
TÜRKİYE’DE SAĞLIĞIN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: 81 İL DÜZEYİNDE PANEL GMM KANITLARI

Hamza ÇEŞTEPE¹, Ertuğrul YILDIRIM², Hakan YILDIZ³

Öz

Beşeri sermaye faktörlerinden sağlık, ekonomik büyüme etki eden bir unsur olarak ifade edilmektedir. Sağlık düzeyindeki gelişimin nüfus, eğitim, işgücü verimliliği, yaşam süresi ve yaşam kalitesinin artmasıyla, gelecekte ortaya çıkabilecek hastalıkları önleyerek ekonomik istikrar ve büyüme üzerinde belirleyici bir etkisi ortaya çıkabilir. Yapılan araştırmalarda çoğunlukla sağlık ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü ilişki tespit edilmesine rağmen, bazı çalışmalar bir ilişki olmadığı sonucuna da ulaşmaktadır. Farklı bulguların nedeni, çalışmalarda ülkeler arasındaki sağlık politikası farklarının göz ardı edilmesi olabilir. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışma, aynı sağlık politikası uygulanan bir ülkenin bütün illeri örneğinde sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel veri analiz yöntemi ile araştırmaktadır. Bu amaçla, Türkiye’nin bütün illerini kapsayan 2007-2017 dönemindeki gayri safi yurtiçi hâsıla, bebek ölüm hızı, hastane yatak sayısı, kamu yatırımları, ithalat, ihracat, lise mezunu ve lisans mezunu kişi sayısı değişkenlerini içeren model, sistem GMM analiziyle tahmin edilmiştir. Ulaşılan bulgulara göre, Türkiye’de sağlık değişkenlerinden bebek ölüm hızındaki %1’lik azalma hasılda % 0,03’lük bir artışa neden olurken, hastane yatak sayısındaki %1’lik artış hasılda %0,16’lık bir artışa neden olmaktadır. Eğitim değişkenleri sağlık değişkenlerine göre ekonomik büyüme daha fazla katkı sunmakla birlikte, sağlığın eğitim ve büyüme için bir ön koşul olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu bağlamda, politika yapıcıların birey ve toplum sağlığını iyileştirecek politikalar izlemeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye, Sistem GMM.

JEL Sınıflandırması: I15, O15, O47

THE IMPACT OF HEALTH ON ECONOMIC GROWTH IN TURKEY: EVIDENCE FROM PANEL GMM AT THE LEVEL OF 81 PROVINCES

Abstract

Health is expressed as an affecting factor of economic growth, which is one of the human capital factors. The improvement in health level with the increase in population, education, labor productivity, lifetime and life quality, may have a decisive effect on economic stability and growth by preventing future diseases. Although there is mostly a two-way relationship between health and economic growth in the findings of researches, some studies find no relationship. Different findings may be due to the neglect of health policy differences between countries in studies. Unlike previous studies in the literature, this study explores the impact of health on economic growth in all provinces of a country where the same health policy is applied with the panel data analysis method. For this purpose, covering the 2007-2017 period, the model including the variables that the gross domestic product, public investment, exports, imports, the infant mortality rate, the number of hospital beds, the number of people graduated from high school and the number of people has a bachelor's degree for all provinces in Turkey was estimated by the system GMM analysis. According to the findings, Turkey's health variables; 1 % reduction in infant mortality rate causes an increase of 0.03 % on GDP, 1 % increase in the number of hospital beds causes an increase of 0,16 % on GDP. The education variables, however, contribute to economic growth more than health variables, it is an undeniable fact that health is a prerequisite for education and economic growth. In this context, policy makers should pursue policies to improve individual and community health.

Keywords: Health, Economic Growth, Human Capital, System GMM.

JEL Classification: I15, O15, O47

¹ Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, hamzac@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1541-5703

² Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, yildirimertugrul@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4667-4337

³ Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, hyildiz013@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0975-7152

DOI: 10.18092/ulikidince.718228

Makalenin Geliş Tarihi (Received Date): 11-04-2020

Yayına Kabul Tarihi (Acceptance Date): 28-05-2020

1. Giriş

Ekonomik büyüme, genellikle uzun dönemli olarak hedeflenen belirli bir zaman içinde üretilen mal ve hizmet miktarında meydana gelen artış veya üretim imkânları eğrisinin dışı doğru genişlemesidir. Diğer bir deyişle hasılda meydana gelen artışlardır. Bu artışı sağlayabilmek amacıyla açıktır ki devlet, faktör verimliliğini arttırmak için eğitime ve teknolojiye, fiziki sermaye stokunu arttırmak için de altyapı yatırımlarına önem vermelidir (Easterly ve Wetzel, 1989: 3). Gelişmiş ülkeler için ekonomik büyüme GSYH'nın yıllar içinde artması iken, gelişmekte olan ülkeler için ekonomik kalkınma kavramı da önemlidir. Ekonomik kalkınma ekonomik büyümeyi de kapsayan, ekonomik yapıyla birlikte sosyo-kültürel ve siyasi yapıda da değişimi ve gelişimi gerektiren bir kavramdır.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra gelişmiş ülkeler ile gelişmemiş ülkeler arasındaki gelişmişlik farkının neden kaynaklandığı inceleme konusu olmuş ve Solow (1956) tarafından temelleri atılan Neo-Klasik büyüme teorisi geliştirilmiştir. Neo-Klasik büyüme teorisine göre ekonominin büyümesi sadece sermaye ve işgücündeki artışa bağlıdır. Teknolojik ilerleme dışsal olarak kabul edilmiş, kamu harcamalarındaki değişikliklerin ekonomik büyüme oranı üzerinde değişikliğe neden olmayacağı ifade edilmiştir. Sermayenin azalan getiriye sahip olması Solow modelinin temel varsayımlarındandır. Bu durum, durağan durum büyüme hızına dönüşün kaçınılmaz olacağını göstermektedir. Gelişmiş ülkeler için büyümenin bir noktada durağanlaşması, gelişmemiş ülkeler için sermayenin getirisinin azalması dolayısıyla sermayenin geri kalmış ülkelere taşacağı ve bir yakınsama sürecinin başlayacağı varsayılmaktadır. Teoreme göre gelişmemiş ülkeler er ya da geç gelişmiş ülkelere daha hızlı büyüme hızına ulaşarak onları yakalayacaktır. Ancak, bu teorinin mantıksal tutarlılığına rağmen yapılan gözlemler ve deneysel çalışmalar iki ülke grubu arasında gelişmişlik farkının kapanmadığını hatta daha da arttığını göstermektedir.

Neo-Klasik büyüme teorisinin öngörülerinin gerçekleşmemesi üzerine 1980'li yıllarda teknolojiyi içsel olarak kabul eden içsel büyüme teorileri geliştirilmiştir. İçsel büyüme teorileri Romer (1986) ile başlamış; Lucas (1988), Barro (1990), Rebelo (1991) ve Aghion ve Howitt (1992) ile gelişerek, teknolojinin içsel olduğunu ve büyümenin içsel faktörler tarafından sistem içerisinde belirlendiği görüşünü literatüre kazandırmıştır. İçsel büyüme teorilerinin önemli farklarından biri, sermaye kavramını fiziksel ve beşeri sermaye olarak ikiye ayırması ve beşeri sermayenin artan bir getiriye sahip olacağını kabul etmesidir. Beşeri sermaye kavramı insanların hayatları boyunca gelecekteki kazançlarını arttıracak olan, eğitim, tecrübe veya diğer etkinlikler ile kendilerine yapacakları içselleştirilmiş yatırım anlamına gelmektedir. Beşeri sermayeyi arttıracak etkinlikler ilköğretim, lise ve üniversite eğitimi, sağlık, işbaşında eğitim, beyin göçü, yetişkinlere yönelik yaygın eğitim programlarıdır (Schultz, 1968: 22). Üretim sürecinde yer alan işgücünün sahip olduğu bilgi, beceri ve tecrübe, diğer faktörlerin de daha verimli bir biçimde kullanılmasına imkân vererek ekonominin daha hızlı bir büyüme sürecine girmesini sağlayabilmektedir (Karagül, 2003: 81). İçsel büyüme teorilerine göre ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı bilgi birikimine ve beşeri sermaye birikimine bağlıdır. Bu yüzden devletin sağlık, eğitim ve teknolojiye vereceği destek politikalarıyla büyümenin artırılacağı görüşü hâkim olmuştur. Romer (1986) teknik bilgi üretimi yoluyla girdi maliyetlerinin azalacağını ve kalitenin artacağını ileri sürmüştür. Üretilen bu bilgilerin de taşınması sonucunda diğer firmaları da olumlu etkileyeceğini ve bütün ekonominin bundan faydalanacağını belirtmiştir.

Bu çalışmada, sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Türkiye'nin 81 ilinin 2007 ile 2017 yıllarına ait GSYH verileri ve belirlenen sağlık değişkenlerine ait veriler ile incelenecektir. Literatürde bu alanda yapılan birçok araştırma olup, bu araştırmalar çoğunlukla bölge/ülke grupları oluşturularak yapılan panel veri analizleri veya tek ülke özelinde yapılan zaman serisi analizleridir. Ancak, panel veri analiz yöntemi ile bölge/ülke grupları oluşturularak yapılan ve sağlık ile büyüme arasında bir ilişki tespit edilemeyen çalışmalar mevcuttur (Acemoğlu ve Johnson, 2009; Çetin ve Ecevit, 2010; Hassan ve Cooray, 2016; Mehrara ve Musai, 2011). Bunun nedeni kanımızca ülkeler arasında uygulanan sağlık politikaları farkı göz ardı edilerek tahminler yapılması olabilir. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan ayrılan en önemli farkı da, tek bir ülkeden elde edilen tüm şehirlere ait verilerin panel

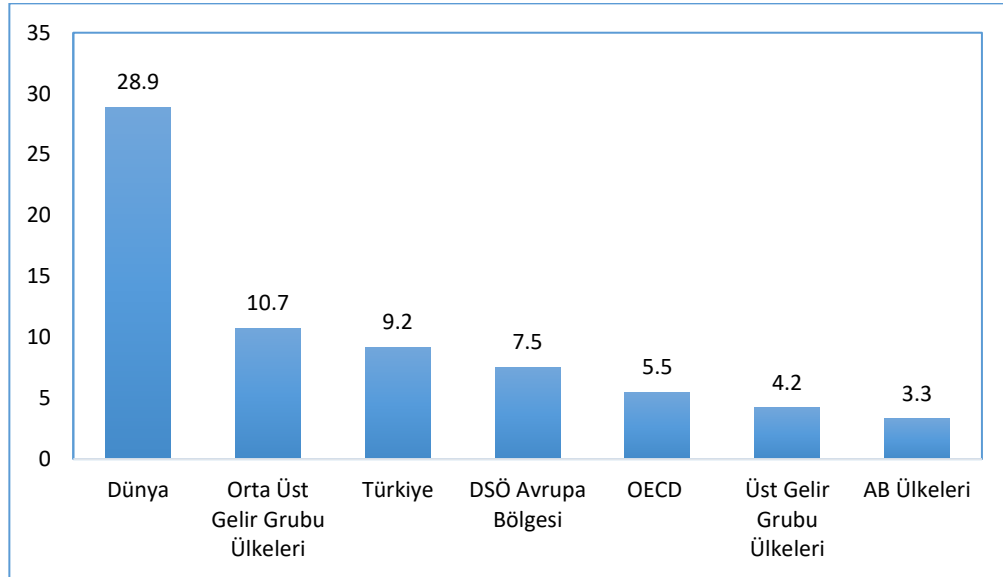
veri analizi ile incelenerek tahminde bulunulmasıdır. Çalışmada elde edilen verilerle Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) kullanılarak sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde sağlık ve ekonomik büyüme ilişkisi teorik olarak ortaya konulmuştur. Ardından konuyla ilgili ampirik literatür hakkında bilgi verilmiştir. Ekonometrik analizde kullanılacak veri seti ve yöntemden bahsedildikten sonra analiz sonuçları değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise çalışmanın genel sonuçları yer almaktadır.

2. Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, ilgili çalışmalarda büyümenin daha çok beşeri sermayenin en önemli göstergelerinden biri olan eğitim ile olan ilişkisi bağlamında ele alınmış ve eğitimin beşeri sermaye ve dolayısıyla büyüme üzerindeki en önemli etken olduğu görüşü hâkim olmuştur. Beşeri sermaye faktörlerinden sağlığın ekonomik büyüme ile olan ilişkisi ise eğitime göre daha az incelenen bir konu olmuştur. Oysa eğitime yapılacak her türlü yatırımın, sağlıklı bir birey olmaksızın getirisi sınırlı kalacaktır. Sağlık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) anayasasında (1946): “Sadece hastalık ve sakatlığın bulunmaması değil, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyi olma halidir” şeklinde tanımlanmıştır. Sağlığın, ülkelerin gelir ve refahı, işgücü verimliliği, demografik ve beşeri sermaye faktörleri üzerinde doğrudan bir etkisi bulunmaktadır (Taban, 2006: 33). Sağlık alanında yaşanan tıp teknolojisindeki gelişmeler, daha iyi beslenme ve sağlık koşulları, kamu sağlık alt yapısına yapılan yatırımların ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeylerine önemli katkısı bulunmaktadır (Bhargava vd., 2001: 423). Barro (1996), sağlığı ekonominin motoru ve sermaye üreten bir varlık olarak nitelendirirken, Mushkin (1962) sağlığı ekonomi için itici güç olarak tanımlamıştır. Bir toplumun sağlık düzeyini yansıtan en önemli göstergeler; bebek ve çocuk ölüm oranları, doğuştan yaşam beklentisi, ortalama yaşam süresi, sağlık sistemine ilişkin nitel göstergeler, ölüm sebepleri ve hastalık türleri olarak gösterilebilir (Karagül, 2002: 66). Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ile beşeri sermayenin önemli bir bileşeni olan sağlık göstergeleri arasında pozitif ilişki mevcuttur. Grafik 1, gelişmiş ülkelerin dünya ortalamasına göre bebek ölüm hızında daha iyi bir konumda olduğunu göstermektedir.

Grafik 1: Bebek Ölüm Hızının Uluslararası Karşılaştırması (1.000 Canlı Doğumda), 2018



Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, 2019: 22

Sağlığa yapılan yatırımlar ortalama yaşam süresini uzatması dolayısıyla bireyin daha uzun süre yaşayarak daha fazla getiri elde etmesini sağlar. Ayrıca daha fazla gelir elde eden bireylerin yapacağı sağlık harcamaları da artacaktır. Dolayısıyla sağlık ekonomik büyümenin bir nedeni, ekonomik büyüme de sağlığın bir nedeni olarak görülmektedir (European Commission, 2005: 20). Ortalama yaşam süresinin artması bireyi ileriki yaşlarda yaşam standardını koruyabilmek amacıyla daha fazla çalışmaya ve tasarruf etmeye teşvik eder. Ekonomide artan tasarruf miktarı da yatırımların artmasına sebep olacaktır.

Sağlıktaki iyileşmeler emek verimliliğini doğrudan doğruya pozitif yönde etkiler. Çünkü zihinsel ve bedensel olarak daha sağlıklı bir birey sağlıklı olmayana göre daha fazla getiri sağlar. Sağlık, bireyin zihinsel, fiziksel ve duygusal öğrenme kapasitesini artırarak; güç, dayanıklılık ve akıl yürütme yeteneğini geliştirmek suretiyle işgücü verimliliği artırır (Bloom ve Canning, 2001: 3). Tam tersi olarak bireyde görülen hastalıkların sıklığı ve sürekliliğinin fazla olması veya yetersiz beslenme, daha çok hastalığa yol açarak kişilerin zayıf düşmesine ve işgücü verimliliğinin azalmasına neden olur. Bu olumsuzluklar da emeğin verimliliğini düşürerek ekonomik büyümeyi olumsuz etkiler. Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve daha müreffeh bir toplum için sağlıklı nüfusa sahip olmak gereklidir (Sachs, 2001: 21). Sağlık, verimlilik dolayısıyla ekonomik büyüme üzerinde bir ön koşul olma özelliği taşımaktadır (Yetkiner, 2006: 83).

Sağlık harcamalarının artması ve sağlık düzeyinin gelişmesi çocuk ve bebek ölüm oranının gerilemesine ve ailelerin daha az çocuk sahibi olma isteklerini arttırarak doğum oranlarının azalmasına neden olur (Bloom ve Canning, 2003: 52). Doğum oranının düşmesi, ailelerin çocuklarının eğitimlerine daha fazla harcama yapabilme imkânı verecektir. Sağlıklı çocuklar okula daha fazla devam edecekler ve eğitim seviyelerini artıracaklardır. Daha düşük doğurganlık oranı kadınların iş hayatına daha kolay katılmalarını sağlayarak ekonomik verimliliği arttıracaktır.

Eğitim, bireyleri daha sağlıklı olmaya yönlendirirken, aynı zamanda sağlıklı bireyler de daha fazla eğitim almaya yönelirler. Bir birey sağlıklı olmadığı sürece etkin bir eğitim alamaz ve almış olduğu eğitim ile etkin bir fayda sağlayamaz (Stacey, 1998: 56). Ayrıca sağlıkta meydana gelen gelişmeler dolayısıyla yaşam süresinin uzaması ve ölüm oranındaki düşüş, eğitim yatırımlarını artırarak ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır (Kalemler-Özcan, 2000: 18).

Sağlık hizmetlerinin gelişimi için yapılan harcamalar, bireyin bugünkü sağlığını koruyarak ileri yıllarda ortaya çıkabilecek hastalıkları azaltacak ve gelecekteki sağlık harcamalarından tasarruf edilmesini sağlayacaktır. Dolayısıyla sağlık sermayesi stokunun artması, beşeri sermayeyi artırarak ülkenin gelişmesinde çok önemli bir rol almaktadır (Mazgit, 2002: 410). Daha sağlıklı bir neslin yetiştirilmesi, hem çalışma çağındaki nüfusun sayı olarak artmasına, hem de nüfusun nicelik açısından iyileşmesine katkı sağlar. Ancak sağlık harcamalarına yapılan yatırımın ekonomik büyüme üzerine etkisi genellikle uzun dönemde ortaya çıkmaktadır (Yumuşak ve Yıldırım, 2009: 61)

XXI. yüzyılda önemi daha iyi anlaşılan küresel ısınma, çevre kirliliği, sürdürülebilir enerji ve sürdürülebilir tarım sağlık ile iç içedir. İklim değişikliğinin en önemli sebeplerinden biri olan küresel ısınma, gelecekte birçok hastalığa ve büyük sağlık sorunlarına neden olacaktır (Husain ve Chaudhary, 2008: 208-209). İklim değişikliği ile birlikte ortaya çıkan sıcaklık ve yağış ortalamalarındaki değişim ile beklenmedik şiddetli ve sık görülen hava olayları, başta emek olmak üzere üretim faktörlerinin miktarını ve bunların verimliliklerini etkilemektedir. Bu durum ise, üretim düzeyi ile üretimin artış eğilimini değiştirebilmektedir (Başoğlu, 2014: 189). Konu hakkında ürkütücü uç bir örnek verilecek olursa, dünyanın her dönem farklı bir çeşidi ile karşı karşıya kaldığı grip virüsü küresel çapta ölümlere ve büyük endişelere neden olmaktadır. Benzer şekilde en son maruz kalınan, ilk olarak Çin’de ortaya çıkıp tüm dünyaya yayılan korona virüsü, 2020 Mart ayı itibarıyla küresel çapta on binlerce kişinin ölümüne, yüz binlerce kişinin de enfekte olmasına yol açmıştır. Her ne kadar bu oran önceki bazı salgınlara göre daha az ölüme neden olmuşsa da, ekonomik olarak bir salgının küreselleşen dünyada nasıl sonuçlara neden olabileceğini göstermesi açısından oldukça önemlidir. Dünyadaki imalat sanayi üretiminin yaklaşık %20’sini gerçekleştiren Çin’in, salgın nedeniyle 2020 Ocak ayı imalat PMI Endeksi 50 seviyesinden 35.7’ye gerilemiş (BloombergHT, 2020),

dünyadaki en kalabalık nüfusa sahip ülke olmasına rağmen şehirler hayalet şehre dönüşmüştür. Küresel çapta ise, finansal ve ekonomik olarak endişe ve istikrarsızlığa neden olmuştur.

3. Literatür

Literatüre bakıldığında sağlığın ekonomik büyüme üzerine etkisinin; sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye olan etkisi ve beşeri sermaye faktörü olarak ele alınan sağlık göstergelerinin ekonomik büyümeye etkisi olarak iki şekilde incelendiği görülmektedir. Sağlık harcamalarının kullanıldığı çalışmalarda (Rivera ve Currais, 1999; Erdil ve Yetkiner, 2004; Güven vd., 2017) toplam sağlık harcamaları, kişi başına düşen sağlık harcamaları, sağlık harcamaları/GSMH, kamu ve özel sağlık harcamaları ile büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Beşeri sermaye faktörü olarak ele alınan değişkenler ise; doğuştan yaşam beklentisi, bebek ölüm hızı, toplam doğurganlık oranı, ortalama yaşam süresi, yetişkin yaşam süresi, sağlık personeli başına düşen hasta/yatak sayısı, yatak başına düşen hasta sayısı, toplam sağlık kurumu sayısı, yaşam beklenti indeksi değişkenleri kullanılarak incelenmiştir. Bu çalışmalarda sağlığın büyüme üzerine pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşan araştırmaların yanı sıra (Narayan vd., 2010; Li ve Huang, 2009), negatif ilişki bulan çalışmalar da mevcuttur (Güven vd., 2017; Hassan ve Cooray, 2016).

Yapılan araştırmalarda ülke grupları/ülkeler için panel veri analizini kullanan, tek bir ülkeyi inceleyen ya da bir ülkenin bazı şehirlerini/bölgelerini karşılaştırarak inceleyen çalışmalar yapılmıştır. Çalışmanın literatürdeki çalışmalardan en önemli farkı ise bir ülkedeki tüm şehirlerin verileri kullanılarak panel veri analizi ile sağlığın büyüme üzerine etkisinin araştırılmış olmasıdır. Çünkü diğer bölge/ülke gruplarının verileri kullanılarak yapılan çalışmalarda ülkelerarası sağlık politikası farklılıkları, kültür farklılıkları göze alınmadan tahminde bulunmaktadır. Literatürde konuyla ilgili, Türkiye dışındaki ülkeler ve ülke grupları üzerine yapılan çalışmaların 1990'lı yıllarda başladığı ve bu çalışmalarda çeşitli ekonometrik yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların bir özeti Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Çeşitli Ülkeler/Ülke Grupları Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar	Ülke/Bölge ve Zaman Aralığı	Sağlık Değişkeni	Yöntem	Bulgular
Barro (1991)	98 Ülke (1960-1985)	Toplam Doğurganlık Oranı	Yatay Kesit Veri Analizi	Toplam doğurganlık oranı ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.
Rivera ve Currais (1999)	OECD Ülkeleri (1960-1990)	Sağlık Harcamaları	OLS Analizi, Hausman Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.
Bhergava vd. (2001)	92 Ülke (1965-1990)	Yetişkin Hayatta Kalma Süresi	Panel Veri Analizi	Yetişkin hayatta kalma süresinin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.
Bloom vd. (2001)	104 Ülke (1960-1990)	Doğuştan Yaşam Beklentisi	Doğrusal Olmayan 2SLS	Yaşam beklentisindeki bir yıllık artış kişi başına GSYH'da %4'lük artışa neden olmaktadır.
Chakraborty (2004)	95 Ülke (1970-1990)	Doğuştan Yaşam Beklentisi	EKK	Doğuştan yaşam beklentisinin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.
Erdil ve Yetkiner (2004)	Düşük, Orta ve Yüksek Gelirli Ülkeler (1990-2000)	Kişi Başına Düşen Sağlık Harcamaları	Panel VAR Analizi	Yüksek gelirli ülkelerde sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye, düşük ve orta gelirli ülkelerde ise ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Gupta ve Mitra (2004)	Hindistan'ın 15 Şehri (1970-1995)	Bebek Ölüm Hızı ve Doğuştan Yaşam Beklentisi	Structural Form Model	Sağlık ve ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir ilişki tespit edilmiştir.
Acemoğlu ve Johnson (2007)	59 Ülke (1940-1980)	Doğuştan Yaşam Beklentisi, Toplam Doğum Oranı, Bebek ölüm Oranı	OLS, 2SLS	Doğuştan yaşam beklentisindeki artışın, kişi başına düşen hasılda bir artışa neden olacağına dair bulguya ulaşamamıştır.

Baldacci vd. (2008)	118 Gelişmekte olan Ülke (1971-2000)	Sağlık Harcamaları, Bebek Ölüm Hızı	2SLS, Sistem GMM	Sağlık harcamalarının sağlık sermayesi üzerinde pozitif ve önemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Beraldo vd. (2009)	19 OECD Ülkesi (1971-1998)	Kamu ve Özel Sağlık Harcamaları	GLS	Sağlık harcamalarındaki %1'lik artış, kişi başına GSYH'da %0,06'lık büyümeye neden olmaktadır.
Dağdemir (2009)	Gelişmekte Olan Ülkeler (1960-2005)	Doğuştaki Yaşam Beklentisi	Karşılaştırmalı Veri Analizi	Gelişmekte olan ülkelerde 1960-1990 döneminde doğuştaki yaşam beklentisi (DYB) yüksek oranda artmasına rağmen, bu artış 1990-2005 döneminde hızını kaybetmiştir. Ancak, gelişmiş ülkelerde DYB'nin istikrarlı artışı sürmektedir.
Li ve Huang (2009)	Çin'in 28 Şehri (1978-2005)	10.000 Kişiye Düşen Yatak Sayısı, 10.000 Kişiye Düşen Doktor Sayısı	OLS	Sağlık yatırımlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.
Çetin ve Ecevit (2010)	15 OECD Ülkesi (1990-2006)	Kamu Sağlık Harcamalarının Toplam Sağlık Harcamalarına Oranı	Panel OLS	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Narayan vd. (2010)	5 Asya Ülkesi (1974-2007)	Sağlık Harcamalarının GSYH içindeki payı	Panel Eşbütünlüşme Analizi, OLS	Sağlığın ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.
Djafar ve Husaini (2011)	25 Asya Ülkesi (1985-2009)	Doğuştaki Yaşam Beklentisi	Granger Nedenlilik Testi	Kısa ve uzun dönemde ekonomik büyüme ile doğuştaki yaşam beklentisi arasında bir ilişki tespit edilmiştir.
Mehrara ve Musai (2011)	11 Petrol İhraç Eden Ülke (1971-2007)	Sağlık Harcaması	Panel Eşbütünlüşme Analizi	Ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru güçlü bir nedensellik tespit edilirken, sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir ilişki bulunamamıştır.
Yardımcıoğlu (2012)	25 OECD Ülkesi (1975-2008)	Doğuştaki Yaşam Beklentisi	Pedroni Eşbütünlüşme Testi	Uzun dönemde doğuştaki yaşam beklentisi düzeyindeki artış ekonomik büyümeyi, ekonomik büyümedeki artış da doğuştaki yaşam beklentisi düzeyini pozitif etkilemektedir.
Odubunmi vd. (2012)	Nijerya (1970-2009)	Sağlık Harcamaları	Johansen Eşbütünlüşme Analizi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir.
Selim vd. (2014)	27 AB Ülkesi ve Türkiye (2001-2011)	Kişi Başına Sağlık Harcaması	Panel Eşbütünlüşme Analizi	Kişi başına sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Hayaloğlu ve Bal (2015)	54 Üst ve Orta Gelirli Ülke (2000-2013)	Toplam Sağlık Harcamaları, Kamu Sağlık Harcamaları, Özel Sağlık Harcamaları	Panel Veri Analizi	Toplam sağlık harcamaları, kamu ve özel sektör sağlık harcamalarındaki artış üst orta gelirli ülkelerde ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir.
Şahbudak ve Şahin (2015)	4 BRIC Ülkesi (1995-2013)	Sağlık Harcamalarının GSYH içindeki Payı, Bebek Ölüm Hızı, Doğumda Yaşam Beklentisi	Panel Veri Analizi	Ekonomik büyüme ile doğumda yaşam beklentisi arasında pozitif, ekonomik büyüme ve çocuk ölüm oranları arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Hassan ve Cooray (2016)	210 Ülke (1990-2008)	Doğuştaki Yaşam Beklentisi, Yetişkin Hayatta Kalma Süresi	Panel Eşbütünlüşme, Hata Düzeltme Modeli	Sağlık ve ekonomik büyüme arasında güçlü ve anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Saraçoğlu ve Songur (2017)	10 Avrasya Ülkesi ve Türkiye (1995-2004)	Kişi Başına Sağlık Harcaması	Bootstrap Panel Eşbütünlüşme Testi	Kişi başına sağlık harcamaları ile kişi başına milli gelir arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.
Güven vd. (2017)	MENA Ülkeleri (2000-2015)	Sağlık Harcamaları, Doğuştaki Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı	Panel Veri Analizi	MENA ülkelerinde sağlık harcamalarının büyümeyi negatif etkilediği tespit edilmiştir.
Bloom vd. (2018)	116 Ülke (1960-2010)	Yetişkin Hayatta Kalma Süresi	Sistem GMM	Yetişkin hayatta kalma süresindeki %10'luk bir artış, işçi verimliliğinde %9.1'lik bir artışa yol açmaktadır.

Literatürde Türkiye üzerine yapılan çalışmaların ise, 2000’li yılların ikinci yarısından itibaren yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışmalarda sağlık değişkeni olarak genellikle sağlık harcamaları kullanılmış ve bu büyüklüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Türkiye üzerine yapılan çalışmalar da Tablo 2’de özet olarak sunulmuştur.

Tablo 2: Türkiye Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar	Zaman Aralığı	Sağlık Değişkeni	Yöntem	Bulgular
Kar ve Taban (2003)	(1971-2000)	Kamu Sağlık Harcamaları	KED Eşbütünleşme Analizi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Kar ve Ağır (2006)	(1926-1994)	Sağlık Harcamaları/GSMH	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir.
Taban ve Kar (2006)	(1969-2001)	Yaşam Beklenti Süresi İndeksi	Granger Nedensellik Testi	Sağlık yoluyla beşeri sermayenin artırılmasının, Türkiye’nin ekonomik büyümesi için önemli bir unsur olduğu tespit edilmiştir.
Taban (2006)	(1968-2003)	Doğuşta Yaşam Beklentisi, Sağlık Kurumları Sayısı, Kurumların Yatak Sayıları, Sağlık Personeline Düşen Kişi Sayısı	Granger Nedensellik Testi	Sağlık kurumlarının sayısı dışındaki diğer sağlık değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.
Temiz ve Korkmaz (2007)	(1965-2005)	Doğuşta Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Doğuşta yaşam beklentisi ile büyüme arasında çift yönlü, bebek ölüm hızı ile büyüme arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Ecevit ve Çiftçi (2008)	(1965-2005)	Doğuşta Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Doğuşta yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Erdoğan ve Bozkurt (2008)	(1980-2005)	Doğuşta Yaşam Beklentisi, Sağlık Harcamaları	ARDL	Doğuşta yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Yumuşak ve Yıldırım (2009)	(1980-2005)	Sağlık Harcamaları, Doğuşta Yaşam Beklentisi	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru küçük ve negatif nedensellik, doğuşta yaşam beklentisinden büyümeye doğru da nedensellik tespit edilmiştir.
Kalyoncu (2009)	(1989-2001)	Değişen Sağlık Ocağı Sayısı	Granger Nedensellik Testi	Türkiye’nin 67 ilinde sağlık merkezi sayısındaki değişim, ekonomik büyüme üzerinde önemli bir rol oynamaktadır.
Arısoy vd. (2010)	(1960-2005)	Sağlık Harcamaları	Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Analizi	Sağlık harcamaları ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Eryiğit vd. (2012)	(1950-2005)	Sağlık Harcamaları	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine pozitif ilişki tespit edilmiştir.
Tıraşoğlu ve Yıldırım (2012)	(2006:Q1-2012:Q3)	Sağlık Harcamaları	Tek Kırımlı Gregory ve Hansen Eş Bütünleşme	Tek yapısal kırılma durumunda sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir.
Ay vd. (2013)	(1968-2006)	Yataklı, Yataksız Sağlık Kurumu Sayısı, Sağlık Memuru Başına Düşen Kişi Sayısı	Johansen Eşbütünleşme Analizi	Sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Akar (2014)	(2004:M1-2012:M3)	Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nispi Fiyatı	Johansen Eşbütünleşme Analizi ve VECM	Sağlık harcamaları ile bu harcamaların nispi fiyatı ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunmuş, kısa dönemde ise bir ilişki tespit edilememiştir.
Genç (2015)	(1980-2013)	Doğuşta Yaşam Beklentisi, Sağlık Personeline Düşen Kişi Sayısı, Kamu ve Özel Sağlık Kurumlarının Yatak Sayısı	Toda Yamamoto Nedensellik Testi	Sağlık göstergelerinden verimlilik göstergelerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Arslan vd. (2016)	(1975-2012)	Kişi Başına Düşen (KBD) Sağlık Harcamaları, KBD Yatak Sayısı, Sağlık Kurumu Sayısı, Sağlık Harcamaları/Milli Gelir	Asimetrik Nedensellik Testi	Sağlık göstergeleri ile kalkınma arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Başar vd. (2016)	(1998:Q1-2016:Q1)	Sağlık Harcamaları	ARDL Sınır Testi	Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Doğan (2016)	(1960-2013)	Sağlık Harcaması	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyüme ve sağlık harcaması arasında çift yönlü, doğrusal olmayan bir nedensellik tespit edilmiştir.
Atılğan vd. (2017)	(1975-2013)	Kişi Başına Sağlık Harcaması	ARDL	Kişi başına sağlık harcamasındaki %1'lik artış, kişi başına GSYH'da %0,43'lük bir artışa yol açmaktadır.
Demirgil vd. (2018)	(2010:M1-2016:M12)	Sağlık Harcamaları	ARDL Sınır Testi	Sağlık harcamalarındaki %1'lik artışın ekonomik büyümeyi %0,55 oranında artırdığı tespit edilmiştir.
Erçelik (2018)	(1980-2015)	Sağlık Harcamaları	ARDL	Sağlık Harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Kızıl ve Ceylan (2018)	(1979-2015)	Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları	ARDL	Kişi başı sağlık harcamalarındaki %1'lik artışın, uzun dönemde kişi başına GSYH'yi %0,412 oranında artırdığı tespit edilmiştir.

4. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada Türkiye'nin 81 iline ait ekonomik, sağlık ve eğitim değişkenleri kullanılmıştır. Zaman aralığı 2007 ile 2017 yılları arasındaki 11 yılı kapsamaktadır¹. Tahmin edilen model Eşitlik 1'de gösterilmiştir.

$$\ln RGSYH_{i,t} = c + \alpha \ln HYS_{i,t} + \beta BOH_{i,t} + \delta \ln RYT_{i,t} + \varphi \ln RİH_{i,t} + \gamma \ln RİT_{i,t} + \theta \ln LİSE_{i,t} + \vartheta \ln LİSANS_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Kullanılan veriler ile ilgili diğer tüm bilgiler Tablo 3'te özetlenmiştir. Ele alınan sağlık değişkenleri diğer çalışmalarda da sıklıkla kullanılan ve önemli bir sağlık göstergesi olan bebek ölüm hızı (Açemoğlu ve Johnson, 2007; Baldacci, 2008; Arslan, 2016; Ecevit ve Çiftçi, 2008; Temiz ve Korkmaz, 2007; Güven, 2017)² ve hastane yatak sayısıdır (Li ve Huang, 2009; Ay, 2013; Genç, 2015; Taban, 2006; Şahbudak ve Şahin, 2015).

Tablo 3: Modelde Kullanılan Değişkenler

Değişken	Değişkenin Tanımı	Kaynak
Bağımlı Değişken		
LnRGSYH ^{1,2}	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	TÜİK
Bağımsız Değişkenler		
<i>Sağlık Değişkenleri</i>		
LnHYS ¹	Hastane Yatak Sayısı	TÜİK
BOH	Bebek Ölüm Hızı	TÜİK
<i>Ekonomik Değişkenler</i>		
LnRYT ^{1,2}	Kamu Yatırımları	Kalkınma Bakanlığı
LnRİH ^{1,2}	İhracat	TÜİK
LnRİT ^{1,2}	İthalat	TÜİK
<i>Eğitim Değişkenleri</i>		
LnLİSE ¹	Lise Mezunu	TÜİK
LnLİSANS ¹	Lisans Mezunu	TÜİK

¹ BOH, LnLİSE ve LnLİSANS değişkenleri 2009-2017 yıllarını kapsamaktadır. Ancak, kullanılacak analiz yöntemi eksik gözlem durumunu dikkate alabildiğinden veri kaybetmemek adına tüm veriler 2007 yılından itibaren alınmıştır.

² Bebek ölüm hızı, bir yıl içinde bir yaşına girmeden ölen bebeklerin o yılda canlı doğan bebek sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır.

Not: 1) Ln, değişkenin doğal logaritmasının alındığını göstermektedir. 2) Değişken, 2003=100 olmak üzere TÜFE endeksi kullanılarak enflasyondan arındırılmış ve (R) ile gösterilmiştir. 3) BOH oran olarak elde edildiği için doğal logaritması alınmamış, yüzdeler olarak kullanılmıştır.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler başlangıç ve son yıllara ait en düşük, en yüksek ve ortalamalara ilişkin değerler şeklinde Tablo 4'te verilmiştir. İller bazında ise sağlık, ekonomik ve eğitim değişkenleri beklenildiği gibi büyük illerde (İstanbul, Ankara, İzmir vb.) daha yüksek değerler alırken, küçük illere (Bayburt, Tunceli Ardahan vb.) ait veriler ise büyük illere göre daha düşük değerler almaktadır.

Tablo 4: Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama		En Düşük		En Yüksek	
	2007	2017	2007	2017	2007	2017
LnRGSYH	21,877	22,328	19,716	20,180	25,972	26,465
LnHYS	7,001	7,310	4,977	5,011	10,171	10,544
BOH	1,379*	0,930	0,830*	0,460	2,170*	1,750
LnRYT	17,837	18,563	15,211	17,130	21,438	22,072
LnRİH	18,169	19,074	11,051	11,813	24,737	25,279
LnRİT	17,838	18,829	11,947	11,427	25,244	25,778
LnLİSE	11,122*	11,448	9,149*	9,595	14,577*	14,842
LnLİSANS	10,091*	10,927	8,026*	8,930	13,776*	14,555

Not: * işaretli veriler 2009 yılına aittir.

GMM metodu Hansen (1982) tarafından geliştirilmiş, Anderson ve Hsiao (1982) tarafından panel veri seti üzerinde uygulanmıştır. Daha sonradan Arellano ve Bond (1991), Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilerek daha uygun moment koşullarında tahminde bulunan Sistem GMM modeli geliştirilmiştir. Sistem GMM tahmincisi birinci farklar GMM tahmincisine göre daha etkin sonuçlar vermektedir. Sistem GMM tahmincisi ile otokorelasyon, değişen varyans ve içsellik sorunu olan modelleri tahmin etmek mümkündür (Thorpe ve Leitao, 2012: 126). Bu yöntem ile N gözlem sayısı ve T zaman boyutunu göstermek üzere zamanın en az (T=3) olduğu ve N>T durumunda etkin tahminler yapılabilmektedir (Tatoğlu, 2012: 130).

GMM ile etkin bir tahmin yapılabilmesi için hata terimleri arasında otokorelasyon olmaması ve analizde kullanılacak araç değişkenlerin geçerli olması gerekmektedir. Otokorelasyon sınaması AR(1) ve AR(2) testleriyle yapılmaktadır. Metodun birinci derece otokorelasyon üreten yapısı nedeniyle, AR(1) testinin boş hipotezinin reddedilmesi gerekliken, ikinci dereceden otokorelasyon testi olan AR(2) sınamasının boş hipotezinin reddedilememelidir. Bu, kalıntılarının otokorelasyona sahip olmamasının yanında söz konusu kalıntılarının rassal yürüyüş özelliğine sahip olması durumunda gerçekleşmektedir (Arellano ve Bond, 1991:282). Ayrıca, araç değişkenlerin geçerli olup olmadığı (over identifying) sorunu sınanmaktadır. "Aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir" biçimindeki boş hipotezin reddedilememesi gerekmektedir. Araç değişkenlerin geçerliliğinden emin olmak için uygulanan bir diğer sınama da Sargan/Hansen testidir.

Çalışmada kullanılacak olan GMM modeli, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak modele eklenmesi yoluyla elde edilen dinamik bir modeldir. Bağımlı değişkenin dinamik olması kendi geçmişinden etkileniyor olması anlamına gelir. GMM genel olarak (2) numaralı denklemden gibi ifade edilmektedir;

$$y_{it} = \phi y_{i,t-1} + x'_{it}\beta + z_{it}p + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad i=1,..,N \text{ ve } t=1,..,T \quad (2)$$

Yukarıdaki denklikte;

- y_{it} i 'nci birey için t zamanında gözlemlenen bağımlı değişkenin değerini,
- $y_{i,t-1}$ i 'nci birey için $t-1$ zamanında gözlemlenen bağımlı değişkenin değerini,
- x'_{it} i 'nci birey için t zamanında gözlemlenen açıklayıcı değişkenleri,
- z_{it} i 'nci birey için t zamanında gözlemlenen araç değişkenleri,
- η_i i 'nci birey için gözlemlenemeyen birey etkisinin değerini,
- ε_{it} i 'nci birey için t zamanında gözlemlenemeyen hata değerini ifade etmektedir.

5. Ampirik Bulgular

Çalışmada, sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin tespit edilebilmesi amacıyla Türkiye'nin bütün illeri için 2007-2017 yıllarını kapsayan Sistem GMM analiz yöntemi ile tahmin yapılmıştır. Model tahminine ilişkin bulgular Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Model Tahminine İlişkin Sonuçlar

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
LnRGSYH _{t-1}	0.3350	0.0057	58.63	0.000
LNHYS	0.1634	0.0053	30.67	0.000
BOH	-0.0363	0.0032	-11.11	0.000
LnRYT	0.0038	0.0019	1.95	0.054
LnRİH	0.0174	0.0050	33.61	0.000
LnRİT	0.0189	0.0040	42.23	0.000
LnLİSE	0.3040	0.0100	30.32	0.000
LnLİSANS	0.1287	0.0027	46.35	0.000
Sabit	8.0518	0.1001	80.44	0.000
F test p değeri	0.0000		Hansen P değeri	0.257
AR (1) p değeri	0.0000		Gözlem Sayısı	725
AR (2) p değeri	0.1640		Araç Değişken Sayısı	80

Not: Modelde yer alan tüm değişkenler içsel olarak ele alınmıştır. Araç değişken olarak zaman dummy değişkeni kullanılmıştır.

Sistem GMM tahmin sonuçlarına göre, GSYH'nın gecikmeli değerinin beklenildiği üzere %1 istatistiksel önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model için önemli koşullardan bir tanesi olan araç değişken sayısı da grup sayısından daha düşük ($80 < 81$) olup, F testi modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Model tahmininin geçerli olabilmesi için AR(2) testine ilişkin olasılık değeri 0.05'den büyüktür. Bu durumda "hata terimlerinde ikinci mertebeden otokorelasyon yoktur" hipotezi reddedilememiştir. Hansen testi olasılık değeri incelendiğinde "aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir" hipotezi reddedilememiş ve araçların geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Bütün bu bulgular çerçevesinde, modelin tahmini sonucu elde edilen katsayıların güvenilir olduğu ve yorumlanabileceği şeklinde değerlendirilmiştir.

Sonuçlar değerlendirildiğinde, sağlık değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı ve değişkenlerin işareti beklenildiği gibi bulunmuştur. Bebek ölüm hızındaki % 1'lik bir azalma karşılığında % 0,03'lük bir artışa neden olurken, hastane yatak sayısındaki % 1'lik bir artış karşılığında % 0,16'lık bir artışa neden olmaktadır. Bu sonuç teorik olarak tutarlı olduğu gibi, Bloom vd. (2001) ile Beraldo vd. (2009)'nin çalışmalarındaki bulgularla paralellik arz etmektedir. Bebek ölüm hızı ile ekonomik büyüme arasındaki ters yönlü ilişkinin nedeni, sağlık hizmetlerinin kalitesi arttıkça bebek ölüm oranının düşecek olması ve nüfustaki artış ile birlikte hasılaya olumlu bir etki yapacak olmasıdır. Hastane

yatak sayısındaki artışlar ise, hastalanan bireylerin tedavi süreçlerinin kılmasını sağlayarak üretim sürecine daha çabuk katılmalarına imkân vermektedir. Dolayısıyla sağlığa yapılan yatırımlar ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlamaktadır. Ayrıca, geliri artan bireylerin de daha fazla sağlık hizmetinden faydalanacağı gözönüne alınırsa sağlığın ekonomik büyümeyi, ekonomik büyümenin de sağlığı pozitif etkilediği sonucuna ulaşılabilir. Ele alınan ekonomik değişkenlerden ihracat ve ithalat ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. İhracat ile büyüme arasındaki pozitif ilişki oldukça normal iken, ithalat ile büyüme arasındaki pozitif ilişkinin nedeni Türkiye'nin daha fazla büyüme ve ihracat için ithalata bağımlı olmasıdır. Yatırım değişkeni ile büyüme arasında da beklenildiği gibi pozitif bir ilişki mevcuttur.

Modelde yer alan eğitim değişkenlerinin diğer değişkenlerle karşılaştırıldığında ekonomik büyümeyi daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç teorik tutarlılığa sahip olduğu gibi, Webber (2002) ile Kılıç ve Özbek (2018)'in çalışmalarındaki bulgularla da uyumludur. Eğitim değişkenlerinden lise mezunu sayısındaki %1'lik bir artış hâsılada %0,3'lük bir artışa, lisans mezunu sayısındaki %1'lik bir artış ise hasılda %0,12'lik bir artışa neden olmaktadır. Bu bulgu eğitimin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini desteklemekle birlikte, eğitim düzeyi arttıkça büyüme katkısının azaldığı sonucunu doğurmaktadır. Ancak, bunu üniversite eğitiminin lise eğitime kıyasla büyümeyi daha az etkilediği biçiminde değerlendirmemek gerekir. Türkiye'de ortaöğretimin zorunlu olması lise okullaşma oranını %85 seviyelerine çıkartırken, üniversite okullaşma oranı %44 seviyelerinde kalmaktadır. Bu durum, lise mezunlarının göreceli olarak ağırlık kazanmasına ve bu büyüklükteki %1'lik bir artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de daha güçlü olmasına neden olabilir. Türk toplumunu oluşturan bireylerin eğitim durumu dikkate alındığında, lise mezunu sayısının lisans mezunu sayısından yaklaşık iki buçuk kat fazla olduğu tespit edilebilir. Bu da lise mezunu sayısındaki %1'lik artışın etkisinin, lisans mezunu sayısındaki %1'lik artışa göre 2.5 kat daha fazla ölçüleceği anlamına gelecektir. Bu husus dikkate alındığında, hem lisans hem de lise eğitiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve birbirine çok yakın olduğu değerlendirilmesi doğru olacaktır.

6. Sonuç

Bu çalışmada, beşeri sermaye faktörlerinden sağlık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Türkiye'nin bütün illerini kapsayan 2007 ile 2017 yılları arasındaki gayri safi yurtiçi hâsıla, bebek ölüm hızı, hastane yatak sayısı, kamu yatırımları, ithalat, ihracat, lise mezunu ve lisans mezun kişi sayısı değişkenleri ile sistem GMM analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Modelin dinamik bir yapıya sahip olması ve zaman boyutunun kesit boyutundan küçük olması (T<N) durumunda etkin tahmin yapabildiği nedeniyle panel GMM analizi tercih edilmiştir. Beşeri sermayenin önemli bir bileşeni olan sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki önemli etkisi, literatürde yapılan çalışmalarda vurgulanmıştır. Sağlıkta meydana gelecek iyileşmeler ve yatırımlar; çalışanların bedensel, zihinsel ve sosyal yönden verimliliklerini artırarak, ortalama yaşam süresini uzatarak, bebek ölüm hızını yavaşlatarak, daha sağlıklı çocukların daha kaliteli eğitim almalarını sağlayarak, ileride ortaya çıkabilecek başka rahatsızlık ve hastalıkları önleyerek ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlar. Bunun yanında, ekonomik büyüme de bireylerin sağlığa daha fazla yatırım yapmasına neden olmaktadır. Sağlık ile büyüme arasındaki ilişki konusundaki literatür tek ülke özelinde yapılan çalışmalar ve bölge/ülke grupları oluşturularak yapılan çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan ayıran en önemli fark ise, tek bir sağlık politikasının uygulandığı bir ülkenin tüm şehirleri üzerinde panel veri analiz yönteminin kullanılmasıdır.

Çalışmada ele alınan sağlık değişkenlerinden bebek ölüm hızındaki %1'lik bir azalma hasılda %0,03'lük bir artışa neden olurken, hastane yatak sayısındaki %1'lik bir artış hasılda %0,16'lık bir artışa neden olmaktadır. Bebek ölüm hızı toplumun genel sağlığını gösteren önemli bir değişken iken, hastane yatak sayısındaki artışlar hastalara daha kaliteli hizmet verilerek daha çabuk sağlıklı hale gelmelerini ve üretim sürecine devam etmelerini sağlamaktadır. Eğitim değişkenlerinden lise mezunu sayısındaki %1'lik bir artış hâsılada %0,3'lük bir artışa, lisans mezunu sayısındaki %1'lik

bir artış ise hasılda % 0,12'lik bir artışa neden olmaktadır. Beşeri sermaye faktörlerinden eğitimdeki gelişmenin hâsıla üzerinde daha büyük genişletici etkisi mevcutken, sağlıktaki gelişmeler hâsıla üzerinde eğitime göre daha küçük, ancak istikrarlı bir gelişme sağlayan sigorta görevi üstlenmektedir. Sağlıklı bir toplum ekonomik büyümenin gerek şartlarından biri olmakla birlikte, her sağlıklı bireyin ekonomik büyümeye ciddi biçimde katkı sağlayacağı beklenemez. Bu nedenle sağlık gerek şartını, eğitim yeter şartı izlediğinde ekonomik büyüme üzerinde daha ciddi etki beklenebilir. Sonuç olarak, beşeri sermaye faktörlerinden olan sağlığın ekonomik büyüme için bir ön koşul ve itici güç olma görevi üstlendiği unutulmamalıdır. Günümüzde daha çok önem kazanan küresel ısınma ve iklim değişikliği, ileride sonuçlarını kestiremeyeceğimiz doğal afetlere ve küresel salgın hastalıklara neden olarak ekonomik büyüme üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu da sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini gelecekte daha da önemli hale getirecektir.

Kaynakça

- Acemoglu, D. ve Johnson, S. (2007). Disease and Development: The Effect of Life Expectancy on Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 115(6), 925-985.
- Aghion, P. ve P. Howitt (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Akar, S. (2014). Türkiye’de Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nisbi Fiyatı ve Ekonomik Büyüme. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 311-322.
- Anderson, T.W. ve Hsiao C. (1982). Formulation and Estimation of Dynamic Models Using Panel Data. *Journal of Econometrics*, 18(1), 47-82.
- Arellano, M. ve Bover O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, 68, 29-51.
- Arellano, M. ve Bond S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (2), 277-297.
- Arısoy, İ., Ünlükaplan, İ. ve Ergen, Z. (2010). Sosyal Harcamalar ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisinde 1960–2005 Dönemine Yönelik Bir Dinamik Analiz. *Maliye Dergisi*, 158, 398-421.
- Arslan, İ., Eren, M. V. ve Kaynak, S. (2016). Sağlık ile Kalkınma Arasındaki İlişkinin Asimetrik Neden-sellik Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 287-310.
- Atilgan, E., Kilic, D. ve 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(5), 567-574.
- Ay, A., Kızılkaya, O. ve Koçak, E. (2013). Sağlık Göstergeleri ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 163-172.
- Baldacci, E., Clements, B., Gupta, S. ve Cui, Q. (2008). Social Spending, Human Capital and Growth in Developing Countries. *World Development*, 36(8), 1317-1341.
- Barro, R.J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98, 103-125.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Barro, R. (1996). Three Models of Health and Economic Growth, Unpublished Manuscript, Cambridge, MA: Harvard University.

- Başar, S., Künü, S. ve Bozma, G. (2016). Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Iğdir University Journal of Social Sciences*, (10), 189-204.
- Başoğlu, A. (2014). Küresel İklim Değişikliğinin Ekonomik Etkileri, *KTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 175-196.
- Beraldo, S., Montolio, D. ve Turati, G. (2009). Healthy, Educated and Wealthy: A Primer On The Impact of Public and Private Welfare Expenditures on Economic Growth. *The Journal of Socio-Economics*, 38(6), 946-956.
- Bhrgava, A., Jamison, D. T., Lau, L. J. ve Murray, C. J. (2001). Modeling the Effects of Health on Economic Growth. *Journal of health economics*, 20(3), 423-440.
- Bloom, D. E., Canning, D. ve Sevilla, J. (2001). The effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence. National Bureau of Economic Research Working Paper No. w8587.
- Bloom, D. ve Canning, D. (2003). The Health and Poverty Of Nations: From Theory to Practice. *Journal of Human Development*, 4(1), 47-71.
- Bloom, D. E., Canning, D., Kotschy, R., Pretzner, K. ve Schünemann, J. (2018). Health and Economic Growth: Reconciling the Micro and Macro Evidence. IZA DP No. 11940.
- BloombergHT. (2020). Erişim adresi <https://www.bloomberght.com/cin-de-imalat-pmi-tum-zamanların-en-dusugune-indi-2247856>.
- Blundell, R. ve Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87, 115-143.
- Chakraborty, S. (2004). Endogenous Lifetime and Economic Growth. *Journal of Economic Theory*, 116(1), 119-137.
- Çetin, M. ve Ecevit, E. (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11 (2), 166-182.
- Dağdemir, Ö. (2009). Sağlık ve Ekonomik Büyüme: 1960-2005 Döneminde Gelişmekte Olan Ülkelerde Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(02), 75-96.
- Demirgil, B., Şantaş, F. ve Şantaş, G. (2017). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Uygulamalı Bir Çalışma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 388-398.
- Djafar, F. ve Husaini, D. H. (2011). The Nexus Between Health and Economic Growth in Selected Asian Countries. *International Journal of Business & Society*, 12(2), 109-126.
- Doğan, İ. (2016). Verimlilik, Ekonomik Büyüme ve Sağlık İlişkisi: Türkiye İçin Doğrusal Olmayan Nendensellik Testi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 21-48.
- Easterly, W.R. ve Wetzel, D.L. (1989). Policy Determinants of Growth: Survey of Theory and Evidence. The World Bank. PPR Working Paper Series, No. 343
- Ecevit, E. ve Çiftçi, F. (2008). The Relationship Between Health and Economic Growth in Terms of Cointegration and Causality Tests: The Case of Turkey, 1960-2005. *International Sustainable Development Strategies*. Baie Mare North University, 17-19 September.
- Erçelik, G. (2018). The Relationship Between Health Expenditure and Economic Growth in Turkey from 1980 to 2015. *Journal of Politics Economy and Management*, 1(1), 1-8.

- Erdil, E. ve Yetkiner, I. H. (2004). A Panel Data Approach for Income Health Causality. Hamburg University Research Unit Sustainability and Global Change. Working Papers FNU-47.
- Erdoğan, S. ve Bozkurt, H. (2008). Türkiye’de Yaşam Beklentisi-Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Modeli ile Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3(1), 25-38.
- Eryigit, S. B., Eryigit, K. Y. ve Selen, U. (2012). The Long-Run Linkages Between Education, Health and Defence Expenditures and Economic Growth: Evidence from Turkey. *Defence and Peace Economics*, 23(6), 559-574.
- European Commission (2005). The Contribution of Health to the Economy of the European Union. Erişim Adresi https://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/health_economy_en.pdf
- Genç, M. C. (2015). Türkiye’de Sağlık ve Verimlilik Arasındaki İlişki: Nedensellik Analizi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 56-67.
- Gupta, I. ve Mitra, A. (2004). Economic Growth, Health and Poverty: An Exploratory Study for India. *Development policy review*, 22(2), 193-206.
- Güven, D., Şimşek, T. ve Güven, A. (2018). Sağlık Yönetimi Kapsamında Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: MENA Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Sosyo-ekonomi*, 26(37), 33-55.
- Hansen, L. P. (1982). Large Sample Properties Of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 50(4) 1029-1054.
- Hassan, G. ve Cooray, A. (2016). The Effect of Female and Male Health on Economic Growth: Cross-Country Evidence within a Production Function Framework. *Empirical Economics*, 52, 659-689
- Hayaloğlu, P. ve Bal, H. Ç. (2015). Üst Orta Gelirli Ülkelerde Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 35-44.
- Husain, T. ve Chaudhary, J. R. (2008). Human Health Risk Assessment Due to Global Warming—A Case Study of the Gulf Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 5(4), 204-212.
- Kalemli-Ozcan, S., Ryder, H. E. ve Weil, D. N. (2000). Mortality Decline, Human Capital Investment and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 62(1), 1-23.
- Kalyoncu, K. (2009). Causality Test Between Changing in Number of Health Center Facilities as an Investment in Human Capital and Economic Growth. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 1(2), 38-46.
- Kar, M. ve Ağır, H. (2003). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi. II. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 181-190, İzmit.
- Kar, M. ve Taban, S. (2003). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(03), 145-169.
- Karagül, M. (2002). *Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayın No: 37, Afyon.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(5), 79-90.
- Kızıl, B. C. ve Ceylan, R. (2018). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Journal of Yaşar University*, 13(50), 197-209.

- Li, H. I. ve Huang, L. (2009). Health, Education, and Economic Growth in China: Empirical Findings and Implications. *China Economic Review*, 20(3), 374-387.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Mazgit, İ. (2002). Bilgi Toplumu ve Sağlıkın Artan Önemi. *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi*, , 405-415, Kocaeli.
- Mehrrara, M. ve Musai, M. (2011). Granger Causality between Health and Economic Growth in Oil Exporting Countries. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(8), 103-108.
- Mushkin J. Selma (1962). Health as an Investment. *Journal of Political economy*, 70(5), 129-157.
- Narayan, S., Narayan, P. K. ve Mishra, S. (2010). Investigating The Relationship Between Health and Economic Growth: Empirical Evidence from a Panel of 5 Asian Countries. *Journal of Asian Economics*, 21(4), 404-411.
- Odubunmi, A. S., Saka, J. O. ve Oke, D. M. (2012). Testing the Cointegrating Relationship between Health Care Expenditure and Economic Growth in Nigeria. *International Journal of Economics and Finance*, 4(11), 99-107.
- Özbek, R. İ. ve Kılıç, R. (2018). Sağlık ve Eğitim Hizmetleri ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkeleri Uygulaması. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 369-391.
- Rebelo, S. (1991). Long-run Policy Analysis and Long-run Growth. *Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.
- Rivera, B. ve Currais, L. (1999). Economic Growth and Health: Direct Impact or Reverse Causation?. *Applied Economics Letters*, 6(11), 761-764.
- Romer, P.M. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94 (5), 1002-1037.
- Sachs, J. (2001). *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Cambridge: World Health Organization.
- Saraçoğlu, S. ve Songur, M. (2017). Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Avrasya Ülkeleri Örneği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(16), 353-372.
- Selim, S., Uysal, D. ve Eryiğit, P. (2014). Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 13-24.
- Seyidoğlu, H. (2006). *İktisat Biliminin Temelleri*. İstanbul: Kurtiş Matbaacılık.
- Schultz, T.W. (1968). *Investment in Human Capital*, England, Penquin Books Ltd.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Stacey, N. (1998). Social Benefits of Education. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 559(1), 54-63.
- Şahbudak, E. ve Şahin, D. (2015). Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: BRIC Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(4), 154-160.
- Taban, S. ve Kar, M. (2006). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme Nedensellik Analizi, 1969-2001. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2006-1), 159-182

- Taban, S. (2006). Türkiye’de Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Sosyoekonomi Dergisi*, (2006-2), 31-46.
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *İleri Panel Veri Analizi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2019), *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018*. Ankara: Sağlık Bakanlığı
- Temiz, D. ve Korkmaz, S. (2007). Türkiye’de Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1965-2005 Dönemi. 16. *İstatistik ve Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 266-278
- Thorpe, M. ve Leita, N. C. (2012). Marginal Intra-Industry Trade and Adjustment Costs: The Australian Experience. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*. 31(1), 123-131.
- Tıraşoğlu, M. ve Yıldırım, B. (2012). Yapısal Kırılma Durumunda Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *EJOVOC (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 2(2), 111-117.
- Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD Ülkelerinde Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir İncelemesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 27-47.
- Yetkiner, İ. H. (2006). Sağlık ile Büyüme. *Ege Akademik Bakış*. 6(2), 83-91.
- Yumuşak, İ. G. ve Yıldırım, D. Ç. (2009) Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik bir İnceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(1), 57-70.
- Webber, D.J. (2002). Policies to Stimulate Growth: Should We Invest in Health or Education. *Applied Economics*, 34(13), 1633-1643.
- WHO (2020). Constitution. Erişim Adresi <https://tureng.com/en/turkish-english/constitution>.

THE IMPACT OF HEALTH ON ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FROM PANEL GMM IN THE LEVEL OF 81 PROVINCES

Extended Abstract

Aim: Health is expressed as an affecting factor of economic growth which is one of the human capital factors. In the literature, the view that developments in education which is one of the human capital factors is more effective on economic growth than developments in health. However, health is a prerequisite for economic growth. The desired level of yield will not be obtained from investments to be made in education without health. Since the differences in international health policy are ignored in the studies conducted by considering the country groups, there are panel data analysis studies that conclude that there is no relationship between health and economic growth. So in this study, aimed to investigate the relationship between health and economic growth in covering all provinces of Turkey to be applying the same health policies.

Method: Generalized Moments Method was used in the analysis of the study. The reasons for choosing this method: The number of observations ($N > T$) is greater than the time dimension and the time dimension covers a time as small as 11 years, the dependent variable has adynamic structure affected by its delay, solving the autocorrelation, heteroscedasticity and internality problem with the GMM analysis, system GMM estimator can be shown to be more effective than the first differences GMM estimator.

Findings: The infant mortality rate is one of the important health variable discussed in the study that shows the general health of the society. Increasing the number of hospital beds is an important health variable that enables patients to become healthier and to continue the production process more quickly by providing better quality service. According to the results obtained from the study, Turkey's health variables; 1 % reduction in infant mortality rate causes an increase of 0.03 % on GDP, 1 % increase in the number of hospital beds causes an increase of 0,16 % on GDP.

Conclusion: Health improvements and investments; contribute positively to economic growth by increasing the physical, mental and social efficiency of employees, prolonging the average life expectancy, slowing the infant mortality rate, providing healthier children with higher quality education, preventing diseases that may arise in the future. In addition, economic growth causes the individuals to invest more in health. This shows us there is a two-way relationship between health and economic growth. Global warming and climate change which we have started to pay more attention to today, may have negative consequences on economic growth by causing natural disasters and global epidemics that we cannot predict consequences in the future. This will make health's impact on economic growth even more important in the future. It should not be forgotten that health which is one of the human capital factors, is a prerequisite and a driving force for economic growth. In this context, policy makers should pursue policies to improve individual and community health.

