

Geliş Tarihi:

19.07.2022

Kabul Tarihi:

13.04.2023

Yayımlanma Tarihi:

26.06.2023

Kaynakça Gösterimi: Alp, S. & Ağırbaş, İ. (2023). OECD ülkeleri sağlık hizmetleri arzı ve talebi: örnek uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(46), 46-68. doi: 10.46928/iticusbe.1145671

OECD ÜLKELERİ SAĞLIK HİZMETLERİ ARZI VE TALEBİ: ÖRNEK UYGULAMA

Araştırma

Servet Alp 

Sorumlu Yazar (Correspondence)

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İkinci Adres: Ankara Üniversitesi

salp@mehmetakif.edu.tr

İsmail Ağırbaş 

Ankara Üniversitesi

agirbasismail@yahoo.com

Servet Alp, Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı'nda doktora öğrencisidir. Aynı zamanda Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır.

İsmail Ağırbaş, Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü'nde profesördür. Sağlık ekonomisi, sağlık kurumlarında finansal yönetim, yönetim muhasebesi, hastane yönetimi ve organizasyonu gibi alanlarda ders vermekte ve bu alanlarda araştırmalar yayınlamaktadır.

OECD ÜLKELERİ SAĞLIK HİZMETLERİ ARZI VE TALEBİ: ÖRNEK UYGULAMA

Servet Alp
salp@mehmetakif.edu.tr

İsmail Ağırbaş
agirbasismail@yahoo.com

Özet

Amaç: Bu araştırmanın amacı OECD'ye üye olan 38 ülkenin sağlık arzı ve talebi değişkenlerinin düzeyini belirlemek, bu değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak ve sağlık arzının sağlık talebi üzerindeki etkisini ortaya koymaktır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini OECD'ye üye olan 38 ülkenin sağlık arzı ve talebi ile ilgili mali ve istatistikî verileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini araştırmacılar tarafından belirlenmiş olan mali ve istatistikî veriler oluşturmaktadır. Araştırmada OECD, WHO, World Bank, Eurostat gibi veri tabanlarından elde edilen veri seti Microsoft Excel 2016 ve SPSS 27.0 paket programları kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Analiz sonucunda; sağlık talebi ile sağlık arzı değişkenleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sağlık arzı değişkenlerinin (hastane yatağı, hastane sayısı, kişi başı sağlık harcaması, PET sayısı, bağışıklama), sağlık talebi değişkenlerinden hekime başvuru sayısı; taburcu (enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı) sayıları; toplam taburcu sayıları, algılanan sağlık durumu; doğumdan beklenen yaşam süresi üzerinde istatistiksel olarak olumlu etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Özgünlük: OECD ülkeleri özelinde bütün ülkelerin, sağlık hizmetlerini ihtiyaçlara göre yeniden tasarlama, hizmetleri entegre, insan merkezli bir şekilde sunabilmeleri, sağlık sistemlerini güçlü ve etkili bir şekilde sürdürebilmeleri sağlık arzı ve talebi arasındaki dengeyi koruyabilmeleri ile mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Arzı, Sağlık Talebi, OECD, Sağlık Harcaması, Sağlık Ekonomisi ve Politikası

JEL Sınıflandırması: H51

HEALTHCARE SUPPLY AND DEMAND IN OECD COUNTRIES: CASE PRACTICE

Abstract

Purpose: The aim of this research is to determine the level of health supply and demand variables of 38 OECD member countries, to determine the relationship between these variables and to reveal the effect of health supply on health demand.

Method: The universe of the research consists of financial and statistical data on the health supply and demand of 38 OECD member countries. The sample of the study consists of financial and statistical data determined by the researchers. In the research, the data set obtained from databases such as OECD, WHO, World Bank, Eurostat was analyzed using Microsoft Excel 2016 and SPSS 27.0 package programs.

Findings: As a result of the analysis; It has been determined that there is a positive moderate relationship between health demand and health supply variables. Among the variables of health supply (hospital beds, number of hospitals, health expenditure per person, number of PET, immunization), number of applications to a physician from health demand variables; discharge numbers (caused by infection and parasitic disease); total number of discharges; perceived health status; It was found to have a statistically positive effect on life expectancy from birth.

Originality: In particular, OECD countries can redesign health services according to needs, provide services in an integrated and human-centered manner, maintain their health systems in a strong and effective way, if they maintain the balance between health supply and demand.

Keywords: Health Supply, Health Demand, OECD, Health Expenditure, Health Economics and Policy

JEL Classification: H51

GİRİŞ

Gelişmiş dünyadaki insanlar her zamankinden daha uzun yaşamaktadır. OECD ülkelerinde yaklaşık otuz yıl öncesine kadar doğumda beklenen yaşam süresi yetmiş yıl civarında iken bugün 81'dir (OECD, 2022). Artan uzun ömür, herhangi bir çağın en dikkat çekici insan başarısı olmakla birlikte bu küresel eğilim her gelir (yüksek-orta-düşük) düzeyinden ülkeler için potansiyel ekonomik sonuçları hakkında ciddi endişeler taşımalarına neden olmaktadır (Tchoe ve Nam, 2010). Öyle ki nüfusun yaşlanması, akut bakım hizmet kullanımını orta derecede artırır iken, uzun dönemli bakım hizmet kullanımını önemli oranda artırmıştır (de Meijer, Wouterse, Polder ve Koopmanschap, 2013). Değişen hastalık kalıpları, finansal baskı ve gelişen teknolojiler bağlamında, mevcut sağlık sistemi modellerine nüfusun sağlık ihtiyaçlarına sürdürülebilir bir şekilde hizmet etme konusunda güvenilemez (Wenzl, 2019). Yakın zamanda bütün dünyayı etkisi altına alan ve etkileri hala devam eden COVID-19 salgını sırasında bazı ülkelerin sağlık sistemleri bu krizle baş etme noktasında yetersiz kalması bu gerçeği doğrulamaktadır. COVID-19 salgını, OECD ülkelerinde sağlık sistemi bilgi ve iletişim sistemlerinde uzun süredir devam eden açıkları ele almak için çözümlere duyulan ihtiyacı açıkça ortaya koymuştur. Birçok ülke, sağlık iş gücü, kaynaklar, hastaneye yatışlar ve ölüm oranı gibi konularda karar vermek için temel ve zamanında verilere sahip olmadıklarını tespit etmiştir (de Bienassis, Fujisawa, Hashiguchi, Klazinga ve Oderkirk, 2022).

Sağlık hizmetlerini ihtiyaçlara göre yeniden tasarlamak ve hizmetleri entegre ve insan merkezli bir şekilde sunmak için bilgi ve iletişim teknolojisi ve çeşitli datalardan yararlanılabilir. OECD ülkelerinde karmaşık ihtiyaçları olan hasta sayısındaki artış, yeni bakım sunumu modellerinden en fazla faydayı sağlamaya devam ediyor. Ülkelerin ellerindeki datalar, bu tür hastaları belirlemeye yardımcı olabilir, onları kendi sağlıkları ve bakımları hakkında bilgilendirebilir, kendileri ve sağlayıcıları arasındaki iletişimi ve koordinasyonu geliştirebilir, teşhislerin doğruluğunu ve klinik karar verme sürecini artırabilir ve sağlıklarının uzaktan izlenmesine ve coğrafi mesafeler arasında uygun hizmetler sunulmasına yardımcı olabilir (Wenzl, 2019).

Ülkelerin sağlık sistemlerini güçlü ve etkili bir şekilde sürdürebilmeleri, sağlık sistemleri üzerinde kontrole sahip olabilmeleri ile mümkündür. Bu amaçla ülkeler mevcut ve geleceğe yönelik hastalık yüklerinin tespiti, sağlık teknolojilerinin tespiti, sağlık harcamaları ve sağlık talebi ve arzını tespit etmek gibi çeşitli adımlar atmaktadır. Yapılan kapsamlı literatür taraması sonucunda ulusal ve uluslararası yazında OECD ülkelerinin sağlık arzını ve talebini belirlemeye yönelik sınırlı sayıda araştırmanın olduğu, mevcut araştırmaların ise ilgili konuyu sınırlı bir şekilde (örneğin sağlık talebinde yalnızca hekim sayısının ele alınması gibi) ele aldıkları belirlenmiştir. Bu durum bu alanda araştırma yapma ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle araştırmacılar, OECD ülkelerinin sağlık arzını ve talebini belirlemek ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Bu durum araştırmanın özgünlüğünü ve çıkış noktasını oluşturmaktadır.

OECD Ülkelerinde Sağlık Hizmetleri Arzı ve Talebi

Sağlık göstergeleri, toplumların ne kadar sağlıklı olduğuna ve sağlık sistemlerinin ne kadar iyi performans gösterdiğine dair bir bakış açısı sunar. Örneğin sağlık harcamalarının büyük bir kısmı işgücünün ücretine çevrilmesi demek veya bir sağlık sistemindeki doktor ve hemşire sayısı bu nedenle kaynakların nasıl kullanıldığını izlemenin önemli bir yoludur (OECD, 2021c). Bir başka örnek, 2003-2019 yılları arasında OECD ülkeleri sağlık arzı ve talebi ortalamasına yönelik bazı istatistiki bilgiler incelendiğinde, kişi başı sağlık harcamasının sürekli artarak yaklaşık iki kat; kişi başı hekime müracaat sayısının küçük dalgalanmalar dışında yaklaşık üç kat arttığı görülmektedir. Benzer şekilde kişi başı sağlık harcamasının yaklaşık iki kat, doğumda beklenen yaşam süresinin de yıllar itibarıyla az ama sürekli arttığı hesaplanmıştır. Bunun yanında bin nüfusa düşen hekim sayısı ve doğumda beklenen yaşam süresinin az ama sürekli olarak arttığı; hekime müracaat sayısının benzer şekilde artış gösterdiği algılanan sağlık durumunun (nüfusa oran) 2004 yılında düşüş gösterdiği ardından bu düşüşü stabil bir şekilde devam ettirdiği tespit edilmiştir (OECDSTAT, 2021). Bu istatistiki veriler söz konusu ülkelerin performanslarına dair önemli bilgiler sunmaktadır. Örneğin genel olarak, daha yüksek sağlık harcamalarına, daha yüksek sayıda sağlık çalışanına ve diğer kaynaklara sahip ülkeler daha iyi sağlık sonuçlarına, kaliteye ve bakıma erişime sahiptir. Hastane yataklarının sayısı, yatan hasta hizmetlerinin sağlanması için mevcut kaynakların bir göstergesidir. Bununla birlikte, yatırılan kaynakların mutlak miktarı, daha iyi sonuçların mükemmel bir tahminçisi olmadığı unutulmamalıdır. Çünkü sağlık için risk faktörleri ve sağlığın daha geniş sosyal belirleyicileri, sağlık kaynaklarının verimli kullanımı kadar kritiktir. Kişi başına sağlık harcaması, genel kaynak kullanılabilirliğini özetler. Pratisyen doktor ve hemşirelerin sayısı, sağlık çalışanlarının arzı hakkında daha fazla bilgi sağlamaktadır. Hastane yatakları, akut bakım kapasitesinin bir göstergesidir (OECD, 2021c).

Sağlık hizmeti arzının organizasyonu, sağlık hizmetlerine erişilebilirliği, bunların etkinliğini, verimliliğini ve kalitesini, ayrıca sağlayıcı ve hasta memnuniyetini potansiyel olarak etkilemektedir (Paris, Wei ve Devaux, 2010). Kamu tarafından finanse edilen birçok sistemde, kapasite kısıtlamaları ve kullanıcı ücretinin hiç olmaması veya sınırlı olması, aşırı talep yaratır. Hastalar bekleme listesine eklenir ve beklemeleri istenir (Lindsay ve Feigenbaum, 1984; Martin ve Smith, 1999). Sağlık sektöründe bekleme süreleri birçok OECD ülkesinde önemli bir sağlık politikası endişesidir. Elektif ameliyatlara için bekleme süreleri birkaç ay sürebilmekte (Siciliani, Moran ve Borowitz, 2014) ve bu durum hastalarda ve toplumda memnuniyetsizlik yaratabilir. Hastaların beklemekten yararsızlığı, ertelenmiş sağlık yararlarını, beklerken sağlık durumunun potansiyel olarak kötüleşmesini ve tedavi alma konusundaki belirsizliği kapsamaktadır (Riganti, Siciliani ve Fiorio, 2017). Talep tarafında, daha uzun bir bekleme, bazı hastaları bir ücret karşılığında (veya özel sağlık sigortası varsa daha düşük bir ücretle) özel sektöre gitmeye veya daha az yoğun bir ilaç tedavisi aramaya teşvik etmekte ve böylece kamu cerrahisine olan talebi azaltmaktadır. Arz tarafında, doktorlar fedakâr ise (örneğin hastaların aşırı derecede beklemesi konusunda kendilerini kötü hissediyorlarsa) veya maksimum bekleme süresi garantilerini aşan hastaneler için cezalar mevcutsa, bekleme süreleri hastaneleri daha

fazla çalışmaya ve daha fazla tedavi sağlamaya teşvik edebilmektedir (Cabellos-García ve diğerleri, 2018; Martin ve Smith, 1999; Propper, Burgess ve Gossage, 2008).

Politika açısından bakıldığında, arz ve talebin bekleme süresine ne ölçüde yanıt verdiğini belirlemek çok önemlidir. Örneğin, talep oldukça esnekse, arzdaki dışsal bir artışın bekleme sürelerini azaltmada çok az etkisi olacaktır. Buna karşılık, bu, politika yapıcılar ek kaynakları finanse etme konusunda daha isteksiz hale getirecektir. Benzer şekilde, arz esnekse, talepteki dışsal bir artış (örneğin, yaşlanan nüfus veya teknoloji nedeniyle), bekleme süresinin yalnızca küçük bir oranda artacağını ima edecektir (Riganti ve diğerleri, 2017, s. 92). Örneğin sağlık hizmetlerinin uygun kullanımını teşvik etmek için, giderek daha fazla ülke, hastaların iyi takibini garanti etmek ve sevk zincirini sürdürürebilmek için birinci basamak doktorlarına güvenmektedir. Çünkü sevk zinciri, tüketicilerin arama maliyetlerini düşürmeyi, farklı bakım düzeylerinin uygun kullanımını sağlayacak şekilde özel hizmetlere olan talebi yönlendirmeyi amaçlamaktadır (Paris ve diğerleri, 2010). Benzer şekilde OECD ülkeleri arasında sağlık profesyonellerinin eksikliğine ilişkin endişelerin artması bir dizi politikanın geliştirilmesine yol açmıştır (OECD, 2016). Son on yılda, birçok OECD ülkesinde bu endişeler, tıp eğitimindeki öğrenci sayısında artışa neden olmuştur. Bu eğitim ve öğretim politikalarının yanında, aynı zamanda mevcut doktorların daha fazla elde tutma oranları ve bazı ülkelerde doktorların daha fazla göç etmesi nedeniyle, 2000 yılından bu yana çoğu OECD ülkesinde toplam doktor sayısı artmaya devam etmiştir. Kişi başına 2000 yılında 2,7 olan OECD ülkelerinde ortalama 1.000 kişi başına düşen doktor sayısı, 2018'de 3,5'e yükselmiştir (Socha-Dietrich ve Dumont, 2021).

Gelecekteki küresel ve ulusal sağlık harcamalarına ilişkin tahminler, sağlık sistemi planlaması için değerli girdilerdir ve evrensel sağlık kapsamına ulaşma yolunda ilerlemeye rehberlik edebilir (United Nations, 2015). Gelecekteki sağlık finansmanı senaryolarının geliştirilmesi, politika yapıcılar ve bağışçıların sağlanabilecek hizmetlerin miktarını tahmin etmelerine ve beklenen finansmanın yetersiz olduğu durumlarda boşlukları belirlemelerine olanak tanımaktadır (Mann ve diğerleri, 2016). Çünkü kapsamlı ve karşılaştırılabilir sağlık finansmanı tahminlerinin yokluğunda, politika yapıcılar ve planlayıcılar sağlığa ne kadar harcadığını, finansmanın nereden geldiğini veya gelecekteki harcamalar için makul beklentilerin neler olduğunu net bir şekilde ölçemezler (Chang ve diğerleri, 2019). Küresel olarak, sağlık hizmetleri önemli ancak pahalı olmaya devam ediyor. İyi sağlık ve esenlik, 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından başlatılan 17 küresel Sürdürülebilir Kalkınma Hedefinin üçüncüsü ve 2015 yılında sağlığa ayrılan küresel gayri safi yurtiçi hasılanın (GSYİH) yaklaşık yüzde 10'unu oluşturmaktaydı. 2000 ile 2015 yılları arasında, küresel sağlık ekonomisinin yıllık ortalama reel büyüme oranı, genel küresel ekonomi için yüzde 2,8'den yüzde 4'e yükselmiştir (WHO, 2020). Sağlık, dünyanın en büyük 10 ekonomisinin GSYH'sinin ve hükümet bütçesinin büyük bir bölümünü oluşturuyor (Zhang, Vanneste, Pan ve Zhang, 2021). OECD ülkelerinin 2019 yılında yapmış oldukları sağlık harcamalarının (\$) toplam büyüklüğü incelendiğinde, Amerika'nın (3.375.734.880.000,00 \$) (%51) tek başına diğer bütün OECD ülkelerinden daha fazla bir harcama kalemine sahip olduğu görülmektedir. Amerika'dan sonra Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa gibi

ülkelerin yüksek sağlık harcamasına sahip olduğu tespit edilmiştir (OECDSTAT, 2021; World Bank, 2021).

Genel ekonominin büyüklüğüne kıyasla sağlık hizmetlerine harcanan miktar, hem sağlık harcamalarındaki büyüme hem de genel ekonomik büyümedeki farklılıklar nedeniyle zaman içinde değişmiştir. 1990'lı yıllarda ve 2000'li yılların başında, OECD ülkeleri genel olarak sağlık harcamalarının ekonominin geri kalanını geride bıraktığını ve GSYİH oranında neredeyse sürekli bir artışa yol açtığını tespit etmiştir. 2008 ekonomik krizinin oynaklığından sonra, sağlık harcamalarındaki büyüme OECD ülkelerindeki genel ekonomik performansla geniş ölçüde eşleştiğinden, pay nispeten sabit kalmıştır. Ancak COVID-19 krizinin ekonomik hayatı ciddi şekilde kısıtlaması ve sağlık harcamalarının artma eğilimi göstermesiyle birlikte, sağlık harcamalarının GSYİH'e oranı önemli bir oranda artıracığı tahmin edilmektedir (OECD, 2021c).

Covid-19 Döneminde OECD Ülkelerinde Sağlık Hizmeti Arzı ve Talebi

COVID-19 pandemisi, 1918 influenza pandemisinden bu yana yaşanan en önemli küresel sağlık krizidir. 12 Temmuz 2022 tarihi itibarıyla 555.456.641 onaylanmış vaka ve 6.351.208 ölüm bildirilmiştir (Johns Hopkins Coronavirus Resource Center, 2022). Bu rakamlar, birçok vaka ve ölüm tespit edilmediğinden, pandeminin genel sağlık etkisini olduğundan az tahmin ediyor. Birçok enfeksiyon asemptomatik olduğundan ve bazı ülkelerde test kapasitesi sınırlı olduğundan, bu rakamlar büyük ölçüde eksik tahminlerdir. Çünkü artan sayıda seroprevalans çalışması, enfeksiyonların gerçek büyüklüğünün birçok bölgede resmi olarak tanımlanandan daha büyük olduğunu göstermektedir (Ioannidis, 2021; Byambasuren ve diğerleri, 2021). COVID-19 salgını, OECD ülkelerinde sağlık sistemi bilgi ve iletişim sistemlerinde uzun süredir devam eden açıkları ele almak için çözümlere duyulan ihtiyacı açıkça ortaya koymuştur. Birçok ülke, sağlık iş gücü, kaynaklar, hastaneye yatışlar ve ölüm oranı gibi konularda karar vermek için temel ve zamanında verilere sahip olmadıklarını tespit etmiştir. COVID-19'un başlangıcından bu yana tüm ülkeler daha etkili sağlık bilgi sistemlerine ulaşma konusunda önemli adımlar atmıştır (de Bienassis ve diğerleri, 2022).

Virüsün yayılmasını azaltmaya yönelik sınırlama ve azaltma politikaları, 2020 yılının başlarından bu yana çeşitli bulaşma dalgalarına yanıt vermek için birçok OECD ülkesinde değişen derecelerde ve sürelerde uygulandı. Aynı zamanda, sağlık sistemlerinin kapasitesini, hastane yataklarının sayısını, özellikle yoğun bakım kapasitesini artırarak, sağlık çalışanlarını harekete geçirerek ve laboratuvar kapasitesini güçlendirerek ciddi COVID-19 vakalarının görülme sıklığındaki artışla başa çıkılmaya çalışılmıştır. Enfeksiyonları daha iyi takip etmek ve izlemek, sağlık verilerinin güncelliğini ve ayrıntı düzeyini iyileştirmek için bilgisayarlı teknoloji sistemlerine ve dijital sağlık çözümlerine önemli yatırımlar yapılmıştır. Bununla birlikte etkili aşıların ve tedavilerin geliştirilmesini hızlandırmak için araştırmalara büyük fonlar da kullanılmıştır (Mueller, Suzuki, Gabriel Di Paolantonio ve James, 2021). COVID-19 krizi, ön saflarda yer alan sağlık çalışanlarının önemli rolünü ve özverisini gün

ışığına çıkarmanın yanı sıra, birçok OECD ülkesinde göçmen doktorların sağlık işgücüne yaptığı önemli katkının yanı sıra, personel eksikliğinin derinden gömülü sorununu daha da önemli olduğunu ortaya koymuştur. COVID-19'a yanıt olarak, bir dizi OECD ülkesi göçmen sağlık profesyonellerinin sağlık hizmetleri talebindeki artışı karşılamaya yardımcı olmalarını sağlamak için harekete geçti. Bu amaçla, göçmen sağlık profesyonellerinin çalışma izninin yenilenmesi veya işe alımın kolaylaştırılması, geçici ve/veya sınırlı ruhsatlandırma, yabancı niteliklerin tanınmasının hızlı bir şekilde işlenmesi veya sağlık sektöründeki bazı işlere erişimin artırılması şeklinde olmuştur (Socha-Dietrich ve Dumont, 2021).

COVID-19 aşılarının 2021 yılında kullanıma sunulması, pandemiye kontrol altına almaya yönelik küresel çabalarda oyunun kurallarını değiştirmiştir (OECD, 2021a). OECD ülkelerinde izin verilen çeşitli aşuların tümü, semptomatik enfeksiyon, hastaneye yatış ve ölüm riskini önemli ölçüde azaltmış ve tam aşılama süreci tamamlandığında hastalığı bütünüyle ortadan kaldırmazsa da bulaşmayı azaltmıştır (Lopez Bernal ve diğerleri, 2021; Public Health Ontario, 2021; Vaccine Effectiveness Expert Panel, 2021). COVID-19 pandemisinin ilk aşamasında, sağlık ve diğer sektörlerdeki kısıtlamaların sıkılaştırılması, birçok temel sağlık hizmetinin ertelendiği veya tamamen terk edildiği anlamına geldi (Mueller, Suzuki, Gabriel Di Paolantonio ve James, 2021). Sağlık sistemlerinin kapasitesini artırmak ve COVID-19 dalgalanmasını ele almak için birçok ülke acil olmayan elektif ameliyatları erteledi. Sonuç olarak, hastaların birçok ameliyat için bekleme listelerinde geçirdikleri süre artmıştır (The Health Foundation, 2021). Kronik rahatsızlıklarla yaşayan birçok hasta, pandemi sırasında yüz yüze bakımda ciddi aksamalarla karşılaşmıştır. Sırasıyla 163 ve 47 ülkeyi kapsayan, kronik durumlar için bakımdaki aksaklıkları araştıran iki çalışma, hipertansiyon ve diyabetin COVID-19'dan en fazla kesintiye uğrayan veya etkilenen iki durum olduğunu ortaya koymuştur (Chudasama ve diğerleri, 2020; WHO, 2020). Örneğin Portekiz'de, diyabet tedavisi için yapılan ayak muayenelerinin sayısı, 2019 ile 2020 yılları arasında %24 azaldığı saptanmıştır. Amerika'da ulusal temsili bir örnekleme, en az bir kronik sağlık durumuyla yaşayan yetişkinlerin beşte ikisinin pandemi sırasında bakımı ertelediğini veya terk ettiğini bildirmiştir (de Saúde, 2021; Gonzalez, Karpman, Kenney ve Zuckerman., 2021). Çocukluk aşularındaki hizmet kullanımında da geçici bir aksama gözlemlenmiştir (McDonald ve diğerleri, 2020; Silveira ve diğerleri, 2021). Veriler, pandemi sırasında kanser taraması ve sevkinin önemli ölçüde geciktiğini göstermektedir. Karşılaştırılabilir yıllık verilere sahip yedi OECD ülkesinde, son iki yılda meme kanseri taraması yapılan kadınların oranı 2020 yılında 2019 yılına kıyasla ortalama 5 puan düşmüştür (Australian Institute of Health and Welfare, 2021; Castanon ve diğerleri, 2021; Eijkelboom ve diğerleri, 2021; OECD, 2021b). Kanser taramasındaki gecikmeler ve azalmalar, kanser teşhisindeki gecikmelere bağlı olarak mortalite üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmuştur (Hanna ve diğerleri, 2020). Bunun yanında kriz, pandeminin etkilerini ve bunları kontrol altına almak için uygulanan önlemleri alarak sağlık sistemlerinin gelecek için nasıl daha dayanıklı hale getirileceğini öğrenmek için bir fırsat sunmaktadır (Mueller ve diğerleri, 2021).

Konu ile İlgili Yapılmış Benzer Çalışmalar

Balasubramanian, Hasan, Ganbavale, Alolayah ve Gallagher (2021) son 10 yılda yayınlanmış bilimsel literatürdeki ağız sağlığı işgücü planlama modellerini inceledikleri, sistematik derleme çalışmasında, birçok araştırmanın yüksek gelirli ülkelerde yapıldığını, düşük gelirli ülkelere ve DSÖ Afrika bölgesinden hiçbir çalışmanın olmadığını belirlemiştir. Bowser, Gupta ve Nandakumar (2016), düşük ve orta gelirli ülkelerde arz ve talep yönlü sağlık finansmanının bebek, çocuk ve anne ölümlerine etkisini araştırdıkları çalışmada, 1995-2010 yılları arasında 147 ülke için panel verileri kullanılarak bir sabit etkiler modeli ile tahminle yapılmıştır. Buna göre talep ve arz yönlü sağlık finansman programlarının uygulanması ile bebek ve 5 yaş altı ölümlerinde önemli bir düşüşün olduğu bulunmuştur. Braga ve diğerleri (2016)'nin, Brezilya'daki evde sağlık hizmetlerinde arz ve talep yapısını inceledikleri çalışmada, evde bakım hizmetlerinin organizasyonu geliştirilirken sağlık taleplerinin ve ihtiyaçlarının nicel veya nitel bir yaklaşımda nadiren dikkate alındığını gösteren kanıtlar olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre sağlık hizmetlerine olan talep ve şu anda hüküm süren ihtiyaçlar göz önüne alındığında, evde bakım hizmetlerinin arzında ulusal ve uluslararası bir açık olduğu saptanmıştır. Byrne, Hodge, Jimenez-Soto ve Morgan (2013), yaptıkları çalışmada, kullanım, bakım arama maliyetleri, geleneksel tutum ve uygulamalar, kadınların düşük statüsü, sınırlı sağlık bilgisi, hizmet kalitesinden memnuniyetsizlik ve toplum sağlığı çalışanlarının düşük ve adaletsiz bakımı gibi nedenlerden dolayı sağlık hizmetlerine erişimde engellerin olduğunu bulmuştur. Parmar ve Banerjee (2019), Senegal'deki arz ve talep yönlü müdahalelerin sağlık hizmetlerinin kullanımına etkisini inceledikleri çalışmada, sağlık arzını ve talebini artırıcı müdahalelerin (sağlık hizmetleri kullanım ücretini kaldırma ve anne sağlık hizmetlerinin mevcut kapasitesini iyileştirme) sağlık hizmetleri talebini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Matsushima, Yamada ve Shimamura (2020), sağlık hizmetleri talebinin ve arzının, 2006 yılından 2014 yılına kadar iki yılda bir il panel verilerini kullanarak Vietnam'da sağlık sigortası kapsamının genişlemesine nasıl tepki verdiğini incelemiştir. Buna göre sağlık sigortası kapsamının genişlemesi ile birlikte poliklinik ziyaretlerinin sayısında bir artışın olmadığı, ancak kabul ve yatış günlerinde artış yaşandığını bulmuştur. Ayrıca cepten yapılan ödemelerde önemli bir düşüşün olmadığı belirlenmiştir. Bu durumun sağlık hizmetlerinin maliyetini düşürmenin kolay olmadığını ve sağlık sigortası kapsamının genişletilmesinin tek başına bunu başaramayacağı düşüncesinin oluşmasına neden olduğu belirtilmiştir. Wambalaba, Son, Wambalaba, Nyong'o ve Nyong'o (2019), Kenya'daki kanser teşhisi ve tedavisinin yaygınlığı ve kapasitesinin sağlık tesislerinde talep ve arzı nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda, kanser tedavi hizmetlerine olan talebin kırsal kesimdeki yoksullar, gençler ve en önemlisi kadın cinsiyetinin erkek cinsiyete kıyasla çok genç yaşta etkilenmesi gibi farklı yönlerden büyüdüğü bir duruma işaret ettiğini bulmuşlardır. Arz yönünden, maliyet, yakınlık ve hizmet kullanılabilirliği açısından büyük bir erişilebilirlik sorunu vardır. Bu yüzden Afrika'da kanser hastalarının, kanser tarama ve tedavi hizmetlerine çok sınırlı erişim ve mevcudiyet nedeniyle arz tarafında ciddi sıkıntılarla karşı karşıya kaldığı gözlenmiştir.

YÖNTEM

Veri Kaynakları

Bu araştırmada, OECD'ye üye olan 38 ülkenin sağlık hizmetleri arzı ve talebi ile sağlık harcamalarının incelenmesi amaçlanmıştır. OECD bünyesinde oluşturmuş olduğu veri tabanı ile üye ülkelere ve üye olmayan (Brezilya, Çin Hindistan, Endonezya, Rusya ve Güney Afrika) ülkelere ait çeşitli veri setlerini kullanarak veri tabanı oluşturmuştur. Üye ülkeler ve diğer ülkeler bu veri tabanını kullanarak uygulamış oldukları ilgili politikalarının etkinliğini değerlendirme imkânı bulabilmektedir. Bu gerçeklikten hareketle OECD kurucu üyelerinden olan Türkiye ve diğer üye ülkelerin sağlık arzı ve talebi ile sağlık harcamalarını karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla OECD bünyesinde yayımlanan en son verilerin kullanılması istenmiştir. Ancak en son yıla (2020 yılı) ait sağlık arzı ve talebi gösterge verilerinde eksiklikler olması nedeniyle eksikliğin daha az olduğu 2019 yılı tercih edilmiştir. Ancak bu yıla ait bazı gösterge verilerinde de eksikliklerin olduğu gözlenmiştir. Bu eksiklikleri giderebilmek amacıyla ilk olarak WHO, World Bank, Eurostat gibi organizasyonların veri tabanlarından yararlanılmıştır. Bu veri tabanlarında da bulunmayan gösterge verilerini temin etmek için farklı yöntemler bulunmaktadır. Kayıp veriler yerine yaklaşık değer atamada kullanılan yöntemler arasında bulunan Ortalama Atama (Mean Substitution), Yakın Noktalar Medyan Ataması (Median of Nearby Points), Doğrusal Değerleme (Lineer Interpolation) gibi yöntemler basit atamaya dayalı yöntemler olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca bu yöntemler arasında daha gelişmiş yöntemler olarak nitelendirilen en çok olabilirlik kestirimine dayalı Beklenti Maksimizasyonu Algoritması (Expectation Maximization Algorithm) ve çoklu atamaya dayalı yöntemler olarak adlandırılan Eğilim Skorları Eşleştirmesi (Propensity Score Matching), Markov Zincirleri Monte Carlo (Markov Chain Monte Carlo) gibi yöntemler de bulunmaktadır (Osborne, 2013). Bu araştırmada bu yöntemlerden bir tanesi olan yerine ortalamayı koyma yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla eksik gösterge verisi son beş yıla ait verinin ortalaması kullanılarak temin edilmiştir. Yapılan literatür taraması sonucunda sağlık hizmetleri arz ve talebine ilişkin göstergeler belirlenmiştir.

Değerışkenlerin Belirlenmesi

Sağlık hizmetleri arzı, belirli bir dönemde nüfusun hasta ve hasta olmayan kesimin sağlık ihtiyaçlarını gidermek amacıyla sağlık hizmeti kuruluşları tarafından (aile hekimliği, toplum sağlığı merkezi, ağız diş sağlığı merkezi, hastane, üniversite hastanesi, vb.) verilen her türlü hizmetlerdir. Sunulan hizmet arz miktarını; sağlık işgücü, kapasite kullanım oranı, ilaç ve sarf malzeme, teknoloji gibi faktörler etkilemektedir. Bu gerçeklikten hareketle sağlık arzı değerışkenleri olarak; bin nüfusa düşen hekim, bin nüfusa düşen hemşire sayısı, bin nüfusa düşen hasta yatağı, hastane sayısı, bin nüfusa düşen bilgisayarlı tomografi (BT) sayısı, bin nüfusa düşen manyetik rezonans görüntüleme (MR) sayısı, bin nüfusa düşen pozitron emisyon tomografisi (PET) sayısı, bağışıklama oranı, kişi başi sağlık harcaması (\$) ve sağlık harcaması (GDP %) olarak belirlenmiştir.

Sağlık hizmeti talebi, nüfusun sosyo-demografik yapısına göre nüfusun hasta ve hasta olmayan kesiminin talep haline dönüştürmüş olduğu ihtiyaçlar olarak ifade edilebilir. Sağlık hizmeti talebini; fiyat, gelir, asil vekil ilişkisi, hastalığın algılanma seviyesi, sağlık hizmetlerinin bulunabilirliği, kişisel özellikler gibi çeşitli etmenler etkilemektedir. Bu bağlamda sağlık hizmeti talebi değişkenleri olarak kişi başı hekime müracaat oranı, taburcu sayı (enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı), toplam taburcu sayıları, 0-14 yaş arası nüfus, 15-64 yaş arası nüfus, 65 yaş üzeri nüfus, toplam nüfus, kişi başı gelir (\$), algılanan sağlık durumu (nüfusa oran), doğumda beklenen yaşam süresi, ortalama hastanede kalış günü, mastektomi ameliyat sayısı, koroner arter ameliyat sayısı, katarakt ameliyat sayısı olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

OECD, WHO, World Bank, Eurostat gibi veri tabanlarından elde edilen değişkenler ilk olarak excel' de oluşturulduktan sonra veri seti SPSS 27.0'ye girilmiştir. Ortalama, yüzde, sayı gibi farklı değerlere sahip değişkenleri birbirleriyle karşılaştırılabilir hale getirmek amacıyla standartlaştırılmıştır (z skor değerleri alınmıştır). Değişkenlerin minimum, maksimum, ortalama ve standart hata değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca bağımsız değişken olan arz değişkenlerinin bağımlı değişken olan talep değişkenleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla çoklu ve basit regresyon analizi yapılmıştır. Lineer regresyon analizi yapmadan önce verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Normalliği belirlemek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri (+3-3 değer aralığı) dikkate alınmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2018). Yapılan analiz sonucunda verilerin aşırı uç değerler göstermesi nedeniyle normalliği sağlamadığı bulunmuştur. Normalliği sağlamak amacıyla aşırı uç değer gösteren 38. katılımcı (Amerika) analiz dışında tutulmuştur. Ardından bağımlı değişken olan talep değişkenlerini bir araya getirerek birbiri ile tutarlı daha az sayıda faktör elde etmek ve değişkenlerin oluşturduğu yapıların örüntüsünü keşfetmek amacıyla keşfedici/açımlayıcı faktör analizi (temel bileşenler analizi yöntemi) yapılmak istenmiştir. Ancak katılımcı/gözlem sayısı 50'den az olduğu için faktör analizi yapılmamıştır. Bunun yerine bağımlı değişkenlerin ortalaması alınarak tek bir talep değişkeni oluşturulmuştur. Talep değişkeni oluşturulmadan önce tüm değişkenler (bağımlı ve bağımsız) arasında çoklu korelasyon analizi yapılmıştır. Çoklu korelasyon analizinin yapılmasının nedeni, yapılacak olan regresyon analizinin temel koşullarından birisi istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunan değişkenleri analize dahil etmektir. Bu bağlamda istatistiksel olarak anlamlı ilişki olan değişkenler regresyon modeline dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda anlamlı ilişki bulunan talep değişkenlerinin (kişi başı hekime müracaat sayısı, algılanan sağlık durumu, doğumda beklenen yaşam süresi, taburcu sayısı (enfeksiyon ve parazit hastalıklar kaynaklı) toplam taburcu sayısı, ortalama hastanede kalış günü sayısı) ortalaması alınarak yeni bir değişken oluşturulmuştur.

2.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma kapsamında yapılan analizler yöntem kısmında belirlenmiş olan değişkenler ile gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla bu değişkenler üzerinde (değişken sayısını artırma, azaltma veya

değiştirme) yapılacak olan değişiklikler ile farklı sonuçlar elde edilecektir. Bu nedenle bu araştırma sonuçları sağlık arzı-talebinin genelini değil bu kapsamda belirlenmiş değişkenleri yansıtmaktadır.

BULGULAR

Analize dâhil edilen 38 OECD ülkesine ait bazı sağlık arz ve talep değişkenleri Tablo 1’de yer almaktadır. Arz değişkenleri kapsamında değerlendirilen değişkenlerden bin nüfusa düşen hekim sayısı minimum 1,95, maksimum 6,20 ve ortalama 3,65; bin nüfusa düşen hemşire sayısı minimum 2,40, maksimum 17,90 ve ortalama 8,83’tür. Bin nüfusa düşen hasta yatağı sayısı minimum ,97, maksimum 18,84 ve ortalama 4,38; hastane sayısı minimum 8, maksimum 10.522 ve ortalama 1.441’dir. Bin nüfusa düşen BT sayısı minimum 6,05, maksimum 111,49 ve ortalama 27,79; bin nüfusa düşen MR sayısı minimum ,24, maksimum 55,20 ve 16,54; bin nüfusa düşen PET sayısı minimum ,21, maksimum 8,26, ortalama 2,28’dır. Bağışıklama oranı minimum %85, maksimum %99,90 ve ortalama %94,75; Kişi başı sağlık harcaması (\$) minimum 1.132,97, maksimum 10.948,48 ve ortalama 4.087,45; sağlık harcamasının GSYİH (GDP %)’ye oranı minimum 4,34, maksimum 16,77 ve ortalama 8,82’dir.

Talep değişkenleri bağlamında ele alınan değişkenler incelendiğinde; kişi başı hekime müracaat sayısı minimum 2,30, maksimum 17,20 ve ortalama 6,70; enfeksiyon ve parazit kaynaklı taburcu sayısı (100.000 kişide) minimum 71,70, maksimum 1.043,60 ve ortalama 435,13; toplam taburcu sayısı (100.000 kişide) 3.905,10, maksimum 25.509,50 ve ortalama 14.892,56’dır. 0-14 yaş arası nüfus minimum 70.840, maksimum 33.405.803 ve ortalama 5.021.791,7; 15-64 yaş arası nüfus minimum 234.945, maksimum 84.707.882 ve ortalama 18.208.373, 14; 65 yaş üzeri nüfus minimum 54.777, maksimum 35.356.768 ve ortalama 4.823.993,97; toplam nüfus minimum 360.563, maksimum 127.575.529 ve ortalama 28.054.158, 84’tür. Kişi başı gelir (\$) minimum 5.246,16, maksimum 65.600,06 ve ortalama 31.098,92’dir. Algılanan sağlık durumu iyi-çok iyi olan nüfus oranı (ilgili ülkelerin tüm nüfusuna göre) minimum %33,70 maksimum %88,80 ve ortalama % 68,35; doğumdan beklenen yaşam süresi minimum 75,10 maksimum 84,40 ve ortalama %80,98’dir. Ortalama hastanede kalış günü minimum 3,90, maksimum 12,10 ve ortalama 7,66; yüz bin nüfusa düşen mastektomi ameliyat sayısı minimum 14,60, maksimum 133,10 ve ortalama 69,16’dır. Yüz bin nüfusa düşen koroner arter ameliyat sayısı minimum 2,70, maksimum 59,90 ve ortalama 34,61; yüz bin nüfusa düşen katarakt ameliyat sayısı minimum 78,20 maksimum 1.725,80 ve ortalama 933,02’dir (Tablo 1).

Tablo1. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı Bulgular (2019 Yılı)

Değişkenler	Veriye Ulaşılan Ülke		Min.	Max.	Ort.	SS
	Sayısı (N)					
Arz Değişkenleri						
Bin Nüfusa Düşen Hekim Sayısı	38	1,95	6,20	3,65	,94	
Bin Nüfusa Düşen Hemşire Sayısı	34	2,40	17,90	8,83	3,63	
Bin Nüfusa Düşen Hasta Yatağı	38	,97	12,84	4,38	2,62	
Hastane Sayısı	36	8	10.522	1.441	2.459,68	
Bin Nüfusa Düşen BT* Sayısı	34	6,05	111,49	27,79	20,26	
Bin Nüfusa Düşen MR* Sayısı	36	,24	55,20	16,54	11,58	
Bin Nüfusa Düşen PET* Sayısı	34	,21	8,26	2,28	1,70	
Bağışıklama Oranı	38	85	99,90	94,75	3,18	
Kişi Başı Sağlık Harcaması (\$)	38	11.32,97	10.948,48	4.087,45	2.000,52	
Sağlık Harcaması (GDP %)	38	4,34	16,77	8,82	2,29	
Talep Değişkenleri						
Kişi Başı Hekime Müracaat Sayısı	36	2,30	17,20	6,70	3,27	
Taburcu Sayı. (enf. ve parazit hastalık)	37	71,70	1.043,60	435,13	219,33	
Toplam Taburcu Sayıları	36	3.905,10	25.509,50	14.892,56	4.811,36	
0-14 Yaş Arası Nüfus	38	70.840	33.405.803	5.021.791,78	6.872.950,26	
15-64 Yaş Arası Nüfus	38	234.945	84.707.882	18.208.373,14	21.980.759,11	
65 Yaş Üzeri Nüfus	38	54.777	35.356.768	4.823.993,97	6.893.539,01	
Toplam Nüfus	38	360.563	127.575.529	28.054.158,84	34.260.631,73	
Kişi Başı Gelir (\$)	38	5.246,16	65.600,06	31.098,92	16.844,99	
Algılanan Sağlık Durumu (nüfusa oran)	37	33,70	88,80	68,35	13,36	
Doğumdan Beklenen Yaşam Süresi	38	75,10	84,40	80,98	2,57	
Ortalama Hastanede Kalış Günü	35	3,90	12,10	7,66	2,11	
Mastektomi Ameliyat Sayısı	32	14,60	133,10	69,16	27,10	
Koroner Arter Ameliyat Sayısı	31	2,70	59,90	34,61	15,95	
Katarakt Ameliyat Sayısı	35	78,20	1.725,80	93,30	386,29	

Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla çoklu korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, sağlık talebi ortalaması ile, hasta yatağı ($r_{(37)}=.544$, $p<0.01$); hastane sayısı ($r_{(37)}=.672$, $p<0.01$); BT sayısı ($r_{(37)}=.551$, $p<0.01$); MR sayısı ($r_{(37)}=.586$, $p<0.01$); PET sayısı ($r_{(37)}=.652$, $p<0.01$); sağlık harcaması (GDP %) ($r_{(37)}=.323$, $p<0.05$) arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişki olduğu hesaplanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Çoklu Korelasyon Analizi Sonuçları

No	Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7
1	Hasta yatağı							
2	Hastane sayısı	.559**						
3	BT sayısı	.577**	.592**					
4	MR sayısı	.623***	.545**	.773***				
5	PET sayısı	.439*	.357*	.575**	.628***			
6	Sağlık harcaması (GDP %)	.225	0.182	.350*	.392*	.529*		
7	Sağlık Talebi Ort.	.544*	.672**	.551**	.586**	.652**	.323*	

Sağlık arzı değişkenlerinin sağlık talebi değişkenini ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 3). Elde edilen bulgulara göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)}=4,513$, $p<0,01$]. Düzeltilmiş R^2 değeri, 55'tir. Bu sonuç sağlık hizmetleri talebindeki değişimin %55'sinin sağlık hizmetleri arzındaki değişkenlerden kaynaklandığı anlamına gelmektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde sağlık talebini açıklamada yalnızca bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ($\beta= ,77$, $p<0,01$) ve hastane sayısı ($\beta= -,84$, $p<0,01$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Talep Değişkenleri Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	-,095		
Hastane Yatağı	,359	,087	,771**
Hastane Sayısı	-,509	,146	-,839**

Not: SH: Standart Hata; $R^2= 70$; Düz $R^2=55$; $F_{(9,177)}=4,513$; *** $p<0,001$; ** $p<0,01$; * $p<0,05$; *Durbin Watson*=2,274

Sağlık arzı değişkenlerinin hekime başvuru sayısını ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4). Buna göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)}=4,513$, $p<0,01$]. Düzeltilmiş R^2 değeri ,57'dir. Yani hekime başvuru sayısındaki değişimin %57'sinin sağlık hizmetleri arzındaki değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde hekime başvuru sayısındaki değişimi açıklamada yalnızca bin nüfusa düşen hastane yatağı ($\beta= ,70$, $p<0,01$) ve PET sayısı ($\beta= ,61$, $p<0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu gözlenmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Hekime Başvuru Sayısı Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	,109	,144	
Hastane Yatağı	,649	,168	,701**
PET Sayısı	,815	,294	,611*

Not: SH: Standart Hata; $R^2= 72$; Düz $R^2=57$; $F_{(9,177)}=4,850$; *** $p<0,001$; ** $p<0,01$; * $p<0,05$; *Durbin Watson*=1,867

Sağlık arzı değişkenlerinin taburcu (enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı) sayılarını ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 5). Elde edilen bulgulara göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)}=4,850$, $p<0,01$]. Düzeltilmiş R^2 değeri, 49'dur. Taburcu (enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı) sayılarındaki değişimin %49'unun

sağlık hizmetleri arzındaki değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde hekime başvuru sayısındaki değişimi açıklamada yalnızca bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ($\beta = ,96$, $p < 0,001$) ve hastane sayısı ($\beta = -,74$, $p < 0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Taburcu (enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı) Sayıları Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	-,284		
Hastane Yatağı	,965	,200	,960***
Hastane Sayısı	,976	,336	-,744*

Not: Standart Hata; $R^2=67$; Düz $R^2=49$; $F_{(9,177)}=3,742$; *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$; *Durbin Watson* = 2,142

Sağlık arzı değişkenlerinin toplam taburcu sayılarını ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 6). Buna göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)} = 3,166$, $p < 0,05$]. Düzeltilmiş R^2 değeri ,43'tür. Bu sonuç toplam taburcu sayılarındaki değişimin %43'ünün sağlık hizmetleri arzındaki değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde toplam taburcu sayısını açıklamada yalnızca bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ($\beta = ,98$, $p < 0,001$) ve hastane sayısı ($\beta = -,62$, $p < 0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Toplam Taburcu Sayıları Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	-,146	,162	
Hastane Yatağı	,882	,188	,982***
Hastane Sayısı	-,723	,317	-,617*

Not: Standart Hata; $R^2=63$; Düz $R^2=43$; $F_{(9,177)}=3,166$; *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$; *Durbin Watson* = 1,388

Sağlık arzı değişkenlerinin algılanan sağlık durumunu ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 7). Elde edilen bulgulara göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)} = 6,848$, $p < 0,001$]. Düzeltilmiş R^2 değeri ,67'dir. Algılanan sağlık durumundaki değişimin %67'sinin sağlık hizmetleri arzındaki değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde algılanan sağlık durumunu açıklamada yalnızca bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ($\beta = -,79$, $p < 0,001$) ve kişi başı sağlık harcaması (\$) ($\beta = ,52$, $p < 0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu görülmektedir (Tablo 7).

Tablo 7. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Algılanan Sağlık Durumu Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	,123	,140	
Hastane Yatağı	-,811	,163	-,793***
Kişi Başı Sağ. Har. (\$)	,660	,236	,525*

Not: SH= Standart Hata; $R^2=78$; Düz $R^2=67$; $F_{(9,177)}=6,848$; *** $p<0,001$; ** $p<0,01$; * $p<0,05$; Durbin Watson= 1,696

Sağlık arzı değişkenlerinin doğumdan beklenen yaşam süresini ne kadar etkilediğini belirlemek amacıyla çoklu regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 8). Buna göre regresyon analizi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(9,17)}= 3,166$, $p<0,05$]. Düzeltilmiş R^2 değeri 60'tır. Bu sonuç doğumdan beklenen yaşam süresindeki değişimin %60'ının sağlık hizmetleri arzındaki değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Ancak tüm bağımsız değişkenler modele dâhil edildiğinde doğumdan beklenen yaşam süresini açıklamada yalnızca bağışıklama ($\beta= ,32$, $p<0,05$) ve kişi başı sağlık harcaması (\$) ($\beta= ,52$, $p<0,05$) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı katkısı olduğu görülmektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Sağlık Arzı Değişkenlerinin Doğumdan Beklenen Yaşam Süresi Üzerindeki Etkisi

Değişkenler	B	SH	β
Sabit	,136	,148	
Bağışıklama	,302	,134	,315*
Kişi Başı Sağ. Har. (\$)	,619	,248	,516*

Not: SH= Standart Hata; $R^2=74$; Düz $R^2=60$; $F_{(37)}=5,314$; *** $p<0,001$; ** $p<0,01$; * $p<0,05$; Durbin Watson= 1,842

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamında 38 OECD ülkesinin sağlık arz ve talebi değişkenlerinin ortalama değerleri belirlenmiştir. Bu çalışmada bin nüfusa düşen hekim sayısı OECD ortalaması 3,65 olarak bulunmuştur. Kutlu ve Ağırbaş (2017)'in, 2013 yılını temel alarak yaptığı çalışmada bu değer 3,26 olarak bulunmuştur. Dünya Bankası verilerine göre bütün dünyada bin kişiye düşen hekim sayısının 2017 yılı itibariyle 1,8 olduğu belirlenmiştir. (World Bank, 2022). Küresel ekonomi veri tabanına (theglobaleconomy.com) göre gelir düzeyi yüksek veya gelişmiş ülke olarak adlandırılacak 26 ülkede 2020 yılı itibariyle bin nüfusa düşen hekim sayısının 3,53 olduğu raporlanmıştır (Theglobaleconomy, 2022). Buna göre hekim sayısında küçük de olsa bir artış olduğu, yani sağlık arzında bir artış yaşandığı söylenebilir. OECD ülkeleri ve gelişmiş ülkelerdeki bin nüfusa düşen hekim sayısı, dünya ortalamasının neredeyse iki katıdır. Bu durum ülkeler arasında sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan eşitsizliğin çarpıcı bir örneğidir. Bu çalışmada bin nüfusa düşen hemşire sayısı OECD ortalaması 8,83 olarak hesaplanmıştır. Dünya Bankası'na göre bütün dünyada bin kişiye düşen hemşire sayısı 2017 yılı itibariyle 4,0 olarak gözlenmiştir (World Bank, 2022). Küresel ekonomi veri tabanına göre gelişmiş ülke olarak adlandırılan 29 ülkede 2020 yılı itibariyle bin nüfusa düşen hekim sayısının 8,18 olarak hesaplanmıştır (Theglobaleconomy, 2022). Bin nüfusa düşen hemşire sayısında da artış olduğu görülmektedir. Bununla birlikte OECD ortalaması ve gelişmiş ülkelerin bin nüfusa düşen hemşire

sayılarının dünya ortalamasının iki katından fazla olması dünya ülkeleri arasında sağlık hizmetine erişimdeki eşitsizliği ortaya koymaktadır. Bin nüfusa düşen hastane yatağı OECD ortalaması 4,38 olarak hesaplanmıştır. Kutlu ve Ağırbaş (2017) yaptığı araştırmada 4,85 olarak bulmuştur. Küresel ekonomi veri tabanına göre gelir düzeyi yüksek veya gelişmiş ülke olarak adlandırılacak 36 ülkede 2020 yılı itibariyle bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ortalaması 4,44 olarak hesaplanmıştır. En yüksek değer Güney Kore'de (12,65 hastane yatağı), en düşük değer ise Meksika'da (0,99 hastane yatağı) olduğu bulunmuştur (Theglobaleconomy. 2022). Bu sonuca göre bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısında azalma gerçekleştiği söylenebilir.

Hastane sayısının OECD ortalaması 1441 olarak bulunmuştur. (Kutlu ve Ağırbaş (2017)'ın yaptığı araştırmada, 1204 olarak belirlenmiştir. Buna göre hastane sayısında bir artış meydana geldiği ifade edilebilir. Kişi başı hekime müracaat sayısı OECD ortalaması 6,70 olarak hesaplanmıştır. Kutlu ve Ağırbaş (2017) yaptıkları araştırmada, 6,69 olarak saptamıştır. Bu araştırmada, toplam taburcu sayısı ortalaması 14.892 olarak saptanmıştır. 2017 yılı itibariyle OECD ülkeleri bin nüfusa düşen taburcu sayısı 156 olarak belirlenmiştir (OECD, 2017). Amerika Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezi'ne göre Amerika'da 18 yaş ve üstü yetişkinler için son 12 ayda herhangi bir nedenle doktora gitme yüzdesi sırasıyla; 2019 yılında %84, 2020 yılında %83,4 ve 2021 yılı için %82,3 olarak belirlenmiştir (NCHS, 2022). Elde edilen sonuca göre hekime müracaat sayısında çok küçük bir azalma meydana geldiği görülmektedir. Algılanan sağlık durumu (nüfusa oranı) 68,35 olarak tespit edilmiştir. Kutlu ve Ağırbaş (2017) yaptığı araştırmada, 68,41 olarak bulmuşlardır. Bu sonuçlara göre sağlık arzı değişikliklerinde artış olmasına karşın algılanan sağlık durumunda herhangi değişikliğin olmadığı görülmektedir. Yani sağlık hizmetleri tek başına bireylerin sağlık statüsünü açıklamada yeterli olmayacağı söylenebilir. Doğumda beklenen yaşam süresi OECD ortalaması 80,98 olarak bulunmuştur. 190 ülke bazında 2020 yılı itibariyle doğumdan beklenen yaşam süresi ortalaması 72,92 yıl olarak bulunmuştur. Hong Kong 85,39 yıl ile en yüksek değere sahip iken; Orta Afrika Cumhuriyeti 53,68 yıl ile en düşük değere sahip olduğu saptanmıştır (Theglobaleconomy. 2022). OECDSTAT (2021), yayınlamış olduğu veriler incelendiğinde yıllar itibariyle doğumda beklenen yaşam süresinin arttığı görülmektedir. Sağlık arzında yaşanan olumlu gelişmelerin doğumda beklenen yaşam süresine olumlu anlamda katkı yaptığı söylenebilir.

Bu araştırmada, ayakta tedavi hizmetinde 1 000 kişi başın BT tetkит sayısı 27,79 olarak bulunmuştur. Küresel ekonomi veri tabanına göre gelişmiş ülke olarak adlandırılan 32 ülkede, 2020 yılı itibariyle milyon kişi başına BT sayısı 29,26 olarak hesaplanmıştır (Theglobaleconomy. 2022). Araştırmada, OECD sağlık harcamaları ortalaması (GDP %) %8,82 olarak saptanmıştır. Dünya sağlık harcamaları ortalaması 2019 yılı itibariyle %9,83 olarak gözlenmiştir. En yüksek değer %23,96 ile Tuvalu'da, en düşük değer ise yüzde %1,53 ile Monako'da görülmüştür. (World Bank, 2022). Araştırmada, ayakta tedavi hizmetinde 1 000 kişi başın MR görüntüleme sayısı 16,54 olarak tespit edilmiştir. Küresel ekonomi veri tabanına göre gelişmiş ülke olarak adlandırılan 28 ülkede 2020 yılı itibariyle milyon kişi başına CT sayısı 18,57 olarak hesaplanmıştır. Japonya'da milyon kişi başına 57,39 MRI birimi

ile en yüksek değere sahip iken; Meksika'da milyon kişi başına 2,64 ile en düşük değere sahip olduğu gözlenmiştir (Theglobeconomy. 2022). Bu araştırmada, bağışıklama yüzdesi %94,75 olarak belirlenmiştir. 174 ülke bazında 2020 yılında kızamık aşısı olan 12-23 aylık çocukların %84'ü aşı olmuştur. Bahreyn %99 ile en yüksek değere; Karadağ ise %24 ile en düşük değere sahip olduğu hesaplanmıştır (Theglobeconomy. 2022).

Sağlık arzı, sağlık talebini olumlu yönde etkilemektedir. Buna göre sağlık arzı değişkenleri (bin nüfusa düşen hekim, bin nüfusa düşen hasta yatağı, hastane sayısı, bin nüfusa düşen BT sayısı, bin nüfusa düşen MR sayısı, bin nüfusa düşen PET sayısı, bağışıklama oranı, kişi başı sağlık harcaması (\$) ve sağlık harcaması (GSYİH %)) sağlık talebindeki (kişi başı hekime müracaat sayısı, algılanan sağlık durumu, doğumda beklenen yaşam süresi, taburcu sayısı (enfeksiyon ve parazit hastalıklar kaynaklı) toplam taburcu sayısı, ortalama hastanede kalış günü sayısı) değişimin %55'ini açıklamaktadır. Hastane sayısı ve bin nüfusa düşen hasta yatağı sayısı sağlık talebini olumlu yönde etkilemektedir. Sağlık arzı değişkenleri hekime müracaat sayısındaki değişimin %57'sini açıklamaktadır. Bin nüfusa düşen hastane ve PET sayısı hekime müracaat sayısını olumlu yönde etkilemektedir. Sağlık arzı değişkenleri enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı taburcu sayısındaki değişimin %49'unu açıklamaktadır. Bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ve hastane sayısı enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı taburcu sayısını olumlu yönde etkilemektedir. Sağlık arzı değişkenleri taburcu sayısındaki değişimin %43'ünü açıklamaktadır. Bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı ve hastane sayısı enfeksiyon ve parazit hastalık kaynaklı taburcu sayısını olumlu yönde etkilemektedir.

Sağlık arzı değişkenleri algılanan sağlık durumundaki (nüfusa oranı) değişimin %67'sini açıklamaktadır. Kişi başı sağlık harcaması ve bin nüfusa düşen hastane yatağı sayısı algılanan sağlık durumu üzerinde olumlu etkiye sahiptir. OECD (2021) raporuna göre, sağlık hizmetlerine erişim açısından, yaşadıkları yerde kaliteli sağlık hizmetlerinin mevcudiyetinden memnun olan nüfusun payı ile kişi başına sağlık harcaması arasında açık bir pozitif korelasyon bulunmuştur (OECD, 2021c). Bu araştırmanın bulguları ile alan yazınındaki bulgular uyusmaktadır. Sağlık arzı değişkenleri doğumda beklenen yaşam süresindeki değişimin %60'ını açıklamaktadır. Kişi başı sağlık harcaması ve bağışıklama doğumda beklenen yaşam süresine olumlu katkı yapmaktadır. Buna göre sağlık harcamasının belirli bir düzeye kadar artışı, yaşam sağlık statüsünde olumlu bir etkiye neden olduğu dolayısıyla doğumda beklenen yaşam süresine olumlu katkı sağladığı ifade edilebilir.

Sonuç olarak OECD ülkelerinin sağlık arzı ve talebinde bir artış yaşandığı söylenebilir. Sağlık arzındaki artış, sağlık talebini artırıcı yönde etki yapmakta, artan sağlık talebi de sağlık arzını destekleyici ve yükselten bir etki doğurmaktadır.

Bu araştırmanın sonuçları, karar vericiler ve politika yapıcıların ülkeleri için öncelikli eylem alanlarını belirlemelerine yardımcı olabilir. Sağlık sektöründe politikaların belirlenmesi ve uygulanmasında etkili olan karar vericilerin (Sağlık Bakanlığı, politikacılar, bürokratlar vb.) sağlık

arzı ve talebi ile ilgili kararlar vermeden önce, yerel, bölgesel ve ulusal ve uluslararası gerçekleri (nüfusun hastalık yapısı, kültür, eğitim, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi, daha önceden yapılmış araştırma sonuçları vb.) göz önünde bulundurarak alacakları kararlarda kanıta dayalı bir yaklaşımı benimsemeleri önerilmektedir.

Gelecekte sunulacak olan hizmetler, mevcut koşullar/sınırlılıklar göz önünde bulundurularak kapsayıcı bir şekilde doğru zamanda doğru hastaları hedeflemeli, hasta ihtiyaçlarına göre şekillendirilmeli ve sağlayıcılar için de olumlu bir deneyim sunmalıdır. Sağlık hizmetlerindeki gereksiz kullanımının önlenmesi ve sağlık harcamalarını azaltmak amacıyla bilimsel araştırmalar (hastane bilgi yönetim sistemi, maliyet analizi vb.) desteklenmelidir. Sağlık hizmetlerinin gelecekteki arz ve talebini belirlemek amacıyla uzun dönemleri kapsayan sağlık arzı ve talebi verileri kullanılmalıdır. Bu amaçla panel veri, zaman serileri veri zarfı analizi, kümeleme gibi yöntemlerden birisi veya bu farklı yöntemler (örneğin panel veri de kullanılan bir dizi zaman aralığı ile elde edilen verinin veri zarfı analizi ile analiz edilmesi) tek bir çalışmada kullanılabilir. Böylelikle yeni araştırma metodlarının geliştirilmesine katkıda bulunulabilir bu durum, araştırma bulgularının daha nitelikli, zengin, kapsamlı ve gerçekçi olmasına yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Australian Institute of Health and Welfare. (2021). *Cancer screening and COVID-19 in Australia*. Canberra.
- Balasubramanian, M., Hasan, A., Ganbavale, S., Alolayah, A. ve Gallagher, J. (2021). Planning the future oral health workforce: A rapid review of supply, demand and need models, data sources and skill mix considerations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2891. doi:10.3390/ijerph18062891
- Bowser, D., Gupta, J. ve Nandakumar, A. (2016). The effect of demand- and supply-side health financing on infant, child, and maternal mortality in low- and middle-income countries. *Health Systems & Reform*, 2(2), 147–159. doi:10.1080/23288604.2016.1166306
- Braga, P. P., Sena, R. R. de, Seixas, C. T., Castro, E. A. B. de, Andrade, A. M. ve Silva, Y. C. (2016). Oferta e demanda na atenção domiciliar em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(3), 903–912. doi:10.1590/1413-81232015213.11382015
- Byambasuren, O., Dobler, C. C., Bell, K., Rojas, D. P., Clark, J., McLaws, M.-L. ve Glasziou, P. (2021). Comparison of seroprevalence of SARS-CoV-2 infections with cumulative and imputed COVID-19 cases: Systematic review. *PLOS ONE*, 16(4), e0248946. doi:10.1371/journal.pone.0248946
- Byrne, A., Hodge, A., Jimenez-Soto, E. ve Morgan, A. (2013). Looking beyond supply. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 25(6), 438–451. doi:10.1177/1010539513496139
- Cabellos-García, A. C., Martínez-Sabater, A., Castro-Sánchez, E., Kangasniemi, M., Juárez-Vela, R. ve Gea-Caballero, V. (2018). Relation between health literacy, self-care and adherence to treatment with oral anticoagulants in adults: A narrative systematic review. *BMC Public Health*, 18(1). doi:10.1186/s12889-018-6070-9
- Castanon, A., Rebolj, M., Burger, E. A., de Kok, I. M. C. M., Smith, M. A., Hanley, S. J. B., ... O'Mahony, J. F. (2021). Cervical screening during the COVID-19 pandemic: Optimising recovery strategies. *The Lancet Public Health*, 6(7), e522–e527. doi:10.1016/S2468-2667(21)00078-5
- Chang, A. Y., Cowling, K., Micah, A. E., Chapin, A., Chen, C. S., Ikilezi, G., ... Dieleman, J. L. (2019). Past, present, and future of global health financing: a review of development assistance, government, out-of-pocket, and other private spending on health for 195 countries, 1995–2050. *The Lancet*, 393(10187), 2233–2260. doi:10.1016/S0140-6736(19)30841-4
- Chudasama, Y. V., Gillies, C. L., Zaccardi, F., Coles, B., Davies, M. J., Seidu, S. ve Khunti, K. (2020). Impact of COVID-19 on routine care for chronic diseases: A global survey of views from healthcare professionals. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 965–967. doi:10.1016/j.dsx.2020.06.042
- de Bienassis, K., Fujisawa, R., Hashiguchi, T. C. O., Klazinga, N. ve Oderkirk, J. (2022). Health data and governance developments in relation to COVID-19: How OECD countries are adjusting health data systems for the new normal. *OECD Health Working Papers*, Paris: OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/aec7c409-en>.
- de Meijer, C., Wouterse, B., Polder, J. ve Koopmanschap, M. (2013). The effect of population aging on health expenditure growth: A critical review. *European Journal of Ageing*, 10(4), 353–361. doi:10.1007/s10433-013-0280-x
- de Saúde, S. N. (2021). Atividade do programa de diabetes. Erişim adresi: <https://transparencia.sns.gov.pt/explore/dataset/diabetes/table/?disjunctive.regiao&disjunctive.aces&sort=tempo>. Erişim Tarihi: 09/04/2022
- Eijkelboom, A. H., de Munck, L., Vrancken Peeters, M.-J. T. F. D., Broeders, M. J. M., Strobbe, L. J. A., Bos, M. E. M. M., ... Siesling, S. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis, stage, and initial treatment of breast cancer in the Netherlands: A population-based study. *Journal of Hematology & Oncology*, 14(1), 64. doi:10.1186/s13045-021-01073-7

- Gonzalez, D., Karpman, M., Kenney, G. M. ve Zuckerman., S. (2021). *Delayed and forgone health care for nonelderly adults during the COVID-19 pandemic*. Washington, DC: Urban Institute.
- Hanna, T. P., King, W. D., Thibodeau, S., Jalink, M., Paulin, G. A., Harvey-Jones, E., ... Aggarwal, A. (2020). Mortality due to cancer treatment delay: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*, m4087. doi:10.1136/bmj.m4087
- Ioannidis, J. P. A. (2021). Infection fatality rate of COVID-19 inferred from seroprevalence data. *Bulletin of the World Health Organization*, 99 (1), 19-33. doi:10.2471/BLT.20.265892
- Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. (2022). COVID-19 Dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU), Erişim adresi: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Erişim tarihi: 18/02/2022
- Kutlu, G. ve Ağırbaş, İ. (2017). Türkiye ve OECD ülkelerinde sağlık hizmetleri arzı ve talebinin incelenmesi. *Journal of Academic Value Studies (JAVStudies)*, 3(16), 454–464.
- Lindsay, C. M. ve Feigenbaum, B. (1984). Rationing by waiting lists. *The American Economic Review*, 74(3), 404–417.
- Lopez Bernal, J., Andrews, N., Gower, C., Gallagher, E., Simmons, R., Thelwall, S., ... Ramsay, M. (2021). Effectiveness of COVID-19 vaccines against the B.1.617.2 (Delta) variant. *New England Journal of Medicine*, 385(7), 585–594. doi:10.1056/NEJMoa2108891
- Mann, C., Ng, C., Akseer, N., Bhutta, Z. A., Borghi, J., Colbourn, T., ... Berman, P. (2016). Countdown to 2015 country case studies: What can analysis of national health financing contribute to understanding MDG 4 and 5 progress? *BMC Public Health*, 16(2), 792. doi:10.1186/s12889-016-3403-4
- Martin, S. ve Smith, P. C. (1999). Rationing by waiting lists: An empirical investigation. *Journal of Public Economics*, 71(1), 141–164. doi:10.1016/S0047-2727(98)00067-X
- Matsushima, M., Yamada, H. ve Shimamura, Y. (2020). Analysis on demand- and supply-side responses during the expansion of health insurance coverage in Vietnam: Challenges and policy implications toward universal health coverage. *Review of Development Economics*, 24(1), 144–166. doi:10.1111/rode.12627
- McDonald, H. I., Tessier, E., White, J. M., Woodruff, M., Knowles, C., Bates, C., ... Edelstein, M. (2020). Early impact of the coronavirus disease (COVID-19) pandemic and physical distancing measures on routine childhood vaccinations in England, January to April 2020. *Eurosurveillance*, 25(19). doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.19.2000848
- Mueller, M., Suzuki, E., Gabriel Di Paolantonio, E. H. ve James, C. (2021). The health impact of COVID-19. OECD (2021). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris: OECD, <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.
- NCHS. (2022). *Percentage of having a doctor visit for any reason in the past 12 months for adults aged 18 and over, United States, 2019-2021*. Erişim adresi: https://wwwn.cdc.gov/NHISDataQueryTool/SHS_adult/in. Erişim tarihi: 21/12/2022
- OECD. (2016). *Health workforce policies in OECD countries: Right jobs, right skills, right places*. OECD Health Policy Studies. OECD. doi:10.1787/9789264239517-en
- OECD. (2017). *Hospital discharges, in Health at a glance 2017: OECD indicators*, OECD Publishing, Paris. DOI: https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-63-en.
- OECD. (2021a). *Health at a glance 2021: OECD indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.
- OECD. (2021b). *Access to COVID-19 vaccines: Global approaches in a global crisis, OECD policy responses to coronavirus (COVID-19)*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c6a18370-en>.

- OECD. (2021c). *OECD/European observatory on health systems and policies (2021), Italy: Country health profile 2021, state of health in the EU*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5bb1946e-en>.
- OECD. (2022). *Life expectancy at birth, (indicator)*. <https://doi.org/10.1787/27e0fc9d-en>
- OECDSTAT (2021). OECD health statistics. Erişim adresi: <https://stats.oecd.org/index.aspx?lang=en>
Erişim Tarihi: 12/03/2022.
- Osborne, J. W. (2013). *Best practices in data cleaning*. California: Sage Publication. Inc.
- Paris, V., M. Devaux and L. Wei (2010). Health systems institutional characteristics: A survey of 29 oecd countries. *OECD Health Working Papers*, No. 50, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kmfxfq9qbnr-en>.
- Parmar, D. ve Banerjee, A. (2019). How do supply- and demand-side interventions influence equity in healthcare utilisation? Evidence from maternal healthcare in Senegal. *Social Science & Medicine*, 241, 112582. doi:10.1016/j.socscimed.2019.112582
- Propper, C., Burgess, S. ve Gossage, D. (2008). Competition and quality: Evidence from the nhs internal market 1991–9. *The Economic Journal*, 118(525), 138–170. doi:10.1111/j.1468-0297.2007.02107.x
- Public Health Ontario. (2021). COVID-19 real-world vaccine effectiveness - what we know so far, Erişim adresi: https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2021/04/wwksf-vaccineeffectiveness.pdf?sc_lang=en.
https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2021/04/wwksf-vaccineeffectiveness.pdf?sc_lang=en Erişim tarihi: 09/04/2021
- Riganti, A., Siciliani, L. ve Fiorio, C. V. (2017). The effect of waiting times on demand and supply for elective surgery: Evidence from Italy. *Health Economics*, 26, 92–105. doi:10.1002/hec.3545
- Siciliani, L., Moran, V. ve Borowitz, M. (2014). Measuring and comparing health care waiting times in OECD countries. *Health Policy*, 118(3), 292–303. doi:10.1016/j.healthpol.2014.08.011
- Silveira, M. F., Tonial, C. T., Goretti K. Maranhão, A., Teixeira, A. M. S., Hallal, P. C., Maria B. Menezes, A., ... Victora, C. G. (2021). Missed childhood immunizations during the COVID-19 pandemic in Brazil: Analyses of routine statistics and of a national household survey. *Vaccine*, 39(25), 3404–3409. doi:10.1016/j.vaccine.2021.04.046
- Socha-Dietrich, K. ve Dumont, J.-C. (2021). International migration and movement of doctors to and within OECD countries - 2000 to 2018: Developments in countries of destination and impact on countries of origin. *OECD Health Working Papers* Paris, No. 126, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/7ca8643e-en>.
- Tabachnick, B. ve Fidell, L. (2018). *Using multivariate statistics*. (7th Edition). New Jersey: Pearson Education.
- Tchoe, B. ve Nam, S.-H. (2010). Aging risk and health care expenditure in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(8), 3235–3254. doi:10.3390/ijerph7083235
- The Health Foundation. (2021). Longer waits, missing patients and catching up - How is elective care in England coping with the continuing impact of COVID-19? Erişim adresi: <https://www.health.org.uk/news-and-comment/charts-and-infographics/how-is-elective-car>.
Erişim adresi: 13/04/2022
- Theglobaleconomy. (2022). *Health spending and outcomes*. Erişim adresi: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/nurses_per_1000_people/. Erişim tarihi: 20/12/2022
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs.

- Vaccine Effectiveness Expert Panel. (2021). *Vaccine effectiveness expert panel - consensus narrative*, Erişim adresi: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1017253/S1359_VEEP_Vaccine_Effectiveness_Table_. Erişim tarihi: 16/05/2022
- Wambalaba, F. W., Son, B., Wambalaba, A. E., Nyong'o, D. ve Nyong'o, A. (2019). Prevalence and capacity of cancer diagnostics and treatment: A demand and supply survey of health-care facilities in Kenya. *Cancer Control*, 26(1), 107327481988693. doi:10.1177/1073274819886930
- Wenzl, M. (2019). New ways of delivering care for better outcomes. OECD (2019), health in the 21st century: Putting data to work for stronger health systems. *OECD Health Policy Studies*, Paris: OECD, <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>.
- WHO. (2020). COVID-19 and NCDs, World Health Organization. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/m/item/rapid-assessment-of-service-delivery-for-ncds-during-the-covid-19-pandemic>. Erişim tarihi: 16/12/2021
- World Bank. (2021). The World Bank data. Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/home>. Erişim tarihi: 14/01/2022
- World Bank. (2022). World development indicators. Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/home>. Erişim tarihi: 20/12/2022
- Zhang, Y., Vanneste, J., Pan, W. ve Zhang, L. (2021). Impact of government budget on health prepayment levels: evidence from OECD countries. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 27(1), 41–49. doi:10.26719/emhj.20.108