

Sağlık Harcamaları İle Sağlık Göstergelerinin MAIRCA Ve MABAC Yöntemleri İle Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği¹

Yahya SÖNMEZ²

Sibel SOYDANER³

Article Type / Makale Türü: Research Article / Araştırma Makalesi Received / Gönderilme: 29.04.2025
 Vol / Cilt 7 (Issue/Sayı 1) 2025: 51-71 Revision / Revizyon: 22.06.2025
 doi 10.5281/zenodo.15790594 Accepted / Kabul: 30.06.2025
 Cite as / Atıf: Sönmez, Y., Soydaner, S.(2025). Sağlık Harcamaları İle Sağlık Göstergelerinin MAIRCA Ve MABAC Yöntemleri İle Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, Qantrade Journal of Complex Systems in Social Sciences, 7 (1), 51-71. Doi: 10.5281/zenodo.15790594

Öz

Sağlık harcamaları ile sağlık göstergeleri arasında doğrudan bir ilişki vardır. Bu ilişki sağlık sektörünün gelişmesine ve makroekonomik gelişmeye de destek vermektedir. Bu aralarındaki ilişki hem kamu politikaları hem de ekonomi alanında oldukça önemli bir konu haline gelmiştir. Devletin sağlık hizmetlerini finanse etmesi, sosyal devlet anlayışının güçlü olduğu ülkelerde bütçeye ciddi bir yük getirmektedir. Bu yük ile makroekonomik göstergeleri değiştirmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki sağlık göstergelerinin performanslarını 2018-2023 yıllarına göre sıralamak ve belirlemektir. Bu sıralamayı yapmak için MAIRCA ve MABAC yöntemleri tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, MAIRCA ve MABAC yöntemlerine göre 2018 yılının sağlık göstergeleri performansı açısından en kötü yılın olduğu belirlenmiştir. 2023 yılında ise sağlık göstergeleri performansı açısından en iyi yılın olduğu belirlenmiştir. Ayrıca MAIRCA ve MABAC yöntemleriyle elde edilen sonuçların büyük ölçüde benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu benzerliğin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Spearman sıra korelasyon testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar arasında yüksek oranda korelasyon olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık harcamaları, sağlık göstergesi, MAIRCA, MABAC

Evaluation of Health Expenditures and Health Indicators with MAIRCA and MABAC Methods: The Case of Turkey

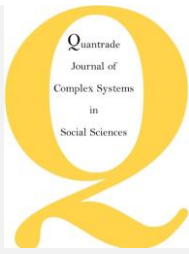
Abstract

There is a direct relationship between health expenditures and macroeconomic indicators. This relationship supports the development of the health sector and macroeconomic development. This relationship has become a critical issue in both public policy and economics. State financing of health services imposes a serious burden on the budget in countries with a strong welfare state approach. This burden changes macroeconomic indicators. This study aims to rank and determine the performance of health indicators in Turkey for the years 2018-2023. MAIRCA and MABAC methods were preferred to make this ranking. As a result of the study,

¹ Published by Qantrade. This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence

² Corresponding Author Kastamonu Üniversitesi, Daday Nafi ve Ümit Çeri MYO, Türkiye, yahyasonmez@kastamonu.edu.tr 0000-0003-1486-2456

³ Kastamonu Üniversitesi, Daday Nafi ve Ümit Çeri MYO, Türkiye, sibelsahin@kastamonu.edu.tr, 0000-0002-1834-2434



according to the MAIRCA and MABAC methods, 2018 was determined to be the worst year in terms of health indicator performance. 2023 was the best year in terms of health indicator performance. It is also observed that the results obtained with the MAIRCA and MABAC methods are very similar. To evaluate whether this similarity is statistically significant, the Spearman rank correlation test was applied, and it was determined that there is a high correlation between the results obtained.

Keywords: Health Expenditures, Health Indicator, MAIRCA, MABAC

Giriş

Tarihsel süreç içerisinde sağlık kavramı, insanoğlunun önem verdiği en eski konulardan birisi olarak yer almaktadır (Çelik, 2013). Ülkelerin büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşmasında toplumun sağlık düzeyinin artırılması ve sağlıklı bir toplumun oluşturulması önemli bir rol oynamaktadır (Kılıç, 2017; İlkyaz, 2024). Sağlıklı bir toplum için ise toplumun ihtiyaç duyduğu sağlık hizmetlerinin sunulması gerekmektedir. Bu hizmetlerin sunulmasında yapılan tüm harcamalar, sağlık harcamaları altında toplanmaktadır (Akın, 2007). Sağlık harcaması, sağlıkla ilgili koşullarının geliştirilmesi veya korunması amacıyla tüm koruma, geliştirme, bakım, beslenme ve acil programlar için yapılan harcamalardır (Sağlık Bakanlığı, 2025). Diğer bir ifadeyle sağlık harcaması, bireysel ve toplumsal açıdan sağlık durumunun iyileştirilmesi, korunması ve yükseltilmesi amacıyla sağlık bakım mal ve hizmetlerinin nihai tüketimi olarak yer almaktadır (Cura, 2012; OECD, 2025). Kısacası sağlık harcaması, sağlık hizmeti kapsamında verilen tüm işlemler için yapılan harcama olarak tanımlanmaktadır (Doğuç, 2021).

Sağlık hizmetinin üretimi için gerekli olan temel kaynakların veya girdilerden birisi olarak yer alan sağlık harcamaları, ekonomik ve ekonomik olmayan farklı değişkenlerden etkilenmektedir. Sağlık harcamalarını etkileyen ekonomik değişkenler içerisinde kişi başına düşen gelirin yükselmesi, hizmet birim maliyetleri, teknolojik gelişmeler, enflasyon, yetersiz kaynak tahsisi, kayıt dışı istihdam, performansla dayalı ek ödeme sistemi ve ekonomik güç gibi faktörler yer almaktadır. Öte yandan sağlık harcamaları bireysel verimlilik yoluyla ülke ekonomilerini de olumlu yönde etkilemektedir (Dilek ve Konak, 2023, s.40-41). Ekonomik olmayan değişkenler içerisinde ise demografik yapı, eğitim, yaşam tarzı, tarihsel arka plan, sağlığa atfedilen değer, sağlık hizmetlerine erişim, şehirleşme, sosyal değer yargılarının değişmesi, toplum düzeninde meydana gelen değişimler, olağanüstü haller, sağlık hizmetlerine erişim ve hasta memnuniyeti gibi faktörler gösterilmektedir (Zhou vd., 2020; Karaş, 2022; Kuzugüden, 2022; Baskak, 2022, Şen ve Yücel, 2025).

Ülkelerdeki sağlık harcamasının değerlendirilmesinde harcamanın miktarı, kaynağı ve nereye veya nasıl harcadığına ilişkin olmak üzere temelde üç ölçek grubu kullanılmaktadır. Harcama miktarını değerlendirmede kullanılan ilk ölçüt sağlık harcamasının ulusal gelir veya gayri safi milli hasıla (GSMH) içerisindeki payıdır. Diğer ölçüt ise sağlık ürün ve hizmetlerinin belirli bir yıl içerisindeki nihai tüketiminin nüfusa dayalı bir şekilde ölçülmesi olarak tanımlanan kişi başına yıllık sağlık harcamasıdır. Harcama kaynağının değerlendirilmesinde toplam harcama içerisinde kamu ve özel kaynak payının ne kadar olduğu kullanılmaktadır. Diğer bir ifadeyle harcanan paranın ne kadarı kamu kaynağından ne kadarının özel kaynaklardan karşılandığı değerlendirilir. Kamu sektörü harcamaları sosyal güvenlik fonları, merkezi devlet ile yerel yönetim tarafından yapılan harcamaları kapsamaktadır. Özel sektör harcamaları içerisinde ise hane haklarının cepten yaptıkları ödemeler, özel sağlık sigortaları, firmaların personelleri için yaptığı ödemeler, hane halkına hizmet eden kar amacı olmayan kuruluşların yaptıkları ödemeler ele alınmaktadır. Son olarak ise harcamaların koruyucu, tedavi edici, ilaç, teknoloji gibi hangi hizmetlere yapıldığını gösteren ölçek yer almaktadır (Yurdadoğ, 2007; Akdur, 2008; Aydın, 2021).

Sağlık ile ilgili yapılan harcamalar, sağlık göstergelerini doğrudan etkilemekte ve etkinliğini artırmaktadır (Arslan, 2022). Diğer bir ifadeyle sağlık harcamaları ile sağlık göstergeleri arasında bir ilişki söz konusudur. Kişi başına düşen hekim sayısı, yatak sayısı, ilaç tüketimi, sağlık hizmeti kalitesi ve sağlık hizmetlerine erişim

gibi birçok gösterge toplam sağlık harcamalarının topluma yansımaları olarak yer almaktadır. Bu yansımanın bir sonucu olarak bebek ölüm oranları, ortama yaşam süresi ve ölüm oranları gibi temel sağlık göstergeleri toplumun kalkınmışlık düzeyini belirleyen faktörler içerisinde değerlendirilmektedir (Gülcan, 2008). Ülkelerin kalkınma düzeyleri sadece üretim veya kişi başına düşen milli gelirin artması ile değil aynı zamanda politik, sosyal ve kültürel gelişmeleriyle de ilişkilidir. Kalkınma kavramının temel amacı toplumun ekonomik kalkınmasını sağlayarak bireylerin sağlıklı, mutlu ve uzun bir yaşam sürmelerini sağlamaktır. Kalkınma kavramının temelinde yer alan bireylerin sağlık düzeylerinde iyileşmeler yer almaktadır (Lorcu vd., 2012). Sağlık düzeylerinde meydana gelen bu iyileşmeler sonucunda ekonomik faydalar oluşmaktadır (Günsoy, 2005). Beşeri sermaye yatırımı olarak nitelendirilen sağlık kavramı ülkelerin kalkınma ve gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde ve ülkeler arası karşılaştırmalar yapılmasında önemli bir ölçüt olarak yer almaktadır (Boz & Sur, 2016; Şen & Bingöl, 2018). Ülkelerin sağlık düzeyleri, hizmetin etkinliği ve sorunları hakkında bilgi sağlayan sağlık göstergeleri belirli bir zaman dilimi içinde sağlık durumu ile ilgili değişimlerin ölçülmesinde ve ülkeler arası karşılaştırmalar yapılmasına imkan sağlamaktadır (Alptekin & Yeşilaydın, 2015). Sağlık göstergeleri ülkelerin sağlık alanında kullanılabilecek verilerin ve sağlığı etkileyen faktörlerin ölçümüdür (Alkaya & Alkaş, 2021). Bu ölçümler ile ülkelerin sağlık statüleri hakkında bilgi elde edilmektedir. Sağlık statüsünün belirlenmesinde ise geleneksel sağlık göstergeleri içerisinde mortalite, morbidite, doğumda beklenen yaşam süreleri gibi bazı ölçümler ele alınmaktadır (Erten, 2016). Bu çalışmada, Türkiye'deki sağlık göstergelerinin performansları açısından yıllara göre sıralamasının yapılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada temel doğurganlık hızı, 1000 kişiye düşen yatak sayısı, 1000 kişiye düşen hemşire ve ebe sayısı, 1000 kişiye düşen hekim sayısı, kişi başı cari sağlık harcaması, kişi başı kamu cari sağlık harcaması, bebek ölüm hızı, kişi başı özel cari sağlık harcaması ve kişi başı cepten yapılan sağlık harcamaları olmak üzere değişkenlerden yararlanılmıştır. Literatürde ülkelerin sağlık statülerini belirlemek amacıyla sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkiyi çeşitli yöntemlerle inceleyen çalışmalar yer almaktadır. Ancak MAIRCA ve MABAC yöntemlerinin birlikte kullanıldığı çalışmalar sınırlı sayıda olup, bu iki yöntemin sağlık ekonomisi bağlamında karşılaştırmalı bir analiz aracı olarak uygulanması literatürde nadiren görülmektedir. Türkiye'nin sağlık sistemine özgü verilerin kullanılması, çalışmanın yerel dinamiklere dayalı ampirik bir perspektif sunmasını sağlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, Türkiye'nin sağlık harcamalarının etkisini sağlık çıktıları üzerinden değerlendiren nadir çalışmalardan biridir.

1.Literatür

Literatür incelendiğinde sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri ile ilgili birçok çalışma olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri ile ilgili bazı ulusal ve uluslararası çalışmalar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Sağlık Harcamaları ve Sağlık Göstergeleri İlgili Çalışmalar

Yazar(lar)	Amaç	Sonuç
Bhargava vd. (2001)	Çeşitli ülkelerde sağlık göstergelerinin beş yıllık aralıklarla ekonomik büyüme üzerine etkisi panel veri analiz yöntemiyle incelenmiştir.	Düşük gelirli ülkelerde yetişkin sağkalım oranlarının GSYİH büyüme oranlarına olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Heshmati (2001)	1970-1992 yılları arasında OECD ülkelerinin GSYİH ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi ele aldıkları çalışmada Solow modeli kullanılmıştır.	Çalışma sonucunda sağlık ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Huber & Orosz (2003)	1990-2001 yılları arasında 30 OECD ülkesine ilişkin sağlık verileri	Sağlık finansman şekilleri açısından ülkeler arası farkları olduğu ayrıca sağlık

	sunulmuştur. Ayrıca çalışmada sağlık harcamaların finansman şekli ve harcamaların hizmet türleri arasında paylaşım gösterilmiştir.	harcamalarının GSYİH içerisindeki payının tüm zamanlara göre çok yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Dreger & Reimers (2005)	1975-2001 yılları arasında OECD üyesi olan 21 ülkenin sağlık harcamaları ile GSYİH arasındaki bağlantı panel kointegrasyon yöntemi kullanılarak araştırılmıştır.	Sağlık harcamaları gelirin yanı sıra yaşam beklentisi, bebek ölüm oranı gibi diğer itici güçler tarafından belirlenmektedir. Ayrıca sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir eşbütünleşme söz konusudur.
Koying & Young-Hsiang (2006)	OECD üyesi olan 15 ülkenin sağlık harcamasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini tartışmak amacıyla Solow modeli kullanılmıştır.	İncelene ülkelerin yaklaşık son yirmi yıldır aşırı sağlık harcamasına sahip olduğu ve sağlık harcaması ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir bağlantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Erdoğan & Bozkurt (2008)	1980-2005 yılları arasında Türkiye’de yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ARDL modeli ile test edilmiştir.	Yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ersöz, (2008)	2004 yılında OECD üyesi olan ülkelerin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamaları dikkate alınarak benzerliklerine ve farklılıklarına göre çok boyutlu ölçekleme analizi kullanılarak gruplandırılmıştır.	Türkiye on dört sağlık değişkeni açısından Meksika, Kore Cumhuriyeti, Polonya ve Slovakya Cumhuriyeti ile benzer algılandıkları görülmüştür.
Tüylüoğlu & Tekin (2009)	2003 yılına ilişkin 176 ülkenin gelir düzeyinin ve sağlığa yapılan harcamaların bebek ölüm oranına ve doğumda beklenen yaşam süresine etkisi çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir.	Sağlık harcamalarının gelir düzeyine göre çalışma kapsamında ele alınan göstergeler üzerinde daha fazla etkilidir. Bu durum ise sadece gelir düzeyinin artırılmasına güvenilmeyeceğini göstermektedir.
Baltagi & Moscone (2010)	1971-2004 yılları arasında OECD üyesi olan 20 ülkenin sağlık harcamaları ile gelirleri arasındaki durağan olmama ve eşbütünleşme özelliklerinin değerlendirilmiştir.	Sağlık harcamaları ve gelir arasında durağan olmayan uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kocaman vd. (2012)	2011 yılına ilişkin OECD üyesi olan 34 ülkenin sağlık alanındaki etkinlikleri veri zarflama yöntemi ile belirlenmiştir.	Eleme sonucunda geriye kalan 22 ülkenin 7 tanesinin sağlık alanında etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Lorcu vd. (2012)	Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ile Türkiye’nin Binyıl Milenyum Kalkınma Hedefleri kapsamında sağlık göstergeleri	Ülkeler beş gruba ayrılmıştır. İlk grupta yer alan kümenin Binyıl Milenyum Kalkınma Hedefleri’ne ulaşma açısından

	açısından benzerliklerini ve farklılıklarını çok boyutlu ölçekleme ve kümeleme analizi yöntemi ile belirlenmesidir.	en başarılı grup olduğu görülmüştür. Türkiye’de ise bu hedefler içerisinde anne ve çocuk sağlığı açısından başarısız bir konumda olduğu, aşılama açısından başarı kaydettiği ve sağlık harcamaları açısından sonlarda yer aldığı görülmektedir.
Tchouaket vd. (2012)	OECD üyesi yüksek gelirli 27 ülkenin sağlık performanslarının değerlendirilmiş ve ülke profillerinin homojenliğe göre ayırt edilmiştir. Çoklu kümeleme analiz yöntemi kullanılmıştır.	Ülkelerin sağlık performans düzeyleri homojenliğe göre dört gruba ayrılmıştır.
Abolhallaje vd. (2014)	Markazi ilinde yer alan sağlık tesislerindeki bölgesel farklılıkların TOPSİS yöntemi ile incelenmesidir.	Markazi ilinde yer alan şehirler arasında sağlık tesislerinden yararlanma açısından farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Cos & Moral-Benito (2014)	1997-2009 yılları arasında OECD üyesi olan 29 ülkenin sağlık sistem verimliliği ve etkinliğinin veri zarflama analizi ile tespit edilmesidir.	Verimlilik açısından en iyi performans gösteren ülkeler arasında Japonya, Fransa ve İtalya yer aldığı görülmektedir.
Alptekin & Yeşilaydın (2015)	2012 yılına ilişkin OECD üyesi olan 34 ülkenin sağlık göstergelerinin bulanık kümeleme analiz yöntemiyle sınıflandırılmasıdır.	Çalışma sonucunda beş küme sayısının olduğu ve Türkiye’nin Estonya, Macaristan, Şili, Polonya ve Meksika ile dördüncü kümede yer aldığı görülmüştür.
Aydemir & Baylan (2015)	1998-2012 yılları arasında Türkiye’de sağlık harcamaları ve GSYH arasındaki ilişki ADF birim kök testi ve eş-bütünleşme analizleri ile belirlenmiştir.	Sağlık harcamalarının GSMH’ya doğru nedensellik bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Daştan & Çetinkaya (2015)	OECD üyesi ülkelerin çeşitli sağlık sistemi modellerini, bu modeller çerçevesinde yapılan sağlık harcamalarını ve bu harcama sonucunda oluşan sağlık çıktıları karşılaştırma amacıyla yapılan çalışmada özellikle 1980-2021 yılları arasında ABD ve Türkiye’nin sağlık harcamalarındaki yıllara göre değişimleri, harcamaların Gayri Safi Yurt İçi Hasıla içindeki paylarını ve harcamaların finansman şekilleri incelenmiştir.	Bebek ölüm oranı ve doğuştan beklenen yaşam süresi sağlık indikatörü, sağlık hizmetlerine ulaşım ve hakkaniyet sağlık çıktısı olarak ele alınan çalışmada sağlık harcamalarının sağlık göstergeleri ve sağlık sistemlerinin başarı ve verimlilikleri ile doğrudan ilişkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Hayati vd. (2015)	2011 yılına ilişkin İran’ın bazı ilçelerinde sağlık göstergelerinden yararlanma düzeyleri TOPSİS yöntemi ile sıralanmıştır.	Çalışma sonucunda ilçeler arasında sağlık göstergelerinden yararlanma düzeyleri açısından farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir.

Hermanowski vd. (2015)	1991-2010 yılları arasında OECD ülkelerinde yaşam beklentisi, toplam sağlık harcaması ve ilaç harcamaları arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmıştır.	Çalışma sonucunda ilaç harcamaları ile yaşam beklentisi arasında olumlu ve kısa vadeli bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.
Boz & Sur (2016)	2013 yılına ilişkin Türkiye ve AB üyesi-aday üye konumunda yer alan 28 ülkenin sağlık harcamalarının benzerliklerinin ve farklılıklarının ortaya konulmasıdır.	Ülkeler iki gruba ayrılmıştır. Türkiye'nin sağlık harcamaları açısından en benzer olduğu ülkeler içerisinde Polonya ve Romanya yer almıştır. Ayrıca bazı göstergeler açısından Türkiye'nin gelişmiş AB ülkelerinin gerisinde yer aldığı görülmüştür.
Kalhor vd. (2016)	Doğu Akdeniz bölgesinde olan 21 ülkenin sağlık göstergeleri yönünden sıralanması için analitik hiyerarşi süreci (AHS) ve TOPSİS yöntemi kullanılmıştır.	AHS yöntemi sonucunda en yüksek ağırlığın bebek ölüm oranı ve en düşük ağırlığın ise 60 yaşındaki yaşam beklentisi olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca TOPSİS yöntemi sonucunda Bahreyn ilk sırada yer alırken Somali ise son sırada yer almıştır.
Makiyan vd. (2016)	1995-2013 yılları arasında İslam ülkelerinde yaşam beklentisi ile sağlık harcamaları arasındaki ilişki Panel veri analiz yöntemi kullanılarak ortaya konulmuştur.	Yüksek ve düşük kişi başına düşen milli gelir şeklinde ayrılan her iki ülke grubunda da bireylerin sağlık harcamaları ile yaşam beklentileri arasında anlamlı ve negatif ilişki olduğu tespit etmişlerdir.
Songur (2016)	Sağlık göstergeleri açısından OECD ülkelerinin nasıl kümelendiğini ve Türkiye'nin hangi OECD ülkesi ile benzer olduğunun belirlenmesidir.	OECD ülkeleri dört kümeye ayrılmış olup Türkiye sosyo-ekonomik durumu diğer ülkelere oranla nispeten daha düşük olan İsrail, Şili ve Meksika ile birlikte dördüncü kümede yer almıştır.
Linden & Ray (2017)	1970-2012 yılları arasında OECD'ye üye 34 ülke için yaşam beklentisi ile kamu ve özel sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.	Sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerinde pozitif yönlü etkisi vardır.
Mut & Akyürek (2017)	2013 yılına ilişkin OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri açısından kümeleme analizi ile sınıflandırılması ve Türkiye'nin hangi kümede yer aldığının belirlenmesidir.	Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı kümede doğuştan beklenen yaşam yılı en düşük olmasına karşın bebek ölüm hızı en yüksek olmuştur.
Salman (2017)	1980-2016 yılları arasında Türkiye'de gerçekleşen toplam sağlık harcamaları kamu ve özel sağlık harcamaları olarak ayrılmış ve ekonomik büyüme üzerine etkisi incelenmiştir.	Kamu sağlık harcamaları ekonomik büyüme üzerinde daha etkin olmakla birlikte değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Boachie vd. (2018)	1980-2014 yılları arasında Gana'da kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu etkiyi belirlemek amacıyla en küçük kareler ve regresyon analiz yöntemleri kullanılmıştır.	Kamu sağlık harcamalarının çalışma kapsamında yer alan yıllar arasında sağlık sonuçları üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Kamu sağlık harcamalarında meydana gelen artış yenidoğan ve 5 yaş altı ölümü azalttığı ayrıca yaşam beklentisini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Şen & Bingöl (2018)	2006-2017 yılları arasında Türkiye'de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Birim kök testi ve Toda-Yamamoto ekonometrik uygulamalar ile belirlenmiştir.	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme pozitif ilişki vardır.
Rahman vd. (2018)	1995-2014 yılları arasında Güney Asya Bölgesel İşbirliği Örgütü (SAARC) ve Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği'ne üye 15 ülke için panel veri analiz yöntemi ile sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi belirlenmiştir.	Bebek ölüm oranının düşürülmesinde toplam, kamu ve özel sağlık harcamasının etkisi olduğu ve bu etkide özel sağlık harcamalarının kamu sağlık harcamalarından daha büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Türkoğlu (2018)	2010-2014 yılları arasında 26 AB ülkesine ilişkin sağlık göstergelerinin TOPSİS yöntemi ile sıralanmasıdır.	Sağlık göstergeleri açısından iyi bir konumda yer alan ülkeler içerisinde Norveç, Lüksemburg, Avusturya, İsveç ve Almanya olarak yer almasına karşın Türkiye'nin bu ülkelerin gerisinde kaldığı gözlemlenmiştir.
Özsarı & Boz (2019)	2016 yılına ilişkin OECD ülkelerinin sağlık durumları ve ekonomik göstergeleri açısından birbirlerine göre konumlarının belirlenmesi ve performansının sıralanmasıdır. Bu amaçla TOPSİS yöntemi kullanılmıştır.	Makroekonomik sıralama sonucunda İrlanda en iyi performansa sahip iken Türkiye en kötü performansa sahip ülke olarak yer almıştır. Sağlık statüsü açısından ise Japonya en iyi konumda yer alırken Türkiye son sırada yer almıştır.
Yiğit (2019)	35 OECD ülkesinin TOPSİS yöntemi ile sağlık harcamaları ve sağlık çıktılarına dayalı performansı belirlenmiş olup Türkiye'nin bu ülkeler içerisindeki konumu tespit edilmiştir.	Sağlık harcaması ve çıktılarına göre en iyi performansa sahip ülkeler Slovenya, Kore ve İsrail olurken en kötü performansa sahip ülkeler içerisinde ABD, Meksika ve Türkiye yer almaktadır.
Jakovljevic vd. (2020)	1996-2017 yılları arasında OECD'ye üye olan ve olmayan dokuz Asya ülkesinin sağlık harcamalarının etkinliği regresyon analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir.	Sağlık sistem performansının belirlenmesinde sağlık harcamaları ve yönetim kalitesi en önemli belirleyici olarak değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında ele alınan ülkeler arasında

		sağlık hizmet performansı açısından en iyi olan ülke olarak Japonya yer almıştır.
Raghupathi & Raghupathi (2020)	2003-2014 yılları arasında ABD’de kamu sağlık harcamalarının ekonomik performansla ilişkisi görsel analiz yöntemiyle belirlenmiştir.	Sağlık harcamalarındaki artış ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.
Saygın & Kundakçı (2020)	36 OECD ülkesinin sağlık gösterge kriterlerinin ağırlıklarını SWARA, sıralanmalarını ise WASPAS ve CODAS yöntemleri ile belirlenmiştir.	Sağlık göstergeleri sıralamasında Türkiye’nin son sıralarda yer aldığı, bebek ölüm oranının ise en yüksek değere sahip kriter olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Alkaya & Alkaş (2021)	2017 yılına ilişkin sağlık göstergeleri açısından OECD üyesi olan ülkelerin benzerliklerinin ve farklılıklarının kümeleme analizi yöntemiyle sınıflandırılmasıdır.	Çalışma sonucunda yedi küme grubuna ulaşılmıştır. Türkiye ikinci kümede yer almıştır. Ayrıca bebek ölüm oranı, sağlıklı yaşam beklentisi, kişi başına düşen sağlık harcaması gibi sağlık göstergeleri açısından gelişmiş ülkelerin gerisinde kaldığı belirlenmiştir.
Batbaylı (2022)	Çalışma kapsamında değerlendirilen yıllar arasında G-8 ülkeleri ile Türkiye, Çin ve Hindistan’a ait sağlık göstergeleri kıyaslanmıştır.	Sağlık göstergeleri açısından gelişmekte olan ülkelerin kendileriyle ve gelişmiş ülkelerle kıyaslandığı çalışmada, gelişmiş ülkelerin birçoğunun gelişmekte olan ülkelere nazaran daha iyi konumda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
İzgüden vd. (2022)	2018 yılına ilişkin 21 OECD ülkesinin sağlık ekipmanları ve sağlık göstergelerine göre sıralanmıştır. Entropi yöntemi kriter ağırlıklarının belirlenmesinde, ARAS ve SAW yöntemleri ise ülke sıralamasında kullanılmıştır.	Çalışmada ele alınan ülkelere sağlık ekipman ve sağlık göstergeleri sıralamalarının farklılık gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.
Kuzugüden (2022)	2015-2019 yılları arasında OECD’ye üye olan kırılğan beşli grubunda yer alan ülkelerin sağlık göstergelerindeki değişimler incelenmiştir. TOPSİS yöntemi ile ülke sıralamaları elde edilmiş olup sağlık göstergelerine göre ülkeler arası karşılaştırma yapılmıştır.	Çalışma kapsamında değerlendirilen sağlık göstergeleri kapsamında kırılğan beşli grubundaki ülkelere ilk sırada Brezilya yer alırken son sırada Endonezya yer almıştır.
Özyilmaz vd. (2022)	2000-2019 yılları arasında AB’ye üye 27 ülkenin sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi araştırılmıştır. Değişkenler arası nedensellik ilişkisi panel Fourier Toda-Yamamoto Nedensellik testi ile incelenmiş ardından sağlık	Ülke bazında etki farklı olsa da sağlık harcamaları ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca kamu sağlık harcamaları ekonomik büyüme için en önemli değişkendir.

	harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi ise panel ve her bir ülke için Rastgele Orman Yöntemi kullanılmıştır.	
Sel (2022)	2000-2018 yılları arasında G-20 ülkelerinin sağlık sistemlerinin performanslarının değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için ilk etapta kümeleme analizi için veri madenciliği yöntemi ardından ise kümelerin performansını ölçmek için MAUT yöntemi kullanılmıştır.	Sağlık göstergeleri açısından en iyi performansı gösteren ülke olarak Çin ve Güney Kore yer alırken düşük grupta ise Endonezya, Güney Afrika ve Hindistan yer almıştır.
Antunes vd. (2023)	2008-2017 yılları arasında fiziksel ve insani değişkenler çerçevesinde Çin'in 31 eyaletindeki sağlık sistemini değerlendirmektedir. Bu amaçla TOPSIS ve Trigonometrik Zarflama Analizi yöntemi kullanılmıştır.	Çalışma sonucunda sağlık hizmet performansının neredeyse 20 yıldır aynı kaldığı gözlemlenmiştir.
Murat & Güzel (2023)	2019 yılına ilişkin SAARC ve OECD ülkeleri içerisinde sağlık performansı en iyi ülkeler ARAS ve WASPAS yöntemleri ile bulunmuştur.	Çalışma sonucunda performansı en iyi olan Norveç, İsveç, İsviçre ve İrlanda yer alırken en kötü performansa sahip ülkeler ise Butan, Pakistan, Hindistan, Nepal ve Bangladeş olarak sıralanmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Bu kısımda araştırmanın tipi, evreni ve örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi oluşturacaktır.

2.1.Araştırmanın Tipi

Çalışma, araştırma makalesi olarak belirlenmiştir. Bu belirleme de kullanılan veriler ikincil verilerdir. Kullanılan veriler itibarıyla da kesitsel araştırma kapsamına da girmektedir.

2.2.Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Çalışma da araştırma evreni olarak Türkiye baz alınmıştır. Araştırma örnekleme olarak Türkiye'deki sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri yer almaktadır. Ayrıca araştırmanın sınırlılığını da oluşturmaktadır. Sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri baz alınarak veriler seçilmiştir ve bu örnekleme uygulanmıştır.

3.3.Veritoplam Araçları

Bu çalışmada temel amaç Türkiye'deki sağlık göstergelerinin performansları açısından yıllara göre sıralamasının yapılmasıdır. Çalışmada; temel doğurganlık hızı, yatak sayısı (1000 kişiye düşen), hemşire ve ebe sayısı (1000 kişiye düşen), hekim sayısı (1000 kişiye düşen), kişi başı cari sağlık harcaması (ABD Doları), kişi başı kamu cari sağlık harcaması (ABD Doları), bebek ölüm hızı (1000 canlı doğumda), kişi başı özel cari sağlık harcaması (ABD Doları), kişi başı cepten yapılan sağlık harcamaları (ABD Doları) olarak dokuz değişken kriter olarak kullanmıştır. Bu kullanılan değişkenler Dünya Sağlık Örgütü'nün temel sağlık göstergelerindendir. Baz alınan yıllar 2018-2023 yılları arasındır. Toplamda altı yıl için veriler kullanılarak analiz yapılmıştır. Kullanılan veriler (www.saglik.gov.tr) adresinden sağlık istatistikleri yıllıkları kısmından alınmıştır. Veriler yıllık olarak ayrıştırılmıştır. Çalışmada, sağlık göstergelerinin performansları açısından sıralamasını MAIRCA ve MABAC yöntemleri ile analiz edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu yöntemlerin

sağlık göstergelerinin performanslarının belirlenmesinde kullanılmaması dikkat çekmektedir. Dolayısıyla çalışmada MAIRCA ve MABAC yöntemleri kullanılarak çalışmanın özgün tarafı ortaya konulmuştur. Bu da çalışmamızın özgün tarafını ortaya koymaktadır. Çalışmada literatürden elde edilen sonuçlar ile Tablo 2'deki kriterler kullanılmıştır.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Kriterler

Kriter Numarası	Kriterlerin Adı
1	Toplam Doğurganlık Hızı
2	Yatak sayısı (1000 kişiye düşen)
3	Hemşire ve ebe (1000 kişiye düşen)
4	Hekim sayısı (1000 kişiye düşen)
5	Kişi başı cari sağlık harcaması (Satın alma gücü paritesi-ABD doları)
6	Kişi başı kamu cari sağlık harcamaları (Satın alma gücü paritesi-ABD doları)
7	Bebek ölüm hızı (1000 canlı doğumda)
8	Kişi başı özel cari sağlık harcamaları (Satın alma gücü paritesi-ABD doları)
9	Kişi başı cepten yapılan sağlık harcamaları (Satın alma gücü paritesi-ABD doları)

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizi çeşitli yöntemler ile yapılmaktadır. Çalışmada, kullanılan MAIRCA ve MABAC yöntemleri ile ilgili bilgiler verilecektir.

MAIRCA Yöntemi

Toplam boşlukları değerlendirmeyi ana hedef olarak belirlemiştir. Bu hedef için yöntemin aşamaları şu şekildedir (Gigović vd., 2016, ss. 11-13):

1. Aşama: Başlangıç Karar Matrisinin (R) Belirlenmesi:

Bütün alternatiflerden (A_i) bulunan kriter (C_j) değerleri Eşitlik (1) yardımıyla verilen formülle belirlenmektedir.

$$R = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{matrix} \end{matrix} \quad (1)$$

2. Aşama: Alternatiflerin Önceliklerinin Tespit Edilmesi:

Alternatiflerin belirlenmesinde karar vericinin nötr olmasının sebebi, önerilen alternatiflerden hiçbirisinin birbirlerine karşı üstün olmadığını ifadesidir. M toplam alternatif sayısı olduğu için i. alternatifin önceliği P_{A_i} denklemi aşağıdaki eşitlik yardımıyla belirlenir.

$$P_{Ai} = \frac{1}{m}; \quad \sum_{i=1}^m P_{Ai} = 1 \quad i= 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

Tüm alternatifler Şekil (3) gösterildiği gibi birbirlerine denktir.

$$P_{A1} = P_{A2} = \dots = P_{Am} \quad (3)$$

3.Aşama: Teorik Derecelendirme Matrisinin (T_p) Oluşturulması:

Matrisin elemanları (t_{pij}), alternatiflerin öncelikleri (P_{Ai}) ile kriter ağırlıklarının (w_j) ile çarpılması ile Eşitlik (4) yardımıyla belirlenir.

$$T_p = \begin{matrix} & \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} t_{p11} & t_{p12} & \dots & t_{p1n} \\ t_{p21} & t_{p22} & \dots & t_{p2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ t_{pm1} & t_{pm2} & \dots & t_{pmn} \end{matrix} \end{matrix} \quad \begin{matrix} & \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_{A1} \cdot w_1 & P_{A1} \cdot w_2 & \dots & P_{A1} \cdot w_n \\ P_{A2} \cdot w_1 & P_{A2} \cdot w_2 & \dots & P_{A2} \cdot w_n \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ P_{Am} \cdot w_1 & P_{Am} \cdot w_2 & \dots & P_{Am} \cdot w_n \end{matrix} \end{matrix} \quad (4)$$

(T_p) matrisi satır vektörü olarak belirlenen Eşitlik (5) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$T_p = \begin{matrix} & \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} t_{p1} & t_{p2} & \dots & t_{pn} \end{matrix} \end{matrix} \quad \begin{matrix} & \begin{matrix} w_1 & w_2 & \dots & w_n \end{matrix} \\ P_{Ai} \begin{matrix} [P_{Ai} \cdot w_1 & P_{Ai} \cdot w_2 & \dots & P_{Ai} \cdot w_n] \end{matrix} \end{matrix} \quad (5)$$

4.Aşama: Gerçek Derecelendirme Matrisinin (T_r) Tanımlanması:

Bu matrisin gerçek derecelendirme elemanları olarak Eşitlik (6) yardımıyla belirlenir.

$$T_r = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} t_{r11} & t_{r12} & \dots & t_{r1n} \\ t_{r21} & t_{r22} & \dots & t_{r2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ t_{rm1} & t_{rm2} & \dots & t_{rmn} \end{matrix} \end{matrix} \quad (6)$$

T_r matrisinin bulunabilmesi için teorik derecelendirme matrisi T_p ile başlangıç karar matrisi X 'ten yararlanılarak belirlenir. Matris elemanları, maksimum olan kriterler için Eşitlik (7)'deki gibi hesaplanır.

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left(\frac{x_{ij} - x_{ij}^-}{x_{ij}^+ - x_{ij}^-} \right) \quad (7)$$

Matris elemanları minimum olanlar ise Eşitlik (8) yardımıyla hesaplanır.

$$t_{rij} = t_{pij} \cdot \left(\frac{x_{ij} - x_{ij}^+}{x_{ij}^- - x_{ij}^+} \right) \quad (8)$$

5.Aşama: Toplam Boşluk Matrisinin (G) Hesaplanması:

Bu aşamda (G) değeri, Eşitlik (9) yardımıyla belirlenmektedir.

$$G = T_p - T_r = \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & \dots & g_{1n} \\ g_{21} & g_{22} & \dots & g_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ g_{m1} & g_{m2} & \dots & g_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_{p11} - t_{r11} & t_{p12} - t_{r12} & \dots & t_{p1n} - t_{r1n} \\ t_{p21} - t_{r21} & t_{p22} - t_{r22} & \dots & t_{p2n} - t_{r2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ t_{pm1} - t_{rm1} & t_{pm2} - t_{rm2} & \dots & t_{pmn} - t_{rmn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Buradaki denklemlere göre g_{ij} boşluk, $g_{ij} \in [0, (t_{pij} - t_{rij})]$, aralığındaki değerleri ifade eder. Bu değerler $g_{ij} \in [0, \infty)$ arasındaki değeri belirler.

6.Aşama: Toplam Boşluğun Alternatifler ile Tanımlanması:

Eğer bir kriter (C_j) için bir alternatifin (A_i) teorik derecesi (t_{pij}) ile gerçek derecesi (t_{rij}) eşit ve sıfırdan farklı bir değer almışsa, boşluk sıfır olacaktır ($g_{ij} = 0$).

7.Aşama: Alternatiflerin Nihai Kriter Fonksiyonlarının Değerinin (Q_i) Hesaplanması:

Bu aşamada Q_i için değeri, alternatifler için Eşitlik (10) yardımıyla hesaplanır.

$$Q_i = \sum_{j=1}^n g_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (10)$$

8. Aşama: En İyi Alternatifin Seçimi:

Elde edilen sonuçlar neticesinde en küçük nihai kriter değerine ait en iyi alternatiftir. En büyük nihai kriter değerine ait en kötü alternatiftir.

MABAC Yöntemi:

MABAC yöntemi çok kriterli karar verme tekniği olarak kullanılan yöntemdir. Bu yöntemin yedi aşaması bulunmakta ve aşamaları verilmiştir (Pamuçar & Ćirović, 2015, ss. 3019):

1.Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması (X):

Bu yöntemde m adet ve n adet kriterden oluşan değerler Eşitlik (11) yardımıyla belirlenir.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (11)$$

2.Aşama: Karar Matrisi Normalizasyonu İşlemi (N):

Normalize edilerek $[0, 1]$ değer aralığında bir değer alacak bir şekilde Eşitlik (12) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (12)$$

(a) Maksimum kriterlerin değeri Eşitlik (13) yardımıyla belirlenir.

$$n_{ij} = \left(\frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \right) \quad (13)$$

(b) Minimum kriterlerin değeri Eşitlik (14) yardımıyla belirlenir.

$$n_{ij} = \left(\frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+} \right) \quad (14)$$

3.Aşama: Karar Matrislerinin Ağırlıklandırılması:

Bu aşamada matristeki elemanların ağırlıkları Eşitlik (15) yardımıyla hesaplanır.

$$v_{ij} = w_i \cdot (n_{ij} + 1) \quad (15)$$

4.Aşama: Sınır Alanına Yakınlık Matrisinin Tespit Edilmesi (G):

Sınır yakınlık alanı matrisinin oluşturulması yer alır. Eşitlik (16) yardımıyla belirlenir.

$$g_i = \left(\prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{1/m} \quad (16)$$

Bütün kriterler için g_i değeri bulunduktan sonra, Eşitlik (17) ile belirlenir.

$$G = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} g_1 & g_2 & \dots & g_n \end{matrix} \end{matrix} \quad (17)$$

5.Aşama: Karar Alternatiflerinin Sınır Alanına Yakınlık ve Uzaklıklarının (Q) Belirlenmesi:

Matrisde yer alan alternatiflerin sınır alanına yakınlık ve uzaklıklarının belirlenerek Q matrisi aşağıdaki formül yardımıyla belirlenir.

$$Q = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ q_{m1} & q_{m2} & \dots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (18)$$

Alternatiflerin sınır alanına uzaklıkları olan (q_{ij}), sınır yaklaşımının değeri aşağıdaki formül yardımıyla belirlenir.

$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \quad (19)$$

6.Aşama: Karar Alternatiflerinin Yakınlık Alanına Göre Durumlarının Tespit Edilmesi:

Bir önceki aşamadaki q_{ij} değerlerine göre her karar alternatifi için (A_i), sınır yakınlık alanına göre durumlar aşağıdaki formül yardımıyla belirlenir.

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & g_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } g_{ij} = 0 \\ G^- & g_{ij} < 0 \end{cases} \quad (20)$$

7.Aşama: Karar Alternatiflerinin Sıralanması:

Alternatif kriter fonksiyonlarının değerlerinin hesaplanması, alternatiflerin sınır yaklaşım alanlarından (q_i) uzaklıklarının toplamı tespit edilir. Bu değer her karar alternatifinin değeri Eşitlik (21) yardımıyla tespit edilir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n g_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (21)$$

Elde edilen nihai değerler büyükten küçüğe doğru bir sıralama yapılır.

4.BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında yapılan analizlere ilişkin bulgulara yer verilecektir. Bu bulgular tablolar ile zenginleştirilip, yorumlanacaktır. Çalışmada sağlık göstergelerinin MAIRCA ve MABAC yöntemleriyle sıralamaları yapılmıştır. Yöntemin analizindeki çözümlemeler için Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Sağlık göstergelerini ölçmek için sıkça kullanılan kriterler belirlenmiştir. Bu kriterlere göre altı yıllık döneme ilişkin oranların baz alındığı matematiksel işlemler sonucunda, 2018-2023 yılları arasındaki sağlık göstergelerine göre değerleri ve sıralamaları aşağıdaki gibi hesaplanmıştır. MAIRCA yöntemine göre sağlık göstergelerinin sıralamaları Tablo 3'de gösterilmiştir. Bu yöntemle göre Q_i değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır ve sağlık performansları yıllar itibarıyla verilmiştir.

Tablo 3. MAIRCA Yöntemine Göre Sağlık Göstergeleri Açısından Yıllara Göre Q_i Değerleri ve Sıralamaları

Yıllar	Q_i	Sıralama
2018	0,120	6
2019	0,136	5
2020	0,119	4
2021	0,099	3
2022	0,080	2
2023	0,037	1

Tablo 3’deki MAIRCA yöntemine göre sonuçlarda, 2023 yılında 0,037 Q_i değeri ile sağlık göstergeleri açısından en iyi yıl olduğu belirlenmiştir. 2018 yılında 0,120 Q_i değeri ile sağlık göstergeleri açısından en kötü yıl olduğu tespit edilmiştir. Sağlık göstergeleri açısından yıllar itibarıyla en iyi yıllar sıralanacak olursa; 2023, 2022, 2021, 2020, 2019 ve 2018 yılları olarak belirlenmiştir. Sonuç itibarıyla en iyi sağlık performansı gösteren yılın 2023 yılı olduğu tespit edilmiştir. Yıllar itibarıyla sadece toplam doğurganlık hızında bir azalma meydana gelmiştir. Diğer değişkenlerde yıllar itibarıyla sürekli bir artış gözükmemektedir.

MABAC yöntemine göre sağlık göstergelerinin sıralamaları Tablo 4’te gösterilmiştir. Bu yöntemle göre S_i değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır ve sağlık performansları yıllar itibarıyla verilmiştir.

Tablo 4. MABAC Yöntemine Göre Sağlık Göstergeleri Açısından Yıllara Göre Q_i Değerleri ve Sıralamaları

Yıllar	S_i	Sıralama
2018	0,348	6
2019	0,365	5
2020	0,506	4
2021	0,534	3
2022	0,584	2
2023	0,681	1

Tablo 4’teki MABAC yöntemine göre sonuçlarda, 2023 yılında 0,681 S_i değeri ile sağlık göstergeleri açısından en iyi yıl olduğu belirlenmiştir. 2018 yılında 0,348 S_i değeri ile sağlık göstergeleri açısından en kötü yıl olduğu tespit edilmiştir. Sağlık göstergeleri açısından yıllar itibarıyla en iyi yıllar sıralanacak olursa; 2023, 2022, 2021, 2020, 2019 ve 2018 yılları olarak belirlenmiştir. Sonuç itibarıyla en iyi sağlık performansı gösteren yılın 2023 yılı olduğu tespit edilmiştir. Yıllar itibarıyla sadece toplam doğurganlık hızında bir azalma meydana gelmiştir. Diğer değişkenlerde yıllar itibarıyla sürekli bir artış gözükmemektedir.

Sıralamalar arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlenebilmesi için kullanılabilecek en uygun yöntem Spearman sıra korelasyon testidir (Apan vd., 2018: s. 95). Elde edilen test belirlenen sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Spearman Sıra Korelasyon Testi Sonuçları

MABAC	
MAIRCA	1,000
	.000

Tabloda da verildiği üzere çalışmada analiz edilen altı yıldaki MAIRCA ve MABAC yöntemleri arasında bir ilişki vardır. Bu durum iki yöntemin sonuçları ile benzer sonuçlar verdiğini ispatlamaktadır. Bu benzerlik iki yöntemin genellikle birbirlerinin alternatifi olarak kullanılabileceklerini göstermektedir.

5. Tartışma ve Sonuç

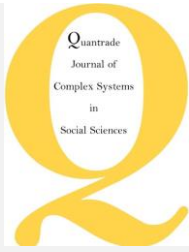
Sağlık harcamalarının temel amacı bireylerin sağlığını korumak, iyileştirmek ve geliştirmek olan kaynakların kullanımını ifade eder. Ulusal ya da toplam sağlık harcaması ise, belirli bir yılda sağlık sistemi içerisinde tüketilen tüm kaynakların parasal değerini gösterir. Bu harcamaların kapsamlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi resmi muhasebe sistemi çerçevesinde yapılmalıdır. Sağlık harcamaları genel olarak ikiye ayrılır. Cari sağlık harcamaları, yatırım harcamaları dışındaki tüm sağlıkla ilgili harcamaları kapsar ve bu çalışmada da yalnızca cari sağlık harcamaları ele alınmıştır. Bu kapsama muayene, tahlil, ameliyat, fizik tedavi, hastane hizmetleri, ilaçlar, sağlık malzemeleri, gözlük ve lens alımları gibi kalemler dahildir.

Makroekonomik göstergeler, bir ülkenin ekonomik yapısını ve performansını değerlendirmede kullanılan istatistiksel verilerdir. Bu göstergeler, ekonominin genel durumu, büyüme hızı, istihdam seviyesi, fiyat istikrarı gibi birçok temel ekonomik unsur hakkında bilgi sunar. Ekonomistler, karar alıcılar ve iş dünyası açısından önemli bir analiz aracıdır ve ekonomik stratejilerin belirlenmesinde yol gösterici olur. Başlıca makroekonomik göstergeler arasında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), işsizlik ve enflasyon oranları, faiz oranları, dış ticaret dengesi, yatırım düzeyi, bütçe durumu, kamu borç oranı, ekonomik büyüme, sanayi üretimi ve para arzı yer almaktadır. Bu veriler, ekonomik analiz ve politika geliştirme süreçleri için büyük önem taşımaktadır.

Sağlık harcamaları ile makroekonomik göstergeler birbirleriyle ilişkilidir. Makroekonomik göstergeler bir ülkenin ekonomik gücünü ifade eder. Ülkenin ekonomik istikrarını da etkilemektedir. Ülkedeki istikrar ile sağlık harcamalarına ayırabileceği kaynaklar da önemli bir rol oynar. Ekonomik büyümenin artması Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın artması ile kamu ve özel sektörün sağlık alanlarına daha fazla yatırım ayırmasına bu şekilde sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve ulaşılabilirliğinin artmasına neden olmaktadır. Makroekonomik göstergelerin önemli birilerinden olan işsizlik artarsa bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini azaltabilirken, bu zamanda hükümetlerin de sağlık ve sosyal güvenlik alanlarına daha fazla kaynak ayırma zorunluluğu ortaya çıkarabilecektir. Bu nedenle sağlık harcaması ile makroekonomik göstergelerin birbirleriyle bağı iki yönlüdür. Sağlığa yapılan yatırımlar uzun vadede iş gücü verimliliğini ve ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyerek ekonomiyi olumlu dönüşler sağlar.

Çalışmada, Türkiye'deki sağlık göstergelerinin yılları itibarıyla değişimini MAIRCA ve MABAC yöntemleriyle analiz edilmiştir. Türkiye'deki sağlık göstergelerinin 2018-2023 yılları arasındaki sağlık performans göstergeleri sıralanmıştır. 2018-2023 yılları arasındaki verileri kullanarak MAIRCA ve MABAC yöntemleri ile sağlık performans göstergelerinin analizinin incelenmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca Spearman sıra korelasyon testi uygulanmıştır.

MAIRCA yöntemine göre Türkiye'deki sağlık performans göstergeleri 2018-2023 yıllarına göre analiz edilmiştir. 2018 yılında sağlık performans göstergeleri açısından en kötü yıl olduğu belirlenmiştir. 2023 yılı ise sağlık performans göstergeleri açısından en iyi yıl olduğu tespit edilmiştir. MABAC yöntemine göre Türkiye'deki sağlık performans göstergeleri 2018-2023 yıllarına göre analiz edilmiştir. 2018 yılında sağlık performans göstergeleri açısından en kötü yıl olduğu belirlenmiştir. 2023 yılı ise sağlık performans göstergeleri açısından en iyi yıl olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ile Türkiye'deki sağlık göstergelerinin 2018 yılından itibaren bir düzelme meydana geldiğini göstermektedir. Dalgalanmalar olmuştur fakat yıllar itibarıyla sağlık



göstergelerinin performansının arttığı görülmüştür. Baz alınan yıllar arasındaki sağlık göstergelerinin sürekli iyileşmesi makroekonomik olarak da iyileşmelerin meydana geldiğini göstermektedir. Baz alınan yıllar itibarıyla bir istikrarın kalıcı olarak devam ettiğini de göstermektedir. Çalışmanın tamamı incelendiğinde, sağlık alanındaki teknolojik ve hizmetlerin ilerlemiş olması sektöre ayrı bir ivme kazandırmaktadır. Ayrıca sağlık alanında yapılan yatırımlar sağlık göstergelerini de iyileştirdiği söylenebilir.

Bu çalışmada MAIRCA ve MABAC yöntemleriyle elde edilen sonuçların büyük ölçüde benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu benzerliğin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Spearman sıra korelasyon testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar arasında yüksek oranda korelasyon olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, MAIRCA yönteminin sağlık performans göstergelerinin sıralanmasında; MABAC yönteminin ise bu göstergelerin tahmin edilmesinde çoğu zaman birbirlerinin yerine kullanılabilecek alternatif yaklaşımlar olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışma altı yıllık süreçten meydana gelmektedir. Altı yıl ve dokuz kriter ile Türkiye'deki sağlık göstergelerinin performansı sıralanmıştır. Kriterlerin seçimi ve zaman aralığı çalışmanın kısıtlarını ifade etmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalar için araştırmacılara kriterlerin arttırılması, seçilen zaman aralığının farklı seçilerek ve yöntemlerin de farklılaştırılarak karşılaştırılması önerilmektedir. Bu çalışmada seçilen kriterler eşit olarak seçilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda kriter ağırlıklandırması için farklı yöntemler kullanılması da önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın gerçekçi ve etik olarak ihtiyaca cevap verebilecek şekilde tasarlanmasında; araştırmada kullanılan verilerin elde edilmesine, sonlandırılmasına ve çalışma sonuçlarının yayınlanmasında dürüst bir şekilde davranıldığı beyan edilmiştir. Araştırmada etik kurulu alınmasına gerek bulunmamaktadır. Çalışmada etik kurul gerektiren bir araştırma yapılmamıştır.

Bilgilendirilmiş Onam

Çalışmaya katılan bireylere bilgilendirilmiş onam alınmasına gerek yoktur. Bu çalışmamızda insanlar üzerine bir bilgilendirme yapılmadı.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Y.S, S.S.; Tasarım ve dizayn: Y.S, S.S.; Denetleme/Danışmanlık: Y.S, S.S.; Kaynaklar: Y.S, S.S.; Veri toplama ve/veya işleme: Y.S, S.S.; Analiz ve/veya yorum: Y.S, S.S.; Literatür tarama: Y.S, S.S.; Yazıyı yazan: Y.S, S.S.; Eleştirel inceleme: Y.S, S.S.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Araştırma Desteği

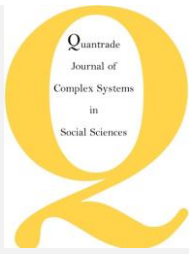
Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

Beyanlar

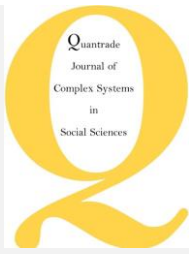
Çalışma herhangi bir kongrede sunulmamıştır.

KAYNAKLAR

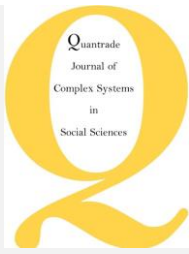
Abolhallaje, M., Mousavi, S. M., Anjomshoa, M., Beigi Nasiri, A., Seyedin, H., Sadeghifar, J., Aryankhesal, A., Rajabi Vasokolaie, G., & Beigi Nasiri, M. (2014). Assessing health inequalities in Iran: A focus on the



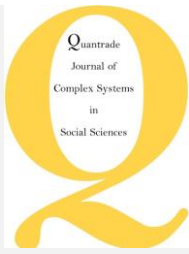
- distribution of health care facilities. *Global Journal of Health Science*, 6(4), 285-291. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n4p285>
- Akdur, R. (2008). Piyasacı sağlık politikası uygulayan ülkelerde sağlık harcamaları neden daha yüksektir? *Bilim ve Ütopya*, 14(170), 14-19.
- Akın, C.S. (2007). Sağlık ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye’de sağlık sektörü ve harcamaları [Yüksek lisans]. Çukurova Üniversitesi.
- Alkaya, A., & Alkaş, C. (2021). OECD Ülkelerinin sağlık göstergelerine göre kümeleme analizi sınıflaması. *Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Sosyal Güvence Dergisi*, 10(19), 427-474.
- Alptekin, N., & Yeşilaydın, G. (2015). OECD ülkelerinin sağlık göstergelerine göre bulanık kümeleme analizi ile sınıflandırılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 137-155.
- Antunes, J., Hadi-Vencheh, A., Jamshidi, A., Tan, Y., & Wanke, P. (2023). TEA-IS: A hybrid DEA-TOPSIS approach for assessing performance and synergy in Chinese health care. *Decision Support Systems*, 171, 113916. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113916>
- Apan, M., Öztel, A., & İslamoğlu, M. (2018). Comparative empirical analysis of financial failures of enterprises with Altman Z-Score and VIKOR Methods: BIST food sector application. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 12(1), 77-101.
- Arslan, A. (2022). Sağlık harcamalarının sağlık göstergeleri üzerine etkisinin panel veri analizi: OECD ülkeleri örneği [Yüksek lisans]. İzmir Bakırçay Üniversitesi.
- Aydemir, C., & Baylan, S. (2015). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (13), 417-435.
- Aydın, J. C. (2021). Sağlık harcamalarının belirleyicileri: OECD ülkelerine yönelik kümeleme ve panel veri analizi [Doktora tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Baltagi, B.H., & Moscone, F. (2010). Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*, 27(4), 804-811. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.12.001>
- Baskak, T.E. (2022). Sağlık harcamalarının bileşenleri: Dünya sağlık örgütü kurucu ülkeleri örneği [Doktora tezi]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi
- Batbaylı, Ş. (2022). Sağlık ekonomisi perspektifinde seçilmiş ülkelerin sağlık göstergelerinin değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 43-57.
- Bhargava, A., Jamison, D.T., Lau, L.J., & Murray, C.J.L. (2001). Modeling the effects of health on economic growth. *Journal of Health Economics*, 20(3), 423-440. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(01\)00073-X](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(01)00073-X)
- Boachie, M.K., Ramu, K., & Pölajeva, T. (2018). Public Health expenditures and health outcomes: New evidence from Ghana. *Economies*, 6(4), 58. <https://doi.org/10.3390/economies6040058>
- Boz, C., & Sur, H. (2016). Avrupa birliği üyesi ve aday ülkelerin sağlık harcamaları açısından benzerlik ve farklılık analizi. *Sosyal Güvenlik Uzmanları Derneği Sosyal Güvence Dergisi*, 5(9), 23-46.
- Cos, P.H. de, & Moral-Benito, E. (2014). Determinants of health-system efficiency: Evidence from OECD countries. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 14(1), 69-93. <https://doi.org/10.1007/s10754-013-9140-7>
- Cura, S. (2012). Dünyada ve Türkiye’de sağlık sistemlerinin ve kamu sağlık harcamalarının etkinliği: Karşılaştırmalı bir analiz [Doktora tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- Çelik, Ş. (2013). Kümeleme analizi ile sağlık göstergelerine göre Türkiye’deki illerin sınıflandırılması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(2), 175-194.



- Daştan, İ., & Çetinkaya, V. (2015). OECD Ülkeleri ve Türkiye'nin sağlık sistemleri, sağlık harcamaları ve sağlık göstergeleri karşılaştırması. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 5(1), 104-134.
- Dilek, S. & Konak, A. (2023). Sağlık Ekonomisi. Uygulamalı Sosyal Bilimlerin Disiplinlerarası Analizi. Editör: Nihat Altuntepe. Gazi Yayınları
- Doğuç, E. (2021). Türkiye'de sağlık harcamaları ve çözüm önerisi olarak davranışsal iktisat. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(3), 647-664.
- Dreger, C., & Reimers, H.E. (2005). Health care expenditures in OECD countries: A panel unit root and cointegration analysis. *IZA Discussion Paper*, 1469, 1-20.
- Erdoğan, S., & Bozkurt, H. (2008). Türkiye'de yaşam beklentisi-ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL Modeli ile bir analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3(1), 25-38.
- Ersöz, F. (2008). Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi. *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya*, 1(2), 95-104.
- Erten, Z. (2016). Sağlık harcamaları ve sağlık statüsü açısından sağlığın yakınsaması OECD örneği (2003-2014) [Yüksek lisans]. Beykent Üniversitesi.
- Gigović, L., Pamučar, D., Bajić, Z., & Milićević, M. (2016). The combination of expert judgment and GIS-MAIRCA analysis for the selection of sites for ammunition depots. *Sustainability*, 8(4), 1-30.
- Gülcan, M.C. (2008). Kamu harcamaları içinde eğitim ve sağlık harcamalarının yeri, ekonomik etkileri ve Türkiye uygulaması [Yüksek lisans]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Günsoy, G. (2005). İnsani gelişme kavramı ve sağlıklı yaşam hakkı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(2), 35-52.
- Hayati, H., Karimi, S., Sadeghifar, J., Ebrahimzadeh, J., Afshari, S., Khosravi, B., & Ashrafi, E. (2015). Determining the entitlement to structural indicators of health by means of fuzzy AHP and TOPSIS: A case study in Sistan and Baluchestan, Iran. *Journal of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Management*, 1(3/4), 61-64.
- Hermanowski, T., Bystrov, V., Staszewska-Bystrova, A., Szafraniec-Buryło, S.I., Rabczenko, D., Kolasa, K., & Orlewska, E. (2015). Analysis of trends in life expectancies and per capita gross domestic product as well as pharmaceutical and non-pharmaceutical healthcare expenditures. *Acta Poloniae Pharmaceutica*, 72(5), 1045-1050.
- Heshmati, A. (2001). On the causality between gdp and health care expenditure in augmented solow growth model. *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*, 423.
- Huber, M., & Orosz, E. (2003). Health expenditure trends in OECD countries, 1990-2001. *Health Care Financing Review*, 25(1), 1-22.
- İlkyaz, Y.U. (2024). Sağlık Harcamaları ile makroekonomik faktörlerin TOPSİS yöntemi ile değerlendirilmesi: Türkiye'de ve OECD Ülkeleri (2015-2023) [Yüksek lisans]. Karabük Üniversitesi
- İzgüden, D., Sezer Korucu, K., Çalışkan Söylemez, Ş., & Demir, M. (2022). OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri ve sağlık ekipmanlarının entropi temelli ARAS ve SAW yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(35), 731-755.
- Jakovljevic, M., Sugahara, T., Timofeyev, Y., & Rancic, N. (2020). Predictors of (in)efficiencies of healthcare expenditure among the leading ASIAN economies-comparison of OECD and non-OECD nations. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 2261-2280. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S266386>



- Kalhor, R., Asefzadeh, S., & Ghamari, F. (2016). Ranking Eastern Mediterranean Region countries (EMRO) based on the health impact indicators using multi-criteria decision approach. *Journal of Biology and Today's World*, 5(12), 213-217.
- Karaş, E. (2022). Sağlık harcamalarına etki eden faktörlerin belirlenmesi: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneği. *International Journal of Public Finance*, 7(2), 509-538. <https://doi.org/10.30927/ijpf.1135323>
- Kılıç, B. (2017). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Türkiye için bir değerlendirme [Yüksek lisans]. Beykent Üniversitesi.
- Kocaman, M., Mutlu, E., Bayraktar, D., & Araz, Ö. (2012). OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin etkinlik analizi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 23(4), 14-31.
- Koying, C., & Young-Hsiang, H. (2006). Economic growth, human capital investment, and health expenditure: A study of OECD countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 47(1), 1-16.
- Kuzugüden, D. (2022). Sağlık harcamaları ile makroekonomik göstergelerden TOPSİS yöntemi ile değerlendirilmesi Türkiye ve seçilmiş ülkeler [Yüksek lisans]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Linden, M., & Ray, D. (2017). Life expectancy effects of public and private health expenditures in OECD countries 1970–2012: Panel time series approach. *Economic Analysis and Policy*, 56, 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.06.005>
- Lorcu, F., Acar Bolat, B., & Atakisi, A. (2012). Examining Turkey and member states of European Union in terms of health perspectives of millennium development goals. *Quality & Quantity*, 46(3), 959-978. <https://doi.org/10.1007/s11135-011-9648-1>
- Makiyan, S.N., Taherpour, E., & Zangiabadi, P. (2016). Health expenditure & life-expectancy in Islamic countries: A Panel Data Approach. *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, 4(13), 25-40.
- Murat, D., & Güzel, S. (2023). SAARC ve OECD ülkelerinde sağlık göstergeleri yeterliliğinin ARAS ve WASPAS ile analizi. *KocatepeİİBFD*, 25(1), 53-75. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.1233313>
- Mut, S., & Akyürek, Ç. E. (2017). OECD ülkelerinin sağlık göstergelerine göre kümeleme analizi ile sınıflandırılması. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(12), 411-422. <https://doi.org/10.23929/javs.283>
- OECD. (2025, March 17). Health spending. <https://www.oecd.org/en/data/indicators/health-spending.html>
- Özyılmaz, A., Bayraktar, Y., Işık, E., Toprak, M., Er, M. B., Besel, F., Aydın, S., Olgun, M. F., & Collins, S. (2022). The Relationship between health expenditures and economic growth in EU countries: Empirical evidence using panel fourier toda–yamamoto causality test and regression models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15091. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215091>
- Özsarı, S.H., & Boz, C. (2019). Comparison of health status and macroeconomic indicators in organization for economic cooperation and development countries using multidimensional scaling and TOPSIS. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(3), 545-554.
- Pamuçar, D., & Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using multi-attributive border approximation area Comparison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), 3016-3028.
- Raghupathi, V., & Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: Insights from the united states data. *Frontiers in Public Health*, 8(156), 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00156>
- Rahman, M.M., Khanam, R., & Rahman, M. (2018). Health care expenditure and health outcome nexus: New evidence from the SAARC-ASEAN region. *Globalization and Health*, 14(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0430-1>



- Sağlık Bakanlığı. (2025). Sağlık İstatistik Yıllığı, 2023.
- Salman, G. (2017). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkileri: 1980 sonrası Türkiye ekonomisi analizi [Yüksek lisans]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.
- Saygın, Z.Ö., & Kundakçı, N. (2020). WASPAS ve CODAS yöntemleri ile OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri açısından kıyaslamalı analizi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 23(1), 23-42. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.598630>
- Sel, A. (2022). G20 ülkelerinin uzun dönemli sağlık göstergeleri kullanılarak sınıflandırılması ve performanslarının değerlendirilmesi. Verimlilik Dergisi, (3), 381-392. <https://doi.org/10.51551/verimlilik.738356>
- Songur, C. (2016). Sağlık göstergelerine göre ekonomik kalkınma ve işbirliği örgütü ülkelerinin kümeleme analizi. Sosyal Güvenlik Dergisi, 6(1), 197-224.
- Şen, A., & Bingöl, N. (2018). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. Akademik Yaklaşımlar Dergisi, 9(1), 89-106.
- Şen, A. T., & Yücel, M. (2025) Yetenek yönetimi algısının kamu sektörü ve özel sektör çalışanları açısından analiz edilmesi: Kastamonu ili örneği. EKEV Akademi Dergisi, (101), 340-359.
- Tchouaket, E.N., Lamarche, P.A., Goulet, L., & Contandriopoulos, A.P. (2012). Health care system performance of 27 OECD countries. The International Journal of Health Planning and Management, 27(2), 104-129. <https://doi.org/10.1002/hpm.1110>
- Türkoğlu, S. P. (2018). Avrupa ülkelerinin sağlık göstergelerinin TOPSİS yöntemi ile değerlendirilmesi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18(1), 65-78. <https://doi.org/10.11616/asbed.v18i38800.459468>
- Tüylüoğlu, Ş., & Tekin, M. (2009). Gelir düzeyi ve sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm oranı üzerindeki etkileri. Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(1), 1-31.
- Yiğit, A. (2019). Performance analysis of OECD countries based on health outcomes and expenditure indicators. Journal of International Health Sciences and Management, 5(19), 114-123.
- Yurdadoğ, V. (2007). Türkiye’de sağlık harcamalarının finansmanı ve analizi. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(1), 591-610.
- Zhou, L.L., Ampon-Wireko, S., Wireko Brobbey, E., Dauda, L., Owusu-Marfo, J., & Kachie Tetgoum, A.D. (2020). The role of macroeconomic indicators on healthcare cost. Healthcare, 8(2), 123. <https://doi.org/10.3390/healthcare8020123>