

Article Type / Makale Türü  
Araştırma Makalesi -  
Research ArticleApplication Date / Başvuru Tarihi  
10.18.2022 / 18.10.2022Admission Date / Yayına Kabul Tarihi  
12.27.2022 / 27.12.2022

## COPRAS YÖNTEMİ İLE G-20 ÜLKELERİNİN KÜRESEL SAĞLIK GÖSTERGELERİNE GÖRE PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF G-20 COUNTRIES ACCORDING TO GLOBAL HEALTH INDICATORS BY THE COPRAS METHOD

Arzu YİĞİT<sup>1</sup>

**ÖZ:** Bu araştırmanın amacı küresel sağlık göstergelerine göre G-20 ülkelerinin performansını değerlendirmektir. Bu araştırmanın evrenini, G-20 ülkeleri oluşturmaktadır. G-20 ülkeleri dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan 19 ülkeden ve Avrupa Birliği Komisyonu'ndan meydana gelmektedir. Ancak G-20 ülkelerinden birinin Avrupa Birliği Komisyonu olması ve diğer ülkelerden bazılarının bu birliğe üye olması nedeniyle Avrupa Birliği Komisyonu analiz kapsamından çıkarılmış ve analizler 19 ülke üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmada COPRAS yöntemi uygulanmıştır. Bu araştırmada engelliliğe ayarlanmış yaşam yılları, insani gelişmişlik indeksi, sosyo demografik indeks, sağlık hizmeti erişimi ve kalite indeksi olarak 4 adet kriter belirlenmiştir. COPRAS yönteminden elde edilen sonuçlara göre Japonya, Güney Kore, Kanada, Almanya, Avustralya ilk beş sırada yer alıp en iyi performans gösteren ülkelerdir. Hindistan, Güney Afrika, Endonezya, Brezilya, Meksika ise en düşük performans gösteren ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye ise G-20 ülkeleri arasında onuncu sırada yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** Küresel Sağlık Göstergeleri, DALY, SDI, HDI, HAQI

**ABSTRACT:** The purpose of this research is to evaluate the performance of G-20 countries according to global health indicators. The universe of this research is the G-20 countries. The G-20 countries consist of 19 countries, which are among the largest economies in the world, and the European Union Commission. However, since one of the G-20 countries is the European Union Commission and some of the other countries are members of this union, the European Union Commission was excluded from the analysis and the analyzes were carried out on 19 countries. The COPRAS method was used in the study. In this study, 4 criteria were determined as disability adjusted life years, human development index, socio-demographic index, health service access and quality index. According to the results obtained from the COPRAS method, Japan, South Korea, Canada, Germany, Australia are the top five countries with the best performance. India, South Africa, Indonesia, Brazil and Mexico are among the lowest performing countries. Turkey, on the other hand, ranks tenth among the G-20 countries.

**Keywords:** Global Health Indicators, DALY, SDI, HDI, HAQI

<sup>1</sup> Doç. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü  
[arzuwigit@sdu.edu.tr](mailto:arzuwigit@sdu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-5777-3405>

## EXTENDED SUMMARY

### Research Problem

The purpose of this research is to evaluate the performance of G-20 countries according to disability adjusted life years, human development index, socio-demographic index, health care access and quality index.

### Literature Review

Healthy individuals make up a healthy society. Countries are developing systems that provide quality and effective health services in order to have a healthy society (Kočišová and Sopko, 2020: 383). In this context, health system performance can be defined as the degree to which the health system can achieve its goals. However, since health systems are extremely complex, performance measurement is also very difficult (Yıldırım & Yıldırım, 2011). Health system performance appraisal aims to monitor, evaluate and communicate the extent to which the health system has achieved its core goals (Smith et al., 2009). Health policy making and reform requires, above all, a solid understanding of how a health system is performing. Health system performance needs to be evaluated in order to identify each of the health system functions (i.e., health system governance, financing, resource generation, and service delivery), their objectives, the sub-functions required to fulfill that purpose, and how far a function has achieved its goals and objectives (Papanicolas). et al., 2022). Among the global health indicators; There are many indicators such as disability-adjusted life years, life expectancy at birth, health care coverage, health expenditures, income, education and socioeconomic, cultural and environmental indicators.

### Methodology

The universe of this research is the G-20 countries. The G-20 is a multilateral strategic platform that connects the world's leading developed and emerging economies (G20, 2022). The G-20 countries consist of 19 countries, which are among the largest economies in the world, and the European Union Commission. The sample was not selected in the study, and the entire universe was reached. Argentina, Australia, Brazil, Canada, China, France, Germany, India, Indonesia, Italy, Japan, Mexico, Republic of South Korea, Russia, Saudi Arabia, South Africa, Turkey, England and the United States are the 19 countries included in the study. Since one of the G-20 countries is the European Union Commission and some of the other countries are members of this union, the European Union Commission was excluded from the analysis and the analyzes were carried out on 19 countries. The COPRAS method was used in the study. In this study, 4 criteria were determined as disability adjusted life years, human development index, socio-demographic index, health service access and quality index. The data used in the research are secondary data and do not have any negative effects on humans or animals, since they are publicly available. For this reason, ethics committee approval is not required.

### Results and Conclusions

Combining a single measure of mortality (YLL) and morbidity (YLL) to estimate the global burden of disease, disability-adjusted life years (DALY) were found to be lowest in Japan and highest in South Africa. The human development index, which is a summary measure of average achievement in the dimensions of health, education and living standards, was found to be highest in Germany, while India was the lowest. The SDI, a composite mean of rankings for per capita income, average educational attainment, and fertility rates, was found to be highest in Germany and lowest in India. While Canada has the highest health care access and quality index, it has been determined that the lowest country is India. According to the results obtained from the COPRAS method, Japan, South Korea, Canada, Germany and Australia are the top five countries with the best performance. India, South Africa, Indonesia, Brazil and Mexico are among the lowest performing countries. According to the COPRAS method, Turkey ranks tenth among the G-20 countries. It is essential to measure socioeconomic factors, identify priorities and treatment modalities, and allocate resources effectively to minimize the burden of disease (Rehman, Rehman, Hussain, & Jianglin, 2021). Multi-criteria decision-making methods such as COPAS can be used to allocate resources effectively.

## 1. GİRİŞ

Performans, kökeni itibarıyla “başarım” olarak ifade edilen bir kavramdır (TDK, 2020). Sağlık hizmetlerinde performans, etkinlik (efficiency) ve etkililik (effectiveness) kavramının uygun bir bileşimi olarak tanımlanmaktadır (Ozcan, 2014). Performans düzeyi yüksek bir sağlık sisteminin temel amacı; toplumun sağlık statüsünü yükseltmek, toplumun beklentilerine yanıt verebilmek ve toplumu finansal risklere karşı korumaktır (Murray and Frenk, 2000). Sağlıklı bireyler sağlıklı toplumu oluşturur. Ülkeler ise sağlıklı bir topluma sahip olmak için kaliteli ve etkili sağlık hizmeti sunan sistemler geliştirmek için çaba sarfetmektedir (Kočišová ve Sopko, 2020: 383). Bu kapsamda sağlık sistem performansı sağlık sisteminin amaçlarını başarabilme derecesi olarak tanımlanabilir. Ancak sağlık sistemleri son derece karmaşık sistemler olmasından dolayı performansı ölçmek de oldukça zordur (Yıldırım ve Yıldırım, 2011). Sağlık sistemi performans değerlendirmesi, sağlık sisteminin temel hedeflerine ne ölçüde ulaştığını izlemeyi, değerlendirmeyi ve iletmeyi amaçlar (Smith et al., 2009). Sağlık politikası ve reform oluşturma, her şeyden önce, bir sağlık sisteminin nasıl performans gösterdiğine dair sağlam bir anlayış gerektirir. Sağlık sistemi işlevlerinin her birini (yani, sağlık sistemi yönetişimi, finansman, kaynak üretimi ve hizmet sunumu), amaçlarını, bu amacı yerine getirmek için gereken alt işlevleri ve bir işlevin amaç ve hedeflere ne kadar ulaştığını tespit etmek için sağlık sistemi performansının değerlendirilmesi gerekmektedir (Papanicolas et al., 2022). Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü, ülkelerin sağlık sistemi performansını değerlendirmeye ve sıralamaya çalışmaktadır. Bu sıralama sistemi, üyeleri kendi performanslarını incelemeye ve sağlık sistemlerini buna göre geliştirmeye teşvik etmektedir (Tangcharoensathien & Lertiendumrong, 2000).

Dünyanın toplam nüfusu yaklaşık 7,7 milyar olup her yıl yaklaşık 50-60 milyon insan ölmektedir (WHO, 2019:ix). Doğumda beklenen yaşam süresi açısından nüfus sağlığı ve ekonomik refah (kişi başına gayri safi milli hâsıla) güçlü bir pozitif korelasyona sahiptir. Yaşam beklentisini etkileyen diğer bir faktör ise gelirdir (Tangcharoensathien & Lertiendumrong, 2000). Küresel sağlık harcamaları 2019' da 8,8 trilyon dolara ulaşmış ve kişi başına ortalama 1.132 dolar harcama yapılmıştır. Yüksek gelir grubunda yer alan ülkeler içinde en yüksek kişi başı sağlık harcamasını 11.345\$ ile Amerika Birleşik Devletleri yapar iken düşük gelir grubunda yer alan ülkeler arasında yer alan Somali'de ise 7\$ kişi başı sağlık harcaması yapılmaktadır (Micah et al., 2021). Doğumda beklenen yaşam süresi küresel olarak ülkeler arasında yaklaşık 30 yıl fark vardır. Örneğin Somali'de ortalama yaşam süresi 50 yıl iken Japonya'da bu rakam 85 yıla kadar çıkabilmektedir. Küresel düzeyde sağlık, ekonomik ve sosyal göstergeleri içeren pek çok gösterge ve endeks kullanılmaktadır Küresel sağlık gösterileri arasında; engelliliğe ayarlanmış yaşam yılları, doğumdan beklenen yaşam süresi, sağlık hizmeti kapsamı, sağlık harcamaları, gelir, eğitim ve sosyoekonomik düzey, kültürel ve çevresel göstergeler bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı engelliğe ayarlanmış yaşam yılı, insani gelişmişlik indeksi, sosyo demografik indeks, sağlık hizmeti erişimi ve kalite indeksine göre G-20 ülkelerinin performansını değerlendirmektir.

## 2. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

### 2.1. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Bu araştırmanın evrenini, G-20 ülkeleri oluşturmaktadır. G-20 ülkeleri dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan 19 ülkeden ve Avrupa Birliği Komisyonu'ndan meydana gelmektedir. Araştırmada örneklem seçilmemiş olup evrenin tamamına ulaşılmıştır. G-20 üyesi olan; Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Fransa, Almanya, Hindistan, Endonezya, İtalya, Japonya, Meksika, Güney Kore Cumhuriyeti, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Türkiye, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri araştırmaya dâhil edilen 19 ülkelerdir. G-20 ülkelerinden birinin Avrupa Birliği Komisyonu olması ve diğer ülkelerden bazılarının bu birliğe üye olması nedeniyle Avrupa Birliği Komisyonu analiz kapsamından çıkarılmış ve analizler 19 ülke üzerinden gerçekleştirilmiştir.

### 2.2. Araştırmada Kullanılacak Kriterler ve Verilerin Elde Edilmesi

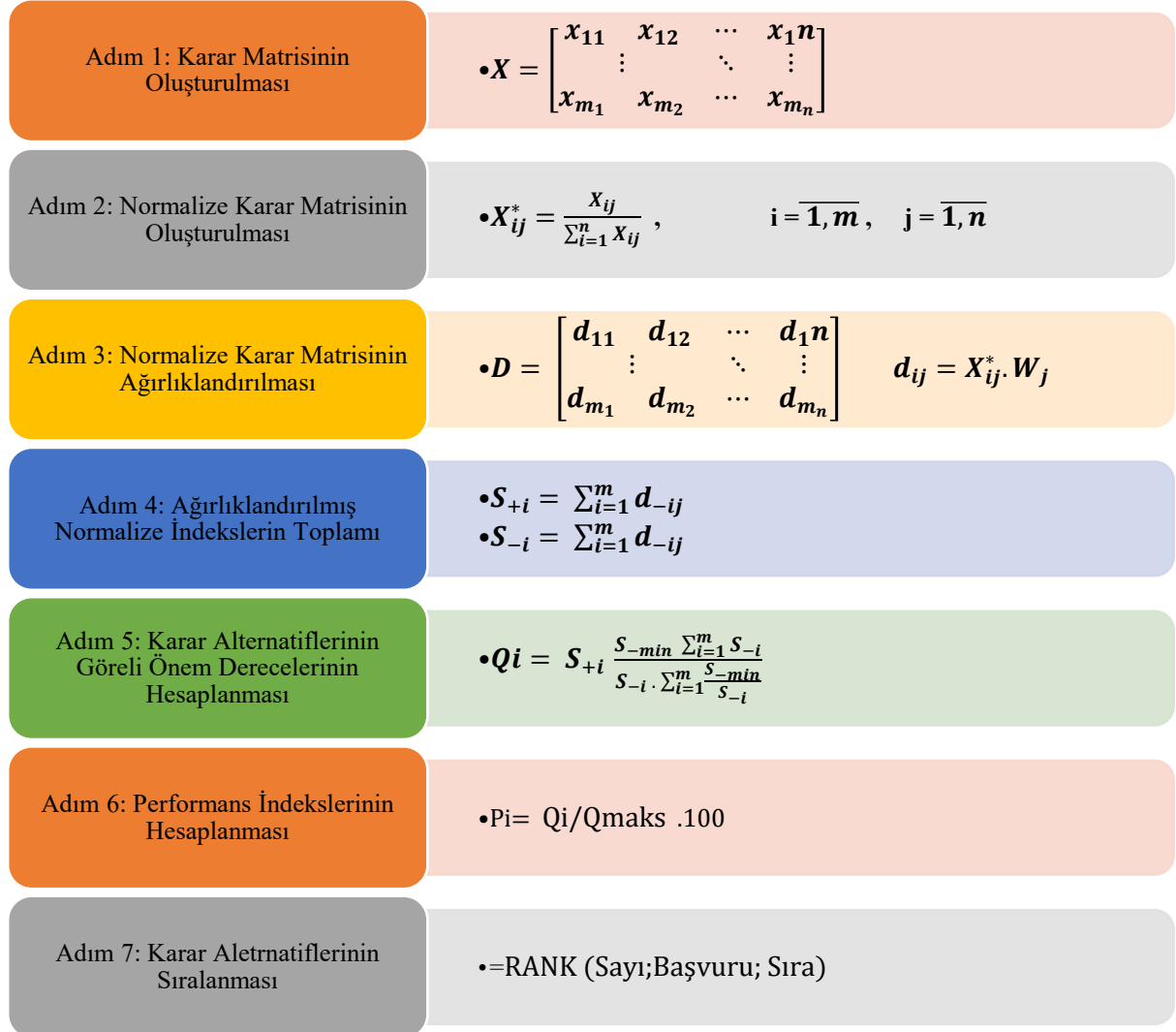
Araştırmada kullanılan kriterler ve açıklamaları ile bu kriterlerin türü ve kaynakları Tablo 1'de açıklanmıştır. Araştırma verileri elde edildikten sonra Microsoft Excel programıyla tek bir tabloda birleştirilerek analiz yapılmıştır.

**Tablo 1.** Kriterler İle İlgili Açıklamalar

S. No	K.Kodu	Kriter Adı	Açıklama	Kriter Türü	Veri Kaynağı
1	DALY	Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yılı (Disability-Adjusted Life Years – DALY)	DALY, toplumdaki hastalık ve yaralanma yükünün ölçülmesi, hem erken ölümleri hem de engellilikle geçirilen yaşam yıllarını tespit etmede kullanılan nüfus sağlığının özet bir ölçüsüdür. DALY, erken ölüm nedeniyle kaybedilen yaşam yılları (years of life lost YLL) ve engellilikle yaşanan yılları (years lived with disability- YLD) boyutlarının toplamıdır (Murray et al., 2012). DALY, sağlık sistemlerine, yatırımlara ve öncelik belirlemeye rehberlik etmek için önemli bir sağlık politika aracıdır.	Min	(IHME, 2022)
2	HDI	İnsani Gelişmişlik İndeksi (Human Development Index- HDI)	HDI, insani gelişmenin sağlık, eğitim ve yaşam standardı boyutlarındaki ortalama başarının özet bir ölçüsüdür. Sağlık boyutu doğumda beklenen yaşam süresi ile, eğitim boyutu ise 25 yaş ve üzeri yetişkinler için ve okula başlama çağındaki çocuklar için beklenen okullaşma süreleri ile ölçülür. Yaşam standardı boyutu ise, kişi başına gayri safi milli gelir ile ölçülmektedir (UNDP, 2022).	Max	(UNDP, 2022)
3	SDI	Sosyo-Demografik İndeks (Socio-demographic Index - SDI)	Ülkelerin veya diğer coğrafi bölgelerin kalkınma yelpazesinde nerede bulunduğunu belirleyen özet bir ölçü olup 0-1 arasında bir değer almaktadır. SDI, kişi başına gelir, ortalama eğitim kazanımı ve doğurganlık oranlarının sıralamalarının bileşik bir ortalamasıdır (IHME, 2022).	Max	(Global Burden of Disease Collaborative Network, 2020)
4	HAQI	Sağlık Hizmetlerine Erişim ve Kalite İndeksi (Healthcare Access and Quality Index (HAQI))	Belirli bir konum için kişisel sağlık hizmetlerine erişim ve kalitenin özet ölçüsü. HAQI, yüksek kaliteli sağlık bakımının varlığında ölümlerle sonuçlanmaması gereken nedenlerden kaynaklanan risk standardize edilmiş ölüm oranlarına dayanmaktadır (IHME, 2022).	Max	(Haakenstad et al., 2022)

### 2.3. Araştırma Yöntemi

Başarılı kararlar bilimsel yöntemlerden biri olan çok kriterli karar verme yöntemleri (ÇKKV) ile verilebilmektedir (Ömürbek & Balcı, 2017). Çok kriterli karar verme yöntemleri sağlık sektöründe karar verme sürecini destekleyici bir araçtır (Rehman et al., 2021). Araştırmada karar alternatifleri içerisinde önem ve fayda derecelerine göre en iyi ülkenin yüzde olarak sıralanması için COPRAS (Complex Proportional Assessment) yöntemi uygulanmıştır. COPRAS yöntemi, Zavadskas ve arkadaşları (1994) tarafından 1994 yılında geliştirilmiş ÇKKV yöntemlerinden biridir. Nitel ve nicel kriterlerin birlikte değerlendirilmesine imkân sağlayan yöntemde, kriterlerin maksimum ve minimum yönlerine göre değerlendirme yapılarak alternatifleri önem ve fayda açısından sıralanmaktadır. Alternatiflerin birbiriyle karşılaştırılması ve bir alternatifin diğer alternatife göre ne kadar iyi ya da kötü olduğunu yüzde olarak göstermesi COPRAS yöntemini diğer ÇKKV yöntemlerinden ayıran en önemli özelliktir. COPRAS yönteminin uygulama adımları aşağıdaki sırayla gerçekleştirilmektedir (Zavadskas et al., 1994; Zavadskas et al., 2008).



Şekil 1. COPRAS Yönteminin Uygulama Adımları

## 2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları Varsayımları

Araştırmada, G-20 üyesi ülkelerin hastalık yükü, insani gelişmişlik indeksi, sosyo demografik indeks, sağlık hizmeti erişimi ve kalite indeksi ikincil veri tabanlarında alınmış olup doğru olduğu varsayılmıştır. Araştırma bulguları G-20 üyesi olan ülkelere 19'u ile sınırlıdır.

Araştırmada kullanılan veriler ikincil veri olup kamuya açık olmasından dolayı insan veya hayvanlar üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi bulunmamaktadır. Bu sebeple etik kurul onayı gerekmemektedir.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Tanımlayıcı Araştırma Bulguları

Araştırmada kullanılan kriterlere ait tanımlayıcı bilgilere Tablo 2'de yer verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere kriterler arasında en yüksek ortalama değer DALYs'e (25.616) en düşük ortalama ise SDI'ye (0,771) aittir. Kriterlerin standart sapması en düşük 0,092 en yüksek 18,1'dir.

**Tablo 2.** Kriterlere Ait Tanımlayıcı Bulgular

Kriterler	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
DALYs*	25.616	8.426	15.886	49.954
HDI	0,843	0,092	0,645	0,947
SDI	0,771	0,100	0,566	0,898
HAQI	70,5	18,1	39,2	90,7

\*100.000 Kişiye Düşen

### 3.2. COPRAS Yönteminin Uygulanması

Araştırmada G-20 ülkelerinin küresel sağlık performansları karşılaştırmak için kriterler belirlendikten COPRAS yöntemi ile analiz edilmiştir. COPRAS yönteminin birinci adımında G-20 ülkelerinin küresel sağlık performansını değerlendirmek için ilk olarak karar matrisi oluşturulmuştur. Tablo 3'de yer alan karar matrisinin satırlarında performansa göre sıralanacak olan 19 ülke, sütunlarında ise 4 adet değerlendirme kriteri bulunmaktadır.

Tablo 3'den görüldüğü üzere küresel hastalık yükünü tahmin etmek için mortalite (YLL) ve morbiditeyi (YLL) tek bir ölçü ile birleştiren DALYs en düşük Japonya'da iken en yüksek Güney Afrika'da olduğu tespit edilmiştir. Sağlık, eğitim ve yaşam standardı boyutlarındaki ortalama başarının özet bir ölçüsü olan insani gelişme indeksi değerinin en yüksek olduğu ülke Almanya iken en düşük olduğu ülke ise Hindistan'dır. Kişi başına gelir, ortalama eğitim kazanımı ve doğurganlık oranlarının sıralamalarının bileşik bir ortalaması olan SDI indeksi en yüksek Almanya'da iken en düşük Hindistan'da olduğu tespit edilmiştir. Sağlık hizmetlerine erişim ve kalite indeksi ise en yüksek Kanada'da iken en düşük Hindistan'da olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** Karar Matrisi Tablosu

Ülkeler	DALY	HDI	SDI	HAQI
Arjantin	25.646	0,845	0,708	59,9
Avustralya	19.608	0,944	0,839	90,2
Brezilya	29.427	0,765	0,640	53,0
Kanada	19.684	0,929	0,873	90,7
Çin	22.271	0,761	0,686	70,2
Fransa	18.782	0,901	0,834	88,0
Almanya	20.075	0,947	0,898	87,0
Hindistan	37.843	0,645	0,566	39,2
Endonezya	33.997	0,718	0,660	40,9
İtalya	18.186	0,892	0,801	89,6
Japonya	15.886	0,919	0,870	87,5
Meksika	28.055	0,779	0,649	52,5
Güney Kore Cumhuriyeti	17.192	0,916	0,878	86,3
Rusya	31.110	0,824	0,805	67,7
Suudi Arabistan	28.648	0,854	0,805	63,3
Güney Afrika	49.954	0,709	0,678	44,6
Türkiye	23.763	0,820	0,748	64,8
İngiltere	20.957	0,932	0,847	83,3
Amerika Birleşik Devletleri	26.061	0,926	0,859	80,6

Karar matrisindeki her bir değer sütun toplamına bölünerek normalize karar matrisi oluşturulmuştur (Tablo 4).

**Tablo 4.** Normalize Karar Matrisi

Ülkeler	DALY	HDI	SDI	HAQI
Arjantin	0,0526	0,0527	0,0483	0,0447
Avustralya	0,0403	0,0589	0,0573	0,0673
Brezilya	0,0604	0,0477	0,0437	0,0396
Kanada	0,0404	0,0580	0,0596	0,0677
Çin	0,0457	0,0475	0,0468	0,0524
Fransa	0,0386	0,0562	0,0570	0,0657
Almanya	0,0412	0,0591	0,0613	0,0650
Hindistan	0,0777	0,0402	0,0387	0,0293
Endonezya	0,0698	0,0448	0,0451	0,0305
İtalya	0,0373	0,0557	0,0547	0,0669
Japonya	0,0326	0,0573	0,0594	0,0653
Meksika	0,0576	0,0486	0,0443	0,0392
Güney Kore Cumhuriyeti	0,0353	0,0572	0,0600	0,0644
Rusya	0,0639	0,0514	0,0550	0,0505
Suudi Arabistan	0,0588	0,0533	0,0550	0,0473
Güney Afrika	0,1025	0,0442	0,0463	0,0333
Türkiye	0,0488	0,0512	0,0511	0,0484
İngiltere	0,0430	0,0582	0,0578	0,0622
Amerika Birleşik Devletleri	0,0535	0,0578	0,0587	0,0602

Normalizasyon matrisindeki değerler ile kriter ağırlığı (0,25) çarpılarak oluşturulmuştur (Tablo 5).

**Tablo 5.** Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

Ülkeler	DALY	HDI	SDI	HAQI
Arjantin	0,0132	0,0132	0,0121	0,0112
Avustralya	0,0101	0,0147	0,0143	0,0168
Brezilya	0,0151	0,0119	0,0109	0,0099
Kanada	0,0101	0,0145	0,0149	0,0169
Çin	0,0114	0,0119	0,0117	0,0131
Fransa	0,0096	0,0141	0,0142	0,0164
Almanya	0,0103	0,0148	0,0153	0,0162
Hindistan	0,0194	0,0101	0,0097	0,0073
Endonezya	0,0174	0,0112	0,0113	0,0076
İtalya	0,0093	0,0139	0,0137	0,0167
Japonya	0,0082	0,0143	0,0149	0,0163
Meksika	0,0144	0,0122	0,0111	0,0098
Kore Cumhuriyeti	0,0088	0,0143	0,0150	0,0161
Rusya Federasyonu	0,0160	0,0129	0,0137	0,0126
Suudi Arabistan	0,0147	0,0133	0,0137	0,0118
Güney Afrika	0,0256	0,0111	0,0116	0,0083
Türkiye	0,0122	0,0128	0,0128	0,0121
Birleşik Krallık	0,0108	0,0145	0,0145	0,0155
Amerika Birleşik Devletleri	0,0134	0,0144	0,0147	0,0150
Kriter Ağırlıkları	0,25	0,25	0,25	0,25
Kriter Yönü	Min	Max	Max	Max

Maliyet (minimizasyon) yönlü kriterler ve fayda (maksimizasyon) yönlü kriterler için ağırlıklandırılmış normalize karar matrisindeki değerler toplanarak hesaplama yapılmıştır (Tablo 6).

**Tablo 6.** İndekslerin Toplamı

Ülkeler	S+i	S-i
Arjantin	0,0364	0,0132
Avustralya	0,0459	0,0101
Brezilya	0,0328	0,0151
Kanada	0,0463	0,0101
Çin	0,0367	0,0114
Fransa	0,0447	0,0096
Almanya	0,0463	0,0103
Hindistan	0,0270	0,0194
Endonezya	0,0301	0,0174
İtalya	0,0443	0,0093
Japonya	0,0455	0,0082
Meksika	0,0330	0,0144
Kore Cumhuriyeti	0,0454	0,0088
Rusya Federasyonu	0,0392	0,0160
Suudi Arabistan	0,0389	0,0147
Güney Afrika	0,0310	0,0256
Türkiye	0,0377	0,0122
Birleşik Krallık	0,0445	0,0108
Amerika Birleşik Devletleri	0,0442	0,0134



Her karar alternatifi için göreceli önem düzeyi (Qi) hesaplanmıştır. Hesaplanan Qi değeri bu sütundaki maksimum değere bölünüp yüz ile çarpılmış ve performans indeksleri (Pi) hesaplanarak sıralama işlemi yapılmıştır (Tablo 7).

**Tablo 7.** Göreceli Önem Dereceleri, Performans Düzeyi ve Sıralama

Ülkeler	Qi	Pi	Sıralama
Arjantin	0,0486	74,6	14
Avustralya	0,0617	94,9	5
Brezilya	0,0433	66,6	16
Kanada	0,0621	95,4	3
Çin	0,0506	77,8	11
Fransa	0,0612	94,1	7
Almanya	0,0618	95,0	4
Hindistan	0,0352	54,2	19
Endonezya	0,0392	60,3	17
İtalya	0,0614	94,3	6
Japonya	0,0651	100,0	1
Meksika	0,0441	67,8	15
Güney Kore	0,0634	97,5	2
Rusya Federasyonu	0,0492	75,6	13
Suudi Arabistan	0,0497	76,4	12
Güney Afrika	0,0372	57,1	18
Türkiye	0,0507	78,0	10
Birleşik Krallık	0,0594	91,2	8
Amerika Birleşik Devletleri	0,0561	86,2	9

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada engelliliğe ayarlı yaşam yılları, insani gelişmişlik indeksi, sosyo demografik indeks, sağlık hizmeti erişimi ve kalite indeksine göre G-20 ülkelerinin performansları COPRAS yöntemine göre sıralanmıştır. Bu kapsamda araştırma sonucunda COPRAS yönteminden elde edilen sonuçlara göre Japonya, Güney Kore, Kanada, Almanya, Avustralya sıralamada en iyi performans gösteren ilk beş ülkedir. Hindistan, Güney Afrika, Endonezya, Brezilya, Meksika ise en düşük performans gösteren ülkeler arasında yer almaktadır.

Küresel sağlık sorunları ve sağlık hizmetlerinde eşitsizlik bütün ülkelerde artmaktadır. Bulaşıcı hastalıkların neden olduğu ölüm ve yıkım sınırlı kaynaklara sahip insanlar ve ülkeler arasında şiddetli olmaya devam etmektedir. Kalp hastalığı, kanser, diyabet ve solunum yolu hastalıkları gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların yükü artmaktadır (Kirton, Kulik, & Bracht, 2014). Hastalık yükü, küresel sağlık açısından önem taşıyan yüzlerce hastalık, yaralanma ve risk faktörü için yaygınlığı, morbiditeyi ve mortaliteyi sistematik olarak ölçmektedir (Kirton et al., 2014). Bu kapsamda araştırmaya dahil edilen ülkeler arasından hastalık yükü en düşük olan ülke Japonya iken en yüksek olan ülke Güney Afrika'dır. Sağlık, eğitim ve yaşam standardı boyutlarındaki ortalama başarımın özet bir ölçüsü olan insani gelişme

indeksi en yüksek olan ülkenin Almaya en düşük olan ülkenin ise Hindistan olduğu tespit edilmiştir. Kişi başına gelir, ortalama eğitim kazanımı ve doğurganlık oranlarının sıralamalarının bileşik bir ortalaması olan SDI indeksinde ise en yüksek değere sahip ülkenin Almanya en düşük değere sahip ülkenin Hindistan olduğu tespit edilmiştir. Sağlık hizmetlerine erişim ve kalite indeksinde en yüksek değere sahip ülke Kanada iken en düşük değere sahip ülkenin Hindistan olduğu tespit edilmiştir.

G20, gelecekteki küresel ekonomik büyümeyi ve refahı sağlamada stratejik bir role sahiptir. G20 ülkeleri birlikte dünya GSYİH'sının yüzde 80'inden fazlasını, uluslararası ticaretin yüzde 75'ini ve dünya nüfusunun yüzde 60'ını temsil etmektedir (G20, 2022). Günümüzün en acil sorunlarına çözüm bulmak için küresel politikalar geliştirmeye çalışan dünyanın önde gelen ekonomilerinin önde gelen bir forumu” olarak ilan edilen G20 toplantıları, küresel olarak sosyo ekonomik kalkınma politikasının yönü için önemli sonuçlar taşımaktadır (McBride, Hawkes, & Buse, 2019). G20, küresel sağlık politika belirlemede yalnız değildir. G20 üyeleri ayrıca G7 (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri) ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) üyesidir (Kickbusch, 2014; McBride et al., 2019). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin kabul edilmesinden bu yana, G-20 ülkeleri küresel sağlık taahhütlerinde bulunmuşlardır. Bu nedenle bu araştırma sonuçları özellikle dünya nüfusunun yüzde 60'ını temsil eden ülkelerin küresel sağlık göstergelerini değerlendirmek açısından önem taşımaktadır. Sosyoekonomik faktörlerini ölçmek, öncelikleri ve tedavi yöntemlerini belirlemek ve hastalık yükünü en aza indirmek için kaynakları etkin bir şekilde tahsis etmek esastır (Rehman et al., 2021). Toplumlar geliştikçe hastalık türleri de değişmekte ve gelişmektedir. Mortalite ve morbidite hem küresel bir halk sağlığı sorunu hem de sosyal ve ekonomik bir sorun hâline gelmektedir (Yiğit, 2019).Politika yapıcılar kaynakları etkin bir şekilde tahsis etmede COPRAS gibi çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılabirler.

COPRAS yöntemine göre yapılan araştırmada Türkiye G-20 ülkeleri arasında onuncu sırada yer almaktadır. Türkiye’de son oyuz yılda hastalık yükü düşmüş, sağlık ve eğitim seviyesi, yaşam standardı, kişi başına gelir ve sağlık hizmetlerine erişim ise oldukça artmıştır. Bu durum sağlık sonuçlarına yansımıştır. Ancak küresel sağlık indekslerine göre gelişmiş birçok ülkenin gerisindedir. Bu nedenle küresel sağlık göstergelerinde iyileşme sağlayabilecek sağlık politikaları geliştirilmesi gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Global Burden of Disease Collaborative Network. (2020). *Global burden of disease study 2019 (gbd 2019) Socio-demographic index (SDI) 1950–2019*. Seattle, United States of America: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).
- G20. (2022). About The G20. Retrieved from <https://www.g20.org/about-the-g20/>, erişim tarihi: 18.09.2022.
- Haakenstad, A., Yearwood, J. A., Fullman, N., Bintz, C., Bienhoff, K., Weaver, M. R., ... Lozano, R. (2022). Assessing performance of the healthcare access and quality index, overall and by select age groups, for 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis from the global

- burden of disease study 2019. *The Lancet Global Health*, (22), 1–29. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00429-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00429-6)
- IHME. (2022). GBD Compare. Retrieved from <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Kickbusch, I. (2014). BRICS? contributions to the global health agenda. *Bulletin of the World Health Organization*, 92(6), 463–464. <https://doi.org/10.2471/BLT.13.127944>
- Kirton, J., Kulik, J., & Bracht, C. (2014). Generating global health governance through BRICS summitry. *Contemporary Politics*, 20(2), 146–162. <https://doi.org/10.1080/13569775.2014.907990>
- Kočišová, K., & Sopko, J. (2020), The efficiency of public health and medical care systems in eu countries: dynamic network data envelopment analysis, *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 68(2), 383-394.
- McBride, B., Hawkes, S., & Buse, K. (2019). Soft power and global health: The sustainable development goals (SDGs) era health agendas of the G7, G20 and BRICS. *BMC Public Health*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S12889-019-7114-5/TABLES/3>
- Micah, A. E., Cogswell, I. E., Cunningham, B., Ezoe, S., Harle, A. C., Maddison, E. R., ... Dieleman, J. L. (2021). Tracking development assistance for health and for COVID-19: a review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 204 countries and territories, 1990–2050. *The Lancet*, 398(10308), 1317–1343. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01258-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01258-7)
- Ozcan, Y. A. (2014), *Health care benchmarking and performance evaluation: An assessment using data envelopment analysis (DEA)*, *International Series in Operations Research & Management Science*. 2.ed. San Francisco: Springer. New York.
- Ömürbek, N., & Balcı, H. F. (2017). Entropi temelli copras yöntemi ile avrupa birliği ülkeleri ve türkiye'nin havayolu taşımacılığının değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(18), 13–25.
- Murray, C. J. L., Frenk, J. (2000), A framework for assessing the performance of health system, *Bulletin of the World Health Organization*, 78(6), 717–731.
- Murray, C. J. L., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A. D., Michaud, C., ... Lopez, A. D. (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2197–2223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4)
- Papanicolas I, Rajan D, Karanikolos M, Soucat A, Figueras J, editors. (2022). *Health system performance a sssessment: A framework for policy analysis*. (European Observatory on Health Systems and Policies, Ed.). WHO Press.
- Rehman, S., Rehman, E., Hussain, I., & Jianglin, Z. (2021). Socioeconomic influence on cardiac mortality in the south asian region: New perspectives from grey modeling and G-TOPSIS. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6866246>
- Rehman, S., Rehman, N., Naz, M., Mumtaz, A., & Jianglin, Z. (2021). Application of Grey-Based SWARA and COPRAS techniques in disease mortality risk assessment. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2021/7302157>
- TDK (2020), Türk Dil Kurumu, (<http://www.tdk.gov.tr/>)- Erişim Tarihi: 15.06.2022.
- Tangcharoensathien, V., & Lertiendumrong, J. (2000). Health-system performance. *The Lancet*, 356(December), 31.
- Smith P.C. (2009), *Performance measurement for health system improvement: Experiences, challenges and prospects*. Cambridge, Cambridge University Press.
- UNDP. (2022). United Nations Development Reports.Erişim Tarihi: 16.09.2022.

- WHO (2019). *Global spending on health: a world in transition*. Geneva: World Health Organization; (WHO/HIS/HGF/HFWorkingPaper/19.4). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, Switzerland.
- Yıldırım, H. H. ve Yıldırım, T. (2011), *Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde Türkiye Sağlık Sektörü*, İmaj Yayınevi, 2. Baskı, Ankara.
- Yiğit A (2020). *Hastalık yükü: Kavramsal bir çerçeve. Sağlık yönetiminde güncel tartışmalar*, Eke E. Editör, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti, Ankara, 87-227.
- Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Peldschus, F., & Turskis, Z. (2007). Multi-attribute assessment of road design solutions by using the COPRAS method. *The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering*, 2(4), 195–203.
- Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A. ve Sarka, V. (1994). The new method of multicriteria complex proportional assessment of projects. *Technological and Economic Development of Economy*, 1(3), 131–139.
- Zavadskas, E.K., Kaklauskas, A., Turskis, Z. and Tamosaitiene, J. (2008). “*Contractor selection multi-attribute model applying copras method with grey interval numbers*”, International Conference 20th EURO Mini Conference, 20-23 May 2008, Neringa-Lithuania, 241-247.