

TÜRKİYE'DE 1980-2014 YILLARI ARASINDA KİŞİ BAŞI KAMU SAĞLIK HARCAMALARI İLE KİŞİ BAŞI GAYRİ SAFİ YURT İÇİ HÂSILA ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Canser BOZ

İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sağlık Ekonomisi ABD

ORCID: 0000-0002-6136-4479

Prof. Dr. Özgür ASLAN

İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sağlık Ekonomisi ABD

ORCID: 0000-0002-8780-5463

Başvuru Tarihi: 06.10.2017, **Kabul Tarihi:** 02.04.2018

DOI: 10.21441/sguz.2018.67

ÖZ

Bir ülkenin en önemli kaynaklarından birisi beşeri sermayedir. Toplumu oluşturan bireylerin ve dolayısıyla toplumun en büyük zenginliği ise sağlığıdır. Ekonomi literatüründe özellikle ekonomik büyüme ve gelir üzerindeki etkisi nedeniyle sağlık harcamaları sıklıkla tartışılmaktadır. Yapılan çalışmalarda daha çok toplam sağlık harcaması üzerinde durulmaktadır. Bu çalışmada mevcut literatüre ilave olarak kamu sağlık harcamalarına bağlamında Türkiye'de 1980-2014 yılları arasında yıllık veriler kullanılarak satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış toplam kişi başı kamu sağlık harcamaları ile kişi başı gayri safi yurt içi hâsıla (GSYH) arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Çalışmada ekonometrik analizler kapsamında Toda Yamamoto nedensellik analizi ve VAR (Vektör Otoregresyon) modeli uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre kişi başı kamu sağlık harcamalarından kişi başı GSYH'ye doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiş iken, kişi başı GSYH'den kişi başına düşen kamu sağlık harcamalarına doğru anlamlı bir nedensellik tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, sağlık harcamaları, ekonomik büyüme, VAR, Toda Yamamoto

THE RELATIONSHIP BETWEEN PER CAPITA PUBLIC HEALTH EXPENDITURES AND PER CAPITA GROSS DOMESTIC PRODUCT BETWEEN 1980-2014 YEARS IN TURKEY

ABSTRACT

The human capital is one of the most important sources of a country. In this direction, health level of society is the greatest wealth of the country. Health expenditures are frequently discussed in the economics literature due to its impact on economic growth and income. Total health expenditures are more emphasized in studies conducted. In addition to the existing literature in the context of public health spending, it was aimed to examine the relationship between total per capita public health expenditures and per capita gross domestic product (GDP) calculated based on purchasing power parity using annual data from 1980-2014 year in Turkey. Toda Yamamoto causality analysis and VAR (Vector Autoregression) model were applied for econometric analyzes. The findings of the study show that there is a one-way relationship from per capita public health expenditures to per capita GDP. But there is no significant relationship from per capita GDP to per capita public health expenditures according to the study results.

Keywords: Health, health expenditures, economic growth, VAR, Toda Yamamoto

GİRİŞ

Bir ülkenin en önemli kaynaklarından birisi beşeri sermayedir. Toplumunu oluşturan bireylerin ve dolayısıyla toplumun en büyük zenginliği ise insan sağlığı olarak görülmektedir. Sağlık sorunlarını belirli düzeyde çözmüş ülkelerde genel olarak ekonomik, siyasal ve sosyal yapılar da sağlıklı olmaktadır. Bu nedenle ekonomik büyüme literatüründe sağlık önemli bir unsur olarak farklı çalışmalara konu edilmektedir (Çelik, 2013).

Ekonomik büyümenin belirleyicileri hakkında çok geniş bir teorik ve ampirik çalışma skalası bulunmaktadır. Literatürdeki gelişmeler ışığında son yıllarda büyümenin şekillenmesinde rol oynayan geleneksel faktörler olan, doğal kaynaklar, emek ve sermayenin yanına yeni faktörler eklenmiştir. Özellikle beşeri sermaye teorisi kapsamındaki gelişmeler, eğitim ve sağlık alanlarında spesifik incelemeler yapılmasını mümkün kılmıştır. Bu bağlamda, sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ortaya koyan çalışmalar yaygınlaşmıştır (Çalışkan, Karabacak ve Meçik, 2013).

Beşeri sermaye yaklaşımı kapsamında sağlık hizmetleri, sağlık yatırımı niteliği taşımaktadır. Sağlığa yapılan harcamaların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise uzun dönemde ortaya çıkmaktadır. Schultz başta olmak üzere birçok araştırmacı da, sağlık hizmetlerini insanın çalışma yeteneğini koruması ve geliştirmesinden ötürü çalışma verimini artırıcı bir insana yatırım olarak görmektedirler (Taban ve Kar, 2004). Gelişen insanın sağlık sermayesi stoku beşeri sermayenin de önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Yumuşak ve Yıldırım, 2009). Sağlık harcamalarındaki ve sağlık alanındaki gelişmelerdeki artış, beşeri sermayenin kalitesini arttırmaktadır. İnsan sermayesinin artmasının ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini gösteren çok sayıda teorik ve ampirik çalışma mevcut bulunmaktadır (Ak, 2012).

Sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamak için sağlık kavramını geniş anlamda anlaşılması gerekmektedir. Sağlık, sadece hastalıkların yokluğu anlamına gelmemekte; aynı zamanda insanların tüm yaşamları boyunca potansiyellerini geliştirme yeteneği olarak da görülmektedir. Sağlık çeşitli şekillerde ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Örneğin, işçi hastalığına bağlı olarak üretim kayıplarını azaltmakta, daha iyi beslenme sonucu yetişkin verimliliğini arttırmakta, devamsızlık oranlarını düşürmekte ve okul çocukları arasında öğrenmeyi geliştirmektedir. Ayrıca sağlık, normalde hastalıkların tedavisinde kullanılacak finansal kaynakların farklı kullanımına olanak da tanımaktadır (Mexican Commission on Macroeconomics and Health, 2004).

Sadece harcama olarak değil aynı zamanda bir yatırım olarak görülen sağlık harcamalarında önemli tartışma konularından birisi de harcamanın mülkiyetidir.

Sağlık harcamalarında kamunun payı ve kamu harcamalarının etkinliği, sağlık ekonomisi literatüründe önemli yer tutmaktadır. Sağlık hizmetlerinin erdemli mallar olması, eksik rekabet kurallarının geçerli olması, dışsallıklarının mevcudiyeti, fiyatının maliyetin üzerinde olması gibi piyasa başarısızlığı yaratan nedenler sağlık hizmetlerinde kamu otoritesini zorunlu hale getirmektedir. Bu noktada kamu sağlık harcamalarının etkinliği ve gerekliliği tartışmaları gündemde önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmanın amacı da Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları İle Kişi Başı Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu kapsamda öncelikle Türkiye'ye ait sağlık harcaması göstergelerinin zaman içindeki değişimi ele alınmakta ve konu ile ilgili literatür derinlemesine incelenmeye çalışılmaktadır. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında ise sırasıyla literatür özeti, ekonometrik model, analiz sonuçları ve genel sonuç yer almaktadır.

1. TÜRKİYE'DE SAĞLIK HARCAMALARININ SEYRİ

Bireylerin sağlıklı yaşaması, sağlığını kaybedenlerin tekrar sağlığına kavuşması veya kayıpların en aza indirgenmesi yoluyla, insanın yaşam kalitesine temel olan sağlık donanımının mümkün olan en üst seviyede tutulması için sunulan hizmetlere sağlık hizmetleri, bu hizmetleri sunulması için yapılan harcamalara ise sağlık harcamaları denilmektedir (Ateş, 2011).

Sağlık harcamalarına gelişmiş, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere açısından baktığımızda farklı sorunlar karşımıza çıkmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Almanya gibi gelişmiş ülkelerde temel sorun sağlık harcamalarının artış eğiliminde olması iken, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise temel sorun sağlık hizmetleri için yeterli finansman bulmada yaşanan sorunlardır. Özellikle Afrika ülkeleri sağlık hizmetlerini sunmada ciddi kaynak eksikliği yaşamakta ve yetersiz sağlık harcaması sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu ülkelerde mevcut kaynaklarla yapılması gereken harcamalar arasında ihtiyaçların artmasından dolayı sürekli olarak artan bir açık mevcuttur. Bu nedenle nüfusun büyük bir kesimi temel olarak nitelendirilebilecek sağlık hizmetlerine bile ulaşmada ciddi sorunlar yaşamaktadır (Mutlu ve Işık, 2012).

Gelişmiş ülkelerde sağlık harcamaları özellikle 1960'lı yıllardan sonra sürekli olarak artış eğilimi içindedir. Dünyada en fazla sağlık harcaması olan ülke olan Amerika Birleşik Devletleri'nde 1995 yılında sağlık harcamalarının Gayri Safi Milli Hâsıla içindeki payı yaklaşık olarak %13 iken, 2015 yılında bu pay %17'nin üzerine çıkmış, yakın gelecekte de %20 seviyesine ulaşması beklenmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2017).

Dünya Bankası gelir gruplarına göre yapılan sınıflandırmada yüksek gelir grubunda olan ülkelerde 1995 yılında toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki

payı yaklaşık olarak %8 iken, 2014 yılında %50'ye yakın bir artış göstererek %12 seviyesinin üzerine çıkmıştır. Bu durum sağlık harcamalarındaki artışın, GSYH'deki artışın üzerinde olduğunun bir göstergesidir. Benzer şekilde yüksek gelir grubundaki ülkelerde 2000 yılında satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başı toplam sağlık harcaması tutarı dolar cinsinden yaklaşık 2150 USD iken, 2014 yılında yaklaşık 4600 dolara yükselmiştir (Dünya Sağlık Örgütü, 2017).

Az gelişmiş ülkeler açısından ise sağlık harcamalarının temel tartışma noktası artış sorunundan ziyade, sağlık sektörü içinde kullanılacak yeterli kaynak olmaması bir başka ifadeyle yetersiz sağlık harcamasıdır. Daha çok Afrika Bölgesi ülkelerinin yer aldığı düşük gelir grubundaki ülkelerde 2014 yılı satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başı toplam sağlık harcaması tutarı yalnızca 92 dolar iken dünya ortalaması (yaklaşık 14 kat daha fazla) 1273 dolardır.

Sağlık harcamaları açısından bir diğer önemli tartışma konusu, sağlık harcamalarında kamu ve özel sektörün payıdır. Özellikle 1980'li yıllardan sonra ortaya çıkan neo-liberal iktisat politikaların etkisi ile sağlık sektörü de özel sektör için bir yatırım alanı haline gelmiştir. Yeni kamu yönetimi anlayışı olarak ifade edilen bu yapı ile birlikte kamunun sağlıktaki rolü hizmet sunma, düzenleme yapma ve sosyal sigorta sistemi olma üçgeninde daha çok düzenleme ve sosyal sigorta fonksiyonlarına kaymıştır. Belli alanlarda kamu sağlık hizmetinin sunumunu özel sektöre de açmıştır. Örneğin Türkiye'de Sosyal Güvenlik Kurumu'nun özel hastaneler ile hizmet alımı anlaşmalarını yapması ile özel hastanelere ulaşımın nispeten kolaylaşması hem özel sağlık kurumlarının sayısı hem de sağlık hizmetlerinde özeline payını arttırmıştır.

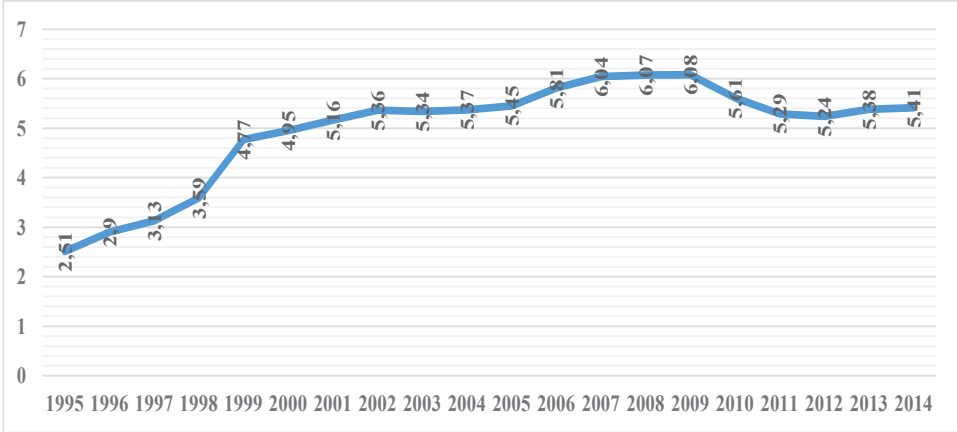
Sağlık harcamaları ile ilgili olarak her yıl ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli istatistikler yayınlanmaktadır. Sağlık harcamaları ile ilgili yayınlanan bu verilerde harcamalar çeşitli şekillerde sınıflandırılarak açıklanmaktadır. Bu sınıflandırmalardan bazıları şu şekildedir (Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2015);

- Cari amaçlı, Yatırım amaçlı ve Toplam Sağlık Harcamaları
- Kamu ve Özel Sağlık Harcamasının GSYH İçindeki Payı
- Toplam Sağlık Harcamalarının GSYH İçindeki Payı
- Kişi Başı Kamu ve Özel Sağlık Harcaması, Nominal ve Reel (TL ve Dolar)
- Kişi Başı Cepten Yapılan Sağlık Harcaması, Nominal ve Reel (TL ve Dolar)
- Cepten Yapılan Sağlık Harcamasının Toplam Sağlık Harcaması İçindeki Oranı

- Faiz Dışı Harcamalar ve Kamu Sağlık Harcamaları
- Hanehalkı Nihai Tüketim Harcamaları İçinde Cepten Yapılan Sağlık Harcamaları.

Bunun dışında, ayrıca sağlık harcamalarının sağlık hizmetlerinin türlerine göre de sınıflandırılması mümkündür. Örneğin Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) sağlık harcamalarını; tedavi edici bakım harcamaları, yatan hasta bakım harcamaları, ayaktan hasta tedavi edici ve rehabilite edici bakım harcamaları, günlük hasta bakım harcamaları, evde tedavi edici ve rehabilite edici bakım harcamaları, uzun dönemli bakım harcamaları şeklinde sınıflandırmaktadır (OECD, 2016).

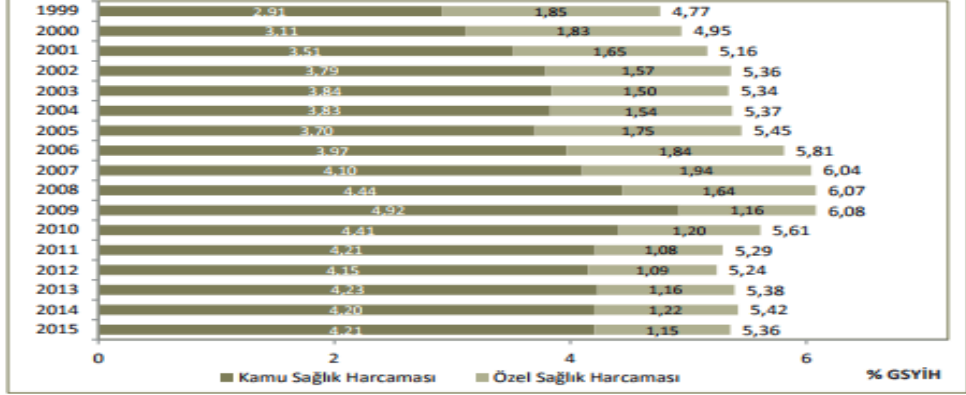
Şekil 1: GSYH İçinde Sağlık Harcamalarının Payı 1995-2014, %



Kaynak: Dünya Sağlık Örgütü

Şekil 1’de Türkiye’de 1995-2014 yılları arasında toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı gösterilmiştir. 1995 yılında Türkiye’de toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı %2,5 iken, 2014 yılında 2 kattan fazla artarak %5,41’e yükselmiştir. Bu durum Türkiye’de sağlık harcamalarının GSYH’den daha fazla arttığının bir göstergesidir.

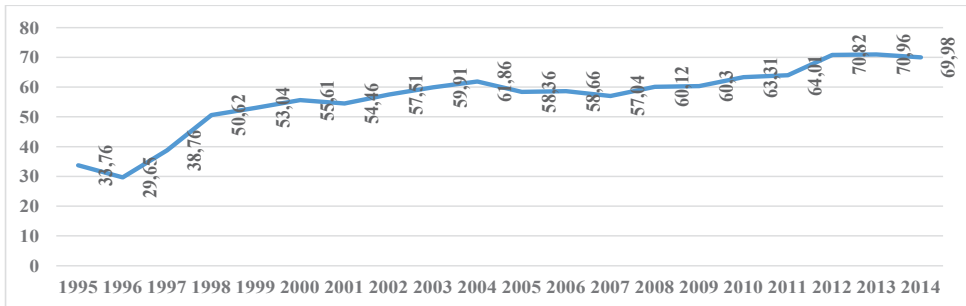
Şekil 2: Yıllara Göre Kamu ve Özel Sağlık Harcamasının GSYH İçindeki Payı, (%)



Kaynak: Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015

Şekil 2’de Türkiye’de GSYH içinde kamu-özel sağlık harcamalarının payı gösterilmiştir. 1999 yılında toplam sağlık harcamasının GSYH içindeki payı %4,77, bu oranın %1,85’i özel, %2,91’i ise kamu sağlık harcamalarından oluşmaktadır. 2015 yılında ise GSYH içinde toplam sağlık harcamalarının payı %5,36 iken, bu oranın %1,15’i özel, %4,21’i kamu sağlık harcamalarıdır. Yıllar içinde toplam sağlık harcamalarının içinde özel kesim sağlık harcamalarının payının azaldığı görülmektedir. Bu durum Türkiye’de özellikle son yıllarda sosyal güvenlik hizmetlerinin gelişmesi ile açıklanabilir. Nitekim belirtilen süreler içinde özel sağlık kurumlarının sayısı ciddi şekilde artmış olmasına rağmen, sosyal güvenlik kurumunun özel kurumlar ile anlaşmalar yapması, Türkiye’de sağlık finansmanının değil sağlık hizmet sunumunun özelleştiğinin bir göstergesidir. Şekil 3’te yer alan sosyal güvenlik harcamaları da bu durumu desteklemektedir.

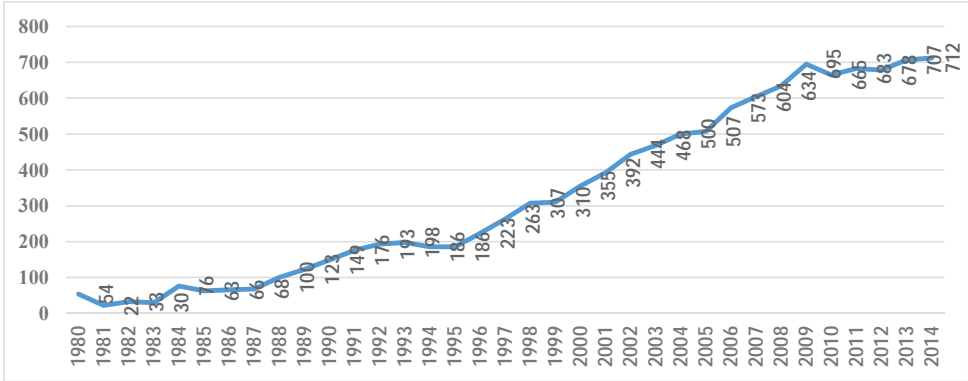
Şekil 3: Yıllara Göre Kamu Sağlık Harcamaları İçinde Sosyal Güvenlik Harcamalarının Payı, (%)



Kaynak: Dünya Sağlık Örgütü

Şekil 3'te yıllara göre kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik harcamalarının payı gösterilmektedir. Türkiye'de sağlık hizmetlerinin özelleştigiine dair genel bir yargı olsa da, özelleşmenin finansmanda değil daha çok hizmet sunumunda olduğu görülmektedir. Türkiye'de 2002 yılında faaliyet gösteren 774 Sağlık Bakanlığı hastanesi var iken, 2014 yılında bu sayı 866'ya yükselmiştir. Sağlık Bakanlığı hastanelerinde artış oranı %11,88 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde özel hastaneler ise 271'den 556'ya yükselmiştir. 12 yıllık dönemde özel hastanelerdeki artış oranı yaklaşık olarak %106 olarak gerçekleşmiştir. 1995-2014 arasında kamu sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payı %70'lerden %80 düzeyine gelmiş, ancak kamu sağlık harcamaları içinde sosyal güvenlik sağlık harcamalarının payı %100'ün üzerinde bir artış ile yaklaşık olarak 2014 yılında %70 seviyesindedir.

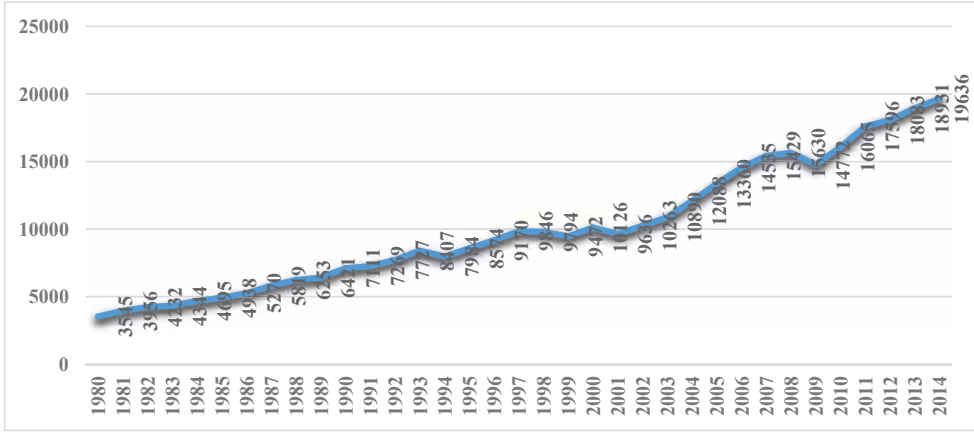
Şekil 4: Yıllara Göre Kişi Başı Toplam Kamu Sağlık Harcaması, (\$-PPP)



Kaynak: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, 2015

Şekil 4'te Türkiye'nin 1980-2014 yılları arasında satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış ABD doları cinsinden toplam kişi başı kamu sağlık harcaması gösterilmektedir. 1980 yılında Türkiye'de kişi başı kamu sağlık harcaması yaklaşık 54 dolar civarında iken son yıllarda ciddi bir artış eğilimi içine girmiş ve 2014 yılında yaklaşık 712 dolar olarak gerçekleşmiştir. Bu durum Türkiye'de her ne kadar özel sağlık sektörünün gelişimi olsa da sağlık harcaması açısından kamu sağlık harcamalarının arttığını göstermektedir.

Şekil 5: Yıllara Göre Kişi Başı Toplam Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla, (\$-PPP)



Kaynak: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, 2015

Şekil 5 ise Türkiye’de 1980-2014 yılları arasında satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış dolar cinsinden Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla düzeyini göstermektedir. 2014 yılında kişi başına düşen GSYH düzeyi 19.636 dolar olarak gerçekleşmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde gelir/ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları, sağlık çıktıları, sağlık kaynakları gibi birbirinden farklı değişkenler ile yapılmış çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür. İncelenen yerli ve yabancı çalışmalar ve kısa sonuçları bu kısımda açıklanmaktadır.

Sağlığın ekonomik katalizör ve ekonomik büyüme için önemli bir kaynak olduğunu belirten Mushkin (1962)’in öncü çalışmasını, literatürde sağlık harcamaları ve gelir arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma izlemiştir. Bu çalışmaların büyük bir kısmı her iki değişkenin pozitif korelasyona sahip olduğunu göstermekte iken bazılarında ise değişkenler arasında korelasyon bulunamamıştır (Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012).

Türkiye için yapılan zaman serilerine baktığımızda;

Ak (2012) Türkiye ekonomisi için sağlık harcamaları, ekonomik büyüme ve doğum sırasındaki ortalama yaşam beklentisi arasındaki uzun dönem nedensellik ilişkisinin varlığı araştırmıştır. Analiz sonucunda sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem bir ilişki olmasına rağmen, seriler arasında kısa dönem bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılmıştır (Ak, 2012).

Aydemir ve Baylan (2015) tarafından yapılan çalışmada; Türkiye’de sağlık harcamaları ve GSYH arasındaki ilişki 1998-2012 dönemleri için incelenmiş ve sağlık harcamalarından gelire doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Akar (2014)’de ise Türkiye’de sağlık harcamaları, sağlık harcamalarının nispi fiyatı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki eş bütünleşme analizi ve vektör hata düzeltme modeli ile araştırmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, uzun dönemde sağlık harcamaları, bu harcamaların nispi fiyatı ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktayken, kısa dönemde anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Akıncı ve Tuncer (2016) tarafından yapılan çalışmada sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye özelinde analiz edilmiştir. Analiz 2006:Q1-2016:Q2 dönemini kapsamakta ve Johansen Eş bütünleşme Analizi, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), Granger Nedensellik Testi ile VAR modeline dayalı Etki-Tepki Fonksiyonları ve Varyans Ayrıştırma yöntemlerini kullanmaktadır. Çalışmaya göre ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları arasında uzun dönem ilişkisi bulunmuş olup, nedensellik testine göre ise sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki saptanmıştır.

Tıraşoğlu ve Yıldırım (2012)’de Türkiye’de sağlık harcamaları ve GSYH arasındaki ilişkiyi 2006:01-2012:03 dönemleri için incelenmişlerdir. Bu çerçevede seride tek yapısal kırılmaya izin veren Lee ve Strazicich birim kök testi ve tek kırılmalı Gregory ve Hansen eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, tek yapısal kırılma durumunda sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu göstermiştir (Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012).

Yumuşak ve Yıldırım (2009)’da 1980-2005 yılları arasında sağlık harcamaları, doğuştan yaşam beklentisi ve GSMH serileri arasındaki ilişki Türkiye bağlamında incelenmiştir. Analizden elde edilen sonuç Türkiye’de sağlık harcamalarından hasılaya doğru küçük ve negatif bir nedensellik ilişkisinin mevcudiyetidir (Yumuşak ve Yıldırım, 2009).

Başar ve arkadaşları (2016) ise Türkiye’nin 1998:1-2016:1 dönemlerine ait sağlık harcamaları ve eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkileri analiz edilmiştir. Yapılan analiz uzun dönemde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucunu buna karşın sağlık harcamalarında meydana gelecek bir artışın ekonomik büyümeyi aynı yönlü etkileyeceği sonucunu ortaya koymuştur (Başar, Künü ve Bozman, 2016).

Kurt (2015) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye için Feder-Ram modelini kullanarak sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki doğrudan ve dolaylı (dış) etkileri 01/2006-10/2013 dönemi açısından aylık veriler ile test edilmiştir. Çalışma kamu sağlık harcamalarının Türkiye’de ekonomik büyümeye doğrudan

etkisinin olumlu ve anlamlı olduğunu ve dolaylı etkisinin ise negatif ve anlamlı olduğunu göstermiştir.

Türkiye üzerinde farklı zaman dilimlerinde farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda da görüldüğü üzere Türkiye’de sağlık harcamaları ile gelir arasında genellikle uzun dönemli anlamlı ilişki bulunmakta iken kısa dönemde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. İlişkinin yönü açısından nedensellik sonucuna bakıldığında ise daha çok sağlık harcamalarından gelire ya da ekonomik büyümeye doğru bir anlamlı ilişki olduğu yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur.

Uluslararası literatür açısından bakıldığında ise Boussalem ve arkadaşları (2004) tarafından gerçekleştirilen ekonometrik çalışmada yıllık veriler kullanılarak 1974-2014 yılları arasında Cezayir’de ekonomik büyüme ile kamu sağlık harcamaları arasındaki nedensellik ve eşbütünleşim ilişkileri Hata Düzeltme Mekanizması (Error Correction Mechanism-ECM) çerçevesinde araştırılmıştır. Bulgular, yine kamu sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem bir nedensellik olduğu fakat kamu sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında kısa vadede nedenselliğin olmadığı sonucunu ortaya koymuştur.

Aboubacar ve Xu (2017) çalışmalarında sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Genel Moment Yöntemi (GMM) 1995-2014 dönemi için Sahra Altı Afrika bölgesinde araştırmışlardır. Bulgular, sağlık harcamalarının bölgenin ekonomik büyümesi üzerinde istatistiki olarak pozitif ve önemli bir etki yarattığı şeklindedir (Aboubacar ve Xu, 2017).

Bedir (2016)’da ise 1995 ile 2013 arasındaki dönemde Avrupa ve Orta Doğu Afrika ve Asya ülkeleri için sağlık harcamaları büyüme ilişkisini değerlendirmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre Çek Cumhuriyeti ve Rusya Federasyonu için iki yönlü bir nedensellik bulunmuş, Yunanistan, Polonya, Birleşik Arap Emirlikleri, Çin, Endonezya ve Kore Cumhuriyeti’nden elde edilen kanıtlar gelir görüşünü desteklemekle birlikte, Mısır, Macaristan, Kore Cumhuriyeti, Güney Afrika ve Filipinler’deki kanıtlar sağlık harcamaları görüşünü desteklemiştir (Bedir, 2016).

Maduka vd. (2016) çalışmalarında Nijerya için 1970-2013 yılları arasında sağlık harcamaları, sağlık çıktıları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Toda-Yamamoto yöntemi ile incelemişler ve devlet sağlık harcamalarının doğrudan ekonomik büyümeyi etkilemediğini, dolaylı yoldan ise mortalite hızı ve ömür boyu sağlık beklentileri gibi sağlık sonuçlarını etkilediği sonucunu ortaya koymuşlardır (Maduka, Madichie ve Ekesiobi, 2016).

Çetin ve Ecevit (2010) sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışma, 15 OECD ülkesine ilişkin

1990-2006 dönemi yıllık verilerini içermekte olup, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Havuzlanmış Regresyon Modeli çerçevesinde Panel En Küçük Kareler metodu ile tahmin edilmiştir. Ampirik sonuçlara göre, sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir (Çetin ve Ecevit, 2010).

Selim vd. (2014) 27 AB üyesi ülke ve Türkiye'ye ait 2001-2011 yılları arasında kişi başı sağlık harcaması ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler panel eş bütünleşme ve ECM kapsamında incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre kişi başı sağlık harcaması ve ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde pozitif bir ilişki bulunmuştur (Selim, Uysal ve Eryiğit, 2014).

Yapılan uluslararası boyuttaki çalışmaların sonuçlarında da görüldüğü gibi bazı farklılıklar söz konusudur. Mevcut çalışmaların sonuçlarındaki farklılıkların nedenleri kullanılan veri ve tipi, çalışmada uygulanan yöntem, uygulama alanı ya da zaman kesitinin farklı olmasından kaynaklanması muhtemeldir. Literatürde gelir ya da ekonomik büyümeyi ölçmede genellikle Gayri Safi Yurt İçi Hasıla değişkeni kullanılırken, sağlık harcamalarının ölçülmesinde farklılıklar söz konusudur. Kişi başına düşen toplam sağlık harcaması tutarı, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla içinde sağlığa ayrılan pay, kişi başına düşen kamu sağlık harcaması tutarı, kişi başına düşen özel sağlık harcaması tutarı, toplam sağlık harcamaları içinde kamunun/özelin payı, katastrofik sağlık harcaması yapan aile oranı gibi birden fazla sağlık harcaması göstergesi literatürde kullanılmaktadır. Kullanılan değişkenin hangisi olacağı daha çok araştırmacının konuyu hangi açıdan ele alacağına göre farklılaşmaktadır. Ancak gerek ulusal gerekse de uluslararası literatürde en sıklıkla kullanılan sağlık harcaması değişkeni kişi başına düşen toplam sağlık harcaması tutarıdır.

Çalışmaların sonuçlarındaki farklılıkların bir diğer nedeni ise uygulama alanlarının farklılaşmasıdır. Aynı model geliştirmekte olan, az gelişmiş ya da gelişmiş ülkeler için kurulduğunda sonuçlar birbirinden farklı olabilmektedir. Örneğin sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi inceleyen ilk çalışmalardan olan Sorkin (1977)'in çalışmasına göre bir ülkede bebek ölüm hızındaki düşüş, ekonomik büyümeye olumlu katkı sağlamaktadır. Ancak Sorkin, gelişmiş ülkelerde toplumun sağlık durumlarındaki iyileşmelere rağmen ekonomik büyüme üzerinde çok az olumlu katkı sağladığı sonucuna varmıştır. Analiz sonuçlarına göre, geliştirmekte olan ülkelere sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi gelişmiş ülkelere kıyasla daha fazladır (Sorkin, 1977). Bu durum çalışmaların sonuçlarının farklılaşmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde Çevik (2013) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise kamu sağlık harcamalarının ülkelerin sağlık göstergelerini iyileştirmekteki etkisi araştırılmış, düşük gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamaları ile çocuk ölümleri arasındaki ilişkiye dair istatistiki ve ampirik olarak önemli bulgulara rağmen, yüksek gelirli ülkelerde buna benzer bir sonuç bulunamamıştır (Çevik, 2013).

Literatürde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme ya da gelir arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda genellikle kişi başına düşen toplam sağlık harcaması değişkeni kullanılmaktadır. Sağlık ekonomisi literatüründe önemli tartışma konularından birisi ise toplam sağlık harcaması tutarının yanı sıra bu tutarın ne kadarının kamu ne kadarının ise özel harcama olarak gerçekleşeceği ve özellikle kamu sağlık harcamalarının ekonomi üzerindeki etkisidir (Kobelt, 2013). Bu noktadan hareket ile bu çalışma Türkiye’de toplam sağlık harcamasından ziyade sadece kamu sağlık harcamalarının etkisine odaklanmış durumdadır. Ayrıca Türkiye’ye ait kişi başına düşen kamu sağlık harcaması ile kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hâsıla arasındaki nedensellik analizinde değişkenlerin durağan olmaması durumunda dahi düzey değerlerinin yer aldığı modelin tahmin edilebilmesine imkân veren Toda ve Yamamoto nedensellik araştırması uygulanmıştır. Türkiye üzerinde kişi başına düşen kamu sağlık harcaması ile kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla arasındaki ilişkiyi incelemede bu yöntem ile gerçekleştirilen ilk çalışmalardan birisi olması nedeni ile de çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenilmektedir.

3. EKONOMETRİK MODEL

Bu çalışmada Türkiye’de Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları ile Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH) arasında olan ilişkisinin yönünü ve büyüklüğünü ampirik olarak ortaya koyabilmek için bir dizi ekonometrik uygulama yapılmıştır. Bunlar sırasıyla; birim kök testi, Toda Yamamoto nedensellik testi ve son olarak da vektör hata düzeltme modeli (VECM) çerçevesinde VAR (Vector Autoregression) modelinin tahmin edilmesidir.

VAR modeli çeşitli göstergeler ve milli gelir ilişkisini inceleyen ampirik analizlerde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Geleneksel ampirik çalışmaların tersine VAR modelinde tüm değişkenler içseldir ve modelde çok az önsel kısıtlamaların olması, modele daha fazla esneklik kazandırmaktadır. Ayrıca VAR analizi, değişkenler sistemi üzerindeki tesadüfi şokların dinamik etkilerini analiz etme ve birbirleriyle ilişkili değişkenler için gelecek yıllara ait tahminlerde bulunma olanağı sağlamaktadır (Özsoy, 2009). Çalışmada VAR modelinin tahmini ile elde edilen sonuçlar, beklenmeyen şokların değişkenler üzerindeki etkilerini incelemek için, etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmalardan yararlanılarak yorumlanmıştır.

3.1. Veri Seti

Çalışmada kullanılan veriler;

- Kişi Başı Reel Yurt içi Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla Düzeyi- ABD Doları cinsinden (KBGDP)

- Satın Alma Gücü Paritesine Göre Hesaplanmış Kişi Başı Toplam Kamu Sağlık Harcaması Tutarı-ABD Doları cinsinden (KBKAMU)

Sağlık ile ilgili istatistiksel bilgiler yıllık olarak yayınlandığı için çalışmada kullanılan değişkenlerde yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada Türkiye 1980-2014 yılları arasında 35 adet yıllık veri kullanılmıştır.

Modeli tahmin ederken kullanılan değişkenlerden sağlık harcaması ile ilgili olan *OECD Health Data*, gelir ile ilgili olan GSYH verileri ise *OECD Economics Data* kısmından elde edilmiştir. Yapılan bütün bu ekonometrik uygulamalarda E-Views 9,0 paket programı kullanılmıştır.

3.2. Birim Kök Testi Sonuçları

VAR modelinde kullanılan verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle, öncelikle serilerin durağan olup olmadığının belirlenebilmesi için standart genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Philips Peron (PP) birim kök testleri yapılmıştır. ADF testi ve PP için sonuçlar Tablo 1'deki gibidir.

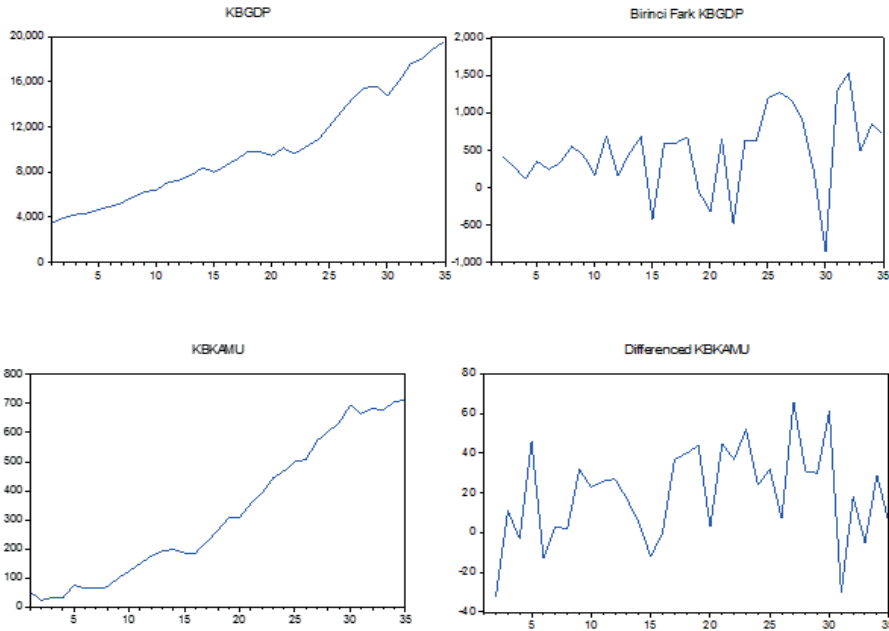
Tablo 1: Birim Kök Sınaması

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
<i>KBGDP</i>	5.629566[4] (0,10)	-2.634731	-1.951000	-1.610907
Δ <i>KBGDP</i>	-4.769262[4] (0,00)***	-3.646342	-2.954021	-2.615817
<i>KBKAMU</i>	-2.790583[4] (0,21)	-4.252879	-3.548490	-3.207094
Δ <i>KBKAMU</i>	-6.010092[4] (0,00)***	-3.646342	-2.954021	-2.615817
Değişkenler	PP Test İstatistiği	%1	%5	%10
<i>KBGDP</i>	8.103023[6] (0,10)	-2.634731	-1.951000	-1.610907
Δ <i>KBGDP</i>	-4.773986 [6] (0,00)***	-3.646342	-2.954021	-2.615817
<i>KBKAMU</i>	-2.792425 [1] (0,20)	-4.252879	-3.548490	-3.207094
Δ <i>KBKAMU</i>	-6.010092[1] (0,00)***	-3.646342	-2.954021	-2.615817

NOT: ADF için: Köşeli parantez içindeki değerler VAR modeli ve Akaike bilgi kriterine (Akaike information criterion AIC) göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu göstermektedir. Δ sembolü ise değişkenlerin farkının alındığını göstermektedir. Parantez içindeki değerler ise testin olasılık değerini ifade etmektedir. KBGDP serisi düzey değeri için sabitsiz ve trendsiz model, düzey KBKAMU serisi için trendli model, farkı alınmış serilerde ise sabitli model kullanılmıştır.***, %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade eder. PP için: Köşeli parantez içindeki değerler Newey-West Bandwidth bilgi ölçütüne göre belirlenmiş gecikme uzunluğunu göstermektedir.

ADF ve PP sınaması sonucunda olasılık değeri 0.05'den yüksek bulunmuşsa birim kök var, aksi durumda birim kök yok kararı verilmiştir. Birim kök varsa seri durağan değildir. Kritik değerler Mac Kinnon'dan (1996) alınmıştır. Yukarıdaki tablodan da görüldüğü gibi değişkenlerin düzeylerine uygulanan ADF ve PP sınama sonuçları KBGDP ve KBKAMU serilerinin düzeyde durağan olmadığını göstermektedir. Birim kök testi sınaması sonucu düzeyde durağan olmayan bu serilerin ancak birinci farkları alındığında $I_{(1)}$ seviyesinde durağan hale geldikleri görülmektedir. Bu nedenle VAR modelinde her iki değişkenin de birinci farkları alındıktan sonraki değerleri kullanılmıştır. Serilerin düzey ve birinci farkları alındıktan sonraki grafikleri ise aşağıdaki gibidir.

Şekil 6: KBKAMU ve KBGDP Değişkenlerinin Düzey ve Farkı Alınmış Değerleri



3.3. Gecikme Sayısı

Modelde yer alan serilerin gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle gözlem sayısı üzerinden hesaplanan maksimum gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Schwert tarafından önerilen formüle göre modelin maksimum gecikme uzunluğu aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

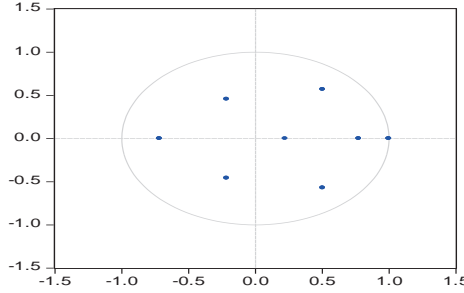
$$Schwert's (1989) k_{max} = 12(n/100)^{(0.25)}$$

Schwert's yöntemine göre modelde maksimum gecikme uzunluğu 9 olarak belirlenmiştir. Modelde uygun gecikme sayısı SC (Schwarz Information Criterion) ve FPE (Final Prediction Error) kriterlerine göre 1 iken, ACI (Akaike Information Criterion) ve HQ (Hannan Quinn Information Criterion) bilgi kriterlerine göre 9, LR (Sequential Modified LR Test Statistic) kriterine göre de 4 olarak belirlenmektedir. Ancak birinci ve dokuzuncu gecikme uzunluğunda ise LM olasılık değerlerinin tümü 0.05'den büyük çıkmadığı için hata teriminin bilinen varsayımları sağlamadığı belirlenmiştir. Bu durumda, diğer gecikme uzunlukları incelenerek, uygun gecikmenin dört olduğu VAR modeli tercih edilmiştir. Bu gecikme uzunluğunda istikrar koşulu test edilmiş ve dört gecikmeli modelin karakteristik ters kökleri Şekil 7'de'da gösterilmiştir.

Tablo 2: Gecikme Sayısı Seçimi İçin Bilgi Kriterleri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-394.5974	NA	6.09e+10	30.50750	30.60427	30.53536
1	-317.1446	137.0319	2.14e+08*	24.85728	25.14761*	24.94088
2	-314.1761	4.795268	2.34e+08	24.93662	25.42051	25.07596
3	-312.4561	2.513790	2.84e+08	25.11201	25.78945	25.30709
4	-305.0864	9.637305*	2.26e+08	24.85280	25.72379	25.10362
5	-304.7705	0.364493	3.17e+08	25.13620	26.20074	25.44275
6	-303.0070	1.763540	4.09e+08	25.30823	26.56633	25.67052
7	-298.5017	3.812190	4.47e+08	25.26936	26.72101	25.68738
8	-293.5388	3.435876	5.01e+08	25.19529	26.84049	25.66905
9	-277.7793	8.485854	2.70e+08	24.29072*	26.12947	24.82021*

Şekil 7: VAR Modelinin Karakteristik Ters Kökleri



Şekil 7’de’ tahmin edilen model için karakteristik polinomunun ters kökleri gösterilmektedir. Hiçbir kökün birim çemberin dışında yer almaması ve simetrik izdü-şümlere sahip olması, modelin durağanlık açısından herhangi bir problem yaşamadığını ortaya koymaktadır. Lütkepohl’e (1991) göre, böyle bir VAR modeli durağan bir sürece sahip olup; etki-tepki fonksiyonları, standart hata ve benzeri sonuçlar açısından geçerlidir. Böylece dört gecikmeli VAR modeli etkin ve tutarlıdır denilebilir. Bu gecikme uzunluğunda ayrıca değişen varyans sorunu olup olmadığı White testi ile araştırılmış ve olasılık değerinin Tablo 3’te görüldüğü üzere, 0.05’den büyük olduğu izlenmiştir. Buna göre, değişen varyansın olmadığı H_0 hipotezi de kabul edilmektedir. Modelde otokorelasyon sorununun varlığı Tablo 4’teki gibi test edilmiş ve otokorelasyonun olmadığı H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 3: White Testi Sonuçları

Ki- Kare İstatistiği	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri (p)
42.11083	48	0.7118

Tablo 4: LM Otokorelasyon Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri (p)
1	1.476438	0.8308
2	2.299513	0.6809
3	2.176993	0.7032
4	1.024088	0.9061
5	0.552102	0.9682
6	1.724410	0.7863
7	2.849374	0.5833
8	1.365328	0.8502
9	9.258459	0.0550

3.4. Toda Yamamoto Nedensellik Sınaması

Nedensellik sınamaları değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin yönünün belirlenmesi için uygulanır. İki veya daha fazla değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek için çeşitli nedensellik testleri vardır. Bunlar içinde en çok bilinen ve sık kullanılan Granger nedensellik testidir. Ancak Granger nedensellik testi uygulayabilmek için serilerin durağan olması gerekir. Durağan olmayan seriler için ise 1995 yılında Toda Yamamoto tarafından geliştirilen nedensellik sınaması kullanılabilir.

Toda ve Yamamoto (1995), değişkenlerin durağan olmaması durumunda dahi düzey değerlerinin yer aldığı VAR modelinin tahmin edilebileceğini ve dönüştürülmüş WALD (MWALD) testinin uygulanabileceğini göstermişlerdir. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen gecikmesi arttırılmış VAR modelinde; değişkenlerin düzeyde durağan olmaması sorun olmaktan çıkmaktadır. Nedensellik araştırmasında değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin (dmax) gecikme uzunluğundan (k) küçük olması, Toda Yamamoto yönteminin uygulanması için gereklidir. Toda Yamamoto yönteminde, düzeyde duran olup olmadıklarına bakılmaksızın, düzeydeki değişkenler ile maksimum bütünleşme derecesi kadar fazladan gecikme eklenerek [k+(dmax)]'ncü dereceden VAR modeli tahmin edilmekte ve MWALD hipotez testi uygulanmaktadır (Akkas ve Sayılğan, 2015).

3.5. Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Toda Yamamoto nedensellik yaklaşımına göre ilişkilerin açıklanacağı değişkenlerin düzey değerlerine ait denklemler aşağıdaki gibidir.

$$KBKAMU_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^k (\alpha_{1i} KBKAMU_{t-i}) + \sum_{j=k+1}^{dmax} (\alpha_{2j} KBKAMU_{t-j}) + \sum_{i=1}^k (\mu_{1i} KBGDP_{t-1}) + \sum_{j=k+1}^{dmax} (\mu_{2i} KBGDP_{t-i}) + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$KBGDP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k (\beta_{1i} KBGDP_{t-i}) + \sum_{j=k+1}^{dmax} (\beta_{2j} KBGDP_{t-j}) + \sum_{i=1}^k (\theta_{1i} KBKAMU_{t-1}) + \sum_{j=k+1}^{dmax} (\theta_{2j} KBKAMU_{t-j}) + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Denklem 1'de, Kişi Başı GSYH'nın, Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları üzerinde bir nedensellik ilişkisi olup olmadığı incelenirken; Denklem 2' de, Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamalarından, Kişi Başı GSYH'ye doğru bir nedensellik ilişkisinin var olup olmadığı incelenmektedir.

Tablo 5: Toda-Yamamoto Yaklaşımına Dayalı Nedensellik Test Sonuçları

Temel Hipotez	χ^2 -istatistiği	dmax	p-değeri	Sonuç
KBKAMU \nRightarrow KBGDP H_0 : Nedensellik yok	8.022794	5	0.090	<i>Nedensellik var</i> H_0 : Ret
KBGDP \nRightarrow KBKAMU H_0 : Nedensellik yok	2.335109	5	0.6744	<i>Nedensellik yok</i> H_0 : Kabul

Toda-Yamamoto yaklaşımına göre, Kişi Başına Kamu Sağlık Harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın nedeni olmadığı temel hipotezi reddedilirken, Kişi Başına Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın, Kişi Başına Kamu Sağlık Harcamalarının nedeni olmadığı temel hipotezi reddedilememiştir. Böylece Türkiye 1980 ve 2014 dönemi için, Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları ile Kişi Başı Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla düzeyi arasında tek taraflı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Bu ilişkinin yönünün de Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamalarından, Kişi Başı Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya doğru olduğu görülmüştür.

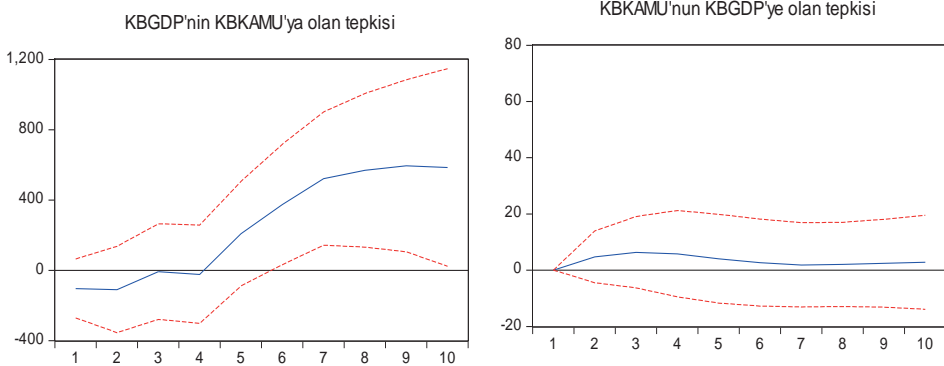
3.6. VAR Analizi Etki Tepki Fonksiyonları

Çalışmanın bu kısmında ise bir önceki aşamada bulunan nedensellik sonuçlarına dayanarak etki tepki fonksiyonlarının oluşturulabilmesi için Vektör Hata Düzeltme terimini içeren VAR modeli uygulanmıştır. Gecikme sayısı AIC kriterine göre 4 olarak bulunmuştur. VAR analizi yardımı ile etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması yoluyla Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamalarının, Kişi Başı GSYH'ye olan etkisinin büyüklüğü hesaplanmaya çalışılmıştır.

Etki tepki grafikleri Şekil 8'deki gibidir.

Şekil 8: Etki Tepki Fonksiyonları

Response to Cholesky One S.D. Innovations \pm 2 S.E.



Şeklin sol tarafı, Kişi Başı Kamu Sağlık Harcaması serisindeki bir standart hatalık şok karşısında Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın verdiği tepkiyi göstermektedir. Sağ tarafında ise Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da şok karşısında Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamasındaki tepki gösterilmektedir. Kişi Başına Kamu Sağlık Harcaması tutarının Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya olan tepkisi uzun dönemde neredeyse sıfır düzeyindedir. Ayrıca bu tepki Tado Yamamoto nedensellik analizinde olduğu gibi anlamsızdır. KBKAMU'da meydana gelen pozitif bir şokun KBGSYH üzerindeki etkisi dördüncü döneme kadar negatif iken, daha sonra pozitif yönde gerçekleşmektedir.

Son olarak değişkenler üzerinde meydana gelecek rassal bir şokun önemini belirlemek üzere bir sonraki aşamada test edilen varyans ayrıştırmasının sonuçları da değerlendirmek gerekmektedir. Varyans ayrıştırması, içsel değişkenlerden birisindeki değişimi, diğer içsel değişkenleri etkileyen ayrı ayrı şoklar olarak ayırmakta, böylece sistemin dinamik yapısı hakkında bir bilgi vermektedir (Özsoy, 2009).

Tablo 6'da, GSYH değişkeninde meydana gelebilecek bir şokun Kişi Başı Kamu Sağlık Harcaması değişkenine ve Kişi Başı Kamu Sağlık Harcaması değişkeninde meydana gelebilecek bir şokun kişi başı GSYH üzerinde şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisi yer almaktadır.

Tablo 6: Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	(KBKAMU için)			(KBGDP için)		
	Standart Hata	KBKAMU	KBGDP	Standart Hata	KBKAMU	KBGDP
1	24.37413	100.0000	0.000000	472.5290	4.829698	95.17030
2	34.26361	98.10163	1.898369	620.4202	5.938422	94.06158
3	46.00199	97.03134	2.968657	648.5037	5.448419	94.55158
4	52.89862	96.54619	3.453805	657.9325	5.418592	94.58141
5	59.43447	96.80270	3.197303	691.5516	13.95860	86.04140
6	64.73910	97.13624	2.863756	786.9260	33.30007	66.69993
7	70.85165	97.54038	2.459616	946.5335	53.32714	46.67286
8	76.89647	97.84145	2.158553	1108.244	65.20349	34.79651
9	83.26675	98.07224	1.927761	1261.112	72.55058	27.44942
10	89.19312	98.22035	1.779650	1392.556	77.14005	22.85995

KBGDP değişkeni için varyans ayrıştırması sonuçlarına göre; ilk dönem KBGDP de meydana gelen bir değişimin %95'i yine kendisi tarafından açıklanırken, bu durum özellikle altıncı dönemden sonra ciddi şekilde değişmektedir. Altıncı dönemde kişi başı gayri safi yurtiçi hasılda meydana gelen bir değişimin yaklaşık %33'ü Kişi Başına Düşen Kamu Sağlık Harcaması tarafından açıklanırken, yedinci dönemden itibaren KBGDP 'deki değişimin yarından fazlası kendisi tarafından değil Kişi Başına Düşen Kamu Sağlık Harcaması tutarı tarafından açıklanmaktadır.

SONUÇ

Sağlık toplumların gelişmişlik seviyesi, yaşam kalitesi, üretkenlik vb. düzeylerini belirleyen önemli bir unsurdur. Sağlık düzeyinde olan pozitif gelişmeler, bireysel ekonomik getirileri yanında, ülkelerin ekonomik performansının yükselmesine de kaynaklık etmektedir.

Becker ve ark tarafından geliştirilen beşeri sermaye teorisine göre eğitim ve sağlık iki temel ekonomik belirleyici olarak kabul edilmiştir. Ülkeler arasındaki ekonomik farklılıkların açıklanmasında beşeri sermaye teorisi ekonomistler tarafından kabul edilmektedir. Bu olgu, aslında tarihsel perspektiften bakıldığında Adam Smith ve Alfred Marshall'ın çalışmalarına kadar götürülebilir. Günümüzde beşeri sermaye ile ekonomi arasındaki teorik ilişkiler, daha çok Lucas (1988) ve Romer (1990) modelleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Bunlardan ilki, büyümenin motoru olarak beşeri sermaye birikimini kabul eden Lucas (1988) modelidir. Diğeri ise Romer (1990) modeli olup, yenilik süreci ve teknolojiye adapte olmada beşeri sermaye stokunun rolü üzerinde durmaktadır (Çetin ve Ecevit, 2010).

Eğitim ile birlikte en temel beşeri sermaye yatırımlarından birisi olarak sağlığın, ekonomik büyüme üzerinde etkisi sağlık ekonomisinin önemli alanlarından birisidir. Sağlık ve ekonomik büyüme iktisat kuramında sağlığın makro ekonomik ve mikro ekonomik etkilerini ele alan aktarım mekanizmaları Becker (1964) tarafından geliştirilen Beşeri Sermaye Kuramı ve Amartya Sen (1992) tarafından geliştirilen kapasite yaklaşımına göre değerlendirilebilir. Emek başına düşen sermaye stoku beşeri sermaye ve toplam faktör verimliliğine bağlı olarak belirlenirken, emek başına çıktı düzeyi emek başına düşen sermaye stokuna bağlı olarak belirlenmektedir. Bu bağlamda çıktı düzeyinde meydana gelen değişme de dolaylı olarak toplam faktör verimliliği, ortalama tecrübe, tasarruf oranları, nüfus artışı ve amortisman oranlarına bağlı olarak belirlenmektedir. Toplam faktör verimliliği, tecrübe ve tasarruf oranlarındaki artış çıktı düzeyini artırırken, nüfus ve amortisman oranlarındaki artışlar emek başına düşen çıktı düzeyini azaltmaktadır. Bu bağlamda sağlık düzeyinin bozulması tasarruf oranlarını ve beşeri sermaye stokunu azaltarak çıktı kaybına neden olmaktadır (Kutlar ve Torun, 2017). Sağlık düzeyinin en temel belirleyicilerinden birisi de o ülkede yapılan sağlık yatırımlarının bir başka değişimle sağlık harcamalarının düzeyidir. Bu konuda yapılan ampirik çalışmaların büyük çoğunluğunda, sağlık harcamalarındaki iyileşmelerin ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte ekonomik büyüme ve gelir üzerinde olumlu ve önemli etkilere sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada Türkiye'de 1980-2014 yılları arasında Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamaları (KBKAMU) İle Kişi Başı Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (KBGDP)

arasındaki ilişkisinin yönü ve büyüklüğü VAR modeli ve Toda Yamamoto nedensellik analizleri yardımı ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre Türkiye’de belirtilen zaman diliminde Kişi Başı Kamu Sağlık Harcamalarından Kişi Başı GSYH’ye tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toda Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına göre %10 anlamlılık seviyesinde Kişi Başı Kamu Sağlık Harcaması tutarının Kişi Başı GSYH’nin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuçları literatürü destekler niteliktedir. Nitekim Türkiye’de sağlık harcaması göstergeleri ile ekonomik büyüme ya da gelir düzeyi üzerinde yapılan çalışmaların sonuçları da sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye ya da gelire doğru tek yönlü pozitif bir ilişki saptamaktadır (Ak, 2012, Aydemir ve Baylan, 2015, Yumuşak ve Yıldırım, 2009). Akıncı ve Tuncer (2016) ise Türkiye’ye ait çeyreklik veri kullanarak 2006-2016 yılları arasında yaptıkları çalışmada sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü uzun dönemli bir ilişki saptamışlardır. Bu çalışmada ise ilişki tek yönlüdür. Benzer şekilde çeyreklik veri kullanarak 2006-2012 yılları arasında Tıraşoğlu ve Yıldırım tarafından yapılan çalışmada da sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012). Taban tarafından 2006 yılında yapılan çalışmada ise sağlık kurumları, sağlık personeli gibi unsurlarla yapılan teste sağlık göstergeleri ile reel GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Taban, 2006).

Çalışmada ayrıca VAR modeli kapsamında yapılan varyans ayrıştırması sonuçlarına göre Kişi Başına Kamu Sağlık Harcaması dördüncü döneme kadar Kişi Başı GSYH üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dördüncü dönemden sonra ise kişi başı kamu sağlık harcamasının etkisi artmaya başlamış ve altıncı dönem sonunda GSYH’deki değişimin yaklaşık %33’ü kişi başı kamu sağlık harcamasındaki değişimle açıklanmaktadır. Yapılan kişi başı kamu sağlık harcamalarının sonuçları kısa vadede değil belirli bir dönem sonucunda ortaya çıkmaya başlamakta ve doğal olarak sağlık ile ekonomik gelişme arasında bir gecikme süresi oluşmaktadır. Özellikle altıncı dönemden sonra ciddi bir etki söz konusudur. Ancak bu önemli etki sağlık sistemi açısından geçiş döneminde olan Türkiye’de kamu sağlık harcamasının tutar olarak geçmişte daha düşük olması ancak günümüzde yükselmiş olmasından da kaynaklanmıştır olabilir.

Sağlık düzeyindeki iyileşmeler ülkedeki sağlık harcamalarına/yatırımlarına bağlı olarak değişmektedir. Sağlık söz konusu olduğunda özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde temel sağlık hizmetlerine erişim, hakkaniyet, adalet, eşitlik gibi faktörler açısından olduğu gibi ekonomik büyüme açısından da kamunun sağlık alanındaki payı oldukça önemlidir. Kamu sağlık harcamalarındaki artış toplumun

sağlık statüsünün arttıracak, bu durum da ekonomik büyümeyi hızlandıracaktır. Burada tartışılması gereken önemli bir nokta kamu sağlık harcamalarındaki artışların büyüme ve gelir üzerindeki marjinal etkilerinin ne yönde hareket edeceğidir. Bu nedenle özellikle kamu sağlık harcamalarının ekonomi ve sağlık sistemi üzerinde olan etkilerini inceleyen çalışmalar sağlık politikası yapıcılarına önemli fikirler verebilir.

Sınırlı iktisadi kaynakları olan ülkelerde kamu kaynaklarının doğru kullanılması son derece önemlidir. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde sağlık statüsünü kamu desteği olmadan piyasa mekanizması ile yükseltmek piyasa başarısızlıkları nedeniyle oldukça zordur. Bu çalışmada da kamu sağlık harcamalarının Türkiye açısından önemi ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Diğer taraftan kamu sağlık harcamaları Keynesyen tüketim fonksiyonunda yer alan ve "G" (Government Expenditures) olarak ifade edilen kamu harcamaları değişkeninin de önemli bir unsurudur. Kamu sağlık harcamalarında zaman boyunca görülen artışın milli gelir düzeyi üzerinde önemli bir etkisi olacağı da bu tüketim fonksiyonunda yer almaktadır. Çalışma sonucunda kişi başi kamu sağlık harcamalarının kişi başına GSYH üzerinde arttırıcı etkisi olması da bu Keynesyen tüketim fonksiyonu çerçevesinde ifade edilen durumu destekler niteliktedir.

KAYNAKÇA

Aboubacar, B., ve Xu, D. (2017). The Impact of Health Expenditure on the Economic Growth in Sub-Saharan Africa. *Theoretical Economics Letters*, 7, 615-622.

Ak, R. (2012). The Relationship Between Health Expenditures and Economic Growth: Turkish Case. *Int.J.Buss.Mgt.Eco.Res*, 3(1), 404-409.

Akar, S. (2014). Türkiye’de Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nisbi Fiyatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi*, 21(1), 311-322.

Akıncı, A., ve Tuncer, G. (2016). Türkiye’de Sağlık Harcamaları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki, *Sayıştay Dergisi*, 102, 47-61.

Akkas, M. E., ve Sayılğan, G. (2015). Housing Prices And Mortgage Interest Rate: Toda-Yamamoto Causality Test. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(4), 572-583.

Ateş, M. (2011). *Sağlık İşletmeciliği*. 1. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Aydemir, C., ve Baylan, S. (2015). Sağlık Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 7(13), 417-435.

Başar, S., Künü, S. ve Bozman, G. (2016). Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10,189-204.

Bedir, S. (2016). Healthcare Expenditure and Economic Growth in Developing Countries. *Advances in Economics and Business*, 4(2), 76-86.

Boussalem, F., Boussalem, Z. ve Taiba, A. (2014). The Relationship Between Public Spending On Health And Economic Growth İn Algeria: Testing For Co-İntegration And Causality. *International Journal of Business and Management*, 2(3), 25-39.

Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2013). Türkiye’de Sağlık-Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37, 123-130.

Çelik, Y. (2013). *Sağlık Ekonomisi*. 1 Baskı, Ankara: Siyasal Kitapevi.

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.

Çevik, S. (2013), Kamu Sağlık Harcamalarının Sağlık Sonuçları Üzerindeki Etkisi: Ülkelerin Gelir Seviyelerine Göre Bir Karşılaştırma. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 48(2), 113-133.

Dünya Sağlık Örgütü (2015) Countries Statistic: 20 Ağustos 2017 tarihinde <http://apps.who.int/gho/data/node.main.HS04?lang=en> adresinden ulaşılmıştır.

Kobelt, G. (2013). Health Economics: An Introduction to Economic Evaluation. 3th Edition: London: Office of Health Economics.

Kurt, S. (2015). Government Health Expenditures And Economic Growth: A Feder-Ram Approach For The Case Of Turkey. International Journal of Economics and Financial Issues, 5(2), 441-447.

Kutlar, A. ve Torun, P. (2017), Türkiye’de Kanserin Ekonomik Maliyetleri. 1. Baskı, III. IBANESS Congress Series, Edirne.

Lütkepohl, H. (1991). Introduction to Multiple Time Series, Springer, New York.

MacKinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions For Unit Root And Cointegration Tests. Journal of Applied Econometrics, 11, 601-618.

Maduka, A. C., Madichie, C. ve 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.

Mexican Commission on Macroeconomics and Health. (2004). Investing in Health For Economic Development, Mexico.

Mushkin, S. (1962). Health as an Investment. Journal of Political Economy, 70 (5), 129-157.

Mutlu, A. ve Işık, A. (2012). Sağlık Ekonomisine Giriş. 1. Baskı, Bursa: Ekin Yayıncılık

OECD (2016). OECD Health Data 26 Temmuz 2017 tarihinde <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data> adresinden ulaşılmıştır.

Özsoy, C. (2009). Türkiye’de Eğitim Ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli İle Analizi. The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management, 4, 71-83.

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.

Sorkin, A. (1977). Health Economics in Developing Countries . Lexington : Lexington Books.

Taban, S. ve Kar, M. (2004). Kalkınma Ekonomisi. Bursa: Ekin Kitapevi.

Taban, S. (2006). Türkiye’de Sağlık Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. Sosyo Ekonomi Dergisi, 4(4), 31-46.

TC Sağlık İstatistikleri Yıllığı. (2015). Sağlık Bakanlığı Resmi Web Sitesi. 21 Ağustos 2017 tarihinde http://www.saglikistatistikleri.gov.tr/dosyalar/SIY_2015.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Tıraşoğlu, M.ve Yıldırım, B (2012). Yapısal Kırılma Durumunda Sağlık Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. Electronic Journal of Vocational Colleges, December, 111-117.

Toda, H. Y.ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference In Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes. Journal of Econometrics, V. 66, I. 1-2, 225-250.

Yumuşak, İ. G.ve Yıldırım, D. Ç. (2009). Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme. The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management, 4, 57-70.