileri anlamlı bilgilere dönüştürmek için kısa ve sistematik bir yol sağlayan stratejik bir yönetim aracıdır. Finansal oranlar, iki veya daha fazla değişken arasındaki sayısal veya nicel ilişkiyi ifade eder. Bu ilişki, yüzdeler veya kesirler gibi çeşitli terimlerle ifade edilebilir. Bu göstergelerin analiz edilmesinin faydası, zaman içinde ve kuruluşlar arasında standartlaştırılmış formatlar kullanıldığından ilgili bilgileri karşılaştırılabilir hale getirmesidir. Bu nedenle, belirli bir süre içindeki eğilimleri belirlemek; hedeflere ve standartlara ulaşıp ulaşılmadığını değerlendirmek için endüstri standartlarıyla karşılaştırmalar yapmak için hesaplanan değerlerinin tarihsel oranlarla karşılaştırılması gerekir (Khan, 2013, s.290).

Ekonomik ve finansal göstergeler, hastaneler gibi sağlık kuruluşlarının örgütsel kapasitesini geliştirmenin bir aracı olarak kullanılabilir. Halk sağlığı kurumlarında finansal performans başarımının birincil göstergesi olmasa da bu organizasyonlar finansal olarak uygun olmadıkça misyon ve hedeflerini gerçekleştiremezler. Finansal uygulanabilirliği elde etmek için

kuruluşlar, önleyici eylemlerde bulunabilmeleri ve hedeflerine verimli ve etkili bir şekilde ulaşabilmeleri için finansal durumlarının izlenmesi de dahil olmak üzere sağlam finansal yönetim uygulamalarına ihtiyaç duyarlar (Suarez vd., 2011, s.420). Bu çalışmada da ekonomik ve finansal göstergelerden; finansal gelişmişlik endeksi, ekonomik küreselleşme endeksi, finansal özgürlük endeksi (0-100), 100.000 yetişkin başına ATM sayısı, işgücüne katılım oranı ve kişi başına düşen GSYH (Cari \$) kullanılmıştır. Finansal gelişmişlik endeksi, finans piyasaları, finansal kuruluşlar ve finansal araçlar açısından ilerlemenin gerçekleştiği durumu ifade eder (Bağcı, 2018, s.242). Finansal küreselleşme endeksi, doğrudan yabancı yatırımlar, portföy yatırımları, uluslararası gelir ödemeleri, borç ve rezerv ilişkileri, sermaye ve yatırım kısıtları gibi unsurları içeren bir ölçüttür (Öztürk & Zeren, 2019, s.60). Finansal özgürlük endeksi, 0 ile 100 arasında bir ölçek üzerinde değerlendirilir. Bu ölçek, bir ülkenin finansal özgürlük düzeyini belirlemek için kullanılır. Yüksek bir finansal özgürlük endeksi skoru, finansal piyasaların serbest ve rekabetçi olduğunu, finansal kurumların bağımsızlığının güçlü olduğunu ve hükümet müdahalesinin sınırlı olduğunu gösterir (Türen vd., 2011, s.303). Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ve Kişi Başına Düşen Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (KBGSYİH), bir ekonomik sistemin gelişim sürecini yansıtan ve ilgili ekonominin büyüme dinamiklerini ortaya koyan en önemli faktörler arasındadır (Yüce vd., 2013, s.192).

3. OECD Ülkeleri ve Önemi

2021 yılı itibariyle OECD'ye üye ülke sayısı 37'dir. 1961 yılında kurulan ekonomik iş birliği ve kalkınma örgütü bireysel özgürlüklerin korunması ve üye ülkelerin ekonomik gücünün artırılması, bu ülkelerin refah düzeylerinin yükseltilmesini amaçlamaktadır. Diğer yandan etkili bir yönetimin gerçekleşebilmesi için sosyal eşitliğin sağlanmasını amaçlayan örgüt, özellikle gelişmekte olan ülkelerin küreselleşme ile ortaya çıkan sorunlarla baş etmesinde onlara yardımcı olmaya odaklanır. İlk etapta içerisinde Türkiye'nin de yer aldığı 20 adet kurucu ülke ile kurulan örgüt daha sonra diğer ülkelerin de katılması ile şimdiki halini almıştır. Üye ülkelerden bazı verileri eksik olan Kosta Rika, Lüksemburg, Meksika, Yeni Zelanda, Belçika, Finlandiya çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma 2019 yılı itibariyle eksik verisi bulunmayan 31 adet ülke ile gerçekleştirilmiştir.

4. Yöntem

Son yıllarda, araştırmacılar, ülkeleri veya bir ülke içindeki kurum ve kuruluşları karşılaştırabilmek ve değerlendirebilmek için birtakım yöntemler kullanmaktadırlar. Çok kriterli karar verme yöntemleri (ÇKKV) de kullanılan yöntemler içerisinde yer alır. Bu yöntemler, karar sürecini desteklemek için birden fazla kriteri açık bir şekilde dikkate almaya çalışır. Birden çok kriterin değerlendirilmesine dayalı karşılaştırma için etkili bir çerçeve sağlar

(Shyur & Shih, 2006, s.750). ÇKKV yöneylem araştırmasının en hızlı büyüyen alanlarından biri olmuştur ve karar vermenin en önemli dallarından biri olarak tanımlanmaktadır. Sağlık alanında da bu yöntemlerin kullanımı giderek artmaktadır. Bu yöntemlerden birisi de geliştirilen İdeal Çözüme Benzerliğe Göre Öncelik sıralaması Tekniği kısa adıyla TOPSIS yöntemidir (Hwang vd., 1993, s.890). TOPSIS, Öklid mesafelerini ölçerek bir dizi olası alternatifi sıralamak ve seçmek için pratik ve kullanışlı bir tekniktir (Khambhati vd., 2022, s.293). Bu yöntem, farklı kriterler altında değerlendirilen bir dizi alternatifin karşılaştırılması için kullanılan matematiksel bir tekniktir. TOPSIS, her alternatifin tüm kriterler altında gösterdiği performansın göreceli olarak değerlendirilmesine dayanır (Türkoğlu, 2018, s.69). Öncelikle, her kriterin ağırlığı belirlenir ve ardından her alternatif için kriterlerin değerleri ölçülür. Değerler daha sonra normalleştirilir, böylece kriterlerin birbirleriyle karşılaştırılması mümkün olur. Normalleştirilmiş değerler, bir karar matrisinde toplanır. Daha sonra, karar matrisinin, ideal çözüme ve anti-ideal çözüme olan uzaklıkları hesaplanır. En iyi alternatif, ideal çözüme en yakın olan ve anti-ideal çözüme en uzak olan alternatiftir. Bu yöntem, her alternatifin her kriterine göre gösterdiği performansın bir derecelendirmesini sağlar ve sonuç olarak en iyi alternatifin seçilmesine olanak tanır (Triantaphyllou vd. 1998, s. 175-186).

TOPSIS yöntemi ile birçok kriter değerlendirilerek en iyi performansa sahip olan seçenek hesaplanır. TOPSIS yöntemi daha önce kısaca ifade edildiği gibi çeşitli aşamalardan oluşur. Bu yöntemin aşamaları aşağıdaki gibi formülleştirebilir (Opricovic & Tzeng, 2004, s.448-449).

1.Aşama: İlk aşamada alternatifler belirlenir ve değişkenler aracılığıyla karar matrisi oluşturulur. Karar matrisinin oluşturulması aşaması aşağıda yer alan Denklem 1’de gösterilmektedir.

$$(1) \quad A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

2.Aşama: Karar matrisi oluşturulduktan sonra verilerin normalizasyon işlemi gelmektedir. Standart karar matrisi elde etmek için normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Normalizasyon işlemi gerçekleştirebilmek için tüm verilerin kareleri alınır ve toplanır. Ardından çıkan sonucun karekökü hesaplanır ve her bir değişken bu sonuca bölünür. Standart matrisinin oluşturulması aşaması aşağıda yer alan Denklem 2’de gösterilmektedir.

$$(2) \quad R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

3.Aşama: Standart karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir veri belirlenen ağırlıklar ile çarpılarak ağırlıklandırılmış standart karar matrisi elde edilir. Değişkenlere ağırlıklandırma

yapılırken tüm ağırlık toplamın 1 olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Ağırlıklandırılmış standart karar matrisinin oluşturulması aşaması aşağıda yer alan Denklem 3'de gösterilmektedir.

$$(3) \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

4.Aşama: Sonraki aşamada pozitif ve negatif ideal çözümler belirlenir. Her bir değişken arasında en yüksek değer pozitif ideal çözüm, en düşük değer ise negatif ideal çözümdür. Pozitif ve negatif ideal çözümün oluşturulması aşaması aşağıda yer alan Denklem 4 ve Denklem 5'te gösterilmektedir.

$$(4) \quad A^* = \{(v_{ij} / j \in J), (v_{ij} / j \in J')\}$$

$$(5) \quad A = \{(v_{ij} / j \in J), (v_{ij} / j \in J')\}$$

5.Aşama: Pozitif ve negatif ideal çözümler belirlendikten sonra her bir değer için pozitif ve negatif noktalara olan uzaklıkları bulunur. Ardından çıkan sonucun karesi alınır ve tüm sonuçlar toplanır. Elde edilen toplamların karekökleri alınarak S_i^+ ve S_i^- değerleri elde edilir. Pozitif ve negatif ideal çözümün tüm değerlere olan nokta uzaklıkları ve S_i^+ ve S_i^- değerleri Denklem 6 ve Denklem 7 ile gösterilmektedir.

$$(6) \quad S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

$$(7) \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

6.Aşama: Son aşama, kriterler arasında seçiminin ya da sıralamanın yapılması aşamasıdır. Bu aşamada bir önceki aşamada elde edilen S_i^+ ve S_i^- değerleri kullanılarak C_i^+ değeri elde edilir. S_i^- değeri S_i^+ ve S_i^- değerinin toplamına bölünür. C_i^+ değerinin elde edilmesi Denklem 8 ile formüle edilebilir. Daha sonra en yüksek C_i^+ değeri en iyi performansı gösterir ve sıralama bu şekilde gerçekleştirilir.

$$(8) \quad C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

5. Bulgular

Yapılan çalışmada 2019 yılı itibarıyla OECD'ye üye 31 adet ülkenin ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri kullanılmıştır. Ülkelerin yaşam standartlarını etkileyen birçok gösterge bulunmaktayken bunların başında ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri gelmektedir. Ülkeleri tek bir göstergeye göre sıralamak yanıltıcı sonuçların elde edilmesine neden olabilir. Bu nedenle çalışma bu üç temel alan üzerine inşa edilmiştir. Ülkelerin sıralamasını gerçekleştirebilmek için ekonomik, finansal ve sağlık göstergelerini kapsayan 12 adet veriden

yararlanılmıştır. Ülkelerin ekonomik göstergelerini temsilen; ekonomik küreselleşme indeksi, işgücüne katılım oranı, kişi başına düşen GSYH(cari \$); finansal göstergeler için finansal gelişmişlik indeksi, finansal özgürlük indeksi, 100.000 yetişkin başına ATM sayısı; sağlık göstergeleri için ortalama yaşam beklentisi, sağlıkla ilgili cari harcamalar, cari sağlık harcaması (CSH) / gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) oranı , kişi başına düşen sağlık harcaması, doktor sayısı, doğurganlık oranı ve aşılana çocukların yüzdesi kullanılmıştır. Söz konusu değişkenler Tablo 1’de gösterildiği gibi kısaltılmıştır.

Tablo 1. Göstergelerin kısaltması

| | |
|--|------------|
| Finansal Gelişmişlik İndeksi | FGİ |
| Ekonomik Küreselleşme İndeksi | EKİ |
| Finansal Özgürlük İndeksi (0-100) | FÖİ |
| 100.000 Yetişkin Başına ATM Sayısı | ATM |
| İşgücüne Katılım Oranı | İKO |
| Kişi başına Düşen GSYH (Cari \$) | GSYH(Kişi) |
| Yaşam Beklentisi | YB |
| Sağlıkla İlgili Cari Harcamalar Cari Sağlık Harcaması (CHE) / Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) | CSH/GSYH |
| Kişi Başına Düşen Sağlık Harcaması | KSH |
| Doktor Sayısı | DS |
| Doğurganlık Oranı | DO |
| Aşılana Çocukların Yüzdesi | AÇY |

Çalışma 31 adet ülkeyle gerçekleştirilmiş olsa da alan kısıtlaması nedeniyle TOPSİS yöntemine göre hazırlanan tablolarda ilk on sırada yer alan ülkeler gösterilmiştir. Bu kapsamda Tablo 2’de 2019 yılına ait TOPSIS analiz sonucundaki sıralamada ilk 10 da yer alan Avustralya(AU), Avusturya(AT), Kanada(CA), Almanya(DE), Japonya(JP), Güney Kore Cumhuriyeti (KR), Norveç (NO), İsviçre(CH) Birleşik Krallık(GB), Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri bulunmaktadır. Bu göstergelerin yüksek olması ülkeler için olumlu bir durum olduğundan, bu göstergeler fayda kapsamında değerlendirilmektedir. Tablo 2’de karar matrisinin oluşturulması ve ağırlıklandırılması gösterilmiştir. Ağırlıklandırmada altı adet değişken ekonomik ve finansal göstergeler ile ilgiliyken, diğer altı değişken ise sağlık göstergeleri ile ilgilidir. Ağırlıklandırma uzman görüşleri esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Ekonomik küreselleşme indeksi, kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla ve işgücüne katılım oranı ekonomik göstergeler olarak hesaplanmıştır ve toplamda 0,28’lik pay verilmiştir. Finansal gelişmişlik indeksi, finansal özgürlük endeksi ve 100.000 yetişkin başına ATM sayısı ise finansal göstergeler olarak ele alınmıştır. Bu

göstergelere toplamda her bir değişkene eşit ağırlıklandırma yapılarak toplamda 0,30'luk pay verilmiştir. Diğer altı değişken ise sağlık göstergeleridir ve toplamda 0,42'lik bir ağırlıklandırmaya sahiptir. Ağırlıklandırma her grup için eşit dağıtılmaya çalışılmıştır. Grupların içerisindeki toplam değişken sayısı farklı olduğu için kümülatif toplamlarda değişiklik gözükmemektedir.

Tablo 2. Karar matrisi oluşturma

| Ülkeler | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH (Kişi) | YB | CSH/ GSYH | SH (Kişi) | DS | DO | AÇ (%) |
|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------------|-------|-----------|-----------|---------|------|--------|
| AU | 0,88 | 81,11 | 90,00 | 136,54 | 81 | 54.941 | 82,90 | 10,23 | 5427 | 97.039 | 1,66 | 94,9 |
| AT | 0,61 | 88,86 | 70,00 | 171,91 | 80 | 50.070 | 82,00 | 10,48 | 5242 | 47.224 | 1,46 | 85 |
| CA | 0,90 | 84,48 | 80,00 | 214,08 | 81 | 46.329 | 82,30 | 10,95 | 5048 | 104.586 | 1,47 | 91 |
| DE | 0,70 | 88,78 | 70,00 | 81,48 | 84 | 46.794 | 81,30 | 11,70 | 5440 | 365.100 | 1,54 | 93 |
| JP | 0,90 | 75,89 | 60,00 | 123,76 | 85 | 40.458 | 84,40 | 10,96 | 4360 | 317.403 | 1,36 | 98 |
| KR | 0,83 | 78,84 | 50,00 | 264,34 | 76 | 31.902 | 83,30 | 8,14 | 2625 | 127.258 | 0,92 | 97,3 |
| NO | 0,65 | 85,37 | 60,00 | 32,97 | 83 | 75.720 | 83,00 | 10,54 | 8007 | 26.572 | 1,53 | 97 |
| CH | 0,92 | 90,57 | 90,00 | 97,15 | 87 | 84.122 | 84,00 | 11,29 | 9666 | 37.300 | 1,48 | 96,2 |
| GB | 0,91 | 89,34 | 80,00 | 110,28 | 82 | 42.747 | 81,40 | 9,88 | 4313 | 195.669 | 1,63 | 93 |
| ABD | 0,91 | 82,31 | 80,00 | 220,57 | 78 | 65.120 | 78,80 | 16,68 | 10921 | 866.316 | 1,71 | 94 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| Ağırlıklar | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,08 | 0,1 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,07 |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|

Tablo 3'te karar matrisindeki verileri kullanılmış ve standart karar matrisi oluşturulmuştur. Standart karar matrisi oluşturulurken her bir değişkenin karesi alınarak toplanmış ve toplam değerlerin karekökü alınmış tüm değerler kareköke bölünmüştür.

Tablo 3. Standart karar matrisi

| Ülkeler | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH (Kişi) | YB | CSH / GSYH | SH (Kişi) | DS | DO | AÇ (%) |
|---------|-------|-------|------|-------|--------|-------------|-------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| AU | 0,240 | 0,175 | 0,23 | 0,218 | 0,180 | 0,221 | 0,183 | 0,195 | 0,209 | 0,085 | 0,182 | 0,17 |
| AT | 0,166 | 0,192 | 0,17 | 0,274 | 0,178 | 0,202 | 0,181 | 0,200 | 0,202 | 0,041 | 0,160 | 0,15 |
| CA | 0,244 | 0,183 | 0,20 | 0,341 | 0,180 | 0,187 | 0,182 | 0,209 | 0,194 | 0,092 | 0,161 | 0,17 |
| DE | 0,191 | 0,192 | 0,17 | 0,130 | 0,1870 | 0,188 | 0,179 | 0,223 | 0,209 | 0,322 | 0,169 | 0,17 |
| JP | 0,246 | 0,164 | 0,15 | 0,197 | 0,189 | 0,163 | 0,186 | 0,209 | 0,168 | 0,280 | 0,149 | 0,18 |
| KR | 0,225 | 0,171 | 0,12 | 0,422 | 0,169 | 0,128 | 0,184 | 0,155 | 0,101 | 0,112 | 0,101 | 0,18 |
| NO | 0,177 | 0,185 | 0,15 | 0,052 | 0,184 | 0,305 | 0,183 | 0,201 | 0,308 | 0,023 | 0,168 | 0,18 |

Tablo 3'ün Devamı

| Ülkeler | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH (Kişi) | YB | CSH / GSYH | SH (Kişi) | DS | DO | AÇ (%) |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|-------|------------|-----------|-------|-------|--------|
| CH | 0,250 | 0,196 | 0,23 | 0,155 | 0,193 | 0,339 | 0,185 | 0,216 | 0,372 | 0,032 | 0,162 | 0,18 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| GB | 0,246 | 0,193 | 0,20 | 0,176 | 0,182 | 0,172 | 0,180 | 0,189 | 0,166 | 0,172 | 0,179 | 0,17 |
| ABD | 0,248 | 0,178 | 0,20 | 0,352 | 0,173 | 0,262 | 0,174 | 0,319 | 0,421 | 0,764 | 0,188 | 0,17 |

Standartlaştırılmış karar matrisinde yer alan her bir değişken kendi grubundaki ağırlık ile çarpılmış ve çıkan sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir. 12 adet göstergeye ait ağırlıklar Tablo 2'de yer almaktadır. Bu şekilde ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulmuştur. Her bir göstergenin ülkelere ait verilerden en yüksek olanı pozitif ideal çözümü; en düşük olanı ise negatif ideal çözümü vermektedir. Tablonun en altında pozitif ve negatif ideal çözümler yer almaktadır.

Tablo 4. Ağırlıklı standart karar matrisi

| Ülkeler | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH (Kişi) | YB | CSH / GSYH | SH (Kişi) | DS | DO | AÇ (%) |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|---------------|--------------|-------|-------|-----------|
| AU | 0,024 | 0,017 | 0,023 | 0,021 | 0,014 | 0,022 | 0,014 | 0,013 | 0,014 | 0,006 | 0,011 | 0,012 |
| AT | 0,016 | 0,019 | 0,017 | 0,027 | 0,014 | 0,020 | 0,014 | 0,0140 | 0,014 | 0,002 | 0,009 | 0,011 |
| CA | 0,024 | 0,018 | 0,020 | 0,034 | 0,014 | 0,018 | 0,014 | 0,0147 | 0,013 | 0,006 | 0,009 | 0,012 |
| DE | 0,019 | 0,019 | 0,017 | 0,013 | 0,015 | 0,018 | 0,014 | 0,0157 | 0,014 | 0,022 | 0,010 | 0,012 |
| JP | 0,024 | 0,016 | 0,015 | 0,019 | 0,015 | 0,016 | 0,014 | 0,0147 | 0,011 | 0,019 | 0,009 | 0,012 |
| KR | 0,022 | 0,017 | 0,012 | 0,042 | 0,013 | 0,012 | 0,014 | 0,0109 | 0,007 | 0,007 | 0,006 | 0,012 |
| NO | 0,017 | 0,018 | 0,015 | 0,005 | 0,014 | 0,030 | 0,014 | 0,0141 | 0,021 | 0,001 | 0,010 | 0,012 |
| CH | 0,025 | 0,019 | 0,023 | 0,015 | 0,015 | 0,033 | 0,014 | 0,0151 | 0,026 | 0,002 | 0,009 | 0,012 |
| GB | 0,024 | 0,019 | 0,020 | 0,017 | 0,014 | 0,017 | 0,014 | 0,0132 | 0,011 | 0,012 | 0,010 | 0,012 |
| ABD | 0,024 | 0,017 | 0,020 | 0,035 | 0,013 | 0,0263 | 0,014 | 0,0223 | 0,029 | 0,053 | 0,011 | 0,012 |
| Pozitif İdeal Çözüm | | | | | | | | | | | | |
| | 0,025 | 0,019 | 0,023 | 0,042 | 0,015 | 0,033 | 0,014 | 0,0223 | 0,029 | 0,053 | 0,019 | 0,013 |
| Negatif İdeal Çözüm | | | | | | | | | | | | |
| | 0,005 | 0,013 | 0,012 | 0,004 | 0,011 | 0,003 | 0,013 | 0,0058 | 0,001 | 0,001 | 0,006 | 0,011 |

Ağırlıklı standart karar matrisinde yer alan değişkenlerin pozitif ideal çözüme olan uzaklıkları hesaplanmış ve çıkan sonuçların kareleri alınmıştır. Her bir ülkenin tüm göstergelerine ait veriler toplanıp daha sonra karekökleri (S+) alınmıştır. Tablonun en sağında değerler toplamı ve karekökleri gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Pozitif ideal çözüme uzaklıkların karesi

| Ülke | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH (Kişi) | YB | CSH/ GSYH | SH (Kişi) | DS | DO | AÇ (%) | Top. Değ. | S+ |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|--------------|--------------|----|----|-----------|--------------|----|
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|--------------|--------------|----|----|-----------|--------------|----|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| AU | 1,04 E-06 | 4,62 E-06 | 0,00 E+0 | 4,16 E-04 | 2,03 E-06 | 1,39E- 04 | 7,05E- 08 | 7,45E -05 | 2,20 E-04 | 2,26 E-03 | 7,94 E-05 | 4,50 E-07 | 3,20E -03 | 5,65 E-02 |
| AT | 6,98 E-05 | 2,20 E-07 | 2,62 E-05 | 2,18 E-04 | 2,57 E-06 | 1,89E- 04 | 1,81E- 07 | 6,90E -05 | 2,35 E-04 | 2,56 E-03 | 1,05 E-04 | 3,89 E-06 | 3,48E -03 | 5,90 E-02 |
| CA | 3,87 E-07 | 2,01 E-06 | 6,55 E-06 | 6,44 E-05 | 2,03 E-06 | 2,33E- 04 | 1,38E- 07 | 5,88E -05 | 2,52 E-04 | 2,21 E-03 | 1,03 E-04 | 1,40 E-06 | 2,94E -03 | 5,42 E-02 |
| DE | 3,52 E-05 | 2,37 E-07 | 2,62 E-05 | 8,52 E-04 | 7,93 E-07 | 2,27E- 04 | 3,01E- 07 | 4,45E -05 | 2,19 E-04 | 9,59 E-04 | 9,42 E-05 | 8,48 E-07 | 2,46E -03 | 4,96 E-02 |
| JP | 1,83 E-07 | 1,08 E-05 | 5,89 E-05 | 5,04 E-04 | 5,07 E-07 | 3,10E- 04 | 0,00E+ 0 | 5,86E -05 | 3,14 E-04 | 1,15 E-03 | 1,19 E-04 | 6,92 E-08 | 2,53E -03 | 5,03 E-02 |
| KR | 6,18 E-06 | 6,98 E-06 | 1,05 E-04 | 0,00 E+0 | 5,36 E-06 | 4,44E- 04 | 3,79E- 08 | 1,31E -04 | 5,02 E-04 | 2,08 E-03 | 1,90 E-04 | 1,26 E-07 | 3,48E -03 | 5,90 E-02 |
| NO | 5,30 E-05 | 1,50 E-06 | 5,89 E-05 | 1,36 E-03 | 1,14 E-06 | 1,15E- 05 | 6,14E- 08 | 6,76E -05 | 6,19 E-05 | 2,69 E-03 | 9,55 E-05 | 1,56 E-07 | 4,41E -03 | 6,64 E-02 |
| CH | 0,00 E+0 | 9,68 E-09 | 0,00 E+0 | 7,12 E-04 | 1,27 E-07 | 0,00E+ 0 | 5,02E- 09 | 5,21E -05 | 1,15 E-05 | 2,62 E-03 | 1,02 E-04 | 2,50 E-07 | 3,50E -03 | 5,92 E-02 |
| GB | 1,15 E-07 | 1,32 E-07 | 6,55 E-06 | 6,05 E-04 | 1,55 E-06 | 2,79E- 04 | 2,82E- 07 | 8,30E -05 | 3,19 E-04 | 1,72 E-03 | 8,30 E-05 | 8,48 E-07 | 3,09E -03 | 5,56 E-02 |
| ABD | 1,98 E-08 | 3,57 E-06 | 6,55 E-06 | 4,88 E-05 | 3,84 E-06 | 5,88E- 05 | 9,83E- 07 | 0,00E +0 | 0,00 E+0 | 0,00 E+0 | 7,37 E-05 | 6,23 E-07 | 1,97E -04 | 1,40 E-02 |

Ağırlıklı standart karar matriste yer alan değişkenlerin negatif ideal çözüme olan uzaklıkları hesaplanmış ve çıkan sonuçların kareleri alınmıştır. Her bir ülkenin tüm göstergelerine ait veriler toplanıp daha sonra karekökleri (S-) alınmıştır. Tablonun en sağında değerler toplamı ve karekökleri gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6’te yer almaktadır.

Tablo 6. Negatif ideal çözüme uzaklıkların karesi

| Ülk e | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GS YH | YB | CSH/ GSYH | SH | DS | DO | AÇ % | Top. Değ. | S- |
|-----------|-------------|--------------|--------------|----------------|--------------|------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| AU | 0,00 034 | 1,42 E-05 | 0,00 0105 | 0,0002 9131 | 1,14 E-05 | 0,0 003 | 1,62 E-06 | 6,18E- 05 | 0,00 018 | 3,49 E-05 | 2,39 E-05 | 1,70 E-06 | 0,001 45 | 0,0381 3002 |
| AT | 0,00 012 | 2,97 E-05 | 2,62 E-05 | 0,0005 1594 | 1,03 E-05 | 0,0 003 | 1,24 E-06 | 6,71E- 05 | 0,00 017 | 8,01 E-06 | 1,27 E-05 | 0 | 0,001 28 | 0,0357 21 |
| CA | 0,00 036 | 2,02 E-05 | 5,89 E-05 | 0,0008 6704 | 1,14 E-05 | 0,0 002 | 1,37 E-06 | 7,79E- 05 | 0,00 016 | 4,06 E-05 | 1,32 E-05 | 6,20 E-07 | 0,001 86 | 0,0431 7073 |
| DE | 0,00 018 | 2,95 E-05 | 2,62 E-05 | 6,85E- 05 | 1,53 E-05 | 0,0 002 | 9,83 E-07 | 9,66E- 05 | 0,00 019 | 0,00 0505 | 1,68 E-05 | 1,10 E-06 | 0,001 39 | 0,0373 3381 |

Tablo 6’nın Devamı

| Ülke | FGİ | EKİ | FÖİ | ATM | İKO | GSYH | YB | CSH/ GSYH | SH | DS | DO | AÇ % | Top. Değ. | S- |
|-----------|-----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| JP | 0,0 00 36 | 6,94 E-06 | 6,55 E-06 | 0,000 22582 | 1,68 E-05 | 0,0001 | 2,37 E-06 | 7,81E- 05 | 0,0 001 | 0,00 0381 | 8,44 E-06 | 2,90 E-06 | 0,001 39 | 0,0373 477 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------|----------|----------|------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|------------|
| KR | 0,00029 | 1,07E-05 | 0 | 0,00140393 | 6,21E-06 | 0,0001 | 1,81E-06 | 2,56E-05 | 3,60E-05 | 6,04E-05 | 0 | 2,60E-06 | 0,00194 | 0,04406509 |
| NO | 0,00015 | 2,20E-05 | 6,55E-06 | 2,85E-07 | 1,40E-05 | 0,0007 | 1,67E-06 | 6,84E-05 | 0,0004 | 2,42E-06 | 1,62E-05 | 2,50E-06 | 0,00149 | 0,03856081 |
| CH | 0,00038 | 3,38E-05 | 0,000105 | 0,0001162 | 1,98E-05 | 0,0009 | 2,16E-06 | 8,61E-05 | 0,00063 | 4,92E-06 | 1,37E-05 | 2,20E-06 | 0,00237 | 0,04870709 |
| GB | 0,00037 | 3,08E-05 | 5,89E-05 | 0,00016578 | 1,27E-05 | 0,00021 | 1,02E-06 | 5,46E-05 | 0,0001 | 0,000144 | 2,20E-05 | 1,10E-06 | 0,00118 | 0,0344039 |
| ABD | 0,00037 | 1,62E-05 | 5,89E-05 | 0,00092915 | 8,12E-06 | 0,00056 | 3,01E-07 | 0,000272 | 0,0008 | 0,002855 | 2,72E-05 | 1,40E-06 | 0,00591 | 0,07688172 |

Negatif uzaklığın kareleri toplamının karekökünden elde edilen S- değeri ile aynı şekilde pozitif uzaklıktan elde edilen S+ değeri toplanır ve S- değeri bu toplama bölünerek ülkelerin performansının (C+) nihai hale gelmesi sağlanır. Elde edilen sonuçlardan en yüksek değere sahip olan ülke en iyi performansı elde eder. Ülkelerin sıralaması Tablo 7 de gösterilmiştir.

Tablo 7. Ülkelerin ekonomik, finansal, sağlık göstergelerine göre sıralaması

| Ülke | C+ | Sıralama | Ülke | C+ | Sıralama |
|------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|----------|
| Amerika Birleşik Devletleri | 0,845667301 | 1 | İtalya | 0,32034703 | 17 |
| İsviçre | 0,451503088 | 2 | İsveç | 0,31710377 | 18 |
| Kanada | 0,443366702 | 3 | Portekiz | 0,30898397 | 19 |
| Almanya | 0,429505558 | 4 | Hollanda | 0,30425767 | 20 |
| Kore Cumhuriyeti | 0,427751255 | 5 | Türkiye | 0,19726268 | 21 |
| Japonya | 0,426324023 | 6 | Çek Cumhuriyeti | 0,18886553 | 22 |
| Avustralya | 0,402810305 | 7 | Slovenya | 0,18524966 | 23 |
| Birleşik Krallık | 0,382146473 | 8 | Polonya | 0,17353772 | 24 |
| Avusturya | 0,377193446 | 9 | Yunanistan | 0,16445907 | 25 |
| Norveç | 0,367444256 | 10 | Şili | 0,16371385 | 26 |
| Fransa | 0,367400084 | 11 | Kolombiya | 0,14976492 | 27 |
| İrlanda | 0,363951721 | 12 | Macaristan | 0,14775392 | 28 |
| İzlanda | 0,337551878 | 13 | Slovakya | 0,14058342 | 29 |
| Danimarka | 0,327735359 | 14 | Litvanya | 0,12745431 | 30 |
| İsrail | 0,326878913 | 15 | Letonya | 0,12172072 | 31 |
| İspanya | 0,32537867 | 16 | | | |

Ekonomik küreselleşme indeksi, işgücüne katılım oranı, kişi başına düşen GSYH(cari \$), finansal gelişmişlik indeksi, finansal özgürlük indeksi, 100.000 yetişkin başına ATM sayısı, ortalama yaşam beklentisi, sağlıkla ilgili cari harcamalar, cari sağlık harcaması (CSH) / gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) oranı, kişi başına düşen sağlık harcaması, doktor sayısı, doğurganlık

oranı ve aşılana çocukların yüzdesi kullanılarak ülkelerin ekonomik, finansal ve sağlık açısından en iyi ülkelerin ve en başarısız ülkelerin hangilerinin olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ABD, İsviçre, Kanada ve Almanya ilk dört sırayı almaktadır. OECD'ye üye olan 31 ülkeden bu üç gösterge açısından en başarısız olan ülkeler sırayla Macaristan, Slovakya, Litvanya ve Letonya'dır. Türkiye ise Hollanda'nın altında 21. Sırada yer almaktadır.

SONUÇ

Ülkeler ekonomik, finansal ve sağlık göstergeleri açısından politikalar geliştirmekte ve toplumların refah seviyesini, yaşam kalitelerini artırmaya çalışmaktadır. Hangi noktalarda ülkelerin farklılaştıkları ya da benzerlik gösterdiklerini tespit etmek için ülkelerin sıralanması önemlidir. Aynı zamanda COVID-19 gibi gelecekte ortaya çıkabilecek salgın hastalıklar söz konusu olduğunda hangi ülkelerin sağlık göstergelerinin yeterli olduğunun belirlenmesi elzemdir. Bu sayede ülkeler OECD içerisinde kendi durumlarını tespit edebilecek ve yatırımlarını diğer ülkelere göre daha geride oldukları alanlara yönlendirebileceklerdir.

Ülkelerin gelişmişlik indekslerini araştırmacılar ekonomik, sosyolojik, politik, sağlık ve finansal değişkenler aracılığıyla sıralamaya çalışırlar. Bazı çalışmalar bu göstergelerden sadece bir alandaki verileri kullanarak ülkelerin sıralamasını yapmakta bazıları ise birkaç alanı birlikte değerlendirmektedir. Bu çalışma OECD ülkelerini ekonomik, finansal ve sağlık göstergelerinden oluşan toplamda on iki değişken aracılığıyla ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSIS yöntemine göre sıralamayı hedeflemiştir. TOPSIS yöntemi birçok değişkeni birlikte değerlendirmeye ve performansı en iyi olanı tespit etmeye imkân tanıyan oldukça sık kullanılan bir yöntemdir. TOPSIS yöntemi ile ülkeler performanslarına göre sıralanmış ve bu sayede OECD ülkeleri arasında karşılaştırma yapma imkânı elde edilebilmiştir. Bu ülke grubu içinde yer alan ülkeler toplumun mutluluğu, refahı ve sağlığı için ihtiyaç olan noktalara yönelik politikalar geliştirebileceklerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; ekonomik, politik ve sağlık göstergelerine göre en iyi performans gösteren ülkelerin Amerika Birleşik Devletleri, İsviçre, Kanada, Almanya, Güney Kore Cumhuriyeti olduğu tespit edilmiştir. Bu ülkelerin genel olarak finansal gelişmişlik indekslerinin, 100.000 kişiye düşen ATM sayısında, cari sağlık harcaması (CHE) / gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) oranında diğer OECD ülkelerine göre daha önde olduğu belirlenmiştir. Buna karşın Kore Cumhuriyetinin doğurganlık oranı, işgücüne katılım oranı, finansal özgürlük indeksi verilerinde OECD ülkeler arasında son sıralarda olduğu görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ise işgücüne katılım oranında, yaşam beklentisinde,

aşıl原因an çocukların yüzdesinde daha geri kalmıştır. Kanada ve Almanya aşıl原因an çocukların yüzdesinde ve doğurganlık oranında son sıralarda yer almaktadır.

Ülke performansı en düşük olan ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin diğer ülkelerle kıyaslandığında nispeten daha düşük olduğu söylenebilir. OECD ülkeleri arasında en düşük performans gösteren ülkeler 25. sıradan itibaren sırasıyla Yunanistan, Şili, Kolombiya, Macaristan, Slovakya, Litvanya, Letonya şeklinde tespit edilmiştir. En son sıralarda kendisine yer bulan ülkelerin ortak özelliklerine bakıldığında finansal gelişmişlik indekslerinin, kişi başına düşen GSYH'nın, yaşam beklenti sürelerinin, doktor sayılarının çok düşük olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu ülkelerin OECD ülke grubunda daha üst sıralara çıkabilmek için ekonomik, finansal ve sağlık göstergelerine daha fazla odaklanmasına ihtiyaçları vardır.

Türkiye ekonomik, finansal ve sağlık alanında analize dahil edilen on iki veri açısından değerlendirildiğinde OECD ülkeleri sıralamasında Hollanda'nın hemen arkasında 21. Sırada kendisine yer bulmaktadır. Türkiye ekonomik küreselleşme indeksinde, finansal özgürlük indeksinde, iş gücüne katılım oranında, kişi başına düşen GSYH'da, Cari sağlık harcaması (CHE) / Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) oranında, kişi başına düşen sağlık harcamasında son sıralarda bulunmaktadır. Bunun yanında doktor sayısında, doğurganlık oranında, aşıl原因an çocukların yüzdesinde OECD ülkeleri ile karşılaştırıldığında daha üst sıralarda bulunmaktadır.

Gelecekteki çalışmalar farklı ÇKKV yöntemleri aracılığıyla farklı ülke gruplarına uygulanabilir. 2019 yılından sonra elde edilecek veriler ile yeniden aynı çalışma gerçekleştirilerek ülkelerin gelişim ivmeleri ortaya çıkarılabilir. Ayrıca farklı değişkenler kullanılarak da ülke sıralamalarının yapılması gelecekte bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara öneri olarak sunulabilir ve ülkeler arasındaki sıralamalar elde edilerek karşılaştırmalı analizler sunulabilir.

KAYNAKÇA

- Arab, M., Akbari, F., & Tajvar, M. (2007). Relation between leadership styles and hospital performance indicators. *Journal of Inflammatory Diseases*, 10(4), 70-75.
- Asadi, M., Esfandiary, S., Mirghafori, S. H., & Sadeghi Arani, Z. (2013). Clinics of yazd: efficient or inefficient?. *Health Information Management*, 9(6), 919-928.
- Bağcı, H. (2018). Finansal gelişmişlik endeksi oluşturulması: OECD ülkelerinde bir uygulama. *Journal of Management and Economics Research*, 16(1), 238-254.
- Black, R. E., Morris, S. S., & Bryce, J. (2003). Where and why are 10 million children dying every year?. *The lancet*, 361(9376), 2226-2234.
- Bordbar, N., Shojaei, P., Ravangard, R., Bastani, P., Joulaei, H., & Kavosi, Z. (2022). Evaluation of the world countries health referral system performance based on world health organization indicators using hybrid multi-criteria decision-making model. *Value in Health Regional Issues*, 28, 19-28.
- Chung, H., & Muntaner, C. (2006). Political and welfare state determinants of infant and child health indicators: an analysis of wealthy countries. *Social Science & Medicine*, 63(3), 829-842.
- Davis, K. E., Kingsbury, B., & Merry, S. E. (2012). Indicators as a technology of global governance. *Law & Society Review*, 46(1), 71-104.
- Değirmenci, N., & Ayan, T. Y. (2020). OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri açısından bulanık kümeleme analizi ve topsis yöntemine göre değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 38(2), 229-241.
- Elling, R. H. (1994). Theory and method for the cross-national study of health systems. *International Journal of Health Services*, 24(2), 285-309.
- Elola, J., Daponte, A., & Navarro, V. (1995). Health indicators and the organization of health care systems in western Europe. *American Journal of Public Health*, 85(10), 1397-1401.
- Hwang, C.L., Young, J.L. ve Ting, Y.L. (1993). A New Approach For Multiple Objective Decision Making. *Computers & Operation Research*, Volume 20 Issue 8, s.889-899.
- Kalhor, R., Asefzadeh, S., & Ghamari, F. (2016). Ranking eastern mediterranean region countries (emro) based on the health impact indicators using multi-criteria decision approach. *Health-care*, 7(18), 28, 213-217
- Khambhati, R., Patel, H., & Kumar, S. (2022). A performance evaluation and comparison model for urban public healthcare service Quality (Urbpubhcservqual) by fuzzy TOPSIS method. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 34(3), 291-310.
- Khan, M. Y. (2013). *Management Accounting: Text, Problems and Cases*. McGraw-Hill Education, Six Edition, 1-1118.
- Kirch, W. (Ed.). (2008). *Encyclopedia of Public Health: Volume 1: A-H Volume 2: I-Z*. Springer Science & Business Media.
- Kotane, I., & Kuzmina-Merlino, I. (2012). Assessment of financial indicators for evaluation of business performance. *European Integration Studies*, 6, 216-224.

- Larson, C., & Mercer, A. (2004). Global health indicators: an overview. *Cmaj*, 171(10), 1199-1200.
- Martens, P., Akin, S.-M., Maud, H., & Mohsin, R. (2010). Is globalization healthy: a statistical indicator analysis of the impacts of globalization on health. *Globalization and Health*, 6, 1-14.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156, 445-455.
- Öztürk, M., & Zeren, F. (2019). Finansal küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerine etkisi: D-8 ülkeleri örneği. *Artuklu İnsan ve Toplum Bilim Dergisi*, 4(2), 60-73.
- Shyur, H. J., & Shih, H. S. (2006). A hybrid MCDM model for strategic vendor selection. *Mathematical and Computer Modelling*, 44(7-8), 749-761.
- Suarez, V., Lesneski, C., & Denison, D. (2011). Making the case for using financial indicators in local public health agencies. *American Journal of Public Health*, 101(3), 419-425.
- Sugiura, Y., Ju, Y. S., Yasuoka, J., & Jimba, M. (2010). Rapid increase in Japanese life expectancy after World War II. *Biosci Trends*, 4(1), 9-16.
- Triantaphyllou, E., Shu, B., Sanchez, S. N., & Ray, T. (1998). Multi-criteria decision making: an operations research approach. *Encyclopedia of electrical and electronics engineering*, 15(1998), 175-186.
- Türen, U., Gökmen, Y., & Dilek, H. (2011). Ekonomik özgürlük endeksinin yurt dışına doğrudan yabancı yatırım yapan türk sermayesinin ülke seçim kararına etkisi var mıdır?. *Maliye Dergisi*, 161(16), 298-325.
- Türkoğlu, S. P. (2018). Avrupa ülkelerinin sağlık göstergelerinin topsis yöntemi ile değerlendirilmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 65-78.
- Wagenaar, A. C., & Toomey, T. L. (2002). Effects of minimum drinking age laws: review and analyses of the literature from 1960 to 2000. *Journal of Studies on Alcohol, Supplement*, (14), 206-225.
- World Health Organization. (2010). World health statistics 2010. *World Health Organization*, 8-168.
- Yüce, G., Akıncı, M., & Yılmaz, Ö. (2013). Türkiye ekonomisinde temel ekonomik ve finansal göstergeler bağlamında 2002 öncesi ve sonrası. *Maliye Dergisi*, 164, 183-207.