

# SAĞLIK STATÜSÜNDEKİ DEĞİŞİMLER KAMU HARCAMA BİLEŞENİNİ ETKİLER Mİ? GELİŞMİŞ ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA \*

Şuheda SAĞLAM\*\*  
Oğuz KARA\*\*\*

## ÖZ

Sağlık, doğumla birlikte kazanılan yaşama hakkının ayrılmaz bir parçasıdır. İktisadi açıdan sağlık, beşeri sermaye birikiminin ve emek arz zincirinin en önemli bileşenidir. Tüm ülkeler, sağlıklı bir toplum oluşturabilmek ve toplumun sağlık statüsünü artırabilmek için çaba sarf ederler. Birçok ülke sağlık sektörüne yönelik harcamalarını arttırmaktadır. Sağlığa yönelik harcama artışları bir yandan beşeri sermaye birikimi yoluyla ekonomik büyümeye katkı sağlarken diğer yandan kamu giderlerini artırıcı bir baskı oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kamu ağırlıklı sağlık sistemi benimsemiş seçilmiş gelişmiş ülke örnekleminde hareketle sağlık statüsü göstergelerindeki değişimlerin kamu sağlık harcamalarının genel kamu harcamaları içerisindeki oranını hangi yönde ve ne ölçüde etkilediğini belirlemektir. 48 gelişmiş ülkenin 2005-2020 dönemi sağlık statüsü göstergelerindeki değişim ile sağlık harcamalarının kamu giderleri içerisindeki oransal payı panel veri analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonucunda kaba doğum oranındaki ve insani gelişmişlik endeksindeki artışlarının kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı belirlenmiştir. Kişi başına cepten sağlık harcamalarının ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranının artmasının kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Özel sağlık harcamaları oranı arttıkça kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranının azaldığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık statüsü, kamu sağlık harcamalarının bileşeni, sağlık ekonomisi, panel veri analizi.

## MAKALE HAKKINDA

\* Bu çalışma, Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı kapsamında, Doç. Dr. Oğuz KARA danışmanlığında ve Şuheda SAĞLAM tarafından hazırlanan "Sağlık Statüsündeki Değişimlerin Kamu Bütçesi Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi"(2022) başlıklı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

\*\* Yüksek Lisans, Düzce Üniversitesi, LEE Sağlık Yönetimi ABD, suheda.saglam.1997@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0001-8678-814X>

\*\*\* Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, oguzkara@duzce.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-8934-5608>

Gönderim Tarihi: 03.10.2022

Kabul Tarihi: 01.08.2023

## Atıfta Bulunmak İçin:

Sağlam, Ş., & Kara, O. (2023). Sağlık Statüsündeki Değişimler Kamu Harcama Bileşenini Etkiler mi? Gelişmiş Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 26(3), 575-596

# DO CHANGES IN HEALTH STATUS AFFECT THE COMPONENT OF PUBLIC EXPENDITURE? AN APPLICATION IN DEVELOPED COUNTRIES \*

Şuheda SAĞLAM\*\*  
Oğuz KARA\*\*\*

## ABSTRACT

Health is an integral part of the right to life acquired at birth. From an economic point of view, health is the most critical component of human capital accumulation and the labor supply chain. All countries try to create a healthy society and increase the health status of the society, and many countries are increasing their spending on the health sector. Increases in health expenditures contribute to economic growth through human capital accumulation and create increasing pressure on public expenditures. This study aims to determine in which direction and to what extent the changes in health status indicators affect the ratio of public health expenditures to general public expenditures, based on the selected developed country sample that has adopted a public-dominated health system. The change in the health status indicators of 48 developed countries for 2005-2020 and the proportional share of health expenditures in public expenditures were examined using panel data analysis methods. As a result of the analysis, it was determined that the crude birth rate and the human development index increased the ratio of public health expenditures to other public expenditures. It has been concluded that the increase in per capita out-of-pocket health expenditures and the ratio of the elderly population to the total population increases the ratio of public health expenditures to other public expenditures. It has been determined that as the ratio of private health expenditures increases, the ratio of public health expenditures to other public expenditures decreases.

**Keywords:** Health status, component of public health expenditures, health economics, panel data analysis.

## ARTICLE INFO

\* This study has been derived from the dissertation titled "The impact of changes in health status on the public budget: Panel data analysis" which has been written by Şuheda SAĞLAM at the Master Program of department of Health Management, Duzce University, under the consultancy of oğuz KARA, Assoc. Dr.

\*\* MSc, Duzce University Department of Health Management, suhedasaglam.1997@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8678-814X>

\*\*\* Assoc. Prof. Duzce Universty, Department of Health Management, oguzkara@duzce.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-8934-5608>

Received: 03.10.2022

Accepted: 01.08.2023

## Cite This Paper:

Sağlam, Ş. & Kara, O. (2023). Sağlık Statüsündeki Değişimler Kamu Harcama Bileşenini Etkiler mi? Gelişmiş Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 26(3), 575-596

## **I. GİRİŞ**

Sağlık ile ekonomi arasında çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. Ekonomi boyutuyla sağlık, emek arz zincirinin en önemli halkasıdır. Teorik olarak sağlığın ekonomik büyümeye olan katkısı beşerî sermaye aracılığıyla sağlanır. Beşerî sermaye, bireyin gelir elde etme yeteneğinin bir göstergesi olarak ifade edilir (Bartolo, 1999; Murthy ve Okunade, 2016). Bireylerin ekonomik faaliyetlerde bulunabilmeleri, beceri ve yeteneklerini geliştirebilmeleri sağlıklı olabilmelerine bağlıdır.

Sağlık hizmetleri genel olarak yarı-kamusal mal/hizmet özelliği taşımaktadır. Bu nedenle birçok ülkede sağlık hizmetleri kamu eliyle sunulmakta ve buna uygun finansman yöntemleri ile desteklenmektedir. Ülkeler, sağlıklı bireylerden oluşan bir toplum oluşturabilmek ve toplumun sağlık statüsünü artırabilmek için yoğun çaba sarf ederler. Bireylerin ve toplumun genel sağlık durumu “sağlık statüsü” kavramı ile ifade edilmektedir. Sağlık statüsünü ortaya koyan çok sayıda parametre tanımlamak mümkündür. Sağlık statüsü göstergesi olarak ortalama yaşam süresi, bedensel engellilik oranı, hastalık risk faktörleri oranı vb. çok sayıda parametre kullanılmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak isteyen ülkeler sağlık statüsü göstergelerini iyileştirmek için sağlık sektörüne giderek daha fazla kaynak aktarmaktadırlar (Fogel, 2004, Yetim vd., 2021). Sağlık harcamalarındaki artışların zamanla ülkede sağlık koşullarının iyileşmesine, ortalama yaşam süresinin uzamasına ve emek arzının artmasına yol açması beklenmektedir (Hokayem ve Ziliak, 2014; Wang, 2015). Sağlık alt yapısındaki iyileşmeler işgücü verimliliğini arttırmakta ve ülke refahını olumlu yönde etkilemektedir (Chang ve Ying, 2006; Atılğan vd. 2017; Chen ve Goldman, 2016; Raghupathi ve Raghupathi, 2014, 2020; Yang, 2020). Ortalama yaşam süresinin artması beşerî sermaye birikimini arttırırken diğer yandan sağlık hizmetlerine olan talebi de arttırmaktadır (Harper, 2014, Barkat vd., 2019; Li vd., 2020). Sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın artması ve sağlık sektöründeki teknolojik gelişmeler daha çok hastalığın tedavisine imkân sağlamakta ve doğal olarak tedavi maliyetlerini arttırmaktadır (Smith vd. 2009, Sisko vd. 2019; Himmelstein vd. 2020). Sağlık sektörüne yönelik harcamalardaki artışlar genel kamu harcamaları içerisinde sağlığa ayrılan payın artmasına sebep olmaktadır. Bu durum kamu bütçe dengesinin giderek olumsuz yönde etkilenmesine sebep olmaktadır (Di Matteo, 2010; Atems, 2019; Behera ve Dash, 2018; Lopreite ve Zhu, 2020).

Sağlık alanında yaşanan gelişmelerin birbiri ile çelişkili gibi görülen fakat birbirlerini destekleyici iki etkiye yol açtığı görülmektedir. İlk olarak sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve sağlık statüsündeki iyileşmeler, yaşam süresinin uzamasına, emek arzının artmasına ve işgücü verimliliğini artırarak ülke ekonomisinin büyümesine pozitif yönde katkı sağlamaktadır (Linden ve Ray, 2017; Bahera ve Dash, 2018; Atems, 2019). İkinci etki ise ortalama yaşam süresindeki artışa bağlı olarak yaşlı nüfusun artan kronik hastalıklar nedeniyle daha fazla sağlık talebinde bulunarak sağlık harcamalarını artırmasıdır (İyidoğan vd. 2017; Sisko vd. 2019; Acharya vd. 2019; Chatterjee vd. 2019, Atella vd. 2019). Ayrıca yeni tıbbi cihazların hizmet sunumunda kullanımı, ilaç geliştirme maliyetlerindeki artışlar ve AR-GE çalışmaları nedeniyle sağlık hizmet sunumunun maliyeti her geçen gün artmaktadır (Kanavos ve Yfantopoulos, 2019; Sisko vd. 2019; Smith vd. 2009; Barkat vd., 2019, Li 2020). Sağlık sektörüne yapılan harcamalardaki artışlar kamu harcamalarında sağlığa ayrılan payların artmasına sebep olmaktadır. Bu artışlar kamu bütçe dengesinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Feng vd., 2020; Zeng vd. 2019; Behera ve Dash, 2019; Adebisi vd., 2020). Sağlık hizmeti sunumunun kamu ağırlıklı finanse edildiği ülkelerde sağlık harcamalarının zamanla kamu giderleri içerisindeki oranın artmasına neden olmaktadır. Sağlık harcamalarının, refah arttırıcı (büyüme ve emek verimliliğindeki artış) etkisinin yanı sıra kamu bütçesine yönelik olumsuz etkisi çalışmanın ana problemini oluşturmaktadır. Sağlık ekonomisi literatüründeki hâkim görüş, sağlık hizmetlerine yönelik harcama artışlarının ekonomik büyüme ve kalkınma üzerindeki pozitif etkisinin bütçe dengesi üzerinde yaratacağı negatif etkiden daha çok olacağı yönündedir (Atems, 2019; Yang 2020).

Sağlık harcamalarının bir yandan beşerî sermaye birikimi yoluyla ekonomik büyümeye katkı sağlarken diğer yandan kamu giderlerini arttırıcı bir baskı oluşturduğu gerçeğinden hareketle bu çalışmanın temel amacı, sağlık statüsündeki iyileşmelerin ortaya çıkaracağı ekonomik ve sosyal fayda ile sağlık statüsünü iyileştirmenin yol açacağı kamu bütçesi üzerindeki baskının incelenmesidir.

## II. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: SAĞLIK STATÜSÜ VE SAĞLIK SİSTEMLERİ

Sağlık statüsü, bireylerin ve toplumun genel sağlık durumunu ifade eden bir kavramdır (Tulchinsky ve Varavikova, 2014). Bireyin sağlık statüsü, yaşam kalitesi, bedensel ve ruhsal işlevsellik ile hasta olmama halinin genel bir göstergesi olarak kullanılmaktadır (Ulutürk, 2015). Bireyin sağlık statüsü (individual's health status) ise, yaşam kalitesi, bedensel ve ruhsal işlevsellik gibi göstergeleri kullanarak yaşam konfor düzeyi ve hasta olmama halinin genel olarak değerlendirilmesidir. Bu değerlendirmenin yapılabilmesi için kişinin ya da toplumun sağlık statüsünün niceliksel olarak ifade edilmesi ilmesi gerekmektedir. Sağlık statüsü çeşitli göstergeler ve yöntemlerle istatistiki olarak ölçülebilmekte ve objektif olarak ifade edilebilmektedir (Goodacre vd., 2010)

Sağlık statüsünü ölçmeye yönelik çok sayıda parametre birlikte kullanılmaktadır. Bu göstergelerin bir kısmı geleneksel göstergeler olarak ifade edilebilecek göstergelerdir. Bebek ölüm hızı, anne ölüm oranları, ortalama yaşam süresi, sağlık harcamaları, hekim ve sağlık personeli başına nüfus, yatak başına nüfus, yatak doluluk oranı, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'dan sağlığa ayrılan pay gibi göstergeler örnek olarak verilebilir. Geleneksel göstergelere ek olarak günümüzde kullanılan yeni ölçütlerde mevcuttur. Kişi başına sağlık hizmetlerine başvuru sayısı, ölüm nedeni sıralaması, yaşam standartları, kaliteye göre ayarlanmış yaşam yılı (QALY), sakatlığa göre ayarlanmış yaşam yılı (DALY), sağlıklı yaşam beklentisi (HALE) ve insani kalkınma endeksi (HDI) gibi göstergeler son yıllarda sıklıkla kullanılmaktadır (Songur, 2016). Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) göre toplumun sağlık statüsü, gelir, eğitim, sağlık harcamaları, sağlık hizmetleri, yaşam biçimi ve çevresel faktörler tarafından belirlenir.

Sağlık statüsünü ölçmenin birçok avantajı bulunmaktadır. Sağlık statüsü göstergeleri sağlık hizmetlerinin planlanmasında ve değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (Songur, 2016). Sağlık statüsü ile ülkelerin sağlık düzeylerini belirlemek ve zaman içerisindeki değişimini takip etmek mümkündür. Ülkeler arası sağlık düzeyi karşılaştırmaları yapmak için de bazı epidemiyolojik sağlık düzeyi ölçütleri kullanılması faydalıdır. Ayrıca sağlık statüsü ölçütleri ile ülkelerin sosyo-ekonomik durumunu ortaya koymak mümkündür (Sayılı vd., 2017).

Ülkelerin sağlık sistemleri sınıflandırılırken ağırlıklı olarak finansman yöntemine göre sınıflandırma yapılmaktadır. Sağlık hizmetlerinin finansman şekli ülkeler arasında farklılık gösterse genelde vergiler, sosyal sigorta primleri, özel sağlık sigortası ve bireylerin cepten yaptığı ödemeler kullanılmaktadır. Sağlık sistemi modelleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

*Beveridge Modeli (Kapsayıcı Sağlık Sistemi):* İngiliz sosyal güvenlik uzmanı, Sir William Henry Beveridge'nin 1942'de hükümete sunduğu rapor, kapsayıcı sağlık sisteminin yasalasma sürecine temel oluşturmuştur (Kaya, 2011). Beveridge Raporu, "Gerekçe, yaş, cinsiyet veya mesleğe bakılmaksızın herkes, mevcut en iyi ve en güncel tıbbi ve yardımcı hizmetlerden yararlanma konusunda eşit fırsata sahip olacaktır" politikasını belirterek sosyal sigorta kapsamının geliştirilmesini tavsiye etmiştir (Hsiao, 2003). Beveridge modeli, sağlık hizmetlerinin tamamının kamu kaynaklarıyla finanse edildiği bir yöntemdir. Bu modelin amacı sağlık hizmetlerinde kullanılacak kaynakların ülkenin tüm vatandaşlarından vergiler yoluyla toplanması buna ek olarak sağlık hizmetleri giderlerinin de kamunun bütçesinden sağlanmasıdır (Bayram, 2011). Beveridge yani vergi gelirleriyle finansman yönteminde bireyler hizmeti talep etsinler veya etmesinler ülkenin tüm vatandaşları bütün sağlık hizmetlerinden yararlandığı için kapsayıcı ve eşitlikçi finansman modeli olarak adlandırılmıştır (Hayran, 2012).

*Bismarck Modeli (Refah Yönelimli Sağlık Sistemi):* 1881'de Prens Bismarck'ın Başbakanlığı döneminde ortaya atılmış ve ilk olarak Alman İmparatorluğu tarafından uygulamaya koyulmuş olan bir modeldir (Turna ve Özcan, 2021). Bismarck Modeli, prim gelirlerine dayalı sosyal sigorta uygulamalarını kapsamaktadır (Sargutan, 2005). Bismarck Modelinde primler bireylerin her ay bordrosundan veya ücretinden otomatik olarak kesilerek toplanmaktadır (Atabey, 2012). "Karşılıklılık ilkesi" adı verilen ilkeye dayalı sistemden sadece prim ödeyenler yararlanma hakkına sahiptir (Turna ve Özcan, 2021). Buradaki primler işçi, işveren ve devlet arasında bölüştürülür (Atabey, 2012). Çalışanlar bu sigorta kuruluşlarına üye değillerse sağlık hizmetlerinin ücretlerine katlanmak zorunda

kalmaktadır. Öte yandan işsizlerin ve kayıt dışı çalışan işçilerin primleri kamu genel bütçesinden karşılanmaktadır (Bayram, 2011).

*Serbest Piyasa Yönelimli/Liberal Sağlık Sistemi*: Sağlık hizmetleri arz ve talebinin öncelikle serbest piyasa koşullarında gerçekleştiği, özel sektör sağlık hizmet arzı ile bireysel talebin birlikte ana unsur olduğu, kamunun yetersiz kaldığı bir ortamı tanımlamaktadır. Sağlık hizmetlerine yapılan harcamaların büyük bir kısmı özel sektöre aittir ve hastane yataklarının çoğu özel sektörün elindedir (Bayram, 2011). Bu modeldeki esas olan özellik tüm bireylerin doktorunu veya hastasını seçebilmesidir. Sistemde sağlık sigortasına gönüllü olarak kaydolun mali açıdan yeterli bireyler tarafından sağlık güvencesi sağlanır. Buradan anlaşılabilceği üzere ülkede yalnızca maddi açıdan yeterli olan bireyler sağlık güvencesine sahip olabilir. Bu sistem daha çok, gelir dağılımının dengeli, milli gelir seviyesinin yüksek, sosyal yardım faaliyetlerinin etkin, sağlık hizmetlerinin yeterli, denetim sisteminin güçlü olduğu ülkelerde uygulanmaktadır (Sargutan, 2005).

*Sosyalist/Merkezi Planlama Sağlık Sistemi*: İlk olarak 1918'de Nikolai Aleksandroviç Semashko tarafından Sovyetler Birliği'nde uygulanmıştır. Model, hükümetin sağlık hizmeti sunmaktan sorumlu olduğu önermesi üzerine kuruludur (Mihalache ve Apetroi, 2020). Bu sistem, sağlık hizmetlerine evrensel erişim sağlama amacı taşımaktadır (Sheiman vd., 2018). Semashko finansman modeline göre çalışan tüm nüfusa ücretsiz sağlık hizmetleri sunan bir halk sağlığı sektörü oluşturulmuştur. Mali kaynakların Sağlık ve Aile Bakanlığı tarafından merkezileştirilmesi esas alınarak, özel sektör olmadan hastalardan sadece kendi yerleşim bölgelerindeki hizmetlerden yararlanmaları sağlanmıştır (Mihalache ve Apetroi, 2020). Tüm tesislerin devlete ait olduğu merkezi bir sağlık hizmeti modelidir. Sağlık tesislerinin tüm personeli devlet memuru olarak kabul edilir (Lukášová, 2018).

*Kamu-Özel (Karma) Sağlık Sistemi*: Karma tipi sağlık sistemi, Beveridge, Bismarck ve Özel Sigorta Ağırlıklı sistemlerinin belirli özelliklerini kapsayan bir modeldir (Lkhagvaa, 2019). Karma tipi sağlık sisteminin finansmanı, işçi ücretlerinin belirli bir yüzdesi üzerinden işverenleri aracılığıyla sağlanmaktadır. Kısa ve uzun vadeli sigorta kapsamında olanlar, yani bağımlı çalışanlar için prim oranı, esas kazancın %12,5'udur. Bu primin %5'i sigortalı kalanı ise işveren tarafından ödenmektedir. Bağımsız çalışanlar için genel sağlık sigortası prim oranı da %12,5 olarak belirlenmiştir. Karma Model'de sistemin yararlanıcıları; hastalık, analık, kaza, malullük, çocuk sahibi olma, yaşlılık ve ölüm risklerine karşı korunmaktadır. Yukarıda sıralanan risklere karşı ayrı ayrı sigorta kolu tahsis edilmek yerine işçiler ve halk için sağlık mevzuatı çerçevesinde genel bir koruma olanağı sağlanmıştır (Kaya, 2011). Genel sağlık sigortası, zorunlu olup kişinin tercihine bırakılmamıştır. Sisteme üye olanların belirli oranda prim ödemesi zorunludur. Hastaların, prime ek olarak ayrıca katkı payı ödemesi gerekmektedir. Genel sağlık sigortası kapsamındaki primlerin, belirlenmiş sağlık hizmetini kapsamaması, bunun dışında kalan talepler için ayrıca bedel ödenmesi gerekmektedir. Ülkede kamu ağırlıklı sağlık hizmetinin yanı sıra özel sektörün sağlık hizmeti sunumuna müsaade edilir. Bir ülkenin sağlık sistemini tanımlarken başlıca finansman yöntemine, sağlık hizmeti sunum modeline (kamu ya da özel) ve insanların sağlık hizmetleri kullanım alışkanlıklarına bakmak gereklidir. Bu çerçevede ağırlıklı olarak hangisi ağır basıyorsa ülkenin sağlık sistemi odur. Bu bilgilere göre genel kabul gören görüş Türkiye'nin Sağlık Sistemi Bismarck Modeli /Zorunlu Sağlık Sigorta Modeli /Refah Yönelimli Sağlık Sistemi Modeli olduğu söylenebilir.

## **II. LİTERATÜR**

Sağlık statüsünün ekonomik büyüme ve diğer ekonomik parametreler ile ilişkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Ayrıca sağlık statüsünü etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik de çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Literatür çalışmaları incelendiğinde sağlık harcamaların beşerî sermaye birikimini arttırarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif katkı sağladığını göstermektedir. Diğer yandan yaşam süresindeki artışa bağlı olarak artan sağlık talebinin ve sağlık ürünlerindeki maliyet artışının sağlığın finansmanında ülkelerin bütçe dengesini zorladıkları yönündedir. Literatürde öne çıkan çalışmalardan bir kısmına aşağıda kısaca değinilmiştir.

Attems (2019) çalışmasında dinamik panel data analiz yöntemlerini kullanarak ABD eyaletlerinde kamu sağlık harcamaları ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1963-2015 dönemini kapsayan çalışma sonuçları incelendiğinde kamu sağlık harcamaları ile büyüme arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca kamu sağlık harcamalarındaki artışın beşerî sermaye birikimini arttırdığı ve vergiler yoluyla bütçe dengesi üzerine baskı oluştursa bile sağlığın gelir getirici katkılarıyla dengelemenin sağlandığı ve refah düzeyini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yang (2020) çalışmasında 2000-2016 yılları arasında 21 gelişmekte olan ülke için farklı beşerî sermaye seviyeleri altında ulusal sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda beşerî sermaye seviyeleri düşük olduğunda, sağlık harcamaları ekonomik büyüme ile önemli ölçüde negatif ilişkilidir. Beşerî sermaye orta düzeyde olduğunda, sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ancak anlamlı olmayan bir etkisi vardır. Beşerî sermaye düzeyi yüksek olduğunda, sağlık harcamalarının olumlu ekonomik etkisi önemli ölçüde artmakta olduğu belirlenmiştir. Ayrıca nüfusun yaşlanması ve düşük doğurganlığın sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Wang (2015) çalışmasında OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1990-2009 yıllarını kapsayan çalışmada Panel GMM yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre optimal sağlık harcama oranının %7,55 olduğu bu oranın altındaki sağlık harcama oranının ekonomik büyümeyi arttırdığı fakat eşik değerin üzerindeki sağlık harcama oranının kamu bütçesine yük oluşturduğu ve daha iyi bir sağlık statüsü vadetmediği vurgulanmıştır.

Smith ve diğerleri (2009) çalışmalarında ABD için 1960-2005 döneminde sağlık harcamaları ile sağlık maliyetleri ve sağlık teknolojileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Sağlık maliyetlerindeki ve teknolojilerindeki gelişmelerin sağlık harcamalarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya göre sağlık birim maliyetlerindeki artışların sağlık harcamalarının %10-19'unu açıkladığı belirtilmiştir. Tıbbi teknolojilerdeki gelişmelerin ise sağlık harcamalarının %27-49'unu açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lopraite ve Zhu (2020) çalışmalarında ABD ve Çin'de 1978-2016 döneminde yaşlı nüfus oranı ile sağlık harcamaları arasındaki ilişki Var analiz kullanarak incelenmiştir. Sonuç olarak her iki ülkede artan 65 yaş ve üzeri nüfus oranının, tıbbi ve uzun vadeli bakım hizmetlerine olan talebi artması nedeniyle sağlık harcamalarında bir artışa neden olduğu ve bu da kamu maliyesinin sürdürülebilirliği açısından giderek büyüyen bir sorun haline geldiği vurgulanmıştır.

Bahera ve Dash (2018), çalışmalarında Hindistan'da 1990-2014 döneminde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada büyüme ile sağlık harcamaları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca bütçe dengesinin sağlık harcamalarını olumlu yönde etkilediğini ve vergi gelirlerindeki artışın sağlık harcamalarının ana kaynağı olduğu belirtilmiştir.

İyidoğan ve diğerleri (2017) çalışmasında artan yaşlı nüfusun kamu sağlık harcamalarına olan etkisi incelenmiştir. 1965-2012 yılı verilerinin kullanıldığı çalışmada OECD ülkeleri analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda ABD Japonya ve İsveç hariç diğer tüm OECD ülkelerinde yaşlı nüfusun kamu sağlık harcamalarını arttırdığı ve durumun kamu bütçesinde ilave yük getirerek vergi oranlarının artmasına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Barkat ve diğerleri (2019) çalışmalarında 18 Arap ülkesi için 1995-2015 dönemi sağlık harcamalarının belirleyicileri panel eş bütünleşme tekniklerini kullanarak incelemişlerdir. Analiz sonucunda sağlık harcamaları ile GSYİH arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, tahmin sonuçları, Arap dünyası ülkelerinde uzun vadede sağlık harcamalarının tek belirleyicisinin gelir olmadığını tıbbi ilerleme ve yaşlanan nüfus gibi diğer değişkenler de sağlık harcamalarının artışında önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır.

Raghupathi, ve Raghupathi, (2020), çalışmalarında Amerika Birleşik Devletleri genelinde 2003-2014 yılları arasında kamu sağlık harcamalarının ekonomik performans ile ilişkisi incelenmiştir. Sağlık harcamaların beşerî sermayeyi güçlendirip üretkenliği artırarak ekonomik performansa katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel sonuçlar, sağlık harcamaları ile gelir, GSYH ve işgücü verimliliği gibi ekonomik göstergeler arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğunu göstermişlerdir.

Hitiris ve Posnett (1992) çalışmalarında, 1960-1987 dönemi 20 OECD ülkesinin sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda kişi başına sağlık harcaması ile GSYİH arasındaki güçlü pozitif ilişki bulunmuştur. Ayrıca sağlık finansmanı ve sunumu sistemi ile ilgili parametrelerin sağlık hizmetleri talebi üzerinde bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Asiskovitch (2010) çalışmasında 1990–2005 döneminde 19 OECD ülkesinde kamu ve özel sağlık harcamalarının kadın ve erkeklerin yaşam beklentileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak kamu ve özel sağlık harcamalarının her iki cinsiyet için doğumda yaşam beklentisi üzerinde marjinal bir etki meydana getirdiği her iki cinsiyet için 65'te yaşam beklentisi üzerinde daha büyük bir etki meydana getirdiği belirlenmiştir. Ayrıca kamu finansman yönteminin özelden daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Moscone ve Tosetti (2010) çalışmalarında, ABD'de eyalet düzeyinde sağlık harcamaları ile gelir arasındaki uzun dönemli ekonomik ilişki incelenmiştir. 1980-2004 döneminde 49 eyaletten oluşan bir panel veri kullanılmıştır. Analiz sonucunda esnekliğe sahip sağlık hizmetlerinin bir lüksten ziyade bir gereklilik olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, ABD sağlık harcamalarında önemli bir mekânsal yoğunlaşma saptanmıştır. Harcanabilir gelirdeki artış, teknoloji ve tedavideki değişikliklerin, sağlık harcamalarındaki artışın önemli belirleyicileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dhoro ve diğerleri (2011) çalışmasında, Zimbabwe'de kamu sağlık harcamasının temel belirleyicileri analiz edilmiştir. Araştırma 1975-2005 dönemini yıllık zaman serisi verileri kullanılmıştır. Zaman serisi analiz yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada kamu sağlık harcamalarını; reel kişi başına düşen GSYİH, kişi başına düşen dış yardımlar, okuryazarlık durumu ve enflasyonun etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

İslam'ın (2012) çalışmasında, 16 ülkenin sağlık sistemi çeşitli sosyoekonomik göstergeler kullanılarak incelenmiştir. Panel veri analiz yönteminin kullanıldığı çalışmada eğitim seviyesindeki artışların ortalama yaşam süresini arttırdığı belirlenmiştir. Çalışan kadın sayısındaki artışların toplumların genel sağlık durumunu negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca çalışan işgücünün ortalama ömrünün uzaması, eğitimin maliyet-getiri ilişkisini pozitif yönde etkilediği ve yaşam süresinin uzamasıyla birlikte artan tasarrufların yatırıma dönüşmesi gelirden de artışa neden olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak sağlık göstergelerinde meydana gelen iyileşmelerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Magazzino ve Mele (2012) çalışmasında, 1980-2009 döneminde İtalya'nın sağlık harcamalarının belirleyicileri panel veri metodolojisi ile tahmin edilmiştir. Çalışmada, dokuz değişken kullanılmıştır. Çalışma sonucunda sağlık harcamalarının gelir esnekliği 0,43-0,48 olarak bulunmuştur. Çalışmada sağlık harcamalarının zorunlu mal olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, reel GSYİH, işsizlik oranı, hastane yatak sayısı, kentleşme ve ortaokul düzeyindeki nüfusun toplam nüfus içindeki payının sağlık harcaması üzerinde doğrudan etkili olduğu tespit edilmiştir.

Fayissa ve Traian (2013) çalışmasında, 13 Doğu Avrupa ülkesi için bir sağlık üretim fonksiyonunu tahmin etmişlerdir. 1997-2005 dönemini kapsayan ekonomik, demografik, çevresel ve yaşam tarzı değişkenleri panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Sonuç olarak kişi başına düşen GSYİH, doktor sayısı, beşerî sermaye oluşumuna yapılan yatırımlar, hava kirliliğinin azaltılması ve kentsel alanlarda ikamet ile ölçülen ekonomik büyümenin bebek ölümlerini önemli ölçüde azalttığını ve böylece örneklemdeki ülkelerin sağlık durumunu iyileştirdiğini sonucuna ulaşılmıştır.

Ünsal (2016) çalışmasında, Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinin sağlık sistemleri karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda sağlık hizmetlerinin üretimi ve sunumuna yönelik yapılan harcamaların seviyesi ile sağlık göstergeleri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ancak sağlık harcamalarına yüksek düzeyde pay ayırmanın tek başına yeterli olmadığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmada başarılı olan ülkeler Kanada ve İsviçre iken Türkiye'nin genel olarak bu ülkelerin gerisinde kaldığı tespit edilmiştir.

Younsi ve diğerleri (2016) çalışmasında, düşük, orta ve yüksek gelirli ülkeler için sağlık harcamalarının belirleyicileri incelenmiştir. 1993-2013 dönemi 167 ülke için toplam sağlık harcamaları ile büyüme arasındaki ilişki ve bu ilişkinin bileşenleri tahmin edilmiştir. Sabit etki modeli ve dinamik panel modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak, artan gelirlerin bir sonucu olarak tüm ülkelerde kişi başına toplam sağlık harcamasının zaman içinde arttığı saptanmıştır. Ampirik bulgular ise sağlığa yönelik kalkınma yardımının sağlıkla ilgili devlet iç harcamalarını azalttığını ancak toplam devlet sağlık harcamalarını artırdığını göstermiştir.

### III. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmada sağlık statüsü göstergelerindeki değişimlerin kamu sağlık harcamalarının genel kamu harcamaları içerisindeki oranını hangi yönde ve ne ölçüde etkilediğini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada sağlık harcamalarında kamu payı %50'nin üzerinde olan 48 gelişmiş ülke verisi kullanılmıştır. Gelişmiş ülke listesi Ek 3'te gösterilmiştir. Gelişmiş ülkeler dünya bankası 2022 yılı sınıflamasına göre kişi başına düşen milli geliri 13.205 doların üzerinde olan ülkelerdir. Ayrıca bu ülkelerin insani gelişmişlik endeksi (HDI) değerinin 0,70 ve üzerinde olmasına dikkat edilmiştir. Veri seti 2005-2020 dönemini kapsayan yıllık verilerden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve veri kaynakları Tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1. Değişken Tanımlamaları**

Değişken	Kısaltma	Veri Tanımı	Veri Kaynağı
Kamu Sağlık Harcamalarının Genel Kamu Harcamalarına Oranı	KSHGKHO	Kamu ağırlıklı sağlık harcaması yapan ülkelerde, kamu sağlık harcamalarının kamunun genel harcamalarına oranlanması ile elde edilmiştir.	WORLD BANK
Kaba Doğum Oranı	KBDO	Kaba doğum oranı, yıl ortasında tahmin edilen 1.000 nüfus başına, yıl içinde gerçekleşen canlı doğum sayısını gösterir.	WORLD BANK
İnsani Gelişmişlik Endeksi	İGE	Yaşam beklentisi, okuryazarlık, okul kaydı ve gelir alt boyutlarının birleştirilmesi ile hesaplanan kalkınma endeksidir.	UNDP
Doğumda Beklenen Yaşam Süresi	DBYS	Doğumda beklenen yaşam süresi, doğum anında hâkim ölüm kalıplarının yaşamı boyunca aynı kalması durumunda yeni doğmuş bir bebeğin yaşayacağı yıl sayısını gösterir.	WORLD BANK
Kişi Başına Cepten Sağlık Harcaması	KBCSH	Kişi başına sağlık için yapılan ortalama harcamayı ifade eder. Cari sağlık harcamalarının nüfusa oranıdır.	WORLD BANK
Gönüllü Sağlık Harcamalarının Sağlık Harcamalarına Oranı	GSHO	Özel sektör sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamalarına oranlanması ile elde edilir.	WORLD BANK
Yaşlı Nüfusun Oranı	YNO	65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranını ifade eder.	WORLD BANK

*Kamu Sağlık Harcamalarının Genel Kamu Harcamalarına Oranı (KSHGKHO)* değişkeni bağımlı değişken olarak modelde yer almakta olup hükümetin kendi kamu kaynaklarından sağlığa ayırdığı payı göstermektedir. Sağlık harcamaları arttıkça kamu harcamaları içerisinde sağlığa ayrılan payın artması beklenir. KSHGKHO değişkeni sağlık statüsü göstergelerindeki değişimlerin devlet bütçesine getirdiği yükü temsil eden bir değişkendir. Literatür çalışmalarında daha önce kullanılmamış bir



değişkendir. Bu değişkenin modellerimizde bağımlı değişken olarak yer alması çalışmamızın özgün kısmını oluşturmaktadır.

*Kaba Doğum Oranı (KBDO)*, bir yılda doğan canlı bebek sayısının yıl ortası nüfusa bölünmesi ve 1000 ile çarpılmasıyla bulunan bir sağlık statüsü göstergesidir. Bu oran bir toplumun doğurganlık düzeyini genel olarak gösteren bir ölçüttür. Sağlık sisteminin gelişmiş olduğu ülkelerde canlı doğan bebek sayısının fazla olması beklenir.

*İnsani Gelişmişlik Endeksi (İGE)* değişkeni, ülkelerin gelişmişlik seviyeleriyle birlikte ülkede yaşayan bireylerin refah düzeylerini ölçmek için en sık kullanılan göstergelerden birisidir. Yaşam beklentisi, okuryazarlık, okul kaydı ve gelir alt boyutlarını kullanarak ülkeler arasında insan refahını karşılaştırmak veya bir ülkenin zaman içindeki ilerlemesini izlemek için kullanılan 0 ile 1 arasında değer alan bir endekstir. Endeksin 1'e yaklaşması toplumun refah seviyesinin arttığını ifade etmektedir.

*Doğumda Beklenen Yaşam Süresi (DBYS)* değişkeni toplum sağlığını değerlendirmek için kullanılan en önemli ölçütlerden birisidir. Doğumda beklenen yaşam süresi, doğum anında hâkim ölüm kalıplarının yaşamı boyunca aynı kalması durumunda yeni doğmuş bir bebeğin yaşayacağı yıl sayısını gösterir. Doğumda beklenen yaşam beklentisi bir ülkenin veya bölgenin sağlık, ekonomik ve sosyal gelişimini değerlendirmek için önemli bir göstergedir.

*Kişi Başına Cepten Sağlık Harcaması (KBCSH)*, bireylerin almış oldukları sağlık hizmetlerini herhangi bir kuruluş tarafından geri ödeme yapılmadan hizmet sunucularına doğrudan yaptığı ödemelerdir. Bireylerin gelir düzeyi, yaşı, sağlık durumu, ikamet ettiği bölge, cinsiyeti, eğitim seviyesi, medeni hali cepten yapılan harcamaları etkilemektedir. Bu oranın artması kamunun sağlık harcamalarını finanse etmedeki yükünü hafifletecektir.

*Gönüllü Sağlık Harcamalarının Sağlık Harcamalarına Oranı (GSHO)* değişkeni bireylerin gönüllü sağlık sigortasına ya da doğrudan sağlık hizmeti sunucularına yaptığı ödemeleri ifade eder. Bu gösterge, özel sektörün kamu veya dış kaynaklara göre sağlık hizmetlerini finanse etmedeki rolünü açıklar. Özel sektör harcamaları, özel hastane harcamaları, hekim harcamaları, diş hekimi harcamaları, özel ilaç harcamaları ve kamuya yapılan cepten ödemelerden oluşmaktadır. Bu oranın artması kamunun genel harcama kalemleri içerisinde yer alan sağlık harcamaları yükünü azaltmaktadır.

*Yaşlı Nüfusun Oranı (YNO)* değişkeni 65 ve daha yukarı yaştaki nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranını ifade eder. Yaşlılık döneminde ihtiyaç duyulan hastalıkların tedavisi ve bakımı büyük oranda genel sağlık hizmetleri içinde gerçekleştirilmektedir. Yaşlı olan nüfusun hastalık yükünün daha fazla olduğu düşünüldüğünde bu oranın artması kamunun sağlık harcama yükünü arttırmaktadır. Kalkınma sürecinde olan ülkelerde ortalama yaşam süresi artarken bu ülkelerde yaşlı nüfus oranı artmaktadır. Aşağıda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için oluşturulmuş veri setlerinin tanımlayıcı sonuçlarına yer verilmiştir.

**Tablo 2. Gelişmiş Ülkelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

	<b>KSHGKHO</b>	<b>KBDO</b>	<b>DBYS</b>	<b>IGE</b>	<b>KBCSH</b>	<b>GSHO</b>	<b>YNO</b>
Ortalama	13,63981	12,04216	78,04847	0,849841	428,9178	26,78005	14,73648
Medyan	13,56510	10,90000	78,90085	0,860000	319,1270	26,72845	15,69365
Maksimum	24,09200	24,23600	84,47890	0,957000	1353,730	54,82370	28,39730
Minimum	3,742580	2,800000	2,800000	0,683000	18,44190	6,042740	0,714583
St. Sapma	3,581678	3,626027	5,327539	0,065860	308,6794	8,668616	5,207656
Çarpıklık	0,040968	1,423351	-7,822090	-0,501693	0,589758	0,349574	-0,807127
Basıklık	2,895251	4,546145	109,0346	2,261832	2,361969	2,764197	3,442248
Jarque-Bera	0,540895	321,8246	352300,8	47,58472	54,99930	16,64991	85,90969
Olasılık	0,763038	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000242	0,000000
Toplam	10011,62	8863,027	57443,68	625,4830	314825,6	19656,56	10846,05
T. St. Sapma	9403,228	9663,832	20861,26	3,188050	69842415	55081,21	19932,97
Gözlemler	736	736	736	736	736	736	736

Sağlık statüsündeki değişimlerin kamu bütçesine olan etkisini araştırmak için panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizinde kullanılan temel model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N \text{ ve } t = 1, \dots, T \quad (1)$$

$Y_{it}$  : bağımlı değişkenin  $i$ 'inci birimin  $t$  zamanındaki değerini,  $X_{it}$  : bağımsız değişkenin  $i$ 'inci birimin  $t$  zamanındaki değerini,  $\alpha_i$  :  $i$ 'inci birim ve  $t$ 'inci zaman için tahmin edilen ve bireysel etkileri içerisinde barındıran sabit,  $\beta_i$  : bağımsız değişkenin katsayısını ifade etmektedir ve bu sistem  $N \times T$  adet gözleme sahiptir.

Panel veri ile yapılan tahminlerde genellikle kullanılan iki temel yaklaşımdan söz edilmektedir. Bu yaklaşımlar sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli olarak adlandırılmaktadır. Sabit etkiler modelinde, sabit terimi birimlere veya zamana ya da hem birimlere hem de zamana göre değişmekte eğim katsayıları ise tüm birimlerde ve zamanda aynı kalmaktadır. Böylelikle birimlerin davranışlarındaki farklılıklar sabit terimde ortaya çıkan farklılıklarla açıklanmaktadır (Pazarlıoğlu ve Güler, 2007). Panel regresyon denklemi her bir  $i$  birimi için zamana göre ortalamaları alındığında;

$$\beta_{FE} = \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)' (X_{it} - \bar{X}_i) \right)^{-1} \left( \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)' (Y_{it} - \bar{Y}_i) \right) \quad (2)$$

Burada  $\bar{Y}_i$  ve  $\bar{X}_i$  sırasıyla bağımlı ve bağımsız değişkenler için birimlerin zamana göre ortalamalarıdır ve  $\bar{Y}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T Y_{it}$  ,  $\bar{X}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T X_{it}$  şeklinde hesaplanır. Her bir  $t$  için ortalamalardan arındırılmış regresyon modeli elde edilir.

Rassal etkiler modeli her bir yatay kesit ve zamana ait sabit bir katsayının bulunmadığı ve bu etkilerin rassal bir değişken olarak ele alındığı modellerdir. Birim etkilerin hata teriminin bir bileşeni olarak ele alınması nedeniyle modele dâhil edilmeyen birimlerin etkilerini de içerisinde barındırmaktadır.

$$\hat{\beta}_{RE} = \left( \sum_{i=1}^N X_i' \hat{\Omega}^{-1} X_i \right)^{-1} \left( \sum_{i=1}^N X_i' \hat{\Omega}^{-1} Y_i \right) \quad (3)$$

Panel veri modellerinden havuzlanmış model, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağına karar vermek amacıyla Hausman testi kullanılır (Aslan, 2020). Ayrıca panel veri analizlerinden güvenilir sonuçlar elde edebilmek için sabit veya rassal etkiler modellerine ilişkin temel varsayımların sınanması gerekir. Bu kapsamda modelde yatay kesit bağımlılığı, otokorelasyon ve değişen varyans olup olmadığı belirlenir. Varsayımların sağlanamaması durumunda tahmin edicilerde etkin veya tutarlı olması için dirençli tahmin edicilerin belirlenmesi gerekir.

#### IV. BULGULAR

Analiz bölümünde sağlık harcamalarında kamu payı %50'nin üzerinde olan 48 gelişmiş ülkenin 2005-2020 yılı verileri incelenmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi gelişmiş ülkeler belirlenirken kişi başına düşen milli gelir ve insani gelişmişlik endeksi kriteri dikkate alınmıştır. Analize dâhil edilen gelişmiş ülkelerde sağlık statüsündeki gelişmelerin bu ülkelerde kamu sağlık harcamalarının genel

kamu giderleri içerisindeki oranını hangi yönde ve ne oranda etkilediği incelenmiştir. İlk olarak paneli oluşturan değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı araştırılmıştır.

**Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılık Testi**

Test	İstatistik	Olasılık
Breusch-Pagan LM	4244,525	0,0000
Pesaran scaled LM	70,54328	0,0000
Pesaran CD	11,96302	0,0000

Tablo 3'te Breusch ve Pagan LM, Pesaran LM ve Pesaran CD test sonuçlarına göre olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilerek modelde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir. Modelde yatay kesit bağımlılığının olması nedeniyle serilerin durağanlığının analizinde ikinci nesil panel birim kök testlerinden Pesaran'ın 2007'de geliştirdiği CADF birim kök testi kullanılmıştır.

**Tablo 4. CADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Düzye	Birinci Fark
KSHGKHO	-2,349 (0,009)	-6,626 (0,000)
KBDO	-1,594 (0,056)	-7,462 (0,000)
DBYS	0,113 (0,545)	-8,141 (0,000)
İGE	-0,462 (0,322)	-3,220 (0,001)
KBCSH	2,565 (0,995)	-2,910 (0,002)
GSHO	0,269 (0,606)	-4,517 (0,000)
YNO	-4,014 (0,000)	-5,666 (0,000)

\*CADF kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırasıyla -2,250,-2,110 ve -2,030'dir. Parantez içindeki değerler olasılık düzeyini ifade etmektedir.

Birim kök testi sonuçları incelendiğinde, yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı (YASLIORAN) ve kamu sağlık harcamalarının kamu giderleri içerisindeki oranını (KSHKGHO) değişkenin düzeyde diğer değişkenlerin ise birinci fark durağan olduğu görülmektedir. Uygun panel veri modeli seçimi için sabit ve rassal etkiler tahmin sonuçları elde edilmiştir. Güvenirlilik testleri öncesi sabit ve rassal etki modeli regresyon sonuçları Ek 1 ve Ek 2'de gösterilmiştir. Uygun modelin belirlenmesi için Hausman testi uygulanmıştır. Hausman test sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 51. Hausman Model Belirleme Testi**

Test Summary	Chi2(6)	Prob.
Hausman Testi	44,410987	0,0000

Hausman testi sonuçları incelendiğinde en uygun panel regresyon denkleminin sabit etkiler modeli olduğu anlaşılmaktadır. Test sonuçlarına göre elde edilen olasılık değeri 0,05'ten küçük olduğu için "birim ve zaman etkileri tesadüfidir" şeklindedir ve yokluk hipotezi reddedilerek sabit etkiler tahmincilerinin geçerli olduğuna karar verilmiştir. Sabit Etkiler modelinde değişen varyans sorunu olup olmadığı modifiye edilmiş Wald Testi ile (Modified Wald Test) sınanmıştır.

**Tablo 6. Değişen Varyans Test Sonucu**

Modified Wald test (Değişen Varyans)	Chi2 (46)	Prob>chi2
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all (i)	6262,01	0,0000

Wald testinden elde edilen sonuçlara göre modelde değişen varyans sorununun olduğu (olasılık değeri 0,005'ten küçük) anlaşılmaktadır. Hata terimlerinin varyanslarının tüm kesitler için farklı

olduğu ve kovaryanslarının sıfıra eşit olmadığı görülmektedir. Otokorelasyon sorunu olup olmadığının sınanması için Baltagi-Wu LBI Testi ile Bhargava vd. Durbin Watson test istatistikleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 7. Otokorelasyon Testi**

Test	F(45,636)	Prob>F
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all (i)	25,09	0,0000
Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	0,6020781	
Baltagi-Wu LBI	0,79483098	

Baltagi-Wu LBI testi ile Durbin-Watson F istatistik değerlerinin 2’nin altında olması ve olasılık değerlerinin 0.05’in altında olması nedeniyle modelde otokorelasyon sorunu olduğu anlaşılmaktadır. Modelin teriminin birbirini izleyen değerleri arasındaki ilişki olduğu bu nedenle katsayıların sapmalı ve tutarsız olduğu anlaşılmaktadır. Sabit etki modelinde hem otokorelasyon hem de değişen varyans sorunu gözlemlendiğinden birimler arası korelasyona dirençli tahmincilerin elde edilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığı altında değişen varyans ve otokorelasyona karşı elde edilen dirençli parametreler Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. Yatay Kesit Bağımlılığını Dikkate Alan Sonuçlar**

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-İstatisitiği	Olasılık
KBDO	-0,240652	0,067851	-3,546793	0,0004
DBYS	0,009468	0,007494	1,263436	0,2069
IGE	-6,623676	2,795468	-2,369433	0,0181
KBCSH	0,006208	0,000449	13,82369	0,0000
GSHO	-0,183467	0,008959	-20,47964	0,0000
YNO	0,219710	0,074493	2,949393	0,0033
C	20,44529	2,892162	7,069204	0,0000
R-squared	0,4014			
Log likelihood	-945,7623			
F-statistic	157,9509			
Prob(F-statistic)	0,000000			

Tablo 8 incelendiğinde kaba doğum oranı değişkeninin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Kaba doğum oranındaki artışın bağımlı değişken olan kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı görülmektedir. Doğumda beklenen yaşam süresindeki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını arttırdığı görülmektedir. Ancak bu sonuç istatistiksel olarak güvenilir düzeyde değildir. Doğumda beklenen yaşam süresindeki artışlar ülkenin sağlık statüsünün iyileştiğini gösteren önemli bir göstergedir.

İnsani gelişmişlik endeksinin (İGE) katsayısı negatif ve anlamlıdır. İGE’deki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı anlaşılmaktadır. İGE, üç alt endeksten oluşan bir endekstir ve bu alt endeksler sağlık, eğitim ve gelirdir. Eğitim ve gelir alt endeksine bağlı olarak artan gelir, sağlık harcamalarındaki artıştan daha fazla olması durumunda sağlık harcamalarının diğer kamu harcamaları içerisindeki oransal payının azalması beklenen bir durumdur.

Kişi başına cepten sağlık harcamaları oranının katsayısı pozitif olup bu oranın artması kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını arttırmaktadır. Gönüllü sağlık harcamaları oranı arttıkça kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranının azaldığı belirlenmiştir. Özel sağlık harcamalarının bileşenleri genellikle tamamlayıcı tıp alanında ve kapsayıcı sağlık sigortası alanında görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına gelirin yüksek olması özel

kesim sağlık harcamalarının artmasına ve kamunun sağlık harcama yükünün azalmasına neden olmaktadır. Son olarak yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı arttıkça kamu sağlık harcama yükünün arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresinin artması ve sağlık altyapısının yeterli/donanımlı düzeyde olması yaşlı nüfus oranının yükselmesine neden olmaktadır. Yaşlı nüfusun yaşa bağlı sağlık sorunları nedeniyle kamu giderleri içerisinde sağlık harcama oranının artmasına neden olmaktadır.

## **V. TARTIŞMA**

Birçok ülke sağlık sektörüne yönelik harcamalarını arttırma eğilimindedir. Sağlığa yönelik harcama artışları bir yandan beşerî sermaye birikimi yoluyla ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlarken diğer yandan kamu giderlerini artırıcı bir baskıya yol açmasından endişe edilmektedir. Bu çalışmada seçilmiş gelişmekte olan ülke örnekleminde hareketle, ülkelerin sağlık statüsündeki değişimlerin kamu sağlık harcamalarının toplam kamu giderleri içerisindeki payını nasıl etkilediğini araştırmaktır.

Çalışmadan elde edilen analitik bulgular incelendiğinde doğumda beklenen yaşam süresindeki artışların kamu sağlık harcamalarının genel kamu harcamaları içerisindeki oranını pozitif yönde arttırma eğiliminde olduğu fakat bu etkinin istatistiksel olarak yeterince güçlü olmadığı belirlenmiştir. Teorik beklenti, doğumda beklenen yaşam süresini arttırmanın kamu sağlık harcama oranını arttırmasıdır. Literatür çalışmaları ortalama yaşam süresinin artmasının sağlık hizmetlerine olan talebi arttırdığını desteklemektedir (Harper, 2014, Barkat vd., 2019; Li vd., 2020). Yaşam süresine bağlı olarak sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın artması ve sağlık sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeler daha çok hastalığın tedavisine imkân sağlamakta ve doğal olarak tedavi maliyetlerini arttırmaktadır (Smith vd. 2009, Sisko vd. 2019; Himmelstein vd. 2020). Sağlık harcamalarındaki artışlar genel kamu harcamaları içerisinde sağlığa ayrılan payın artmasına sebep olmaktadır. Bu durum kamu bütçe dengesinin giderek olumsuz yönde etkilenmesine sebep olduğu düşünülmektedir (Di Matteo, 2010; Atems, 2019; Behera ve Dash, 2018; Lopreite ve Zhu, 2020)

Analitik bulgular incelendiğinde kaba doğum oranındaki artışın bağımlı değişken olan kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı görülmektedir. Bu sonuç teorik olarak beklenen bir durumdur. Gelişmiş ülkelerde nüfusun giderek yaşlanması nedeniyle doğum oranlarındaki azalma hızı nüfusun artış hızından daha fazladır. Örneğin Türkiye'de TÜİK 2022 yılı verilerine göre 2001 yılında Kaba doğum oranı binde 20,3 iken 2021 yılında binde 12,8'e azalmıştır. Avrupa birliği 27 ülkede 2020 yılı itibariyle kaba doğum oranı binde 9,3 olarak gerçekleşmiştir. Kaba doğum oranının gelişmiş ülkelerde zaman içerisinde azalıyor olması ortalama hane halkı büyüklüğünü azaltmaktadır. TÜİK istatistiklerine göre Türkiye'de hane halkı büyüklüğü 2021 yılında 3,23 kişiye kadar gerilemiştir. Diğer gelişmiş ülkelerde de benzer durumun geçerli olduğu görülmüştür. Bu durum kaba doğum oranındaki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranının azalmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada İGE'deki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı belirlenmiştir. Bu katsayının eksi değer alması teorik olarak beklenen bir durumdur. İGE üç alt endeksin birleşiminden oluşan bir endekstir. Alt endekslere biri sağlık diğerleri eğitim ve gelirdir. Gelişmiş ülkelerde İGE'nin artması o ülkede sağlık statüsünün iyileştiğinin, beşerî sermaye birikiminin arttığı ve kişi başı gelirin yükseldiğinin bir göstergesidir. Literatür çalışmaları incelendiğinde İGE'nin ekonomik büyümeye olan katkısının pozitif yönde olduğu (Bartolo, 1999; Murthy ve Okunade, 2016) sonucu ortaya çıkmaktadır. İGE'deki artışlar ülkelerin ekonomik büyümesini, beşerî sermaye birikimini ve üretkenliğini arttırmaktadır. Eğitim ve gelir alt endeksine bağlı olarak artan gelir, sağlık harcamalarındaki artıştan daha fazla olacağından sağlık harcamalarının diğer kamu harcamaları içerisindeki oransal payını azaltması mümkündür. İGE'nin gelir yaratıcı etkisi sağlık harcamalarının artış etkisinden daha fazla olması (Harper, 2014, Barkat vd., 2019; Li vd., 2020) nedeniyle gelişmiş ülkelerde kamu gider dağılımının da sağlığa ayrılan payın azalmasına neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde eğitilmiş ve gelir düzeyi yüksek olan bireylerin kendi sağlıklarını koruma eğilimlerinin daha yüksek olması kamunun sağlık harcama yükünün azalmasına yol açtığı öngörülmektedir.

Kişi başına cepten sağlık harcamalarındaki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını arttırdığı belirlenmiştir. Gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi nispeten daha uzun ve yaşam standartları da yüksektir. Refah seviyesinin yüksek olması bu ülkelerde kişi başı cepten sağlık harcamalarını pozitif yönde etkilemektedir. Sağlık sektöründeki gelişmeler, yeni tedavi yöntemleri ve kişiye özel sağlık hizmetlerine olan yönelim nedeniyle özel kesim sağlık harcamaları artarken kamu kesiminin de benzer hizmetleri sunabilmek adına sağlık harcamalarını arttırdığı düşünülmektedir. Kapsam dışı sağlık harcamaları cepten ödeme yoluyla karşılanmaktadır. Fakat zamanla kamuoyu baskısı ile kamunun kapsam alanını genişletilmesi sağlık harcamalarının artmasına yol açabilmektedir. Özel muayenehanelerde verilen sağlık hizmetleri cepten sağlık harcamasına girse de tahlil ve tetkiklerin çoğu maliyeti nedeniyle kamu sağlık merkezlerinde yapıldığından kamu sağlık harcamalarının artmasına yol açtığı düşünülmektedir. Ayrıca kişi başı cepten sağlık harcamalarının önemli bir kısmının koruyucu sağlık hizmetleri alanında yapılmaktadır. Bu durum zamanla kamu sağlık harcama ihtiyacının artmasına sebep olabilecektir. Analizlerden elde edilen diğer bir sonuç gönüllü sağlık harcamaları arttıkça kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranının azalması şeklinde olmuştur. Teorik beklentilere uygun olan bu sonuç, gelişmiş ülkelerde özel sağlık harcama oranının arttığını doğrulamaktadır. Özel kesim sağlık harcamalarının artması doğal olarak kamu sağlık harcama yükünü azaltmaktadır. Özel sağlık harcamalarının bileşenleri genellikle tamamlayıcı tıp alanında ve kapsayıcı sağlık sigortası alanında görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına gelirin yüksek olması özel kesim sağlık harcamalarının artmasına ve kamunun sağlık harcama yükünün azalmasına neden olmaktadır.

Analiz sonuçları yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı arttıkça kamu sağlık harcama yükünün arttığını ifade etmektedir. Gelişmiş ülkelerde sağlık altyapısı ve donanımının gelişmiş olması bu ülkelerde ortalama yaşam süresinin yüksek olmasına ve dolayısıyla yaşlı nüfus oranının toplam nüfus içerisindeki payının yükselmesine neden olmaktadır. Yaşlı nüfusun daha çok sağlık sorunları yaşadığı ve daha çok sağlık hizmeti talebinde bulunduğu (İyidoğan vd. 2017; Sisko vd. 2019; Acharya vd. 2019; Chatterjee vd. 2019, Atella vd. 2019) bilinen bir gerçektir. Gelişmiş ülkeler için yaşam kalitesinin artması ve ortalama yaşam süresinin artması arzu edilen bir durum olsa da yaşlı nüfusun sağlık sorunları nedeniyle kamu giderleri içerisinde sağlık harcama oranının artmasına neden olmaktadır. Bu sonuç çalışmanın temel kurgusu ile uyumludur. Nitekim ülkelerin refah seviyelerinin artması bazı durumlarda kamunun sağlık harcama yükünün artması ile sonuçlanmaktadır.

## VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkeler, sağlıklı bireylerden oluşan bir toplum oluşturabilmek için farklı sağlık sistemleri ve finansman yöntemleri kullanmaktadır. Farklı sistemlerin ortaya çıkmasının temelinde sağlık hizmetlerinin finansman şekli yatmaktadır. Bismarck tipi sosyal sigorta sistemi olarak bilinen refah yönelimli sağlık sistemi ile başlayan süreç sağlık hizmet sunum finansmanının genel bütçe gelirleriyle sağlandığı kapsayıcı sağlık sistemi Beveridge sistemi ile devam etmiştir. Vergilerin, sosyal sigorta primlerinin, özel sağlık sigortasının ve bireylerin cepten yaptığı ödemelerin bir arada kullanıldığı karma sistemlerde bulunmaktadır.

Toplumu oluşturan bireylerin sağlık statüsü, yaşam kalitesi, bedensel ve ruhsal işlevsellik gibi parametreleri kapsayacak şekilde çok sayıda sağlık göstergesinin niceliksel olarak ölçülmesi ile ifade edilir. Sağlık statüsünün ölçülmesi bir ülkenin genel sağlık durumunun zaman içerisindeki değişimini takip etmek açısından önemlidir. Ayrıca sağlık statüsü ile ülkenin diğer ülkelere kıyasla nisbi performansını da izlemek mümkündür. Sağlık, beşerî sermaye birikiminin asli unsuru olarak işgücü verimliliğini arttırmak suretiyle kalkınmayı olumlu yönde etkilemektedir. Ülke uygulamaları incelendiğinde Fogel, (2004), Yetim vd., (2021), Hokayem ve Ziliak, (2014), Wang, (2015), Hitiris ve Posnett (1992), Mohan ve Mirmirani (2007), Moscone ve Tosetti (2010), Asiskovitch (2010), İslam (2012), Magazzino ve Mele (2012), Fayissa vd. (2013), Chaabouni ve Abednadhher (2014), Leow (2015), Raghupathi vd. (2014, 2020), Atay (2020) sağlığın ekonomik kalkınmanın sonucu olarak geliştiği aynı zamanda da sağlığın ekonomik kalkınmayı pozitif yönde etkilediği görüşleri genel kabul görmektedir.

Sağlık statüsündeki gelişmelere bağlı olarak birçok ülkede ortalama yaşam süresi artmaktadır. Sağlık alanındaki teknolojik gelişmeler yeni tıbbi cihazların üretilmesine, daha farklı tedavi hizmetlerinin sunulmasına ve sağlık alanındaki ar-ge faaliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Tüm bu gelişmeler toplumsal refah seviyesini arttırırken sağlık harcamalarının da sürekli olarak artmasına neden olmaktadır. Sağlık sektörüne yapılan harcamalardaki artışlar kamu harcamalarında sağlığa ayrılan payın artmasına sebep olmakta bu da beraberinde kamu bütçe dengesinin olumsuz yönde etkilenmesine yol açmaktadır. (Feng vd., 2020; Zeng vd. 2019; Behera ve Dash, 2019; Adebisi vd., 2020). Bu çalışmada sağlık hizmetlerinin sunumunun ortaya çıkaracağı ekonomik ve sosyal faydadan ziyade sağlık harcamalarındaki sürekli artışın kamu bütçesi üzerinde yaratacağı baskının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Analiz sonucunda kaba doğum oranındaki ve insani gelişmişlik endeksindeki artışlarının kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını azalttığı belirlenmiştir. Kaba doğum oranlarının gelişmiş ülkelerde zaman içerisinde azaldığı bilinmektedir. Kaba doğum oranındaki azalma hızının nüfus artış hızından fazla olması bu ülkelerde hane halkı sayısının azalmasına yol açmaktadır. Bu durum kamu sağlık harcamalarının diğer kamu harcamalar içerisindeki oranın azalmasına yol açması beklenmektedir. İnsani gelişmişlik endeksindeki artışların aktif nüfusun (15-65 yaş aralığı) artmasına ve emek arzının artarak potansiyel GSYİH'nin yükselmesine neden olmaktadır. Diğer yandan İnsani gelişmişlik endeksindeki gelişmeler ülkedeki eğitimli nüfus oranını arttırarak ülkelerin beşerî sermaye birikimine katkı sağlamaktadır. Eğitimli bireylerin ise kendi sağlıklarını koruma konusunda daha bilinçli ve rasyonel davrandığı bilinmektedir. Emek arzındaki ve beşerî sermaye birikimindeki artışların kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranın azalmasına neden olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç literatürdeki Linden ve Ray, (2017) Hokayem ve Ziliak (2014), Wang (2015), Chang ve Ying (2006), Atılğan ve diğerleri (2017), Chen ve Goldman (2016), Raghupathi ve Raghupathi (2014, 2020) ve Yang (2020) çalışmalar ile benzer sonuçlara sahiptir. Kişi başına cepten sağlık harcamalarının ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranın artmasının kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç Harper, (2014), Barkat ve diğerleri (2019) ve Li ve diğerleri (2020) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Gönüllü sağlık harcamaları oranı arttıkça kamu sağlık harcamalarının diğer kamu giderleri içerisindeki oranının azaldığı tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarından ve literatürdeki uygulamalı çalışmalardan hareketle Sağlık statüsündeki değişimleri bütçe dengesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla birtakım öneriler geliştirilmiştir. Çalışmada yaşlı nüfus oranındaki artışın sağlık harcamaların kamu giderleri içerisindeki payını arttırdığı tespit edilmiştir. Bu sonuçtan sağlık finansman modellerinin oluşturulmasında ülkenin yaş artış eğilimi ve yaşlı nüfusun oranı mutlaka dikkate alınmalıdır. Çalışanlardan ve işverenlerden kesilen sosyal güvenlik primlerinin giderek yaşlanan nüfusun emeklilik ve sağlık giderlerini karşılayacak sürdürülebilir optimal modeller kurulmalıdır. Sağlığa yapılan yatırımın aynı zamanda ülke kalkınması için atılan bir adım olması itibarıyla kalkınma stratejileri hazırlanırken sağlık altyapısının iyileştirilmesine ve sağlık teknolojilerinin geliştirilmesine daha fazla kaynak aktarılmalıdır. Özellikle koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin gelişimine yönelik politikalara önem verilmelidir. Bu sayede birçok hastalığın ortaya çıkması engellenerek kamunun sağlık harcama yükünün kontrol altına alınmasına katkı sağlanabilir. Yaşlı nüfusa yönelik koruyucu sağlık hizmetleri sunumu arttırılmalıdır. Yaşlı nüfusa iyi birer sağlık üreticisi olmaları için eğitim, kamu spotu ve benzeri faaliyetler organize edilmelidir. Hane halkının gereksiz ilaç kullanımı engellenmelidir. Kullanılmayan ilaçların sağlık sistemine geri kazandırılmasına yönelik aktiviteler geliştirilmelidir.

Toplumun kendi sağlıklarını koruma eğiliminin arttırılması için sağlık okur-yazarlığının temel eğitimden başlamak üzere tüm eğitim süreçlerine yayılımı sağlanmalıdır. Okullarda, kamu kurumlarında ve halka açık alanlarda belirli periyotlarla sağlık taramaları gerçekleştirilmelidir. Sağlık statüsünü yakından etkileyen çevresel faktörlere yönelik düzenlemeler arttırılmalıdır. Doğaya zarar verici gaz ve benzeri atıkların salınımına kısıtlamalar getirilmelidir. Halk sağlığını tehdit edici özellikte üretim yapan tesislerinin yaşam alanları dışına konumlandırılması sağlanmalıdır. Bu tür tesis ve işyerleri sağlık bakanlığınca sık sık kontrol edilmelidir. Sağlık malları üretimi, ilaç geliştirme, tıbbi cihaz üretimi ve aşı geliştirme gibi alanlarda faaliyet gösteren firmalara vergi muafiyeti veya

istisnaları getirilmelidir. Bu yolla sağlık ürünlerinde dışa bağımlılık azalarak yerli sağlık ürünlerinin sağlık hizmeti sunumunda kullanılması sağlanmalıdır.

**Etik Kurul İzni:** Çalışmada ikincil veri kullanılmıştır.

## KAYNAKLAR

- Acharya, S., Ghimire, S., Jeffers, E. M., & Shrestha, N. (2019). Health care utilization and health care expenditure of Nepali older adults. *Frontiers in public health*, 7, 24.
- Adebisi, Y. A., Umah, J. O., Olaoye, O. C., Alaran, A. J., Sina-Odunsi, A. B., & Lucero-Priso III, D. E. (2020). Assessment of health budgetary allocation and expenditure toward achieving universal health coverage in Nigeria. *International Journal of Health and Life Sciences*, 6(2).
- Asiskovitch, S. (2010). Gender and health outcomes: The impact of healthcare systems and their financing on life expectancies of women and men. *Social Science & Medicine*, 70(6), 886-895.
- Aslan, B. (2020). *OECD ülkelerinde güvenceli esneklik uygulamaları: Karşılaştırmalı panel veri analizi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, Ekonometri Anabilim Dalı, Ankara.
- Atabey, S. (2012). *Ulusal sağlık sistemleri ve 1980 sonrasında Türkiye'de sağlıkta dönüşüm politikalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara.
- Atems, B. (2019). Public health expenditures, taxation, and growth. *Health Economics*, 28(9), 1146-1150.
- Atella, V., Piano Mortari, A., Kopinska, J., Belotti, F., Lapi, F., Cricelli, C., & Fontana, L. (2019). Trends in age-related disease burden and healthcare utilization. *Aging cell*, 18(1), e12861.
- Atilgan, E., Kilic, D., & Ertugrul, H. M. (2017). The dynamic relationship between health expenditure and economic growth: is the health-led growth hypothesis valid for Turkey?. *The European Journal of Health Economics*, 18, 567-574.
- Bartolo, A. D. (1999). Human capital estimation through structural equation models with some categorical variables. In *International Workshop on Correlated Data: Estimating Function Approach, Trieste*.
- Barkat, K., Sbia, R., & Maouchi, Y. (2019). Empirical evidence on the long and short run determinants of health expenditure in the Arab world. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73, 78-87.
- Bayram, Y. (2011) *1980 sonrası sağlık harcamalarının bütçedeki gelişimi ve değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara.
- Behera, D. K., & Dash, U. (2018). The impact of macroeconomic policies on the growth of public health expenditure: An empirical assessment from the Indian states. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1435443.
- Behera, D. K., & Dash, U. (2019). Impact of macro-fiscal determinants on health financing: empirical evidence from low-and middle-income countries. *Global health research and policy*, 4(1), 1-13.



- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Chaabouni, S., & Abednnadher, C. (2014). The determinants of health expenditures in Tunisia: An ARDL bounds testing approach. *International Journal of Information Systems in the Service Sector (IJISSS)*, 6(4), 60-72.
- Chang, K., & Ying, Y. H. (2006). Economic growth, human capital investment, and health expenditure: a study of OECD countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1-16.
- Chatterjee, C., Nayak, N. C., Mahakud, J., & Chatterjee, S. C. (2019). Factors affecting the choice of health care utilisation between private and public services among the elderly population in India. *The International journal of health planning and management*, 34(1), e736-e751.
- Chen, A., & Goldman, D. (2016). Health care spending: historical trends and new directions. *Annual Review of Economics*, 8, 291-319.
- Di Matteo, L. (2010). The sustainability of public health expenditures: evidence from the Canadian federation. *The European Journal of Health Economics*, 11(6), 569-584.
- Dhoro, N. L., Chidoko, C., Sakuhuni, R. C., & Gwaindepi, C. (2011). Economic determinants of public health care expenditure in Zimbabwe. *International Journal of Economic Research*, 2(6), 13-25.
- Fayissa, B., & Traian, A. (2013). Estimation of a health production function: Evidence from East-European countries. *The American Economist*, 58(2), 134-148.
- Feng, J., Wang, Z., & Yu, Y. (2020). Does long-term care insurance reduce hospital utilization and medical expenditures? Evidence from China. *Social Science & Medicine*, 258, 113081.
- Fogel, R. W. (2004). Health, nutrition, and economic growth. *Economic development and cultural change*, 52(3), 643-658.
- Goodacre, S., Collins, C., & Slattery, C. (2013). *Cambridge VCE Health and Human Development Units 3 and 4 Pack*. Cambridge University Press.
- Harper, S. (2014). Economic and social implications of aging societies. *Science*, 346(6209), 587-591.
- Hayran, O. (2012). Sağlık Yönetimi Yazıları. *Ankara: SAGE Yayınları*.
- Himmelstein, D. U., Campbell, T., & Woolhandler, S. (2020). Health care administrative costs in the United States and Canada, 2017. *Annals of internal medicine*, 172(2), 134-142.
- Hitiris, T., & Posnett, J. (1992). The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of health economics*, 11(2), 173-181.
- Hsiao, W. C. (2003). *What is a health system? Why should we care*. Harvard School of Public Health. working paper.
- Hokayem, C., & Ziliak, J. P. (2014). Health, human capital, and life cycle labor supply. *American Economic Review*, 104(5), 127-131.
- İslam S. M. Z. (2012) *Bangladeş sağlık sisteminin ekonomik sürdürülebilirliğinin incelenmesi ve uluslararası karşılaştırılması*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.

- İyidoğan, P. V., Balıkçioğlu, E., & Yılmaz, H. H. (2017). The tax effects of health expenditures on aging economies: Empirical evidence on selected OECD countries. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(1), 116-127.
- Kanavos, P., & Yfantopoulos, J. (2019). Cost containment and health expenditure in the EU: a macroeconomic perspective. In *Health Care and Cost Containment in the European Union* (pp. 155-196). Routledge.
- Kaya, A. (2011). *Türkiye ile bazı OECD ülkelerinde sağlık sistemleri ve karşılaştırması*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sigortacılık Anabilim Dalı, İstanbul
- Leow, M. (2015). A pilot randomized, controlled trial of the effectiveness of a psychoeducational intervention on family caregivers of patients with advanced cancer. *Cancer. In Oncology Nursing Forum*, 42(2), E63-E72.
- Li, L., Du, T., & Hu, Y. (2020). The effect of population aging on healthcare expenditure from a healthcare demand perspective among different age groups: evidence from Beijing City in the People's Republic of China. *Risk Management and Healthcare Policy*, 1403-1412.
- Linden, M., & Ray, D. (2017). Life expectancy effects of public and private health expenditures in OECD countries 1970–2012: Panel time series approach. *Economic Analysis and Policy*, 56, 101-113.
- Lkhagvaa, U. (2019). *OECD ülkelerinin sağlık sistemlerinin karşılaştırılması* (Master's thesis, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Lukášová, T. (2018). Semashko health financing model—economic and health consequences in Czechia. *Ecoforum*, 7(1), 0-0.
- Lopreite, M., & Zhu, Z. (2020). The effects of ageing population on health expenditure and economic growth in China: A Bayesian-VAR approach. *Social science & medicine*, 265, 113513.
- Magazzino, C., & Mele, M. (2012). The determinants of health expenditure in Italian regions. *Magazzino, C., Mele, M.,(2012), The Determinants of Health Expenditure in Italian Regions, International Journal of Economics and Finance*, 4(3), 61-72.
- Mihalache, I. C., & Apetroi, F. C. (2020). Services in Romania, from the Semashko model to the Bismarck model. *Review of Economic and Business Studies*, 13(1), 137-147.
- Mohan, R., & Mirmirani, S. (2007). *An assessment of OECD health care system using panel data analysis*. MPRA Paper No. 6122
- Moscone, F., & Tosetti, E. (2010). Health expenditure and income in the United States. *Health economics*, 19(12), 1385-1403.
- Murthy, V. N., & Okunade, A. A. (2016). Determinants of US health expenditure: Evidence from autoregressive distributed lag (ARDL) approach to cointegration. *Economic Modelling*, 59, 67-73.
- Pazarlıoğlu, M. V., & Gürler, Ö. K. (2007). Telekomünikasyon yatırımları ve ekonomik büyüme: panel veri yaklaşımı. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 44(508), 35-43.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Working Papers No.1233*, 255–60

- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.
- Raghupathi, W., & Raghupathi, V. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health information science and systems*, 2, 1-10.
- Raghupathi, V., & Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: insights from the United States data. *Frontiers in public health*, 8, 156.
- Sargutan, A. E. (2005). Sağlık sektörü ve sağlık sistemlerinin yapısı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 8(3), 400-428.
- Sayılı, U., Sayman, Ö. A., VEHİD, S., Köksal, S. S., & Erginöz, E. (2017). Türkiye ve OECD ülkelerinin sağlık göstergeleri ve sağlık harcamalarının karşılaştırılması. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 1-12.
- Sheiman, I., Shishkin, S., & Shevsky, V. (2018). The evolving Semashko model of primary health care: the case of the Russian Federation. *Risk management and healthcare policy*, 209-220.
- Sisko, A. M., Keehan, S. P., Poisal, J. A., Cuckler, G. A., Smith, S. D., Madison, A. J., ... & Hardesty, J. C. (2019). National health expenditure projections, 2018–27: economic and demographic trends drive spending and enrollment growth. *Health affairs*, 38(3), 491-501.
- Smith, S., Newhouse, J. P., & Freeland, M. S. (2009). Income, insurance, and technology: why does health spending outpace economic growth?. *Health affairs*, 28(5), 1276-1284.
- Songur, C. (2016). Sağlık göstergelerine göre ekonomik kalkınma ve iş birliği örgütü ülkelerinin kümeleme analizi. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 6(1), 197-224.
- Tulchinsky, T. H., & Varavikova, E. A. (2014). *The new public health*. Academic Press.
- Turna, Y., & Özcan, A., (2021) The relationship between foreign exchange rate, interest rate and inflation in Turkey: ARDL approach. *Journal of Ekonomi*, 3(1), 19-23.
- Ulutürk, S. (2015). Sağlık ekonomisi, sağlık statüsü, sağlığın ölçülmesinde kullanılan ölçütler ve önemi: türkiye örneği. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (603), 47-63.
- Ünsal, A. (2016). *Avrupa birliği ülkeleri ve Türkiye'nin sağlık sistemleri ve sağlık göstergelerinin karşılaştırmalı analizi*, Yüksek Lisans Rezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilecik.
- Wang, F. (2015). More health expenditure, better economic performance? Empirical evidence from OECD countries. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 52, 0046958015602666.
- Yetim, B., İlgün, G., Çilhoroz, Y., Demirci, Ş., & Konca, M. (2021). The socioeconomic determinants of health expenditure in OECD: An examination on panel data. *International Journal of Healthcare Management*, 14(4), 1265-1269.
- Yang, X. (2020). Health expenditure, human capital, and economic growth: an empirical study of developing countries. *International journal of health economics and management*, 20(2), 163-176.
- Younsi, M., Chakroun, M., & Nafla, A. (2016). Robust analysis of the determinants of healthcare expenditure growth: evidence from panel data for low-, middle-and high-income countries. *The International journal of health planning and management*, 31(4), 580-601.

Zeng, Y., Li, J., Yuan, Z., & Fang, Y. (2019). The effect of China's new cooperative medical scheme on health expenditures among the rural elderly. *International journal for equity in health*, 18, 1-10.

**Ek 1.** Sabit Etki Modeli Sonuçları (KSHKGHO Bağımlı Değişken)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-İstatisitiği	Olasılık
KBDO	0.198227	0.045478	4.3587557	0.0000
DBYS	0.089299	0.023445	3.808883	0.0002
IGE	-12.65155	3.278531	-3.858908	0.0001
KBCSH	0.004147	0.000631	6.572647	0.0000
GSHO	-0.108242	0.013986	-7.739449	0.0000
YNO	0.310530	0.035290	8.799393	0.0000
C	11.58122	2.914587	3.973536	0.0001
R-squared	0.355050			
Log likelihood	-1816.501			
F-statistic	18.66482			
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Ek 2.** Rassal Etki Modeli Sonuçları (KSHKGHO Bağımlı Değişken)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-İstatisitiği	Olasılık
KBDO	0.187481	0.045304	4.138251	0.0000
DBYS	0.086810	0.023251	3.733562	0.0002
IGE	-9.696617	3.129292	-3.098662	0.0020
KBCSH	0.003674	0.000610	6.018402	0.0000
GSHO	-0.103010	0.013884	-7.419517	0.0000
YNO	0.313891	0.035239	8.907466	0.0000
C	9.406931	2.787635	3.374521	0.0008
R-squared	0.343541			
F-statistic	63.40947			
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Ek 3.** Analizlerde Kullanılan Gelişmiş Ülke Listesi

1	Almanya	25	Peru
2	Avustralya	26	Polonya
3	Avusturya	27	Portekiz
4	Belçika	28	Romanya
5	Birleşik Krallık	29	Rusya
6	Bosna Hersek	30	Slovakya
7	Danimarka	31	Slovenya
8	Estonya	32	Suudi Arabistan
9	Finlandiya	33	Sırbistan
10	Fransa	34	Tayland
11	Hollanda	35	Türkiye
12	Hırvatistan	36	Uruguay
13	Japonya	37	Yeni Zellanda
14	Kanada	38	Yunanistan
15	Katar	39	Çek Cumhuriyeti
16	Kazakistan	40	İrlanda
17	Kolombiya	41	İspanya
18	Kuveyt	42	İsrail
19	Kuzey Makedonya	43	İsveç
20	Küba	44	İtalya
21	Letonya	45	İzlanda
22	Litvanya	46	Polonya
23	Lüksemburg	47	Portekiz
24	Norveç	48	Peru