

SAĞLIK HARCAMALARI, SAĞLIK ÇIKTILARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ*

RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH EXPENDITURES, HEALTH OUTPUT, AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKEY

Prof. Dr. Erőan SEVER

Aksaray Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
severersan@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-0220-5571

Dr. Öğr. Üyesi Arif İĞDELİ

Aksaray Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
arifigdeli@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-5926-425X

Öz

Bu çalışmanın amacı 1980-2017 döneminde Türkiye’de kişi başi gelir düzeyi, kişi başına düşen kamu ve özel kesim sağlık harcamaları ile sağlık sektörü çıktıları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu çalışmada sağlık sektörü çıktılarını temsilen bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisi serileri kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme, FMOLS tahmincisi ve vektör hata düzeltime teknikleri ile yapılan analizin bulgularına göre kişi başi kamu kesimi sağlık harcamaları ve kişi başi özel kesim sağlık harcamalarındaki artışlar ortalama yaşam beklentisini pozitif yönde etkilemektedir. Bunun yanında kişisel gelir, kişi başi kamu ve özel kesimi sağlık harcamalarındaki artışlar bebek ölüm hızını düşürmektedir. Ayrıca bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisinin kişi başına düşen geliri açıklayıcı yönünün daha yüksek düzeyde bulunması, sağlık harcamalarının kişi başına düşen gelir seviyesine dolaylı yoldan etkisinin daha belirgin olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Harcamaları, Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between per capita in income, the per capita public and private sector expenditures on health outcomes in Turkey during the period of 1980-2017. In this study, infant mortality rate and mean life expectancy series were used to represent the outputs of health sector. According to the findings of Johansen cointegration, FMOLS estimator and vector error correction techniques, increases in per capita public health expenditures and per capita private health expenditures affect positively the average life expectancy. In addition, the increases in personal income, per capita public sector and per capita private sector health expenditures reduce the infant mortality rate. Moreover, the fact that the infant mortality rate and the average life expectancy are higher in terms of per capita income, implies that the indirect effect of health expenditures on per capita income is more pronounced.

Keywords: Health Expenditures, Life Expectancy, Infant Mortality Rate

* Bu alışma 25-27 Ekim 2018 tarihlerinde 1st International Economics and Business Symposium’unda bildiri olarak sunulmuştur.

1. GİRİŐ

İktisadi gelişmenin en önemli faktörlerinden birisi beşeri sermayedir. Beşeri sermayenin gelişmesinde bireylerin eğitim ve sağlık düzeyleri önemli rol oynamaktadır (Salami vd. 2017: 119). Eğitimli insanların kazandıkları bilgi ve beceriler verimlilik artışlarının yanında inovasyon sürecinin işlenmesine de katkı sunmaktadır. Öte yandan fiziksel ve zihinsel olarak daha uygun şartlarda yaşayan çalışanların, hasta çalışanlara göre daha fazla üretime katkıda bulunduğu ve üretken olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte bir ekonominin sürdürülebilir büyümesi ve gelişmesi, insanlara daha iyi bir beslenme ve hastalık tedavi fırsatlarına erişim imkânlarını da sunabilmektedir (Rahman ve Khanam, 2017: 2). Kısacası beşeri sermayenin gelişiminde önemli rol oynayan eğitim ve sağlık çıktıları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

İktisadi yaklaşımlar genel olarak eğitimli ve sağlıklı bireylerin verimlilik artışı ve teknolojik ilerlemeler biçiminde ekonomik büyümeye katkı sunduğunu varsaymaktadırlar. Teorik yaklaşımların varsayımlarına uyumlu şekilde ülke politikalarına yön veren aktörlerin de geçen zaman diliminde eğitim ve sağlık harcamalarına yönelik yaklaşımlarında iyileşme gözlemlenmektedir. Söz gelimi 1950'de, gelişmekte olan ülkelerdeki her 1000 çocuğun yaklaşık 280'inin beşinci doğum gününden önce öldüğü tespit edilmiştir. 2000 yılına gelindiğinde, bu rakam düşük gelirli ülkelerde 1000 kişide 126'ya, orta gelirli ülkelerde 1000 kişide 39'a ve yüksek gelirli ülkelerde 1000 kişide 6'ya gerilemiştir. Benzer şekilde Dünya Sağlık Örgütü doğumdaki yaşam beklentisinin %10 seviyesinde artmasının ekonomik büyüme oranını %0,35 düzeyinde artıracığı yönünde tahminde bulunmuştur (Maduka, vd. 2016: 2).

Günümüzde belirli bir refah seviyesine ulaşmış olan gelişmiş ülkeler, insan gücüne yatırım yapma amacı ile her yıl sağlık hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesi için daha fazla kaynak tahsis etmektedirler. Hastalıkların tedavi edilmesi ve insan sağlığının korunup geliştirilmesi ekonomik kalkınmanın temel unsurları arasında sayılmaktadır. Bu sebeplerden dolayı gelişmiş ülkeler her geçen yıl Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'dan sağlık harcamalarına daha fazla pay ayırabilmektedirler (Tokgöz, 1981: 498).

Genel olarak ülkeler daha sağlıklı toplum meydana getirme çabasına uyumlu olarak sağlık harcamalarını artırıcı yönde çaba sarf etmektedirler. Bununla birlikte ülkelerin gelişmişlik durumuna uyumlu biçimde sağlık harcamalarının milli gelirden aldığı paylarda da önemli farklılıklar göstermektedir. Sağlık harcamaların GSYH'ya oranının genel olarak %2 ile %17 arasında değiştiğini söyleyebiliriz. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça gelirlerinden sağlık harcamalarına ayırdıkları oranda da yükseliş eğilimi gözlenmektedir. Öte yandan sağlık sektörüne yapılan harcamaların yanında kaynakların rasyonel kullanımı açısından iyi yönetişimin de önemi araştırmacıların dikkat çektiği bir başka husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'nin sağlık politikalarında son yıllarda önemli değişim ve dönüşüm meydana gelmiştir. Bu doğrultuda uygulanan politikaların kamu kaynaklarının kullanımında etkinlik açısından analizi önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Türkiye'de sağlık sektörüne yapılan yatırımların uzun dönemde sağlık çıktılarını artırıp artırmayacağını gösterilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda 1980-2017 döneminde Türkiye'ye ait bebek ölüm hızı, ortalama beklenen yaşam süresi, kişi başı gelir düzeyi, kişi başı kamu kesimi sağlık harcamaları ve kişi başı özel kesim sağlık harcamaları serilerinin yıllık verileri kullanılarak sağlık harcamaları ile sağlık çıktıları arasındaki uzun dönemli ilişki analiz edilmiştir. 1980 yılından önceki verilere ulaşılamamasından dolayı çalışmada zaman kısıtı olarak 1980-2017 dönemi tercih edilmiştir. Bu çalışmayı literatürdeki diğer çalışmalardan farklı kılan unsur sağlık harcamaları ile sağlık çıktıları arasındaki ilişkinin mevcut çalışmalara göre kapsamının genişletilerek ve güncellenerek incelenmesidir. Son olarak Türkiye'de sağlık harcamaları ile sağlık çıktıları arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizinde Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Vektör hata düzeltme tekniklerine başvurulmuştur.

Çalışmanın ikinci kısmı ilgili literatür ve bu çalışmanın literatüre katkısına ayrılmıştır. Üçüncü kısımda model, veri ve yöntemin tanımlanması verilmiş, daha sonra dördüncü kısımda ampirik bulgular gösterilmiştir. Son kısımda ise politika önerileri ile birlikte sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR ARAşTIRMASI

Sağlık harcamalarına yönelik çalışmaların bir kısmı sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanırken, diğer bir kısmı ise sağlık harcamaları ile sağlık sektörü çıktısı arasındaki ilişkiye yoğunlaşmışlardır. Bunun yanında düşük seviyede bulunsa da üç değişkenin birbiri ile ilişkisini ele alan çalışmalara da son zamanlarda rastlanmaktadır. Çalışmaların çoğunluğunda sağlık harcamalarının sağlık çıktılarını pozitif etkilediği yönünde sonuçlarına ulaşılırken, az sayıda çalışmada ise sağlık harcamalarının sağlık çıktılarına etki etmediği yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Öte yandan genel olarak sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik çerçevesinde inceleyen çalışmalarda görüş birliğine varılamamıştır. Bazı çalışmalarda ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü, bazı çalışmalarda ise sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ilişkiye rastlanmıştır. Ayrıca ilgili değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını gösteren bulgulara da ulaşılmıştır.

Chung ve Muntaner (2006), 1960-1994 döneminde 19 OECD ülkesinden elde edilen dengesiz panel verileriyle ekolojik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Analiz bulgularına göre toplam kamu tıbbi kapsama alanı, çocuk ölüm hızı sonuçlarının en önemli belirleyicisi olmuştur. Düşük doğum ağırlık oranı, sosyal demokrat veya işçi partileri tarafından elde edilen oy yüzdesi gibi politik belirleyicilere göre sağlık çıktılarını etkilemede daha duyarlı çıkmıştır. Genel olarak, politik ve refah devleti değişkenlerinin (sağlık politikalarının göstergeleri dâhil), bebek ve çocuk sağlığı göstergeleri ile ilişkili olduğu kanaati olmuştur.

Anyanwu ve Erhijakpo (2007), 1999- 2004 döneminde 47 Afrika ülkesinin yıllık verilerinden faydalanarak kişi başına toplam ve kamu sağlık harcamaları ile kişi başına düşen gelirlerinin bebek ölümleri ve beş yaş altı ölüm oranı çıktısına etkisini panel veri yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz bulgularına göre sağlık harcamalarının bebek ölümleri ve beş yaş altı ölüm oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Esneklik tahmini büyüklüğü, literatürde kendinden önce gelen çalışmalar ile uyumlu çıkmıştır. Afrika ülkeleri için elde edilen bu bulgular toplam sağlık harcamalarının sağlık çıktılarına güçlü bir şekilde katkıda bulunduğunu ima etmektedir. Sağlık harcamaları ile sağlık çıktıları arasındaki ilişki Sahra Altı Afrika ülkelerinde pozitif yönlü iken, Kuzey Afrika'da bu durum tersi istikamettedir. Diğer bir deyişe, modelin tüm açıklayıcı değişkenleri tüm ülkelerde tam olarak aynı seviyelere sahipse, beş yaş altı ve bebek ölüm oranı Sahra Altı Afrika ülkelerinde sırasıyla yüzde 59 ila 64 ve yüzde 35 ila 40 diğer ülkelere göre daha yüksek olmaktadır. Kuzey Afrika ülkelerinde bu durum düşüş şeklinde gelişmektedir.

Bokhari vd. (2007)'nin çalışması bir ülkenin kişi başına kamu sağlık harcamalarını ve kişi başına düşen gelirini beş yaş altı çocuk ve anne ölüm oranı sonucuna bağlayan ekonometrik kanıtlar sunmaktadır. Çalışmada araç değişkenler teknikleri (GMM-H2SL) kullanılmıştır. Analiz bulgularında esneklik tahminleri literatürde bildirilenlerden daha büyük çıkmıştır. Devlet harcamaları açısından beş yaş altı çocuk ölüm oranının esnekliği -0, 25 ile -0, 42 arasında ve ortalama değeri -0,33 tür. Anne ölümleri için esneklik -0,42 ile -0,52 arasında ve ortalama değer -0,50'dir. Analiz bulgularına göre gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme sağlık çıktılarına ciddi bir katkıda bulunmaktadır. Ayrıca analiz bulgularında ekonomik büyümenin sağlık çıktılarını etkilemede kamu sağlık harcamaları kadar önemli bir faktör olduğu görülmektedir.

Erdoğan ve Bozkurt (2008), 1980-2005 dönemi yıllık verilerden faydalanarak sağlık çıktılarından biri olan yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL Sınır Testi yardımıyla analiz etmişlerdir. Analiz bulgularında değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiye rastlanmış ve ilişkinin yönünün pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Rajkumar ve Swaroop (2008), kamu sağlığı harcamalarının beş yaşından küçük çocukların ölümleri üzerindeki etkilerini 1990, 1997 ve 2003 yıllarındaki veriler yardımıyla araştırmışlardır. Bunun yanında yönetim düzeyinin göstergeleri olarak yolsuzluk ve bürokratik kaliteyi kullanmışlardır. İyi yönetime sahip ülkelerde, kamu sağlık harcamalarının %1 artması, 5 yaş altı ölüm oranının % 32 oranında düşmesine vesile olmaktadır. Bu etki, yönetim düzeyi ortalama olan ülkelerde % 20'ye düşmekte ve yönetim düzeyi zayıf olan ülkelerde ise bu etki ortadan kaybolmaktadır. Çalışmadan elde edilen diğer bulgular yönetim ilişkisinin dâhil olmadığı bir

ekonomide kişi başına düşen GSYH'daki yüzde bir puanlık artışın, çocuk ölümlerinde % 42'lik bir azalmayla ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Aynı şekilde kamu sağlık harcamalarında %1 oranındaki bir artış çocuk ölüm oranını %18 oranında düşürmektedir. Öte yandan, ilköğretime yönelik kamu harcamaları, yönetişim düzeyi iyi olan ölkelerde ilköğretime erişimde daha etkili olmaktadır. Daha genel olarak, kamu harcamalarının zayıf yönetilen ölkelerde sağlık ve eğitim çıktıları üzerinde neredeyse hiçbir etkisi yoktur. Bu bulguların kamu harcamalarının gelişme etkinliğini arttırmak için önemli etkileri vardır. Bu dersler, özellikle eğitim ve sağlık alanında kamu harcamalarının görece düşük olduğu gelişmekte olan ölkeler için geçerlidir ve yönetişim durumu genellikle zayıftır.

Tüylüoğlu ve Tekin (2009), 2003 yılına ait verilerden yararlanmış ve 176 ölkenin iktisadi göstergelerinin sağlık göstergeleri üzerindeki belirleyicilik boyutunu çoklu regresyon analizi desteğiyle incelemişlerdir. Yapılan analizlere göre, sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm oranı üzerine yapmış olduğu etkinin gelir düzeyine göre daha fazla etkili olması, sadece gelir düzeyinin artırılmasına güvenilemeyeceğini göstermektedir. Bu sonuç kalkınma iktisadi argümanları ile de uyumludur.

Yumuşak ve Yıldırım (2009), 1980-2005 döneminde Türkiye'de sağlık çıktıları, sağlık harcamaları ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi ve Vektör hata düzeltme teknikleri ile incelemişlerdir. Çalışmada sağlık çıktısı olarak doğuşta yaşam beklentisi serileri kullanılmıştır. Analiz bulgularına göre sağlık harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde zayıf negatif yönlü etkisi bulunmaktadır. Ayrıca analiz bulgularında sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerinde pozitif yönlü güçlü etkisine rastlanmıştır.

Amiri ve Ventelou (2010), 1960-2004 döneminde ABD'de sağlık harcamaları ile GSYH arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto nedensellik testleri yardımıyla incelemişlerdir. Çalışmada incelenen dönem üçe ayrılmış (1965-1984, 1975-1994 ve 1985-2004) ve sağlık harcamaları ile GSYH arasındaki ilişki dönemler arasında karşılaştırılmıştır. Analiz bulguları bu üç dönemin farklı nedensel ilişkilere sahip olduğunu göstermektedir. 1965-1984 dönemi için ilişkinin biçimi çift yönlüdür. Takip eden süreçte, kamu sağlık harcamalarından kişi başı GSYH'ya ve 1985-2004 için kişi başına GSYH'dan kamu sağlık harcamalarına doğru tek yönlü ilişkiye rastlanmıştır. Toplam dönem için (1965-2004), tek yönlü ilişki geçerlidir. 1965'ten 1984 döneminde iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, 1975 ile 1994 arasında sağlık harcamalarından GSYH'ya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca analiz bulgularında 1985-2004 döneminde GSYH'dan sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Bu bağlamda ilgili yazarlar, bu tür harcamaların büyük bölümünün özellikle yaşlılara yönelik olduğu durumlarda sağlık harcamalarının etkili olma düzeyinin azaldığına inanmaktadır.

Kim ve Lane (2013), 1973-2000 döneminde 17 OECD ölkesine ait yıllık verilerden yararlanarak halk sağlığı harcamaları ve ulusal sağlık çıktıları arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmada sağlık çıktılarını temsilen bebek ölüm hızı ve doğumda yaşam beklentisi serileri kullanılmıştır. Panel verilerini analiz etmek için sabit etkiler modeli kullanmışlardır. Analiz bulgularında kamu sağlık harcamaları ve halk sağlığı sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgular kamu sağlık harcamaları ile bebek ölüm hızı arasında negatif yönlü bir ilişki ve kamu sağlık harcamaları ile doğumda yaşam beklentisi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bulgular, tıbbi ürün ve hizmetlere yönelik daha yüksek kamu harcamasının bireyler için daha iyi genel sağlık sonuçları sağladığına belirtmektedir.

Mukherjee ve Kizhakethalackal (2013), 1974-2005 döneminde 110 gelişmekte olan ölkenin yıllık verilerinden faydalanarak sağlık sektörüne yapılan dış yardımların bebek ölüm hızına etkisini semiparametrik regresyon yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Ayrıca çalışmada eğitimin (genel farkındalık) doğrudan bebek ölüm oranını düşürmeye etkisinin olup olmadığı veya bebek ölüm oranını azaltmada sağlık yardımının etkinliğini arttırmaya yardımcı olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz bulgularında yetişkin eğitiminin (farkındalığı) her zaman bebek ölüm oranlarını düşürse de, bebek ölüm oranını düşürmede sağlık yardımının genel etkisinin önemsiz olduğu görölmüştür. Toplam sağlık yardımının yanı sıra beslenme yardımının da ancak eğitimin belli bir düzeyi aşmasından sonra çocuk ölüm oranlarını azaltabileceği analiz bulgularında saptanmıştır.

Akinci vd. (2014), 1990-2010 döneminde Ortadoğu ve Kuzey Afrika'da yer alan 19 lkenin yıllık verilerinden faydalanarak sağlık harcamalarının sağlık ıktıları üzerindeki etkisini panel veri yöntemi yardımıyla analiz etmişlerdir. Çalışmada havuzlanmış en kk kareler regresyonu, rasgele etkiler modeli ve Hausman-Taylor araçsal değişken modelleri kullanılmıştır. Çalışmada sağlık çıktılarını temsilen bebek, beş yaş altı ve anne ölüm oranları serileri kullanılmıştır. Analiz bulguları sağlık hizmetleriyle ilgili kamu ve özel harcamaların, beş yaş altı bebeklerin ve anne ölümleri üzerinde azaltıcı etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Spesifik olarak, kişi başına düşen kamu sağlık harcamalarındaki yüzdelik artış, bebek ölüm hızını % 8,6-9,5, beş yaş altı bebek ölüm hızını % 10,3-12,1 ve anne ölüm oranını % 26,0-26,3 oranında azaltmaktadır. Aynı şekilde, kişi başına düşen özel sağlık harcamadaki yüzdelik artış, bebek ölüm hızını % 7,2-8,1, beş yaş altı ocuk ölüm oranını % 9,5-9,8 ve anne ölüm oranını % 25,8-25,9 oranında düşürmektedir.

Deluna ve Peralta (2014), 1981-2000 döneminde Filipinler'e ait yıllık verileri kullanarak halk sağlığı harcamaları, gelir ve sağlık ıktıları arasındaki ilişkiyi VAR yöntemi ve Granger nedensellik testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmada sağlık çıktılarını temsilen bebek ölüm hızı, beş yaş altı ocuk ölüm oranı ve yaşam beklentisi serileri kullanılmıştır. Bulgular, 1981'den 2010'a kadar kişi başına sağlık harcamalarının ortalama % 6,49 ve kişi başına düşen GSYH'nın ortalama %11 oranında artan bir eğilim izlediğini ortaya koymuştur. Bu sree bebek ölüm hızı ortalama % 1,64 oranında, beş yaş altı ölüm oranı % 1,76 oranında azalışa, ortalama yaşam beklentisinde ise ortalama% 0,17'lik bir artışla işaret etmektedir. VAR yöntemi bulguları, kamu sağlık harcamalarının beş yaş altı ocuk ölüm oranları üzerinde etkisi olmadığını göstermektedir. Ayrıca VAR bulgularında kamu sağlık harcamalarının bebek ölüm hızını düşürmede etkisinin varlığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte kişi başına düşen GSYH'nın bebek ölüm hızı üzerinde etkisi olmayıp, beş yaş altı bebek ölüm oranını düşürmede etkilidir. VAR tahmini ayrıca, hem sağlık harcamalarının hem de kişi başına düşen GSYH'nın yaşam beklentisi üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Hooda (2014), hizmet sunum sisteminin ynetişimde ademi merkeziyet yoluyla iyileştirilmesiyle sağlık sektörünün sonuçlarına etkisinin ne olacağını Hindistan ekonomisi ölçeğinde araştırmıştır. Bulgular, kırsal alandaki halk sağlığı harcamalarının Hindistan'ın sağlık çıktılarının sağlanmasıyla önemli olduğunu göstermektedir. Kırsal sağlık harcamalarının etkinliği, bir devlette merkezi olmayan yönetişim yaklaşımı ile daha da iyileşmektedir. Yüksek mali ve politik ademi merkeziyete sahip devletlerin, yüksek malı fakat düşük politik ademi merkeziyet sergileyenlerle karşılaştırıldığında, ademi merkeziyetçi yapıdaki yönetimlerin bebek ölüm oranını azaltmada daha başarılı sonuçlara sahip olduğu analiz bulgularında grlmektedir.

Arun ve Kumar (2015), 1995-2013 yılları arasındaki verileri kullanarak BRICS ekonomileri bağlamında Granger nedensellik testi ve eşbütünleşme testleri yardımıyla kamu sağlık harcamaları ile kişi başına düşen gelir seviyesi arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Analiz bulgularında kişi başına düşen GSYH'dan kamu sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Aydemir ve Baylan (2015), 1998-2012 döneminde yıllık veriler yardımıyla Türkiye'de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Analiz bulgularına göre sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Bulgurcu ve zdemir (2015), AB'ye yeliği gerçekleşmiş geçiş ekonomisine tabi olan 10 lkenin 2000-2013 yılları arasındaki girdi ve çıktı değişkenlerinin değerleri arasındaki ilişkileri veri zarflama yöntemi kullanılarak araştırmışlardır. Çalışmada veriler iki alt döneme ayrıştırılarak incelenmiştir. Buna göre 2000-2006 yılları arası dönemde Slovenya, Estonya, Polonya ve Romanya'nın sağlık sistemlerini etkin bir şekilde yönettiği; Bulgaristan, ek Cumhuriyeti'nin ise zaman zaman etkin ama genel olarak etkinsiz bir yönetim sürecinin devam ettirdikleri gözlenmiştir. Letonya, Litvanya, Macaristan, Slovakya ise ilgili dönemi etkinsiz şekilde tamamlayan ülkelerdir. Çalışmada ikinci aşamasında 2007-2013 yılları arası dönem değerlendirilmiştir. Burada en etkin lkeler Slovenya, Estonya, Romanya şekindedir. Polonya 2013 yılı dışındaki yıllarda etkin, önceki dönemde etkinsiz kalan Letonya, 2010 ve 2011 yılları için en etkin ülke olarak belirtilmiştir.

Akıncı ve Tuncer (2016), 2006:Q1-2016:Q2 döneminde Türkiye'ye ait çeyreklik verileri kullanarak sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme yöntemi ve vektör hata düzeltme teknikleri ile analiz etmişlerdir. Analiz bulgularında sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Ayrıca Granger nedensellik testi bulgusuna göre ise ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Maduka vd. (2016), 1970 - 2013 döneminde Nijerya'da kamu sağlık harcamaları, sağlık ıktıları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Toda-Yamamoto Granger nedensellik testleriyle analiz etmişlerdir. Johansen eşbütünleşme yönteminin bulgularına göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Toda- Yamamoto Granger nedensellik testinin bulgularında kamu sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde doğrudan etkisinin olmadığı ancak dolaylı olarak ölüm oranı ve yaşam beklentisi gibi sağlık ıktıları üzerinden etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bein vd. (2017), 2000-2014 yılları arası 8 Doğu Afrika ülkesine ait yıllık verileri kullanarak sağlık harcamaları ile sağlık ıktıları arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemi yardımıyla analiz etmişlerdir. Analiz bulguları toplam sağlık harcamaları ile toplam yaşam beklentisi arasında güçlü pozitif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca analiz bulgularında sağlık harcamalarının kadının ve erkeğin yaşam beklentisi üzerinde pozitif yönlü etkisinin varlığına rastlanmıştır. Bununla birlikte sağlık harcamalarının kadınların yaşam beklentisini erkeklere göre daha fazla artırdığı da analizden elde edilen bir diğer bulgudur. Son olarak analiz bulgularında sağlık harcamaları ile yeni doğan, bebek ve beş yaş altı çocuk ölüm oranları arasında negatif yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır.

Edeme vd. (2017), 1981-2014 döneminde Nijerya ekonomisi için sağlık harcamalarının sağlık çıktılarına etkisini regresyon analizi yardımıyla araştırmışlardır. Bulgular, halk sağlığı harcamalarının ve sağlık çıktılarının uzun vadeli denge ilişkisine sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bulgular kamu sağlık harcamalarındaki artışın yaşam beklentisini artırdığını ve bebek ölüm hızını azalttığını ortaya koymuştur. Analiz bulgularına göre kamu harcamalarında %1 oranındaki artış yaşam beklentisini %0,03 oranında artırırken, bebek ölüm oranlarını %0,35 seviyesinde düşürmektedir. Buna ek olarak, kentsel nüfus ve HIV yaygınlık oranı sağlık çıktılarını önemli ölçüde etkilerken, kişi başına düşen gelir Nijerya'da sağlık ıktıları üzerinde hiçbir etki göstermemektedir. Bulgular, kamu sağlık harcamalarının Nijerya'da sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde gerekli bir bileşen olmaya devam ettiğini göstermektedir.

Demirgil vd. (2018), 2010-2016 dönemi aylık verileri kullanarak Türkiye'de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL Sınır ve Toda Yamamoto nedensellik testleri yardımıyla incelemişlerdir. Analiz bulgularında seriler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca analiz bulgularına göre sağlık harcamalarında meydana gelen %1'lik artış ekonomik büyümeyi 0,55'lik oranda artırmaktadır. Toda Yamamoto nedensellik testi bulgularında ise ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.

İktisadi literatür incelendiğinde değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde genellikle panel veri analizi, regresyon analizi, eşbütünleşme yöntemi ve nedensellik testlerinin kullanıldığı görülmektedir. Literatür doğrultusunda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesinde Johansen eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme tekniklerine başvurulmuştur. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması için kurulan modelde Tüylüoğlu ve Tekin (2009)'in çalışmasındaki model referans alınmıştır. Bu çalışmanın referans alınan çalışmadan iki temel farklılığı bulunmaktadır. Bunlardan ilki referans alınan çalışmada yatay kesit verileri kullanılırken, bu çalışmada zaman serisi verileri kullanılmaktadır. Diğer farkı ise yatay kesit verileri kullanılan çalışmada çoklu regresyon yöntemi kullanılırken, bu çalışmada Johansen eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışma literatürde kendinden önce gelen çalışmalardan kapsamlı ve güncel veri kullanılmasından dolayı farklılaşmaktadır.

3. MODEL, VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisi fonksiyonlarının eşitlikleri aşağıdaki biçimde vasıflandırılmıştır.

$$IM_t = \beta_0 + \beta_1 PGDP_t + \beta_2 PHS_t + \beta_3 PHE_t + \varepsilon_t$$

$$LE_t = \vartheta_0 + \vartheta_1 PGDP_t + \vartheta_2 PHS_t + \vartheta_3 PHE_t + \zeta_t$$

IM: Bebek ölüm sayısıdır.

LE: Beklenen yaşam süresidir. İnsanların ortalama ne kadar yaşam süreceğini ifade etmektedir.

PGDP: Sabit fiyatlarla kişi başına düşen gelir seviyesidir (2010=100).

PHS: Sabit fiyatlarla kişi başı kamu kesimi sağlık harcamalarıdır (2010=100).

PHE: Sabit fiyatlarla kişi başı özel kesim sağlık harcamalarıdır (2010=100).

Değişkenlere ait veriler 1980-2017 dönemini kapsamaktadır. IM, LM ve PGDP verileri Dünya Bankası veri tabanından; PHS ve PHE verileri ise OECD veri tabanından faydalanılarak oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler logaritmik formları ile analize dâhil edilmiştir.

Zaman serilerinde durağanlık önemli unsurlar içerisinde yer almaktadır. Çünkü geliştirilen olasılık teorileri sadece durağan düzeydeki zaman serileri için geçerlilik arz etmektedir. Durağan olmama durumları ise ortalama sapma ve değişen varyans şekillerinde belirebilmektedir. Durağanlaşan serilerde hata terimleri sıfır ortalama ve sabit varyanslı konuma gelmektedir. Serilerin durağanlaştırılması fark alma işlemi ya da logaritma alma şeklinde gerçekleştirilebilir. Fark alma işlemi sonrasında durağanlaşan serilere uygulanan modeller “entegre modeller” veya “durağan olmayan stokastik modeller” şeklinde tanımlanmaktadır (Işık vd. 2004: 331-332).

Durağanlık testleri geliştirilen birim kök testleri yardımıyla yapılabilmektedir. Artırılmış Dickey-Fuller, Phillips-Perron, Ng-Perron ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin’in birim kök testleri bunlardan bazılarıdır. Bu çalışmada durağanlığın sınanmasında Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) birim kök testitercih edilmiştir. ADF testine yönelik denklemler aşağıdaki şekilde yazılabilir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 323).

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau - \text{istatistiği (trend ve sabit yok)}$$

$$\Delta Y_t = \vartheta + \alpha Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau_\vartheta - \text{istatistiği (sabitli)}$$

$$\Delta Y_t = \vartheta + \beta t + \alpha Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad \tau_t - \text{istatistiği (sabitli ve trendli)}$$

ADF birim kök testinin uygulanmasında belirlenen denklemde p gecikme değerinin tespit edilebilmesi için Akaike (AIC) yada Schwarz gibi (SIC) bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 323).

Durağanlık sınaması sonucunda aynı düzeyde bütünleşen zaman serileri arasında uzun dönemde ilişkilerin varlığını tespit edebilmek için eşbütünleşme analizi yapılabilmektedir. Bu durumda eşit düzeyde farkları alındığında durağanlaşan seriler düzey değerleriyle analize dâhil edilebilmektedir. Fark işlemi hem kısa dönem şokların etkilerini hem de uzun dönemli bilgilerin kaybolmasına sebep olduğundan, eşbütünleşme yöntemi ilgili değişkenler arasında kısa ve uzun dönemdeki bilgileri korunmasının yanında, hata düzeltme modeli yardımıyla da kısa ve uzun dönem ilişkilerini ayırıştırma yetisi de vermektedir (Işık vd. 2004: 332).

Eşbütünleşme testleri Engle-Granger ya da Johansen eşbütünleşme testleriyle gerçekleştirilmektedir. Fakat Engle-Granger testinin asimptotik dağılıma ilişkin doyurucu bilgi verememesi ve olabilecek tüm eşbütünleşen vektörler yerine tek bir ana bütünleşen vektöre odaklanması nedeniyle analizlerde Johansen eşbütünleşme testi Engle-Granger testine göre daha çok

benimsenmektedir (Kavaz ve Özbuğday, 2016: 338). Johansen'nin yöntemi VAR modelini esas almaktadır. Buna göre VAR modeli řu şekilde yazılabilir (Erdoğan, 2008: 218):

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B x_t + u_t$$

Yukarıdaki eşitlikte y_t geçmiş değerler ile ifade edilen değişkenler vektörünü, x_t kukla değişkenini ve u_t hata terimini temsil etmektedir (Göktaş vd., 2018:44). Yukarıdaki eşitlik Vektör Hata Düzeltme (VECM) modeli şeklinde ifade edilirse;

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Omega_i \Delta Y_{t-i} + B x_t + u_t$$

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \quad , \quad \Omega_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j$$

Burada y_t vektöründe parametrelerin eşbütünleşme yönünde bağlantıları mevcut ise $\text{rank}(\Pi)=r < k$ olmak durumundadır. Bu durumda $\Pi = \alpha \beta'$ eşitliğini gerçekleştiren α ve β şeklinde $k \times r$ matrisi bulunmaktadır. Bu matrislerden α ayarlama hızı katsayısını, β eşbütünleşme vektörünü göstermektedir (Erdoğan, 2008: 218).

Johansen eşbütünleşme modelinde değişkenler arasında eş bütünleşik vektör sayısı iz (trace) ve maksimum öz değer istatistikleri yardımıyla yapılmaktadır. İz ve maksimum öz değer istatistikleri r sayıda eş bütünleşen vektör olduğu temel hipotezine karşı; iz istatistiği r sayıda eş bütünleşen vektörden daha çok olduğu alternatif hipotezi, maksimum öz değer istatistiği ise $r+1$ kadar eş bütünleşen vektör olduğu hipotezini test etmektedir (Akıncı ve Tuncer, 2016: 50).

$$(\lambda_{trace}) = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i) \quad (\lambda_{max}) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

Yapılan test sonucunda iz ve özdeğer test istatistik değerinin kritik değerlerden yüksek çıkması halinde sıfır hipotezleri kabul edilmemiş olmaktadır. Böylesi bir sonuç bize değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığına işaret etmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 513).

Değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığının belirlenmesi ile birlikte uzun süreli denge durumu tespit edilebilir. Bunun yanında VECM, kısa dönem düzenleme sürecini dikkate almak için de uygulanabilmektedir. Aslında, VECM, VAR modelinin eşbütünleşme sınırlamaları getirilmiş kısıtlı biçimidir. Burada hata düzeltme terimi, kısa süreli dinamikleri uzun dönemli dengeye doğru düzeltmek için geçen süreyi belirtmektedir.

$$\Delta y_{1t} = A_1 (y_{2(t-1)} - \beta y_{t(t-1)}) + u_{1t}$$

$$\Delta y_{2t} = A_2 (y_{2(t-1)} - \beta y_{t(t-1)}) + u_{2t}$$

Yukarıdaki eşitlikte sağ taraftaki terimler hata düzeltme terimlerini temsil etmektedir. Hata düzeltme terimleri, uzun süreli dengede sıfır olmaktadır. Ayrıca, denklemde tahmin edilen A_1 ve A_2 katsayıları, uzun süreli dengeye doğru ayarlanma hızını göstermektedir (Deyshappriya, 2014: 21-22).

4. TESTLER VE BULGULAR

Analizde kullanılacak değişkenlere yönelik durağanlık sınavasında ADF birim kök testi kullanılmıştır. Birim kök testi sınavasına yönelik sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Test Seviyesi	Denklem Tipi	Test İstatistiği	Sonuç
IM	Düzye	ADF(3)	$\tau_{c,t} = -0,994$	I(1)
	İlk Fark	ADF(2)	$\tau_{c,t} = -7,548$	
LE	Düzye	ADF(2)	$\tau_{c,t} = 3,743$	I(1)
	İlk Fark	ADF(6)	$\tau_{c,t} = -8,419$	
PGDP	Düzye	DF(0)	$\tau_{c,t} = -2,101$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -6,361$	
PHS	Düzye	DF(0)	$\tau_{c,t} = -2,273$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau_{c,t} = -12,626$	
PHE	Düzye	DF(0)	$\tau_{c,t} = -2,359$	I(1)
	İlk Fark	DF(0)	$\tau = -5,887$	

MacKinnon (1996) tek taraflı kritik değerleri; $\tau_{0,05} = -1,953$ $\tau_{c,0,05} = -2,946$ $\tau_{c,t,0,05} = -3,536$.
Parantez içindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Yukarıdaki Tablo 1’den de takip edileceği gibi birinci farkları alınan değişkenlerin hepsinin %5 anlamlılık düzeyinde I(1) mertebesinde durağanlaştığı gözlemlenmektedir. Bu değerler bize ilgili değişkenler arasında eşbütünlük vektörün varlığını araştırabileceğimizi ifade etmektedir. Modelde gecikme uzunluğunun belirlenmesinde LR, FPE, SC, HQ,AIC kriterleri dikkate alınmıştır. Kriterler doğrultusunda model 1 ve model 2 için 3 gecikmenin uygun olduğuna karar verilmiştir. Değişkenler arasında eşbütünlüğün varlığı Johansen’in benimsemiş olduğu yöntemi ile araştırılmıştır.

Tablo 2: Johansen Eşbütünlük Testi Sonuçları

<i>Bebek Ölüm Hızı Fonksiyonu</i>							
<i>İz Testi</i>				<i>Maksimum Öz Değer Testi</i>			
H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer	H_0	H_1	Test İstatistiği	%5Kritik Değer
$r=0$	$r \geq 1$	124,640	47,856	$r=0$	$r=1$	59,556	27,584
$r \leq 1$	$r \geq 2$	65,084	29,797	$r \leq 1$	$r=2$	38,184	21,131
$r \leq 2$	$r \geq 3$	26,900	15,494	$r \leq 2$	$r=3$	26,335	14,264
$r \leq 3$	$r \geq 4$	0,566	3,841	$r \leq 3$	$r=4$	0,565	3,841
<i>Ortalama Yaşam Beklentisi Fonksiyonu</i>							
<i>İz Testi</i>				<i>Maksimum Öz Değer Testi</i>			
$r=0$	$r \geq 1$	98,582	47,856	$r=0$	$r=1$	43,128	27,584
$r \leq 1$	$r \geq 2$	55,724	29,797	$r \leq 1$	$r=2$	28,331	21,131
$r \leq 2$	$r \geq 3$	27,393	15,494	$r \leq 2$	$r=3$	19,734	14,264
$r \leq 3$	$r \geq 4$	7,659	3,841	$r \leq 3$	$r=4$	7,659	3,841

Tablo 2’deki iz ve maksimum özdeğer testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde model 1 için üç eşbütünlük ilişkisi, model 2 için dört eşbütünlük ilişkisi tespit edilmiştir. İz ve maksimum özdeğer istatistiklerine göre model 1 ve model 2 için eşbütünlük ilişkisi tespit edildikten sonra FMOLS eşbütünlük tahmincisi yardımıyla eşbütünlük vektörü katsayıları yorumlanabilir.

FMOLS testi sonucunda bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisi fonksiyonlarına yönelik elde edilen açıklayıcı parametrelerin değerleri Tablo 3’te verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre gelir düzeyinde %1 oranındaki bir artış, bebek ölüm oranı hızında %1,7 birimlik azalış meydana getirmektedir. Bunun yanında kamu sektörü sağlık harcamalarında %1 seviyesinde meydana gelen bir artış sonucunda bebek ölüm hızında yaklaşık %0,14 oranında düşüş yaşanmaktadır. Öte yandan kişi başı özel kesime ait sağlık harcamalarındaki %1’lik artışın bebek ölüm hızını %0,17 oranında

azaltmada etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Burada gelişen süreç içerisinde sosyal devlet anlayışı doğrultusunda sağlık konusunda gerçekleştirilen önemli uygulamalar sonrasında bebek ölümleri ve sağlıkla ilgili diğer sorunların çözümlenmesinde kayda değer iyileşmeler meydana gelmiştir. Elde edilen sonuçların beklentilerle uyumlu çıktığı görölmekle birlikte kişi başi kamu kesimi sağlık harcama katsayısının diğerlerine göre daha düşük değer almasını, özellikle kişi başi kamu kesimi sağlık harcamalarının etkinliğini artırmak bağlamında daha dikkatli davranılması gerektiğine işaret ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Ortalama yaşam beklentisi FMOLS eşbütünleşme tahmincisinden elde edilen bulgulara göre çalışmada yer verilen açıklayıcı değişkenlerin tamamı ortalama yaşam beklentisinin yükselmesine destek çıkmaktadırlar. Kişi başi gelirin %1 oranında artması, ortalama yaşam beklentisi değerini yaklaşık olarak %0,07 oranında yükseltmektedir. Buna ilave olarak kişi başi kamu kesim sağlık harcamalarındaki %1 oranındaki yükselme ortalama yaşam beklentisini yaklaşık olarak %0,05 oranında pozitif yönlü etkilemektedir. Son olarak kişi başi özel kesim sağlık harcamalarındaki %1'lik artış yaşam beklentisi %0,02 oranında artırmaktadır.

Tablo 3: FMOLS Tahmincisi Eşbütünleşme Vektörü Katsayıları

IM	PGDP	PHS	PHE
1,0000	-1,719 (-15,473)***	-0,136 (-4,282)***	-0,165 (-3,729)***
LE	PGDP	PHS	PHE
1,0000	0,071 (4,493)***	0,050 (11,106)***	0,024 (3,800)***

t istatistikleri parantez içinde verilmiştir. *%10 anlamlılık düzeyini, **%5 anlamlılık düzeyini, *** %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir.

Bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisi fonksiyonlarına yönelik olarak kısa dönemde meydana gelen sapmaları uzun dönemde dengeye ulaştıran ayarlama parametre değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4: Hata Giderme Katsayıları

Hata Giderme	
Denge hatası (Model 1)	-0,574
	(0,151)
	[-3,816]***
Denge hatası (Model 2)	-0,855
	(0,367)
	[-6,265]***

Standart hatalar parantez içinde, t istatistikleri ise köşeli parantez içinde gösterilmiştir. *%10 anlamlılık düzeyini, **%5 anlamlılık düzeyini, *** %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir

Tablo 4'den de değerlendirileceği üzere model 1 ve model 2 için hata giderme katsayısı 0 ile -1 arasında %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Hata giderme katsayısının 0 ile -1 arasında değer alması ve istatistiksel olarak anlamlı çıkması değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığına ve analizde ortaya çıkan sapmaların belli bir dönem sonunda ortadan kaybolacağı sonucunu ortaya koymaktadır. Tablo 4'e göre model 1'de meydana gelen sapmaların %57'si birinci dönem itibariyle ortadan kaybolurken, model 2'de meydana gelen sapmaların %86'sı birinci dönem itibariyle ortadan kaybolmaktadır.

Oluşturulan birinci modele bağlı olarak tespit edilen varyans ayrışım tabloları aşağıda sunulmuştur. Tablo 5'e göre bebek ölüm hızını etkileyen en önemli faktör kişi başına gelir artışıdır. Sekizinci dönem sonunda kişi başına gelir seviyesini artışı %11,2 oranında açıklayıcı etkiye sahip olurken, kamu kesimi sağlık harcamalarının açıklayıcı etkisi %0,4 ve kişi başi özel kesim sağlık harcamalarının açıklayıcı etkisi %2,9 seviyesinde bulunmaktadır. Kamu harcamalarının bebek ölüm hızı üzerinde açıklayıcı etkilerinin düşük düzeyde olduğu görölmektedir. Elde edilen bu bulgular FMOLS tahmincisinden elde edilen bulgularla benzerlik taşımaktadır. Ayrıca kişi başi kamu kesimi sağlık harcamalarının kişi başına düşen gelir üzerinde açıklayıcı etkilerinin de çok düşük düzeyde olduğu görölmektedir. Fakat bebek ölüm oranlarındaki düşmenin kişisel gelir düzeyini açıklayıcı yönünün onuncu dönem sonunda yaklaşık %21,1 seviyesinde bulunması söz konusu parametrelerin kişi başına düşen gelir seviyesini daha çok dolaylı şekilde etkilediklerine işaret etmektedir.

Tablo 5: Birinci Model Varyans Ayrışım Tabloları

<i>Bebek Ölüm Hızı Varyans Ayrışım Tablosu</i>					
Dönem	St. Hata	IM	PGDP	PHS	PHE
2	0,003	98,961	0,144	0,856	0,039
4	0,010	95,047	2,958	1,028	0,967
6	0,018	91,007	6,409	0,741	1,843
8	0,026	87,810	9,173	0,533	2,485
10	0,035	85,427	11,233	0,400	2,940
<i>Kişi Başına Gelirin Varyans Ayrışım Tablosu</i>					
2	0,038	22,006	75,749	1,593	0,653
4	0,050	18,860	69,366	1,664	10,110
6	0,054	17,437	59,092	1,421	22,050
8	0,060	18,433	48,604	1,188	31,775
10	0,068	21,099	40,161	0,987	37,754

İkinci modelde kullanılan değişkenlere yönelik varyans ayrışım değerleri Tablo 6'da verilmiştir. Tablodan da izleneceği üzere ilk dönem için ortalama yaşam beklentisinin kendi gecikmeli değeri en yüksek açıklayıcı fonksiyonu üstlenirken, daha sonraki zaman sürecinde kişisel gelir düzeyinin açıklayıcı etkisi belirginleşmekte ve sekizinci dönem itibariyle %37,0 değerine ulaşmaktadır.

Tablo 6: İkinci Model Varyans Ayrışım Tabloları

<i>Yaşam Beklentisi Varyans Ayrışım Tablosu</i>					
Dönem	St. Hata	LE	PGDP	PHS	PHE
2	0,001	97,834	1,996	0,075	0,095
4	0,001	88,658	10,631	0,173	0,268
6	0,002	77,929	20,852	0,112	1,107
8	0,004	68,490	29,789	0,063	1,658
10	0,007	60,754	37,005	0,034	2,207
<i>Kişi Başına Gelirin Varyans Ayrışım Tablosu</i>					
2	0,050	18,164	81,598	0,012	0,226
4	0,063	25,043	66,973	5,983	1,032
6	0,064	27,318	65,907	5,586	1,188
8	0,068	32,843	60,760	5,059	1,338
10	0,077	38,949	55,803	4,104	1,145

Kişi başına düşen gelirin varyans ayrışım tablosuna göre sekizinci dönem sonunda yaşam beklentisi %39,0 oranında açıklayıcı etkiye sahip olurken, kişi başına düşen kişi başi kamu kesimi sağlık harcamaları %4,1 düzeyine ulaşmaktadır. Kişi başi özel sağlık harcamalarının kişisel gelir üzerinde açıklayıcı etkisinin düşük düzeyde olduğu da tabloda tespit edilen bir diğer bulgudur. Elde

edilen bu bulgular model 2'nin FMOLS yöntemi ile tahmin edilmesi sonucu elde edilen bulguları desteklemektedir.

Tablo 7: Otokorelasyon ve Değişen Varyans Sınanması Test Sonuçları

		Otokorelasyon testi	Değişen Varyans testi
		LM test	White Testi
F İstatistik	Model 1	14,542	260,675
	Model 2	21,382	257,888
Olasılık	Model 1	0.558	0,476
	Model 2	0.164	0.100

Tablo 7'de otokorelasyon sınaması için kullanılan LM testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde model 1 ve model 2 için belirlenen gecikmelere kadar bir otokorelasyon sorunu tespit edilmemiştir. Ayrıca tablo 7'de değişen varyanslılık sınaması için kullanılan White testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde model 1 ve model 2 için değişen varyansa rastlanılmamıştır.

5. SONUÇ

Ekonomik gelişmenin önemli bileşenlerinden olan bireylerin beden ve ruh sağlığının beklentiler doğrultusunda bulunması ekonomik faaliyetlerde motivasyon boyutunu artırmakta ve verimlilik seviyelerini yükseltmektedir. Ayrıca sağlıklı bireylerin varlığı sağlık kurumlarında yoğunluk katsayısının düşmesine ve gerek özel kesimde gerekse kamudaki kaynakların daha etkin şekilde başka alanlarda kullanılmasına vesile olabilmektedir. Öte yandan sağlık düzeyindeki iyileşmeler toplumda sosyal sorunların minimize edilmesine de katkı sunmaktadır. Bu doğrultuda sağlık sektöründe koruyucu ve tedavi hizmetlerinin etkinliği ülkelerin sosyo-ekonomik gelişme süreçlerine katalizör etkisi yapmaktadır. İçinde bulunduğumuz süreçte hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler bu bilinç ekseninde fiziken ve ruhen daha sağlıklı toplumsal yapının meydana gelmesi için çaba sarf etmektedirler. Ülkelerin sağlık sektörüne yapmış olduğu harcamaların büyüklüğü kadar bu kaynakların nasıl kullanıldığı da önem arz etmektedir.

Bu bağlamda çalışmada Türkiye'de kişi başına düşen kamu ve özel kesim harcamalarının sağlık çıktılarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmada sağlık çıktılarını temsilen bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisi değişkenleri seçilmiştir. 1980-2007 döneminde Türkiye'ye ait yıllık veriler yardımıyla kişi başına düşen sağlık harcamalarının sağlık çıktıları üzerindeki etkisi Johansen eşbütünleşme testi, FMOLS eşbütünleşme tahmincisi ve VECM modeli ile analiz edilmiştir. Model 1 ve model 2'de yer alan değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiye Johansen eşbütünleşme testi bulgularında rastlanmıştır. Uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra bu ilişkinin yönünü belirlemede FMOLS tahmin yöntemine başvurulmuştur. FMOLS testi bulgularına göre kişi başına düşen gelir, kişi başı kamu kesimi sağlık harcamalarındaki ve özek sektör sağlık harcamalarında artışlar bebek ölüm hızı üzerinde düşürücü etkiye sahiptir. Bunun yanında ortalama yaşam beklentisi; kişi başına düşen gelir, kişi başı kamu kesimi sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarındaki artışlarından pozitif yönlü etkilenmektedir. Öte yandan varyans ayrışım tablolarındaki verilere göre bebek ölüm hızı ve ortalama yaşam beklentisinin kişisel gelir artışını açıklayıcı yönü daha yüksek düzeyde seyretmektedir. Bu durum sağlık harcamalarının kişi başına düşen gelir seviyesine dolaylı yoldan etkisinin daha belirgin olduğuna işaret etmektedir. Varyans ayrıştırma tablosundan elde edilen bulgular da Johansen eşbütünleşme testinden ve FMOLS tahmincisinden elde edilen bulguları desteklemektedir.

Bu bulgular doğrultusunda kişi başına düşen kamu ve özel sağlık harcamalarının bebek ölüm hızını düşürdüğü ve ortalama yaşam beklentisini artırdığı görülmektedir. Politika yapıcılarının sağlık sektöründe yatırım yapacak girişimcilere sunacağı teşviklerin sağlık çıktılarını pozitif yönlü etkileyeceği ifade edebiliriz. Bebek ölüm hızını düşürmede ve yaşam beklentisini yükseltmede başarılı olan ülkelerin vatandaşlarının kişisel gelirlerinin de dolaylı yoldan artmasını bekleyebiliriz. Bu şekilde kamu ve özel sağlık kesimlerinde yapılacak yatırımların kişisel geliri de artıracığını söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

- AKINCI, F., HAMIDI, S., SUVANKULOV, F., & AKHMEDJONOV, A. (2014). Examining the impact of health care expenditures on health outcomes in the Middle East and N. Africa. *Journal of Health Care Finance*, 41(1).
- AKINCI, A. & TUNCER, G. (2016). Türkiye’de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Sayıştay Dergisi*, 102, 47-61
- AMIRI, A., & VENTELOU, B. (2010). Causality test between health care expenditure and GDP in US: comparing periods. *Document de Travail: GREQAM, version, 1*.
- ANYANWU J., C. & ERHIJAKPOR, A., E. O. (2007). Health expenditures and health outcomes in Africa. *African Development Bank Economic Research Working Paper*, 91. <http://www.afdb.org/>.
- ARUN, J.V., & KUMAR, D. (2015). Causality between public health expenditure and economic growth in BRICS countries. *International Journal of Scientific Research and Management*, 3(11), 3718-3722.
- AYDEMİR, C. & BAYLAN, S. (2015). Sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13),417-435
- BEIN, M. A., UNLUCAN, D., OLOWU, G., & KALIFA, W. (2017). Healthcare spending and health outcomes: evidence from selected East African countries. *African Health Sciences*, 17(1), 247-254.
- BOKHARI, F. A., GAI, Y., & GOTTRET, P. (2007). Government health expenditures and health outcomes. *Health Economics*, 16(3), 257-273.
- BULGURCU, B. & ÖZDEMİR, P. (2015). Geçiş ekonomilerinde sağlık harcamalarının etkinliği üzerine bir inceleme. *Ege Akademik Bakış*, 15(4), 523-538
- CHUNG, H. & MUNTANER, C. (2006). Political and welfare state determinants of infant and child health indicators: An analysis of wealthy countries. *Social Science and Medicine*, 63, pp. 829-842.
- DEMİRGİL, B., şANTAş, F., & şANTAş, G. (2018). Sağlık harcamalarının ekoomik büyüme üzerine etkisi: Uygulamalı bir alışma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 388-398
- DEYSHAPPRIYA, N. R. (2014). Inflation dynamic in Srilanka: An application of VECM Approach. *Ruhuna Journal of Management and Finance*, 1(2), 17-28.
- EDEME, R. K., EMECHETA, C., & OMEJE, M. O. (2017). Public health expenditure and health outcomes in Nigeria. *American Journal of Biomedical and Life Sciences*, 5(5), 96-102. <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajbls>
- ERDİNÇ, Z. (2008). İkiz açıklar hipotezinin Türkiye’de 1950-2005 yılları arasında eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testi ile incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 209–222.
- ERDOğAN, S., & Bozkurt, H. (2008). Türkiye’de yaşam beklentisi-ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL modeli ile bir analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3(1), 25-38.
- GÖKTAş, P., PEKMEZCI, A., & BOZKURT K. (2018). Ekonometrik serilerde uzun dönem eşbütünleşme ve kısa dönem nedensellik ilişkileri. Ankara: Gazi Kitabevi
- HOODA, S. K. (2014). Health expenditure, health outcomes and the role of decentralised governance: evidences from rural India. *Journal of Indian School of Political Economy*, 26, 1-4.

- IŞIK, N., ACAR, M., & IŞIK, B. (2004). Enflasyon ve döviz kuru ilişkisi: bir eşbütünleşme analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 325-340.
- JOHANSEN, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1551-1580.
- KAVAZ, İ., & ÖZBUĞDAY, F. C. (2016). Enerjide dıŐa bağımlılık ve enerji verimliliği arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(27), 331-349
- KIM, T. K., & LANE, S. R. (2013). Government health expenditure and public health outcomes: a comparative study among 17 countries and implications for US Health care reform. *American International Journal of Contemporary Research*, 3(9), 8-13.
- MADUKA, A. C., MADICHIE, C., & EKESIOBI, C. (2016). Health care expenditure, health outcomes, and economic growth nexus in Nigeria: A Toda–Yamamoto Causality Approach. *Unified Journal of Economics and International Finance*, 2(1), 1-10. <http://www.unifiedjournals.org/ujef>
- MUKHERJEE, D., & KIZHAKETHALACKAL, E. T. (2013). Empirics of health-aid, education and infant mortality: a semiparametric study. *Applied Economics*, 45(22), 3137-3150.
- OECD, Database Access, <https://stats.oecd.org/> (Erişim tarihi: 25.07.2018)
- DELUNA Jr, R., & PERALTA, T. F. (2014). Public health expenditures, income and health outcomes in the Philippines. *MRPA Paper*, <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/60115/>
- RAHMAN, M. M. & KHANAM R. (2017). Health care expenditure and health outcome nexus: New evidence from Saarc-Asean Region. *7th International Conference on Financial Management and Economics*, July 2017, Beijing, China.
- RAJKUMAR, A. S., & SWAROOP, V. (2008). Public spending and outcomes: Does governance matter? *Journal of Development Economics*, 86(1), 96-111.
- SALAMI, K. D., OLABODE, S. O., ATOYEBI, O. K., LAWAL, A. S., & DANMOLA, R. (2017). Effects of government health and education expenditures on economic growth in Nigeria. *International Journal of Social & Management Sciences, Madonna University*, 1(1).
- SEVÜKTEKİN, M., & NARGELEÇEKENLER, M. (2010). *Ekonomik zaman serileri analizi: EViews uygulamalı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- TOKGÖZ, E. (1981). Sosyal geliŐmede sağlık. *Türkiye İkinci İktisat Kongresi Sosyal Gelişme ve İstihdam Komisyonu Tebliğleri*, DPT Yayınları, Yayın No: 1783.
- TÜYLÜOĞLU, Ő. ve TEKİN, M. (2009). Gelir düzeyi ve sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresi ve bebek ölüm oranı üzerindeki etkileri. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1), ss.1-31.
- WORLDBANK, Data, <https://data.worldbank.org/>. (Erişim tarihi: 25.07.2018).
- YUMUŐAK, İ. G., & YILDIRIM, A. G. D. . (2009). Sağlık harcamaları iktisadi büyüme ilişkisi üzerine ekonometrik bir inceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(1), 57-70.