

DÜNYA BANKASI ÜYESİ ÜLKELERİN SAĞLIK SİSTEMLERİNİN TEKNİK ETKİNLİK DÜZEYLERİNİN ÖLÇÜMÜ: VERİ ZARFLAMA ANALİZİNE DAYALI BİR UYGULAMA

Biröl YETİM *
Gülnur İLGÜN **
Murat KONCA ***

ÖZ

Yönetim literatüründe sıklıkla kullanılan performans kavramının içerik ve kapsamı noktasında çok sayıda tartışma bulunsa da bu tartışmalardan hareketle söz konusu kavram, amaçlanan hedefe ulaşma derecesi olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle performans ölçümü, diğer sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörü için de oldukça önemli konulardan biridir. Özellikle ülke sağlık sistem performanslarının kıyaslanması, kaynaklarını etkin bir şekilde kullanamayan ülkelerin sistemlerini iyileştirebilmeleri için gereklidir. Bu nedenle bu çalışmada, Dünya Bankası üyesi ülkelerin sağlık sistemlerinin kıyaslanması ve benzer gelir grubunda yer alan ve etkin olmadığı görülen ülkelerin performanslarını artırabilmek için çözüm önerilerinde bulunmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın amaçlarına ulaşabilmek için ilk kez 1978 yılında ortaya atılan ancak sonraki yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda geliştirilen ölçüğe göre değişken getirili ve girdi odaklı Veri Zarflama Analizinden faydalanılmıştır. Gelir düzeylerine göre farklı gruplara ayrılan ülkeler kendi grupları içerisinde yer alan ülkeler ile kıyaslanmıştır. Çalışma sonucunda, yüksek gelirli ülkelerin büyük bir kısmının daha etkin bir sağlık sistemine sahip oldukları tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda ayrıca, orta-düşük ve düşük gelir grubunda olan ülkelere özellikle Moldova, Moğolistan ve Tunus gibi ülkelerin sahip oldukları kaynakların önemli bir bölümünün atıl kaldığı bulunmuştur. Etkin olmadığı tespit edilen ülkelerin bu çalışmada tespit edilen atıl kapasite miktarlarını göz önünde bulundurarak sağlık sistemlerini planlamaları gerektiği ve bu kapsamda bu çalışmanın yöneticiler ve karar vericiler için kanıta dayalı bilgiler sunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Veri zarflama analizi, Etkinlik, Sağlık sistemi.

MAKALE HAKKINDA

*Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, biolyetim@hacettepe.edu.tr,

 <https://orcid.org/0000-0002-1294-1874>

** Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, gulnurilgun@aksaray.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-0128-4001>

***Dr. Arş. Gör. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, konca71@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6830-8090>

Gönderim Tarihi: 09.02.2022

Kabul Tarihi: 16.08.2022

Atıfta Bulunmak İçin:

Yetim B., İlgün G., & Konca M., (2022). Dünya bankası üyesi ülkelerin sağlık sistemlerinin teknik etkinlik düzeylerinin ölçümü: veri zarflama analizine dayalı bir uygulama. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 25(3): 549-564

MEASURING THE LEVEL OF THE TECHNICAL EFFICIENCY OF THE WORLD BANK MEMBER COUNTRIES' HEALTH SYSTEM: AN APPLICATION ON DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Birol YETİM *
Gölnur İLGÜN **
Murat KONCA ***

ABSTRACT

There are many discussions on the content and the scope of the concept of performance but it's frequently used in management literature and it can be basically defined as the degree of achieving the objectives intended. Thus, performance measurement is one of the most crucial issues for the health sector as much as it does for others. Also, it is necessary to improve the health systems of countries that cannot use their resources effectively. This study was carried out in order to compare the health systems of the World Bank member countries and to offer some solutions for increasing the performance of the countries which in the same/similar income group and are ineffective. Data Envelopment Analysis, input-oriented and variable to the scale, was used to achieve the objectives of the study. This method was first put forward in 1978 and developed as a result of the following studies. In this study, countries firstly divided into different groups according to their income levels and then compared with the other countries within their own groups. As a result of the study, it has been determined that most of the high-income countries have a more effective health system. It was also found that a significant part of the resources of the middle-low and low countries such as Moldova, Mongolia and Tunisia were idle. It is thought that the countries that are found to be ineffective should plan by considering the country's objectives. In this context, it's thought this study will provide evidence-based information for managers and decision-makers.

Keywords: Data envelopment analysis, Efficiency, Health system.

ARTICLE INFO

*Research Assistant, Hacettepe University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Health Care Management, birolyetim@hacettepe.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-1294-1874>

** PhD, Aksaray University, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, gulnurilgun@aksaray.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-0128-4001>

*** PhD, Çankırı Karatekin University, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, konca71@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6830-8090>

Received: 09.02.2022

Accepted: 16.08.2022

Cite This Paper:

Yetim B., İlgün G., & Konca M., (2022). Measuring the level of the technical efficiency of the world bank member countries' health system: an application on data envelopment analysis, Hacettepe Journal of Health Administration, 25(3): 549-564

I. GİRİŞ

Son yıllarda diğer alanlarda olduğu gibi sağlık sektöründe de tüm dünyada hızlı bir değişim ve gelişim yaşanmaktadır (Doğan vd., 2017). Nüfus yapısının hızla değişmesi, yaşlı nüfusun artması, hasta ve hasta yakınlarının sağlık hizmetlerinden beklenti ve taleplerinin değişmesi ve tıp alanında yaşanan teknolojik gelişmeler, bu değişimlerden sadece birkaçıdır (Gökbunar ve Koç, 2009; Şengün, 2016; Tekin ve Kara, 2018). Bu noktada, sağlık sektörünün sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi, sağlık sistemlerinin bu türden gelişme ve değişimlere hızlı bir şekilde adapte olabilmeleri ile mümkündür (Ayanoğlu vd., 2010). Öte yandan ülkelerin sağlık hizmet yapılanması ve sunumu için ayırdıkları kaynaklar da her geçen gün artmaktadır. Örneğin; Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü üyesi (OECD) ülkeleri, gayri safi yurtiçi hasıllarının (GSYH) yaklaşık %12'sini, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) %16,8'ini sağlık sektöründe kullanmaktadır. Bu noktada dünya ortalaması yaklaşık %9,8'dir (World Bank [WB], 2021). Ancak sağlık hizmetleri için ayrılan kaynaklar tüm dünyada artmasına rağmen ülkelerin önemli bir bölümü, toplum sağlığı noktasında beklenen iyileşmeleri elde edebilmiş durumda değildir. Dahası dünyanın farklı bölgelerinde söz konusu göstergeler bakımından da ciddi farklılıklar görülmektedir. Örneğin; OECD ülkelerinde doğumda beklenen yaşam süresi (DBYS) yaklaşık 80,2 yıl iken bu oran Sahra altı Afrika'da 61,6 yıla kadar düşmektedir. Ülkelerin bebek ölüm hızları incelendiğinde de benzer bir durum söz konusudur. Bu noktada; ABD, Kanada ve OECD ülkelerinde her bin canlı doğumda meydana genel ölümlerin binde 3'e kadar düştüğü görülmektedir. Ancak bu oran özellikle ekonomik durumu daha düşük olan ülkelere çok daha yüksektir (World Bank, 2021). Bu nedenle; ülkelerin sağlık ile ilgili ulusal hedef ve politikalarına ne ölçüde ulaştıklarının ve kaynak kullanım miktarlarının değerlendirilebilmesi noktasında performans ölçümü önem kazanmaktadır.

Performans son yıllarda sıklıkla tartışılan ancak tanımı üzerinde bir fikir birliği bulunmayan kavramlardan biridir. Ancak performans ile ilgili yapılan tanımlar incelendiğinde; söz konusu kavram, bireylerin, kurumların ya da örgütlerin kendilerinden beklenen hedeflere ne ölçüde ulaşabildiklerinin ve söz konusu hedeflere ulaşabilmek için ne miktarda kaynak kullandıklarının karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Baş ve Artar, 1991; Gencer, 2006; Ayanoğlu vd., 2010). Bu bakımdan ele alındığında, performans diğer sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörü için de son derece önemlidir (Varabyova ve Schreyögg, 2013). Özellikle sağlık sektöründe yönetim, kaynak yaratma, hizmet sunumu ve finansman gibi unsurların önemi ve zorluğu göz önünde bulundurulduğunda; sağlık sistemlerinin performanslarının sürekli izlenmesi ve sonuçlarının da analiz edilmesi hem karar vericiler hem de yöneticiler için oldukça önemli konulardan biridir (Anderson ve Hussey, 2001). Dahası performans son zamanlarda uluslararası kurum ve kuruluşların da yakından takip ettiği konulardan biri olarak önemini artırmış durumdadır. Özellikle gelişmiş bazı ülkeler ve bazı uluslararası kurumlar, gelişmekte olan ülke sağlık sistemlerine kredi ve hibe verirken ya/ya da bağış desteğinde bulunurken ilgili ülkelere verilmesi planlanan kaynakların söz konusu sağlık sistemleri üzerinde beklenen/istenen etkiyi yaratıp yaratmayacağını da bilmek istemekte ve bu noktada ülke sağlık sistemleri için performans takibi yapmaktadırlar. Bu nedenle, sağlık sistemlerinde performans ölçümünün sadece mikro düzeyde ele alınan bir konu değil, aynı zamanda uluslararası boyutu da olan çok aktörlü bir durum olduğu söylenebilir (Kruk ve Freedman, 2008).

Sağlık sistemlerinde performans ölçümü ülke sağlık sistemleri tarafından sunulan hizmetlerinin bireylerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılamadaki etkinliğinin ve/veya etkililiğinin değerlendirilmesi olarak kısaca tanımlanabilir (Smith vd., 2009; Ozcan, 2008; Van Herck vd., 2010). Sağlık sistemlerinin etkililiği ve/veya etkinliği yani performansı farklı türden teknikler kullanılarak değerlendirilebilir. Bu tekniklerden biri de hiç şüphesiz, sosyoekonomik özellikler bakımından benzer olan ülkelerin ulusal sağlık sistemlerinin kıyaslanmasıdır (Hakkinen ve Joumard, 2007). Kıyaslama esasına dayalı performans ölçümü; mevcut durumunun bir fotoğrafını çekerek eksik ve güçlü yönleri ortaya koyabilmektedir. Dahası bu teknik yardımıyla başarılı uygulamaları tespit edebilmek ve örnek alabilmek, hesap verilebilirliği artırabilmek, kanıt dayalı hedef ve politikalar oluşturabilmek ve kaynak tahsisinde çok daha objektif kriterler oluşturabilmek mümkündür (Klazinga, 2010; Smith ve Papanicolas, 2012; Cylus vd., 2017; Sebastien, 2018).

Ülke sağlık sistemlerinin kıyaslanması esasına dayalı performans ölçüm çalışmalarında çok sayıda teknik kullanılabilir. Bu teknikler kendi içerisinde parametrik ve parametrik olmayan analiz teknikleri olarak iki başlıkta ele alınıp incelenebilir. Parametrik olmayan analiz teknikleri, analiz öncesinde belirli bir fonksiyonel kalıp dayatmaması, aynı anda çok sayıda değişken kullanmaya imkân vermesi ya da karşılaştırılan birimleri kendi içerisinde sıralayabilmesi gibi bazı üstünlükleri nedeniyle fazlaca tercih edilen teknikler arasındadır. Parametrik olmayan teknikler arasında en çok tercih edilenlerden birisi Banker ve diğerleri (1984) tarafından geliştirilen Veri Zarflama Analizi (VZA)'dir (Mohamadi vd., 2020). Literatür incelendiğinde bu konu ile ilgili çok sayıda çalışma görmek mümkündür (Retzlaff-Robert vd., 2004; Novignon ve Nonvignon, 2015; Ozcan ve Khushalani, 2017; Storto ve Goncharuk, 2017; Sun vd., 2017; See ve Yen, 2018; Yesilaydin, 2019). Örneğin; Retzlaff-Roberts ve diğerleri (2004) yılında OECD üyesi ülkelerin sağlık sistemlerini değerlendirebilmek amacıyla yaptıkları bir çalışmada, beklenen okullaşma yılı, Gini katsayısını, hekim sayısını (HS), yatak sayısını (YS), sağlık harcaması/gelir oranını ve tütün kullanan nüfus oranını girdi değişkeni ve doğumda beklenen yaşam yılı (DBYS) ve bebek ölüm hızını (BÖH) çıktı değişkeni olarak kullanarak VZA yapmışlardır. Sinimole (2012) de benzer bir şekilde 2012 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) üyesi 180 ülkenin sağlık sistemlerinin teknik etkinlik düzeylerini incelediği çalışmada VZA'yı kullanmış ve söz konusu çalışmada girdi değişkenleri olarak, HS'yi, hemşire sayısını ve kişi başına düşen sağlık harcamasını (KBDSH) kullanmıştır. Yazar, söz konusu çalışmada çıktı değişkeni olarak yetişkin ölüm hızını, BÖH'ü, yenidoğan ölüm hızını ve 5 yaş altı çocuk ölüm hızını dikkate almıştır. Varabyova ve Schreyögg (2013) OECD ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerinin teknik etkinlik düzeylerini VZA ile araştırdıkları çalışmalarında, HS'yi YS'yi ve hemşire sayısını girdi, hastanelerde ölüm hızını ve hastanelerden taburcu oranını çıktı değişkeni olarak kullanmışlardır. Novignon ve Nonvignon (2015) da benzer bir şekilde Afrika ülkelerinin ulusal sağlık sistemlerini VZA ile karşılaştırmışlar ve söz konusu çalışmalarında girdi değişkeni olarak SH'yi, çıktı değişkeni olarak BÖH'ü kullanmışlardır. Dolayısıyla VZA'nın, ülke sağlık sistemlerinin değerlendirilmesi noktasında sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olduğu söylenebilir. Ancak yapılan bu çalışmaların büyük bir bölümü, OECD gibi küçük ülke grupları üzerinde yapılmıştır (Retzlaff-Roberts vd., 2004; Spinks ve Hollingsworth, 2009; Varabyova ve Schreyögg, 2013; Samut ve Cafri, 2016; Ozcan ve Khushalani, 2017; Sepehr vd., 2019; Yesilaydin, 2019).

Bu çalışma, Dünya Bankası'na üye ülkelerin ulusal sağlık sistemlerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Dünya Bankası, orta-düşük ve düşük gelirli ülkelere kalkınmalarını sağlama amacıyla kredi ve hibe sağlayan uluslararası bir finans kuruluşudur (World Bank, 2022a). Dünya Bankası, 1944 yılında Bretton Woods Konferansı'nda Uluslararası Para Fonu ile birlikte kurulmuştur. Güncel istatistiklere göre Dünya Bankasına üye 189 ülke bulunmaktadır. Dünya Bankası'nın politikalarını üye ülkelerin maliye bakanlarının ve/veya kalkınma bakanlarının oluşturduğu bir kurul belirlemektedir. Bu kurul, bankanın 25 icra direktörüne alınan kararlar doğrultusunda adımlar atma konusunda görevler vermektedir. Bankada en fazla hisseye sahip 5 hissedar ülke bir icra direktörü tayin ederken, diğer üye ülkeler seçilmiş icra direktörleri tarafından temsil edilmektedir. Dünya Bankası Başkanı, bankanın yönetim kurulu toplantılarına başkanlık etmektedir ve bankanın genel yönetiminden sorumludur. Başkan, İcra Direktörleri Kurulu tarafından 5 yıllığına seçilmektedir (World Bank, 2022b).

Literatürde, bu çalışmada olduğu gibi üye sayısı yüksek olan organizasyonlara üye ülkelerin sağlık sistemlerinin teknik etkinliğini inceleyen az sayıda güncel çalışma mevcuttur. Örneğin, Gün ve diğerleri (2021), Dünya Bankası ülkelerinde sağlık sistemlerinin etkinlik analizini araştırdıkları çalışmalarında, kümeleme analizi ve VZA'dan faydalanmışlardır. Yazarlar, kümeleme analizi ile karşılaştırılan ülkelerin homojen olmasını sağlamışlar ve ardından her bir kümeyi kendi içinde analiz etmişlerdir. Bu çalışmada, Gün ve diğerleri (2021) çalışmasından farklı olarak VZA öncesinde herhangi kümeleme analizi yapılmamış, karşılaştırılan ülkelerin homojen olmasını sağlama adına ülkeler gelir gruplarına göre yüksek gelirli, orta-yüksek gelirli ve orta-düşük ve düşük gelirli ülkeler şeklinde üç gruba ayrılmıştır. Gelir, gelişmişlik ve refah seviyesi hakkında bilgi sunan temel bir göstergedir ve sağlık sistemleri dahil birçok sistem gelirden etkilenmektedir. Ülkeleri gelir gruplarına göre homojen alt gruplara ayırmak ve sonrasında bu gruplarda yer alan ülkelerin sağlık sistemlerinin etkinliğini ayrı ayrı değerlendirmek karar mekanizmalarında yer alanlara daha gerçekçi bilgiler

sunacaktır. Buradan hareketle, bu çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaştığı söylenebilir.

II. YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın temel amacı; Dünya Bankası üyesi ülkelerin sağlık sistem performanslarını karşılaştırmak ve benzer gelir grubunda yer alan ve diğer ülkeler ile kıyaslandığında görece olarak etkinsiz olduğu tespit edilen ülkelerin teknik etkinliklerini artırabilmek için çözüm önerilerinde bulunmaktır.

2.2. Çalışmanın Örnekleme

Çalışmanın örneklemini, 2020 yılı itibari ile Dünya Bankası üyesi olan 188 ülke oluşturmaktadır. Ancak söz konusu ülkelerden 47'sinin sağlık sistem performansını değerlendirebilmek için ihtiyaç duyulan verilerine ulaşılamamıştır. Bu nedenle bu çalışma, verilerine ulaşılabilen 141 ülke üzerinden gerçekleştirilmiştir.

2.3. Çalışmada Kullanılan Veri Seti ve Değişkenler

Çalışma kapsamında yer alan 141 ülkenin sağlık sistem performanslarını değerlendirebilmek için Dünya Bankası tarafından her yıl düzenli olarak yayımlanan temel sağlık istatistiklerinden faydalanılmış (World Bank, 2021) ve ülkelerin sağlık sistem performansları 2020 yılı ya da en yakın yıl verileri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda; Amerikan doları cinsinden satın alma gücü paritesine göre KBDSH, 1000 kişiye düşen HS ve 1000 kişiye düşen YS, bu çalışmanın girdi değişkenleri olarak dikkate alınmıştır. Ancak ülkelerin tamamına ilişkin hemşire sayıları ile ilgili yeterli veri olmadığı için hemşire ve ebeler bu çalışma kapsamında dikkate alınamamıştır. Çalışmanın çıktı değişkenleri DBYS ve BÖH'tür (1000 canlı doğumda). Ancak sağlık sistem performansı değerlendirilirken BÖH'ün daha az olması beklendiği için ilgili değişkenin tersi alınarak (1/BÖH) yeniden kodlanmış ve analizler oluşturulan bu yeni değişkenler dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında dikkate alınan ülkelerin sağlık sistem performansları, ilk kez Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında yapılan çalışmalar sonucunda ortaya atılan ve sonraki yıllarda Banker ve diğerleri (1984) tarafından geliştirilen ve söz konusu araştırmacıların baş harfleri ile anılan ölçüğe göre değişken getirili VZA (BCC) ile değerlendirilmiştir. Ancak çalışma kapsamında dikkate alınan 141 ülkenin sosyo-ekonomik özellikleri farklılık göstermekte ve bu durum, söz konusu ülkelerin sağlık sistem performanslarının karşılaştırılması noktasında birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu sorunları ortadan kaldırabilmek ve ülkeleri nispeten daha homojen gruplar içerisinde karşılaştırabilmek için çalışma kapsamındaki ülkeler, yine Dünya Bankası tarafından tanımlanan gelir gruplarına göre üç gruba ayrılmış ve her bir grup için ayrı analizler yapılmıştır. Bu noktada ülkeler, yüksek gelirli (kişi başına düşen gayri safi milli geliri 12536 dolar ve üzerinde olan ülkeler, n=55), orta-yüksek gelirli (kişi başına düşen gayri safi milli geliri 4045 ile 12539 dolar arasında olan ülkeler, n=40) ve orta-düşük ve düşük gelirli (kişi başına düşen gayri safi milli geliri 4045 dolar altında olan ülkeler, n=46) ülkeler olmak üzere üç grupta sınıflandırılmıştır. Orta-düşük gelirli ülke grubunda yer alan ülke sayısının az olması ve bu gruptaki ülkelerin nispeten düşük gelirli ülkeler ile benzer sosyo-ekonomik özellikler göstermesinden dolayı düşük gelirli ülkeler ile orta-düşük gelirli ülkeler bir grupta toplanmıştır. Ayrıca VZA öncesinde, çalışma kapsamında dikkate alınan değişkenler arasında yüksek bir ilişki olup olmadığı, Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir.

VZA, karar birimlerinin görece verimlilik düzeylerini ortaya koymak amacıyla kullanılan ve parametrik olmayan bir analizdir (Sezen ve Gök, 2009). Söz konusu yöntemde, her bir karar verme birime ait girdi ve çıktı değişkenleri diğer karar verme birimleri ile kıyaslanmakta ve kıyaslama

sonucunda elde edilen etkinlik düzeyi ve üzerinde bulunan karar verme birimlerine 1, diğerlerine ise söz konusu düzeye uzaklıklarına göre 1'den küçük skorlar atanmaktadır (Laplante ve Paradi, 2015). Bu noktada VZA, girdi ya da çıktı odaklı ve ölçüğe göre sabit ya da değişken getirili olmak üzere farklı şekillerde yapılabilmektedir (Caves vd., 1982). Bu farklılığın temel sebebi karşılaştırılacak karar verme birimlerinin kendine has özellikleridir. Bu çalışmada girdi odaklı ve BCC yönteminden yararlanılmıştır. Bu durumun temel nedeni, sağlık sektörünün/sistemlerinin çıktılarının karmaşık olması ve karar vericilerin sağlık çıktıları/sonuçları üzerindeki kontrol gücünün kısıtlı olmasıdır (Demirci vd., 2020). Sağlık sektöründe VZA ile yapılan çalışmaların büyük birçoğunun da girdi odaklı olduğu görülmektedir (Chern ve Wan, 2000; Ng, 2008; Chowdhury vd., 2011; Roh vd., 2011, İlgin vd., 2020). Diğer taraftan bu çalışmada BCC'nin seçilme sebebi, ülkelerin ulusal sağlık sistemlerindeki ölçek farklılıklarını ortadan kaldırarak saf teknik etkinliklerini ortaya koyma amacıdır.

2.6. Çalışmanın Kısıtlılık ve Varsayımları

Dünya Bankası ülkelerinin sağlık sistem performanslarını değerlendirebilmek amacıyla yapılan bu çalışmada üç temel kısıtlılık bulunmaktadır. Bunlardan ilki, Dünya Bankası üyesi 188 ülkenin tamamına ilişkin sağlık verilerinin elde edilememiş olması ve analizlerin verisine ulaşılabilen 141 ülke üzerinden yapılmasıdır. Çalışmanın ikinci kısıtlılığı, çalışma kapsamına alınan ülkelerden bazılarının verilerinin güncel olmaması ve analizlerin ise 2020 yılına en yakın yıl verisi dikkate alınarak yapılmasıdır. Çalışmanın son kısıtlılığı ise ülkelerin sağlık sistem performanslarının veri eksikliği nedeni ile sadece çalışma kapsamında dikkate alınan değişkenler ile değerlendirilmesidir.

2.7. Çalışmanın Etik Kurul İzni

Çalışmada kamuoyuna açık ikincil veriler kullanıldığı için etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamıştır.

III. BULGULAR

Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde, farklı gelir gruplarında yer alan ülkelerin girdi ve çıktı değişkenlerinin farklı düzeylerde olduğu; ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri arttıkça kullandıkları sağlık kaynakları miktarlarının da artış gösterdiği görülmektedir. Öte yandan ülke gruplarının sağlık sistemi çıktıları incelendiğinde yüksek gelirli ülkelerde DBYS (79,84±3,15), diğer ülke grupları ile kıyaslandığında daha yüksek iken BÖH (4,82±3,43) çok daha düşüktür. Benzer şekilde DBYS'nin (68,53±5,41) en düşük, BÖH'nin (30,49±16,08) ise en yüksek olduğu ülke grubu orta-düşük ve düşük gelirli ülkelerdir.

Tablo 1. Çalışma Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Yüksek Gelirli Ülkeler n=55		Orta-Yüksek Gelirli Ülkeler n=40		Orta-Düşük ve Düşük Gelirli Ülkeler n=46	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Girdiler						
HS	3,30	1,12	2,42	1,70	0,78	0,85
YS	4,14	2,36	3,10	2,17	1,75	1,78
KBDŞH	3682,86	1909,95	1044,03	465,07	306,33	225,27
Çıktılar						
DBYS	79,84	3,15	74,82	2,81	68,53	5,41
BÖH	4,82	3,43	12,14	7,21	30,49	16,08

Ort.= Ortalama, S.S.= Standart Sapma

Tablo 2'de çalışma kapsamında kullanılan değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren Pearson korelasyon katsayıları verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde yüksek gelirli ülkeler için korelasyon katsayılarının -0,680 ile 0,589 arasında değiştiği ve istatistiksel olarak anlamlı olan en düşük korelasyon düzeyinin BÖH ile YS ($r=-0,268$) ve en yüksek korelasyon düzeyinin ise DBYS ile BÖH ($r=-0,680$) arasında olduğu görülmektedir. Orta-yüksek gelirli ülkeler için değişkenler arasındaki

korelasyon düzeyleri ise -0,693 ile 0,640 arasında değişiklik göstermektedir. Söz konusu ülkelerde istatistiksel olarak anlamlı en düşük korelasyon düzeyi YS ile KBDHS arasında ($r=0,423$) iken en yüksek korelasyon YS ile HS arasındadır ($r=0,640$). Düşük gelirli ülkeler için de benzer bir durum söz konusudur ve bu ülkelerdeki değişkenler arası korelasyon düzeyleri -0,861 ile 0,837 arasında yer almaktadır.

Tablo 2. Değişkenler Arası Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	HS	YS	KBDHS	DBYS	BÖH
Yüksek Gelirli Ülkeler					
HS	1,000				
YS	0,118	1,000			
KBDHS	0,188	-0,003	1,000		
DBYS	0,288*	0,144	0,589**	1,000	
BÖH	-0,406**	-0,268*	-0,457**	-0,680**	1,000
Orta-Yüksek Gelirli Ülkeler					
HS	1,000				
YS	0,640**	1,000			
KBDHS	0,587**	0,423**	1,000		
DBYS	0,234	-0,015	0,463**	1,000	
BÖH	-0,503**	-0,458**	-0,467**	-0,693**	1,000
Orta-Düşük ve Düşük Gelirli Ülkeler					
HS	1,000				
YS	0,837**	1,000			
KBDHS	0,573**	0,457**	1,000		
DBYS	0,519**	0,320*	0,597**	1,000	
BÖH	-0,590**	-0,498**	-0,602**	-0,861**	1,000

* $p<0,05$; ** $p<0,001$

Yüksek gelirli ülke grubu içerisinde yer alan ülkelerin VZA teknik etkinlik skorları ve âtil kalan girdi düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, yüksek gelir grubunda yer alan 55 ülkenin 20'sinin (%36) teknik anlamda etkin olduğu; Antigua ve Barbuda, Bahreyn, Barbaros, Şili ve Güney Kıbrıs Rum Kesimi gibi görece olarak daha az gelir düzeyine sahip bazı ülkelerin Avrupa sınırları içerisinde yer alan ülkelere kıyasla çok daha etkin bir sağlık sistemine sahip oldukları görülmektedir. Etkinlik düzeyi en düşük olan ülkeler ise sırasıyla Almanya (0,448), Avusturya (0,495), ABD (0,583), İsviçre (0,621) ve Belçika'dır (0,640). Ülkelerin kullandıkları girdiler incelendiğinde; Norveç'in (%19,89), Kanada'nın (%9,54), Lüksemburg'un (%5,05) ve İrlanda'nın (%2,63) diğerlerine kıyasla KBDHS'yi daha âtil kullandıkları görülmektedir. Öte yandan YS'yi en âtil kullanan ülkeler, sırasıyla Macaristan (%41,68), Letonya (%36,72), Romanya (%34,34) ve Litvanya'dır (%24,04). Uruguay (%37,70), Portekiz (%26,58), Litvanya (%23,41), Finlandiya (%13,83) ve Trinidad ve Tobago (%13,65) ise HS'yi daha âtil kullanmaktadır.

Tablo 3. Yüksek Gelirli Ülkelerin Sağlık Sistem Performansları

Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)			Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)		
		KBDSH	YS	HS			KBDSH	YS	HS
Antigua ve Barbuda	1,000	-	-	-	Litvanya	0,809	-	24,04	23,41
Avustralya	0,744	-	-	-	Lüksemburg	0,694	5,05	-	-
Avusturya	0,495	-	-	-	Malta	0,893	-	-	-
Bahamalar	0,841	-	-	-	Mauritius	1,000	-	-	-
Bahreyn	1,000	-	-	-	Hollanda	0,659	-	-	-
Barbados	1,000	-	-	-	Yeni Zelanda	0,823	-	-	-
Belçika	0,640	-	-	-	Norveç	0,783	19,89	-	-
Brunei Sultanlığı	0,896	-	-	-	Umman	1,000	-	-	-
Kanada	0,839	9,54	-	-	Panama	1,000	-	-	-
Şili	1,000	-	-	-	Polonya	0,891	-	19,10	-
Hırvatistan	0,879	-	20,83	-	Portekiz	0,767	-	-	26,58
G. Kıbrıs Rum Kesimi	1,000	-	-	-	Katar	1,000	-	-	-
Çek Cumhuriyeti	0,695	-	13,02	-	Romanya	0,913	-	34,34	-
Danimarka	0,674	-	-	-	San Marino	1,000	-	-	-
Estonya	1,000	-	-	-	Suudi Arabistan	0,693	-	-	-
Finlandiya	0,808	-	-	13,83	Seyşeller	0,972	-	-	-
Fransa	0,688	-	-	-	Singapur	1,000	-	-	-
Almanya	0,448	-	-	-	Slovakya	0,728	-	-	-
Yunanistan	1,000	-	-	-	Slovenya	1,000	-	-	-
Macaristan	0,896	-	41,68	-	İspanya	1,000	-	-	-
İzlanda	1,000	-	-	-	İsveç	1,000	-	-	-
İrlanda	0,700	2,63	-	-	İsviçre	0,621	7,47	-	-
İsrail	1,000	-	-	-	Trinidad ve Tobago	0,741	-	-	13,65
İtalya	0,951	-	-	-	Birleşik Arap Emr.	0,937	-	-	-
Japonya	1,000	-	-	-	Birleşik Krallık	0,765	-	-	-
Kore	1,000	-	-	-	Amerika	0,583	34,16	-	-
Kuveyt	0,709	-	-	-	Uruguay	0,809	-	-	37,70
Letonya	0,981	-	36,72	-					

Orta-yüksek gelir grubunda yer alan ülkelerin sağlık sistem performansları ile ilgili bulgular ise Tablo 4'te verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre orta-yüksek gelir grubunda yer alan ülkelere sadece 9'unun (%22,5) sağlık sisteminin etkin olduğu tespit edilmiştir. Etkin bulunan ülkeler; Arnavutluk, Belarus, Belize, Kosta Rika, Fişi, Guetemala, Endonezya, Karadağ ve Santa Luçiya'dır. Ülkelerin girdi kullanımları incelendiğinde de büyük bir bölümünün kaynaklarını etkin bir şekilde kullanamadıkları görülmektedir. Bu noktada; İran (%26,38), Malezya (%5,71), Meksika (%11,23), Paraguay (%8,79) ve Türkiye (%1,01) KBDSH bakımından etkin olmayan ülkeler arasında yer almaktadır. Ancak orta-yüksek gelir grubunda yer alan ve teknik anlamda etkin olmadığı tespit edilen ülkelerin büyük bir çoğunluğu, HS ve YS kullanımı noktasında etkin bulunan ülkelere göre daha geridedir. Bu noktada, Azerbaycan kaynaklarını en âtıl kullanan ülkelerin başında gelmektedir. Azerbaycan'ı ise Kazakistan, Ermenistan ve Jamaika takip etmektedir.

Tablo 4. Orta-Yüksek Gelirli Ülkelerin Sağlık Sistem Performansları

Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)			Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)		
		KBDSH	YS	HS			KBDSH	YS	HS
Arnavutluk	1,000	-	-	-	Endonezya	1,000	-	-	-
Arjantin	0,357	-	-	0,23	İran	0,725	26,38	-	-
Ermenistan	0,510	-	21,43	25,85	İrak	0,590	-	-	3,11
Azerbaycan	0,679	-	50,71	53,60	Jamaika	0,891	-	35,41	16,15
Belarus	1,000	-	-	-	Ürdün	0,675	-	13,13	33,48
Belize	1,000	-	-	-	Kazakistan	0,652	-	30,56	34,35
Bosna Hersek	0,719	-	-	-	Lübnan	0,922	-	3,11	2,00
Brezilya	0,442	-	-	-	Libya	0,798	-	16,50	25,64
Bulgaristan	0,441	-	10,26	-	Malezya	0,763	5,71	-	-
Çin	0,762	-	10,86	-	Meksika	0,711	11,23	-	39,74
Kolombiya	0,707	-	-	8,79	Karadağ	1,000	-	-	-
Kosta Rika	1,000	-	-	-	Makedonya	0,721	-	-	7,31
Küba	0,547	-	10,39	23,84	Paraguay	0,639	8,79	-	33,00
Dominik Cumhuriyeti	0,466	-	15,06	23,40	Peru	0,926	-	-	-
Ekvador	0,823	-	-	19,84	Rusya	0,509	-	-	-
Fiji	1,000	-	-	-	Sırbistan	0,583	-	10,78	-
Gürcistan	0,684	-	-	48,78	Aziz Lucia	1,000	-	-	-
Grenada	0,608	-	24,93	11,59	Surinam	0,386	-	8,83	-
Guatemala	1,000	-	-	-	Türkiye	0,710	1,01	-	-
Guyana	0,730	-	-	8,10	Türkmenistan	0,294	-	-	7,28

Tablo 5'te ise orta-düşük ve düşük gelir grubunda yer alan ülkelerin VZA teknik etkinlik skorları ve âtıl kaynak kullanım düzeyleri ile ilgili bulgular verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda ise orta-düşük ve düşük gelir grubu içerisinde yer alan ülkelerin 14'ünün (%30,43) etkin olduğu tespit edilmiştir. Cezayir, Bangladeş, Burundi, El Salvador, Eritre, Etiyopya, Gine, Honduras, Malavi, Fas, Nepal, Nijerya, Solomon Adaları ve Sri Lanka teknik anlamda etkin bulunan ülkelerdir. Etkin olmayan ülkeler incelendiğinde; Gambiya (%51,82), Orta Afrika Cumhuriyeti (%39,40), Vietnam (%26,92) ve Cibuti (%22,14), YS'yi en âtıl kullanan ülkelerin başında gelmektedir. Kamboçya (%26,21), Kiribati (%20,22) ve Afganistan (%18,50) ise KBDSH noktasında en etkin olmayan ülkeler arasında yer almaktadır.

Tablo 5. Orta-Düşük ve Düşük Gelirli Ülkelerin Sağlık Sistem Performansları

Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)			Ülkeler*	VZA Skoru	Âtıl Girdi Oranı (%)		
		KBDSH	YS	HS			KBDSH	YS	HS
Afganistan	0,790	18,50	-	-	Malawi	1,000	-	-	-
Cezayir	1,000	-	-	-	Moldova	0,397	-	5,12	28,53
Bangladeş	1,000	-	-	-	Moğolistan	0,321	-	9,66	21,26
Butan	0,502	-	-	-	Fas	1,000	-	-	-
Bolivya	0,403	-	-	10,94	Mozambik	0,634	-	10,14	-
Burundi	1,000	-	-	-	Myanmar	0,310	-	-	0,74
Kamboçya	0,772	26,21	-	-	Nepal	1,000	-	-	-
Orta Afrika Cumhuriyeti	0,763	-	39,40	-	Nikaragua	0,755	-	-	43,38
Cibuti	0,519	-	22,14	13,41	Nijer	1,000	-	-	-
Mısır	0,506	8,59	-	-	Pakistan	0,512	-	-	29,38
El Salvador	1,000	-	-	-	Filipinler	0,511	-	-	-
Eritre	1,000	-	-	-	Solomon Ad.	1,000	-	-	-
Esvatini	0,191	8,77	-	-	Sri Lanka	1,000	-	-	-
Etiyopya	1,000	-	-	-	Sudan	0,432	14,09	-	-
Gambiya	0,832	-	51,82	5,88	Suriye	0,827	-	-	58,96
Gana	0,526	11,26	-	-	Tacikistan	0,382	-	15,05	30,68
Gine	1,000	-	-	-	Togo	0,683	-	15,14	-
Haiti	0,465	-	-	13,66	Tunus	0,643	12,56	-	5,91
Honduras	1,000	-	-	-	Ukrayna	0,614	-	14,57	34,29
Hindistan	0,609	5,58	-	-	Özbekistan	0,344	-	-	24,51
Kiribati	0,505	20,22	1,29	-	Vietnam	0,780	-	26,92	10,63
Kırgız Cumhuriyeti	0,436	-	10,98	34,34	Yemen	0,474	-	-	32,76
Laos	0,450	-	8,20	17,71	Zimbabve	0,345	-	14,53	-

IV. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlık sistemlerinin performansı, uzun yıllardır politika yapımcıların önemli bir endişesi olmuştur. Pek çok ülke sağlık sisteminin performansını artırmaya yönelik reform çalışmaları başlatmıştır (Collins vd., 1999; Maynard ve Bloor, 1995). Bu reformların etkisinin değerlendirilebilmesi sağlık sistemi performansının en iyi şekilde ölçülmesi ile yakından ilgilidir (Goldstein ve Spiegelhalter, 1996). Bir sağlık sisteminin performansının ölçülmesi ise hedeflerinin tanımlanmasıyla başlar. Sağlık sistemlerinin çok sayıda hedefleri bulunmakla birlikte DSÖ en temel hedefin “*koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin tüm nüfusa eşit ve etkin bir şekilde sunulması*” olduğunu ifade etmiştir (World Health Organization [WHO], 2000). Dolayısıyla sağlık sistemlerinin performansının değerlendirilmesinde etkinlik ölçümleri önemli bir yer tutmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada Dünya Bankası’nın yapmış olduğu gelir gruplarına göre (yüksek gelirli, orta-yüksek gelirli ve orta-düşük ve düşük gelirli ülkeler) ülkelerin sağlık sistemi etkinliklerini VZA ile değerlendirmek ve gelir grupları içerisinde görece etkinsiz bulunan ülkelerin âtıl kullanılan girdi miktarlarını tespit etmek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda ilk olarak Dünya Bankası’na göre yüksek gelirli ülkelerin sağlık sistemi performansı incelenmiş ve yüksek gelirli grupta yer alan 55 ülkeden 20’sinin teknik etkinlik skorunun 1 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre söz konusu gruptaki ülkelerin %36’sının sağlık sistemlerinin incelenen değişkenler açısından etkin olduğuna karar verilmiştir. VZA yönteminin her bir ülkeyi referans karar birimlerinin girdi ve çıktılarına göre değerlendirdiği göz önüne bulundurulduğunda; bu araştırmada tam etkinlik gösterdiği bulunan ülkelerin (20) diğer ülkelere (35) kıyasla girdi miktarlarının daha az olduğu, buna karşın çıktı miktarlarının ise daha fazla ya da benzer olduğu görülmüştür. Buna göre sağlık sistemi etkin olarak bulunan 20 ülkenin KBDSH ortalamasının 2988,83, HS ortalamasının 3,11 ve YS ortalamasının 4,01 olduğu bulunurken; sağlık sistemi etkin

olmayan 35 ülkenin KBDSH ortalamasının ise 4079,45, HS ortalamasının 3,42 ve YS ortalamasının 4,22 olduğu bulunmuştur. Diğer ülkelere kıyasla girdi miktarları daha düşük bulunan bu 20 ülkenin çıktı miktarlarının ise DBYS ortalaması açısından daha yüksek (etkin ülkelerin DBYS ortalaması 80,76; etkin olmayan ülkelerin DBYS ortalaması 79,31), BÖH ortalaması açısından da benzer (etkin ülkelerin BÖH ortalaması 4,90; etkin olmayan ülkelerin BÖH ortalaması 4,79) olduğu görülmüştür. Analiz neticesinde ayrıca etkin olmadığı bulunan 35 ülkenin (%64) VZA skor ortalamasının %77,04 olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuca göre söz konusu ülkelerin sağlık sistemlerinin performanslarının yükseltilmesinde %22,96'lık bir iyileştirme açığının olduğu tespit edilmiştir. Sağlık sisteminin performansında arzulanan iyileşmenin gerçekleşmesi için bu ülkeler araştırma kapsamında âtil olarak kullandıkları tespit edilen KBDSH'yi ortalama %13,12, YS'yi ortalama %27,10 ve HS'yi ortalama %23,03 oranında azaltması gerekmektedir.

Araştırma kapsamında ikinci olarak Dünya Bankası'na göre orta-yüksek gelirli ülkelerin sağlık sistemi performansları VZA ile karşılaştırılmış ve bu grupta yer alan 40 ülkeden sadece 9'unun (%22,5) teknik açıdan etkin olduğu ortaya konmuştur. Teknik etkinlik kavramının mevcut kaynakların en iyi şekilde kullanılması (Durán vd., 2012) anlamına geldiği dikkate alındığında, bu 9 ülkenin daha az girdi ile daha fazla ya da benzer çıktı elde ettikleri görülmüştür. Buna göre etkin bulunmayan ülkelerin KBDSH ortalaması etkin bulunan ülkelerin KBDSH ortalamasından %38,78; etkin bulunmayan ülkelerin YS ortalaması etkin bulunan ülkelerin YS ortalamasından %18,38; etkin bulunmayan ülkelerin HS ortalaması etkin bulunan ülkelerin HS ortalamasından %52,91 daha fazla olduğu bulunmuştur. Buna karşın etkin ve etkin olmayan ülkelerin çıktı miktarlarının ise birbirine oldukça yakın (etkin ülkelerin DBYS ortalaması 74,92 ve BÖH ortalaması 12,63; etkin olmayan ülkelerin DBYS ortalaması 74,80 ve BÖH ortalaması 12,01) olduğu tespit edilmiştir. Orta-yüksek gelir grubunda yer alan ve sağlık sisteminin etkin olmadığı bulunan 31 ülkenin teknik etkinlik skor ortalamasının %64,41 olduğu da bu araştırma kapsamında ortaya konan bir diğer bulgudur. Dolayısıyla bu ülkelerin sağlık sistemi performansının yükseltilmesinde %35,59'luk bir potansiyel iyileştirme açığının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu açığın kapatılmasında söz konusu ülkeler âtil olarak kullandıkları girdi miktarlarını (âtil kullanılan ortalama KBDSH %10,62, YS %18,71 ve HS %21,30) azaltmaları gerekmektedir.

Araştırmada son olarak Dünya Bankası'nın yapmış olduğu gruplamada orta-düşük ve düşük gelir grubunda yer alan 46 ülkenin sağlık sistemi performansları kıyaslanmış ve bu gelir grubundaki ülkelerin %30,43'ünün (14) teknik açıdan etkin olduğu görülmüştür. VZA sonucunda sağlık sisteminin etkin olduğu tespit edilen 14 ülkenin girdi miktarlarının etkin olmayan ülkelere kıyasla daha az (KBDSH %17,98, YS %87,16, HS %75 oranında daha az) olduğu, ancak çıktı miktarlarının ise bu ülkelere daha iyi (etkin ülkelerde DBYS ortalaması 69,88 ve BÖH ortalaması 27,61 iken etkin olmayan ülkelere DBYS ortalaması 67,95 ve BÖH ortalaması 31,76'dır) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz neticesinde sağlık sisteminin etkin olmadığı anlaşılan, orta-düşük ve düşük gelir grubunda yer alan 32 ülkenin teknik etkinlik skor ortalamasının %53,85 değeri ile oldukça düşük olduğu da bu araştırmada tespit edilmiştir. Bu ülkelerin teknik etkinlik skorunun yükseltilmesinde âtil olarak kullanılan KBDSH (ortalama %13,98), YS (ortalama %17,50) ve HS (ortalama %23,17) miktarlarının göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise Dünya Bankası'na göre yüksek gelirli grupta yer alan ülkelerin genel etkinlik skor ortalamasının diğer gelir gruplarına göre daha yüksek olduğudur. Buna göre yüksek gelirli ülkelerin genel teknik etkinlik skor ortalaması %85,39 iken orta-yüksek gelirli ülkelerin %72,43 ve orta-düşük ile düşük gelirli ülkelerin %67,90 olduğu tespit edilmiştir. Sevk zinciri zayıflığı, bakım koordinasyonunun yetersizliği (Marx vd., 2007; Raikhel, 2010), sağlık hizmetine olan güvenin ve inancın düşüklüğü gibi nedenlerin orta-yüksek, orta-düşük ve düşük gelirli ülkelere birinci basamak sağlık hizmetlerinin yüksek gelirli ülkelere göre daha az tercih edilmesine sebep olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla birinci basamak sağlık hizmeti ile karşılanabilecek olan sağlık ihtiyaçları bu sağlık hizmetlerine kıyasla daha pahalı ve karmaşık olan ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri ile karşılanmakta ve bu durum da orta ve düşük gelir gruplarındaki ülkelerin âtil kullandıkları kaynak miktarlarını arttırmaktadır. Yüksek gelir grubundaki ülkelerin teknik etkinlik skorunun diğer ülkelere kıyasla daha yüksek olmasının bu durumdan kaynaklanabileceği ön

görülmektedir. Bu çalışmanın sonucuna benzer olarak Jordi ve diğerlerinin (2020) 172 ülke üzerinde yapmış olduğu çalışmada da yüksek gelirli ülkelerin etkinlik skorlarının orta-düşük ve düşük gelirli ülkelere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ahmed ve diğerlerinin (2019) 50 Asya ülkesi üzerinde yapmış olduğu çalışmada da yüksek gelirli ülkelerin teknik etkinlik skorlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. See ve Yen (2018) tarafından 121 ülke üzerinde yapılmış olan çalışmada da yüksek gelirli ülkelerin sağlık sistemlerinin diğer ülkelere kıyasla daha etkin olduğu ifade edilmiştir. Benzer şekilde Gün ve diğerleri (2021) tarafından 177 ülke üzerinde yapılmış olan çalışmada da yüksek gelirli ülkelerin sağlık sistemlerinin orta ve yüksek gelirli ülkelere kıyasla daha etkin olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmadan elde edilen sonuçların literatürdeki diğer çalışmalar tarafından da desteklendiği göz önünde bulundurulduğunda orta-düşük ve düşük gelirli ülkelerde sağlık sistemi performansının yükseltilmesi için birinci basamak sağlık hizmetlerine verilen önemin artırılması, bu noktada söz konusu hizmetlere erişimin kolaylaştırılması ve ülke genelinde yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ancak sağlığın belirleyicileri ile ilgili yapılan çalışmalar dikkate alındığında; çevre, genetik faktörler ve kültür gibi fizyolojik ve sosyal bazı faktörlerin sağlığın temel belirleyicileri arasında yer aldığı görülmektedir. Bu açıdan ele alındığında; sağlık çıktı ve sonuçlarının iyileştirilebilmesi için sağlık hizmetlerinin yanı sıra sanitasyon, sterilizasyon ve ilaçlandırma gibi çevre sağlığı ile ilgili çalışmaların içerik ve kapsamının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması önerilmektedir. Ayrıca bireylerin genetik özelliklerindeki farklılıkların da dikkate alınabileceği kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerine de yatırım yapılması bu anlamda oldukça önemlidir. Öte yandan ülke sağlık sistemlerinde kültürel farklılıkların etkisinin de incelenebileceği yeni çalışmaların yapılması da gerekmektedir. Bu kapsamda gelecek çalışmalarda, ülkeler farklı birtakım kültürel özelliklere göre sınıflandırılarak sağlık sistemleri performansı açısından karşılaştırılabilir.

Araştırmada son olarak tüm ülke grupları içerisinde kişi başına düşen sağlık harcaması açısından en âtil olan ülkelerin sırayla Amerika (%34,16), İran (%26,38) ve Kamboçya (%26,21) olduğu görülmüştür. Ayrıca düşük sağlık harcamasına sahip olan ülkelerin sağlık çıktılarının görece olarak düşük olduğu söylenebilir. Bu nedenle; öncelikle ülkelerin içsel dinamikleri göz önünde bulundurarak kapasitelerini değerlendirmeleri ve ihtiyaç duydukları ideal sağlık harcama düzeylerini belirleyerek kaynak kullanım düzeylerini gözden geçirmeleri gerekmektedir. Tüm ülkelerin âtil kapasite kullanım düzeyleri yatak sayısı açısından karşılaştırıldığında, hastane yataklarını en âtil kullanan ülkelerin sırayla Gambiya (%51,82), Azerbaycan (%50,71) ve Macaristan (%41,68) olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde ülkeler hekim sayısı açısından kıyaslandığında ise en atıl kapasiteye sahip ilk üç ülkenin Suriye (%58,96), Azerbaycan (%53,60) ve Gürcistan (%48,78) olduğu tespit edilmiştir. Bu ülkeler çıktı sayılarında herhangi bir artışa gitmeden özellikle yatak sayısında veya hekim sayısında azalma yaparak etkinlik düzeylerini yükseltebilirler. Söz konusu ülkelerin sağlık politikacılarının bu durumu dikkate alması gerekir.

Sonuç olarak; Dünya Bankası'nın yapmış olduğu gelir gruplarına göre ülkelerin sağlık sistemi etkinliklerini VZA ile değerlendiren bu çalışmanın, karar verme birimlerinin homojenliğinin sağlanarak ele alınması ve etkin olmadığı tespit edilen ülkelerin sağlık sistemlerinin performansının artırılması noktasında âtil kullanılan girdi miktarlarının da verilmesi bu çalışmanın güçlü yönleridir. Bu çalışmada girdi olarak sadece sağlık hizmetlerine ilişkin değişkenler kullanıldığından, çalışmadan elde edilen sonuçlar ülkelerin sağlık sistemleri üzerinde sağlık hizmetlerine atfedilebilir etkinlik skorlarını göstermektedir. Neticede de bu çalışma kapsamında ortaya konan tüm performans iyileştirme önerileri sağlık hizmetleri gibi spesifik bir alana yönelik olduğundan, çalışma sonuçlarının direkt olarak sağlık politika yapıcılar ve karar vericileri için önemli ip uçları sunacağı düşünülmektedir. Ancak gelecekte yapılacak olan çalışmalarda sağlık kurumları özelinde de bu türden çalışmaların yapılması önerilmektedir. Ayrıca farklı veri tabanlarından elde edilebilecek verilerin ve sonuçlarının da karşılaştırılması ülke sağlık sistemlerinin etkinliğinin/verimliliğinin farklı bakış açıları ile ortaya konulabilmesi noktasında son derece önemlidir. Dahası bu tür çalışmalar Stokastik Sınır Analizi ya da Pabon Lasso gibi farklı performans değerlendirme yöntemleri ile de ele alınabilir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda ayrıca ülke genelinde uygulanan politika ve uygulamaların söz konusu ülkelerin sağlık sistemleri etkinlik ve verimlilikleri üzerindeki etkileri de incelenebilir.

Etik Kurul Onayı: Kamuoyuna açık, ikincil veri kullanıldığı için etik kurul izni gerekmemektedir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, S., Hasan, M. Z., MacLennan, M., Dorin, F., Ahmed, M. W., Hasan, M. ..., & Khan, J. A (2019). Measuring the efficiency of health systems in Asia: a data envelopment analysis. *BMJ Open*, 9, e022155.
- Anderson, G., & Hussey, P. S. (2001). Comparing health system performance in OECD countries. *Health Affairs*, 20(3), 219-232.
- Ayanoglu, Y., Atan, M., & Beylik, U. (2010). Hastanelerde veri zarflama analizi (VZA) yöntemiyle finansal performans ölçümü ve değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2, 40-62.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Baş, İ. M., & Artar, A. (1991). *İşletmelerde verimlilik denetimi, ölçme ve değerlendirme modelleri*. Milli Prodüktive Yayınları.
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982). Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers. *The Economic Journal*, 92(365), 73-86.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Chern, J. Y., & Wan, T. T. (2000). The impact of the prospective payment system on the technical efficiency of hospitals. *Journal of Medical Systems*, 24(3), 159-172.
- Chowdhury, H., Wodchis, W., & Laporte, A. (2011). Efficiency and technological change in health care services in ontario: an application of malmquist productivity index with bootstrapping. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(7), 721-745.
- Collins, C., Green, A., & Hunter, D. (1999). Health sector reform and the interpretation of policy context. *Health Policy*, 47(1), 69-83.
- Cylus, J., Papanicolas I., & Smith, P. C. (2017). Using data envelopment analysis to address the challenges of comparing health system efficiency. *Global Policy*, 8(Supplement 2), 60-68.
- Demirci, Ş., Yetim, B., & Konca, M. (2020). OECD ülkelerinde uzun dönemli bakım hizmetlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 305-313.
- Doğan, İ. F., Bakan, İ., & Hayva, S. (2017). Sağlık sektörünün temel aktörleri olan hastanelerde rekabet stratejilerinin kaliteye etkisi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 16(62), 817-835.
- Durán, A., Kutzin, J., Martin-Moreno, J. M., & Travis, P. (2012). Understanding health systems: scope, functions and objectives. In J. Figueras & M. McKee (Eds.), *Health systems, health, wealth and societal well-being: assessing the case for investing in health systems* (pp. 19-36). Open University Press.
- Gencer, H. (2006). *Genel işletme performansı ve finansal performans ilişkisi: çimento sektöründe bir uygulama* [Yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Goldstein, H., & Spiegelhalter, D. J. (1996). League tables and their limitations: statistical issues in comparisons of institutional performance. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 159(3), 385-409.

- Gökbunar, A. R., & Koç, Ö. E. (2009). Demografik değişimlerin sosyal güvenlik kurumlarına etkisi ve türkiye’de sosyal güvenlik kurumlarının mali yapısının analizi. *Sosyal Bilimler*, 7(1), 15-34.
- Gün, İ., Yılmaz, F., & Şenel, İ. K. (2021). Efficiency analysis of health systems in World Bank countries. *Archives of Health Science and Research (Online)*, 8(2), 147-152.
- Hakkinen, U., & Joumard, I. (2007). *Cross-country analysis of efficiency in OECD health care sectors: options for research*. OECD Publishings.
- İlgün, G., Yetim, B., Demirci, Ş., & Konca, M. (2020). Türkiye’deki eğitim ve araştırma hastanelerinde verimlilik değişimi: 2014-2017 döneminin incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(4), 523-536.
- Jordi, E., Pley, C., Jowett, M., Abou Jaoude, G. J., & Haghparast-Bidgoli, H. (2020). Assessing the efficiency of countries in making progress towards universal health coverage: a data envelopment analysis of 172 countries. *BMJ Global Health*, 5(10), e002992.
- Klazinga, N. (2010). Health system performance management: quality for better or for worse. *Eurohealth*, 16(3), 26-28.
- Kruk, M. E., & Freedman, L. P. (2008). Assessing health system performance in developing countries: a review of the literature. *Health Policy*, 85, 263–276.
- LaPlante, A. E., & Paradi, J. C. (2015). Evaluation of bank branch growth potential using data envelopment analysis. *Omega*, 52, 33-41.
- Marx, F. M., Atun, R. A., Jakubowiak, W., McKee, M., & Coker, R. J. (2007). Reform of tuberculosis control and DOTS within Russian public health systems: an ecological study. *European Journal of Public Health*, 17(1), 98–103.
- Maynard, A., & Bloor, K. (1995). Health care reform: informing difficult choices. *The International Journal of Health Planning and Management*, 10(4), 247–264.
- Mohamadi, E., Manesh, A. O., Takian, A., Majdzadeh, R., Lotfi, F. H., Sharafi, H., ..., & Freidoony, L. (2020). Technical efficiency in health production: A comparison between Iran and other upper middle-income countries. *Health Policy and Technology*, 9(3), 335-347.
- Ng, Y. C. (2008). The productive efficiency of the health care sector of China. *Review of Regional Studies*, 38(3), 381-393.
- Novignon, J., & Nonvignon, J. (2015). *Fiscal space for health in sub-saharan african countries: an efficiency approach*. Munich Personal RePEc Archive.
- Ozcan, Y. A. (2008). *Health care benchmarking and performance evaluation: an assessment using data envelopment analysis (DEA)*. Springer.
- Ozcan, Y. A., & Khushalani, J. (2017). Assessing efficiency of public health and medical care provision in oecd countries after a decade of reform. *Central European Journal of Operations Research*, 25(2), 325-343.
- Raikhel, E. (2010). Post-Soviet placebos: epistemology and authority in Russian treatments for alcoholism. *Culture, Medicine and Psychiatry*, 34(1), 132–168.
- Retzlaff-Roberts, D., Chang, C. F., & Rubin, R. M. (2004). Technical efficiency in the use of health care resources: a comparison of oecd countries. *Health Policy*, 69, 55–72.

- Roh, C. Y., Moon, M. J., & Park, C. (2011). Measuring economic performance of Colorado community hospitals using the malmquist productivity change index. *International Review of Public Administration*, 16(1), 91-111.
- Samut, P. K., & Cafri, R. (2016). Analysis of the efficiency determinants of health systems in oecd countries by DEA and panel Tobit. *Social Indicators Research*, 129(1), 113-132.
- Sebastien, V. (2018). *Benchmarking the efficiency of healthcare systems among the oecd countries between the years 2000 and 2015 using data envelopment analysis with a focus on belgium* [Master's thesis]. Louvain Üniversitesi.
- See, K. F., & Yen, S. H. (2018). Does happiness matter to health system efficiency? A performance analysis. *Health Economics Review*, 8(33), 1-10.
- Sepehr, J. M., Haeri, A., & Ghousi, R. (2019). Evaluation of the OECD countries' healthcare system from the sustainable development perspective. *International Journal of Industrial Engineering & Production Research*, 30(4), 443-464.
- Sezen, B., & Gök, M. S. (2009). Veri zarflama analizi yöntemi ile hastane verimliliklerinin incelenmesi. *METU Studies in Development*, 36(2), 383.
- Sinimole, K. R. (2012). Evaluation of the efficiency of national health systems of the members of world health organization. *Leadership in Health Services*, 25(2), 139-150.
- Smith, P. C., & Papanicolas, I (2012). *Health system performance comparison: an agenda for policy, information and research*. Open University Press.
- Smith, P., Mossialos, E., Papanicolas, I., & Leatherman, S. (2009). *Performance measurement for health system improvement: experiences, challenges and prospects*. Cambridge University Press, The Cambridge Health Economics, Policy and Management Series.
- Spinks, J., & Hollingsworth, B. (2009). Cross-country comparisons of technical efficiency of health production: A demonstration of pitfalls. *Applied Economics*, 41(4), 417-427.
- Storto, C., & Goncharuk, A. G. (2017). Efficiency vs effectiveness: a benchmarking study on European healthcare systems. *Economics and Sociology*, 10(3), 102-115.
- Sun, D., Ahn, H., Lievens, T., & Zeng, W. (2017). Evaluation of the performance of national health systems in 2004-2011: an analysis of 173 countries. *PloS One*, 12(3), e0173346.
- Şengün, H. (2016). Sağlık hizmetleri sunumunda inovasyon. *Med Bull Haseki*, 54, 194-198.
- Tekin, Ç. S., & Kara, F. (2016). Dünyada ve Türkiye'de yaşlılık. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 219-229.
- Van Herck, P., De Smedt, D., Annemans, I., Remmen, R., Rosenthal, M. B., & Sermeus, W. (2010). Systematic review: effects, design choices, and context of pay-for-performance in health care. *BMC Health Services Research*, 10, 247.
- Varabyova, Y., & Schreyögg, J. (2013). International comparisons of the technical efficiency of the hospital sector: panel data analysis of oecd countries using parametric and non-parametric approaches. *Health Policy*, 112, 70-79.
- World Bank. (2021, 25 Haziran). Sağlık istatistikleri. <https://data.worldbank.org/topic/health>.
- World Bank. (2022a, 30 Haziran). About the World Bank. <https://www.worldbank.org/en/about>.

World Bank. (2022b, 30 Haziran). *Member countries*.
<https://www.worldbank.org/en/about/leadership/members>.

World Health Organization [WHO]. (2000). *World health report: health systems improving performance*. World Health Organization Publication.

Yesilaydin, G. (2019). Examination of differences in health indicators between efficient and inefficient countries. *Pak J Med Sci.*, 35(1), 172-176