



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE SAĞLIK
HARCAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ**

**ABDURRAHMAN ERDAL
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

KIRIKKALE-2023



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE SAĞLIK
HARCAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ**

**ABDURRAHMAN ERDAL
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

KIRIKKALE-2023

KABUL-ONAY

Abdurrahman ERDAL tarafından hazırlanan “AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE’DE SAĞLIK HARCAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OYÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

İmza.....

İktisat Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Başkan: Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

İmza.....

İktisat Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Doç. Dr. Mustafa ÜNVER

İmza.....

Maliye Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Nazan Şahbaz KILINÇ

İmza.....

İktisat Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Prof. Dr. M. Veysel KAYA

İmza.....

Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı, Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Ali BORA

İmza.....

Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Anabilim Dalı, Selçuk Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 11/01/2023

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Abdussamed YEŞİLDAĞ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimim boyunca görüşlerini esirgemeyen ve desteğini her zaman hissettiğim Tez Danışmanım Prof. Dr. H. Bayram IŞIK'a özverisi ve hoşgörüsü için şükranlarımı sunarım.

Tez Jüri üyelerim Doç. Dr. Mustafa ÜNVER, Dr. Öğr. Üyesi Nazan ŞAHBAZ KILINÇ, Prof. Dr. M. Veysel KAYA ve Dr. Öğr. Üyesi Ali BORA'ya değerli görüş, öneri ve katkıları için teşekkür ederim.

Çalışmanın geliştirilmesinde görüşleriyle yardımcı olan Doç. Dr. Ahmet Arif EREN'e minnettarım.

Öğrenim hayatım boyunca her daim bana güvenen ve destek veren başımın tacı annem Meliha Erdal'a, üzerimizden gölgesi eksik olmasın diye duacısı olduğumuz babam Mehmet Erdal'a, bende çok emeği olan canım ablam Emine Erdal'a, çalışmamı nihayete erdirme konusunda beni motive eden değerli abim Ahmet Erdal'a, çalışmalarım için hiçbir zaman emeğini esirgemeyen yeğenim Sefa Yıldırım'a ayrı ayrı teşekkürü bir borç bilirim.

Bu zorlu dönemimde her türlü desteğini esirgemeyen kıymetli eşim, saadet-i seniyyem, nur-u aynım Fatma Nur Erdal'a çok teşekkür ederim. Sen olmasaydın bu çalışma nihayete eremezdi.

Canım kızlarım Zehra Erdal ve Zeynep Erdal çalışmalarım esnasında bana anlayış gösterdikleri için çok şanslıydım. Artık sizlere daha fazla vakit ayırabileceğim için çok mutluyum.



Aileme...

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Abdurrahman ERDAL

11/01/2023

ÖZET

AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE’DE SAĞLIK HARCAMALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı, Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

Ocak 2023, 168 sayfa

Ülkelerin sağlık harcamalarına verdikleri önem ve ayırdıkları bütçe farklılık arz etmektedir. Sağlık politikalarının belirlenerek bu harcamaların verimli ve adil bir şekilde yapılabilmesi için harcamaların hangi faktörlerden ne oranda etkilendiğinin bilinmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, 27 Avrupa Birliği (AB) üye ülkesi ile Türkiye’nin sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırmaktır. Araştırma kapsamında 2000-2019 yıllarına ait veriler Dünya Bankası gelişmişlik göstergelerinden alınmıştır.

Toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla her biri için beşer tane model oluşturulmuştur. Bu modellerin oluşturulmasında Ke vd. (2011), Khan vd. (2016), Barkat vd. (2019), Yetim vd.’nin (2020) çalışmaları referans alınmıştır. Modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun mevcut olması nedeniyle, bu modeller Driscoll-Kraay dirençli standart hatalar ile tahmin edilmiştir. Çıkan sonuçlar tablolastırılarak yorumlanmıştır. Ayrıca çalışmada, statik panel veri modellerinin yanı sıra sağlık harcamalarının geçmiş dönemdeki değerlerinden etkilendiği varsayımıyla dinamik panel veri modellerinden de yararlanılmıştır. Ancak dinamik panel veri modellerinde içsellik sorunu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle dinamik modellerin tahmininde Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen genelleştirilmiş momentler (GMM) tahmincisi kullanılmıştır. Çıkan sonuçlar tablolastırılarak yorumlanmıştır.

Analizlerde her bir model için Türkiye ve AB ülkelerinde sağlık harcamalarını etkileyen sosyodemografik ve makroekonomik faktörlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Yapılan analizlerin ortak sonuçlarına göre sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin başında bireylerin gelir düzeyi gelmektedir ve harcamaların ülkelere göre farklılaşmasını açıklamada önemli bir belirleyicidir. Sağlık harcamalarındaki değişimi açıklayan diğer önemli faktörler doğumda beklenen yaşam süresi, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı, ilkokula kayıt oranı, yeni sağlık teknolojilerinin benimsenmesi ve yaygınlaştırılması, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar, toplam kamu harcamasının GSYİH’deki oranıdır. Sağlık harcamaları ile enflasyon ve kentleşme arasındaki ilişki oldukça zayıftır. Ayrıca

toplam sağlık harcaması en yüksek olan lke Danimarka, en düşük olan ülkeler ise Romanya, Bulgaristan ve Türkiye olarak belirlenmiştir.

Sağlık harcamalarının geçmiş dönemdeki değerlerinden etkilendiği varsayımına dayanan dinamik panel veri modeli analizlerinin ortak sonuçlarına göre toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının toplam ve kamu sağlık harcamalarına etkisi negatifken özel sağlık harcamalarına etkisi ise pozitifdir. Kamu sağlık harcamalarını kişi başına düşen GSYİH, 65 yaş şt nüfusun toplam nüfus içindeki payı, karbon emisyonu, dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı ve enflasyon oranı pozitif etkilemektedir. Özel sağlık harcamalarını ise enflasyon oranı ve karbon emisyonu pozitif etkilerken bebek ölüm oranı, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı ve işsizlik oranı negatif etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Sağlık harcamaları, sağlık harcamalarının belirleyicileri, panel veri.

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING HEALTH EXPENDITURES IN THE EUROPEAN UNION AND TÜRKİYE

Kırıkkale University

Graduate School of Social Sciences

Department of Economics, Doktora Tezi

Advisor: Prof. Dr. H. Bayram IŞIK

January 2023, 168 pages

The importance given to health expenditures by countries and the budget they allocate differs. In order to determine health policies and to make these expenditures efficiently and fairly, it is very important to know which factors and to what extent they affect the expenditures. The aim of this study is to investigate the determinants of health expenditures in 27 European Union (EU) member states and Türkiye. Within the scope of the research, the data for the years 2000-2019 were retrieved from the World Bank development indicators.

Five models were created for each to determine the factors affecting total health expenditures, public health expenditures and private health expenditures. In the creation of these models, the studies of Ke et al. (2011), Khan et al. (2016), Barkat et al. (2019), Yetim et al. (2020) were taken as reference. Because of the heteroscedasticity, autocorrelation and inter-item correlation in the models, these models were estimated with Driscoll-Kraay standard errors. The results have been interpreted and tabulated. In addition to the static panel data models, dynamic panel data models were also used in the study, assuming that health expenditures are affected by the values in the past period. However, endogeneity problem has emerged in dynamic panel data models. For this reason, Generalized Method of Moments (GMM) estimator proposed by Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998) was used to estimate the dynamical models. The results have been interpreted and tabulated.

In the analyzes, it was aimed to determine sociodemographic and macroeconomic factors affecting health expenditures in Türkiye and EU countries for each model. According to the common results of the analyzes, the income level of individuals came first among the factors affecting health expenditures, and it was an important determinant in explaining the differentiation of expenditures among countries. Other important factors explaining the change in health expenditures were life expectancy at birth, the share of the population over 65 in the total population, primary school enrollment rate, adoption and dissemination of new health technologies, out-of-pocket expenditures in total health expenditures, the share of total public expenditures in Gross Domestic Product (GDP). The relationship between health expenditures and

inflation, and urbanization is quite weak. In addition, it was revealed that the country with the highest total health expenditure was Denmark, while the countries with the lowest were Romania, Bulgaria and Türkiye.

According to the common results of the dynamic panel data model analyzes based on the assumption that health expenditures were affected by the values in the past period, the effect of out-of-pocket expenditures in total health expenditures on total and public health expenditures is negative, while the effect on private health expenditures is positive. Public health expenditures are positively affected by GDP per capita, the share of the population over 65 in the total population, carbon emissions, the share of trade openness in GDP and inflation rate. While inflation rate and carbon emission affect private health expenditures positively; infant mortality rate, the share of total public expenditures in GDP and unemployment rate negatively affect it.

Key Words: Health expenditures, determinants of health expenditures, panel data.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. SAĞLIK KAVRAMI	4
2.1. Sağlık Kavramı	4
2.2. Sağlık Sistemi	4
2.3. Sağlık Ekonomisi Kavramı.....	6
2.4. Sağlık Harcamaları	11
2.5. Sağlık Harcamalarının Çeşitleri.....	12
2.6. Sağlık Harcamalarını Etkileyen Faktörler	13
2.7. Sağlık Hizmetleri Tanımı	14
2.7.1. Sağlık Hizmetleri Talebi	14
2.7.2. Sağlık Hizmetleri Arzı	16
2.7.3 Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı.....	16
2.7.4.1. Sağlık Hizmetleri Finansman Yöntemleri	18
2.7.4.1.1. Kamu Kaynaklı Finansman Yöntemleri.....	18
2.7.4.1.1.1. Sosyal Sağlık Sigortası	19
2.7.4.1.1.2. Vergilerle Finansman.....	20
2.7.4.1.2. Özel Finansman Yöntemleri.....	21
2.7.4.1.2.1. Cepten Yapılan Sağlık Harcamaları	21
2.7.4.1.2.2. Özel Sağlık Sigortası	22
2.8. AB ve Türkiye’de Sağlık Harcamaları	22
2.8.1. Türkiye’de Sağlık ve Sağlık Harcamaları	22
2.8.2. Avrupa’da Sağlık ve Sağlık Ekonomisi	26

2.9. Sağlık Harcamaları ile İlgili Literatür Taraması.....	30
3. YÖNTEM: TEORİK ÇERÇEVE.....	43
3.1. Yöntem	43
3.1.1. Yatay Kesit Bağımlılığı.....	45
3.1.2. Durağanlık ve Panel Birim Kök Testleri.....	47
3.1.3. Model Spesifikasyon Testleri.....	49
3.1.4. Panel Veri Modelleri	50
3.1.4.1. Sabit Etkiler Modeli.....	50
3.1.4.2. Rassal Etkiler Modeli.....	52
3.1.5. Dinamik Panel Veri Modelleri	54
3.1.5.1. Kısa T Dinamik Panel Veri Modelleri.....	54
3.1.5.2. Anderson ve Hsiao'nun Yöntemi	56
3.1.5.3. Arellano ve Bond	57
3.1.5.4. Ahn ve Schmidt	59
3.1.5.5. Arellano ve Bover	59
3.1.5.6. Blundell ve Bond	60
4. SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLEYİCİLERİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ	62
4.1. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	62
4.2. Ampirik Bulgular.....	70
4.2.1. Birim Kök Analizi.....	71
4.2.2. Model Spesifikasyonu	74
4.2.3. Model Tahmin Sonuçları.....	81
4.2.3.1. Panel Regresyon Model Tahmin Sonuçları	81
4.2.3.2. Genelleştirilmiş Momentler Tahmin Sonuçları	103
5. BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ ve TARTIŞMA	129
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	134
KAYNAKÇA	136
EKLER.....	151
ÖZGEÇMİŞ.....	168

TABLolar DİZİNİ

Tablo 4.1.	Değişkenlere ilişkin açıklamalar	63
Tablo 4.2.	Panel bazında özet istatistik tablosu.....	64
Tablo 4.3.	Korelasyon matrisi	69
Tablo 4.4.	Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları	71
Tablo 4.5.	Pesaran birim kök test sonuçları.....	73
Tablo 4.6.	Modellere ilişkin delta test sonuçları.....	78
Tablo 4.7.	F testi ve Breusch-Pagan LM testi sonuçları.....	79
Tablo 4.8.	Hausman test sonuçları.....	80
Tablo 4.9.	Değiştirilmiş Wald testi sonuçları	82
Tablo 4.10.	Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmez testi sonuçları.....	83
Tablo 4.11.	Pesaran CD testi sonuçları.....	84
Tablo 4.12.	Model 1 için sabit etkiler tahmin sonuçları	86
Tablo 4.13.	Model 2 için sabit etkiler tahmin sonuçları	88
Tablo 4.14.	Model 3 için sabit etkiler tahmin sonuçları	90
Tablo 4.15.	Model 4 için sabit etkiler tahmin sonuçları	91
Tablo 4.16.	Model 5 için sabit etkiler tahmin sonuçları	92
Tablo 4.17.	Model 6 için sabit etkiler tahmin sonuçları	93
Tablo 4.18.	Model 7 için sabit etkiler tahmin sonuçları	94
Tablo 4.19.	Model 8 için sabit etkiler tahmin sonuçları	95
Tablo 4.20.	Model 9 için sabit etkiler tahmin sonuçları	96
Tablo 4.21.	Model 10 için sabit etkiler tahmin sonuçları	97
Tablo 4.22.	Model 11 için sabit etkiler tahmin sonuçları	98
Tablo 4.23.	Model 12 için sabit etkiler tahmin sonuçları	99
Tablo 4.24.	Model 13 için sabit etkiler tahmin sonuçları	100
Tablo 4.25.	Model 14 için sabit etkiler tahmin sonuçları	101
Tablo 4.26.	Model 15 için sabit etkiler tahmin sonuçları	102
Tablo 4.27.	Model 1 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	106

Tablo 4.28. Model 2 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	108
Tablo 4.29. Model 3 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	109
Tablo 4.30. Model 4 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	111
Tablo 4.31. Model 5 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	113
Tablo 4.31. Model 6 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	114
Tablo 4.32. Model 7 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	116
Tablo 4.33. Model 8 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	117
Tablo 4.34. Model 9 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	119
Tablo 4.35. Model 10 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	120
Tablo 4.36. Model 11 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	122
Tablo 4.37. Model 12 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	123
Tablo 4.38. Model 13 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	125
Tablo 4.39. Model 14 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	126
Tablo 4.40. Model 15 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları	127

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Sağlık ekonomisindeki ana unsurların şematik sunumu.....	7
Şekil 2.2. Ulusal ve uluslararası makro düzeyde ana unsurlar ve aralarındaki bağlantılar	10
Şekil 2.3. Sağlık hizmetlerini finanse etmek için kamu ve özel yöntemler.....	18
Şekil 2.4. Yıllara göre Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamaları.....	24
Şekil 2.5. Yıllara göre Türkiye’de Kişi Başına Sağlık Harcamaları.....	25
Şekil 2.6. Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamasının GSYİH’ye Oranı	25
Şekil 4.1. AB ülkeleri ve Türkiye için toplam sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)	66
Şekil 4.2. AB ülkeleri ve Türkiye için kamu sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)	67
Şekil 4.3. AB ülkeleri ve Türkiye için özel sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)	68

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
UHC	: Evrensel Sağlık Sigortası
SDP	: Sağlıkta Dönüşüm Programı
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
GSS	: Genel Sağlık Sigortası
KÖO	: Kamu Özel Ortaklığı
GSYİH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
USD	: Birleşik Devletler Doları
EPW	: Avrupa’da Daha İyi Sağlık için Ortak Eylem
LM	: Lagrange Çarpanı
CD	: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi
ADF	: Artırılmış Dickey Fuller Testi (Augmented Dickey Fuller)
CADF	: Kesitse Artırılmış Dickey Fuller Testi (Crosssectional Augmented Dickey Fuller)
CIPS	: Kesitsel Olarak Artırılmış IPS (Cross Sectionally Augmented IPS)
EKK	: En Küçük Kareler
RE	: Rassal Etkiler
SE	: Sabit Etkiler
ARDL	: Dağıtılmış Otoregresif Gecikmeli Modeller (Autoregressive Distributed Lag)

- GMM** : Genelleştirilmiş Momentler Yaklaşımı (Generalized Method of Moments)
- AR(1)** : Birinci Dereceden Otoregresyon Modeli (The First-order Autoregression Model)
- AR(2)** : İkinci Dereceden Otoregresyon Modeli (The Second-order Autoregression Model)



1. GİRİŞ

Sağlık, geçmişten günümüze insanlığın varoluşundan bu yana toplum ve birey için çok önemli bir konu olmuştur. Devletler, sağlıklı toplum ve birey için gerekli hizmeti sağlamaya çalışmaktadır. Her devlet halkına sunacağı sağlık hizmetini en verimli yöntemlerle ulaştırmayı hedefler. Bu hedef doğrultusunda tesis edilen tıbbi kuruluşlar hem ekonomik hem de sosyal bakımdan ihtiyaçları karşılayabilecek şekilde teşekkül ettirilmiştir.

Ayrıca sağlık sistemi ile ekonomik sistem birçok yönden birbiriyle ilişkilidir. Sosyoekonomik koşullar ve uygulanan politikaların sağlık hizmeti üzerinde oldukça önemli etkileri bulunmaktadır. Sağlık hizmetlerinin artırılması ve daha kaliteli hale getirilmesi için harcama miktarının artırılması gerekmektedir.

Sağlık ve sağlığa yapılan harcamaların önem kazanması, İkinci Dünya Savaşı sonrasında beşeri sermayenin ön plana çıkmasıyla olmuştur. Çünkü sağlık, beşeri sermayenin en önemli bileşenlerindendir. Sağlıklı toplum, beşeri sermayeyi besleyerek daha da gelişmesini sağlamaktadır (Ağır ve Tıraş, 2018). Bu da ekonomik büyüme, kalkınma ve refah olarak geri dönmektedir (Bloom ve Canning, 2000). Ayrıca sağlık, üretim düzeyini hem doğrudan hem de dolaylı yönden etkilemektedir. Bu da sağlığın, ekonomik gelişmeler açısından önem kazanmasına yol açmaktadır.

Bu açıdan devletlerin sağlık hizmetlerine yönelik olarak kaynak tahsis etmesi, halklarının sağlığını koruması ve iyileştirmesi gerekmektedir. Zira ülkelerin gelişmesi yalnız sağlıklı bireyler aracılığıyla sağlanabilmektedir. Bu minvalde ülkeler toplumun sağlığını milli bir hedef olarak görmeli ve bu konuda istikrarlı bir ilerleme sergilemelidir. Öte yandan sağlık hizmetinin vazgeçilmez bir temel insan hakkı olduğu da göz ardı edilmemelidir.

Dünya genelinde ülkelerin sağlık alanında yaptıkları harcamalar oldukça değişkenlik göstermektedir. Sağlığa ayrılan kaynak, devletlerin gelişmişlik seviyesini işaret eden bir gösterge olarak değerlendirilmektedir. Ülkelerin kalkınma ve refah seviyesi yükseldikçe sağlık için ayırdıkları harcamaların miktarı da artış göstermektedir. Buna müteakip toplumun sağlık seviyesi ve buna ilişkin bilinci de artmaktadır. Dolayısıyla

gelişmiş ülkeler genellikle gelişmekte olan ülkelere kıyasla sağlık için önemli miktarda kamu kaynağı ayırmaktadır. Örneğin, 2018 yılında yüksek gelirli ülkelerde kişi başına sağlık harcamaları ortalama 3.223 dolar civarında (GSYİH'nin %7,7'si) iken düşük gelirli ülkelerde bu harcamalar sadece 40 dolardır (GSYİH'nin %6,4). Kişi başına düşen sağlık harcamaları AB'de 3.035 dolar (GSYİH'nin %8,2) ve OECD'de 3.835 dolar (GSYİH'nin %8,8) iken bir OECD ülkesi olan Türkiye'de ise 390 dolardır (GSYİH'nin %4,1'i) (WHO, 2020).

Sağlık harcamalarında, 2020 yılının mart ayının başından itibaren tüm dünyada etkisini gösteren koronavirüs (Covid-19) salgını ile birlikte belirgin artış gözlenmiştir. Bu artışta özellikle yoğun bakım kapasitesi, hastane yatak sayısı, laboratuvar kapasitesinin artırılması ve enfeksiyonları daha iyi takip edebilmek için sağlık verilerinin güncel tutularak ayrıntılandırılması için bilgi teknoloji sistemlerine yapılan yatırımlar etkili olmuştur. Ayrıca etkili aşıların geliştirilmesi ve temini için büyük fonlar ayrılması sağlık harcamalarını büyük oranda artırmıştır. Birçok ülkenin kamu bütçesi üzerinde oluşturduğu bu yük kaynakların adaletli, etkin ve verimli kullanılmasının önemli olduğunu göstermiştir (OECD, 2020).

Sağlık harcamalarının adaletli, etkin ve verimli yapılması için bu harcamaların hangi faktörlerden, nasıl ve ne kadar etkilendiğinin bilinmesi önem arz etmektedir. Bu açıdan bakıldığında sağlık harcamalarının belirleyicilerinin anlaşılmasının, her ülkede zaman içinde onları etkileyen faktörlerin ve bu faktörler göz önüne alınarak oluşturulacak politikaların belirlenmesinde yattığı açıktır. Bu da sağlık harcamalarının ve dolayısıyla harcamaları belirleyen unsurları bir başka deyişle sağlık harcamalarını belirleyen faktörlerin önemini göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı, 2000-2019 dönemi için Avrupa Birliği (AB) ülkeleri ile Türkiye'deki sağlık harcamalarını belirleyen faktörleri ortaya koymaktır. Literatürde sağlık harcamalarının belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalar genellikle OECD ülkeleri üzerine yoğunlaşmaktadır. Diğer ülke gruplarına yönelik çalışmaların yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. AB ve Türkiye üzerine odaklanan bu çalışma ile literatüre önemli bir katkıda bulunmak ve sağlık harcamalarının belirleyicileriyle ilgili farklı bir bakış açısı sunulmak istenmektedir.

Literatürdeki çalışmalarla kıyaslandığında incelenen zaman dilimi, kullanılan ülke grubu ve sayısı ile değerlendirilen bağımsız değişkenlerin farklı bir bakış açısı sunması

bu araştırmanın özgünlüğünü ortaya koymakta ve kapsamının geniş olduğunu göstermektedir. Bu da çalışmanın güçlü yanlarından biridir.

Çalışmanın ikinci bölümünde sağlık, sağlık ekonomisi, sağlık harcamaları ve sağlık hizmetleri ile ilgili temel kavramsal açıklamalar yapılmış ve AB ile Türkiye’deki sağlık harcamalarının gelişimi incelenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın yöntemi detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Dördüncü bölümde veri seti ve tamamlayıcı istatistikler ile ampirik bulgulara yer verilmiştir. Beşinci bölümde çalışmanın bulguları detaylı olarak değerlendirilmiş ve literatürle kıyaslanarak tartışılmıştır. Son bölüm olan altıncı bölümde ise sonuçlar değerlendirilmiş ve öneriler sunulmuştur.



2. SAĞLIK KAVRAMI

2.1. Sağlık Kavramı

İngilizcede kökeni “helthe” sözcüğüne dayanan sağlık (health), beden ve zihnin sağlığı anlamına gelmektedir (Lu, 2008). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı “sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil bedence, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali” olarak tanımlamaktadır (WHO, 2020).

Erişilebilir en yüksek sağlık standardından yararlanmak din, ırk, siyasi görüş, ekonomik veya sosyal durum ayrımı yapılmaksızın her insanın temel haklarından biridir. Herkesin sağlığı, barış ve güvenliğin sağlanması için esastır ve bireyler ile devletlerin tam bir iş birliği halinde olmasına bağlıdır. Sağlığın geliştirilmesi ve korunmasında bir devletin başarısı, sadece o devlet için değil herkes için değerlidir. Sağlıkla ilgili bilgilerin bütün insanlara yayılması, sağlığa tam olarak ulaşılması için esastır. Hükümetlerin, halklarına yeterli sağlık hizmetini ulaştırma ve sosyal önlemleri sağlama sorumluluğu vardır (WHO, 2020).

Sağlık sektörü, sağlığın kazanılması ve toplumun sağlıklı hale getirilmesi amacıyla geniş bir alanı kapsayan sağlıkla ilgili her türlü mal ve hizmeti üretmek ve tüketmek üzere kurulan sistemdir. Bu sistemin içinde kişi, kurum ve kuruluşlar, statü ürünleri vb. bulunmaktadır. Sağlığın korunması ve geliştirilmesi ile ilgili faaliyetlerin tamamı sağlık hizmetleri kapsamındadır (Yıldırım, 1994).

2.2. Sağlık Sistemi

Her ülkenin kendi tarihinin, ekonomik gelişiminin ve ideolojisinin sonucu olan bir tür sağlık sistemine sahip olduğu kabulünden (Roemer, 1998) yola çıkarak sağlık sistemleri çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Tanımlar üç farklı yaklaşımla ele alınabilir. İlk yaklaşım, sağlık sistemlerini hastalık açısından geniş bir şekilde tanımlar. Örneğin Field (1993: 10), hastalıkları ekonomik, kurumsal ve insan kaynaklarıyla tedavi etmeye odaklanırken bir sağlık sistemini “bir ulus devletin veya toplumun hastalık,

bebek ölümü, aciz kalma, rehabilitasyon ve diğer sağlıkla ilgili sorunlara ayırdığı resmi gayret, taahhüt, personel, kurum, ekonomik kaynaklar ve araştırma girişimlerinin bütününe betimleyen bir sözleşme” olarak tanımlar.

İkinci yaklaşım, kaynaklar açısından Field’a benzer ancak bir tür hastalık veya acziyete odaklanmaz. Bu yaklaşımda Roemer (1991: 31) hizmetlerin sunumuna odaklanır. Sağlık hizmet sistemlerini “kaynakların, organizasyonun, finansmanın ve yönetim bütününe topluma sağlık hizmeti sunumuna yönlendirilmesi” şeklinde tanımlar.

Roemer’den daha ayrıntılı açıklamada bulunan Lassey, Lassey ve Jinks (1997) bir sağlık hizmetleri sistemini sağlık kurumlarının, insan hizmetlerini destekleyen finansman mekanizmalarının, bilgi sistemlerinin, kurumları ve kaynakları birbirine bağlayan organizasyonel yapıların ve toplu olarak hastalara sağlık hizmetlerinin sunulmasıyla sonuçlanan yönetim yapılarının birleşimi olarak ifade eder.

Üçüncü yaklaşım, bileşenleri veya alt sistemleri aracılığıyla sağlık sistemini açıklar. Green ve Matthias (1996) sağlık sistemini politika geliştirme, finansman, dağıtım ve paylaşım ile hizmet kalitesi olmak üzere dört alt sistem aracılığıyla tanımlarken Blank ve Bureau (2004), bir sağlık sistemini; finansman, tedarik ve yöntem olmak üzere üç alt sistem yoluyla belirtir.

Yukarıdaki tanımların ortak noktası, sağlık hizmetlerinin sunumunu belirleyen unsurlar ile finansmanını belirleyen unsurlar arasında bir ayrım yapmalarıdır. Bu nedenle sağlık hizmeti sistemleri, doğası gereği kamu veya özel nitelikte olabilen sağlık hizmetlerinin bir topluluğa ulaştırılması ve finansmanına ilişkin kurumsal düzenlemeler olarak tanımlanmaktadır.

Sağlık sisteminin birincil amacı sağlığı geliştirmek, iyileştirmek veya sürdürmek olan bütün faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2020). Sağlık sistemleri, nüfusun sağlığını geliştirmeye ve sürdürmeye yönelik daha geniş toplumsal çabaların önemli bir bileşenidir ve bütün ülkelerde insan refahı ile sürdürülebilir ekonomik ve sosyal kalkınma için esastır (Hellowell ve Ralston, 2015).

Bir sağlık sisteminin her düzeyi etkinlikle ilgili sorularla da karşı karşıyadır. Etkinlik, mevcut kaynaklarla faydaları en üst düzeye çıkarmak veya belirli bir fayda düzeyi için maliyetleri en aza indirmektir. Örneğin, hastanelerin operasyonlarının etkinliğini artırmak için başvurabilecekleri bazı yollar vardır, bunlardan bazıları:

- kalış süresi kısaltılabilir;
- personel verimliliği artırılabilir;
- ekipman tam olarak kullanılabilir ve düzenli olarak bakımı yapılabilir;
- ilaçların aşırı reçete edilmesinden kaçınılabilir;
- ilaç siparişi ve depolaması, israf ve hırsızlıktan kaçınmak için uygun şekilde yönetilebilir;
- hemşireler, gerektiğinde doktorların yerini alabilir;
- uygun olduğunda düşük maliyetli ekipman personelin yerini alabilir;
- gününbirlik cerrahi, yatarak tedavilerin yerini alabilir (Guinness ve Wiseman, 2011).

2.3. Sağlık Ekonomisi Kavramı

Birçok akademik alanda olduğu gibi ekonominin de incelenen konu türleri veya kullanılan yöntemlerle tanımlanan bir dizi alt disiplini vardır. Bunlardan biri de sağlık ekonomisidir (Guinness ve Wiseman, 2011).

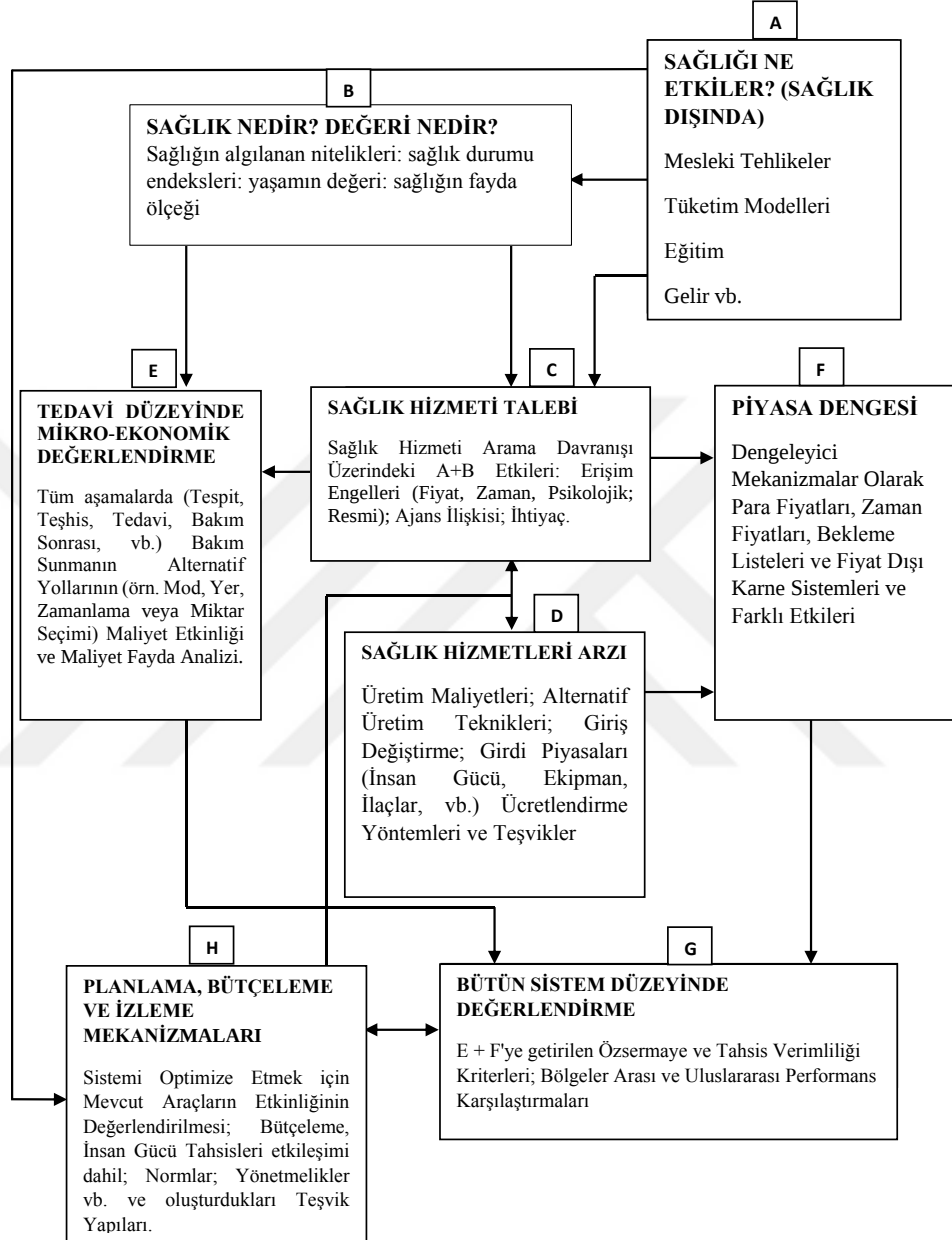
Sağlık ekonomisi ile ilgili literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Sağlık ekonomisi, “Sağlık sektörüne ayrılan kaynakların en etkin ve rasyonel şekilde kullanılarak en yüksek düzeyde sağlık hizmeti üretmek ve bunu toplumu oluşturan sosyal gruplar ve fertler arasında en iyi şekilde bölüştürmek” olarak tanımlanabilir. Yani sağlık ekonomisinin "en iyi üretim" ve "en iyi bölüşüm" olmak üzere iki ana bileşeni vardır (Tokat, 2008).

Metin (2003)'e göre ise sağlık ekonomisi, kişilerin ve toplumların sağlıklarını korumak, hastalandıklarında tedavilerini yapmak, tam olarak iyileşmeyip sakat kalanların başkalarına bağımlı olmadan yaşayabilmelerini sağlamak ve toplumların sağlık düzeylerini yükseltmek için yapılan planlı çalışmaların tümüne denir.

Diğer bir tanım da “Sağlık ekonomisi, sağlık alanına ekonomi biliminin kurallarının, yöntemlerinin ve inceleme tekniklerinin uygulanması olarak tanımlanacağı gibi; sağlık hizmetinin sunumunda kullanılan kaynakların belirli dönemlerdeki miktarını, organizasyonunu, finansmanını, sağlık alanında kullanılmak üzere paylaştırılan kaynakların etkililiğini ve verimliliğini, bireysel ya da ulusal düzeydeki koruyucu,

tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerinin etkisini inceler.” şeklindedir (Çilingiroğlu, 2003: 11).

Aşağıdaki şekil, sağlık ekonomisindeki ana unsurların kabaca şematik temsildir:



Şekil 2.1. Sağlık ekonomisindeki ana unsurların şematik sunumu (Kaynak: Williams, 1987: 3)

Şekil 2.1'in ortasında “sağlık hizmeti talebi” ve “sağlık hizmetleri arzı” olmak üzere C ve D kutuları bulunmaktadır. Arz tarafından bakıldığında sağlık hizmeti sunmanın maliyeti, sağlık hizmeti sağlama yöntemlerinin maliyetlerinin (örneğin, birinci basamak bakıma karşı hastane bakımı, evde bakıma karşı kurumsal, cerrahiye karşı ilaçlar) karşılaştırılması, emeğin yerine sermayenin veya bir tür emeğin diğerinin

yerine geçme olanakları, bu girdilerin (doktorlar, hemşireler, ilaçlar, ekipman, vb.) pazarları ve bu piyasaların nasıl çalıştığı ve farklı ücret sistemlerinin sağlık hizmeti sağlayıcılarının davranışlarını nasıl etkilediği incelenmektedir. Arz tarafında olduğu gibi talep tarafında da karmaşık bir ilişki yapısı mevcuttur. Bunlardan ilki, sağlık alanındaki talebin ödeme konusundaki isteğe ve kabiliyete değil, ihtiyaa dayanmasını istemekten kaynaklanmaktadır. Bu amaca etki etmek için sağlık hizmetleri tipik olarak tkretim noktasında ücretsiz (veya düşük bir fiyatla) sağlanır. Öte yandan çok zengin ülkeler bile vatandaşların talep etmiş olduğu tüm sağlık hizmetlerini pratikte hiçbir zaman ücretsiz sağlayamamaktadır.

şekil 2.1'in sağ tarafındaki F kutusu sağlık hizmetleri pazarının, sağlık hizmetlerine yönelik mevcut arz ile talebi dengelerken oluşan açığı nasıl zdğyle ilgilidir. A ve B kutuları ise sağlık talebinin nereden geldiğiyle ilgilidir. Sağlık talebi, sağlık hizmeti talebinden önce gelir ve ondan farklıdır. Sağlık, genel olarak yaşam tarzından güçlü bir şekilde etkilenir ve bu, vatandaşların toplumdaki yerine oldukça bağlıdır. Bilgili, sağduyulu vatandaşların, bir dereceye kadar hali vakti yerindeyse, tehlikesiz bir meslekte mutlu ve ilginç bir yaşam sürüyorsa, aşırı yemeden içmeden dengeli besleniyor ve hiç sigara imemişlerse -sağlık talebi yüksek olsa da- sağlık hizmeti talebi muhtemelen oldukça düşük olacaktır. Deneyimleri ve tutumları az önce sayılanların aksi olan talihsiz insanlar, kısmen koşullarının ve kısmen de yaşamın önemine ilişkin kendi algılarının aracılık ettiği sağlık hizmetlerine yönelik çok farklı bir talep modeli sunacaklardır. Toplum genel olarak üyelerini iyi bir sağlık durumunda tutmak istiyorsa sağlığı ölçmek ve ona değer vermek için bir yönteme ihtiyaç duyar ve ekonomistler bu temel sorunlarla mücadelede de etkin rol oynamışlardır.

şekil 1.1'deki E kutusu maliyet-etkililik ve maliyet-fayda analizi ile ilgilidir. “Etkililik” veya “yarar”, hastaların kendilerinin sağlığı nasıl algıladıkları ve buna nasıl değer verdikleri ile ilgiliyse bu tür çalışmalar açıkça B kutusundakilere dayanmalıdır. Ayrıca sürecin tüm aşamalarında (tespit, teşhis, tedavi, bakım, vb.) bakım sunmanın alternatif yollarıyla ilgili olarak C ve D kutularında yer alan birçok seçeneğin de dikkate alınması gerekmektedir.

Sağlık sisteminde planlama, btleme ve izleme mekanizmaları başlı başına incelemeye değer konulardır ve sol alt köşedeki H kutusunun içeriğini oluşurmaktadır. Burada bir hastalığın tedavisinde ilaçların mı yoksa ameliyatın mı en uygun maliyetli yol olduğundan ziyade btleme ve planlama sistemlerinin insanları

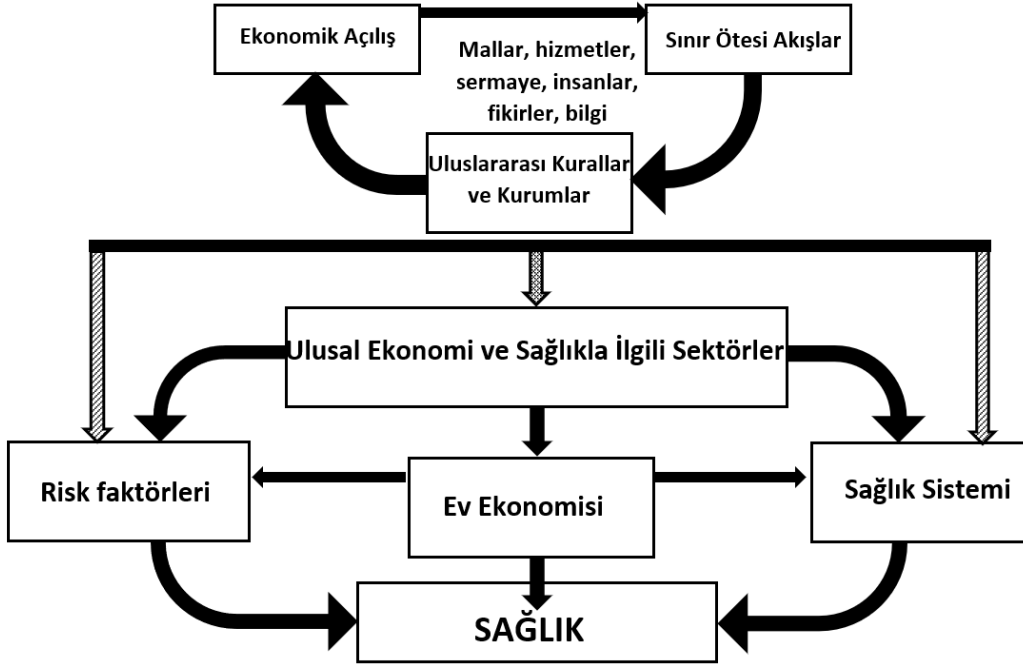
en uygun maliyetli olanı aramaya ve uygulamaya teşvik edecek şekilde tasarlanıp tasarlanmaması söz konusudur. Son olarak Şekil 2.1'in sağ alt köşesinde, "tüm sistem düzeyinde değerlendirme" etiketli G kutusu bulunmaktadır. Burada, sağlık bakım sistemlerinin performansına daha kapsamlı bir şekilde bakılmaya çalışılmıştır. Sağlık bakım sistemlerinin, eşitlik ilkelerine ve bölüşüm etkinliğine karşı test edilmesi söz konusudur. Bu tür çalışmalarda, toplumlar ve amaçları farklılaştıkça bu tür karşılaştırmalardan sonuç çıkarmak ne kadar zorlaşsa da farklı yapıların etkisinin bölgeler arası veya uluslararası karşılaştırmalarını yapmak genellikle öğreticidir.

Sağlık ekonomisi, sağlığın diğer faaliyetlerine göre optimizasyonu ve mevcut sınırlı kaynaklar içinde sağlık durumunu ve hizmet sunumunu iyileştirecek şekilde kaynakları kullanmak için seçimler yapmakla ilgilidir. Ekonomi nispeten eski bir disiplin olmasına rağmen sağlık sektörüne sistematik olarak uygulanması oldukça yenidir. Sağlık ekonomisi sadece son 30-40 yılda ekonominin bir alt disiplini olarak kendini kabul ettirmiş ve sağlık sektöründe etkisini artırmıştır (Guinness ve Wiseman, 2011).

Yöneticiler ve politikacılar ekonomik analize gün geçtikçe daha fazla güvenmektedir. Ekonomik bakış açısı, karar almadaki etkisini artırmakta ve sağlık sektörü reformlarını hızlandırmaktadır. Sağlık sektöründeki bu reformlar, 1980'lerden bu yana ekonomik fikirlerle şekillenen daha geniş bir kamu sektörü reformu sürecinin bir parçasıdır. Dünya Bankası gibi çok taraflı kuruluşlar, devlet ve özel sektör arasındaki ilişkiyi yeniden tanımlamayı, detaylı devlet hizmetlerini ve özel sektörün artan katılımını teşvik etmeyi hedeflemektedir. Giderek daha fazla ülke, sağlık hizmetlerine öncelik vermek ve yeni sağlık bakım teknolojilerini değerlendirmek için ekonomik yöntemleri kullanmaktadır. Sağlık ekonomisi, yöntemleri giderek daha fazla kabul gören ve gelişmekte olan bir disiplindir (Guinness ve Wiseman, 2011).

Öte yandan makro düzeydeki (başka bir deyişle sağlık hizmetlerinin ötesinde) olaylar ile sağlık arasında bir dizi yakın ve uzak belirleyicilerle bağlantılar bulunmaktadır. Bunların başlıcaları Şekil 2.2'de gösterilmektedir. Şeklin alt yarısı, söz konusu ülkeyi temsil ederken üst yarısı, küreselleşme yoluyla etkisi önemli ölçüde genişleyen uluslararası sistemin yönlerini gösterir. Çeşitli bileşenler arasındaki oklar ana bağlantıları göstermektedir. Söz konusu şekil, kısa ve anlaşılır bir referans çerçevesi sağlamak için kasıtlı olarak basitleştirilmiş bir şekildir (Smith, 2006).

KÜRESELLEŞME



Şekil 2.2. Ulusal ve uluslararası makro düzeyde ana unsurlar ve aralarındaki bağlantılar. (Kaynak: Smith, 2006)

Bu ana unsurlar ve bağlantıları yakından inceleyelim. “Sağlık”, şeklin odak noktası olarak alt kısmında ana unsur olarak vurgulanmıştır. Sağlık üzerinde bir dizi etkinin (sağlık sektörü dahil) bulunduğu görülmektedir. Şeklin alt yarısına bakılacak olursa sağlık üzerindeki “standart” etkiler olarak adlandırabileceğimiz şeyler gösterilmektedir. Bunlar hastalığa genetik yatkınlığı, çevresel etkileri ve bulaşıcı hastalıkları temsil eden risk faktörlerini içerir. “Ev ekonomisi (household economy)” insanların nasıl davrandıkları ve en önemlisi, tükettikleri ve üstlendikleri faaliyetlerle sağlıklarına yatırım yaptıkları (veya yatırım yapmadıkları) ile ilişkili faktörleri temsil etmektedir. Esas olarak sağlık durumunu iyileştirmek için tüketilen mal ve hizmetleri içerir. Son olarak bütün bunları kapsayan hükümet yapılarının, piyasaların meta-etkilerini ve ekonomik refah üzerindeki etkilerini temsil eden ulusal ekonomiyi görüyoruz.

Şeklin üst yarısında, genellikle ulusal hükümet yetki alanlarının dışında olan faktörlerin etkileri gösterilmektedir. Örneğin, sağlık için risk faktörleri üzerinde doğrudan çok çeşitli uluslararası etkiler vardır. Bunlar arasında bulaşıcı hastalıkların sınır ötesi bulaşması yoluyla bulaşıcı hastalıklara daha fazla maruz kalma; sağlıksız

ürün ve davranışların pazarlanması ve etkileri genellikle ülke sınırları içinde kalmayan çevresel bozulma. Küresel ekonomik sistemdeki artan etkileşim, ulusal ekonomi ve zenginlik üzerindeki etkiler yoluyla sağlığı da etkileyecektir (Sachs, 2002; Blouin, Chopra ve Van der Hoeven, 2009). Örneğin, artan zenginlik çoğu zaman beraberinde birçok kronik hastalıkta bir artış getirmesine rağmen ekonomik refahın genellikle artan yaşam beklentisi ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğu iyi bilinmektedir. Son olarak sağlık hizmetleri sağlıkla ilişkili ürünlere erişim, sağlıkla ilgili bilgi-teknoloji ve hastalar ile profesyonellerin faaliyeti gibi sağlıkla ilgili malların, hizmetlerin ve insanların doğrudan sağlanması ve dağıtımından etkilenmektedir (Smith vd., 2009). Ayrıca şeklin üst yarısında ikili, bölgesel ve çok taraflı ticaret anlaşmaları gibi bu faaliyetlerin çoğunun temelini oluşturan uluslararası yasal ve siyasi çerçevelerin önemi görülmektedir (Smith, 2006).

Bu etkiler arasındaki bağlantılar açısından siyah oklar, küresel veya ulusal düzeydeki öğeler arasındaki bağlantıları gösterirken çizgili oklar, küresel ve yerel durum arasındaki belirli bağlantı biçimlerini gösterir. İlk çizgili ok, artan makroekonomik ticaretin hastalık risk faktörlerinde ilişkili değişiklikleri nasıl sağlayacağını göstermektedir. Bunlar ticaret, insanları ve malları sınırları aşmaya teşvik ettiğinden bulaşıcı hastalıkları ve gıda tüketim kalıpları değiştiğinden bulaşıcı olmayan hastalıkları içermektedir. İkinci olarak, artan makro düzeyde etkileşim, gelirdeki değişiklikler ve bu gelirin dağılımı yoluyla ve ayrıca vergi gelirlerini etkileyerek yerel ekonomiyi etkileyecektir. Bu, hane ekonomisini ve ayrıca hükümetin kamu finansmanı ve/veya sağlık hizmeti sunumuyla meşgul olma yeteneklerini etkileyecektir. Son olarak üçüncü çizgili ok, ilaç ve ilgili teknolojiler, sağlık çalışanları ve hastalar gibi sağlıkla ilgili mal ve hizmetler açısından doğrudan etkileşimlerin olacağını gösterir.

2.4. Sağlık Harcamaları

Ülke ekonomilerinin sağlam şekilde büyümesi ve bunun sürdürülebilir olmasının koşulu sağlıklı toplumları olmasıdır. Bunun için ise toplumların ihtiyaçlarını hedef alan sağlık hizmetleri sunulması gerekir. Ülkelerin bu hizmetleri sunarken yaptığı harcamalara ise sağlık harcamaları denilmektedir. Aşılama gibi koruma ve sağlığı yeniden kazanmak amaçlı veya sağlık yatırımlarını geliştirmek hedefiyle yapılan harcamaların tamamı “sağlık harcamaları” kapsamında değerlendirilmektedir.

İki tür sağlık harcaması bulunmaktadır: cari harcamalar ve yatırım harcamaları. Cari sağlık harcamalarını hastaneler, ayakta bakım sunanlar, evde hemşirelik bakımı, halk sağlığı programlarının sunumu ve yönetimi, perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlar, genel sağlık yönetimi ve sigorta, özel sosyal sigorta, hane halklarına hizmet eden kar amacı gütmeyen kuruluşlar, kamu iktisadi teşebbüsleri, özelleştirme kapsamındaki kuruluşlar, vakıf üniversiteleri ve diğer işletmelerin sağlık harcamaları oluştururken; yatırım harcamaları, toplam sağlık harcamalarının cari sağlık harcamaları dışındaki kısmıdır.

Öte yandan sağlık harcamaları hakkında daha detaylı bilgi sahibi olunması hem ülkenin bu sektöre ayırdığı kaynağın bilinmesi hem de ülkeler ve sektörler hakkında kıyaslama yapılması açısından çok önemlidir. Ülkelerin yaptıkları sağlık harcamaları miktarına, ülkenin sağlık durumunun tespitinde ve ülke olarak gelişmişlik düzeyinin belirlenmesinde bir ölçüt olarak başvurulmaktadır (Erten, 2016). Literatürdeki bu konuya ilişkin araştırmaların çoğu sağlık harcamalarında ülkeler arası farklılıkları açıklayan en önemli etken olarak gelir düzeyini göstermektedir (Yorulmaz ve Tahsin, 2016). Ülkelerin gelir düzeyleri ile toplam ve kamu sağlık harcamalarının GSYİH'deki payı arasında doğru orantı bulunmaktadır (Gottret ve Schieber, 2006).

2.5. Sağlık Harcamalarının Çeşitleri

Literatür incelendiğinde sağlık harcamalarından toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları olarak çeşitlendirilerek bahsedilmiştir. Toplam sağlık harcaması, kamu ve özel sağlık harcamalarının toplamıdır. Kamu sağlık harcamaları, hükümet bütçelerinden ve sosyal veya zorunlu sigorta fonlarından yapılan sermaye harcamalarını içerir. Özel sağlık harcamaları ise özel sağlık sigortası primlerini, doğrudan ödemeleri veya cepten yapılan sağlık harcamalarını içermektedir (Lu vd., 2010; Novignon, Olakojo ve Nonvignon, 2012). Hem özel hem de kamu sağlık harcamalarının sağlık durumu üzerinde farklı etkileri vardır. Örneğin, özel sağlık harcamalarının bir türü olan cepten sağlık harcamalarındaki artış, bireyin diğer mal ve hizmetlere (diğer sağlık mal ve hizmetleri dahil) yönelik harcama kabiliyetini azaltmaktadır. Bu, daha fazla yoksulluğa yol açabilmekte ve bu nedenle döngü, ek sağlık ürünleri ve hizmetlerine harcanacak para eksikliği nedeniyle kötü sağlık durumunun artmasıyla devam etmektedir. Öte yandan kamu sağlık harcamalarındaki

artış, devlet bütçe açığını kötüleştirebilir. Fakat bu durum bireyin özel sağlık harcamalarının yükünü azaltacaktır. Artan kamu sağlık harcamaları toplumun sağlığına katkıda bulunur. Bu durum da gelişmiş insan sermayesine izin vererek daha yüksek ekonomik büyümede pay sahibi olur (Yardim, Cilingiroglu, Yardim, 2010).

Sağlık harcamaları içinde kamunun ve özel sektörün payını bilmek kadar, özel sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların payını bilmek de oldukça önemlidir. Sosyal devlet anlayışına göre bu oranların bilinmesi devletin sorumluluklarını ne kadar yerine getirmekte olduğunu ortaya koymada önemli bir göstergedir. Gelecekte sağlık sektörünün kamu üzerindeki yükünü tahmin etmek de oldukça önem arz etmektedir. Ayrıca cepten yapılan sağlık harcamaları, kişilerin fakirliğini artırmada önemli olduğu tartışılmakta, kimlerin daha fazla cepten harcama yaptığı ve ne miktarda olduğunu bilmek de son derece önemli konulardır (Çelik, 2011: 65). Gelir düzeyi yüksek ülkelerde cepten yapılan sağlık harcamalarının oranı gelir düzeyi orta ve düşük olan ülkelere göre azalmaktadır (Çalışkan, 2009).

2.6. Sağlık Harcamalarını Etkileyen Faktörler

Bir nüfusun sağlığı biyoloji, çevre, yaşam tarzları ve sağlık sistemi gibi birçok faktörden etkilenir (Lalonde, 1975). Çevre ve yaşam tarzları, büyük ölçüde her ülkenin gelişmişlik düzeyine (Hunter, 1990; Kim ve Moody, 1992) ve dünya çapındaki iş bölümü içindeki konumuna (Elling, 1994) bağlıdır.

Kişi başına düşen gelirin artması, teknolojik yenilik, sağlık sigortası ve nüfusun yaşlanmasının genel olarak sağlık harcamalarının büyümesi üzerinde önemli etkiler yarattığı kabul edilmektedir. Bununla birlikte bu faktörler arasındaki nedensel ilişkiler karmaşıktır. Yaygın algılara rağmen sağlık harcamalarındaki artışın büyük kısmı, nüfusun yaşlanmasından değil (Cutler ve Ly, 2011; Newhouse, 1992) kişi başına reel gelir arttıkça yaşamı iyileştiren ve/veya uzatan yeni tıbbi teknolojilere olan talepteki büyümeden kaynaklanmaktadır (Chandra ve Skinner, 2012; Cutler ve McClellan, 2001; Willemé ve Dumont, 2015; Woodward ve Wang, 2012).

Yukarıdaki ifadeler doğru olmakla birlikte yanıltıcı da olabilir. Birincisi, GSYİH payları sadece harcamaları değil geliri de yansıttığı için aynı zamanda sağlık harcamalarının da milli gelir artışını etkilediğini ifade etmek gerekir. Başlı başına sağlık ile büyüme ve sağlık ile üretkenlik arasındaki bağlantı birkaç araştırmacı

tarafından çalışılmıştır (Narayan, Narayan, ve Mishra 2010; Pradhan, 2010). İkincisi, sağlık harcamalarındaki büyümenin yaşa ve teknolojiye bağlı kaynaklar arasındaki ayrımın -en azından kısmen- yanlış olması muhtemeldir. Sağlık sektöründe teknolojik yeniliklere olan talep, sadece gelirle değil aynı zamanda çoğu yaşlanma ile ilişkili olan ihtiyaçlarla da artacaktır. Son olarak sağlık sektörünün Baumol’ün “maliyet hastalığından” muzdarip olduğuna dair ABD’den bazı çelişkili kanıtlar da vardır (Bates ve Santerre, 2013). Özellikle Bates ve Santerre’nin (2013) ampirik çalışması, sağlık sektörünün emek yoğun ve işgücü verimliliğini artıran yeniliklerden nispeten yoksun olan ekonominin “gelişime kapalı” sektörü olarak gösterilmektedir.

Sağlık harcamalarındaki eğilimler ve bu eğilimlere neyin katkıda bulunduğu önemli toplumsal sorulardır. Yine de yalnızca finansal koşullara odaklanmakla ilgili sorunlar olduğu açıktır. Maliyetlerdeki artışı açıklamak için tek bir neden yoktur. Ekonomi ve veriler yalnızca yüzeysel sorunlardır. Tartışmanın temelinde siyaset ve değerler yatmaktadır. Sağlık harcamalarına ilişkin tartışmalarda kullanılan çeşitli verilerin güçlü ve zayıf yanlarını anlaşılması yapıcı değişimlerin sağlanması açısından önemlidir (Mehrotra, Dudley ve Luft, 2003)

2.7. Sağlık Hizmetleri Tanımı

Sağlık hizmetleri 224 Sayılı Kanun’da şu şekilde ifade edilmiştir: “Kişi ve toplumların hem fiziksel hem de ruhsal olarak iyilik halinde olmaları, bu iyi (sağlıklı) durumu tehdit eden unsurlardan korunmaları, hastalık halinden kurtulabilmeleri için gerekli bakım ve tedavi hizmetlerinin sağlanması, fiziksel ve ruhsal engeli olan bireylere gerekli desteğin sağlanmasıdır.” (Resmi Gazete, 1961:2).

Sağlık hizmetleri; sağlık hizmetleri talebi, sağlık hizmetleri arzı ve sağlık hizmetlerinin finansmanı olarak 3 ana başlık altında incelenecektir.

2.7.1. Sağlık Hizmetleri Talebi

“Talep” terimi, tüketicilerin bir malı almak istediği miktar ile çeşitli fiyatlarda alabilme gücü arasındaki ilişkiyi tanımlamak için kullanılır. Talebi analiz etmenin iki önemli nedeni vardır. İlk olarak, olası tepkileri ve tüketici davranışını tahmin etmeye yardımcı olmak için kullanılabilir. Örneğin, bir ilaç veya test için bir ücret alınırsa, bu ücretin

büyükluğunun o ilacı veya testi kullanan kişi sayısı üzerindeki etkisi ne olur? İkincisi, insanların sağlık hizmeti talebi hakkında bilgi sahibi olmak bir mala ne kadar değer verdikleri hakkında yorum yapmaktır. Bu da belirli bir malın ne kadar desteklenmesi gerektiği gibi politika kararlarının alınmasını sağlar. (Guinness ve Wiseman, 2011).

Sağlık hizmetlerine olan talep, bireyin bir sağlık sorunuyla karşılaşması halinde sağlık kurumlarından yararlanma fırsatı şeklinde açıklanmaktadır. Bu sağlık hizmetleri talebi sadece tedavi amaçlı değil aynı zamanda bilgi ve destek yönelimli de olabilir (Mills ve Gilson, 1988: 44). Bireyler ihtiyaçlarına göre maksimum fayda sağlama amacıyla sağlık hizmeti talep etmektedir (Campbel, Roland ve Buetow, 2000: 1612). Bireylerin sağlık kurumuna başvurması için sağlığında bir sorun görmesi gerekir. Dolayısıyla bilhassa tedavi edici sağlık hizmetlerine talep bireyin sağlığını nasıl grdğyle ilişkilidir (Kubar, 2018). Hasta ve doktorlar sağlık hizmetlerine ilişkin taleplerin değişkenlerini belirlemektedir. Bu noktada talebi başlatan hasta, bu talebi çeşitli girdilerle karşılamaya çalışan doktorlar ve sağlık görevlileridir (Mutlu ve Işık, 2005: 80-81). Gelir düzeyi, fiyat, finansman yöntemi, tercihler, sağlık personelinin tutum ve davranışı ve sağlık kurumlarının fiziki imknları gibi birçok etken sağlık hizmetlerine yönelik talebi belirlemektedir. Sağlık hizmetleri talebinin fiyat esnekliği düşüktür (Kurtulmuş, 1998: 157). Sağlık hizmetlerine ilişkin talebin gelir esnekliği ise yüksektir. Bilhassa da sağlık harcamalarının zorunlu sigorta çerçevesinde bulunmadığı, bizzat kişilerce karşılandığı ve devlet desteğinin olmadığı durumlarda daha da önemli hale gelmektedir (Mutlu ve Işık, 2005: 82).

Ekonomistler, bireylerin sınırlı btlerini faydalarını maksimize etmek için tahsis ettiklerini ve bunu yaptıklarında kaynaklarını verimli kullandıklarını -yani “rasyonel” hareket ettiklerini- varsayarlar. Talep eğrisi bu olguyu gösterir ve fayda maksimize edildiğinde her bir fiyatta talep edilen planlı miktarın bir açıklamasıdır. Bu düşünceyi sağlık hizmetlerine çevirdiğimizde bazı sorunlar ortaya çıkıyor. Örneğin, sağlık hizmeti diğer birçok maldan farklı olarak doğrudan fayda sağlamaz. Çok az insan sağlık hizmeti alma deneyiminden zevk alır. Değeri, sağlık üzerinde sahip olmasını umduğumuz olumlu etkiden ve sağlıklı olduğumuzda yapabileceğimiz faaliyetlerden (yani çalışma ve boş zaman etkinlikleri) elde ettiğimiz tatminden gelir. Bu nedenle sağlık hizmetlerine olan talep türetilmiş bir taleptir. (Guinness ve Wiseman, 2011).

2.7.2. Sağlık Hizmetleri Arzı

Arz analizi, büyük şirketlerden kamu veya özel sektörde tek sağlayıcıya kadar değişen firmaların (veya üreticilerin) davranışlarını inceler. Arz, belirli bir zaman diliminde bir malı her fiyattan satma isteği ve yeteneğidir. Girdiler ve çıktılar (üretim fonksiyonu) arasındaki ilişkiyi ve bu çıktıları üretmenin maliyetini etkileyen birçok faktöre bağlıdır (Guinness ve Wiseman, 2011).

Sağlık hizmetlerine yönelik arz; sağlık kuruluşlarının belli bir zamanda belli bir fiyattan sağlık hizmetlerinden satın almak istedikleri miktar olarak ifade edilmektedir (Kubar, 2018). Bu arz sağlık personeli kapsamında kabul edilen hekimler, sağlık hizmeti veren kurumlar, hemşireler vb. diğer sağlık çalışanlarından oluşmaktadır (Jack, 1999: 38).

Çıktılar, bir üretim sürecinde üretilen mallar olarak tanımlanır. Sağlık hizmetlerinin nihai hedefi sağlıklı olmak olsa da bunu tanımlamak ve ölçmek zordur. Sağlık hizmetlerinden beklenen çıktılar ve çıktıların karışımı, girdiler ve çıktı arasındaki ilişkinin karmaşık olduğu anlamına gelir. Geleneksel olarak sağlık hizmetlerinde üretim ve arzı araştırmak için ara çıktılar kullanılmıştır (örneğin, aşılar veya yapılan böbrek nakilleri). Bunlar sağlık hizmetlerinin sunumuyla ilgili verimlilik sorununun anlaşılmasına yardımcı olmada hala önemlidir (Guinness ve Wiseman, 2011).

Seçim, fırsat maliyeti ve kıtlık gibi temel ekonomik kavramlar, kaynakların tahsisine ilişkin kararlarda ve üreticiler veya sağlık hizmeti sağlayıcıları arz konusunda kararlar verirken önemlidir. Genel olarak sağlık hizmetlerinde arz miktarı fiyatla doğru orantılıdır. Yani fiyat arttıkça arz artmaktadır. Dolayısıyla sağlık hizmeti sunanlar buna bağlı olarak daha yüksek kazanç için daha fazla hizmet sunmak ister. Diğer piyasalardan farklı olarak arz artışı sağlık hizmetlerinde daha yavaş seyretmektedir. Bunun gerekçesi ise sağlık sektörünün bilgi ağırlıklı bir alan olmasıdır (Ünal, 2012: 188).

2.7.3 Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı

Sağlık finansman sistemi, sağlık sonuçlarındaki kazanımlar ve nüfusun sağlık ihtiyaçlarını adil bir şekilde karşılama kapasitesi de dahil olmak üzere sağlık sistemlerinin daha geniş hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunacağından, sağlık finansman sistemi her sağlık sisteminin önemli bir bileşenidir (Kutzin, 2013).

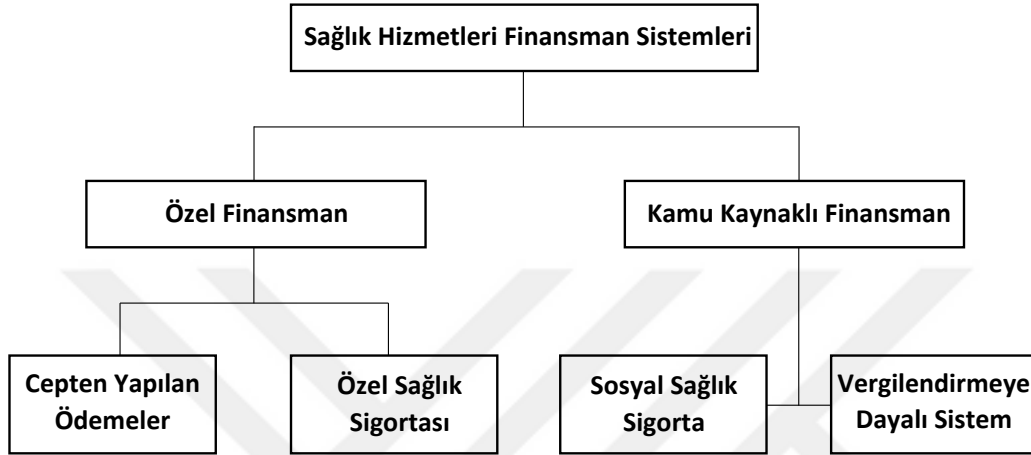
Sağlık finansman sisteminin yaygın olarak kabul edilen bir hedefi, özellikle 2010 Dünya Sağlık Raporundan (WHO, 2010) bu yana dünyanın dört bir yanındaki akademisyenlerden ve politika yapıcılardan destek alan evrensel sağlık sigortası (UHC) fikridir (Kutzin ve diğerleri, 2016; Yates, 2009). UHC hedeflerine katkıda bulunan finansman sistemleri, “(a) tüm insanların etkili olması için yeterli kalitede ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerine (önleme, terfi, tedavi ve rehabilitasyon dahil) erişimini sağlamak; (b) hizmetlerin kullanımının kullanıcıyı finansal zorluklara maruz bırakmamasını sağlamaktır.” (WHO, 2010: 6).

Tıbbi hizmetlerin doğrudan ödenmesi, insanların herhangi bir ön ödeme veya kaynak havuzu oluşturmadan hizmetler için ihtiyaç anında ödeme yapmasını gerektirir. Sağlık hizmeti finansmanının bu şekilde düzenlenmesinin UHC açısından iki olumsuz etkisi vardır. İlk olarak doğrudan ödemeleri, nüfusun bir kısmı karşılayamayacağı ve ihtiyaç duyulan hizmetleri almaktan caydırdığı için her bireyin ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerine erişimini sağlayamaz (Preker vd., 2004; WHO, 2010). İkincisi, doğrudan ödemelerin hastaları finansal zorluklara maruz bırakma riski taşımasıdır çünkü tıbbi hizmetlerden kaynaklanan yüksek maliyetler, insanları yoksulluğa itme riskini taşıyan katastrofik sağlık harcamalarıyla ilişkilendirilebilir (Van Doorslaer vd., 2007; WHO, 2010; Xu vd., 2007). Katastrofik sağlık harcamaları, hanehalkının cebinden yapılan sağlık harcamaları, hanehalkının gelir veya harcamalarının belirli bir miktarını aştığında ortaya çıkar. Bu miktarın artması, haneleri yoksullaştıran ve maddi açıdan yıkıcı sonuçlar doğuran bir etkiye sahiptir (Çınaroğlu ve Şahin, 2016).

Genel olarak, doğrudan ödemeler hem verimsizliğe hem de eşitsizliğe neden olur ve bu nedenle UHC'nin hedeflerine aykırıdır. Benzer şekilde piyasaya dayalı sigorta, UHC'nin talep ettiği sağlıkla ilgili mal ve hizmetlere geniş erişimi sağlayamaz. Bunun nedeni, diğer pazarlar gibi mal ve hizmetleri ödeme kabiliyeti ve istekliliği temelinde dağıtmalarıdır. Bu nedenle, insanların finansal zorluk riskine maruz kalmadan ihtiyaç duydukları sağlık hizmetlerine erişimini sağlamak için kamu tarafından finanse edilen güçlü bir sağlık sistemine ihtiyaç duyulmaktadır (Hellowell ve Ralston, 2015; Hurley, 2001). Bu yüzden kamu finansmanı, UHC'ye doğru ilerlemek için finansmanın kilit bir bileşenidir ve erişim ve mali korumada eşitliği güvence altına alan bir sağlık sisteminin oluşturulmasını desteklemek için sağlık finansmanının yararlı bir ölçüsüdür.

2.7.4.1. Sağlık Hizmetleri Finansman Yöntemleri

Şekil 2.3’de de gösterildiği gibi sağlık hizmetleri iki şekilde finanse edilmektedir: özel finansman ve kamu kaynaklı finansman. Özel Finansman, cepten yapılan ödemeler ve özel sağlık sigortası; kamu kaynaklı finansman ise sosyal sağlık sigortası ve vergilendirmeye dayalı sistem olmak üzere iki şekildedir.



Şekil 2.3. Sağlık hizmetlerini finanse etmek için kamu ve özel yöntemler. (Kaynak: Guinness ve Wiseman, 2011).

2.7.4.1.1. Kamu Kaynaklı Finansman Yöntemleri

Hükümetlerin sağlık hizmeti sundukları sistemleri değiştirebilmelerinin en temel yollarından biri, sağlık hizmetleri harcamalarının kamu finansmanını artırmak veya azaltmaktır. Kamunun sağlık sistemindeki rolünü artıran veya azaltan reformların tüm etkilerinin bilinmesi önemlidir. Nihayetinde mesele, bu tür değişikliklerin sağlık sonuçları üzerindeki etkisidir. Bazı durumlarda, sağlık harcamalarının kamu tarafından finanse edilmesi, sağlık hizmetlerine erişimi ve böylece sağlık sonuçlarını iyileştirebilir. Öte yandan, kamu finansmanındaki artışlar, farklı ve muhtemelen daha az verimli sağlık hizmeti üretilmesine ve belki de daha kötü sağlık sonuçlarına yol açabilir (Berger ve Messer, 2002).

Sağlık hizmetlerinin kamu tarafından finanse edilmesinde ülkeler arasında ve ülke bazında zaman içinde oldukça büyük farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin OECD ülkeleri arasında 2020 yılında yüzde 81,7 ile İngiltere en fazla kamu finansman yüzdesine sahip olan ülkelerden biridir (Ergenay ve Şataf, 2021). Türkiye’de ise bu oran yüzde 79,2’dir (TÜİK, 2021).

Devletin sağlık sekt6r6ne katılımı elbette ki kamu harcamalarıyla sınırlı değildir. Sağlık hizmetlerinin risk ve belirsizlik, eksik rekabet, asimetrik bilgi ve negatif dışsallıklar gibi diğer bazı sekt6rlerden farklı nitelikleri ile eşitsizlikler ve sosyal refahla doğrudan ilgisi, bu alanda diğer devlet m6dahale araçlarını yaygın hale getirmektedir. Kamu kurumları bilgi dağıtım problemlerine 6z6mler sunmak ve d6zenlemelerde bulunmak, 6zel sağlık sistemlerine finansman sağlamak veya sağlık hizmetlerini doğrudan kamu kurumları ve personeli ile sunmak gibi yollarla sağlık sistemlerine m6dahale etmektedir (evik, 2013).

6lkeler, bu araçlardan en az biri aracılığıyla anne, bebek, ocuk 6l6m oranları ve yaşam beklentisi gibi temel sağlık sonuçlarını daha iyi bir seviyeye taşımaya çalışmasının yanı sıra doğrudan sağlık hizmetlerine harcanan kamu fonlarının d6zeyini ve bileşimini farklılaştırarak 6lkenin genel sağlık sistemini değiştirme yoluna gidebilir (evik, 2013).

Piyasa koşulları g6z 6n6ne alınarak oluşturulmuş bir sistemde yeterli 6deme g6c6ne sahip olmayan kişiler sağlık hizmetlerine ulaşamamakta ve neticede bu durum sosyal refah seviyesinde d6ř6ře yol açmaktadır (Helms, Newhouse ve Phelps, 1978). Sosyal faydanın 6ncelikli olması ve sağlıklı yaşam hakkının bireylerin en temel hakkı olması sebebiyle kamu sekt6r6 sisteme dahil olarak sağlık hizmetlerinin toplumun geneline hitap eden ulaşılabilir bir hizmet olmasını sağlamaya gayret etmektedir (Carrin, 2002).

Kamu kaynaklı finansman y6ntemleri sosyal sağlık sigortası ve vergilerle finansman olmak 6zere iki şekildedir.

2.7.4.1.1. Sosyal Sağlık Sigortası

Zorunlu Sosyal Sağlık Sigortası ilk olarak Otto van Bismarck tarafından 1883 yılında Almanya’da geliştirilmiştir ve Bismarck sistemi olarak da ifade edilmektedir (Edizdoğan ve Giray, 2007). İşverenler ile çalışanların kamu sigorta kurumuna prim 6demesi yapmaları 6zerine kurulu olan bu sistemde primler dayanışma usul6 oluşturulan ortak bir havuzda toplanmakta ve sigortalı olan bu kişilerin herhangi bir sağlık sorunu yaşaması halinde aldığı sağlık hizmetinin finansmanı bu havuzdan karşılanmaktadır (Tiryaki ve Tatar, 2002). B6yle bir sistemde, daha fazla prim 6deyenden daha az 6deyene; daha az hasta olandan daha çok hasta olana yeniden bir gelir dağılımı yapıldığı ifade edilebilir. Dolayısıyla devletin m6dahalesi 6zerine kurulu

bu sosyal sağlık sigortası sisteminde, bireysel faydayı öne çıkaran özel sağlık sigortası sisteminin tersine sosyal refah seviyesini yukarıya çıkarmayı hedeflemektedir (Yalçın ve Yıldırım, 2001).

Sağlık hizmetlerinin kamu eliyle finanse edilmesi özel amacıyla oluşturulmuş olan sosyal sağlık sisteminde havuzda toplanan primler kamu geliri sayılmaktadır. Çalışanların bu sisteme kayıtlı olma ve prim ödemelerini yapma yükümlülüğü bulunmaktadır. Sistemin sosyal sağlık sigortası adı altında sadece çalışanları kapsayabilmesi gibi genel sağlık sigortası adı altında bütün vatandaşları kapsaması da muhtemeldir. Genel sağlık sigortasında çalışanların yine sisteme dahil olup prim ödemekle yükümlü olmasının yanı sıra çalışmayanların da bu sisteme katılması gerekmektedir. Çalışmadığı halde yeterli maddi durumu olanlar primlerini kendileri öderken çalışmayıp yeterli gelire sahip olmayanların primlerini ise devlet karşılamaktadır. Bütün bu primler nihayetinde havuza aktarılarak gerektiğinde yapılan bütün sağlık hizmeti ödemeleri buradan yapılmaktadır (Edizdoğan ve Giray, 2007).

2.7.4.1.1.2. Vergilerle Finansman

Kamusal sağlık hizmeti finansmanı geçmişte Bismarck tipi sosyal sigorta sistemiyle başlamış daha sonra genel bütçeden sağlık hizmetleri finansmanının sağladığı Beveridge modeliyle devam etmiştir (Belek, 2009).

Beveridge modeli olarak ifade edilen vergilerle finansmanda sağlık hizmetlerinin finansmanı genel vergi gelirlerinden sağlanarak toplumdaki herkesin bu hizmetlerden faydalanabilmesi ve sosyal riskin genele paylaştırılarak minimize edilmesi söz konusudur (Marsh, 2005). Sağlık hizmetlerinin vergilerle finansmanında devletin genel bütçe gelirlerinden sağlık harcamaları için ödenek ayrılarak kamusal kaynaktan sağlık sektörüne aktarım sağlanır. Böyle bir sistemde sağlık harcamalarının vatandaşların geneline sağlanabilmesi için vergi sisteminin mümkün olduğunca kapsayıcı olması gerekir (Yıldırım, 1994).

Vergilerle finansman, sosyal sağlık sigortası sistemi ve özel finansman yöntemleriyle kıyaslandığında halkın daha geniş bir kesimine sağlık güvencesi sağlamaktadır. Çünkü devlet vergilerle finansmanda, sağlık hizmetlerinin finanse edilmesi sürecinde yalnızca sigorta primlerinden değil vergilerden oluşan daha büyük bir havuzu kullanmaktadır (Yalçın ve Yıldırım, 2001).

2.7.4.1.2. Özel Finansman Yöntemleri

Serbest piyasa şartlarında sağlık hizmetini sunanlar ve bu hizmeti talep edenler arz ve talebe dayalı denge fiyatında hemfikirdir. Durum böyleyken sağlık hizmeti talebinde bulunanlar bu hizmetin ödemesini kendileri (cepten) veya özel sigorta şirketleri üzerinden yapabilir. Burada öne çıkan nokta bu finansman sağlanırken kamu müdahalesinin bulunmamasıdır (McGregor, 2001). Dolayısıyla sağlık hizmetlerinin özel finansmanı cepten yapılan ödemeler ve özel sağlık sigortası şeklinde iki şekildedir.

2.7.4.1.2.1. Cepten Yapılan Sağlık Harcamaları

Bir sağlık hizmeti finansman yöntemi olarak cepten ödemeler bu hizmeti alan kişiler hizmeti sunan kişi veya müesseselere doğrudan kendi cebinden ödeme yapmasıdır. Burada kişi sağlık hizmetini satın aldıktan sonra yaptığı bu harcamanın karşılığını özel veya kamusal kaynaklardan iadesini almaz. Dolayısıyla finansman yükünün tamamı kişinin kendisindedir (Sekhri ve Savedoff, 2006). Bir başka deyişle sağlık hizmetini sunan ile satın alan arasında herhangi bir aracı kuruluş bulunmamaktadır.

Sağlık harcamalarının günümüzde artması üzerine bu harcamalarının cepten ödemeler yoluyla azaltılabileceği öne sürülmektedir. Çünkü bu durumda kişi hizmetin maliyetini cebinden karşılayacağı için gereksiz şekilde sağlık kuruluşuna gitmeyecek, sistemden lüzum gördüğünde faydalanacaktır (Langenbrunner ve Liu, 2004). Öte yandan bu durumun olumsuz bir etkisi de bulunmaktadır. Kişi kendi probleminin önemini saptama konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı için önemli durumlarda müdahale gecikebilecek, maddi yük ertelemeye sebebiyet verebilecek ve sağlık sorununun maliyeti daha da yükselebilecektir (Başaran ve Şahin, 2008).

Sağlık hizmetlerinin finansmanında cepten yapılan ödemeler yönteminin etkili olabilmesi için toplumda dengeli bir gelir dağılımının olması ve vatandaşların sağlık hizmetine ilişkin temel bilgi yeterliliğine sahip olması gerekmektedir. Aksi durumda kamunun sağlık sistemi finansmanına müdahil olması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (Çelikay ve Gümüş, 2010).

2.7.4.1.2.2. Özel Sağlık Sigortası

Bir diğer sağlık hizmeti finansman yöntemi özel sağlık sigortasıdır. Özel sağlık sigortası, prim adı verilen, özel ödemeler yoluyla üçüncü bir tarafça finanse edilen bir dizi sağlık hizmeti olarak tanımlanır (Guinness ve Wiseman, 2011).

Özel sağlık sigortası, cepten yapılan sağlık harcamalarının dezavantajlarını nispeten saf dışı bırakan bir sistemdir. Çünkü sağlık hizmetini sunan ile bu hizmeti talep eden (satın alan) arasında sağlık sigortası kuruluşları aracılık yapmaktadır (Sekhri ve Savedoff, 2006). Özel sağlık sigortası şirketleri, sağlık hizmeti alma potansiyeli bulunan bireylerden prim alarak ihtiyaç durumunda bireylerin aldıkları sağlık hizmetinin maliyetini karşılamaktadır (Çelikay ve Gümüş, 2010).

Sosyal sağlık sigortası düzenlemelerine alternatif olan özel sağlık sigortası, örneğin yetişkinler için diş bakımı, homeopatik ilaçlar veya kozmetik cerrahi gibi sosyal sigorta kapsamına girmeyen hizmetleri kapsar. Bu tamamlayıcı özel sigorta türü hemen hemen bütün OECD ülkelerinde mevcuttur. Bazı ülkelerde bireyler, mevcut sosyal sistem içerisinde yer alırken bile özel sigorta yaptırabilmektedir. Örneğin İngiltere’de, kişiler genel vergilendirmeleri ve özel primleri üzerinden çift teminat öderler. Özel sağlık sigortasının bu işlevine tamamlayıcı özel sağlık sigortası da denir (Grenz, Okma ve Wasem, 2002).

2.8. AB ve Türkiye’de Sağlık Harcamaları

Bu bölümde AB ve Türkiye’de sağlık, sağlık hizmeti veren yapıların tarihsel gelişimi, ve sağlıkla ilgili yapılan çalışmalardan, reformlardan ve gelişmelerden bahsedilecektir.

2.8.1. Türkiye’de Sağlık ve Sağlık Harcamaları

Türkiye’de sağlık Cumhuriyet ilan edildikten sonra siyasette öncelikli olarak ele alınan meselelerden biri olmuştur. Sağlık Bakanlığı kurulan ilk bakanlıklardandır. Devletin sağlık hizmetlerine garantör olarak dahil olmasına yönelik anlayış refah ve sosyal devlet akımıyla yükseliş göstermiştir. 1960’lı yıllarda sağlık hizmetleri toplumsallaşmaya başlamış, 1980'lere gelindiğinde ise liberal hareket sağlık sistemini değişime zorlamıştır (Çavmak ve Çavmak, 2017).

1980'lerin sonundan itibaren ekonomik liberalleşme Türkiye'de özel sağlık sektörünün büyük ölçüde genişlemesine yol açmıştır. 1980-1989 yıllarını "Sermeyenin Karşı Saldırısı ve Sağlıkta Metalaşma" ve 1989-2002 dönemi "Uluslararası Finans Kapitalin Gölgesinde Sağlık Reformları" şeklinde yorumlayanlar bulunmaktadır (Ulutaş, 2011). Bu süre zarfında sağlık hizmetlerinin "rasyonalizasyonu" ismiyle sağlık kuruluşlarının özelleştirilmesi açıkça amaçlanmış ve bu da 1990-1994 yıllarını kapsayan Altıncı Kalkınma Planı ile paralellik arz etmiştir. Farklı politikalar, uluslararası teşvik ve baskılarla bu dönemde dile getirilmeye başlanmıştır. Sağlık hizmetlerinin özelleştirilmesinin Türkiye'deki ilk örnekleri 5 Nisan 1994 Kararları çerçevesinde verilmiş olup İstanbul'da Koşuyolu ve Ankara'da Yüksek İhtisas Hastaneleri işletmeye dönüştürülmüştür (Soyer, 2003).

DSÖ Avrupa Bölge Komitesi 1998'de yeni bir sağlık politikası çerçevesini kabul etmiştir. Türkiye de bu sağlık politikasının düzenlemelerini kabul etmiş ve Türk sağlık sistemini AB ve OECD ülkeleri ile uyumlu hale getirmek için sağlık reformları tasarlamıştır (OECD, 2008; Sulku ve Bernard, 2009). Bu amaçla Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP), 2003 yılında gündeme gelmiş olup mevcut sağlık politikalarında oldukça kapsamlı bir dönüşüme gidilmesini öngörmüştür. Sağlık sisteminde ve sağlık algısında büyük değişim, 2003'ten bu yana uygulanmakta olan bu dönüşüm programı ile sağlanmıştır.

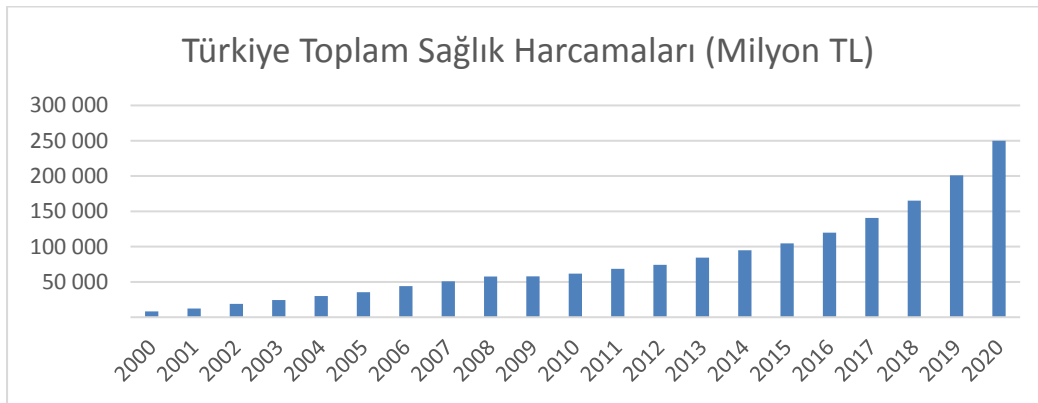
SDP, uzun süredir devam eden sorunları ele almak üzere 2003-2013 dönemini kapsayan on yıllık bir reform paketi olarak tasarlanmıştır. Bu pakette bahsi geçen sorunlardan bazıları düşük sigorta kapsamı oranları, sağlık durumundaki kentsel/kırsal ve bölgesel eşitsizlikler, sağlık hizmetlerinin finansmanı ve sunumundaki parçalanma, Türk sağlık sisteminde sağlık hizmetlerinin ve sağlık personelinin adaletsiz dağılımı, düşük bakım kalitesi ve yüksek düzeyde cepten sağlık harcamalarıdır (OECD, 2008). Ayrıca Sağlık Bakanlığının SDP'si, tüm sigorta planlarını Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) altında birleştiren bir Genel Sağlık Sigortası (GSS) sisteminin uygulanmasını içerir.

Sağlık sisteminde bir dönüm noktası olan bu programla birlikte sağlık sisteminde ciddi düzenlemeler ve değişiklikler yapılmıştır. Program öncesinde sağlık hizmetleri finansmanındaki çoklu ve parçalı yapı ilgili birimler arasında uyum ve koordinasyon eksikliği sorununa sebep oluyorken finansman sistemi tek çatı altında birleştirilerek bu eksiklik giderilmiş ve nüfusun sadece belli bir kısmını değil tamamını kapsayacak

duruma getirilmiştir. SDP ile sağlık hizmetlerine erişim artırılarak bu hizmetlere duyulan memnuniyeti artırmaya yönelik adımlar atılmıştır. Literatürde SDP’ye ilişkin çok çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle sağlık sisteminde yaşanan değişime odaklanılmıştır (Ağartan, 2016; Yaşar, 2011; Sayan ve Küçük, 2012; Akıncı vd., 2012).

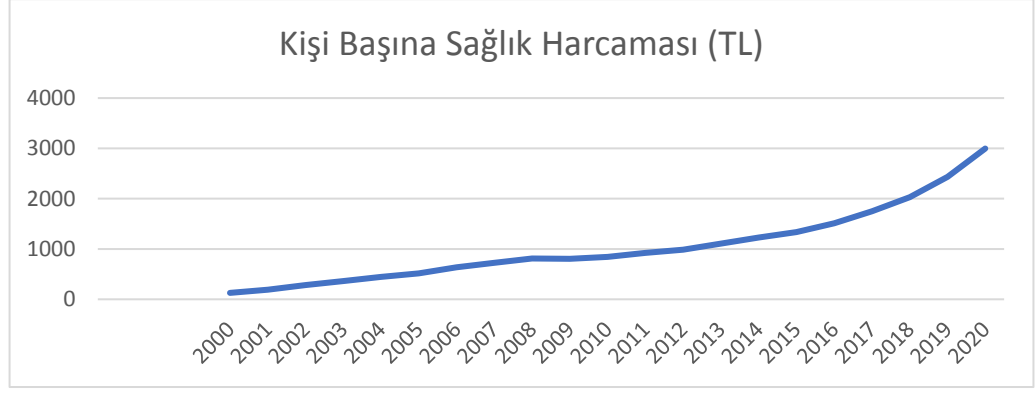
SDP’de yer alan ve hayata geçirilen projelerin önde gelenlerinden biri Kamu Özel Ortaklığı (KÖO) modeline uygun olarak yapılan “entegre sağlık kampüsleri” ve “şehir hastaneleri” projeleridir. Bu modelde kamunun sağlık yatırımları özel sektör aracılığıyla yapılarak süreli olarak devlete kiralanmaktadır. Bu yolla sağlık hizmetlerinin maliyet etkin şekilde ve etkili olarak vatandaşa sunulması, hizmetin kalitesinin yükseltilmesi ve ülke çapında tedavide çeşitlilik sağlanması amaçlanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2012b: 233). Türkiye’de 2022 sonu itibarıyla KÖO modeliyle 33 projenin sözleşmesi yapılmıştır, bunlardan 20’si şehir hastanesi olarak hizmete girmiştir. 13 projenin ise 9’u 2023 kalanı ise 2024 yılında tamamlanması hedeflenmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2022).

Türkiye’de sağlık alanında yapılan bu atılımlar ile özellikle son yirmi yılda sağlık harcamalarında artış gözlenmiştir. Şekil 2.4’te görüldüğü gibi 2000 yılında 8,2 milyon TL olan sağlık harcamaları 2020 yılına gelindiğinde 250 milyon TL’ye ulaşmıştır. (TÜİK, 2021)



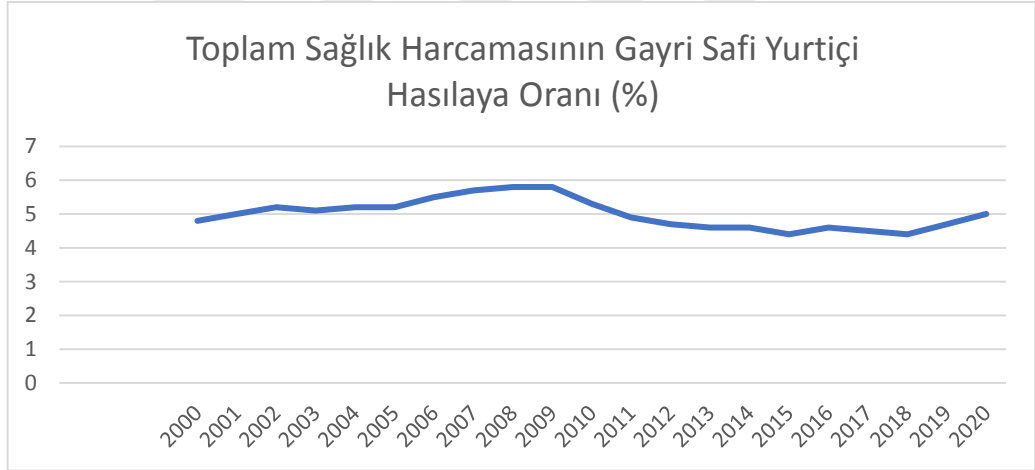
Şekil 2.4. Yıllara göre Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamaları (Kaynak: TÜİK, 2022)

Şekil 2.5’te Türkiye’de kişi başına düşen sağlık harcamaları görülmektedir. 2000 yılında kişi başına düşen sağlık harcaması 128 TL (205 USD) iken 2020 yılında 2.997 TL’ye (428 USD) yükselmiştir (TÜİK, 2022).



Şekil 2.5. Yıllara göre Türkiye’de Kişi Başına Sağlık Harcamaları (Kaynak: TÜİK, 2022)

Son 20 yıla baktığımızda toplam sağlık harcamalarının gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) içindeki payında büyük bir değişiklik olmamıştır. 2008 yılında toplam sağlık harcaması GSYİH’nın %5,8’ini oluşturuyordu. Bu oran son 20 yılın en yüksek oranıdır. Toplam sağlık harcamasının GSYİH’ye oranı 2000 yılında %4,8 iken 2020 yılında %5 tir (TÜİK, 2022).



Şekil 2.6. Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamasının GSYİH’ye Oranı (Kaynak: TÜİK, 2022)

Türkiye, 2021 verilerine göre 84,1 milyonluk nüfusu ve kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) 9,539 dolar ile Avrupa ve Orta Doğu’da üst orta gelirli bir ülkedir. Türkiye ekonomisi dünyanın en büyük 20 ekonomisinden biridir (TÜİK, 2022; World Bank, 2021). Türkiye aynı zamanda AB üyeliğine de adaydır. Bununla birlikte nüfusun genel sağlık durumu ile sağlık sisteminin yapısı ve kalitesi ülkenin genel gelişmişlik düzeyine göre zayıftır. Doğuşta beklenen yaşam süresi kadınlar için 81,3 yıl ve erkekler için 75,9 yıl olup, tüm nüfus için genel ortalama 78,6 yıldır. Bu, doğumda kadınlar için 83,2 yıl, erkekler için 77,5 yıl ve toplam nüfus için 80,4 yıl olan

AB ortalama yaşam süresinin altındadır. 1000 canlı doğum başına bebek ölüm oranı 9,1'dir ve bu, 1000 canlı doğumda 3,9 olan Avrupa ortalamasından çok daha yüksektir (TÜİK, 2022; Eurostat, 2022; World Bank 2022).

2.8.2. Avrupa'da Sağlık ve Sağlık Ekonomisi

AB ülkeleri, bütün vatandaşlar için sağlık hizmetlerine erişim garantisini temel bir değer olarak paylaşmaktadır (Wagstaff ve Van Doorslaer, 2000). İkinci Dünya Savaşından sonra AB ülkelerinde gelişen ulusal sağlık sistemleri çok çeşitli hizmetler üzerinde örgütlenmiştir. Bazı ülkelerde sağlık hizmetinde neredeyse tamamen kamusal, diğerlerinde ise özel sektör önemli bir rol oynamıştır. Finansman yöntemleri de değişkenlik göstermektedir. Dolayısıyla AB ülkeleri finansman sistemlerinde tek bir standarttan bahsedilemez (Micheli vd., 2003). AB ülkelerindeki sağlık sistemleri iki kategoride sınıflandırılabilir: ulusal sağlık hizmetleri (Beveridge Modeli) ve sosyal sağlık sigortası (Bismark Modeli) (Gooijer, 2007). Ulusal sağlık hizmetleri eşitlikçi ilkelere dayalıdır, genel vergilendirme yoluyla finanse edilir ve sağlık hizmetleri genel olarak kamuya aittir. Sosyal sağlık sigortası ise çoğunlukla zorunlu bordro primleri ile finanse edilmekte, eşit olmayan teminat seviyeleri sağlamaktadır ve genel olarak özeldir. Sosyal sağlık sigortasına sahip ülkelerde özel sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payı daha yüksek olma eğilimindedir (OECD, 1992; OECD, 1993; Wagstaff ve Van Doorslaer, 2000).

Örneğin sağlık hizmetleri, Finlandiya ve Portekiz'de genel bütçeden; İsveç ve İtalya'da ulusal sigortalardan; İspanya ve Belçika'da ise cepten yapılan doğrudan ödemelerden karşılanmaktadır (Özdemir, Ocaktan ve Akdur, 2003). Almanya'ya bakıldığında halk sosyal güvenlik sistemi güvencesindedir. Doktora ücretsiz bir şekilde erişim sağlanırken fizyoterapist, hastaneye nakil ve hastanede yatış gibi hizmetler için vatandaşın belli bir miktar ödeme alınmaktadır (Secretariat, 1995). Hollanda'da sigorta temeline dayalı bir sosyal güvenlik sistemi aracılığıyla sağlık hizmetleri verilmektedir. Halkın tamamını ve %60'ını kapsayan olmak üzere iki çeşit sağlık sigortası vardır. Halkın %60'ını kapsayan sigorta, gelir düzeyi düşük olanlar ile 65 yaş ve üzerini kapsamaktadır (Özdemir, Ocaktan, Akdur, 2003).

Tüm gelişmiş toplumların ortak ilkesi, toplumun her bir üyesine en azından temel sağlık hizmetlerinin kamu tarafından ücretsiz olarak sunulmasıdır. Sonuç olarak çoğu

sanayileşmiş ülkede ve özellikle AB'nin bütün üye devletlerinde, sağlık hizmetleri kamu harcamalarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Şu anda, AB'de sağlık hizmetlerine yapılan toplam harcama, GSYİH'nin %4,7 ile %12,8'ini oluşturmaktadır ve bunun GSYİH'nin %3 ile %9'u kamu kaynaklarından finanse edilmektedir (OECD, 2022). Ayrıca bu harcama, toplam devlet harcamalarının %8 ile %20'sini (AB ortalaması %12,61) oluşturduğundan, sağlık hizmetleri bu nedenle sosyal kamu harcamalarının en önemli kalemleri arasındadır (WHO, 2022).

Bazı ülkeler bakımevindeki hizmet maliyetini sağlık harcamalarının bir parçası olarak sayar. Ancak Danimarka'da durum bu şekilde değildir, maliyetler sosyal güvenlik harcamalarının bir kalemidir (van de Europese Gemeenschappen, 2001). 2020'de Danimarka'da bin kişiye 2,59 hastane yatağı varken Fransa için bu rakam 5,73'tür. 2021'de Avusturya'da bin kişiye 5,5 hekim düşerken bu sayı Lüksemburglular için 3'tür. 2021'de İrlanda'da bin kişiye 14,7 hemşire düşerken, Litvanya'da 4,2 hemşire düşmektedir (OECD, 2022). Sonuç olarak, Avrupa sağlık sistemleri arasında muazzam bir çeşitlilik gözlenmektedir.

Avrupa gerçeği, bu açıdan bakım sonuçlarıyla ilişkili olarak da çeşitli organizasyonel modelleri karşılaştırma fırsatı sağlamıştır. Bu tür karşılaştırmalarda eksiklik olmasına rağmen 1980'lerden bu yana Avrupa sağlık hizmetlerinde büyük yapısal değişiklikler olmuştur. Bu değişiklikler genellikle kamu sektörünün rolünde azalmayı ve özel sektörün gelişmesini kolaylaştırmayı öngörmektedir. Bunun gerekçesi, kamu sektörünün özel sektörden daha az maliyetli olarak görülmesidir; aynı zamanda genel sağlık hizmetleri maliyetleri, artan talep nedeniyle bir dereceye kadar sürekli olarak artmaktadır. Bu yapısal değişiklikler, kanıta dayalı olmaktan ziyade siyasi güdümlü görünmektedir. Çünkü doğumda ve çeşitli yaşlarda yaşam beklentisi, hastalık riski gibi temel değişkenler açısından kamusal, özel ve karma modellerin yeterli karşılaştırmaları yapılmamıştır (Micheli vd., 2003). Ayrıca Korpi (2018), Baldwin (1990) ve Navarro (1989) çalışmalarında bu durumu desteklemiş, işçi hareketlerinin ve sosyal demokrat partilerin gücünü, Batılı gelişmiş ülkelerde ulusal sağlık hizmetleri gibi evrensel sosyal koruma sistemlerinin gelişimiyle ilişkilendirmiştir.

AB, kuruluşundan bugüne sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi için çalışmalarda bulunmuştur. 1992 Maastricht Antlaşmasıyla birlikte, vatandaşları için "yüksek düzeyde sağlık hizmeti verilmesi" hedeflenmiştir (Mossialos, Baeten, Permanand, Herve, 2010). Zamanında ve etkili sağlık hizmetlerine erişimin genel nüfus sağlığına

önemli katkı sağladığına dair kanıtlar vardır (Nolte ve McKee, 2004). Maastricht Antlaşmasına göre AB ülkelerindeki sağlık hizmetleri, sosyal güvenlikle birlikte yetki ikamesi ilkesine tabidir. Bu, her bir üye devletin kendi kurumsal ve finansal düzenlemelerini seçme özgürlüğüne sahip olduğu anlamına gelir. Bununla birlikte iç pazar, AB vatandaşlarına mesleki normlara uygun olarak belirli bir kalitede sağlık hizmeti sunulmasını gerektirmektedir. Maastricht Antlaşmasının 152 ve 153. maddelerinin yanı sıra insan haklarının korunmasına ilişkin AB anlaşmaları da bu gerekliliği uygulamaya yöneliktir (Gooijer, 2007).

1997 yılında Amsterdam Antlaşmasıyla, sağlık alanında AB'nin yetki ve sorumlukları genişletilmiştir (Akdur, 2006). 1998 yılında Avrupa Sağlık Forumu Gastein, bir Avrupa sağlık politikası platformu olarak kurulmuş ve o zamandan beri geleneksel sağlık politikası alanlarının çok ötesine geçen bağımsız bir organizasyon olmuştur. Forumun amacı AB ve ötesinde sağlık, dayanışma ve eşitliğin tartışılması ve geliştirilmesi için tarafsız ve kapsayıcı bir platform sağlamaktır. Kuruluş prensibi bütün paydaşların eşit şekilde temsil edilmesidir (European Health Forum Gastein, 2022).

1999 yılına gelindiğinde Avrupa Komisyonu sağlık programlarının bağımsız bir genel müdürlük aracılığıyla yürütülmesi için Sağlık ve Tüketici Koruma Genel Müdürlüğü'nü kurmuştur. Ardından Aralık 2002'de Komisyonun tavsiyesi üzerine AB'nin yürüttüğü bütün sağlık programları tek çatı altında birleştirilmiştir (Akdur, 2006). Komisyon, Nisan 2005'te "2007-2013 yıllarına yönelik olarak Tüketicinin ve Sağlığın Korunmasına İlişkin Topluluk Eylem Programını" sunmuştur (Commission of the European Communities, 2005). 2009 yılında Lizbon Antlaşmasının yürürlüğe girmesiyle sağlık hizmetleri organizasyonu ve finansmanı ile ilgili politikalarda üye devletlerin daha tutarlı ve olumlu bir sağlık yetkinliğine ulaşması sağlanmış ve mevzuatta kolaylıklar getirilmiştir (Greer ve Jarman, 2021). AB'nin İşleyişi Hakkında Antlaşmanın mevcut versiyonunu (Lizbon sonrası), 168. Madde olarak geçen Halk Sağlığı başlıklı tek bir madde oluşturmaktadır. Bu madde AB politikalarının ve faaliyetlerinin tanımlanmasında ve uygulanmasında yüksek düzeyde insan sağlığının korunmasının sağlanmasını zorunlu kılar. Ayrıca bu konuda üye devletlerin iş birliğini teşvik eder ve gerekirse eylemlerine destek verir (Greer, 2014).

Sonrasında Komisyon AB vatandaşlarının sağlık güvenliğini artırma, eşitsizlikleri gidererek sağlığı geliştirme ve sağlığa ilişkin bilgi toplama ve yayma amaçlarıyla

2008-2013 yıllarını kapsayan Sağlık Eylem Programını ortaya koymuştur (Yıldırım ve Yıldırım, 2015).

Biyolojik, kimyasal, çevresel veya kaynağı bilinmeyen olaylardan gelebilecek sağlığa yönelik sınır ötesi tehditlere ilişkin AB kararı, üye devletlerin sağlık sorunlarına müdahalesini koordine etme kapasitesini güçlendirmek amacıyla AB Parlamentosu tarafından Kasım 2013'te kabul edilmiştir. Bunun ardından AB'nin 2014-2020 yıllarını kapsayan Büyüme için Sağlık Programı uygulamaya konmuştur. Bu programda “bütün politikalarda sağlık” ilkesi gözetilerek sağlıklı yaşamın teşviki, hastalıkların önlenmesi, daha güvenilir ve iyi sağlık hizmetlerine erişimin sağlanması, sınır ötesinden gelebilecek sağlık tehditlerinden AB'nin korunması, yenilikçi ve sürdürülebilir sağlık sistemlerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (European Commission, 2011).

“Avrupa’da Daha İyi Sağlık için Ortak Eylem” (EPW) adlı 2020-2025 yıllarını kapsayan Avrupa Çalışma Programı, üye devletler, Avrupa Komisyonu, devlet dışı aktörler, hükümetler arası ve Birleşmiş Milletler kuruluşları ve DSÖ personeliyle kapsamlı bir istişare süreci yoluyla geliştirilmiştir (European Health Forum Gastein, 2022). EPW, bölgedeki vatandaşların sağlık yetkililerinden beklediklerinden yola çıkarak önümüzdeki beş yıl için öncelikleri belirlemektedir. İnsanlar, mali zorluk korkusu yaşamadan yetkililerden kaliteli bakıma evrensel erişim hakkını garanti etmelerini, sağlıkla ilgili acil durumlara karşı etkili koruma sağlamalarını, halk sağlığı eylemlerinin ve uygun kamu politikalarının bir refah ekonomisinde daha iyi bir yaşamı güvence altına aldığı sağlıklı topluluklarda gelişebilmek ister (European Health Forum Gastein, 2022).

EPW, DSÖ Avrupa Bölge Ofisinin üye devletlerdeki sağlık yetkililerini her ülkede ve bölgede bu zorluğun üstesinden gelmeleri için nasıl destekleyebileceğine dair bir vizyon ortaya koymaktadır. EPW'nin vizyonu, COVID-19 salgını bölgeyi bu kadar şiddetli bir şekilde vurmadan önce geliştirilmeye başlanmıştır. Bu kriz ise açıkça bu stratejiye entegre edilen rota düzeltmelerini zorunlu kılmıştır. Avrupa sağlık sistemlerinin durumu göz önüne alındığında, EPW düzenli olarak güncellenecek canlı bir belge olarak görülmelidir. EPW, her DSÖ bölgesinin kendine özgü zorlukları, fırsatları ve öncelikleri olduğunu kabul ederken DSÖ Avrupa Bölge Ofisinin çalışmaları, DSÖ'nün 13. Genel Çalışma Programının 2019-2023'te belirtilen küresel vizyona nasıl en iyi şekilde katkıda bulunabileceğini göstermektedir. EPW, AB

ülkelerini, Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi ve Herkes için Sağlıklı Hayat ve Refah Küresel Eylem Planını uygulama taahhütlerinde desteklemektedir (European Health Forum Gastein, 2022).

2.9. Sağlık Harcamaları ile İlgili Literatür Taraması

Sağlık harcamaları “maliyet” olarak kabul edilmektedir. Bu harcamalar ekonominin diğer sektörlerinden sağlık sektörüne kaynak aktarımına ve ülkelerdeki üretim seviyesinin düşmesine sebep olmaktadır. Bu nedenle sağlık ekonomistleri sağlık harcamalarına daha fazla önem verirler ve sağlık harcamalarının belirleyicileri üzerinde çalışırlar (Baltagi ve Moscone; 2010).

Uzun yıllardır sağlık hizmetlerine olan talebin artışı gözlemlenerek bu talebin ülkelerdeki sağlık harcamalarının artmasına neden olduğu sonucuna varılmıştır (Hartwig, 2008). Örneğin Amerika Birleşik Devletleri’nde, sağlık bakımı harcamalarına ayrılan GSYİH payı 1980’de %9 iken 2008’de %16’ya yükselmiştir (Hartman vd., 2010). İran’da kişi başına sağlık harcamaları ortalama 1995 yılında 80 dolar düzeyindeyken 2005 yılında 247 dolara yükselmiştir (WHOSIS, 2009). Christiansen, Mickael ve Jorgen (2006), çalışmalarında sağlık harcamalarının uzun vadede artmaya devam edeceğini belirtmişlerdir.

Sağlık harcamaları, devlet bütçesi ve harcamalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Hükümetler her zaman maliyetlerini azaltmanın yollarını aramışlardır. Hükümetlerin özellikle sağlık sektöründe maliyetleri düşürmeleri zordur. Bu nedenle bu sorunu çözmek için daha optimal yollar araştırmışlardır (Paula, 2008). Bütün bu sorunlar, araştırmacıları sağlık harcamalarının belirleyicilerini incelemeye teşvik etmiştir.

Sağlık harcamalarının en önemli belirleyicisi olarak kişi başına düşen gelir gösterilmiştir. (Atella ve Marini, 2006; Bac ve Le Pen, 2002; Bhargava, Franzini ve Narendranathan, 1982; Blomqvist ve Carter, 1997; Carrion-i-Silvestre, 2005; Devlin ve Hansen, 2001; Di Matteo, 2003; Sen, 2005).

Öncü çalışmalar, gelir dışı değişkenlerle birlikte sağlık harcamalarındaki değişkenliği açıklamada milli gelirin önemine vurgu yapmışlardır. Bu değişkenlerin bazıları sağlık hizmetlerinin bedeli, 65 yaş üzeri nüfusun oranı, kentleşme oranı ve kamu sağlık harcamalarının oranıdır.

Kleiman (1974) 13 OECD ülkesine ilişkin olarak 1968-1969 yılları verilerini kullanarak yaptığı çalışmada kesit analizi yöntemiyle kişi başına düşen ulusal sağlık harcamasını etkileyen faktörleri araştırmıştır. Sonuç olarak gelir seviyesinin sağlık harcamalarının belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca kentleşme ile sağlık harcamaları arasında olumsuz bir ilişkiye rastlamıştır.

Newhouse (1977) araştırmasında bir ülkenin geliriyle sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Kleiman'ın çalışmasını destekler şekilde burada da gelir, kişi başına düşen sağlık harcamalarında varyansın büyük çoğunluğunu açıklayabilmektedir. Gelirdeki sağlık harcamalarındaki değişimin büyüklüğünün ayrıca gelirdeki değişiklik ile ilgili olduğu ifade edilmiştir.

Kleiman ve Newhouse'un yaptığı çalışmalar literatüre öncülük etmiş sağlık harcamalarında gelirin ana belirleyici olduğu sonraki çalışmalarla birlikte pekiştirilmiştir.

Yatay kesit analizi ile 19 OECD ülkesinin 1974 yılı verilerini kullanarak inceleyen Leu (1986), hükümet politikası kararlarıyla ilgili değişkenlerin kişi başına sağlık harcamaları üzerindeki etkilerine odaklandı. Hükümetler, merkezi olmayan sağlık sistemlerinde tıbbi bakımın sağlanmasına veya finanse edilmesine ne kadar çok dahil olursa sağlık harcamalarının o kadar yüksek olacağına dair kanıtlar elde etmiştir. Leu ile benzer metodu kullanan Parkin, McGuire ve Yule (1987), çalışmalarında gelir dışı değişkenlerin öneminin, sağlık sektörünün ve nüfusun yapısına bağlı olduğunu ve buna rağmen toplam sağlık harcamalarındaki değişimin çoğunu GSYİH'nin oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Gerdtham, Sogaard, Andersson ve Jonsson (1992) yatay kesit analiz yöntemiyle 1987 yılı verilerini kullanarak 19 OECD ülkesini incelemiş ve kişi başına düşen gelir, kentleşme, kamu sağlık harcamasının toplam sağlık harcamasına oranını pozitif ve anlamlı değişkenler olarak bulmuştur.

Blomqvist ve Carter (1993), sağlık hizmetlerinin gerçekten lüks bir mal olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında teknolojik ilerlemenin, sağlık hizmetlerine yapılan harcamanın gelir üzerindeki artışı açıklayan ana faktör olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı miktarda kişi başına düşen gelire ve aynı yaş dağılımına sahip farklı ülkelerin farklı sağlık harcamaları olma sebebinin değişen kurumsal düzenlemeler olduğunu belirtmişlerdir.

Hansen ve King (1996) “The Determinants of Health Care Expenditure: A Cointegration Approach” başlıklı çalışmasında 20 OECD ülkesini zaman serisi analiziyle incelemiştir. Bulgular, çoğu OECD ülkesi için sağlık harcamaları, GSYİH ve birçok gelir dışı değişken arasında uzun vadeli bir ilişki olmadığını göstermiştir.

Di Matteo ve Di Matteo (1998), 1965-1991 dönemini kapsayan çalışmalarında Kanada’nın eyaletlerinde sağlık hizmetlerine yönelik kişi başına düşen yerel sağlık harcamalarını zaman serisi yöntemiyle incelemiştir. Kişi başına düşen yerel sağlık harcamaları üzerinde gelirin ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının anlamlı ve pozitif ancak federal düzeydeki transferlerin negatif ve anlamlı olduğu sonucuna varmışlardır.

Tokita, Chino ve Kitaki (2000) Japonya’daki sağlık harcamalarını belirlemek için yaş grupları ve ayakta/yatan hastalara göre sağlık hizmeti harcamalarını yatay kesit analizi ile tahmin eden bir çalışma yapmıştır. Sonuçlar, gelirin önemine işaret eden mevcut çalışmaları desteklemekle birlikte iller arasında kişi başına düşen sağlık harcamalarındaki farklılıkların kişi başına düşen yatak ve doktor sayısındaki eşitsizlikten kaynaklandığını ve bunun yaygın yüksek tıp teknolojisiyle önemli ölçüde açıklanabileceği önerisinde bulunmuşlardır.

Giannoni ve Hitiris (2002), İtalya’da 1980 ila 1995 verilerini kullanarak bölgesel zaman seri analizi ve yatay kesit analizi yoluyla sağlık harcamalarında ülke içi bölgesel farklılıkları incelemiş ve iki soruya cevap aramıştır: (1) Sağlık harcamalarında bölgesellik var mı? (2) İtalya’da 1990 yılında yapılan reform, ulusal sağlık sisteminde bölgelerarası eşitliğe katkıda bulundu mu? Sağlık harcamaları analizi İtalya’nın bölgeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, İtalya’nın sağlık hizmetleri sistemindeki reformların ulusal düzeyde sağlık harcamalarının artmasını sağladığını ancak aynı zamanda bölgesel eşitsizlikleri koruduğunu ve bazı durumlarda derinleştirdiğini göstermektedir. Harcamaları artıran faktörlerden biri de hastane çalışan sayısındaki artıştır. Ayrıca yapılan çalışmada yaşlanma ve gelir sağlık harcamalarının belirleyicileri olarak gösterilmiştir.

Giannoni ve Hitiris (2002) ile benzer şekilde bölgesel araştırma yapan Ariste ve Carr (2003), kişi başına düşen kamusal sağlık harcamalarındaki değişkenliği açıklamak amacıyla kişi başına düşen gelir, 65 yaş üstü nüfus oranı ve GSYİH’deki eksik/fazla oranıyla ilgili Kanada eyaletlerinin verilerini kullanmıştır. Çalışmada kamusal sağlık

harcamaları belirleyicileri gelir, GSYİH'deki eksik/fazla oranı, yaşlı nüfus oranı ve teknolojik ilerlemenin sağlandığı zaman eğilimi olarak tespit edilmiştir.

Bilgel (2003) Türkiye'de 1927-1996 yılları arasında yapılan sağlık harcamalarını zaman serisi analiziyle incelemiştir. Bu alanda Türkiye'deki ilk çalışma özelliğine sahiptir. Çalışmanın sonuçlarına göre yalnızca 65 yaş üzeri nüfusun cari ve bir yıl gecikmeli değerleri sağlık harcamaları üzerinde etkiliyken GSYİH, 15 yaş altı nüfus ve lisansüstü öğrenim gören nüfusun sağlık harcamalarında anlamlı bir etkisine rastlanmamıştır.

Clemente, Marcuello, Montanes ve Pueyo'nun (2004) çalışması, eş bütünleşme yaklaşımıyla OECD ülkelerinde sağlık hizmeti harcamalarının istikrarını incelemektedir. Toplam sağlık harcamaları ile GSYİH arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ancak bu ilişkinin 1960-1997 dönemi için istikrarlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hükümet ve özel sağlık bakımı harcamalarının farklı davranış modelleri izlediği ortaya çıkmıştır.

Dreger ve Reimers (2005) panel eş bütünleşme tekniklerini kullanarak 21 OECD ülkesindeki sağlık harcamaları ile GSYİH arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Analiz, önceki çalışmaların aksine sağlık harcamalarının sadece gelir tarafından belirlenmediği gerçeğini ortaya koymuştur. Çalışmanın sonucunda sağlık harcamaları ile GSYİH ve tıbbi ilerlemenin bir ölçüsü arasında bir eş bütünleşme ilişkisi kurulduğuna ulaşılmıştır. Genel olarak sonuçlar sağlık harcamalarının lüks bir mal olmadığını ima etmekte olup gelecekteki sağlık harcamalarındaki artışın ana faktörleri, ortalama yaşam süresi veya yaşlıların payı gibi tıbbi ilerleme ölçütleri olarak bulunmuştur.

Cantarero (2005) panel veri modeli kullanarak 1993-1999 yılları arasında İspanya'nın farklı bölgelerindeki sağlık hizmetleri harcamalarını etkileyen ana faktörleri açıklamak amacıyla bu harcamaların dönem içindeki değişimini analiz etmiştir. Sonuçlar, bölgesel sağlık harcamalarının açıklanmasında en önemli belirleyicinin yaşlanan nüfus olduğunu göstermiştir. Bölgesel gelir farklılıkları ve arz değişkenlerinin yapısal özellikleri daha az önem taşıdığı ayrıca bölgesel sağlık hizmetleri eşitsizliğinin İspanya'nın bölgesel ekonomik sorununda payı olan faktörlerden biri olabileceği belirtilmiştir.

Crivelli, Filippini ve Mosca (2006), 7,2 milyon nüfusa sahip İsviçre'nin 26 kantonunun 1996-2002 yılları arasındaki verilerini incelemiştir. Sonuç olarak kantonlar arasında kişi başına düşen sağlık harcamalarında, fon kaynağı ve arz yapısı açısından önemli farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca analiz sonucunda doktor yoğunluğunun sağlık harcamaları üzerinde etkisinin olduğu bulunurken 75 yaş üstü nüfus oranının sağlık harcamalarını etkilemediği saptanmıştır.

26 Afrika ülkesinin 1995 yılı verilerini yatay kesit analiziyle inceleyen Okunade (2005), kişi başına düşen sağlık harcaması belirleyicilerinin ekonometrik model bulgularını sunmuştur. Çalışma, en önemli sağlık harcaması belirleyicisi olarak GSYİH'ı göstermiştir. Bir diğer öne çıkan belirleyici ise Gini katsayısıdır.

Kıymaz, Akbulut ve Demir (2006), yaptıkları çalışmada 1984-1998 döneminde Türkiye'de kişi başına düşen özel, kamu ve toplam sağlık harcamaları ile kişi başına düşen GSYİH ve nüfus artışı arasındaki uzun vadeli ilişkiyi Johansen eşbütünleşme analizini kullanarak incelemiştir. Sonuç olarak sağlık harcamaları, GSYİH ve nüfus artışı arasında çok değişkenli eşbütünleşme ilişkilerine dair kanıtlar bulunmuştur. Ayrıca çalışmanın sonucunda, GSYİH ile özel sağlık harcamaları arasında uzun dönemli pozitif ilişki olduğu ve kişi başına düşen GSYİH'den sağlık harcamalarına tek yönlü pozitif bir ilişki bulunduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre nüfus artışı kontrol edilirken toplam GSYİH'deki %10'luk bir artışın sağlık harcamalarında %21,9'luk bir artışa dönüşeceği belirtilmiştir.

Costa-Font ve Pons-Novet (2007) İspanya'nın bölgelerindeki sağlık harcamalarının belirleyicilerini incelemiştir. Çalışmada, bu bölgelerin çoğunun finansman yapılarının benzer olmasıyla birlikte gittikçe merkezden uzaklaşma, bölgeye özgü siyasi etkenler ve sağlık hizmeti girdilerinin farklı kullanımı, ekonomik boyut ve mekansal etkileşimlerin bir sonucu olarak önemli bir heterojenlik sergilemektedir. Sonuç olarak merkezi olmayan bölgelerin kişi başına daha yüksek sağlık harcamasına sahip olma olasılığının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Yatak ve doktor sayısı kamu sağlık harcamalarında belirleyici rol oynamıştır. Siyasi ideolojinin de ülkede sağlık harcamalarının dağılımını etkileyebileceği belirtilmiştir.

Mosca'nın (2007) araştırmasının amacı, 1990-2000 dönemi için 20 OECD ülkesinin sağlık hizmeti harcamalarının bir belirleyicisi olarak yerinden yönetimi araştırmaktır. Sonuçlar sosyo-ekonomik, demografik ve arzla ilgili faktörlerin yanı sıra genel sağlık

sisteminin önemini ortaya koymaktadır. Çalışmadaki bulgular, yerinden yönetimin sağladığı sağlık hizmetinin toplam sağlık harcamalarını artırma eğiliminde olduğunu göstermiştir.

Hindistan'daki kamu sağlık harcamalarının gelişimini inceleyen Rahman (2008), 1971'den 1991'e kadar olan dönemde kamu sağlık harcamalarını etkileyen ana faktörleri açıklamak için panel veri modelini kullanmıştır. Ampirik sonuçlar bölgesel sağlık harcamalarının açıklanmasındaki temel belirleyicilerin kişi başına düşen reel GSYİH ve okuryazarlık oranı olduğunu gösterirken 60 yaş üstü nüfus oranı, sağlık ocağı başına düşen nüfus ve doktor başına düşen nüfus gibi diğer yapısal talep değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu ortaya çıkarmıştır.

1984-2005 yıllarını kapsayan araştırmasında Çalışkan (2009), dengeli olmayan panel veri analizi yöntemiyle 21 OECD ülkesinin verilerini kullanarak sağlık harcamalarıyla bunları etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sağlık harcamalarının personel harcamaları, ilaç harcamaları ve hastane hizmetlerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bunun yanı sıra çevresel koşullar ile demografik yapının sağlık harcamalarına etkisini en az gelir kadar etkili bulmuştur.

Erdil ve Yetkiner (2009), kişi başına düşen reel GSYİH ile kişi başına düşen reel sağlık harcamaları arasındaki Granger-nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Sonuç olarak ilgili Granger-nedensellik türünün çift yönlü olduğunu bulan araştırmacılar, düşük ve orta gelirli ülkelerde genellikle tek yönlü nedenselliğin gelirden sağlığa doğru olduğunu, yüksek gelirli ülkelerde ise bunun tersinin geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Avustralya'da 1960-2003 yıllarını kapsayan çalışmasında Ang (2010), sağlık hizmetleri harcamalarının uzun vadeli ilişkisi ve kısa vadeli dinamiklerini incelemiştir. Analiz neticesinde demografik yapının sağlık harcamaları üzerinde anlamlı ve olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Kişi başına düşen gelirin artmasının sağlık harcamalarını artırdığı belirtilmiştir.

Cantarero ve Lago-Penas'ın (2010) çalışmasında İspanya bölgelerinde kişi başına düşen sağlık harcamalarının belirleyicileri analiz edilmiştir. Sonuç olarak kamu sağlık harcamalarının gelir esnekliği diğer değişkenlerin ve özelliklerin dahil edilmesine bağlı olarak önemli ölçüde değiştiği görülmüştür. Ayrıca bölgesel GSYİH artışının, daha yüksek vergi özerkliğine sahip bölgelerde daha fazla sağlık harcamasına neden olacağı ortaya çıkmıştır.

Ke, Saksena ve Holly (2011) 143 ülkenin 1995-2008 yılları arasındaki sağlık harcamalarının değişimini panel veri analiziyle incelemiştir. Çalışmada ulusal sağlık harcamalarının iki ana bileşeni olan devlet ve özel sağlık harcamalarına odaklanılmıştır. Gelir harici demografik faktörlerden sağlık sistemi özelliklerine kadar pek çok etken bu ülkelerdeki sağlık harcamalarının GSYİH'deki payına farklı oranlarda (%5 ile %15 arasında) etki etmektedir. Sonuçlar genel olarak sağlık harcamalarındaki artışın GSYİH'den daha hızlı artmadığını göstermektedir. Sağlık harcamaları açısından bakıldığında vergiye ve sigortaya dayalı finansmanlar arasında bir fark bulunamamıştır. Ayrıca sağlık harcamalarındaki belirleyicilerin, değişkenler ve yöntemlerin farklılıklarına göre farklı sonuçları ortaya çıkarabileceği ifade edilmiştir.

Yine panel veri analizinin kullanıldığı Furuoka vd.'nin (2011) 1995-2008 yılları arasındaki verileri kullanarak yaptığı çalışmanın ampirik sonuçları, yalnızca iki bağımsız değişkenin 12 Asya ülkesindeki sağlık bakımı harcamaları ile önemli bir ilişkisi olduğunu göstermiştir. Bu iki değişkenin, sağlık bakım harcamalarının miktarı ile pozitif olarak ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle, ülkelerin geliri ve yaşlı nüfus oranı arttıkça sağlık harcamalarının miktarının da arttığı belirtilmiştir. Üçüncü bağımsız değişken olan kamu sağlık harcamalarının, sağlık harcamalarıyla anlamlı bir ilişkisinin olmadığı görülmüştür.

Zimbabve'deki kamu sağlık harcamalarının ana belirleyicilerini araştıran Dhoro vd. (2011) 1975-2005 dönemi için yıllık zaman serisi verilerini kullanmış ve Engle-Granger eşbütünleşme tekniğine başvurmuştur. Ampirik sonuçlar, kamu sağlık harcamalarını açıklayan temel belirleyicilerin kişi başına düşen reel GSYİH, okuryazarlık oranı, enflasyon ve kişi başına düşen dış sağlık yardımı olduğunu, nüfus ve ortalama yaşam süresinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğunu göstermiştir.

Magazzino ve Mele (2012) "The Determinants of Health Expenditure in Italian Regions" başlıklı çalışmada 1980-2009 yılları verilerini kullanarak İtalya'nın bölgelerindeki sağlık harcamalarını panel veri analiziyle incelemiştir. Sonuç olarak reel GSYİH, işsizlik oranı, yerel hastane yatak sayısı, kentleşme ve en az ortaokul mezunu olan nüfus oranının sağlık harcaması üzerinde etkili oldukları bulunmuştur.

İspanya'da 1992-2005 yılları arasındaki bölgesel sağlık harcamalarının belirleyicilerini analiz eden Prieto ve Lago-Penas (2012) panel veri analizini

kullanmıştır. Sonuç olarak bölgeler arası farklılıkların bulunduğu ve bu farklılıklarda bölgesel unsurların etkili olduğu ifade edilmiştir. Bölgesel GSYİH'in artması, yüksek vergi özerkliğine sahip bölgelerde daha fazla sağlık harcamalarını artırdığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca yalnızca vergi özerkliğinin yüksek olduğu bölgelerde, bölgesel gelir ile kamu harcamaları arasında çok güçlü olmasa da pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Pan ve Liu (2012), 2002–2006 döneminde Çin eyaletleri için bir panel veri seti kullanarak kişi başına düşen reel GSYİH belirleyicilerini incelemiş ve harcamaların eyalet halk sağlığı durumuna göre dalgalanma olup olmadığını test etmiştir. Panel regresyon analizi sonucunda, sağlık harcamalarında eyaletlere yapılan transferlerin politika yapıcılar tarafından sağlık kaynaklarının adil tahsisini sağlayamadığı gözlenmiştir. Yapılan çalışma, kişi başına düşen eyalet sağlık harcamalarının temel belirleyicilerinin kişi başına düşen eyalet genel bütçe geliri, kişi başına düşen merkezi hükümetten yapılan transferler, 15 yaş altı eyalet nüfus oranı, temel sağlık sigortası kapsama oranı ve kentleşme oranı olduğunu göstermektedir. Dahası çalışmada, SARS olayının sağlık harcamalarını artırdığı ancak eyaletlerdeki sağlık harcamalarının halk sağlığının durumuna göre dalgalandığını gösteren istatistiksel olarak hiçbir kanıt bulunamamıştır.

Son on yılda sağlık harcamalarında bir artış yaşanırken aynı zamanda kaynakların dağılımındaki eşitsizlik de artış göstermiştir. Bu iki konu, araştırmacıları sağlık bakımı harcamalarının belirleyicilerini gözden geçirmeye sevk etmiştir.

Samadi ve Rad (2013) Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (ECO) ülkelerindeki sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırmıştır. Çalışmada panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Uzun vadede kişi başına düşen sağlık harcamaları ile kişi başına düşen GSYİH, 15 yaş altı ve 65 yaş üstü nüfus oranı, hekim sayısı ve kentleşme arasında ilişki bulunmuştur. Ayrıca kısa vadede 65 yaş üstü nüfus oranı dışında bütün değişkenlerin sağlık harcamaları ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Hükümetlerin, sağlık hizmetlerinin ülkenin bütün bölgelerinde eşit şekilde dağılımına gereken özeni göstermesi gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Bilgel ve Tran (2013) makalelerinde Kanada genelinde sağlık harcamasının gelir dışı belirleyicilerinin etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Kanada eyalet sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştırmak için 1975-2002 yılı verileri kullanılarak gayri safi yurtiçi hasıla, sağlık hizmetlerinin fiyatı, kamu sağlık harcamalarının payı,

yaşlı nüfusu oranı ve doğumda beklenen yaşam süresi panel veri analiz yöntemiyle incelenmiştir. Yaşlı nüfusun payının ve kamu tarafından finanse edilen sağlık harcamalarının payının istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin ise küçük olduğu ve sağlık harcamaları ile sağlık durumu arasında bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Boachie vd. (2014) 1970-2008 dönemine ait yıllık verileri kullanarak Gana'daki kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerini incelemiştir. Reel GSYİH, CO₂ emisyonları, kaba doğum oranı, ölüm oranı, ortalama yaşam süresi, enflasyon ve kentleşmenin Gana'daki kamu sağlık harcamaları üzerindeki uzun vadeli etkilerine bakılmıştır. Makalenin sonuçlarında reel GSYİH, ortalama beklenen yaşam süresinin ve kaba doğum oranının kamu sağlık harcamalarının temel belirleyicileri olduğu bulunmuştur.

Khan, Razali ve Shafie (2016) çalışmalarında Malezya'da 1981-2014 yılları verilerini kullanarak zaman serisi analiziyle sağlık hizmetleri harcamalarının belirleyicilerini modellemek ve sağlık hizmetleri ile kişi başına düşen gelir arasındaki kısa ve uzun dönem dengesi dinamik nedensellik ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Gelir, nüfus yapısı ve nüfus artışı, sağlık hizmeti harcamalarındaki varyasyonları açıklamada önemli faktörler olarak tanımlanmıştır. Nüfus artış hızı ve nüfusun yapısı, sağlık harcamaları üzerinde anlamlı ve negatif etkiye sahiptir. Ayrıca teknolojik değişimler ve yaşam beklentisinin sağlık harcamalarında anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Akça, Sönmez ve Yılmaz (2017) "Determinants of Health Expenditure in OECD Countries: A Decision Tree Model" başlıklı çalışmalarında 2014 yılı verilerini kullanarak karar ağacı yöntemi ile 35 OECD ülkesindeki sağlık harcaması tahminindeki temel değişkenleri belirlemeyi ve üye ülkeleri sağlık harcamalarına göre sınıflandırmayı amaçlamıştır. Çalışmada kişi başına düşen GSYİH, doğumda beklenen yaşam süresi, yaşa göre bağımlılık oranı, hastane sayısı ve sağlık durumunu kötü olarak hisseden nüfus yüzdesi sağlık harcaması tahmininde başlıca değişkenler olarak belirlenmiştir. Çalışma sonuçları, GSYİH'nin sağlık harcamalarına ayrılan payın tahmin edilmesinde en önemli belirleyicinin kişi başına düşen gelir olduğunu ortaya koymuştur.

Feng vd. (2017) makalesinde, sağlık harcamalarının belirleyicilerini tespit etmek için alternatif bir ekonometrik model ortaya koymayı amaçlamıştır. OECD ve IMS veri

tabanlarından 1988 ile 2012 arası dönemin 18 OECD ülkesi için verilerini toplayarak yıl ve ülke düzeyinde analiz yapmışlardır. Bu çalışmada üç yöntem uygulanmıştır: bunlar panel veri analizinde ülkeler için sabit etkiler modeli, birinci fark modeli, açıklayıcı değişkenlerin içselliği ile uzun ve kısa dönem etkilerini hesaba katan vektör hata düzeltme modeli. Ampirik sonuçlar, farklı ekonometrik yöntemlerin kullanımının hem sağlık harcamalarının belirleyicilerini hem de bunların büyüklüklerini belirlemede önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Vektör hata düzeltme modelinden elde edilen sonuçlara göre GSYİH, ülke düzeyinde sağlık hizmetleri harcamalarının en önemli belirleyicisi olarak kabul edilmiştir. GSYİH’da %1’lik bir artışın sağlık harcamalarında %1,1’lik bir artışa neden olduğu bulunmuştur.

Kraipornsak (2017) sağlık harcamalarının belirleyicilerini ve bunları nelerin etkilediğini çalışmıştır. Örneklem olarak 15 Asya ve 30 OECD ülkesini seçilmiştir. Çalışmada, fiyat ile sağlık harcamaları arasında negatif ve anlamsız bir ilişki ve GSYİH ile sağlık harcamaları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kentsel nüfus yoğunluğunun OECD’de sağlık harcamalarını artırdığı görülmüştür. Sağlık durumunda iyileşmenin etkisi, daha düşük ölüm oranı ve daha yüksek yaşam beklentisi incelenen Asya ülkeleri arasında sağlık harcamalarında artışa neden olurken OECD ülkelerinde sağlık harcamalarını düşürmüştür. Çalışmada hem Asya hem de OECD örnekleri için sağlık hizmetlerinin fiyatı ile harcamaları arasında negatif ve istatistiksel olarak da anlamsız bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmada gelirin, sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisinin olduğu bulunmuştur. Kentsel nüfus yoğunluğunun Asya ülkelerinde kişi başına düşen sağlık harcamalarını az da olsa düşürdüğü, OECD ülkeleri için ise artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Sağlık teknolojisinin, Asya örnekleminde sağlık harcamalarında düşüş eğilimine neden olurken OECD ülkelerinde sağlık harcamalarında artış eğilimine neden olduğu bulunmuştur. Son olarak bulgular, hem Asya hem de OECD ekonomilerinde gelecekte kişi başına düşen sağlık harcamalarının artmaya devam edeceğini göstermektedir. Belirleyiciler arasında açık ara en etkili faktör gelir faktörü olarak bulunmuştur.

Nghiem ve Connelly (2017) yaptıkları çalışmada 1975-2004 döneminde OECD ülkelerindeki sağlık harcamalarının eğilimini ve belirleyicilerini incelemiştir. Bu ülkelerde zaman içinde kişi başına düşen sağlık harcamalarındaki artışı test etmişlerdir. Sağlık harcamalarının ana belirleyicisinin teknolojik ilerleme olduğu bulunmuştur.

Türkiye’de sağlık harcamalarının belirleyicilerini OECD’nin 1979-2016 yılları verilerini alarak analiz eden Tosun (2018), en önemli belirleyicilerin yaşlı nüfus ve doğurganlık oranı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca çalışmada sağlık harcamalarının gelirden yaşanacak değişimlere duyarlı olduğu yani gelirden artış olması halinde sağlık harcamalarının da artacağı sonucuna ulaşmıştır.

Ecevit, Çetin ve Yücel (2018), 1995-2015 dönemini kapsayan çalışmalarında Türkiye Cumhuriyetlerindeki sağlık harcamalarının belirleyicilerini incelemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı bu çalışmada belirleyiciler kentleşme, kişi başına düşen reel gelir ve 65 yaş üstü nüfus olarak tespit edilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalarla kıyaslandığında bu çalışmada sağlık harcamalarını etkileyen en önemli faktör olarak gelire nazaran kentleşme öne çıkmıştır.

Çalışkan (2019), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri düşük, düşük-orta, üst-orta ve yüksek gelir şeklinde dört gruba ayırarak bu ülkelerdeki sağlık harcamalarının belirleyicilerini ve zaman içinde nasıl değiştiğini araştırmıştır. 2006 ila 2015 yıllarında 164 ülkenin sağlık harcamaları, sabit etkiler ve dinamik panel veri modelleri aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda GSYİH içinde sağlık harcamalarının payının ülkeden ülkeye % 2 ila % 12 arasında farklılık arz ettiği ve hastalık, beslenme ve demografik yapıların bu farklılığı etkilediği görülmüştür. Söz konusu ülkelerde kişi başına düşen gelirin artması sağlık harcamalarını da artırmıştır. Ayrıca bu çalışma, sağlık harcamalarındaki artış hızının ülkelerin ekonomik kalkınma seviyelerine göre farklı olduğunu ve cepten yapılan ödemeler ile kamu sağlık harcamalarının ülkeden ülkeye farklı yöntemler izlediğini ortaya koymuştur.

Makroekonomik göstergelerin sağlık harcamaları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlayan Pakdaman vd. (2019), İran’ın 1995-2014 yıllarına ait kamu ve özel sektörde makroekonomik göstergeler ve sağlık harcamalarına ilişkin verilerini zaman serisi modelleri, vektör otoregresyon ve granger nedensellik tekniği kullanarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre sağlık harcamaları gayrisafi yurt içi hasıla, gayrisafi milli hasıla, milli gelir ve milli tüketim ile pozitif bir ilişkiye sahipken likidite oranı ve enflasyon oranı ile negatif bir ilişkiye sahiptir.

Raeissi vd. (2019) çalışmalarında farklı sağlık sistemi türlerine sahip ülkelerde sağlık harcamalarını etkileyen ana faktörleri belirlenmeyi amaçlamış ve ulusal sağlık sigortası, geleneksel hastalık sigortası, ulusal sağlık hizmetleri ve karma sistemler dahil olmak üzere farklı sağlık sistemlerine sahip 25 ülkeyi incelemiştir. Farklı

faktörlerin sağlık harcamaları üzerindeki etkisini değerlendirmek için Hausman testine dayalı sabit etkiler modeli yerine rassal etkiler modeli seçilmiştir. Çalışma, karma sağlık sistemi başta olmak üzere bütün sağlık sistemlerinde cepten yapılan sağlık harcamaları ve sağlık şartlarını sağlık harcamalarının en önemli belirleyicileri olarak göstermiştir.

Yetim vd. (2020) OECD ülkelerinde sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılmasını amaçlayan çalışmalarında 2000-2017 dönemini kapsayan bir panel veri analizi yapmışlardır. Çalışmanın neticesinde OECD’de sağlık harcamalarını etkileyen en önemli faktörlerin gelir ve eğitim olduğu, işsizlik oranı ve bağımlılık oranının ise sağlık harcamaları üzerinde statik olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı bulunmuştur.

AB ülkeleri ve Türkiye’deki sağlık harcamalarının belirleyicilerini araştıran Tıraş ve Türkmen (2020) panel veri analizi yöntemiyle 1995 ila 2018 yıllarını incelemiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye ve 19 AB ülkesinin sağlık harcamalarını kişi başına düşen GSYİH’nin etkilediği bulunurken 65 yaş ve üstü nüfus, doğumda yaşam beklentisi ve karbondioksit emisyonu gibi değişkenlerin etkilemediği görülmüştür. Ayrıca bütün bu değişkenlerin etkisinin ülkeden ülkeye farklılık arz ettiği ve değişkenlerle sağlık harcamaları arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Ülke bazlı incelemede, doğumda yaşam beklentisi ile 65 yaş ve üstü nüfusun sağlık harcamalarında belirleyici olabileceği ifade edilmiştir. Genel olarak çalışmada, bu 20 ülkede kişi başına düşen gelirden yaşanan %1’lik artışın, kişi başına düşen sağlık harcamalarında % 0,11’lik bir artışa neden olduğu görülmüştür.

Hou vd. (2020) çalışmasında Çin’deki 31 ilde 2009’dan 2016’ya kadar olan sürede uzamsal ve dönemselsel panel verilerini kullanarak kişi başına düşen toplam sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri il ve yıl bazında analiz etmiştir. Genelleştirilmiş Tahmin Denklemi kullanılarak yapılan analizlerin sonucunda 10 bin kişiye düşen yatak sayısının il bazında kişi başına düşen toplam sağlık harcamasının çoğunu açıkladığı görülmüştür. Ayrıca sonuçlar Çin’deki sağlık harcamalarının, kişi başına düşen GSYİH ile karşılaştırıldığında ölüm oranlarına daha fazla tepki verdiğini göstermiş ancak ölüm oranı ve toplam sağlık harcamasının bir yüzdesi olarak cepten yapılan ödemeler, kişi başına düşen il bazında toplam sağlık harcamalarıyla negatif ilişkili çıkmıştır.

Demirtaş ve Ilıkkın-Özgür (2022) bilgi iletişim teknolojileri ve hava kirliliğinin Türkiye’deki 81 ilin sağlık harcaması üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamıştır.

Çalışmada, 2011-2018 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Panel veri yöntemiyle yapılan analizlerin sonucunda hava kirliliği ve cep telefonu abone sayısının sağlık harcaması üzerinde etkisi bulunmazken internet abone sayısı ve endeks değişkenlerinin sağlık harcaması üzerine negatif etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Suudi Arabistan bağlamında sağlık harcamaları, ekonomik büyüme, karbon emisyonları, bilgi ve iletişim teknolojileri, kurumsal kalite ve enerji tüketimi arasındaki dinamik ilişkilere odaklanan Akeel (2022), 1995-2019 verilerini kullanarak değişkenler arasındaki dinamik bağlantıları belirlemek için dağıtılmış otoregresif gecikmeli ve vektör hata düzeltme modeli kullanmıştır. Ampirik analizler karbon emisyonları, ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerinde pozitif etkisi olduğunu; bilgi ve iletişim teknolojileri ile kurumsal kalitenin sağlık harcamaları üzerinde negatif etkisinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Benli (2022) araştırmasında 35 gelişmiş ve 34 gelişmekte olan ülkedeki CO2 emisyonlarının 2000-2020 dönemi için sağlık harcaması üzerindeki etkisini incelemiştir. Statik panel veri metotlarıyla yapılan analizlerde ulaşılan ampirik bulgular, gelişmekte olan ülkelerde karbon emisyonlarının sağlık harcamaları üzerindeki pozitif etkisine işaret ederken bu etki gelişmiş ülkelerde negatiftir. Sonuçlar aynı zamanda literatürün büyük bölümü tarafından da desteklendiği üzere her iki ülke grubu için de kişi başına düşen gelirin ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki payının sağlık harcamasını artırdığını teyit etmektedir.

2000-2019 dönemi için AB ülkeleri ile Türkiye'deki sağlık harcamalarının belirleyicilerini ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma ise incelediği zaman dilimi, analiz için verilerini kullandığı ülkeler, incelediği belirleyicilerin çeşitliliği açısından kapsamlı bilgilerle literatüre katkı sunmayı hedeflemiştir. Bu çalışmada toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi, bebek ölüm oranı, kişi başına düşen GSYİH, enflasyon oranı, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı, işsizlik oranı, ilkokula kayıt oranı, doğrudan yabancı yatırımlar, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı, karbon emisyonu, dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı ve kentleşme oranı değişkenleriyle modeller oluşturularak analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Çalışma bu yönüyle literatüre özgünlüğüyle katkı sunacaktır.

3. YÖNTEM: TEORİK ÇERÇEVE

Sağlık harcamalarının belirleyicilerinin incelenmesi sağlık ekonomisinde önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Harcamaların sağlık hizmeti ve ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkilerine rağmen, daha az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler düşük gelir düzeyine bağlı olarak sağlık sektörü için yeterli finansal kaynağa sahip olamamaktadırlar. Bu durum, hükümetlerin finansal kaynakları diğer sektörlerden sağlık sektörüne aktarmalarına neden olmaktadır ve bundan dolayı üretim düzeyi azalabilmektedir.

Bu bölümde çalışmanın yönetimi ortaya konulmuştur. İlk olarak panel veri setleri ile bu setlerin avantajlarından ve panel veri analizinden bahsedilmektedir. Sonrasında yatay kesit bağımlılığı, durağanlık ve panel birim kök testleri, model spesifikasyon testleri, panel veri modelleri ve dinamik panel veri modelleri açıklanmaktadır.

3.1. Yöntem

Yatay kesit serisi ve zaman serisinin birleşiminden oluşan panel veri setleri, hane halkları, bireyler, firmalar, şehirler, ülkeler gibi gözlemlenen birimler üzerinde belirli bir süre boyunca belirli sayıda değişkenin tekrarlanan ölçümlerini sağlayan bir veri setidir. Panel veri setinin temel avantajı, araştırmacıya, bireyler arasındaki davranış farklılıklarını modellemede büyük esneklik sağlamasıdır (Greene, 2003: 284).

Hsiao (2003) ve Klevmarken (1989) panel veri setini kullanmanın sağladığı avantajları belirtmişlerdir. Panel verinin sağladığı avantajlardan ilki bireysel heterojenliğin kontrol edilebilmesidir. Panel veri seti, bireyler, firmalar, şehirler veya ülkeler gibi yatay kesit birimlerin heterojen olduğunu varsaymaktadır. Bu heterojenliği kontrol etmeyen zaman serileri ve yatay kesit çalışmaları, sapmalı sonuçlar elde etme riskini taşımaktadır (Moulton, 1986; 1987).

Panel veri setinin sağladığı bir diğer avantaj ise, değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının azaltılmasına imkân vermesidir. Aynı zamanda panel veri seti daha fazla

bilgi içermektedir. Bu durum, serbestlik derecesini, tahmincilerin etkinliğini ve güvenilirliğini arttırmaktadır.

Panel veri setleri, düzenleme dinamiklerini daha iyi bir şekilde incelenmesine imkân sağlamaktadır. Dolayısıyla panel veri setleri sayesinde, yalnızca yatay kesit veya zaman serileri ile incelenemeyecek ekonomik konuları incelenebilmektedir. Panel veri setinin bir diğer avantajı da sadece yatay kesit veya sadece zaman serilerinde basit bir şekilde tespit edilemeyen etkilerin ölçebilmesi ve tanımlayabilmesidir (Baltagi, 2005: 5-6).

Panel veri modelleri, zaman serisi veya yatay kesit verisinden daha karmaşık davranışsal modellerin test edilmesine ve oluşturulmasına izin vermektedir. Örneğin, teknik etkinlik panel veri modelleri ile daha iyi bir şekilde tahmin edilebilmektedir (Baltagi ve Griffin, 1988; Cornwell vd., 1990, Baltagi, Griffin ve Rich, 1995).

Birçok birimin bir araya gelmesi sonucu oluşan panel veri setlerinde her bir birim kendisine özgü özelliklere sahiptir. Birimlerin özelliklerini yansıtan değişkenler birim etki olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, birim etki birimlere göre değişen fakat zamana göre değişmeyen bir değişkendir. Bireylerin sahip olduğu yetenekleri, firmalarda yöneticilerin yeteneği ve yönetim kalitesi birim etkiye örnek olarak verilebilir.

Panel veri setleri, yatay kesit serilerinin yanı sıra zaman boyutunu da kapsamaktadır ve her bir zaman döneminin kendine ait özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler zaman etkisi olarak adlandırılmaktadır. Zaman etkisi, zamana göre değişen fakat birimlere göre değişmeyen bir değişkendir. Kriz, sel gibi etkiler, yönetici değişiklikleri zaman etkisine örnek olarak verilebilir (Tatoğlu, 2016: 5).

Ekonomik ilişkilerin panel veri setleri ile oluşturulan modeller aracılığıyla tahmin edilmesi, panel veri analizi olarak adlandırılmaktadır. Panel veri modeli genel olarak aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' X_{it} + c_i + u_{it} \quad (1)$$

Yukarıdaki denklemde X_{it} , $1 \times K$ boyutlu zamana göre değişebilen fakat birimlere göre sabit, birimlere göre değişen zamana göre değişmeyen, hem zamana hem de birimlere göre değişebilen gözlenebilen değişkenleri kapsayan açıklayıcı değişkenler vektörüdür. α_i , birimlere özgü sabit terimi, β eğim katsayısını göstermektedir. c_i gözlenemeyen heterojenlik veya gözlenemeyen etki olarak adlandırılmaktadır.

Gözlenemeyen heterojenlik, benzer terimlerin hane halkları, firmalar, ülkeler gibi yatay kesit birimlere uygulanmasıdır. İşçilerin servetlerinin marjinal faydasını gösteren gözlenemeyen bir değişken veya toprak kalitesi gözlenemeyen heterojenliğe örnek olarak verilebilir. Modellerde gözlenemeyen heterojenliğin dikkate alınmaması, sapmalı ve tutarsız tahmincilerin elde edilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, panel veri modelleri ile gözlenemeyen birim etkileri modellere dâhil edilebilmektedir (Greene, 2003: 252, Tatoğlu, 2016: 11).

Bu bölümde AB ülkeleri ve Türkiye için sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla uygulanan panel veri modelleri hakkında bilgi verilecektir.

3.1.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri modellerinde genel olarak, özellikle yatay kesit boyutunun (N) zaman boyutundan (T) büyük olduğu durumlarda hata terimlerinin yatay kesitsel olarak bağımsız oldukları varsayılmaktadır. Bununla birlikte, panel regresyon modellerinde sıklıkla yatay kesit bağımlılığı ortaya çıktığı gözlemlenmektedir.

Yatay kesit bağımlılığı, paneli oluşturan yatay kesit birimlere ilişkin hata terimleri arasında korelasyon olmasını ifade etmektedir. Yatay kesit bağımlılığı;

$$cov(u_{it}, u_{jt}) \neq 0 \quad i \neq j$$

şeklinde gösterilebilir.

Yatay kesit birimleri arasında bağımsızlık yaratan gözlenemeyen birleşenlerin modele dâhil edilen regresyonlarla ilişkili olması halinde, sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincileri sapmalı ve tutarsız olacaktır. Diğer bir ifadeyle, tahminlerde yatay kesit bağımlılığının göz ardı edilmesi, tahmincide etkinlik kaybına ve test istatistiklerinin geçersiz olmasına yol açmaktadır.

Yatay kesit bağımlılığı, paneli meydana getiren yatay kesit birimlere ilişkin hata terimleri arasındaki korelasyonu ifade etmektedir. Yatay kesit bağımlılığının mevcut olması durumunda, bir yatay kesit biriminde ortaya çıkan bir şok karşısında diğer yatay kesit birimlerin etkilenme derecelerinin farklı olması ve bir yatay kesit biriminde ortaya çıkan bir şoktan diğer paneli oluşturan diğer yatay kesit birimlerin de etkilenmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığını dikkate

almadan gerçekleştirilecek analizler, sapmalı ve tutarsız tahmin sonuçlarının elde edilmesine neden olmaktadır.

Bununla birlikte yatay kesit boyutunun küçük zaman boyutunun (T) büyük olması durumunda, hata terimlerine ilişkin çapraz korelasyonlar Zellner (1962) tarafından önerilen görünürde ilişkisiz regresyon modeli kullanılarak modellenebilmektedir.

Sarafidis ve Robertson (2006), hata terimleri arasında yatay kesit bağımlılığının olması durumunda, panelin zaman boyutu (T) sabit ve yatay kesit boyutu (N) artıyorken, elde edilen tahmincilerin tutarsız olduklarını göstermişlerdir. Bu nedenle, yatay kesit bağımlılığının test edilmesi oldukça önem taşımaktadır. $T > N$ olduğunda, yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde Breusch ve Pagan (1980) önerilen Lagrange çarpanları (LM) testi kullanılmaktadır. Bununla birlikte, $T < N$ olması durumunda, LM istatistiği istenilen istatistiksel özelliklere sahip değildir. Bu durumda, yatay kesit bağımlılığını test edilmesinde Pesaran'ın (2004) yatay kesit bağımlılığı (CD) testi, Friedman'ın (1937) testi ve Frees (1995) testi kullanılmaktadır.

Breusch-Pagan LM testinde, sıfır hipotezi yatay kesit birimlerinin hata terimlerine ilişkin korelasyon matrisinin birim matris olduğu, diğer bir ifadeyle yatay kesit birimler arasında korelasyon olmaması şeklindedir. Sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir:

$$H_0: (u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad i \neq j$$

LM istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Tatoğlu, 2016: 227):

$$CD_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (2)$$

Burada $\hat{p}_{ij}$ hata terimlerinin ikili korelasyonlarına ilişkin örnek tahminidir.

$$\hat{p}_{ij} = \hat{p}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it} e_{jt}}{(\sum_{t=1}^T e_{it}^2)^{1/2} (\sum_{t=1}^T e_{jt}^2)^{1/2}} \quad (3)$$

Pesaran (2004) tarafından yatay kesit bağımlılığını test etmek amacıyla önerilen Pesaran CD testi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Tatoğlu, 2016: 229):

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) \quad (4)$$

$\hat{p}_{ij}$ hata terimlerine ilişkin korelasyon katsayısıdır ve Breusch-Pagan LM testindeki gibi hesaplanmaktadır. Test istatistiği, $N(N-1)/2$ serbestlik dereceli χ^2 dağılımı göstermektedir.

Breusch-Pagan LM test istatistiği N 'in büyük olduğu durumlarda uygun değildir. Bu kısıtın üstesinden gelebilmek için, Pesaran (2004), LM istatistiğinin standardize edilmiş versiyonunu önermiştir. Bu test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$LM_S = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij}\hat{p}_{ij}^2 - 1) \rightarrow N(0,1) \quad (5)$$

Bu test $T_{ij} \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ için uygulanabilmektedir.

Baltagi, Feng ve Kao (2012) tarafından önerilen LM testi ise aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$LM_{BC} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T_{ij}\hat{p}_{ij}^2 - 1) - \frac{N}{2(T-1)} \rightarrow N(0,1) \quad (6)$$

$T_{ij} \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ ve $N/T_{ij} \rightarrow c_{ij}\varepsilon(0, \infty)$ sahip sabit etkiler homojen panel veri modeli için, Baltagi vd. (2012) LM istatistiğinin rassal parametre probleminden kaynaklanan $N/2(T-1)$ asimtotik sapma terimine sahip olduğunu göstermişlerdir.

3.1.2. Durağanlık ve Panel Birim Kök Testleri

Son yıllarda panel veri setlerinin temel özelliklerinden biri hem yatay kesit boyutunun (N) hem de zaman boyutunun (T) büyük olmasıdır. Bu özellik teorik ve ampirik analizler için farklı uygulamalara sahiptir ve bunların anlaşılması ekonomistler için oldukça önemlidir.

Zaman serisine ilişkin analizler gerçekleştirilmeden önce, söz konusu seriyi oluşturan sürecin zaman içerisinde değişkenlik gösterip göstermediğinin, diğer bir ifadeyle durağan olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Bunun nedeni, durağan olmayan serilerle gerçekleştirilecek analizlerde sahte regresyon probleminin ortaya çıkmasıdır. Panel veri setlerinin zaman boyutunu içermesi nedeniyle, panel veri setlerinde durağanlıkların incelenmesi sahte regresyon probleminin üstesinden gelebilmek için önem arz etmektedir.

Panel birim kök testleri birinci nesil ve ikinci nesil birim kök testleri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Birinci nesil testler Levin, Lin ve Chu testi (2002), Im, Pesaran, Shin (2003) testi ve ilk kez Maddala ve Wu (1999) tarafından önerilen ve Choi (2002) tarafından geliştirilen Fisher tipi testlerdir. Bu testlerin temel kısıtı, paneldeki bireysel zaman serilerinin yatay kesitsel olarak bağımsız dağılmaları varsayımı altında oluşturulmalarıdır.

Bu zorluğun üstesinden gelebilmek için, yatay kesit bağımsızlığını reddeden ikinci nesil testler önerilmiştir. İkinci nesil testlerinde, iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan ilki artık kovaryans matrisine çok az veya hiçbir kısıtlama getirilmemesidir ve bu yaklaşım özellikle yatay kesit bağımlılığına bağlı olarak ortaya çıkan gürültülü parametre problemini çözmek için bootstrap yaklaşımını kullanımı veya doğrusal olmayan araç değişken yönteminin kullanımı öneren Chang (2002, 2004) tarafından benimsenmiştir. İkinci yaklaşım ise faktör yapısı yaklaşımına dayanmaktadır ve Bai ve Ng (2002), Phillips and Sul (2003), Moon ve Perron (2004), Choi (2002) ve Pesaran (2004) tarafından yapılan katkıları içermektedir.

Çalışmanın analizinde kullanılan değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının olması nedeniyle, değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde ikinci nesil birim kök testi olan ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen birim kök testinden yararlanılmıştır. Bu nedenle bu bölümde sadece söz konusu test hakkında bilgi verilecektir.

Pesaran (2007) tarafından önerilen bu testte, ADF regresyonunun gecikmeli yatay kesit ortalamaları ile genişletilmiş halini kullanmaktadır ve söz konusu regresyonun birinci farkı birimler arası korelasyonu ortadan kaldırmaktadır (Tatoğlu, 2012: 223). CADF regresyonu aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Baltagi, 2005: 249):

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + p_i^* y_{i,t-1} + d_0 \bar{y}_{t-1} + d_1 \Delta \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + p_i^* y_{i,t-1} + d_0 \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{j+1} \Delta \bar{y}_{t-j} + \sum_{k=1}^p c_k \Delta y_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Bu regresyonda $\bar{y}_t$ bütün N gözlemlerinin t zamanındaki ortalamasıdır, ε_{it} gözlenemeyen hata terimini ve α_i sabit etkiyi ifade etmektedir. Paneldeki her bir i birim için bu CADF regresyonunu çalıştırdıktan sonra, Pesaran CIPS istatistiğini elde etmek için gecikmeli değerlere dayalı t istatistiklerinin ortalamasını alınmaktadır (Baltagi, 2005:250):

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (9)$$

3.1.3. Model Spesifikasyon Testleri

Panel veri analizinde, gözlenemeyen bireysel etkilerin varlığının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu etkinin göz ardı edilmesi, sapmalı ve tutarsız tahminler elde edilmesine neden olmaktadır. Gözlenemeyen heterojenliği belirlemek amacıyla Breusch Pagan LM testi ile F testi kullanılmaktadır. Gözlenemeyen heterojenliğin varlığının tespit edilmesinden sonra, rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında karar verebilmek amacıyla Hausman testi uygulanmaktadır.

F testi, sabit etkiler modelindeki gözlenemeyen heterojenliği test etmektedir. F testine ilişkin istatistik değeri aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$F(n-1, nT-n-K) = \frac{(R_{sabit}^2 - R_{havuzlanmış}^2)/(n-1)}{(1 - R_{sabit}^2)/(nT-n-K)} \quad (10)$$

10 nolu denklemde R^2 determinasyon katsayısını, sabit indeksi sabit etkiler modelini, havuzlanmış indeksi ise tek bir sabit terimi içeren havuzlanmış regresyon modelini ifade etmektedir. Söz konusu model sabit terimlerin tümüyle ve n-1 adet kukla değişken ilave edilerek tahmin edilmektedir.

F testine ilişkin sıfır hipotezi denklemde yer alan n-1 adet kukla değişkene ilişkin katsayının sıfıra eşit olduğu şeklindedir. Söz konusu test, n-1 ve nT-n-K serbestlik dereceli F dağılımı göstermektedir (Greene, 2003: 289).

Breusch-Pagan LM testi (1980) ise rassal etkiler modelindeki gözlenemeyen heterojenliği test etmektedir. Bu test, EKK modelinden elde edilen hata terimlerine dayanmaktadır. Bu teste ilişkin sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir (Greene, 2003: 299):

$$H_0: \sigma_u^2 = 0$$

$$H_1: \sigma_u^2 \neq 0$$

Breusch-Pagan LM test istatistiği ise aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} \right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T\bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (11)$$

LM testi bir serbestlik dereceli χ^2 dağılımı göstermektedir.

Hausman testi (1978) ise rassal etkiler modeli ile sabit etkiler modeli arasında karar vermek amacıyla kullanılmaktadır. Hausman testi, Genelleştirilmiş EKK tahmincisi ile Kukla Değişkenli EKK tahmincisinin varyans-kovaryans matrisleri arasındaki farka dayanmaktadır. Bu teste ilişkin sıfır hipotezi, açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında ilişki olmadığını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, sıfır hipotezi rassal etkiler modelinin geçerli olduğunu, alternatif hipotez ise sabit etkiler modelinin geçerli olduğu şeklindedir.

Hausman test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Greene, 2003: 301).

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{RE})' [var(\hat{\beta}_{SE}) - var(\hat{\beta}_{RE})]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{RE}) \quad (12)$$

12 nolu denklemde RE indeks rassal etkiler model tahmincilerini; SE alt indeksi ise sabit etkiler modelinin tahmincilerini ifade etmektedir. $var(\hat{\beta}_{SE})$ ve $var(\hat{\beta}_{RE})$ ise sırasıyla, sabit etkiler ve rassal etkiler model tahminlerinden elde edilen asimptotik varyans kovaryans göstermektedir. Söz konusu test istatistiği, asimptotik χ^2 dağılımına sahiptir (Tatoğlu, 2012: 181).

3.1.4. Panel Veri Modelleri

Panel veri modelleri, kesit birimleri bazında gözlenemeyen heterojenliğin rassal veya sabit olmasına bağlı olarak, rassal etkiler modeli ve sabit etkiler modeli olarak ikiye ayrılmaktadır.

3.1.4.1. Sabit Etkiler Modeli

Sabit etkiler modelinde, kesit birimleri arasındaki farklılık sabit terimde gösterilmektedir. Sabit etkiler modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_{it} = X_{it}\beta + i\alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

13 numaralı denklemde, α_i bilinmeyen parametrelerdir. Modelde gözlenemeyen etkiler açıklayıcı değişkenler ile ilişkilidir (Greene, 2003: 286). Bu modelde, gözlenemeyen etki, tahmin edilen sabit parametrelerdir. Hata terimleri bağımsız ve özdeş (IID) olarak $(0, \sigma_v^2)$ dağılmaktadır. Açıklayıcı değişken X_{it} 'nin hata

terimlerinden bağımsız olduğu varsayılmaktadır. Sabit etkiler modeli Kukla Değişkenli EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Sabit etkiler modeli, yatay kesit birimleri arasındaki farklılıkları sabit terimde ifade etmektedir. Denklemden α_i , tahmin edilmesi gereken bilinmeyen parametrelerdir. Sabit etkiler modeli gözlenemeyen bireysel etkilerin modele dâhil edilen değişkenler ile ilişkili olmasına izin vermektedir. Bu durumda, birimler arasındaki farklılıklar regresyon fonksiyonundaki kaymalar olarak modellenmektedir. (Greene, 2003: 286).

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} i & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

$$y = [X \quad d_1 \quad d_2 \quad \dots \quad d_n] \begin{bmatrix} \beta \\ \alpha \end{bmatrix} + \varepsilon_i \quad (15)$$

Burada d_i i. birimi gösteren kukla değişkendir.

$$D = [d_1 \quad d_2 \quad \dots \quad d_n]$$

$$y = X\beta + D\alpha + \varepsilon \quad (16)$$

Bu modelde, gözlenemeyen etki, tahmin edilen sabit parametrelerdir. Hata terimleri bağımsız ve özdeş (IID) olarak $(0, \sigma_v^2)$ dağılmaktadır. Açıklayıcı değişken X_{it} 'nin hata terimlerinden bağımsız olduğu varsayılmaktadır.

$$y = \alpha_{tNT} + X\beta + u = Z\delta + u \quad (17)$$

$$u = Z_\mu \mu + v$$

$$y = \alpha_{tNT} + X\beta + Z_\mu \mu + v = Z\delta + Z_\mu \mu + v \quad (18)$$

18 nolu denklemde Z_μ bireysel kukla değişkenler matrisini ifade etmektedir. Bununla birlikte, yatay kesit sayısının büyük olması durumunda, söz konusu denkleme çok sayıda kukla değişken ilave edilecektir. Dolayısıyla, 18 nolu denklem Q matrisi ile çarpılarak kukla değişkenli en küçük kareler tahmincisi elde edilmektedir.

$$Qy = QX\beta + Qv \quad (19)$$

Q matrisi ile bireysel etkiler ortadan kalkmaktadır. Kukla değişkenli en küçük kareler tahmincisi aşağıdaki gibi ifade edilebilir. (Baltagi, 2005:12)

$$\tilde{\beta} = (X'QX)^{-1}X'Qy \quad (20)$$

Sabit etkiler modelinde çok sayıda parametre olmasından dolayı serbestlik derecesi kaybı ile karşılaşilmektedir. $\mu_i \sim IID(0, \sigma_\mu^2)$, $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ ve gözlenemeyen etki μ_i , hata terimlerinden v_{it} bağımsızdır (Baltagi, 2005:12).

$$y_{it} = X'_{it}\beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it} \quad (21)$$

Burada bir sabiti de içeren K parametre vardır ve tek bir sabit terim, $E[z'_i\alpha]$, gözlenmeyen heterojenliğin ortalamasıdır. u_i bileşeni i. gözlem için rassal heterojenliği göstermektedir ve zaman boyunca sabittir. Sabit etkiler modeline ilişkin temel varsayımlar aşağıdaki gibidir (Greene, 2003: 294).

$$u_i = \{z'_i\alpha - E[z'_i\alpha]\}$$

$$E[\varepsilon_{it}/X] = E[u_i/X] = 0$$

$$E[\varepsilon_{it}^2/X] = \sigma_\varepsilon^2$$

$$E[u_i^2/X] = \sigma_u^2$$

$$E[\varepsilon_{it}u_j/X] = 0 \quad \text{tüm } i, t \text{ ve } j \text{ için}$$

$$E[\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}/X] = 0 \quad t \neq s \text{ veya } i \neq j$$

$$E[u_iu_j/X] = 0 \quad i \neq j \text{ için}$$

3.1.4.2. Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler modelinde, gözlenemeyen bireysel etkiler açıklayıcı değişkenlerle ilişkisizdir. Bu modelde her bir birime ilişkin sabit terimler rassal olarak modellenmektedir. Böylelikle, tahmin edilen parametre sayısı önemli ölçüde azalmaktadır. Rassal etkiler modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Greene, 2003: 284):

$$y_{it} = X'_{it}\beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it} \quad (22)$$

22 numaralı eşitlikte sabit terim, gözlenemeyen heterojenliğin ortalamasını göstermektedir. u_i ise zamana göre sabittir ve gözlenemeyen rassal heterojenliği

yansıtmaktadır. Bu model, Genelleştirilmiş EKK yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. Rassal etkiler modeline ilişkin varsayımlar aşağıdaki gibidir:

$$E[\varepsilon_{it}|X] = E[u_i|X] = 0$$

$$E[\varepsilon_{it}^2|X] = \sigma_\varepsilon^2$$

$$E[u_i^2|X] = \sigma_u^2$$

$$E[\varepsilon_{it}u_j|X] = 0 \text{ tüm } i \neq j$$

$$E[\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}|X] = 0 \text{ tüm } i \neq j$$

$$E[u_iu_j|X] = 0 \text{ tüm } i \neq j$$

$$\eta_{it} = \varepsilon_{it} + u_i$$

$$\eta_i = [\eta_{i1}, \eta_{i2}, \dots, \eta_{iT}]'$$

η_{it} formu açısından, “hata bileşenler modeli” olarak adlandırılmaktadır.

$$E[\eta_{it}^2|X] = \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2$$

$$E[\eta_{it}\eta_{js}|X] = \sigma_u^2 \text{ tüm } t \neq s$$

$$E[\eta_{it}\eta_{js}|X] = 0 \text{ tüm } t \text{ ve } i \neq j$$

$$\Lambda = \begin{bmatrix} \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \sigma_u^2 & \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 & \vdots & \dots & \sigma_u^2 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \vdots \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 \end{bmatrix} = \sigma_\varepsilon^2 I_T + \sigma_u^2 i_T i_T'$$

i ve j gözlemleri bağımsız olduklarından dolayı, nT adet gözlem için hata kovaryans matrisi aşağıdaki gibi yazılabilmektedir.

$$\varphi = \begin{bmatrix} \Lambda & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Lambda & \vdots & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \Lambda \end{bmatrix} = I_n \otimes \Lambda$$

3.1.5. Dinamik Panel Veri Modelleri

İktisadi davranışların genel olarak geçmiş dönemdeki deneyimlerin ve davranışların etkisine bağlı olmasından dolayı, iktisadi değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde değişkenlere ilişkin gecikmeli değerlerin modele açıklayıcı değişken olarak ilave edilmesi önem arz etmektedir. Bu modeller, dinamik model olarak adlandırılmaktadır.

Dinamik panel veri modelleri dağıtılmış gecikmeli modeller ve otoregresif modeller olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin yer aldığı modeller dağıtılmış gecikmeli model olarak adlandırılırken, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı model otoregresif modeli ifade etmektedir.

Dinamik panel veri modellerinde ortaya çıkan problemlerin başında bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak modele dahil edilmesinin neden olduğu problemdir. Bu modellerde geçmiş şoklardan dolayı bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata terimi arasında ilişkinin varlığı, katı dışsallık varsayımının bozulmasına neden olmaktadır (Tatoğlu, 2012: 65-66).

Bu bölümde bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı model otoregresif modeli dinamik panel veri modelleri hakkında bilgi verilecektir.

3.1.5.1. Kısa T Dinamik Panel Veri Modelleri

Bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak yer aldığı dinamik panel veri modellerinde katı dışsallık varsayımı geçerliliğini yitirmektedir. Aynı zamanda yatay kesit sayısının zaman periyodundan daha büyük olması durumunda ($N > T$), sabit etkiler modeli kapsamında en çok olabilirlik tahmincileri tutarsız olmaktadır. Bu sorunları çözebilmek amacıyla dinamik panel veri modelleri geliştirilmiştir (Pesaran, 2015).

Autoregressive Distributed Lag (ARDL) (1,0) modelini ele alalım.

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda y_{i,t-1} + \beta' x_{it} + u_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (23)$$

(10) nolu denklemde k boyutuna sahip bağımsız değişken vektörü olan $\mathbf{x}_{it}$ 'nin katı dışsallık özelliği gösterdiği varsayılmaktadır, $E(u_{it}|\mathbf{x}_{it}') = 0$. α_i birim etkileri ifade etmektedir. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerine ilişkin skalar λ ile, k boyutlu katsayı vektörü ise β ile ifade edilmektedir. Dinamik sürecin durağan olabilmesi için $|\lambda| < 1$ koşulunun sağlanması gerekmektedir. Gecikmeli bağımlı değişkenlerin yer aldığı dinamik panel veri modellerinde iki problem ile karşılaşmaktadır. Bu problemlerden ilki $y_{i,t-1}$ 'nin katı dışsallık özelliğini kaybetmesidir. Diğer bir ifadeyle modelde içsellik problemi ortaya çıkmaktadır. İkinci problem, zaman boyutunun küçük olması halinde başlangıç değeri y_{i0} 'ın y_{it} üzerindeki anlamlı etkilerden ortaya çıkmaktadır. t ile başlangıç arasındaki dönem (zaman) çok kısa ise o durumda başlangıç zamanındaki değişken, y_{it} üzerinde etkisi olacaktır. Bu etki tamamen zamandan kaynaklı olacağı için onu bertaraf etmek gerekecektir. Bu durum gerçekte olmayan kuvvetli bir ilişki varmış gibi bir sonuç ortaya koyacaktır (Pesaran, 2015).

$$y_{it} = \lambda^t y_{i0} + \sum_{j=0}^t \lambda^j \beta' x_{i,t-j} + \frac{1-\lambda^t}{1-\lambda} \alpha_i + \sum_{j=0}^{t-1} \lambda^j u_{i,t-j} \quad (24)$$

Bağımlı değişkeni etkileyen gözlemlerin her biri ilk gözleme dayalı terim, cari ve gecikmeli açıklayıcı değişkenlerin değerlerine dayalı bileşen, birime ait etkilere dayalı sabit terim ve artıklara ilişkin hareketli ortalama terimi olmak üzere dört faktörün toplamı şeklinde ifade edilmektedir.

Başlangıçta, y_{it} , α_i ve başlangıç değerleri y_{i0} 'a bağlı olmaktadır. Zaman boyutunun küçük olduğu veya bağımlı değişkenin gecikmeli değerine ilişkin katsayının 1'e yakın olduğu durumda başlangıç değerlerinin etkisi devam etmektedir. Bu durumda, tahmincilerin özelliklerinin ortaya konulmasında, başlangıç gözlemlerine ilişkin varsayımlar önemli bir role sahiptir.

Genel bir ortalamaya dayalı olarak başlangıç değerlerinin dağılımdan rassal olarak türetildiği varsayılmaktadır:

$$y_{i0} = \mu + \epsilon_i \quad (25)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan ϵ_i 'nin, α_i ve u_{it} 'den bağımsız olduğu varsayılmaktadır. y_{i0} birim özgü etkilere (α_i) ve açıklayıcı değişkenin zaman içindeki ortalamasına bağlıdır.

$$y_{i0} = \frac{\alpha_i + \beta' \bar{x}_i}{1 - \lambda} + \epsilon_i \quad (26)$$

Burada ϵ_i , α_i 'den bağımsızdır. (Pesaran,2015: 666-667)

3.1.5.2. Anderson ve Hsiao'nun Yöntemi

Bu yöntemde, ilk olarak birinci fark dönüşümü yapılmakta ve ardından $Y_{i,t-2}$ veya $\Delta Y_{i,t-2}$ değişkenleri, hata terimi ile ilişki olan $\Delta Y_{i,t-1}$ yerine araç değişken olarak kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2012: 75).

Aşağıdaki modeli ele alalım:

$$y_{it} = \lambda y_{i,t-1} + \beta' x_{it} + v_{it} \quad (27)$$

$$v_{it} = \alpha_i + u_{it} \quad (28)$$

Burada $\alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2)$ ve $u_{it} \sim IID(0, \sigma_u^2)$ varsayımları geçerlidir. Birime ilişkin etkileri ortadan kaldırmak için modelin birinci dereceden farkı alınmaktadır:

$$\Delta y_{it} = \lambda \Delta y_{i,t-1} + \beta' \Delta x_{it} + \Delta u_{it} \quad (29)$$

Burada α_i elimine edilmiştir.

$$E(\Delta y_{i,t-1} \Delta u_{it}) = E(\lambda \Delta u_{i,t-1} \Delta u_{it}) \neq 0 \quad (30)$$

(30) numaralı denklemde yer alan birinci dereceden farkı alınmış modelin EKK yöntemi ile tahmin edilmesi halinde elde edilen tahminler tutarlılık özelliğini kaybetmektedirler. Buna karşın, u_{it} 'nin serisel olarak korelasyonsuz bile olsa, Δu_{it} zamanla ilişkilidir.

$\Delta y_{i,t-1}$ ve Δu_{it} arasındaki mevcut olan korelasyon sorunun ortadan kaldırabilmek amacıyla Anderson ve Hsiao (1981) tarafından araç değişken yaklaşımı önerilmiştir. $E(\Delta y_{i,t-2} \Delta u_{it}) = 0$ olduğundan dolayı, $y_{i,t-2}$, $\Delta y_{i,t-1}$ için geçerli bir araç değişkendir, u_{it} serisel olarak ilişkisiz olması durumunda $\Delta y_{i,t-1}$ ile ilişkili olmaktadır ve Δu_{it} ile ilişkili değildir.

Bu yöntemde model parametreleri tutarlıdır ancak etkin özelliğini kaybetmektedir. Bunun nedeni, var olan moment koşullarının hepsinin kullanılmamasıdır. Buna ilave olarak, söz konusu yöntemde dönüştürülmüş hatalara mevcut olan korelasyon göz ardı edilmektedir. Alvarez ve Arellano (2003), dönüştürülmüş hatalarda var olan

korelasyonun dikkate alınmaması durumunda araç değişken yönteminden elde edilen tahmincilerin tutarsız olduğunu ifade etmiştir (Pesaran, 2015: 681-682)

3.1.5.3. Arellano ve Bond

Arellano ve Bond (1991), gecikmeli y_{it} 'ler ve artıklar v_{it} arasında ortogonalite şartının varlığı halinde dinamik panel veri modellerinde ek araç değişkenlerin kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle, moment şartlarının tamamına bağlı olan Genelleştirilmiş Momentler (Generalized Method of Moments – GMM) yaklaşımını önermişlerdir. (30) numaralı eşitlikten aşağıdaki ifade yazılabilir:

$$y_{iT} - y_{i,T-1} = \lambda(y_{i,T-1} - y_{i,T-2}) + \beta' \Delta x_{iT} + \Delta u_{iT} \quad (31)$$

Yukarıdaki denklemde $y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{i,T-2}$ araç değişken sayısını ifade etmektedir. Eklenen her bir geçerli araç değişken ilave zaman periyoduna eklenir. x_{iT} 'nin katı dışsal olması varsayımı altında Δx_{iT} i'ye ilişkin uygun araç değişkenler kendileri olmaktadır. Bu nedenle $T(T-1)/2$ tane araç değişken bulunmaktadır.

Dönüştürülmüş artıklarda serisel korelasyonun ortadan kaldırabilmek amacıyla Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen GMM yöntemi kullanılmıştır.

$$\Delta y_{i.} = \lambda \Delta y_{i.-1} + \Delta X_{i.} \beta + \Delta u_{i.} \quad (32)$$

Burada

$$\Delta y_{i.} = \begin{pmatrix} \Delta y_{i2} \\ \Delta y_{i3} \\ \vdots \\ \Delta y_{iT} \end{pmatrix}, \quad \Delta X_{i.} = \begin{pmatrix} \Delta x'_{i2} \\ \Delta x'_{i3} \\ \vdots \\ \Delta x'_{iT} \end{pmatrix}$$

$$\Delta y_{i.-1} = \begin{pmatrix} \Delta y_{i1} \\ \Delta y_{i2} \\ \vdots \\ \Delta y_{i,T-1} \end{pmatrix}, \quad \Delta u_{i.} = \begin{pmatrix} \Delta u_{i2} \\ \Delta u_{i3} \\ \vdots \\ \Delta u_{iT} \end{pmatrix}$$

W_i araç değişkenler matrisi olsun.

$$W_i = \begin{pmatrix} y_{i1} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & y_{i1}, y_{i2} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & y_{i1}, \dots, y_{i,T-2} \end{pmatrix}$$

O halde moment koşulları aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$E(\mathbf{W}'_i \Delta \mathbf{u}_i) = \mathbf{0}$$

Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988) aynı koşullara bağlı bir GMM tahmincisini göz önüne almıştır. N farklı gruptaki gözlemleri toplarsak

$$\Delta \mathbf{y} = \lambda \Delta \mathbf{y}_{-1} + \Delta \mathbf{X} \boldsymbol{\beta} + \Delta \mathbf{u} \quad (33)$$

Burada

$$\Delta \mathbf{y} = \begin{pmatrix} \Delta y_{1.} \\ \Delta y_{2.} \\ \vdots \\ \Delta y_{N.} \end{pmatrix}, \quad \Delta \mathbf{y}_{-1} = \begin{pmatrix} \Delta y_{1,-1} \\ \Delta y_{2,-1} \\ \vdots \\ \Delta y_{N,-1} \end{pmatrix}, \quad \Delta \mathbf{X} = \begin{pmatrix} \Delta x_{1.} \\ \Delta x_{2.} \\ \vdots \\ \Delta x_{N.} \end{pmatrix}$$

$$\mathbf{W} = \begin{pmatrix} \mathbf{W}_1 \\ \mathbf{W}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{W}_N \end{pmatrix}$$

(33) numaralı denklemin her iki tarafını $\mathbf{W}'$ ile çarparsak

$$\mathbf{W}' \Delta \mathbf{y} = \lambda \mathbf{W}' \Delta \mathbf{y}_{-1} + \mathbf{W}' \Delta \mathbf{X} \boldsymbol{\beta} + \mathbf{W}' \Delta \mathbf{u} \quad (34)$$

Benzer şekilde,

$$(\Delta \mathbf{X})' \Delta \mathbf{y} = \lambda (\Delta \mathbf{X})' \Delta \mathbf{y}_{-1} + (\Delta \mathbf{X})' (\Delta \mathbf{X}) \boldsymbol{\beta} + (\Delta \mathbf{X})' \Delta \mathbf{u} \quad (35)$$

$\mathbf{Z} = (\mathbf{W}, \Delta \mathbf{X})$ olsun.

$$E(\mathbf{Z}' \Delta \mathbf{u}) = \mathbf{0} \quad (36)$$

Hata terimlerinin birinci dereceden hareketli ortalama yapısından dolayı

$$E(\mathbf{Z}' \mathbf{u} \mathbf{u}' \mathbf{Z}) = \mathbf{Z}' [\sigma^2 (\mathbf{I}_N \otimes \mathbf{A})] \mathbf{Z} \quad (37)$$

Şimdi GMM yöntemi uygulanabilir;

$$\hat{\boldsymbol{\gamma}}_{GMM} = (\mathbf{G}' \mathbf{Z} \mathbf{S}_N \mathbf{Z}' \mathbf{G})^{-1} \mathbf{G}' \mathbf{Z} \mathbf{S}_N \mathbf{Z}' \mathbf{G} \Delta \mathbf{y} \quad (38)$$

Burada $\hat{\boldsymbol{\gamma}}_{GMM} = (\hat{\boldsymbol{\lambda}}_{GMM}, \hat{\boldsymbol{\beta}}'_{GMM})'$, $\mathbf{G} = (\Delta \mathbf{y}_{-1}, \Delta \mathbf{X})$.

Asimptotik optimal ağırlıklar;

$$\mathbf{S}_N = \left(\sum_{i=1}^N \mathbf{z}'_i \hat{\mathbf{u}}_i \hat{\mathbf{u}}'_i \mathbf{z}_i \right)^{-1} \quad (39)$$

Burada $\mathbf{Z}_i = (\mathbf{W}_i, \Delta \mathbf{x}_i)$ ve $\hat{\mathbf{u}}_i$ tutarlı tahminden elde edilen artıklardır.

$$\hat{\gamma} = [\mathbf{G}'\mathbf{Z}(\mathbf{Z}'\mathbf{\Omega}\mathbf{Z})^{-1}\mathbf{Z}'\mathbf{G}]^{-1}\mathbf{G}'\mathbf{Z}(\mathbf{Z}'\mathbf{\Omega}\mathbf{Z})^{-1}\mathbf{Z}'\Delta\mathbf{y}$$

Burada $\mathbf{\Omega} = (\mathbf{I}_N \otimes \mathbf{A})$. (39) numaralı ağırlık matrisi ve (38) numaralı denklemdeki GMM tahmincisi birlikte, iki aşamalı GMM tahmincisi olarak adlandırılmaktadır. Söz konusu tahminci asimptotik olarak normal dağılıma sahiptir ve doğrusal moment koşullarına dayalı tahminciler sınıfında etkinlik özelliğine sahiptir.

3.1.5.4. Ahn ve Schmidt

Dinamik panel veri modellerinde mevcut olan varsayımlar altında Ahn ve Schmidt (1995), Anderson ve Hsiao (1981) ve Arellano ve Bond (1991) tahmincilerinde dikkate alınmayan T-2 adet ek moment koşulunun varlığını ortaya koymuşlardır. Söz konusu moment koşulları, u_{it} 'nin yanı sıra α_i ve y_{i0} ile korelasyonsuz olduğunun varsayılmasıdır.

İlave moment koşulları aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\begin{aligned} E(v_{iT}\Delta v_{it}) &= 0, \quad t = 1, 3, \dots, T-1 \\ E(v_{it}^2) &= \sigma_i^2, \quad t = 1, 2, \dots, T \end{aligned} \tag{40}$$

Diğer ilave T-1 moment koşulları;

$$E(y_{i,t-2}\Delta v_{i,t-1} - y_{i,t-1}\Delta v_{i,t}) = 0, \quad t = 2, 3, \dots, T$$

3.1.5.5. Arellano ve Bover

İlk olarak Hausman ve Taylor (1981) tarafından önerilen dinamik model kapsamında Arellano ve Bover (1995), etkin araç değişken tahminine odaklanmışlardır:

$$\begin{aligned} y_{it} &= \beta' \mathbf{x}_{it} + \gamma' \mathbf{z}_i + v_{it} \\ v_{it} &= \alpha_i + u_{it} \end{aligned} \tag{41}$$

Burada gecikmeli y_{it} değerlerine $\mathbf{x}_{it}$ ilave edilmiştir. $\mathbf{z}_i$ zamanla değişmeyen değişkenleri ifade etmektedir ve α_i 'nin rassal olduğu varsayılmaktadır. (41) numaralı denklem aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$y_{it} = \delta' \mathbf{x}_{it}^* + v_{it} \tag{42}$$

Burada $\mathbf{x}_{it}^* = (\mathbf{x}_{it}, \mathbf{z}_i)$. Arellano ve Bover, yukarıdaki sistem denklemlerinin aşağıdaki tekil olmayan (nonsingular) dönüşümünü önermişlerdir:

$$\mathbf{H}_{TxT} = \begin{pmatrix} \mathbf{C} \\ \mathbf{1}'_T/T \end{pmatrix}$$

Burada $\mathbf{1}_T = (1, 1, \dots, 1)'_{Tx1}$, $\mathbf{C}$, (T-1) ranklı (T-1)xT boyutlu bir matristir, öyle ki $\mathbf{C}\mathbf{1}_T = \mathbf{0}$ 'dır. Dönüştürülmüş artıklar;

$$\mathbf{v}_{i.}^* = \mathbf{H}\mathbf{v}_{i.} = \begin{pmatrix} \mathbf{C}\mathbf{v}_{i.} \\ \bar{u}_{i.} \end{pmatrix}$$

$\mathbf{v}_{i.}^*$ 'ın ilk (T-1) elemanı α_i 'yi dikkate almadığından dolayı, dışsal değişkenlerin tamamı, dönüştürülmüş modelin ilk (T-1) denklemlerine ilişkin kullanılabilecek araç değişkenlerini göstermektedir. $\mathbf{w}_{i.} = (\mathbf{x}'_{i.}, \mathbf{z}'_i)'$ ve $\mathbf{m}_{i.}$ Düzey değerlerinde ilişkisiz olduğu varsayılan $\mathbf{w}_{i.}$ 'nin değişkenlerinin alt kümesini içeren bir vektördür. Buna göre, $\dim(\mathbf{m}_{i.}) > \dim(\boldsymbol{\gamma})$, dönüştürülmüş sistem için geçerli araç değişkenler matrisi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\mathbf{W}_i = \begin{pmatrix} \mathbf{w}_{i.}' & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{w}_{i.}' & \dots & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{w}_{i.}' & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{0} & \dots & \mathbf{0} & \mathbf{w}_{i.}' \end{pmatrix}$$

İlgili moment koşulu;

$$E(\mathbf{W}_i \mathbf{H} \mathbf{v}_{i.}) = \mathbf{0}.$$

$\mathbf{H}^* = (\mathbf{I}_N \otimes \mathbf{H})$, $\boldsymbol{\Omega}^* = (\mathbf{I}_N \otimes \boldsymbol{\Omega})$, $\mathbf{X}^* = (\mathbf{X}_1^*, \mathbf{X}_2^*, \dots, \mathbf{X}_N^*)'$ ve

$\mathbf{W} = (\mathbf{W}'_1, \mathbf{W}'_2, \dots, \mathbf{W}'_N)'$ olsun.

Yukarıdaki moment koşullarına dayalı GMM tahmincisi; $\hat{\delta} = [\mathbf{X}^* \mathbf{H}^* \mathbf{W} (\mathbf{W}' \mathbf{H}^* \boldsymbol{\Omega}^* \mathbf{H}^* \mathbf{W})^{-1} \mathbf{W}' \mathbf{H}^* \boldsymbol{\Omega}^* \mathbf{X}^*]^{-1} [\mathbf{X}^* \mathbf{H}^* \mathbf{W} (\mathbf{W}' \mathbf{H}^* \boldsymbol{\Omega}^* \mathbf{H}^* \mathbf{W})^{-1} \mathbf{W}' \mathbf{H}^* \mathbf{y}]$

3.1.5.6. Blundell ve Bond

Düzey denklemlerinde gecikmeli y_{it} farklarının kullanılmasına olanak sağlayan y_{i0} başlangıç değerlerinin dağılımına ilişkin olarak Blundell ve Bond (1988) tarafından bir takım kısıtlamalar getirilmiştir. Söz konusu kısıtlama λ 1'e yakın olduğunda veya $\sigma_\alpha^2/\sigma_u^2$ büyük olması durumunda önem arz etmektedir. Bunun nedeni, böyle

durumlarda farkı alınmış denklemde gecikmeli değerler, zayıf araç değişkenleri göstermesidir.

Dışsal değişkenlerin bulunmadığı pür dinamik panel veri modellerinde Blundell ve Bond (1998) başlangıç gözlemlerine ilişkin aşağıdaki süreci göz önünde bulundurmuşlardır.

$$y_{i0} = \frac{\alpha_i}{1 - \lambda} + u_{i0}, \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (43)$$

$$E(\Delta y_{i1} \alpha_i) = 0 \quad (44)$$

Yukarıdaki koşullar, başlangıç koşullarının $\alpha_i/1 - \lambda$ 'den sapmalarının $\alpha_i/1 - \lambda$ 'nin kendi düzeyi ile ilişkili olmaması anlamına gelmektedir. Bunu sağlamak amacıyla aşağıdaki varsayım dikkate alınmaktadır:

$$E \left[\left(y_{i0} - \frac{\alpha_i}{1 - \lambda} \right) \alpha_i \right] = 0$$

(44) numaralı koşulun diğer standart varsayımlara dahil edilmesi durumunda, T-1 adet ilave moment koşulu bulunmaktadır:

$$E[(y_{it} - \lambda y_{i,t-1}) \Delta y_{i,t-1}] = 0, \quad t = 2, 3, \dots, T \text{ için.}$$

Blundell ve Bond (1998), yukarıdaki moment koşullarının λ , 1'e yakın olduğunda veya $\sigma_\alpha^2/\sigma_u^2$ büyük olduğunda bilgi vermeye devam edeceğini belirtmişlerdir (Pesaran, 2015: 688-689).

4. SAĞLIK HARCAMALARININ BELİRLEYİCİLERİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

4.1. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölümde 2000-2019 dönemi için AB ülkeleri ve Türkiye için sağlık harcamaları üzerinde etkili olan sosyoekonomik faktörler statik ve dinamik panel veri modelleri yardımıyla incelenecektir. Gerçekleştirilen bütün analizlerde Stata-14 paket programından faydalanılmıştır.

2000-2019 dönemi için AB ülkeleri ve Türkiye için sağlık harcamalarını etkileyen sosyoekonomik faktörleri incelemek amacıyla analizlerde kullanılan veriler Tablo 4.1'deki gibi özetlenebilir. Dönem aralığı olarak 2000-2019 döneminin seçilmesinin nedeni, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarına ilişkin veri setinin söz konusu dönem için mevcut olması olarak ifade edilebilir. Ayrıca sağlık harcamaları değişkenleri literatür taramasından faydalanılarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Değişkenlere ilişkin açıklamalar

Değişkenler	Açıklamalar	Kaynak
Bağımlı Değişkenler		
The	Toplam sağlık harcamaları	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
Ghe	Kamu sağlık harcamaları	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
Phe	Özel sağlık harcamaları	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
Bağımsız Değişkenler		
le	Doğumda beklenen ortalama yaşam süresi	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
mr	Bebek ölüm oranı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
oop	Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
gdpc	Kişi başına düşen GSYİH	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
inf	Enflasyon oranı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
gge_gdp	Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
pop65	65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
unemp	İşsizlik oranı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
educ	İlkokul kayıt oranı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
trade	Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
fdi	Doğrudan yabancı yatırımlar	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
ict	Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
CO2	Karbon emisyonu	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri
urban	Kentleşme oranı	Dünya Bankası Gelişmişlik Göstergeleri

Tablo 4.2. Panel bazında özet istatistik tablosu

Değişkenler		Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
the	tüm	3.208625	0.423201	1.844437	3.884829
	arasında		0.389264	2.504952	3.750319
	İçinde		0.180896	2.54811	3.572058
ghe	tüm	3.062252	0.442987	1.743489	3.822938
	arasında		0.411273	2.31754	3.678102
	İçinde		0.181221	2.403124	3.477399
phe	tüm	2.627785	0.414197	1.16125	3.2696
	arasında		0.372978	1.822825	3.142157
	İçinde		0.192807	1.762055	2.982121
le	tüm	1.891873	0.018807	1.845129	1.923408
	arasında		0.016942	1.862544	1.912534
	İçinde		0.008741	1.865604	1.914583
mr	tüm	0.639	0.215542	0.230449	1.49693
	arasında		0.190731	0.40739	1.212592
	İçinde		0.106379	0.303425	0.991708
oop	tüm	1.297119	0.194161	0.853575	1.747427
	arasında		0.19134	0.951262	1.666848
	İçinde		0.04829	1.056806	1.475479
gdpc	tüm	4.329869	0.346488	3.209848	5.074903
	arasında		0.314667	3.722849	4.958222
	İçinde		0.156219	3.748353	4.638837
gge_gdp	tüm	1.284782	0.068287	1.074894	1.446149
	arasında		0.063246	1.135072	1.404421
	İçinde		0.028268	1.169082	1.398176
pop65	tüm	1.205311	0.099528	0.784758	1.361957
	arasında		0.092143	0.857344	1.312456
	İçinde		0.041281	1.103736	1.349856
unemp	tüm	8.800179	4.330677	1.81	27.47
	arasında		3.021039	4.702	15.8725
	İçinde		3.152507	0.887179	20.68518
ict	tüm	0.716067	0.369579	0.1005	1.803703
	arasında		0.317143	0.262391	1.465848
	İçinde		0.198564	0.048324	1.438914
co2	tüm	0.835939	0.180985	0.466434	1.409404
	arasında		0.174191	0.555018	1.298862
	İçinde		0.05869	0.586539	0.973353

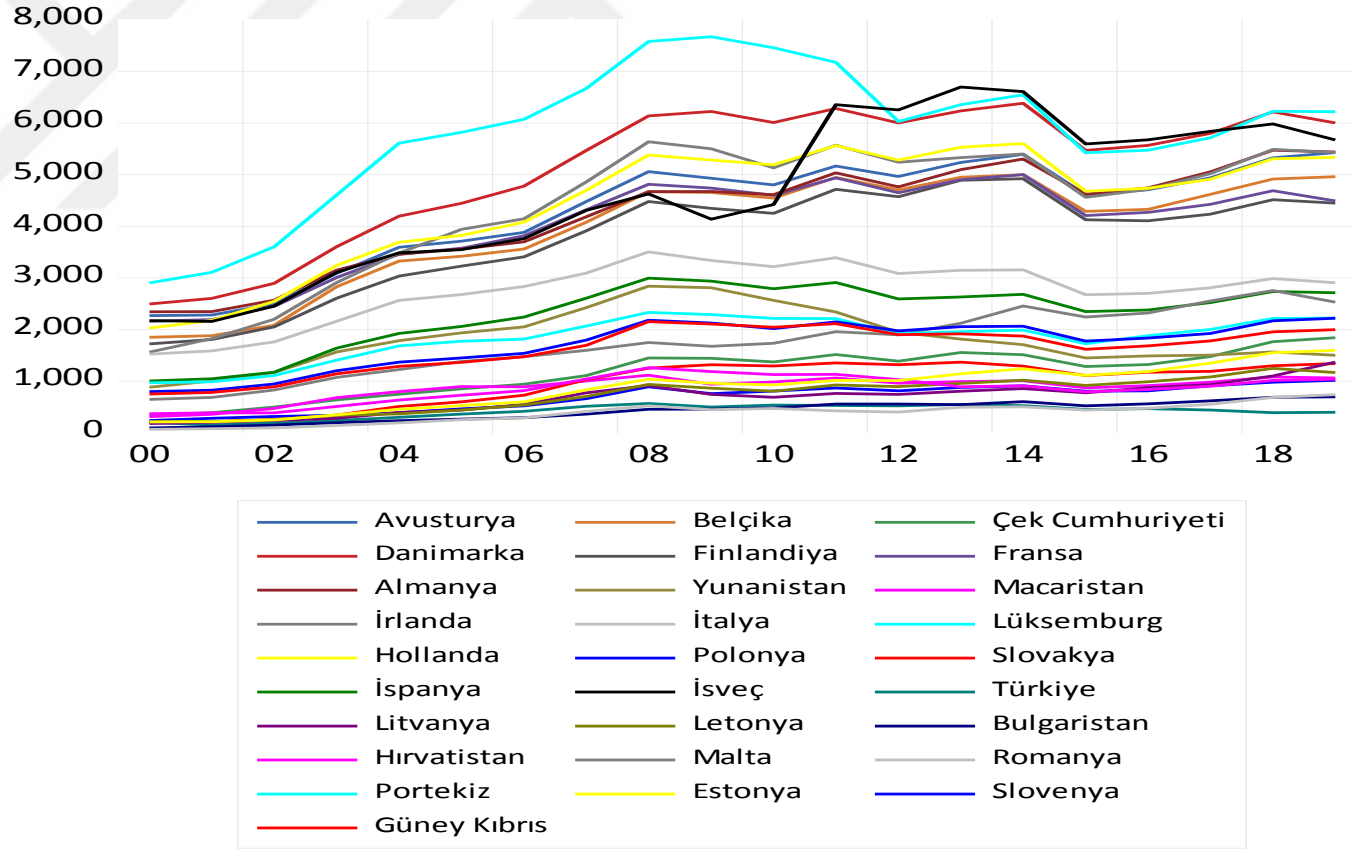
Tablo 4.2. Panel bazında özet istatistik tablosu (devamı)

Değişkenler		Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
educ	tüm	1.977588	0.019884	1.914788	1.999388
	arasında		0.018512	1.926624	1.996923
	İçinde		0.008019	1.941239	2.006763
trade	tüm	2.012981	0.204984	1.626899	2.579903
	arasında		0.20032	1.703343	2.482296
	İçinde		0.057047	1.840762	2.15613
fdi	tüm	11.95487	38.4977	-57.5323	449.0828
	arasında		22.24459	0.932624	93.15638
	İçinde		31.68706	-92.3368	367.8813
inf	tüm	3.052037	5.081773	0.004781	54.91537
	arasında		3.051671	1.299215	16.30426
	İçinde		4.102225	0.008078	41.66315
urban	tüm	0.561936	0.989767	-3.44791	4.001158
	arasında		0.890077	-1.12938	2.278679
	İçinde		0.462957	-2.73033	3.11033

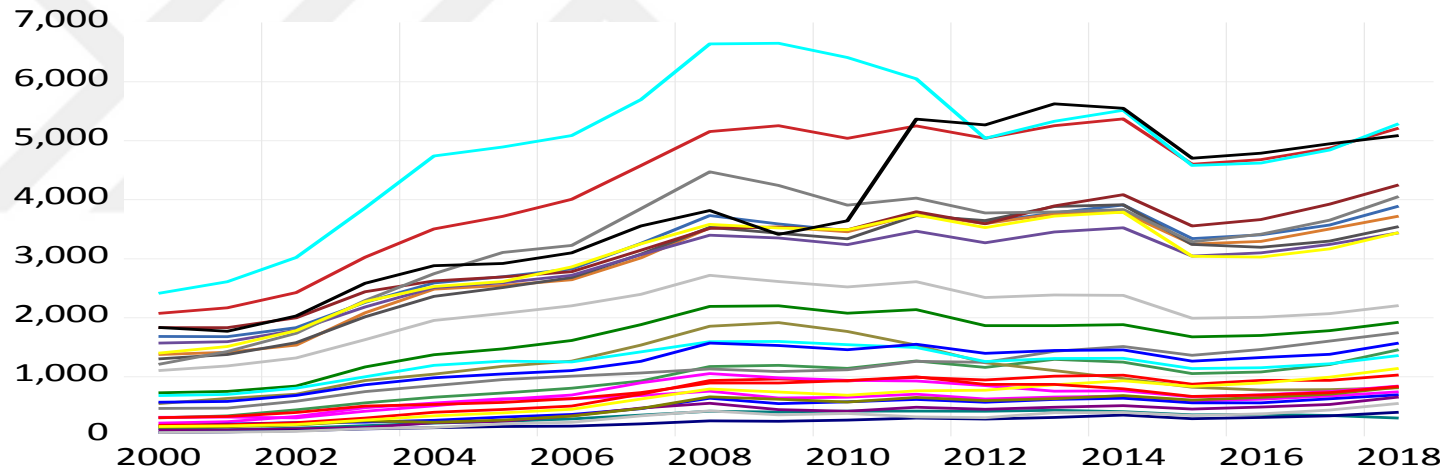
Sağlık harcamalarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesinin ardından, söz konusu değişkenlere ilişkin özet istatistikler hesaplanmıştır. Tablo 4.2’de panel bazında özet istatistik tablosu yer almaktadır.

Tablo 4.2’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, toplam sağlık harcaması, kamu sağlık harcaması ve özel sağlık harcaması açısından ülkeler içindeki kırılganlığın, ülkeler arasındaki kırılganlıktan daha az olduğu ifade edilebilir. Benzer şekilde, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar açısından da ülkeler içindeki kırılganlığın standart sapması 0.04829 iken ülkeler arasındaki kırılganlığın standart sapması 0.19134 olduğundan dolayı ülkeler içindeki kırılganlığın ülkeler arasındaki kırılganlıktan daha düşük olduğu görülmektedir.

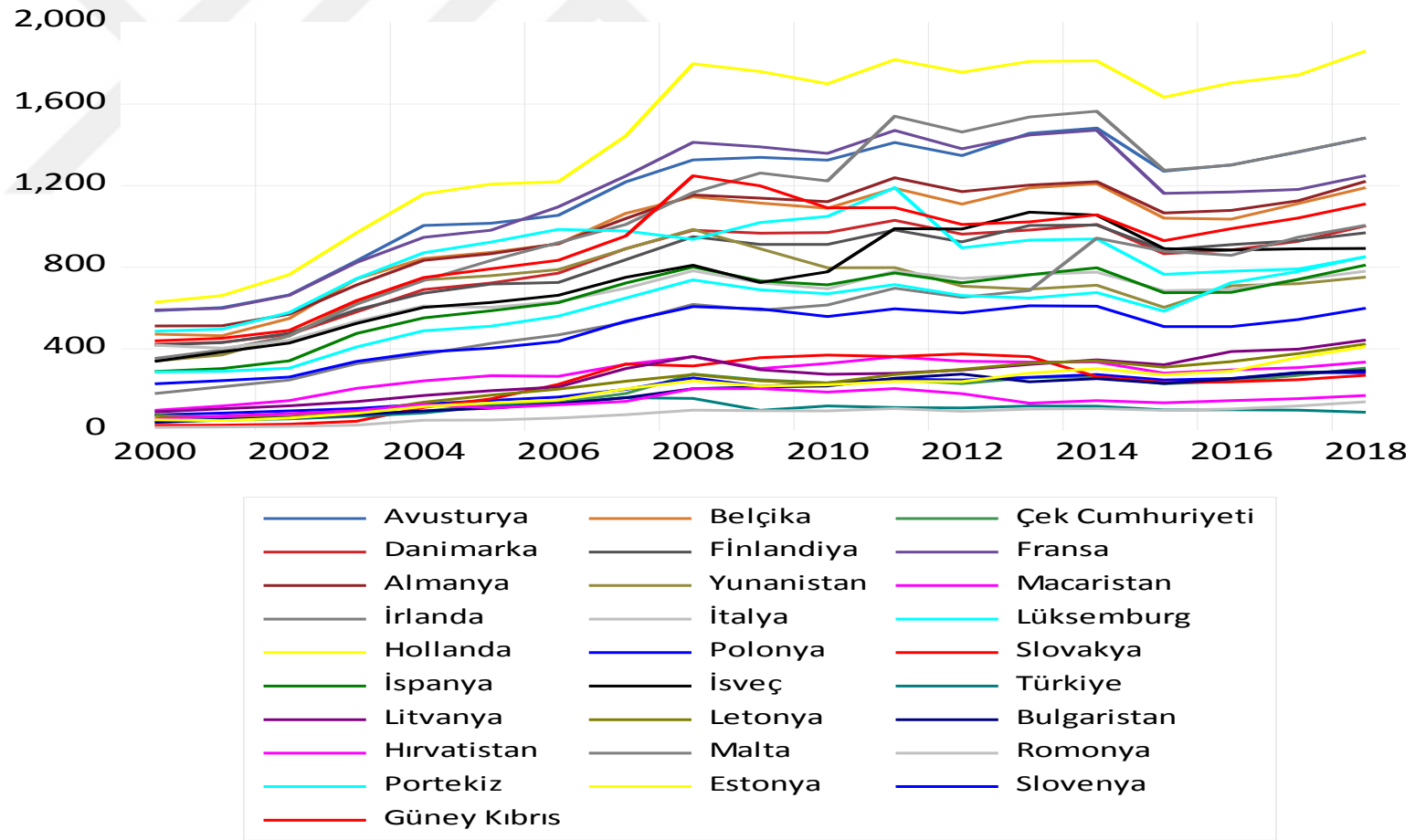
EK 1’de yer alan Tablo 1’de ülkeler bazında değişkenlere ilişkin özet istatistik tablosu yer almaktadır. Tablo 1’de yer alan özet istatistikler incelendiğinde, ortalama olarak en yüksek toplam sağlık harcamasına sahip olan ülke Danimarka iken, kamu sağlık harcaması en yüksek olan ülke Lüksemburg ve özel sağlık harcaması en yüksek olan ülke ise Hollanda olduğu görülmektedir. Ortalama olarak toplam, kamu ve özel sağlık harcaması en düşük olan ülkeler ise Romanya, Bulgaristan ve Türkiye’dir.



Şekil 4.1. AB ülkeleri ve Türkiye için toplam sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)



Şekil 4.2. AB ülkeleri ve Türkiye için kamu sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)



Şekil 4.3. AB ülkeleri ve Türkiye için özel sağlık harcamaları (2000-2019 Dönemi)

Tablo 4.3. Korelasyon matrisi

	LTHE	LGHE	LPHE	LLE	LMR	LOOP	LPOP65	LEDUC	LGDP	LGGE_GDP	UNEMP	LICT	URBAN	LINF	FDI	LTRADE	LCO2
LTHE	1.000000																
LGHE	0.989877	1.000000															
	0.0000	-----															
LPHE	0.938606	0.883259	1.000000														
	0.0000	0.0000	-----														
LLE	0.864488	0.843401	0.839214	1.000000													
	0.0000	0.0000	0.0000	-----													
LMR	-0.773428	-0.758511	-0.726808	-0.764461	1.000000												
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-----												
LOOP	-0.446385	-0.534420	-0.200088	-0.335229	0.283117	1.000000											
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-----											
LPOP65	0.327882	0.321798	0.336011	0.343584	-0.523903	0.037314	1.000000										
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3781	-----										
LEDUC	0.342680	0.290901	0.451269	0.385683	-0.232247	0.124379	0.083654	1.000000									
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032	0.0479	-----									
LGDP	0.980277	0.973305	0.902683	0.836569	-0.765687	-0.449468	0.235055	0.320012	1.000000								
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-----								
LGGE_GDP	0.443643	0.457334	0.374889	0.329627	-0.435046	-0.287833	0.477689	0.201293	0.344417	1.000000							
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-----							
LUNEMP	-0.315697	-0.325623	-0.259116	-0.128979	0.153684	0.251292	-0.004048	-0.030365	-0.343725	-0.013250	1.000000						
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0022	0.0003	0.0000	0.9239	0.4733	0.0000	0.7544	-----						
LICT	0.069961	0.077264	0.056241	-0.065228	-0.022533	-0.058501	-0.139942	-0.111761	0.080453	0.088426	-0.344699	1.000000					
	0.0981	0.0677	0.1838	0.1231	0.5946	0.1668	0.0009	0.0081	0.0571	0.0364	0.0000	-----					
URBAN	0.500296	0.492311	0.468703	0.524942	-0.187440	-0.304564	-0.356134	0.307079	0.537590	-0.107178	-0.376112	0.087176	1.000000				
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0112	0.0000	0.0392	-----				
LINF	-0.464878	-0.442928	-0.470418	-0.455666	0.591618	0.065291	-0.463689	-0.100116	-0.439581	-0.337475	-0.040501	-0.062364	0.036492	1.000000			
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1228	0.0000	0.0178	0.0000	0.0000	0.3387	0.1405	0.3887	-----			
FDI	0.042747	0.004484	0.113622	0.089509	-0.031294	0.163056	-0.159219	0.131160	0.054886	-0.071816	-0.053678	0.228701	0.083842	-0.051140	1.000000		
	0.3126	0.9157	0.0071	0.0342	0.4599	0.0001	0.0002	0.0019	0.1947	0.0895	0.2047	0.0000	0.0474	0.2269	-----		
LTRADE	0.186059	0.172287	0.182358	0.063734	-0.223725	-0.013879	-0.032788	-0.078106	0.253386	-0.100257	-0.312967	0.400881	0.127846	-0.216924	0.275467	1.000000	
	0.0000	0.0000	0.0000	0.1320	0.0000	0.7431	0.2039	0.4387	0.0647	0.0000	0.0176	0.0000	0.0000	0.0024	0.0000	-----	
LCO2	0.434178	0.453808	0.331145	0.299531	-0.428890	-0.353364	-0.009230	-0.029135	0.019412	0.485088	0.101323	-0.296997	0.212671	0.300942	-0.193973	0.049451	1.000000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8275	0.4914	0.6467	0.0000	0.0165	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2427	-----

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 4.3'te değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin yönünü ve derecesini gösteren korelasyon değerlerinin bulunduğu korelasyon matrisi yer almaktadır. Tablo 4.3'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları ile doğumda beklenen ortalama yaşam suresi arasında pozitif, bebek ölüm oranı ile negatif bir ilişki olduğu ifade edilebilir. Cepten yapılan harcamalar ile toplam sağlık harcaması arasındaki ilişki de negatif yönlüdür. Kişi başına düşen GSYİH ile toplam sağlık harcamaları arasında pozitif ve çok güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı ile toplam sağlık harcaması arasındaki ilişki ise pozitif fakat orta derecelidir. 65 yaş üstündeki nüfusun toplam nüfus içindeki payı toplam sağlık harcamasını pozitif olarak etkilemektedir. Enflasyon oranı ile toplam sağlık harcaması arasında ise negatif yönlü ancak düşük dereceden bir ilişki mevcuttur. Elde edilen bu sonuçlar, kamu sağlık harcaması ve özel sağlık harcaması için de geçerlidir. İşsizlik oranı ile toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Eğitim düzeyi ile toplam sağlık harcaması arasındaki ilişkinin pozitif olduğu görülmektedir. Benzer sonuç, kamu ve özel sağlık harcamaları için de geçerlidir. Bununla birlikte eğitim düzeyi ile özel sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin derecesinin daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Kentleşme oranı ile toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları arasında da pozitif bir ilişki mevcuttur. Dış ticaret ve karbon emisyonu ile toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin yönü pozitif iken söz konusu ilişkinin oldukça düşük düzeyde kaldığı ifade edilebilir.

Toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörler arasındaki korelasyon ilişkisi incelendiğinde, kişi başına düşen GSYİH oranı ile doğumda beklenen yaşam suresi ve bebek ölüm oranı arasında yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

4.2. Ampirik Bulgular

Bu bölümde, toplam sağlık harcamalarını, kamu sağlık harcamalarını ve özel sağlık harcamalarını etkileyen sosyoekonomik faktörleri incelemek amacıyla geekleştirdiğimiz ampirik sonuçlar ortaya konulacaktır.

4.2.1. Birim Kök Analizi

Panel veri analizinde, değişkenlerin durağanlıklarının incelenmesinde kullanılan birim kök testleri iki gruba ayrılmaktadır. Birim kök testlerinin gruba ayrılmasındaki temel faktör, değişkenlerin yatay kesit bağımlılığıdır.

Panel veri analizinde, değişkenlerin durağanlıkları, yatay kesit bağımlılığının olmaması halinde birinci nesil panel birim kök testleri ile yatay kesit bağımlılığına sahip olmaları halinde ise ikinci nesil panel birim kök testleri ile incelenmektedir.

Bu nedenle ilk olarak değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı içerip içermediği test edilmiştir. Tablo 4.4'te değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılığı test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.4. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları

Değişkenler	Breusch-Pagan LM	Pesaran CD_{LM1}	Pesaran CD_{LM2}	Pesaran CD
Bağımlı Değişkenler				
the	6635.086 (0.0000)	227.5680 (0.0000)	226.8312 (0.0000)	81.1200 (0.0000)
ghe	6405.449 (0.0000)	219.2162 (0.0000)	218.4794 (0.0000)	79.3697 (0.0000)
phe	6445.543 (0.0000)	220.6744 (0.0000)	219.9376 (0.0000)	79.9090 (0.0000)
Sosyo-demografik Değişkenler				
le	727.373 (0.0000)	245.4723 (0.0000)	244.7355 (0.0000)	84.3816 (0.0000)
mr	6438.788 (0.0000)	220.4287 (0.0000)	219.6919 (0.0000)	79.4169 (0.0000)
oop	1540.731 (0.0000)	42.2881 (0.0000)	41.5512 (0.0000)	78.6673 (0.0000)
pop65	6455.971 (0.0000)	221.0537 (0.0000)	220.3168 (0.0000)	74.6102 (0.0000)
educ	1484.684 (0.0000)	40.2496 (0.0000)	39.5128 (0.0000)	19.2890 (0.0000)
Ekonomik Değişkenler				
gdpc	6707.561 (0.0000)	230.2039 (0.0000)	229.4670 (0.0000)	81.6490 (0.0000)
gge_gdp	1867.343 (0.0000)	54.1668 (0.0000)	53.4300 (0.0000)	17.8096 (0.0000)
fdi	976.1104 (0.0000)	21.7530 (0.0000)	21.0162 (0.0000)	14.1567 (0.0000)

Tablo 4.4. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları (devamı)

trade	4407.595 (0.0000)	146.5549 (0.0000)	145.8181 (0.0000)	63.9899 (0.0000)
ict	3560.480 (0.0000)	115.7457 (0.0000)	115.0088 (0.0000)	16.0241 (0.0000)
inf	3077.260 (0.0000)	98.1711 (0.0000)	97.4342 (0.0000)	52.8025 (0.0000)
unemp	1918.039 (0.0000)	56.0106 (0.0000)	55.2738 (0.0000)	22.7810 (0.0000)
CO2	4040.440 (0.0000)	133.2017 (0.0000)	132.4648 (0.0000)	38.4080 (0.0000)
urban	1361.340 (0.0000)	35.7637 (0.0000)	35.0268 (0.0000)	68.450 (0.0000)

Not: Parantez içindeki rakamlar, olasılık değerlerini göstermektedir.

Çalışmada, yatay kesit birim sayısı (N=28) zaman boyutundan (T=19) daha büyük olması nedeniyle, Pesaran CD testi sonuçları dikkate alınacaktır. Pesaran CD test sonuçlarına göre toplam sağlık harcaması (the), kamu sağlık harcaması (gghe), özel sağlık harcaması (phe), cepten yapılan harcamalar (oop), doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le), bebek ölüm oranı (mr), kişi başına düşen GSYİH (gdpc), enflasyon oranı (inf), toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65), işsizlik oranı (unemp), ilkokula kayıt oranı (educ), doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), bilgi ve iletişim teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), karbon emisyonu (CO2), dış ticaret (trade) ve kentleşme oranı (urban) değişkenleri için yatay kesit bağımlılığı mevcuttur.

Değişkenlerin yatay kesit bağımlılığına sahip olması nedeniyle, değişkenlerin durağanlıkların incelenmesinde ikinci nesil panel birim kök testi olan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikinci nesil birim kök testi uygulanmıştır.

Tablo 4.5'te analizde kullanılan değişkenlere ilişkin uygulanan Pesaran birim kök test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.5. Pesaran birim kök test sonuçları

Değişkenler	CIPS İstatistiği	CIPS İstatistiği
Düzy Değerleri		
	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli
the	-1.638(1)	-2.524 (1)
ghe	-1.771(1)	-2.431(1)
Phe	-1.722(1)	-2.407(1)
le	-3.125(0)	-3.058(0)
mr	-1.644(0)	-1.872(0)
oop	-1.204(1)	-1.924(1)
educ	-2.124(1)	-2.684(1)
pop65	-2.869(0)	-2.627(1)
gdpc	-1.646(1)	-1.942(0)
gge_gdp	-1.719(0)	-2.011(0)
Inf	-3.160(0)	-3.189(0)
fdi	-3.379(0)	-3.610(0)
trade	-1.796(1)	-1.840(1)
ict	-1.983(0)	-1.899(0)
unemp	-2.234(1)	-2.809(1)
CO2	-2.687(1)	-2.778(1)
urban	-1.703(0)	-2.221(0)
Birinci Farkları		
the	-2.563(1)	-2.797(1)
ghe	-2.569(1)	-2.680(1)
Phe	-2.771(1)	-2.809(1)
mr	-2.972(0)	-3.076(0)
oop	-2.872(1)	-3.007(1)
gdpc	-3.243(0)	-3.240(0)
gge_gdp	-3.371(0)	-3.629(0)
trade	-2.907(0)	-3.169(0)
ict	-3.337(0)	-3.623(0)
urban	-3.352(0)	-3.588(0)
Not: Sabit terimli birim kök testi için %1, %5 ve %10 önem seviyeleri için kritik değerler sırasıyla -2.32, -2.15 ve -2.07'dir. Sabit terim ve trendli birim kök testi için %1, %5 ve %10 önem seviyeleri için kritik değerler sırasıyla -2.83, -2.67 ve -2.58'dir. Parantez içindeki değerler Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme uzunluklarını ifade etmektedir.		

Tablo 4.5'te yer alan Pesaran birim kök test sonuçları incelendiğinde gerek sabit terimli gerekse sabit terim ve trendli birim kök test sonuçlarına göre le, inf, pop65, unemp, educ, CO2, inf değişkenleri için birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği, dolayısıyla söz konusu değişkenlerin düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir. Bununla birlikte the, ghe, phe, mr, oop, gdpc, gge_gdp, trade, ict ve urban değişkenleri için birim kökün varlığını ifade eden sıfır hipotezinin düzey değerinde reddedilemediği ve bu değişkenlerin düzey değerlerinde

durağan olmadıkları ifade edilebilir. Bu değişkenler birinci farkları alındıklarında durağan hale gelmektedirler.

4.2.2. Model Spesifikasyonu

Çalışmada toplam, 2000-2019 dönemi için kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla, teknolojik sürecin farklı ölçümlerine bağlı olarak alternatif modeller tahmin edilmiştir. Modellerin oluşturulmasında Ke, Saksena ve Holly (2011), Khan vd. (2016), Barkat, Sbia ve Maouchi (2019), Yetim vd. (2020) çalışmaları referans alınmıştır. Söz konusu modeller aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- *Toplam sağlık harcamaları için;*

Model 1:

$$\begin{aligned} \ln(the_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) \\ & + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Model 2:

$$\begin{aligned} \ln(the_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Model 3:

$$\begin{aligned} \ln(the_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Model 4:

$$\begin{aligned} \ln(the_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Model 5:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

- *Kamu sağlık harcamaları için;*

Model 6:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) \\ & + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 7:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 8:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 9:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 10:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

- Özel sağlık harcamaları için;

Model 11:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) \\ & + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 12:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 13:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 14:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) \\ & + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 15:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) + \beta_4 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} + \beta_8 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Bireyin sağlığa verdiği önem eğitimi, ekonomik durumu (işsizlik ve enflasyon) ve kırsal veya kentte yaşayıp yaşamadığına göre değişmektedir. Sağlık harcamalarında kamu ve özel gerekçelerin farklılaşması kurulan modellerin bu doğrultuda oluşturulmasına neden olmuştur. Böylelikle çalışmayı oluşturan ülkeler içerisinde hem kamu hem de özel sağlık harcamalarını etkileyen etmenler daha tutarlı şekilde belirlenmeye çalışılmıştır.

Her sağlık harcaması için 5 farklı model kurulmasının amacı ise teknolojik surecin farklı ölçümleri olan bebek ölüm oranı, doğumda beklenen ortalama yaşam suresi, eğitim oranı, nüfus yapısı gibi değişkenlerin etkisini net şekilde gorebilmektir. Bir toplumda bebek ölüm oranının düşklğ, eğitim oranının yüksek olması veya doğumda beklenen ortalama yaşam suresinin fazlalığı teknolojik ve gelişmişlik düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Her modelde farklı gelişmişlik değişkenlerinin varlığı sağlık harcamalarında değişkenlerin net etkisini görebilmek adına önem taşımaktadır. Örneğin, bebek ölüm oranının bulunduğu model ile bulunmadığı modelin aynı anda değerlendirilmesi sağlık politikaların daha tutarlı belirlenmesi adına önem taşımaktadır ve böylelikle hem genel hem de özel olarak sağlık harcamalarını etkileyen faktörler daha net şekilde anlaşılabilmektedir. Bunun yanında işsizlik ve enflasyon oranları da farklı modeller içerisinde değerlendirilmiştir. Kısaca farklı modellerin kurulması, değişkenlerin kurulan modeller içerisinde gerçek etkisini belirlemektedir.

Kurulan modellerde değişkenlerin etkisinin farklılaşmış olması bu yöntemin kullanışlı olduğunu göstermektedir. Statik ve dinamik panel veri analizinde her sağlık harcamasının 5 farklı model içerisinde değerlendirilmesi politika önerilerinin daha sağlam zemine oturtularak oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır.

İlk olarak modellere ilişkin Pesaran ve Yamagata (2008) ile Blomquist ve Westerlund (2013) tarafından önerilen ve yatay kesit ve zaman boyutunun yüksek olduğu panel verilerde eğimde homojenliğı test eden Delta testi uygulanmıştır. Bu teste ilişkin sıfır hipotezi, tüm eğim katsayılarının yatay kesit birimler karşısında özdeş olduğunu, alternatif hipotez ise eğim katsayılarının yatay kesit birimlere göre farklılaştığını varsaymaktadır. Heterojenlik, paneli oluşturan yatay kesit birimlere özgü faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.6’da toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri incelemek amacıyla oluşturulan modellere ilişkin homojenlik test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.6. Modellere ilişkin delta test sonuçları

Modeller	Delta	Delta Tilde
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 1	4.490 (0.0000)	7.100 (0.0000)
Model 2	6.662 (0.0000)	11.261 (0.0000)
Model 3	6.642 (0.0000)	11.227 (0.0000)
Model 4	6.511 (0.0000)	11.006 (0.0000)
Model 5	6.480 (0.0000)	10.953 (0.0000)
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 6	5.999 (0.0000)	9.485 (0.0000)
Model 7	6.723 (0.0000)	11.363 (0.0000)
Model 8	6.682 (0.0000)	11.295 (0.0000)
Model 9	6.661 (0.0000)	11.259 (0.0000)
Model 10	6.647 (0.0000)	11.235 (0.0000)
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 11	4.957 (0.0000)	7.838 (0.0000)
Model 12	6.499 (0.0000)	10.985 (0.0000)
Model 13	6.424 (0.0000)	10.858 (0.0000)
Model 14	6.489 (0.0000)	10.969 (0.0000)
Model 15	6.483 (0.0000)	10.958 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4.6’da yer alan homojenlik test sonuçları incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları (Model 1, Model 2, Model 3, Model 4, Model 5), kamu sağlık harcamaları (Model 6, Model 7, Model 8, Model 9, Model 10) ve özel sağlık harcamalarını (Model 11, Model 12, Model 13, Model 14, Model 15) etkileyen faktörleri ortaya koymak amacıyla oluşturulan tüm modeller için tüm eğim katsayılarının yatay kesit birimler karşısında özdeş olduğunu söyleyen sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, tüm modeller için eğim katsayılarının heterojen olduğunu ifade etmektedir.

Çalışmada aynı zamanda, modellerde gözlenemeyen heterojenliğin önemli olup olmadığını incelemek amacıyla, aynı zamanda F testi ve Breusch-Pagan LM testi uygulanmıştır. F testi, sabit etkiler modelinde gözlenemeyen heterojenliği test ederken, Breusch-Pagan LM testi rassal etkiler modelinde gözlenemeyen heterojenliği test etmektedir. Tablo 4.7’de toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen

faktörleri incelemek amacıyla oluşturulan modellerde gözlenemeyen heterojenliği incelemek amacıyla uygulanan F testi ve Breusch-Pagan LM testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.7. F testi ve Breusch-Pagan LM testi sonuçları

Modeller	F Testi	Breusch-Pagan LM Testi
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 1	52.31 (0.0000)	1758.61 (0.0000)
Model 2	35.60 (0.0000)	1586.19 (0.0000)
Model 3	34.08 (0.0000)	1554.35 (0.0000)
Model 4	57.12 (0.0000)	1789.40 (0.0000)
Model 5	58.78 (0.0000)	1872.74 (0.0000)
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 6	4727 (0.0000)	1821.98 (0.0000)
Model 7	36.51 (0.0000)	1651.87 (0.0000)
Model 8	35.44 (0.0000)	1634.27 (0.0000)
Model 9	57.47 (0.0000)	1886.52 (0.0000)
Model 10	59.10 (0.0000)	1940.01 (0.0000)
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 11	191.23 (0.0000)	3627.03 (0.0000)
Model 12	48.75 (0.0000)	1955.28 (0.0000)
Model 13	47.44 (0.0000)	1988.62 (0.0000)
Model 14	74.00 (0.0000)	1988.72 (0.0000)
Model 15	76.52 (0.0000)	2125.92 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4.7’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, verilerin yatay kesit birimlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını sabit etkiler modeline dayalı olarak test eden F testi sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan tüm modeller için birim etkilerin sıfıra eşit olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Bu sonuç, birim etkilerin varlığını ortaya koymaktadır.

Bireysel heterojenliğin varlığını rassal etkiler modeline dayalı olarak test eden Breusch-Pagan LM testi sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan tüm modeller için rassal birim etkilerin varyansının sıfır olduğunu ifade

eden sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Bu sonuç, birim etkilerin geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Modellerde birim etkilerin geçerli olduğunun tespit edilmesinin ardından, sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincileri arasında seçim yapabilmek amacıyla Hausman (1978) tarafından önerilen spesifikasyon testi uygulanmıştır. Tablo 4.8’de toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modeller için Hausman testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.8. Hausman test sonuçları

Modeller	χ^2
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 1	50.80 (00000)
Model 2	294.69 (0.0000)
Model 3	31.97 (0.0000)
Model 4	26.79 (0.0000)
Model 5	19.77 (0.0315)
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 6	22.98 (0.0108)
Model 7	63.41 (0.0419)
Model 8	30.08 (0.0000)
Model 9	33.42 (0.0000)
Model 10	89.02 (0.0000)
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 11	24.48 (0.0323)
Model 12	31.24 (0.0000)
Model 13	21.22 (0.0196)
Model 14	64.71 (0.0478)
Model 15	43.98 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4.8’de yer alan Hausman test sonuçları incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan tüm modeller için açıklayıcı değişkenler ve birim etkiler arasında korelasyon olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, açıklayıcı değişkenler ile birim etkiler korelasyonludur ve bu nedenle sabit etkiler modelinin geçerli olduğu ifade edilebilir.

4.2.3. Model Tahmin Sonuçları

Bu bölümde toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörlere ilişkin panel regresyon ve genelleştirilmiş momentler yöntemleri ile elde edilen tahmin sonuçları raporlanmaktadır.

4.2.3.1. Panel Regresyon Model Tahmin Sonuçları

Toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modellerde F testi ve Breusch-Pagan LM testine göre birim etkilerin varlığının ortaya konulması ve Hausman testine göre de açıklayıcı değişkenler ile birim etkiler arasında korelasyonun mevcut olduğunun tespit edilmesinin ardından, söz konusu modeller sabit etkiler modeli ile tahmin edilmiştir.

Sabit etkiler modelinde, etkin tahminciler elde edilebilmesi için modellerde değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olmaması gerekmektedir. Aynı zamanda, yatay kesit birimler arasında korelasyonun da mevcut olması, etkinliği engelleyen bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu kapsamda ilk olarak modellerde değişen varyans problemi araştırılmıştır. Çalışmada, modellerde birimlere göre değişen varyansı test etmek amacıyla Greene (2003) tarafından geliştirilen değiştirilmiş Wald testi uygulanmıştır. Tablo 4.9’da, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modellerde değişen varyansı test etmek için uygulanan değiştirilmiş Wald testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.9. Değiştirilmiş Wald testi sonuçları

Modeller	χ^2
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 1	6182.38 (0.0000)
Model 2	747.51 (0.0000)
Model 3	1365.40 (0.0000)
Model 4	651.36 (0.0000)
Model 5	744.06 (0.0000)
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 6	15923.21 (0.0000)
Model 7	821.06 (0.0000)
Model 8	1719.55 (0.0000)
Model 9	757.74 (0.0000)
Model 10	823.38 (0.0000)
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 11	13303.45 (0.0000)
Model 12	670.30 (0.0000)
Model 13	834.19 (0.0000)
Model 14	614.09 (0.0000)
Model 15	714.18 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4.9’da yer alan değiştirilmiş Wald testi sonuçları incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modeller için varyansın birimlere göre değişmediğini ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği, dolayısıyla söz konusu modellerde değişen varyans probleminin olduğu görülmektedir.

Sabit etkiler modeli grup içi tahmin yöntemi aracılığıyla tahmin edildiğinde, zamana göre birim ortalamalarından fark alınmasından dolayı, hata terimleri arasında otokorelasyon problemi ortaya çıkabilmektedir. Çalışmada, sabit etkiler modelinde otokorelasyonu test etmek amacıyla Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilen Durbin-Watson testi ve Baltagi-Wu tarafından önerilen yerel en iyi değişmez testi uygulanmıştır (bkz. Tablo 4.10). Bu testlere ilişkin test istatistiklerinin elde edilebilmesi için, modeller AR(1) ile edilerek sabit etkiler tahmincisi ile tahmin edilmektedir (Tatoğlu, 2016: 225).

Tablo 4.10. Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmez testi sonuçları

Modeller	Durbin-Watson	Baltagi-Wu LBI
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 1	0.4133	0.5886
Model 2	0.3264	0.5147
Model 3	0.3020	0.4996
Model 4	0.3464	0.5246
Model 5	0.3162	0.5053
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 6	0.4106	0.6243
Model 7	0.3257	0.5162
Model 8	0.2993	0.5001
Model 9	0.3496	0.5277
Model 10	0.3173	0.5071
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller		
Model 11	0.4133	0.5903
Model 12	0.3273	0.5134
Model 13	0.3086	0.5021
Model 14	0.3419	0.5248
Model 15	0.3187	0.5112

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu'nun yerel en iyi değişmez testlerine ilişkin istatistik değerlerinin 2'den küçük olması, modellerde otokorelasyonun önemli olduğu anlamına gelmektedir. Tablo 4.10'da yer alan sonuçlar incelendiğinde toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modeller için hesaplanan test istatistik değerlerinin 2'den küçük olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, söz konusu tüm modeller için otokorelasyon probleminin varlığını ortaya koymaktadır.

Panel veri modellerine ilişkin yapılan temel varsayımlardan bir diğeri ise, hata terimlerinin yatay kesit birimlere göre bağımsız olduğu varsayımdır. Bununla birlikte, genellikle yatay kesit birimleri arasında korelasyon ortaya çıkabilmektedir. Yatay kesit birimler arasında korelasyon olması durumunda korelasyon matrisi birim matris olma

özelliğini kaybetmektedir. Dolayısıyla, yatay kesit birimler arasındaki korelasyonun test edilmesi gerekmektedir (Tatoğlu, 2016: 227).

Çalışmada, yatay kesit birimler arasındaki korelasyonu test etmek amacıyla, yatay kesit boyutunun (N=28) zaman boyutundan (T=19) daha büyük olması nedeniyle Pesaran (2004) tarafından Bresuch-Pagan LM testine alternatif olarak önerilen Pesaran CD testi uygulanmıştır.

Tablo 4.11’de toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modeller için uygulanan Pesaran CD testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.11. Pesaran CD testi sonuçları

Modeller	Pesaran CD
Toplam Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 1	33.490 (0.0000)
Model 2	49.284 (0.0000)
Model 3	50.484 (0.0000)
Model 4	51.002 (0.0000)
Model 5	53.282 (0.0000)
Kamu Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 6	45.800 (0.0000)
Model 7	47.677 (0.000)
Model 8	49.156 (0.0000)
Model 9	49.059 (0.0000)
Model 10	51.345 (0.0000)
Özel Sağlık Harcaması İçin Modeller	
Model 11	15.480 (0.0000)
Model 12	47.983 (0.0000)
Model 13	49.065 (0.0000)
Model 14	49.959 (0.0000)
Model 15	51.988 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler, olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 4.11’de yer alan Pesaran CD testi sonuçları incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan tüm modeller için yatay kesit birimler arasında

korelasyon olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Dolayısıyla, söz konusu modellerde yatay kesit birimler arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modellerde değişen varyans, otokorelasyon problemlerinin mevcut olması ve birimler arası korelasyonun varlığı nedeniyle, sabit etkiler modelleri dirençli hatalar ile tahmin edilmiştir.

Değişen varyans, otokorelasyon veya birimler arası korelasyonun varlığı durumunda, hata terimlerine ilişkin varyans-kovaryans matrisi birim matris olma özelliğini kaybetmektedir (Tatoğlu, 2016: 287). Toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla oluşturulan modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun mevcut olması nedeniyle, söz konusu modeller Driscoll-Kraay standart hatalar ile tahmin edilmiştir. Driscoll ve Kraay (1998), standart parametrik olmayan zaman serisi kovaryans matris tahmincilerinin uzamsal ve dönemsel korelasyonun tüm genel formları için dirençli olabilecek şekilde geliştirilebileceğini ortaya koymuşlardır. Driscoll ve Kraay tahmincisi, yatay kesit ortalamaları serisi için Newey-West türü düzeltme yapmaktadır. Bu şekilde düzeltilmiş standart hata tahminleri, yatay kesit boyutundan bağımsız olarak kovaryans matrisinin tutarlı olmasını sağlamaktadır (Tatoğlu, 2016: 276).

Tablo 4.12’de Model 1 için Driscoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.12. Model 1 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnoop	0.242351	0.054137	0.0000
lneduc	0.17502	0.366342	0.6370
lnpop65	0.271533	0.099354	0.0110
Makroekonomik faktörler			
lngdpc	1.126374	0.015491	0.0000
lngge_gdp	0.642194	0.06241	0.0000
fdi	0.000107	5.44E-05	0.0590
Intrade	0.16196	0.038646	0.0000
lnict	0.034939	0.009101	0.0010
lnco2	0.2066	0.035779	0.0000
urban	0.00457	0.002569	0.0870
Sabit terim	-3.00627	0.698165	0.0000

Tablo 4.12’de yer alan Model 1 tahmin sonucuna göre toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamaları (oop), sağlık hizmetlerinin finansmanında sağlık ödeme planlarından biridir. Cepten yapılan sağlık harcamaların, toplam sağlık harcamaları ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, cepten yapılan sağlık harcamaları toplam sağlık harcamalarını artırıcı bir etki yaratmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Samadi ve Rad (2013), Kraipornsak (2017), Raeissi vd. (2019) çalışmalarını desteklemektedir. Demografik bir ölçüm olarak dikkate alınan ve teknolojik sürecin bir göstergesi olan 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının (pop65) toplam sağlık harcamaları arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. İlkokula kayıt oranı (educ) ile toplam sağlık harcamaları arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Logaritması alınan değişkenlerin katsayıları esnekliği vermektedir. Model 1 makroekonomik değişkenler açısından incelendiğinde elde edilen sonuçlar şu şekilde ifade edilebilir: Toplam sağlık harcamasına ilişkin gelir elastikiyeti 1,12 olarak elde edilmiştir. Gelir (gdpc) düzeyinde meydana gelen %1’lik artış karşısında toplam sağlık harcamaları %1,12 oranında artmaktadır. Yüksek gelir düzeyine sahip olan ülkelerde, sağlık harcamalarına erişim daha iyi seviyededir. Aynı zamanda, bu ülkelerde sağlık

Çalışanları daha niteliklidir ve daha fazla medikal teknolojilere sahiptir. Bu nedenle de yüksek gelirli ülkelerde sağlık harcamaları da yüksek olmaktadır. Gelir elastikiyetinin 1’den büyük olması, sağlık hizmetlerinin zorunlu bir maldan ziyade lüks bir mal olduğunu ifade etmektedir (Gerdtham vd., 1992; Kleiman, 1974; Newhouse, 1977). Elde edilen bu sonuç, Rahman (2008), Cantarero ve Lago-Penas (2010), Baltagi vd. (2016), Raeissi vd. (2019), Yetim vd. (2020) alışmalarını desteklemektedir.

Kamu mali alanı temsile modele ilave edilen toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen artış karışısında toplam sağlık harcamaları da artmaktadır. Diğer bir ifadeyle, mali alan toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen %1’lik ir artış karışısında toplam sağlık harcamaları %0,64 oranında artmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Ke vd. (2011) alışmasını desteklemektedir.

Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir rol oynadığı görülmektedir. Bununla birlikte doğrudan yabancı yatırımların (fdi) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin oldukça düşük olduğu ifade edilebilir. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payının (trade) toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payında (trade) meydana gelen %1’lik artış karışısında toplam sağlık harcamaları %0.16 artmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir rol üstlenmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında meydana gelen %1’lik bir artış karışısında toplam sağlık harcamaları %0,03 oranında artmaktadır.

Karbon emisyonunda (CO2) meydana gelen artış toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir etki yaratmaktadır. Karbon emisyonunda meydana gelen %1’lik bir artış karışısında toplam sağlık harcamaları %0,20 oranında artmaktadır. Sera gazları ile iklim değişikliği arasındaki ilişki, ulusal ve küresel sağlık politikaları kapsamında çevrenin daha önemli hale gelmesine neden olmuştur. Dünya genelinde fosil yakıt tüketiminden dolayı küresel ısınma ve sera gazı emisyonundaki artış evre kalitesini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Sera gazı emisyonları ekstrem sıcaklık dalgalarına ve iklim değişikliğinin hızlanmasına neden olmaktadır. Bu durum insan sağlığını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Karbondioksit emisyonu gibi evre kalitesini bozan antropojenik emisyonlar yalnızca insan sağlığına zarar vermekle kalmaz, aynı zamanda hastalıkların tetiklenmesi nedeniyle sağlık harcamalarının artmasına da

neden olmaktadır (Abdullah vd., 2016; Wang vd., 2019; Awais, Khan ve Ahmad vd., 2021; Sarıtaş ve Akar, 2022).

Kentleşme oranının (urban) toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmasına rağmen söz konusu etkinin oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir.

Tablo 4.13'te Model 2 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.13. Model 2 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	12.703	2.86624	0.0000
lnoop	0.338442	0.114398	0.0060
lneduc	0.724934	0.624856	0.2560
lnpop65	0.670728	0.252157	0.0130
Makroekonomik faktörler			
lninf	-0.00277	0.00146	0.0690
lngge_gdp	0.791655	0.317361	0.0190
fdi	0.000405	0.000129	0.0040
lntrade	0.471059	0.21373	0.0360
lnict	0.097225	0.048228	0.0540
lnco2	0.495853	0.203414	0.0220
urban	0.063854	0.011177	0.0000
Sabit terim	-25.9866	5.823187	0.0000

Çalışmada doğumda beklenen yaşam süresindeki (le) artış ile toplam sağlık harcamaları arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Doğumda beklenen ortalama yaşam süresi, yaşam standartlarının artmasına, yaşam tarzının değişmesine, eğitim düzeyinin artmasına ve nitelikli sağlık hizmetlerine daha fazla erişimin sağlanması gibi nedenlerden dolayı artmaktadır. Daha iyi beslenme, temizlik ve barınma gibi diğer faktörler de özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşam süresinin artışında önemli rol oynamaktadır (Sghari ve Hammami, 2016). Bununla birlikte yaşam süresindeki artış toplumda yaşlı nüfusun artması anlamına gelmektedir ve bu nedenle de ortalama yaşam süresindeki artış kişi başına sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan

harcamaları (opp) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) toplam sağlık harcamalarını arttırmaktadır. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaları (opp), sağlık hizmetlerinin finansmanında sağlık ödeme planlarından biridir. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların (opp), toplam sağlık harcamaları ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, Samadi ve Rad (2013), Kraipornsak (2017), Raeissi vd. (2019) çalışmalarını desteklemektedir. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının (pop65) artması, toplumda yaşlı nüfustaki artışı göstermektedir. Dolayısıyla söz konusu bireylerin yaşın ilerlemesiyle birlikte sağlık sorunları da artmakta, bu durum sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır.

Sonuçlar makroekonomik değişkenler açısından ele alındığında elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: Enflasyon oranı (inf), toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Daha yüksek enflasyon oranı, satın alma gücü paritesinin azalmasına işaret etmektedir. Yüksek enflasyon oranında sahip ülkelerde, bireyler sağlıkları için daha az kaynağa gücü yetebilmekte ve sağlık harcamalarının fiyatı ülke genelinde yükselmektedir. Söz konusu nedenlerden dolayı, enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde sağlık harcamaları azalmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar, Pakdaman vd. (2019), Dhoro vd. (2011), Yetim vd. (2020) çalışmalarını desteklemektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), karbon emisyonu (CO2) ve kentleşme oranı (urban) değişkenleri toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Tablo 4.14'te Model 3 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.14. Model 3 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	13.683	3.66653	0.0000
lnoop	0.228345	0.213368	0.0080
lneduc	0.824533	0.534423	0.2440
lnpop65	0.700424	0.354287	0.0110
Makroekonomik faktörler			
lnunemp	-0.0004	0.00226	0.0580
lngge_gdp	0.692645	0.437461	0.0170
fdi	0.000355	0.000325	0.0030
lntrade	0.874859	0.31243	0.0230
lnict	0.098796	0.047426	0.0510
lnco2	0.575652	0.208611	0.0090
urban	0.078854	0.012377	0.0000
Sabit terim	-25.9977	6.728987	0.0000

Model 3 için model tahmin sonuçları incelendiğinde, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le), cepten yapılan sağlık harcamaları (oop) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir etkiye neden olduğu ifade edilebilir. İlkokula kayıtlama oranı (educ) toplam sağlık harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisi mevcut değildir.

İşsizlik oranı (unemp) toplam sağlık harcamaları üzerinde negatif bir etkiye sahip olmakla birlikte söz konusu etki oldukça düşük düzeydedir. Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), karbon emisyonu (CO2) ve kentleşme oranı (urban) değişkenleri toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir role oynamaktadır.

Tablo 4.15'te Model 4 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.15. Model 4 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-1.02546	0.195901	0.0000
lnoop	0.500326	0.1572	0.0040
lneduc	1.713288	0.720919	0.0250
lnpop65	0.50617	0.195926	0.0160
Makroekonomik faktörler			
lninf	-0.00286	0.001471	0.0620
lngge_gdp	0.883432	0.306954	0.0080
fdi	0.00019	0.000128	0.1510
lntrade	0.547628	0.200163	0.0110
lnict	0.035288	0.032873	0.2930
lnco2	0.214856	0.19159	0.2720
urban	0.07049	0.01094	0.0000
Sabit terim	-3.25876	1.336577	0.0220

Teknolojik sürecin bir göstergesi olan bebek ölüm oranı (mr) ile sağlık harcamaları arasındaki ilişki negatif ve istatistiki olarak anlamlıdır. Diğer bir ifadeyle, bebek ölüm oranlarındaki azalış sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Bebek ölüm oranları sağlık hizmetlerinin bir çıktısı olarak dikkate alındığında, bebek ölüm oranları ile sağlık harcamaları arasında negatif bir ilişki olduğu ifade edilebilir. Bebek ölüm oranları, ülkedeki sağlık sisteminin gelişmişlik seviyesinin bir göstergesidir. Sağlık sistemindeki gelişmelerle birlikte verimlilik açısından sağlık harcamaları azalmaktadır (Eğri, 2019, Öztürk ve Küsmey, 2019, Cafri, 2020). Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının (oop) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının (pop65) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkileri pozitifdir. Eğitim değişkenini temsilen modele ilave edilen ilkökula kayıt oranı (educ), diğer modellerin aksine, toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahiptir.

Enflasyon oranının (inf) toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir etkiye sahiptir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve kentleşme oranı (urban) toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), karbon emisyonu

(CO2) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 4.16’da Model 5 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.16. Model 5 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-1.12532	0.198172	0.0000
lnoop	0.504016	0.134033	0.0010
lneduc	1.899052	0.816299	0.0280
lnpop65	0.246255	0.274368	0.3770
Makroekonomik faktörler			
lnunemp	-0.11937	0.075837	0.1270
lngge_gdp	0.989911	0.302427	0.0030
fdi	0.000196	0.000136	0.1610
lntrade	0.556892	0.202075	0.0100
lnict	0.022756	0.034955	0.5210
lnco2	0.097684	0.142835	0.5000
urban	0.055114	0.014312	0.0010
Sabit terim	-3.19534	1.494481	0.0420

Bebek ölüm oranındaki (mr) bir artış toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Buna karşın, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamaları ve eğitim değişkeni (educ) de toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.

Makroekonomik değişkenler açısından ele alındığında işsizlik oranı (unemp), doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) ve karbon emisyonunun (CO2) toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki bir etkisi bulunamazken, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve kentleşme oranının (urban) toplam sağlık harcamalarını arttırdığı görülmektedir.

Toplam sağlık harcamalarını etkileyen faktörlere ilişkin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, söz konusu faktörlerin kamu sağlık harcaması üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Tablo 4.17’de Model 6 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.17. Model 6 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnoop	-0.00564	0.061938	0.9280
lneduc	0.067885	0.37298	0.8570
lnpop65	0.282995	0.106827	0.0130
Makroekonomik faktörler			
lngdpc	1.142031	0.017134	0.0000
lngge_gdp	0.672687	0.077366	0.0000
fdi	0.000117	6.08E-05	0.0660
lntrade	0.2199	0.056092	0.0010
lnict	0.028073	0.007745	0.0010
lnco2	0.13559	0.03062	0.0000
urban	-0.00291	0.003705	0.4400
Sabit terim	-2.67875	0.730768	0.0010

Model 6’da yer alan model tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamaları (oop) ve eğitim değişkeninin (educ) kamu sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamazken, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) kamu sağlık harcamalarını arttırmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından dikkate alındığında, kamu sağlık harcamalarına ilişkin gelir elastikiyetinin 1,14 olarak elde edildiği görölmektedir. Buna göre, kişi başına düşen GSYİH oranında (gdpc) meydana gelen %1’lik bir artış karşısında kamu sağlık harcamaları %1,14 oranında artmaktadır. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) kamu sağlık harcamalarını arttırıcı bir etkiye sahiptir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında meydana gelen %1’lik bir artış karşısında kamu sağlık harcamaları %0,67 oranında artmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı

bir etkiye sahip olmasına rağmen, söz konusu etki oldukça düşüktür. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve karbon emisyonu (CO2) kamu sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin sınırlı kaldığı ve yüksek teknoloji ihracatında meydana gelen %1’lik bir artış karşısında kamu sağlık harcamaları %0,02 oranında artmaktadır.

Tablo 4.18’de Model 7 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.18. Model 7 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	12.8975	2.786577	0.0000
lnoop	0.091989	0.117839	0.4420
lneduc	0.627186	0.579234	0.2880
lnpop65	0.6839	0.25103	0.0110
Makroekonomik faktörler			
lninf	-0.00287	0.001468	0.0610
lngge_gdp	0.822146	0.329143	0.0190
fdi	0.000418	0.000125	0.0020
lntrade	0.42006	0.224454	0.0720
lnict	0.091325	0.047321	0.0640
lnco2	0.576195	0.202358	0.0080
urban	0.066433	0.012272	0.0000
Sabit terim	-26.0046	5.678916	0.0000

Tablo 4.18’de yer alan model tahmin sonuçlarına göre, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Enflasyon oranı (inf) kamu sağlık harcamalarını azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), karbon emisyonu (CO2) ve kentleşme oranı (urban) kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif

bir etkiye sahiptir. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) ise kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin ise oldukça sınırlı olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4.19’da Model 8 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.19. Model 8 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	14.5712	2.602428	0.0000
lnoop	0.079231	0.093773	0.4060
lneduc	0.718561	0.676347	0.2970
lnpop65	0.397107	0.175105	0.0600
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.11509	0.08035	0.1640
lngge_gdp	0.889914	0.341933	0.0150
fdi	0.00044	0.000132	0.0020
lntrade	0.393705	0.224221	0.0900
lnict	0.087469	0.049107	0.0860
lnco2	0.491108	0.15365	0.0040
urban	0.050126	0.013356	0.0010
Sabit terim	-28.8462	5.734242	0.0000

Tablo 4.19’da yer alan Model 8 tahmin sonuçları incelendiğinde, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) kamu sağlık harcamasını arttırıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Makroekonomik değişkenler açısından ele alındığında, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), bilgi ve iletişim teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), karbon emisyonu (CO2) ve kentleşme oranının (urban) kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır.

Tablo 4.20’de Model 9 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.20. Model 9 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-1.05298	0.194175	0.0000
lnoop	0.257845	0.161196	0.1210
lneduc	1.643393	0.677556	0.0220
lnpop65	0.499468	0.187256	0.0130
Makroekonomik faktörler			
lninf	-0.00293	0.001491	0.0600
lngge_gdp	0.90854	0.311298	0.0070
fdi	0.000196	0.000126	0.1320
lntrade	0.490243	0.210814	0.0280
lnict	0.028458	0.031694	0.3770
lnco2	0.288182	0.191028	0.1430
urban	0.072986	0.012004	0.0000
Sabit terim	-2.90115	1.268636	0.030

Model 9 için model tahmin sonuçlarına göre, bebek ölüm oranlarında (mr) meydana gelen bir azalış karşısında kamu sağlık harcamaları artmaktadır. Eğitim değişkenini yansıtan ilkokula kayıt oranı (educ) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) kamu sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından, enflasyon oranının (inf) kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir rol oynadığı, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve kentleşme oranının (urban) ise kamu sağlık harcamalarını pozitif olarak etkilediği ifade edilebilir.

Tablo 4.21’de Model 10 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.21. Model 10 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-1.15881	0.196851	0.0000
lnoop	0.262127	0.137043	0.0660
lneduc	1.846802	0.768183	0.0230
lnpop65	0.215443	0.257817	0.4110
Makroekonomik faktörler			
lnunemp	-0.13017	0.073486	0.0880
lngge_gdp	1.023481	0.307938	0.0030
fdi	0.000203	0.000135	0.1420
lntrade	0.500146	0.212952	0.0260
lnict	0.014814	0.033697	0.6640
lnco2	0.159795	0.144109	0.2770
urban	0.056259	0.014277	0.0010
Sabit terim	-2.83226	1.442755	0.0600

Model 10 için tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamaları (oop) ve ilkokula kayıt oranı (educ) değişkenleri kamu sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Buna karşın, bebek ölüm oranındaki (mr) azalışlar karşısında kamu sağlık harcamaları artmaktadır.

İşsizlik oranındaki (unemp) artış kamu sağlık harcamaları üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin oldukça sınırlı düzeyde olduğu bulunmuştur. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve kentleşme oranındaki (urban) artış karşısında kamu sağlık harcamalarının verdiği tepki pozitifdir.

Çalışmada sosyo-demografik ve makroekonomik faktörlerin toplam ve kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin incelenmesinin ardından, son olarak özel sağlık harcamaları üzerindeki etkisine yönelik modeller tahmin edilmiştir.

Tablo 4.22’de Model 11 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.22. Model 11 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnoop	0.960536	0.064984	0.0000
lneduc	0.201482	0.449974	0.6580
lnpop65	0.252871	0.096712	0.0140
Makroekonomik Faktörler			
lngdpc	1.121366	0.020949	0.0000
lngge_gdp	0.545355	0.096854	0.0000
fdi	0.00016	0.000056	0.0080
lntrade	0.04309	0.040342	0.2950
lnict	0.064156	0.012977	0.0000
lnco2	0.35382	0.055952	0.0000
urban	0.01079	0.002774	0.0010
Sabit terim	-4.53668	0.77413	0.0000

Tablo 4.22’de yer alan Model 11 için tahmin sonuçları şu şekilde özetlenebilir: Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar (oop) özel sağlık harcamalarını arttırmaktadır. Eğitim değişkeninin (educ) özel sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen bir artış karşısında özel sağlık harcamaları artmaktadır.

Özel sağlık harcamaları açısından gelir elastikiyeti %1,12 olarak elde edilmiştir. Kişi başına düşen GSYİH’de (gdpc) meydana gelen %1’lik bir artış karşısında özel sağlık harcamaları %1,12 oranında artmaktadır. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen bir artış karşısında özel sağlık harcamaları %0,54 oranında artış göstermektedir. Bilgi ve iletişim teknoloji ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen bir artış özel sağlık harcamalarını %0,06 oranında arttırmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) özel sağlık harcamaları üzerindeki etkisi oldukça sınırlı düzeydedir. Karbon emisyonunda (CO2) ve kentleşme oranındaki (urban) artışlar özel sağlık harcamalarını arttırmaktadır.

Tablo 4.23'te Model 12 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.23. Model 12 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	12.1714	3.179352	0.0010
lnoop	1.0558	0.124213	0.0000
lneduc	0.734303	0.714703	0.3130
lnpop65	0.713185	0.246207	0.0070
Makroekonomik faktörler			
lninf	-0.00243	0.00153	0.1240
lngge_gdp	0.726933	0.334226	0.0390
fdi	0.00046	0.000147	0.0040
lntrade	0.619891	0.219616	0.0090
lnict	0.123723	0.054239	0.0310
lnco2	0.347106	0.197565	0.0900
urban	0.0582	0.01008	0.0000
Sabit terim	-26.6715	6.326653	0.0000

Tablo 4.23'teki sonuçlara göre, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le) ve toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalardaki (oop) artışlar özel sağlık harcamalarını artırmaktadır. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen artışlar özel sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. İlkokula kayıt oranının (educ) özel sağlık harcamaları üzerinde ise %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen bir artış karşısında özel sağlık harcamaları yükselmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) ve kentleşme oranının (urban) özel sağlık harcamaları üzerinde %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Karbon emisyonunun (CO2) etkisi ise %10 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 4.24’te Model 13 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.24. Model 13 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	13.60075	2.895924	0.0000
lnoop	1.044983	0.104668	0.0000
lneduc	0.813883	0.807751	0.3230
lnpop65	0.466229	0.28577	0.1140
Makroekonomik faktörler			
lnunemp	-0.0992	0.087161	0.2650
lngge_gdp	0.785396	0.342647	0.0300
fdi	0.000479	0.00015	0.0040
lntrade	0.597452	0.217643	0.0110
lnict	0.120339	0.056411	0.0420
lnco2	0.273417	0.144003	0.0680
urban	0.044166	0.013989	0.0040
Sabit terim	-29.098	6.220247	0.0000

Tablo 4.24’e göre, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le) ve toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalardaki (opp) artışlar, özel sağlık harcamalarını %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde etkilemektedir.

Makroekonomik faktörlerin özel sağlık harcamaları üzerindeki etkilerine bakıldığında, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payındaki (gge_gdp), doğrudan yabancı yatırımlardaki (fdi), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade), bilgi ve iletişim teknoloji ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict), kentleşme oranındaki (urban) ve karbon emisyonundaki (CO2) artışlar özel sağlık harcamalarının yükselmesinde yol açmaktadır. İşsizlik oranının (unemp) özel sağlık harcamaları üzerinde ise %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 4.25’te Model 14 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.25. Model 14 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.99797	0.207355	0.0000
lnoop	1.212857	0.168568	0.0000
lneduc	1.697892	0.809224	0.0450
lnpop65	0.532871	0.202833	0.0140
Makroekonomik Faktörler			
lninf	-0.00247	0.001505	0.1130
lngge_gdp	0.806013	0.33925	0.0250
fdi	0.000249	0.000143	0.0930
lntrade	0.683394	0.205304	0.0030
lnict	0.064402	0.035226	0.0790
lnco2	0.074328	0.185047	0.6910
urban	0.064317	0.010429	0.0000
Sabit terim	-4.85879	1.423191	0.0020

Tablo 4.25’te yer alan sonuçlar göre sosyo-demografik faktörlerin özel sağlık harcamaları üzerindeki etkileri incelendiğinde, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların (oop), ilkokula kayıt oranının (educ) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkisinin, bebek ölüm oranının (mr) ise negatif etkisinin olduğu görülmektedir.

Makroekonomik faktörlerin etkisine bakıldığında ise, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp), doğrudan yabancı yatırımlarda (fdi), dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payında (trade), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) ve kentleşme oranında (urban) meydana gelen artışların özel sağlık harcamalarını arttırdığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, enflasyon oranının (inf) ve karbon emisyonunun (CO2) ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 4.26’da Model 15 için Discoll-Kraay dirençli hatalarla tahmin edilmiş sabit etkiler model tahmin sonucu yer almaktadır.

Tablo 4.26. Model 15 için sabit etkiler tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-1.2045	0.207169	0.0000
lnoop	1.216743	0.146904	0.0000
lneduc	1.876684	0.907196	0.0480
lnpop65	0.283511	0.304863	0.3610
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.11414	0.08231	0.1770
lngge_gdp	0.906206	0.329162	0.0100
fdi	0.000256	0.00015	0.0980
lntrade	0.691976	0.205471	0.0020
lnict	0.052448	0.037659	0.1750
lnco2	-0.03857	0.131113	0.7710
urban	0.04967	0.015789	0.0040
Sabit terim	-4.79852	1.552045	0.0050

Tablo 4.26’ya göre bebek ölüm oranındaki (mr) bir artış özel sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarında (oop) meydana gelen bir artış özel sağlık harcamalarının yükselmesine yol açmaktadır. Benzer şekilde, ilkokula kayıt oranının (educ) artması özel sağlık harcamalarını pozitif bir şekilde yükseltmektedir.

Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payındaki (gge_gdp) artış, doğrudan yabancı yatırımların (fdi) yükselmesi, dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payının (trade) artması ve kentleşme oranının (urban) özel sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. İşsizlik oranının (unemp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) ve karbon emisyonunun (CO2) ise özel sağlık harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

4.2.3.2. Genelleştirilmiş Momentler Tahmin Sonuçları

Bu çalışmada toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin tahminlenmesinde statik panel veri modellerinin yanı sıra dinamik panel veri modellerinden de yararlanılmıştır. Dinamik panel veri modellerinin kullanılmasının amacı, sağlık harcamalarının geçmiş dönemdeki değerlerinden etkilendiği varsayımdır. Bu kapsamda toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları için oluşturulan modellerin dinamik panel veri modeli için genişletilmiş hali aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

- *Toplam sağlık harcamaları için;*

Model 1:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(the_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) + \beta_5 \ln(gge_{gap_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 2:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(the_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gap_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 3:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(the_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gap_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 4:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(the_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gap_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 5:

$$\begin{aligned}\ln(the_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(the_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gap_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

- *Kamu sağlık harcamaları için;*

Model 6:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(ghe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) + \beta_5 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 7:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(ghe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 8:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(ghe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 9:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(ghe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 10:

$$\begin{aligned}\ln(ghe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(ghe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

- *Özel sağlık harcamaları için;*

Model 11:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(phe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(oop_{it}) + \beta_2 \ln(educ_{it}) + \beta_3 \ln(pop65_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(gpdc_{it}) + \beta_5 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_6 fdi_{it} + \beta_7 \ln(trade_{it}) \\ & + \beta_8 \ln(ict_{it}) + \beta_9 \ln(co2_{it}) + \beta_{10} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 12:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(phe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 13:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(phe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(le_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 14:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(phe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(Inf_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

Model 15:

$$\begin{aligned}\ln(phe_{it}) = & \beta_0 + \gamma_1 \ln(phe_{i,t-1}) + \beta_1 \ln(mr_{it}) + \beta_2 \ln(oop_{it}) + \beta_3 \ln(educ_{it}) \\ & + \beta_4 \ln(pop65_{it}) + \beta_5 \ln(unemp_{it}) + \beta_6 \ln(gge_{gdp_{it}}) + \beta_7 fdi_{it} \\ & + \beta_8 \ln(trade_{it}) + \beta_9 \ln(ict_{it}) + \beta_{10} \ln(co2_{it}) + \beta_{11} urban_{it} + \varepsilon_{it}\end{aligned}$$

İlk olarak toplam sağlık harcamalarını belirleyen faktörlere yönelik oluşturulan dinamik panel veri modellerine ilişkin modeller tahmin edilmiştir. Dinamik panel veri modellerinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modelde açıklayıcı değişken olarak yer alması, modelde içsellik problemi ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İçsellik, modelin hata terimi ile açıklayıcı değişken arasında ilişki olmasını ifade etmektedir. Bu nedenle dinamik modellerin tahmininde Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından önerilen genelleştirilmiş momentler (GMM) tahmincisiinden yararlanılmıştır.

Tablo 4.27’de Model 1 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Sistem GMM modellerinde birinci dereceden otokorelasyonun varlığı önemli değilken, model tahmin sonuçlarının geçerli olabilmesi için ikinci dereceden otokorelasyonun olmaması gerekmektedir. Model 1’e ilişkin birinci ve ikinci dereceden

otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Sistem GMM modelinin geçerli olabilmesi için bir diğer varsayım, tahminde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğidir. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.27. Model 1 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
Inthe ₋₁	0.198143	0.011654	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
Inoop	-0.03554	0.02043	0.0820
Ineduc	0.87156	0.509224	0.0870
Inpop65	0.509542	0.06043	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lngdpc	1.092453	0.013384	0.0000
lngge_gdp	0.51021	0.055263	0.0000
fdi	0.000217	4.68E-05	0.0000
Intrade	-0.12059	0.02235	0.0000
Inict	0.037333	0.017365	0.0320
Inco2	-0.0174	0.033227	0.6010
urban	0.021344	0.004915	0.0000
Sabit terim	-4.2498	0.968136	0.0000
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.2250	0.8220	
AR(2)	0.3802	0.7037	
Sargan	16.4521	0.9999	
Hansen	12.61	0.2460	

Model 1 için tahmin sonuçları incelendiğinde toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının (oop) toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir etki

yarattığı görülmektedir. Bireyler, büyük miktarlarda ödeme payına sahip olduklarında, daha fazla ödeme yapmak istememektedirler. Cepten yapılan sağlık harcamalarının düzeyi arttığında, finansal problemlerle karşı karşıya kalan bireylerin gerekli sağlık hizmetlerine zorlukla erişeceklerdir. Cepten yapılan sağlık harcamaları ne kadar fazlaysa, alınan sağlık hizmetleri de o kadar iyi olmaktadır. Elde edilen bu sonuç Xu vd. (2010) ve Hou vd. (2020) çalışmalarını desteklemektedir. Bununla birlikte, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) ve ilkokula kayıt oranı (educ) arttıkça toplam sağlık harcamaları da artmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından, toplam sağlık harcamaları için gelir elastikiyetinin 1,09 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç, sağlık harcamalarının lüks bir mal olduğunu göstermektedir. Kişi başına düşen GSYİH (gdpc) düzeyinde meydana gelen %1'lik bir artış karşısında toplam sağlık harcamaları %1,09 oranında artmaktadır. Bu sonuç, Avrupa Birliği ülkelerinde toplam sağlık harcamalarının lüks bir mal olduğunu göstermektedir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) toplam sağlık harcaması üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında meydana gelen %1'lik bir artış karşısında toplam sağlık harcamaları %0,51 oranında artmaktadır. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir rol oynarken, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payının (ict) etkisi pozitifdir. Karbon emisyonunun sağlık harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır.

Tablo 4.28'de Model 2 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 2'e ilişkin birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Sistem GMM modelinin geçerli olabilmesi için bir diğer varsayım, tahminde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğidir. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.28. Model 2 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnthe ₋₁	0.891102	0.015828	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	2.10811	0.44142	0.0000
lnoop	-0.18072	0.049916	0.0000
lneduc	0.147695	0.243559	0.5440
lnpop65	0.351428	0.078603	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.001898	0.000629	0.0030
lngge_gdp	-0.48532	0.077593	0.0000
fdi	-9.6E-05	6.99E-05	0.1690
lntrade	0.046661	0.052292	0.3720
lnict	-0.07211	0.014208	0.0000
lnco2	0.341882	0.036986	0.0000
urban	0.004456	0.004908	0.3640
Sabit terim	4.172259	0.958856	0.0000
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3436	0.7311	
AR(2)	-0.2063	0.8365	
Sargan	0.273393	0.9999	
Hansen	27.19	0.9999	

Model 2'ye ilişkin sistem GMM tahmin sonuçlarına göre, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le) arttıkça toplam sağlık harcamaları artmaktadır. Bununla birlikte, Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların (oop) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi negatiftir. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen bir artış toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, enflasyonun oranı (inf) toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), toplam sağlık harcamalarının azalmasına neden olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat

içindeki payındaki (ict) olumlu gelişmeler toplam sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Karbon emisyonunun (CO2) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ise pozitifdir.

Tablo 4.29’da Model 3 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 3’e ilişkin birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Sistem GMM modelinin geçerli olabilmesi için bir diğer varsayım, tahminde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğidir. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.29. Model 3 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnthe ₋₁	0.873867	0.015686	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	1.06879	0.473873	0.0240
lnoop	-0.12312	0.049802	0.0130
lneduc	0.512455	0.244758	0.0360
lnpop65	0.018696	0.089516	0.8350
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.10893	0.017937	0.0000
lngge_gdp	-0.29652	0.082551	0.0000
fdi	-0.00012	6.79E-05	0.0870
lntrade	0.074069	0.050201	0.1400
lnict	-0.08812	0.013583	0.0000
lnco2	0.275687	0.037494	0.0000
urban	-0.0048	0.005079	0.3450
Sabit terim	1.743691	1.043359	0.0950
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.2202	0.8256	
AR(2)	-0.3375	0.7357	
Sargan	27.78	0.9999	
Hansen	26.89	0.9999	

Model 3'e ait sistem GMM tahmin sonuçları, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların (oop) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi negatif iken, doğumda beklenen ortalama yaşam süresi (le), 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) ve ilkokula kayıt oranındaki (educ) artış toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, işsizlik oranının (unemp) toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Benzer şekilde, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) da toplam sağlık harcamalarının azalmasına neden olmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen gelişmeler toplam sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Karbon emisyonunun (CO2) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ise pozitiftir. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisinin oldukça sınırlı düzeyde kaldığı ifade edilebilir.

Tablo 4.30'da Model 4 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 4'e için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.30. Model 4 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnthe ₁	0.837098	0.017442	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.0213	0.046482	0.6470
lnoop	-0.06512	0.044422	0.1430
lneduc	0.213713	0.252939	0.3980
lnpop65	0.186607	0.090676	0.0400
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.002752	0.0006	0.0000
lngge_gdp	-0.4709	0.075585	0.0000
fdi	-5.3E-05	0.000068	0.4370
lntrade	0.02009	0.050907	0.6930
lnict	-0.05197	0.013283	0.0000
lnco2	0.350785	0.036749	0.0000
urban	-0.00137	0.00463	0.7670
Sabit terim	0.301013	0.504905	0.5510
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.2716	0.7859	
AR(2)	-0.3101	0.7565	
Sargan	27.7571	0.9999	
Hansen	23.37	0.498	

Model 4'e ilişkin sistem GMM tahmin sonuçlarına göre, bebek ölüm oranının (mr) toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Benzer şekilde, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların (oop) ve ilkokula kayıt oranının (educ) toplam sağlık harcamaları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payındaki (pop65) artış toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, enflasyonun oranı (inf) toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Enflasyon oranındaki artışın sağlık harcamalarını arttırıcı bir rol oynayabilmektedir. Enflasyon oranında meydana gelen artışlar, sağlık hizmetleri girdi maliyetlerinin artmasına neden olmakta,

bu durum sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etki yaratmaktadır (Turgut, Ağırbaş ve Aldoğan, 2017).

Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen artışlar toplam sağlık harcamalarının azalmasına neden olmaktadır. Karbon emisyonunun (CO2) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ise pozitiftir. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve doğrudan yabancı yatırımların (fdi) toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi mevcut değildir.

Tablo 4.31’de Model 5 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 5 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.31. Model 5 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Toplam Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnthe ₁	0.824369	0.01704	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.09815	0.046496	0.0350
lnoop	-0.04232	0.043291	0.3280
lneduc	0.804012	0.257546	0.0020
lnpop65	0.24158	0.097587	0.0130
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.13784	0.015896	0.0000
lngge_gdp	-0.25135	0.078379	0.0010
fdi	-9.4E-05	6.62E-05	0.1550
lntrade	0.063066	0.048967	0.1980
lnict	-0.08329	0.013044	0.0000
lnco2	0.246569	0.037974	0.0000
urban	-0.00933	0.004627	0.0440
Sabit terim	-0.41244	0.500928	0.4100
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.0936	0.9254	
AR(2)	-0.1785	0.8583	
Sargan	27.7415	0.9999	
Hansen	23.37	0.4980	

Model 5'e yönelik tahmin sonuçlarına göre, bebek ölüm oranındaki azalışlar (mr) toplam sağlık harcamaları üzerinde arttırıcı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. İlkokula kayıt oranındaki (educ) artış toplam sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) artış toplam sağlık harcamalarının arttırmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, işsizlik oranı (unemp) ve toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) toplam sağlık harcamalarını azaltıcı bir etki yarattığı görülmektedir. Karbon emisyonunu (CO2) toplam sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ise pozitifdir. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve

doğrudan yabancı yatırımların (fdi) toplam sağlık harcamaları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi mevcut değildir. Kentleşme oranı (urban) toplam sağlık harcamaları üzerinde negatif bir etkiye sahiptir.

Tablo 4.31’de Model 6 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 6 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.31. Model 6 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnghe ₋₁	0.185049	0.01231	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnoop	-0.27211	0.03033	0.0000
lneduc	0.222021	0.353397	0.5300
lnpop65	0.458262	0.049598	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lngdpc	1.085967	0.012672	0.0000
lngge_gdp	0.567624	0.085369	0.0000
fdi	8.31E-05	5.47E-05	0.1290
Intrade	-0.11264	0.025735	0.0000
lnict	0.040919	0.015456	0.0080
lnco2	-0.03306	0.023447	0.1590
urban	0.0235	0.005314	0.0000
Sabit terim	-2.79718	0.621378	0.0000
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-1.2905	0.1969	
AR(2)	1.1328	0.2573	
Sargan	15.4997	0.9999	
Hansen	19.95	0.7000	

Model 6'ya yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının (oop) kamu sağlık harcamasını azaltıcı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. İlkokula kayıt oranındaki (educ) artış kamu sağlık harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen artış kamu sağlık harcamalarını arttırmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, kişi başına düşen GSYİH (gdp) ve toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen artışların kamu sağlık harcamalarını pozitif ve %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği görülmektedir. Kamu sağlık harcamaları açısından gelir esnekliği 1,08 olarak elde edilmiştir. Buna göre, kamu sağlık harcamalarının lüks bir mal olduğu ifade edilebilir. Bununla birlikte, doğrudan yabancı yatırımları (fdi) ve karbon emisyonunun (CO2) kamu sağlık harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisine rastlanılmamıştır. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) kamu sağlık harcamalarını azaltıcı bir etkiye sahipken, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) ve kentleşme oranı (urban) kamu sağlık harcamalarını arttırmaktadır.

Tablo 4.32'de Model 7 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 7 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.32. Model 7 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnghe ₋₁	0.874096	0.016027	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	1.93234	0.415196	0.0000
lnoop	-0.24972	0.053869	0.0000
lneduc	0.274226	0.243699	0.2600
lnpop65	0.300459	0.083603	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.002388	0.000676	0.0000
lngge_gdp	-0.44568	0.084223	0.0000
fdi	-3.4E-05	7.25E-05	0.6410
Intrade	0.084968	0.051072	0.0960
lnict	-0.07227	0.014651	0.0000
lnco2	0.277943	0.039703	0.0000
urban	0.00997	0.005242	0.0570
Sabit terim	3.696476	0.892016	0.0000
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3023	0.7624	
AR(2)	-0.1897	0.8495	
Sargan	27.3896	0.9999	
Hansen	27.68	0.9999	

Model 7'ye yönelik tahmin sonuçlarına göre, doğumda beklenen yaşam süresindeki (le) artış kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Buna karşın şekilde, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar (oop) kamu sağlık harcamasını azaltmaktadır. Bununla birlikte, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) bir artış kamu sağlık harcamasını yükseltmektedir.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, enflasyon oranının (inf), dışa açıklık oranın GSYİH içindeki payı (trade), karbon emisyonunun (CO2) ve kentleşme oranına (urban) meydana gelen artışların kamu sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahip oldukları görülmektedir. Bununla birlikte, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam

ihracat içindeki payının (ict) artmasının kamu sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisine rastlanılmamıştır.

Tablo 4.33'te Model 8 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 8 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.33. Model 8 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnghe ₋₁	0.862573	0.015622	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	0.76364	0.434695	0.0790
lnoop	-0.18484	0.052953	0.0000
lneduc	0.70111	0.241896	0.0040
lnpop65	-0.11569	0.092154	0.2090
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.14318	0.017677	0.0000
lngge_gdp	-0.21618	0.087285	0.0130
fdi	-7.5E-05	7.05E-05	0.2890
Intrade	0.121927	0.049225	0.0130
lnict	-0.09248	0.014084	0.0000
lnco2	0.217092	0.039303	0.0000
urban	-0.00329	0.005406	0.5430
Sabit terim	0.933204	0.948978	0.3250
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3243	0.7457	
AR(2)	-0.2849	0.7757	
Sargan	26.9205	0.9999	
Hansen	27.50	0.9999	

Model 8'e yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) meydana gelen artışlar kamu sağlık harcamalarını azaltıcı bir etkiye sahipken, doğumda beklenen ortalama yaşam süresinde (le) ve ilkökula kayıt oranındaki (educ) artış arttırıcı bir etkiye sahiptir.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, işsizlik oranı (unemp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) artışlar kamu sağlık harcamalarını azaltırken, dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve karbon emisyonunda (CO2) meydana gelen artışlar kamu sağlık harcamalarını yükseltmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi) ve kentleşme oranının (urban) ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 4.34'te Model 9 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 9 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.34. Model 9 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnghe ₋₁	0.820207	0.0174	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.03702	0.04439	0.4040
lnoop	-0.15291	0.049938	0.0020
lneduc	0.213924	0.245174	0.3830
lnpop65	0.113977	0.093596	0.2230
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.003247	0.000657	0.0000
lngge_gdp	-0.42655	0.082846	0.0000
fdi	-2E-05	7.14E-05	0.7820
lntrade	0.076375	0.050468	0.1000
lnict	-0.05309	0.013935	0.0000
lnco2	0.290083	0.039556	0.0000
urban	0.003029	0.004984	0.5430
Sabit terim	0.41658	0.527308	0.4300
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.2792	0.7801	
AR(2)	-0.4039	0.6862	
Sargan	27.4555	0.9999	
Hansen	27.75	0.9999	

Model 9'a yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamalarının (oop) kamu sağlık harcamalarını %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkilemektedir. Bebek ölüm oranının (mr), ilkokula kayıt oranının (educ) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, enflasyon oranının (inf) ve karbon emisyonunun (CO2) kamu sağlık harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve arttırıcı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri

ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen artışların kamu sağlık harcamalarını istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkilemektedir.

Tablo 4.35’te Model 10 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 10 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.35. Model 10 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Kamu Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnghe ₋₁	0.820568	0.016867	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.1006	0.043574	0.0210
lnoop	-0.13158	0.048402	0.0070
lneduc	0.858846	0.247445	0.0010
lnpop65	0.34973	0.098821	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.16545	0.016111	0.0000
lngge_gdp	-0.18616	0.084241	0.0270
fdi	-7.3E-05	6.95E-05	0.2950
lntrade	0.117564	0.048514	0.0150
lnict	-0.0882	0.013669	0.0000
lnco2	0.198013	0.039676	0.0000
urban	-0.0082	0.004992	0.1000
Sabit terim	-0.41278	0.520319	0.4280
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3311	0.7406	
AR(2)	-0.3582	0.7202	
Sargan	27.2141	0.9999	
Hansen	27.48	0.9999	

Model 10'a yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalarında (oop) ve bebek ölüm oranında (mr) meydana gelen artışlar kamu sağlık harcamalarını azaltırken, ilkokula kayıt oranı (educ) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen artışlar ise arttırmaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, işsizlik oranında (unemp), toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen artışlar kamu sağlık harcamalarının azalmasına neden olmaktadır. Dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ve karbon emisyonunun (CO2) artması ise kamu sağlık harcamalarının yükselmesine yol açmaktadır.

Tablo 4.36'da Model 11 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 11 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.36. Model 11 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnphe ₋₁	0.328245	0.015738	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnoop	0.475616	0.067078	0.0000
lneduc	2.758398	1.090565	0.0110
lnpop65	0.641984	0.108084	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lngdpc	1.085524	0.019476	0.0000
lngge_gdp	0.35455	0.09046	0.0000
fdi	0.000427	0.000152	0.0050
Intrade	-0.12753	0.048841	0.0090
lnict	0.078581	0.031778	0.0130
lnco2	-0.04049	0.056115	0.4710
urban	0.030463	0.012005	0.0110
Sabit terim	-9.16244	2.167142	0.0000
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.5216	0.6019	
AR(2)	-0.1091	0.9131	
Sargan	21.3350	0.9999	
Hansen	26.08	0.9999	

Model 11'e yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların kamu sağlık harcamaları (oop), ilkokula kayıt oranı (educ) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen artışlar özel sağlık harcamalarını pozitif bir şekilde etkilemektedir.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, kişi başına GSYİH (gdpc) ve karbon emisyonu (CO2) özel sağlık harcamalarını arttırıcı bir etkiye sahiptir ve özel sağlık harcamaları açısından gelir esnekliği 1,08 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç özel sağlık harcamalarının lüks bir mal olduğunu ifade etmektedir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payının (gge_gdp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) ve kentleşme oranının (urban) özel sağlık harcamalarını arttırdığı görülmektedir. Bununla birlikte, dışa açıklık oranının

GSYİH içindeki payında (trade) meydana gelen artışlar ise özel sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların (fdi) özel sağlık harcamaları üzerindeki etkisi oldukça sınırlı kalmaktadır.

Tablo 4.37’de Model 12 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 12 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.37. Model 12 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnphe ₋₁	0.840016	0.017166	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	-0.15724	0.534613	0.7690
lnoop	0.250378	0.049545	0.0000
lneduc	0.088202	0.295709	0.7650
lnpop65	0.262627	0.07521	0.0000
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.001977	0.000738	0.0070
lngge_gdp	-0.40169	0.093177	0.0000
fdi	-4.2E-05	8.09E-05	0.6070
Intrade	0.018122	0.050914	0.7220
lnict	-0.07587	0.016944	0.0000
lnco2	0.479936	0.046035	0.0000
urban	0.008336	0.00586	0.1550
Sabit terim	0.051271	1.094284	0.9630
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3557	0.7220	
AR(2)	-0.6132	0.5397	
Sargan	26.3044	0.9999	
Hansen	27.67	0.9999	

Model 12'ye yönelik tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalarda (oop) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payında (pop65) meydana gelen artışlar özel sağlık harcamaları üzerinde %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Doğumda beklenen ortalama yaşam süresinin (le) ve ilkokula kayıt oranının (educ) ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Makroekonomik faktörler açısından ele alındığında, enflasyon oranının (inf) ve karbon emisyonunun (CO2) kamu sağlık harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve arttırıcı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen artışların kamu sağlık harcamalarını istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkilemektedir.

Tablo 4.38'de Model 13 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 13 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.38. Model 13 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnphe ₋₁	0.830972	0.017185	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnle	0.191498	0.550637	0.7280
lnoop	0.264166	0.049366	0.0000
lneduc	0.358893	0.301414	0.2340
lnpop65	0.087884	0.086731	0.3110
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.06754	0.02031	0.0010
lngge_gdp	-0.32222	0.09646	0.0010
fdi	-3.8E-05	0.00008	0.6310
lntrade	0.029341	0.050203	0.5590
lnict	-0.09046	0.016593	0.0000
lnco2	0.439051	0.047181	0.0000
urban	0.001954	0.006209	0.7530
Sabit terim	-0.9376	1.155488	0.4170
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.5994	0.5488	
AR(2)	-0.9004	0.3679	
Sargan	26.8557	0.9999	
Hansen	27.59	0.9999	

Model 13 tahmin sonuçlarına göre, toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar (oop) özel sağlık harcamalarını artırıcı bir etkiye sahiptir. İşsizlik oranı (unemp), toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp), bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) özel sağlık harcamaları üzerinde azaltıcı bir role sahipken, karbon emisyonundaki (CO2) artış özel sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.

Tablo 4.39’da Model 14 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 14 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci

dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.39. Model 14 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnphe ₋₁	0.81717	0.018384	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.09053	0.054774	0.0980
lnoop	0.26659	0.045452	0.0000
lneduc	0.178495	0.295872	0.5460
lnpop65	0.138621	0.083564	0.0938
Makroekonomik Faktörler			
lninf	0.002172	0.000711	0.0020
lngge_gdp	-0.43347	0.093234	0.0000
fdi	-4.1E-05	7.94E-05	0.6100
lntrade	0.001603	0.049728	0.9740
lnict	-0.07117	0.01596	0.0000
lnco2	0.467053	0.045916	0.0000
urban	0.006652	0.005597	0.2350
Sabit terim	-0.09721	0.627613	0.8770
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.4507	0.6521	
AR(2)	-0.5363	0.5917	
Sargan	27.2465	0.9999	
Hansen	27.82	0.9999	

Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaları (oop) ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı (pop65) özel sağlık harcamaları üzerindeki etkileri pozitiftir. Bununla birlikte, bebek ölüm oranındaki (mr) azalışlar özel sağlık harcamalarını artmaktadır. Enflasyon oranı (inf), özel sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) ve

bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payında (ict) meydana gelen bir özel sağlık harcamalarını azaltıcı bir role sahiptir. Karbon emisyonunun (CO2) özel sağlık harcamaları üzerindeki etkisi pozitifdir.

Tablo 4.40'ta Model 15 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları yer almaktadır:

Model 15 için birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonlara ilişkin test istatistiklerini gösteren AR(1) ve AR(2) test sonuçları incelendiğinde, modelde birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı sonucuna varılmaktadır. Araç değişkenlerin geçerliliğini test etmek amacıyla Sargan testi ve Hansen testi uygulanmıştır. Sargan testi ve Hansen testi sonuçlarına göre, modelde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin reddedilemediği ve modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğu ortaya konulmaktadır.

Tablo 4.40. Model 15 için Arellano ve Bover/Blundell ve Bond sistem GMM tahmin sonuçları

Bağımlı Değişken	Özel Sağlık Harcamaları		
Bağımsız Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık
lnphe ₋₁	0.812963	0.018231	0.0000
Sosyo-demografik Faktörler			
lnmr	-0.098	0.054412	0.0720
lnoop	0.2695	0.045134	0.0000
lneduc	0.479471	0.305871	0.0917
lnpop65	-0.02573	0.099736	0.7960
Makroekonomik Faktörler			
lnunemp	-0.06953	0.018844	0.0000
lngge_gdp	-0.35201	0.096509	0.0000
fdi	-4.2E-05	0.000079	0.5910
lntrade	0.018734	0.049406	0.7050
lnict	-0.08975	0.016058	0.0000
lnco2	0.422511	0.047621	0.0000
urban	0.001139	0.005815	0.8450
Sabit terim	-0.49905	0.63548	0.4320
Model Geçerlilik Testleri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
AR(1)	-0.3712	0.7104	
AR(2)	-0.2710	0.7863	
Sargan	27.4524	0.9999	
Hansen	27.57	0.9999	

Bebek ölüm oranında (mr) meydana gelen artışlar özel sağlık harcamalarını azalmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar (oop) ve eğitimin göstergesi olan ilkökula kayıt oranı (educ) da özel sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. İşsizlik oranının (unemp), toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payının (gge_gdp) ve bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatının toplam ihracat içindeki payının (ict) özel sağlık harcamaları üzerinde azaltıcı bir etkisi bulunurken, karbon emisyonu (CO2) özel sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır.



5. BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ ve TARTIŞMA

Bu bölümde, AB ve Türkiye'nin sağlık harcamalarını etkileyen faktörlere ilişkin 2000-2019 verileri kullanılarak oluşturulan 15 modelin statik ve panel veri analizi sonuçları detaylı olarak karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Bebek ölüm oranının (mr) statik modelde etkisine bakıldığında gerek toplam gerek kamu ve gerekse özel harcamalar ile ters yönde ve kuvvetli bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir. Bebek ölüm oranlarındaki azalmanın sağlık harcamalarının artması yönünde kuvvetli bir etkiye sahiptir. Bebek ölüm oranları sağlık hizmetlerinin bir çıktısı olarak dikkate alındığında, bebek ölüm oranları ile sağlık harcamaları arasında negatif bir ilişki olduğu açıktır. Bebek ölüm oranları, ülkedeki sağlık sisteminin gelişmişlik seviyesinin de bir göstergesi olarak ele alınabilir. Bebek ölüm oranının azalması, sağlık yatırımlarının arttığı ve dolayısıyla sağlık harcamalarının gerek kamu gerekse özel ve gerekse toplam olarak artması olarak değerlendirilebilir. Estonya ve İsveç gibi ülkelerdeki sağlık yatırımlarındaki artışları da bu perspektifle değerlendirmek mümkündür. Bebek ölüm oranına ilişkin statik modelin sonuçları (Eğri, 2019, Öztürk ve Ürkmez, 2019, Cafri, 2020) ile uyumludur. Dinamik modelde yine negatif ilişki çıkmıştır. Ancak statik modeldeki kadar ilişki kuvvetli değildir. Statik modelde bebek ölüm oranında yüzde birlik azalmanın harcamalara etkisi yüzde bir hatta yüzde birden biraz daha fazla iken dinamik modelde bebek ölüm oranında yüzde birlik azalmanın harcamalara etkisi yüzde 0,1 gibi görece zayıf bir etki söz konusudur.

Doğumda beklenen ortalama yaşam süresinin (le) statik modelde etkisine bakıldığında gerek toplam ve kamu sağlık harcamaları gerekse özel sağlık harcamaları ile aynı yönde ve çok kuvvetli bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir. Doğumda beklenen yaşam süresindeki artışın toplam harcamaları arttırmasında iki aşamalı bir etkisi olduğu söylenebilir. Bu etkilerden birisi doğrudan iken diğeri daha dolaylı bir etkidir. İktisadi gelişme sürecinde, yaşam standartları artmakta ve yaşam tarzında değişim olmaktadır. Keza eğitim düzeyi de artmaktadır. Tüm bunlar daha nitelikli sağlık hizmetlerine daha

fazla erişimin sağlanmasını mümkün kılmakta ve sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır. Daha iyi beslenme, temizlik ve barınma gibi diğer faktörler de özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşam süresinin artışında önemli rol oynamaktadır olmaktadır (Sghari ve Hammami, 2016). Dolaylı etki ise; yaşam süresindeki artışın toplumdaki yaşlı popülasyonu arttırmasından kaynaklanmaktadır. Yaşlı nüfusun sağlık harcaması daha fazladır. Bu iki etkinin bileşkesi olarak da ortalama yaşam süresindeki artış kişi başına sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Sonuçlar (Dreger ve Reimers, 2005, Raeissi vd., 2019) ile uyumludur.

Dinamik analizde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak dinamik analizdeki sonuçlar statik analiz ile aynı yönlüdür ancak ilişkisellik statik analizdeki kadar kuvvetli değildir. Statik analizdeki katsayılar (12,7-14,57) dinamik analizdeki katsayılardan (0,76-2,10) oldukça yüksektir. Ayrıca dinamik analizde özel harcamaları açıklamada doğumda beklenen ortalama yaşam süresi anlamlı sonuç vermemiştir.

Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalardaki (oop) artışlar, kamu sağlık harcamalarını, özel sağlık harcamalarını ve toplam sağlık harcamalarını statik analizde, %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde etkilemektedir. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar özellikle, özel sağlık harcamaları üzerindeki daha kuvvetli bir etkiye sahip olduğu hesaplanmıştır. Toplam sağlık harcamaları etkisini gösteren katsayı 0,5 ve daha düşük iken özel sağlık harcamalarının etkisini gösteren katsayı 1'den büyüktür. Elde edilen bu sonuçlar, Samadi ve Rad (2013), Kraipornsak (2017), Raeissi vd. (2019) çalışmalarını desteklemektedir.

Dinamik analizde toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalardaki bulgular görüntüyü daha net bir şekilde ortaya koymaktadır. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamalar özel sağlık harcamalarını arttırmaktadır ancak cepten yapılan sağlık harcamaları kamu sağlık harcamalarını azaltıcı etki yapmaktadır. Dolayısıyla katsayı negatiftir. Toplam sağlık harcamalarında da etki negatiftir. Kamu sağlık harcamaları daha baskın olduğu için kamu sağlık harcamalarının negatif katsayıya sahip olması toplam sağlık harcamalarının da cepten yapılan harcamalarla ters yönde hareket etmesine sebep olmuştur.

İlkokul kayıt oranının (educ) sağlık harcamalarına etkisine bakıldığında, kamu ve toplam sağlık harcamaları açısından aynı yönlü ve kuvvetli bir etkiye sahip olduğu

söylenbilir. Ülke kırılmalarına bakıldığında; ilkokula kayıt oranı ile sağlık harcamaları arasında pozitif ilişkiyi, Avusturya, Belçika, Estonya, Finlandiya, Litvanya, Lüksemburg ve İtalya’da görmek mümkündür. Ancak Hollanda, Hırvatistan, Romanya, Slovakya, Türkiye ve İsveç’te ilkokula kayıt oranı arttıkça toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları azalmaktadır.

Dinamik modelde de pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İkokula kayıt oranı ile toplam sağlık harcamaları arasında her ne kadar aynı yönlü ilişki olsa da dinamik modeldeki ilişki statik modeldeki kadar kuvvetli çıkmamıştır. Ancak özel sağlık harcamaları açısından bakıldığında dinamik modeldeki ilişkinin statik modele göre çok daha kuvvetli olduğu söylenbilir.

Statik modelde, 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının (pop65) artması toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını arttırmaktadır. Pozitif bir ilişki söz konusudur ancak çok kuvvetli değildir. 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payının artması toplumda yaşlı nüfusun oransal olarak artması anlamına gelmektedir. İnsanlar yaş aldıkça sağlık sorunları artmaktadır. Dolayısıyla toplumun yaş ortalamasının artmasının sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etki yaratması doğaldır. Bu durum Di Matteo ve Di Matteo (1998), Tokita, Chino ve Kitaki (2000), Bilgel (2003) ile uyumludur.

Dinamik modelin sonuçları statik model ile uyumludur. Ülke bazında ise 65 yaş ve üstü nüfus arttıkça Almanya, Avusturya, Belçika, Estonya, Litvanya ve Malta’da toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları azalmakta iken; Bulgaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Çekya, İspanya, İsveç ve İtalya için toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını arttırmaktadır.

Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payı (gge_gdp) kamu mali alanını temsilen modele ilave edilmiştir. Mali alan toplam sağlık harcamaları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Statik analizde kamu mali alanının kamu sağlık harcamaları üzerindeki etkisi, özel sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ile aynı yönlü ama daha kuvvetlidir. Toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında meydana gelen %1’lik bir artış karşısında toplam sağlık harcamaları %0,64 oranında artmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Ke vd. (2011) çalışmasını desteklemektedir.

Dinamik analizde ise toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payının artması özel sağlık harcamaları üzerinde negatif, kamu sağlık harcamaları üzerinde ise

modellere göre değişkenlik göstermektedir. Toplam sağlık harcamaları üzerindeki etki ise negatif bulunmuştur.

Kişi başına düşen GSYİH'yı (gdp), kamu sağlık harcamalarına ilişkin gelir elastikiyeti olarak değerlendirmek mümkündür. Deęerin 1'den büyük olması sağlık harcamalarının lüks bir mal olduğunu gösterir. Statik analizde gerek özel sağlık harcamalarında gerekse kamu sağlık harcamalarında, kişi başına düşen GSYİH katsayısı 1'den büyük çıkmıştır. Dolayısıyla gerek kamu gerekse özel sağlık harcamalarını lüks mal olarak nitelendirmek mümkündür. Sonuçlar; Bhargava, Franzini ve Narendranathan, (1982), Willemé ve Dumont, 2015; Woodward ve Wang, 2012 ile uyumludur. Dinamik analizde de sonuçlar statik analizdeki ile aynıdır.

Doğrudan yabancı yatırımlar (fdi) ile sağlık harcamaları arasında ne statik ne de dinamik analizde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır.

Statik analizde dışa açıklık oranının GSYİH içindeki payı (trade) ile toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin yönü pozitif iken söz konusu ilişkinin düşük düzeyde kaldığı ifade edilebilir. Dinamik analizde ise istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çok daha az modelde ulaşılmıştır. İlişkinin yönü statik analiz ile aynı olmakla birlikte ilişki çok daha zayıftır.

Bilgi ve iletişim teknoloji ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payı (ict) meydana gelen bir artış kamu, özel ve toplam sağlık harcamalarını statik analizde aynı yönde etkilemektedir. Bilgi ve iletişim teknoloji ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payında meydana gelen bir artışın örneğın en etkili olduğu modelde (model 13) özel sağlık harcamalarını sadece %0,13 oranında arttırabilmektedir. Ancak görüldüğü üzere en etkili olduğu durumda bile etkisi oldukça zayıftır. Dinamik modelde ise etki daha da zayıflamıştır.

Karbon emisyonu (CO2) ile toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları arasındaki ilişki statik analizde pozitifdir. Söz konusu ilişki her ne kadar, bilgi ve iletişim teknoloji ürünleri ihracatının toplam ihracat içindeki payından daha etkili olsa da genel olarak zayıf kaldığı ifade edilebilir.

Dinamik analizde özellikle karbon emisyonunun özel sağlık harcamalarına etkisi kamu sağlık harcamalarına olan etkisinden daha fazladır.

Buraya kadar ele alınan değişkenler arasında en etkisizlerden birisi de kentleşme oranıdır (urban). Her ne kadar kentleşme oranının sağlık harcamaları üzerinde %5

önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olsa da söz konusu etki oldukça düşüktür. Gerek statik analizde gerekse dinamik analizde ilişkinin yönü modellerde genel olarak pozitif olsa da negatif olduğu durumlarda vardır. İlişkinin kuvveti ise belirtildiği üzere yok denecek kadar azdır. Bunun sebebi kırsal nüfusunun kente göre daha yaşlı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Kentleşmenin normalde sağlık harcamalarını arttırması beklenmektedir ancak kırsal nüfusun daha yaşlı olması, kırsal da sağlık harcamalarını arttıran bir etken olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla kırsaldeki yaşlı nüfusu, adeta kentteki artışı dengeleyen (nötrleyen) bir unsur olarak görmek mümkündür. Bu bağlamda sonuçlar Kraipornsak (2017) ile uyumludur.

Ülkesel bazda da kentleşme oranının sağlık harcamalarına etkisi farklılık göstermektedir. Kentleşme oranının artması Estonya, İtalya, İsveç, İspanya, Slovenya ve Polonya’da toplam sağlık harcamalarını arttırmakta iken; Almanya, Hollanda, Slovakya, Türkiye ve Yunanistan’da toplam kamu harcamalarının azalmasına neden olmaktadır.

Enflasyon oranının (inf) statik analizde sağlık harcamaları üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunmamaktadır. Dinamik analizde ise pozitif ama oldukça zayıf bir etki söz konusudur. Enflasyondaki yüzde 1’lik artış sağlık harcamalarını yüzde 0,0019 arttıracaktır.

İşsizlik oranı (unemp) ile sağlık harcamaları arasında teori ile uygun bir şekilde negatif bir ilişki söz konusudur. İşsizliğin azalması, gerek özel gerek kamu gerekse toplam harcamaları arttıracaktır. Ancak gerek statik analizde gerekse dinamik analizde söz konusu ilişki oldukça zayıftır.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

İnsanların vazgeçilmez değeri olan sağlık, nitelikli insan kaynağının en önemli özelliklerinden biridir. Ülke ekonomilerinin sağlam şekilde büyüme kaydetmesi ve bunda sürdürülebilirliğin sağlanmasının koşulu sağlıklı toplumlara sahip olmaktır. Buna yönelik olarak toplumlara ihtiyaç odaklı sağlık hizmetlerinin sunulması gerekmektedir. Ülkelerin sağlık hizmetleri sunumunda yaptığı harcamalar sağlık harcamalarıdır.

Literatürde sağlık harcamalarından toplam, kamu ve özel sağlık harcamaları olarak bahsedilmektedir. Toplam sağlık harcamaları; hükümet bütçelerinden, sosyal veya zorunlu sigorta fonlarından yapılan sermaye harcamalarını içeren kamu sağlık harcamaları ile özel sağlık sigortası primlerini, doğrudan ödemeleri veya cepten yapılan sağlık harcamalarını içeren özel sağlık harcamalarının toplamıdır.

Sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin incelenmesi sağlık ekonomisinde önemli bir konudur. Toplumun sağlığı birçok faktörden etkilenmektedir. Bu faktörlerin belirlenmesi için çalışmada literatürün en kapsamlı değişkenleri dikkate alınarak analizler yapılmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin başında bireylerin gelir düzeyi gelmektedir.

Ülkelerde sağlık bakım ve hizmet maliyetlerindeki artış ivmesinin düşürülmesi sağlık politikasının merkezinde yer almaktadır. Dolayısıyla ülke yöneticileri sağlık harcamalarında artışa neyin sebep olduğunu tespit etmesi ve sonrasında bunun ne tür yansımaları olacağını öngörmesi önem arz etmektedir. Analiz sonuçlarına göre toplam kamu harcamalarının GSYİH içindeki payında meydana gelen artışın toplam sağlık harcamalarını artırdığı sonucuna varılmıştır. Toplam sağlık harcamaları içinde cepten yapılan harcamaların da toplam sağlık harcamalarını arttırıcı bir etki gösterdiğine ulaşılmıştır. Eğer ülkeler sağlık hizmeti için harcanan para karşılığında alınan sağlık hizmetlerinin kalitesini artırabilirlerse alınan hizmetten memnun kalan vatandaşın tekrar sağlık hizmeti talebi olmayacaktır. Ayrıca ülkeler özel sağlık sigortasını teşvik ederek sağlık hizmetleri finansmanında cepten yapılan harcamaları azaltma yoluna gidebilir.

Bir başka deyişle sağlık harcamalarının kamuya oluşturduğu yükün azaltılması için beşeri sermayenin desteklenmesi gerektiği açıktır. Sağlıklı ve müreffeh bir toplum için sağlık sistemlerinin iyileştirilmesi ve vatandaşlarda sağlık bilincinin oluşturulması kritik önem arz etmektedir. Ayrıca önleyici ve koruyucu programların geliştirilmesi yoluyla sağlık bakım maliyetlerinin düşürülmesi sağlık sistemine olumlu katkı sağlayacaktır.

İnsan sağlığına zarar veren karbon emisyonunda meydana gelen artış ve kentselleşmenin artması toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarını artırmaktadır. Bununla ilişkili olarak hükümetler karbon emisyonunu azaltmak için denetimlerini sıklaştırabilir, vergi oranlarını artırabilir ve daha az salınım sağlayacak teknoloji için AR-GE çalışmalarına önem verebilir.

Sağlık harcamaları üzerinde etkili olan bir diğer faktör teknolojik süreçtir. Doğumda beklenen yaşam süresi, bebek ölüm oranı ve 65 yaş üstü nüfusun toplam nüfus içindeki payı teknolojik sürecin göstergelerindendir. Ülkeler 65 yaş üstü nüfusta meydana gelen artışın sağlık harcamaları üzerine olan etkisini azaltmak için önleyici sağlık hizmetlerini geliştirebilir, yaşlı başına düşen bakım evi sayısını artırabilir ve evde bakım hizmetlerini geliştirebilir.

Bu çalışmada 2000-2019 yılı verileri kullanılmıştır. Bazı ülkelerin 2000 yılı öncesi birtakım verilerine ulaşamamaktadır. Veri kalitesi ülkeden ülkeye değişmektedir. Bazı ülkelerin veri raporlama sistemleri iyi iken bazı ülkelerin zayıf olabilmektedir. Ayrıca çalışmada modellerden hangisinin etkin olduğu incelenmemiştir. Bunlar, çalışmanın kısıtlarıdır. Gelecekte bu alanda yapılacak çalışmalarda sağlık harcamalarının etkinliği ve etkililiği değerlendirilerek literatüre katkı sağlanabilir.

Çalışmanın son kısmında ülkeler bazında sonuçlar bulunmaktadır. Bu sonuçlar panel veri analizi sonucunda elde edilen sonuçlar değildir. Veri setinin zaman aralığı kısa ve değişkenler sınırlı olduğu için regresyon analizi yapılamamaktadır. Betimsel analiz sonuçları her ülkenin sağlık hizmet yapısı farklı olduğu için değişiklik göstermektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda uygun veriler kullanılarak ülke bazında sağlık harcamalarını etkileyen faktörler üzerine araştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abdullah, H., Azam, M. ve Zakariya, S. K. (2016). The impact of environmental quality on public health expenditure in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Advanced Business and Social Studies (APJABSS)*, 2(2), 365-379.
- Agartan, T. I. (2016). Learn, frame and deploy? Cross-national policy ideas and comparisons in Turkey's health reform. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 18(1), 54-69.
- Ahn, S. C. ve Schmidt, P. (1995). Efficient estimation of models for dynamic panel data. *Journal of econometrics*, 68(1), 5-27.
- Akca, N., Sonmez, S. ve Yilmaz, A. (2017). Determinants of health expenditure in OECD countries: A decision tree model. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(6), 1490.
- Akdur, R. (2006). *Sağlık Sektörü "Temel Kavramlar ve Avrupa Birliği'nde Durum ve Türkiye'nin Birliğe Uyumu"*.
- Akeel, H. (2022). The nexus among ICT, institutional quality, health expenditure, and carbon emission: a case study from Saudi Arabia. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10.
- Akinci, F., Mollahaliloğlu, S., Gürsöz, H. ve Ögücü, F. (2012). Assessment of the Turkish health care system reforms: A stakeholder analysis. *Health policy*, 107(1), 21-30.
- Alvarez, J. ve Arellano, M. (2003). The time series and cross- section asymptotics of dynamic panel data estimators. *Econometrica*, 71(4), 1121-1159.
- Anderson, T. W. ve Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American statistical Association*, 76(375), 598-606.
- Ang, J. B. (2010). The determinants of health care expenditure in Australia. *Applied Economics Letters*, 17(7), 639-644.
- Arellano, M. ve Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M. ve Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Ariste, R. ve Carr, J. (2003). Health Human Resources: Cost Driver of the Canadian Health Care System. Available at SSRN 1015803.

- Atella, V. ve Marini, G. (2006). Is health care expenditure really a luxury good? Re-assessment and new evidence based on OECD data. *Re-Assessment and New Evidence Based on OECD Data (November 2006)*.
- Awais, M., Khan, A. ve Ahmad, M. S. (2021). Determinants of health expenditure from global perspective: A panel data analysis. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ)*, 5(1), 481-496.
- Bac, C. ve Le Pen, Y. (2002, July). An international comparison of health care expenditure determinants. In *10th international conference on Panel Data, Berlin*.
- Bai, J. ve Ng, S. (2002). Determining the number of factors in approximate factor models. *Econometrica*, 70(1), 191-221.
- Baldwin, P. (1990). *The politics of social solidarity: class bases of the European welfare state, 1875-1975*. Cambridge University Press.
- Baltagi, B. H. ve Griffin, J. M. (1988). A general index of technical change. *Journal of political Economy*, 96(1), 20-41.
- Baltagi, B. H., Griffin, J. M. ve Rich, D. P. (1995). Airline deregulation: The cost pieces of the puzzle. *International Economic Review*, 245-258.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons.
- Baltagi, B. H. ve Moscone, F. (2010). Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic modelling*, 27(4), 804-811.
- Baltagi, B. H., Feng, Q. ve Kao, C. (2012). A Lagrange Multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model. *Journal of Econometrics*, 170(1), 164-177.
- Baltagi, B. H., Lagravinese, R., Moscone, F. ve Tosetti, E. (2016). Expenditure and Income: A Global Perspective. *Health Care*.
- Barkat, K., Sbia, R. ve Maouchi, Y. (2019). Empirical evidence on the long and short run determinants of health expenditure in the Arab world. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 73, 78-87.
- Başaran, B. B. ve Şahin, İ. (2008). Türkiye’de Cepten Yapılan Sağlık Harcamalarını Etkileyen Etmenler. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 319-340.
- Bates, L. J. ve Santerre, R. E. (2013). Does the US health care sector suffer from Baumol’s cost disease? Evidence from the 50 states. *Journal of health economics*, 32(2), 386-391.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *The American economic review*, 57(3), 415-426.

- Belek, İ. (2009). Sağlıkın Politik Ekonomisi Sosyal Devletin Çöküşü, Yazılama Yayınevi, 3. Baskı, İstanbul.
- Benli, M. (2022). Carbon emission as a determinant of health expenditures. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 11(2), 250-257.
- Berger, M. C., & Messer, J. (2002). Public financing of health expenditures, insurance, and health outcomes. *Applied Economics*, 34(17), 2105-2113.
- Bhargava, A., Franzini, L. ve Narendranathan, W. (1982). Serial correlation and the fixed effects model. *The Review of Economic Studies*, 49(4), 533-549.
- Bilgel, F. (2003). “The Determinants of Health Expenditure in Turkey, 1927-1996: An Econometric Analysis”, 6. *Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*.
- Bilgel, F. ve Tran, K. C. (2013). The determinants of Canadian provincial health expenditures: evidence from a dynamic panel. *Applied Economics*, 45(2), 201-212.
- Blank, R.H. ve Burau, V. (2004) Comparative Health Policy, New York: Palgrave Macmillan.
- Blomqvist, Å. G. ve Carter, R. A. (1997). Is health care really a luxury?. *Journal of health economics*, 16(2), 207-229.
- Blomquist, J. ve Westerlund, J. (2013). Testing slope homogeneity in large panels with serial correlation. *Economics Letters*, 121(3), 374-378.
- Bloom, D. E. ve Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. *Science*, 287(5456), 1207-1209.
- Blouin, C., Chopra, M. ve Van der Hoeven, R. (2009). Trade and social determinants of health. *The lancet*, 373(9662), 502-507.
- Blundell, R. ve Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 87(1), 115-143.
- Boachie, M. K., Mensah, I. O., Sobiesuo, P., Immurana, M., Iddrisu, A. A. ve Kyei-Brobby, I. (2014). Determinants of public health expenditure in Ghana: a cointegration analysis. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 2(2), 35-40.
- Breusch, T. ve A. Pagan. (1980). The Lagrange multiplier test and its application to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies* 47: 239–253.
- Cafrı, R. (2020). Türkiye’de sağlık harcamalarının sosyo-ekonomik ve çevresel belirleyicilerinin bir analizi. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Akademik Çalışmalar*, I. Basım, Mart 2020, Cetinje, Montenegro, 341-353
- Cantarero, D. (2005). Decentralization and health care expenditure: the Spanish case. *Applied Economics Letters*, 12(15), 963-966.

- Cantarero, D. ve Lago-Penas, S. (2010). The determinants of health care expenditure: a reexamination. *Applied Economics Letters*, 17(7), 723-726.
- Campbell, S. M., Roland, M. O. ve Buetow, S. A. (2000). Defining quality of care. *Social science & medicine*, 51(11), 1611-1625.
- Carrin, G. (2002). Social health insurance in developing countries: a continuing challenge. *International social security review*, 55(2), 57-69.
- Carrion-i-Silvestre, J. L. (2005). Health care expenditure and GDP: Are they broken stationary?. *Journal of Health Economics*, 24(5), 839-854.
- Chandra, A. ve Skinner, J. (2012). Technology growth and expenditure growth in health care. *Journal of Economic Literature*, 50(3), 645-80.
- Chang, Y. (2002). Nonlinear IV unit root tests in panels with cross-sectional dependency. *Journal of econometrics*, 110(2), 261-292.
- Chang, Y. (2004). Bootstrap unit root tests in panels with cross-sectional dependency. *Journal of econometrics*, 120(2), 263-293.
- Christiansen, T. ve Bech, M. (2006). *Demographic changes and aggregate health-care expenditure in Europe*. CEPS.
- Choi, I. (2002). Combination unit root tests for cross-sectionally correlated pannels.
- Crivelli, L., Filippini, M. ve Mosca, I. (2006). Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons. *Health economics*, 15(5), 535-541.
- Clemente, J., Marcuello, C., Montañés, A. ve Pueyo, F. (2004). On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar?. *Journal of health economics*, 23(3), 589-613.
- Commission of the European Communities. (2005). *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Civil Society Dialogue Between the EU and Candidate Countries* (Vol. 290). Commission of the European Communities.
- Cornwell, C., Schmidt, P. ve Sickles, R. C. (1990). Production frontiers with cross-sectional and time-series variation in efficiency levels. *Journal of econometrics*, 46(1-2), 185-200.
- Costa- Font, J. ve Pons- Novell, J. (2007). Public health expenditure and spatial interactions in a decentralized national health system. *Health economics*, 16(3), 291-306.
- Cutler, D. M. ve McClellan, M. (2001). Is technological change in medicine worth it?. *Health affairs*, 20(5), 11-29.

- Cutler, D. M. ve Ly, D. P. (2011). The (paper) work of medicine: understanding international medical costs. *Journal of Economic Perspectives*, 25(2), 3-25.
- Çalışkan, Z. (2009). OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları: Panel Veri Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (34), 117-137.
- Çalışkan, G. (2019). Ülkelerin Gelir Gruplarına Göre Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. Doktora tezi. *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Çavmak, Ş. ve Çavmak, D. (2017). Türkiye’de sağlık hizmetlerinin tarihsel gelişimi ve sağlıkta dönüşüm programı. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 1(1), 48-57.
- Çelik, Y. (2011). Türkiye sağlık harcamalarının analizi ve sağlık harcama düzeyinin uygunluğunun değerlendirilmesi. *SGD-Sosyal Güvenlik Dergisi*, 1(1).
- Çelikay, F. ve Gümüş, E. (2010). Türkiye’de Sağlık Hizmetleri ve Finansmanı. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 177-216.
- Çevik, S. (2013). Kamu Sağlık Harcamalarının Sağlık Sonuçları Üzerindeki Etkisi: Ülkelerin Gelir Seviyelerine Göre Bir Karşılaştırma. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (48).
- Çınaroğlu, S. ve Şahin, B. (2016). Katastrofik Sağlık harcaması ve yoksullaştırıcı etki. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(1), 73-86.
- Çilingiroğlu, N. ve Ekonomisi, S. (2003). Yayımlanmamış Halk Sağlığı Ders Notları.
- Demirtaş, C. ve Özgür, M. I. (2022). The Effect of Information-Communication Technologies (ICT) and Air Pollution on Health Expenditures. *Sosyoekonomi*, 30(51), 199-214.
- Devlin, N. ve Hansen, P. (2001). Health care spending and economic output: Granger causality. *Applied Economics Letters*, 8(8), 561-564.
- Dhoro, N. L., Chidoko, C., Sakuhuni, R. C. ve Gwaindepi, C. (2011). Economic determinants of public health care expenditure in Zimbabwe. *International Journal of Economics and Research*, 2(6), 13-25.
- De Gooijer, W. (2007). *Trends in EU health care systems*. Springer Science & Business Media.
- Di Matteo, L. ve Di Matteo, R. (1998). Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965–1991. *Journal of health economics*, 17(2), 211- 228.
- Di Matteo, L. (2003). The income elasticity of health care spending. *The European Journal of health economics*, 4(1), 20-29.

- Dreger, C. ve Reimers, H. E. (2005). Health care expenditures in OECD countries: a panel unit root and cointegration analysis. *Available at SSRN 651985*.
- Driscoll, J. C. ve Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of economics and statistics*, 80(4), 549-560.
- Ecevit, E., Çetin, M. ve Yücel, A. G. (2018). Türki cumhuriyetlerinde sağlık harcamalarının belirleyicileri: Bir panel veri analizi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 10(19), 318-334.
- Edizdoğan, N. ve Giray, F. (2007). *Teoride ve Türkiye’de para-fiskal gelirler*. Ezgi Kitabevi.
- Eğri, T., (2019). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sağlık harcamalarının makro belirleyicileri: dinamik panel veri analizi. *ADAM AKADEMİ Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 423-447.
- Elling, R. H. (1994). Theory and method for the cross-national study of health systems. *International Journal of Health Services*, 24(2), 285-309.
- Erdil, E. ve Yetkiner, I.H. (2009). The Granger-causality between health care expenditure and output: a panel data approach. *Applied Economics*, 41, 4, 511-518. <http://dx.doi.org/10.1080/00036840601019083>
- Ergenay, O. ve Şataf, C. (2021). İngiltere’de Sağlık Harcamaları Ve Covid-19. *Journal Of Public Economy And Public Financial Management*, 1(1).
- Erten, Z. (2016). *Sağlık harcamaları ve sağlık statüsü açısından sağlığın yakınsaması OECD örneği (2003-2014)* (Master’s thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- European Commission. (2011). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Youth Opportunities Initiative.
- European Health Forum Gastein. (2022). Erişim adresi <https://www.ehfg.org/about-us/ehfg>
- Eurostat (2022). Life expectancy at birth in the EU, 2002-2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220427-1>
- Feng, Y., Watt, T., Charlesworth, A., Marsden, G., Roberts, A. ve Sussex, J. (2017). What Determines the Health Care Expenditure of High Income Countries? A Dynamic Estimation. *Applied Economics and Finance*.
- Field, M. (1993) *Success and Crises in National Health Systems: A Comparative Approach*. New York: Roudledge.
- Frees, E. W. (1995). Assessing cross-sectional correlation in panel data. *Journal of econometrics*, 69(2), 393-414.

- Friedman, M. (1937). The use of ranks to avoid the assumption of normality implicit in the analysis of variance. *Journal of the american statistical association*, 32(200), 675-701.
- Furuoka, F., Lim, B. F. Y., Kok, E., Hoque, M. Z. ve Munir, Q. (2011). What are the determinants of health care expenditure? Empirical results from Asian countries. *Sunway Academic Journal*, 8, 12-25.
- Gazete, R. (1961). 224 sayılı sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi hakkında kanun. *RG Sayısı*, 10705.
- Gerdtham, U. G., Sjøgaard, J., Andersson, F. ve Jönsson, B. (1992). An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries. *Journal of health economics*, 11(1), 63-84.
- Giannoni, M. ve Hitiris, T. (2002). The regional impact of health care expenditure: the case of Italy. *Applied Economics*, 34(14), 1829-1836.
- Green, A. ve Matthias, A. (1996). *Non-governmental organizations and health in developing countries*. Springer.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education India.
- Greer, S. L. ve Jarman, H. (2021). What is EU public health and why? Explaining the scope and organization of public health in the European Union. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 46(1), 23-47.
- Greer, S. L. (2014). The three faces of European Union health policy: *Policy, markets, and austerity*. *Policy and Society*, 33(1), 13-24.
- Greß, S., Okma, K. G. ve Wasem, J. (2002). *Private health insurance in social health insurance countries: market outcomes and policy implications* (No. 01/2002). Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere.
- Gottret, P. E. ve Schieber, G. (2006). *Health financing revisited: a practitioner's guide*. World Bank Publications.
- Guinness, L. ve Wiseman, V. (2011). *EBOOK: Introduction to Health Economics*. McGraw-Hill Education (UK).
- Hansen, P. ve King, A. 1996. The determinants of health care expenditure: a cointegration approach. *Journal of Health Economics*, 15: 127–137.
- Hartman, M., Martin, A., Nuccio, O., Catlin, A. ve National Health Expenditure Accounts Team. (2010). Health spending growth at a historic low in 2008. *Health Affairs*, 29(1), 147-155.
- Hartwig, J. (2008). What drives health care expenditure? Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited. *Journal of Health Economics*, 27(3), 603-623.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251-1271.

- Hausman, J. A. ve Taylor, W. E. (1981). Panel data and unobservable individual effects. *Econometrica: Journal of the Econometric society*, 1377-1398.
- Hellowell, M., & Ralston, M. (2015). The equity implications of health system change in the UK. In *Health Inequalities: Critical Perspectives* (p. 11). Oxford University Press.
- Helms, J., Newhouse, J. P. ve Phelps, C. E. (1978). Copayments and demand for medical care: the California Medicaid experience. *The Bell Journal of Economics*, 192-208.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W. ve Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1371-1395.
- Hou, J., Tian, L., Zhang, Y., Liu, Y., Li, J. ve Wang, Y. (2020). Study of influential factors of provincial health expenditure-analysis of panel data after the 2009 healthcare reform in China. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1-8.
- Hsiao, C., (2003), Analysis of Panel Data, 2nd edition, Cambridge: Cambridge University Press (Econometric Society monograph no. 34).
- Hunter, S. S. (1990). Levels of health development: a new tool for comparative research and policy formulation. *Social Science & Medicine*, 31(4), 433-444.
- Hurley, J. (2001). Ethics, economics, and public financing of health care. *Journal of Medical Ethics*, 27(4), 234-239.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74.
- Jack, W. (1999). *Principles of health economics for developing countries*. World Bank Publications.
- Ke, X., Saksena, P. ve Holly, A. (2011). The determinants of health expenditure: a country-level panel data analysis. *Geneva: World Health Organization*, 26, 1-28.
- Khan, H. N., Razali, R. B. ve Shafie, A. B. (2016). Modeling determinants of health expenditures in Malaysia: evidence from time series analysis. *Frontiers in pharmacology*, 7, 69.
- Kim, K. ve Moody, P. M. (1992). More resources better health? A cross-national perspective. *Social science & medicine*, 34(8), 837-842.
- Kiyamaz, H., Akbulut, Y. ve Demir, A. (2006). Tests of stationarity and cointegration of health care expenditure and gross domestic product. *The European Journal of Health Economics*, 7(4), 285-289.
- Kleiman, E. (1974). The determinants of national outlay on health. In *The economics of health and medical care* (pp. 66-88). Palgrave Macmillan, London.

- Klevmarken, N. A. (1989). Panel studies: what can we learn from them?. *European Economic Review*, 33, 523-529.
- Korpi, W. (2018). *The democratic class struggle*. Routledge.
- Kraipornsak, P. (2017). Factors determining health expenditure in the Asian and the OECD countries. *Economics World*, 5(5), 407-417.
- Kubar, Ö. Ü. Y. (2018). Teorik açıdan sağlık ekonomisi analizi. *Sağlık Ekonomisi ve Politikaları*, 25.
- Kurtulmuş, S. (1998). *Sağlık ekonomisi ve hastane yönetimi*. Değişim Dinamikleri Yayınları.
- Kutzin, J. (2013). Health financing for universal coverage and health system performance: concepts and implications for policy. *Bulletin of the World Health Organization*, 91, 602-611.
- Kutzin, J., Yip, W., & Cashin, C. (2016). Alternative financing strategies for universal health coverage. In *World Scientific handbook of global health economics and public policy: volume 1: the economics of health and health systems* (pp. 267-309).
- Lalonde M. (1975). A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document. *Information Canada*.
- Langenbrunner, J. ve Liu, X. (2004). How to Pay Understanding and Using Incentives, Health, *Nutrition and Population Discussion Paper* The World Bank.
- Lassey, M. L., Lassey, W. R. ve Jinks, M. J. (1997). *Health care systems around the world: Characteristics, issues, reforms*. Pearson.
- Leu, R.R, (1986). *The Public-Private Mix And International Health Care Cost*, In: A.J. Culyer and B. Jonsson, eds., *Public and private health services: Complementarities and conflicts* (Basil Blackwell, Oxford).
- Levin, A., Lin, C. F. ve Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of econometrics*, 108(1), 1-24.
- Lu, C. (2008). Health Education Re-Conceptualized And Its Implications For Ontario School Health Education Curriculum. *Teaching & Learning*, 4(3), 1-7.
- Lu, C., Schneider, M. T., Gubbins, P., Leach-Kemon, K., Jamison, D. ve Murray, C. J. (2010). Public financing of health in developing countries: a cross-national systematic analysis. *The Lancet*, 375(9723), 1375-1387
- Maddala, G. S. ve Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 631-652.
- Magazzino, C. ve Mele, M. (2012). The determinants of health expenditure in Italian regions. *Magazzino, C., Mele, M.,(2012), The Determinants of Health*

- Expenditure in Italian Regions, International Journal of Economics and Finance*, 4(3), 61-72.
- Marsh, M.H. (2005). Implications of Changes in the National Health Service in England for the United States, New York: Walker Sullivan Report.
- McGregor, S. (2001). Neoliberalism and health care. *International Journal of Consumer Studies*, 25(2), 82-89.
- Mehrotra, A., Dudley, R. A. ve Luft, H. S. (2003). What's behind the health expenditure trends?. *Annual Review of Public Health*, 24(1), 385-412.
- Metin, B. (2003). Türkiye'nin Sağlık Sorunları-Cumhuriyet Döneminde Sağlık Reformları. *Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi Başkanı*, 6.
- Micheli, A., Coebergh, J. W., Mugno, E., Massimiliani, E., Sant, M., Oberaigner, W. ve Mossialos, E., Baeten, R., Permanand, G. ve Herve, T. K. (Eds.). (2010). *Health systems governance in Europe: the role of European Union law and policy*. Cambridge University Press.
- Mills, A. ve Gilson, L. (1988). Health economics for developing countries: a survival kit.
- Moon, H. R. ve Perron, B. (2004). Testing for a unit root in panels with dynamic factors. *Journal of econometrics*, 122(1), 81-126.
- Mosca 1, I. (2007). Decentralization as a determinant of health care expenditure: empirical analysis for OECD countries. *Applied Economics Letters*, 14(7), 511-515.
- Moulton, B. R. (1986). Random group effects and the precision of regression estimates. *Journal of econometrics*, 32(3), 385-397.
- Moulton, B. R. (1987). Diagnostics for group effects in regression analysis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 5(2), 275-282.
- Mutlu, A. ve Işık, A. (2005). Sağlık Ekonomisine Giriş, Ekin Kitabevi Yayınları, 2. Basım, Bursa.
- Narayan, S., Narayan, P. K. ve Mishra, S. (2010). Investigating the relationship between health and economic growth: Empirical evidence from a panel of 5 Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 21(4), 404-411.
- Navarro, V. (1989). Why some countries have national health insurance, others have national health services, and the US has neither. *Social Science & Medicine*, 28(9), 887-898.
- Newhouse, J. P. (1977). Medical-care expenditure: a cross-national survey. *The Journal of human resources*, 12(1), 115-125.
- Newhouse, J. P. (1992). Medical care costs: how much welfare loss?. *Journal of Economic perspectives*, 6(3), 3-21.

- Nghiem, S. H. ve Connelly, L. B. (2017). Convergence and determinants of health expenditures in OECD countries. *Health economics review*, 7(1), 1-11.
- Nolte, E. ve McKee, M. (2004). *Does health care save lives? Avoidable mortality revisited*. The Nuffield Trust.
- Novignon, J., Olakojo, S. A. ve Nonvignon, J. (2012). The effects of public and private health care expenditure on health status in sub-Saharan Africa: new evidence from panel data analysis. *Health economics review*, 2(1), 1-8.
- OECD (1992). The reform of health care: a comparative analysis of seven OECD countries. *Health Policy Studies No. 2*.
- OECD (1993). OECD Health Systems. *Facts and Trends*. Paris, France.
- OECD (2008). Turkey. *OECD Reviews of Health Systems*. OECD and World Bank.
- OECD/European Union (2020), *Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>.
- OECD (2022). Health spending. <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.html>.
- Okunade, A. A. (2005). Analysis and implications of the determinants of healthcare expenditure in African countries. *Health Care Management Science*, 8, 267-276.
- Özdemir, O., Ocaktan, E. ve Akdur, R. (2003). Sağlık reformu sürecinde türkiye ve avrupada birinci basamak sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 56(4).
- Öztürk, S. ve Küsmez, T. (2019). Sağlık harcamalarının belirleyicileri: BRICS-T ülkelerinin Analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 31-47.
- Pakdaman, M., Geravandi, S., Askari, R., Askarishahi, M. ve Afzali, H. R. (2019). The effect of macroeconomic indicators on health-care expenditure in Iran. *Journal of education and health promotion*, 8.
- Parkin, D., McGuire, A. ve Yule, B. (1987). Aggregate health care expenditures and national income: is health care a luxury good?. *Journal of health economics*, 6(2), 109-127.
- Pan, J. ve Liu, G. G. (2012). The determinants of Chinese provincial government health expenditures: evidence from 2002–2006 data. *Health economics*, 21(7), 757-777.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics No. 0435.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross- section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312.

- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H. (2015). *Time series and panel data econometrics*. Oxford University Press.
- Phillips, P. C. ve Sul, D. (2003). Dynamic panel estimation and homogeneity testing under cross section dependence. *The Econometrics Journal*, 6(1), 217-259.
- Pradhan, R. P. (2010). The long run relation between health spending and economic growth in 11 OECD countries: Evidence from panel cointegration. *International Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 427-438.
- Preker, A. S., Carrin, G., Dror, D., Jakab, M., Hsiao, W., & Arhin-Tenkorang, D. (2004). Rich-poor differences in health care financing. *Health Financing for Poor People-Resource Mobilization and Risk Sharing*, 3-52.
- Prieto, D. C. ve Lago-Peñas, S. (2012). Decomposing the determinants of health care expenditure: the case of Spain. *The European Journal of Health Economics*, 13, 19-27.
- Raeissi, P., Rajabi, M. R., Mousavi, A., Vahedi, S. ve Harati Khalilabad, T. (2019). Investigating the Determinants of Healthcare Expenditures in Different Healthcare Systems. *Shiraz E-Medical Journal*, 20(9).
- Rahman, T. (2008). Determinants of public health expenditure: some evidence from Indian states. *Applied Economics Letters*, 15(11), 853-857.
- Roemer, M. I. (1991). National health system of the world: Volume 1-The countries. New York: Oxford.
- Roemer, M. I. (1998). Comment: the globalization of public health. *American Journal of Public Health*, 88(5), 744-744.
- Sachs, J. D. (2002). Macroeconomics and health: investing in health for economic development. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12(2), 143-144.
- Samadi, A. ve Rad, E. H. (2013). Determinants of healthcare expenditure in Economic Cooperation Organization (ECO) countries: Evidence from panel cointegration tests. *International journal of health policy and management*, 1(1), 63.
- Sarafidis, V. ve D. Robertson (2006). On the impact of cross section dependence in short dynamic panel estimation. <http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/robertson/csd.pdf>
- Sarıtaş, T. ve Akar, G. CO2 Emissions and Health Expenditures: The Case of EU.
- Sayan, İ. Ö. ve Küçük, A. (2012). Türkiye'de Kamu Personeli İstihdamında Dönüşüm: Sağlık Bakanlığı Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 67(01), 171-203.
- Secretariat, U. (1995). UEMO: The European Union of General Practitioners. *The European Journal of General Practice*, 1(3), 130-130.

- Sekhri, N. ve Savedoff, W. (2006). Regulating private health insurance to serve the public interest: policy issues for developing countries. *The International journal of health planning and management*, 21(4), 357-392.
- Sen, A. (2005). Is health care a luxury? New evidence from OECD data. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 5(2), 147-164.
- Sghari, M. B. A. ve Hammami, P. S. (2016). The relationship between life expectancy and health spending. *International Journal of Development and Economic Sustainability*, 4(6), 45-53.
- Smith RD (2006). Trade in health services: current challenges and future prospects of globalisation. In: AM Jones (ed.) *Elgar Companion to Health Economics*, chapter 16. By Permission of Edward Elgar.
- Smith, R. D., Correa, C. ve Oh, C. (2009). Trade, TRIPS, and pharmaceuticals. *The Lancet*, 373(9664), 684-691.
- Soyer, A. (2003). 1980'den günümüze sağlık politikaları. *Praksis*, 9, 301-319.
- Sulku, S. N. ve Bernard, D. M. (2009). Financial burden of health care expenditures in Turkey: 2002-2003.
- Tatoğlu, F. (2012). İleri Panel Veri Analizi. Beta Yayınevi, İstanbul
- Tatoğlu, F. (2016). Panel Veri Ekonometrisi. Beta Yayınevi, İstanbul
- T. C. Sağlık Bakanlığı. (2012b). *Sağlık Turizminde Süreçler ve Aracı Kuruluşlar Araştırma Raporu*. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Turizmi Daire Başkanlığı, Opus Basım Ltd. Şti., Ankara.
- Tıraş, H. H. ve Ağır, H. (2018). Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17 (4), 1558-1573 . DOI: 10.21547/jss.444411
- Tıraş, H. H. ve Türkmen, S. (2020). Sağlık harcamalarının belirleyicilerine yönelik bir araştırma; AB ve Türkiye örneği. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 107-139.
- Tiryaki, D. ve Tatar, M. (2000). Sağlık Sigortası: Teorik ve Uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 5(4).
- Tokita, T., Chino, T. ve Kitaki, H. (2000). Healthcare expenditure and the major determinants in Japan. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1-16.
- Tokat, M., (2008). Sağlık ekonomisi, <http://www.husep.hacettepe.edu.tr/Belgeler/Saglik%20Ekon.pdf>
- Tosun, C. (2018). Türkiye'de sağlık harcamalarının belirleyicileri. Doktora tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara*.

- TÜİK (2020). Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2020-37192/> İndirilme Tarihi: 22.10.2022.
- TÜİK (2021). Dönemsel Gayrisafi Yurt İçi Hasıla. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Donemsel-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-IV.-Ceyrek:-Ekim-Aralik-2021-45548/> İndirilme Tarihi: 22.10.2022.
- Turgut, M., Ağırbaş, İ. ve Aldoğan, U. (2017). Relationship between health expenditure and inflation in Turkey. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(50), 289-299.
- Ulutaş, Ç. Ü. (2011). *Proleterleşme ve profesyonelleşme tartışmaları ışığında Türkiye’de sağlık emek sürecinin dönüşümü*. Notabene.
- Ünal, E. (2012), *Sağlık Ekonomisi*, M. Ateş (ed.), Sağlık İşletmeciliği, 2. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Van Doorslaer, E., O'Donnell, O., Rannan- Eliya, R. P., Somanathan, A., Adhikari, S. R., Garg, C. C. ve Zhao, Y. (2007). Catastrophic payments for health care in Asia. *Health economics*, 16(11), 1159-1184.
- Van de Europese Gemeenschappen, C. (2001). De toekomst van de gezondheidszorg en de ouderenzorg: de toegankelijkheid, de kwaliteit en de betaalbaarheid waarborgen.
- Wagstaff, A. ve Van Doorslaer, E. (2000). Equity in health care finance and delivery. *Handbook of health economics*, 1, 1803-1862.
- Wang, C. M., Hsueh, H. P., Li, F. ve Wu, C. F. (2019). Bootstrap ARDL on health expenditure, CO2 emissions, and GDP growth relationship for 18 OECD countries. *Frontiers in public health*, 7, 324.
- WHO (2022). Domestic general government health expenditure (GGHE-D) as percentage of general government expenditure (GGE) [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/domestic-general-government-health-expenditure-\(gghe-d\)-as-percentage-of-general-government-expenditure-\(gge\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/domestic-general-government-health-expenditure-(gghe-d)-as-percentage-of-general-government-expenditure-(gge))
- WHOSIS. Health Expenditure Per Capita (PPP; International \$) 2008. World Health Statistics, 2009.
- Willemé, P. ve Dumont, M. (2015). Machines that go ‘ping’: medical technology and health expenditures in OECD countries. *Health economics*, 24(8), 1027-1041.
- Williams, A. (1987). Health economics: the cheerful face of the dismal science?. In *Health and economics* (pp. 1-11). Palgrave Macmillan, London.
- Woodward, R. S. ve Wang, L. (2012). The oh- so straight and narrow path: can the health care expenditure curve be bent?. *Health economics*, 21(8), 1023-1029.

World Bank (2022). Mortality rate, under-5 (per 1,000 live births) - European Union <https://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.MORT?locations=EU> indirilme Tarihi: 22.10.2022.

World Bank (2022). [GDP per capita.](https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/) <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/> İndirilme Tarihi: 22.10.2022.

World Health Organization. (2010). *The world health report: health systems financing: the path to universal coverage*. World Health Organization.

World Health Organization. (2020). *Basic documents*. World Health Organization.

Xu, K., Evans, D. B., Carrin, G., Aguilar-Rivera, A. M., Musgrove, P. ve Evans, T. (2007). Protecting households from catastrophic health spending. *Health affairs*, 26(4), 972-983

Yalçın, T. ve Yıldırım H. (2001). *Sağlık hizmetlerinin finansmanı. Yeni Türkiye Dergisi Sağlık Özel Sayısı*, 40, 1-11.

Yardim, M. S., Cilingiroglu, N. ve Yardim, N. (2010). Catastrophic health expenditure and impoverishment in Turkey. *Health policy*, 94(1), 26-33.

Yasar, G. Y. (2011). 'Health transformation programme' in Turkey: an assessment. *The International journal of health planning and management*, 26(2), 110-133.

Yates, R. (2009). Universal health care and the removal of user fees. *The lancet*, 373(9680), 2078-2081.

Yetim, B., İlğün, G., Çilhoroz, Y., Demirci, Ş. ve Konca, M. (2020). The socioeconomic determinants of health expenditure in OECD: An examination on panel data. *International Journal of Healthcare Management*, 1-5.

Yıldırım, H. H. ve Yıldırım, T. (2015). *Avrupa Birliği Sağlık Politikaları ve Sağlık Sistemleri*. Absam Yayınları.

Yıldırım, S. (1994). *Sağlık Hizmetlerinde Harcama ve Maliyet Analizi. Uzmanlık Tezi, DPT Yayını, Ankara.*

Yorulmaz, Ö. ve Tahsin, E. (2016). An Examination of the Relationship between Healthcare Expenditure and GDP in LAC Countries: A Semiparametric Approach. *International Journal of Economic Perspectives*, 10(2).

Zellner, A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American statistical Association*, 57(298), 348-368.

Tablo 1: Ülke bazında özet istatistik tablosu (devamı)

Ülke	Kişi Başına Düşen GSYİH				Toplam Kamu Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı				Enflasyon Oranı			
	Ortalama	Std. Sap.	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sap.	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sap.	Minimum	Maksimum
Avusturya	42510.99	9421.281	24537.51	51717.5	19.49563	0.537174	18.74479	20.68421	1.942792	0.730591	0.506309	3.286579
Belçika	39718.88	8525.889	22995.16	48106.89	22.90525	1.069555	21.0402	24.31277	1.995042	1.070773	-0.05315	4.489444
Çek Cum.	16542.31	5573.121	6029.038	23415.84	19.81915	0.826595	18.75827	21.91937	2.204995	1.570212	0.118739	6.358664
Danimarka	52245.46	10959.59	30743.55	64322.06	25.28	1.134808	23.87376	27.935	1.712352	0.907798	0.25	3.416268
Finlandiya	42340.96	9122.393	24285.47	53554.04	22.40139	1.636757	19.73732	24.53639	1.460817	0.620384	0.312738	2.628382
Fransa	36680.69	7216.544	22364.03	45334.11	23.29825	0.665289	22.14185	24.12589	1.439817	0.779057	0.037514	2.812862
Almanya	38830.46	8142.181	23607.88	47959.99	19.21854	0.614657	17.85505	19.9917	1.460817	0.620384	0.312738	2.628382
Yunanistan	21645.47	5561.565	12042.95	31997.28	20.25242	1.287317	18.26	23.30901	2.004162	2.00526	-1.73604	4.712973
Macaristan	11883.38	3387.873	4624.282	16410.19	21.00414	1.017522	19.64976	23.00938	4.356364	2.858982	-0.22757	9.80361
İrlanda	51887.42	13352.18	26241.37	78621.23	15.91171	2.418904	11.9003	20.13667	1.904158	2.552864	-4.4781	5.590717
İtalya	32195.04	5933.623	20087.59	40778.34	19.29253	0.708489	17.73602	20.67864	1.779647	1.033996	-0.09402	3.347833
Lüksemburg	93389.98	24084.69	48179.42	118823.6	16.46205	0.737562	14.8389	17.46469	2.007102	0.978364	0.290833	3.410683
Hollanda	45268.17	9570.307	26149.41	57644.48	23.95515	1.768571	20.55499	26.24334	1.83137	0.937209	0.316667	4.155841
Polonya	10675.43	3686.979	4501.454	15468.48	18.34418	0.394092	17.68428	19.17512	2.575948	2.449969	-0.87413	9.900175
Slovakya	14342.09	4748.193	5413.15	19406.35	18.98597	1.096868	17.14251	20.89486	3.555004	3.30697	-0.52001	12.03578
İspanya	26733.89	5816.094	14713.07	35366.26	18.5414	1.476315	16.54467	20.67171	2.171253	1.481558	-0.50046	4.075661
İsveç	48339.3	10715.2	27247.86	61126.94	25.36472	0.675033	24.14656	26.36539	1.273692	1.111248	-0.49446	3.437049
Türkiye	8847.567	3054.083	3142.955	12614.48	13.59461	1.029655	11.92866	15.65786	16.3636	16.11213	6.250977	54.91537
Litvanya	11279.38	4790.714	3357.586	17858.28	18.69287	1.327844	17.10958	21.1355	3.707572	3.968596	-1.08464	15.40232
Letonya	11455.94	4962.461	3293.23	19176.18	18.62089	1.836399	16.29869	22.43299	2.437195	2.769469	-1.13431	10.92589
Bulgaristan	5793.296	2484.693	1621.243	9427.73	17.4198	1.495878	15.62534	20.11059	4.255064	3.730985	-1.41818	12.34872
Hırvatistan	11729.24	3399.582	4841.587	16296.81	19.74386	0.963072	18.43763	21.55155	2.184266	1.748478	-1.125	6.076968
Malta	20234.41	6117.948	10402.23	30437.22	18.37521	1.352864	15.11226	19.83291	1.97719	1.000497	0.310307	4.258622
Romanya	7191.339	3420.291	1659.908	12399.89	15.39619	0.861232	14.01625	16.859	9.882868	12.16987	-1.5448	45.6666
Portekiz	19653.82	4030.74	11497.75	24847.54	19.2456	1.269649	16.97713	21.30587	1.962224	1.450783	-0.83553	4.369903
Estonya	14311.99	5896.874	4075.971	23170.71	18.74853	1.380568	15.98525	21.11264	3.37874	2.625059	-0.49233	10.36236
Slovenya	20495.31	5314.755	10201.3	27483.34	19.01415	0.841197	17.45405	20.56294	3.143162	2.801972	-0.52555	8.911744
Güney Kıbrıs	25782.82	5987.092	14388.35	35397.36	16.87692	1.388866	14.68574	19.08799	1.703643	1.953904	-2.097	4.669008

Tablo 1: Ülke bazında özet istatistik tablosu (devamı)

Ülke	İşsizlik Oranı				Kentleşme Oranı			
	Ortalama	Std. Sap.	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sap.	Minimum	Maksimum
Avusturya	5.505263	0.65841	4.23	6.74	1.562744	0.351764	0.768615	2.202218
Belçika	7.527895	0.786784	5.95	8.52	0.634768	0.243583	0.308431	1.349117
Çek Cum.	6.27	1.825109	2.24	8.76	0.150856	0.330308	-0.52586	0.73545
Danimarka	5.631053	1.420895	3.68	7.8	0.61679	0.153027	0.350679	0.912853
Finlandiya	8.692105	1.331159	6.37	11.13	0.561289	0.248976	0.199423	1.109675
Fransa	9.013684	0.888089	7.06	10.35	0.871283	0.165738	0.592247	1.074551
Almanya	7.067368	2.421856	3.38	11.17	0.228194	0.499414	-1.60197	0.878657
Yunanistan	15.49421	7.133496	7.76	27.47	0.434615	0.412523	-0.27033	0.900027
Macaristan	7.384737	2.320777	3.71	11.17	0.271814	0.285482	-0.45624	0.639721
İrlanda	8.208947	4.340004	3.68	15.45	1.733318	0.76415	0.747175	3.222963
İtalya	9.424737	2.022738	6.08	12.68	0.565224	0.386092	0.1346	1.587835
Lüksemburg	4.695263	1.312857	1.81	6.67	2.271736	0.360373	1.583749	2.786511
Hollanda	4.771579	1.523006	2.12	7.42	1.426701	0.405069	0.922228	2.273314
Polonya	11.60947	5.279269	3.85	19.9	-0.23374	0.211829	-0.97302	0.045302
Slovakya	13.70368	3.80056	6.54	19.38	-0.19647	0.13662	-0.40845	0.091966
İspanya	15.96579	5.978109	8.23	26.09	1.053944	0.785959	-0.03533	2.157701
İsveç	6.875263	1.147395	4.73	8.61	0.940552	0.459467	0.1939	1.685372
Türkiye	9.795789	1.379885	6.5	12.55	2.295425	0.133032	2.05765	2.463656
Litvanya	11.74211	3.72097	6.05	19.48	-1.13992	0.367373	-2.04149	-0.68073
Letonya	10.87158	4.113232	4.25	17.81	-1.15841	0.459775	-2.28247	-0.67788
Bulgaristan	10.76947	4.161224	5.21	19.92	-0.35667	0.452182	-1.65443	-0.09754
Hırvatistan	13.18842	2.900577	8.43	17.29	-0.16187	0.866954	-3.44791	0.438498
Malta	6.168421	1.070718	3.66	7.49	1.318637	0.893786	0.426592	3.561784
Romanya	6.656316	0.918696	4.19	8.11	-0.67113	0.503767	-1.96698	-0.2488
Portekiz	9.114737	3.736072	3.81	16.18	1.051856	0.48253	0.393056	1.916107
Estonya	9.196316	3.474768	4.59	16.71	-0.31542	0.463491	-0.81877	0.584964
Slovenya	6.903684	1.640786	4.37	10.1	0.617209	0.260172	0.208706	1.332023
Güney Kıbrıs	7.824211	4.493749	3.3	16.09	1.183081	0.474172	0.576363	2.02075

Tablo 41: Toplam sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(oop)		ln(le)		ln(mr)		ln(educ)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-0.0252	0.9680	15.91586	0.0000	-1.15413	0.3120	-1.85145	0.2010
Avusturya	-2.07003	0.2740	6.931075	0.0180	0.552743	0.6670	-5.83336	0.0140
Belçika	2.708748	0.0300	18.63887	0.0000	0.209693	0.6490	-10.5565	0.0000
Bulgaristan	0.680925	0.2450	11.77646	0.0030	-2.51645	0.0000	0.45025	0.6630
Danimarka	-0.53566	0.1220	18.70885	0.0000	-2.46082	0.0010	0.468394	0.7790
Estonya	0.005155	0.9890	28.50573	0.0000	1.278451	0.0000	-12.3044	0.0000
Finlandiya	0.122651	0.8990	23.45781	0.0000	-0.81268	0.4930	-4.9514	0.0010
Fransa	0.521968	0.1660	10.6625	0.0000	-1.21669	0.0610	-1.00575	0.5260
Güney Kıbrıs	-0.59165	0.0700	12.43059	0.0060	-1.41319	0.0000	-0.08222	0.9580
Hollanda	-1.11738	0.0000	22.74746	0.0000	-1.35176	0.1150	1.467765	0.2670
Hırvatistan	-0.2396	0.0830	16.07676	0.0000	-2.71283	0.0000	2.313507	0.0880
Letonya	0.104632	0.8480	2.984077	0.5110	-0.68143	0.2990	-1.36172	0.4590
Litvanya	-1.08585	0.0000	-0.25033	0.9180	0.152093	0.3040	-4.59245	0.0000
Lüksemburg	-0.79818	0.0000	11.99077	0.0000	-1.25109	0.0000	-2.39012	0.0470
Macaristan	0.018312	0.9850	33.21887	0.0000	-1.40043	0.0180	-2.95101	0.3370
Malta	0.192951	0.4750	1.896403	0.6760	-3.22304	0.0000	-2.2696	0.0330
Polonya	-0.33416	0.5160	23.01612	0.0000	-2.50234	0.0000	-0.97269	0.3930
Portekiz	-0.5174	0.4470	4.69261	0.2120	-1.7262	0.0000	-2.75481	0.0760
Romanya	-1.69628	0.0000	9.723511	0.0010	-4.27659	0.0000	6.350197	0.0000
Slovakya	0.878371	0.0000	19.41994	0.0000	-6.26831	0.0000	3.997445	0.0000
Slovenya	-1.36276	0.0920	8.564956	0.0110	-2.12762	0.0000	2.005784	0.2460
Türkiye	-0.55164	0.1430	13.52685	0.0000	-4.59481	0.0000	7.113094	0.0000
Yunanistan	0.078335	0.8080	14.03684	0.0000	-2.18582	0.0000	-0.14085	0.9000
ek Cumhuriyeti	-0.22128	0.4810	17.18721	0.0000	-3.10559	0.0000	0.835217	0.6510
İrlanda	-0.21062	0.1430	12.27291	0.0030	-2.23939	0.0000	0.550748	0.5330
İspanya	-1.41896	0.0340	15.8149	0.0010	-0.4129	0.5810	-0.52406	0.7410
İsveç	-3.02991	0.0000	20.74434	0.0000	2.282788	0.0170	1.923335	0.0910
İtalya	2.11161	0.0000	13.08809	0.0010	-2.75549	0.0000	-2.8804	0.0040

Tablo 41: Toplam sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(pop65)		ln(gdp)		ln(unemp)		ln(Inf)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	4.60655	0.0440	0.970495	0.0000	-0.04131	0.8290	0.038717	0.0000
Avusturya	8.741472	0.0230	1.035353	0.0000	-0.88232	0.0020	-0.03941	0.1260
Belçika	7.991777	0.0000	1.152278	0.00000	-0.20157	0.3870	-0.01121	0.4130
Bulgaristan	-6.76046	0.0000	0.890465	0.0000	0.022045	0.8200	-0.00291	0.3440
Danimarka	-0.39501	0.6770	1.071866	0.0000	0.019763	0.8890	-0.02698	0.0030
Estonya	9.549673	0.0000	1.097206	0.0000	0.363301	0.0000	-0.0053	0.0780
Finlandiya	-0.00319	0.9980	1.067537	0.0000	-0.24495	0.6370	0.012039	0.5040
Fransa	0.387993	0.7090	0.97151	0.0000	0.078646	0.8520	0.029877	0.0070
Güney Kıbrıs	-0.53565	0.7840	1.029589	0.0000	-0.06911	0.5480	0.008362	0.1770
Hollanda	-0.45769	0.4600	1.175656	0.0000	0.303425	0.0300	0.022096	0.1350
Hırvatistan	-2.20593	0.1880	1.149411	0.0000	-0.46928	0.0030	0.017636	0.0000
Letonya	1.87432	0.3470	0.994508	0.0000	0.143629	0.4510	0.015516	0.0000
Litvanya	5.276694	0.0000	0.580388	0.0000	-0.23883	0.0050	0.009326	0.0000
Lüksemburg	3.275041	0.2480	1.083284	0.0000	0.154887	0.0430	-0.01376	0.0380
Macaristan	0.185268	0.9400	1.258119	0.0000	0.702778	0.0180	-0.0016	0.8900
Malta	3.152497	0.0000	1.112607	0.0000	-0.23734	0.3230	0.007211	0.3260
Polonya	-5.57077	0.0000	1.008314	0.0000	-0.56707	0.0000	0.01938	0.0010
Portekiz	0.652458	0.3040	1.194423	0.0000	-0.24445	0.1370	-0.0088	0.1890
Romanya	-1.77339	0.0750	1.00713	0.0000	-0.76428	0.3390	-0.00428	0.4540
Slovakya	-3.24699	0.0020	1.229842	0.0000	-0.35445	0.0070	0.004485	0.2170
Slovenya	-4.24865	0.0660	1.02317	0.0000	0.3529	0.2330	-0.0104	0.2150
Türkiye	-15.2329	0.0000	1.02183	0.0000	-0.44383	0.2840	-0.00764	0.0000
Yunanistan	-0.53061	0.6750	0.971449	0.0000	-0.43768	0.0060	0.002182	0.8200
ek Cumhuriyeti	-5.04516	0.0000	1.172426	0.0000	-0.72723	0.0000	0.015292	0.0000
İrlanda	-0.54981	0.5300	1.050246	0.0000	-0.09949	0.5250	0.000956	0.7370
İspanya	-2.44921	0.0500	1.078598	0.0000	-0.21902	0.1020	0.001525	0.8710
İsveç	-2.12266	0.0800	1.241449	0.0000	1.504853	0.0000	-0.02837	0.0520
İtalya	-4.39176	0.0000	0.984697	0.0000	-0.49897	0.0000	-0.00536	0.5420

Tablo 41: Toplam sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(gge_gdp)		fdi		ln(trade)		ln(ict)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-2.13902	0.0490	0.006463	0.1600	-1.1315	0.1780	0.096911	0.5930
Avusturya	0.306388	0.8440	0.001451	0.2330	-0.92723	0.2110	0.509344	0.24200
Belçika	2.719661	0.0390	0.003202	0.0210	0.098609	0.8770	-0.54932	0.0450
Bulgaristan	1.268505	0.1180	-0.00724	0.0020	1.037974	0.0080	0.589806	0.0000
Danimarka	-0.8479	0.3010	-0.00279	0.0380	-0.30183	0.5830	-0.30601	0.1120
Estonya	0.276297	0.5150	0.00235	0.0220	3.423271	0.0000	-0.73842	0.0000
Finlandiya	3.181835	0.0000	-0.0008	0.7840	1.158301	0.1260	0.054381	0.6780
Fransa	-0.74135	0.6720	0.003793	0.7650	-0.25132	0.6750	-0.63881	0.0270
Güney Kıbrıs	0.337086	0.6670	0.000035	0.8010	-1.04027	0.2290	0.004065	0.9310
Hollanda	-0.90067	0.3180	-0.00163	0.0010	-1.16658	0.0290	-0.8278	0.0090
Hırvatistan	-1.06983	0.0890	0.002783	0.5140	-1.11994	0.0300	-0.36597	0.0000
Letonya	-0.72941	0.2930	0.018232	0.0900	-1.71513	0.1190	0.377656	0.0000
Litvanya	0.736385	0.0170	-0.00542	0.3380	-0.75492	0.0000	-0.31048	0.0010
Lüksemburg	-0.7062	0.0700	0.000142	0.3620	-0.38751	0.1370	-0.0232	0.7760
Macaristan	1.449386	0.4420	0.000631	0.1310	-0.18591	0.7830	-0.40915	0.0750
Malta	-0.31416	0.6620	6.54E-05	0.4060	-0.232	0.4070	0.115357	0.2750
Polonya	4.273459	0.0010	0.003395	0.5610	1.636101	0.0000	-0.55399	0.0210
Portekiz	1.82566	0.0580	0.003766	0.3060	0.451801	0.4100	0.064781	0.5730
Romanya	-3.9215	0.0050	0.057151	0.0000	-2.38131	0.0080	0.552494	0.0010
Slovakya	-0.76023	0.1970	-0.00327	0.1850	-1.25108	0.0000	-0.20053	0.1820
Slovenya	-1.91122	0.0570	-0.00142	0.7670	0.086515	0.8670	0.186847	0.2800
Türkiye	-0.001	0.9990	-0.03145	0.1260	0.878406	0.1250	0.461431	0.0260
Yunanistan	0.163911	0.7750	0.006098	0.5900	-0.62276	0.0000	-0.0617	0.4100
Çek Cumhuriyeti	2.28491	0.0110	-0.00265	0.2340	0.853115	0.0300	-0.15968	0.0790
İrlanda	0.415005	0.0600	0.00002	0.9590	-1.10458	0.0000	-0.06318	0.5020
İspanya	1.509084	0.1190	-0.0073	0.1880	1.016105	0.0260	-0.32314	0.0430
İsveç	-3.28026	0.0070	-0.00239	0.5220	1.16146	0.0210	-1.42146	0.0000
İtalya	4.344541	0.0000	0.003328	0.3890	0.695362	0.0000	-0.13437	0.1500

Tablo 41: Toplam sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(CO2)		urban	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-0.15486	0.8360	-0.01801	0.0750
Avusturya	1.677334	0.0570	0.014141	0.6710
Belçika	0.591607	0.3290	-0.03234	0.6180
Bulgaristan	1.06032	0.0040	0.020132	0.3360
Danimarka	0.369432	0.2010	0.053897	0.4980
Estonya	0.366487	0.0200	0.101627	0.0000
Finlandiya	0.432363	0.0430	-0.02564	0.7350
Fransa	0.076266	0.9260	0.208861	0.1600
Güney Kıbrıs	0.504792	0.4100	0.094793	0.2790
Hollanda	1.106451	0.2420	-0.23601	0.0100
Hırvatistan	0.946031	0.0380	0.000358	0.9650
Letonya	1.030124	0.1440	-0.03171	0.3440
Litvanya	1.884699	0.0000	0.00237	0.9340
Lüksemburg	0.739149	0.0000	-0.0129	0.6810
Macaristan	1.328591	0.1000	0.18558	0.0130
Malta	0.42783	0.0300	-0.023	0.4090
Polonya	-1.109	0.0970	0.098559	0.0030
Portekiz	-0.53509	0.2700	0.037688	0.7130
Romanya	1.941424	0.0480	0.111884	0.0040
Slovakya	-0.05069	0.9290	-0.23256	0.0110
Slovenya	1.970184	0.0140	0.236239	0.0000
Türkiye	1.742357	0.0420	-0.55078	0.0000
Yunanistan	-0.04929	0.9330	-0.13984	0.0040
ek Cumhuriyeti	-1.67931	0.0200	0.014483	0.7930
İrlanda	-0.06407	0.8870	-0.01806	0.5130
İspanya	-0.96611	0.1280	0.109097	0.0000
İsveç	0.658808	0.0810	0.253002	0.0030
İtalya	0.437915	0.0260	0.053335	0.0000

Tablo 42: Kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ÷lke bazlı tahmin sonuçları

	ln(oop)		ln(le)		ln(mr)		ln(educ)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-0.19662	0.7540	15.47133	0.0000	-1.28641	0.2580	-2.04179	0.1580
Avusturya	-2.59307	0.1730	6.654157	0.0200	0.610354	0.6360	-6.11926	0.0110
Belçika	2.372743	0.0590	18.43991	0.0000	0.199544	0.6680	-10.6961	0.0000
Bulgaristan	-0.11021	0.8440	11.65687	0.0020	-2.48819	0.0000	0.576671	0.5620
Danimarka	-0.60994	0.0760	18.23984	0.0000	-2.43565	0.0010	0.140497	0.9330
Estonya	-0.32885	0.3850	28.53076	0.0000	1.195582	0.0000	-12.1604	0.0000
Finlandiya	-0.17002	0.8590	23.38946	0.0000	-0.7995	0.4980	-5.08575	0.0010
Fransa	0.436701	0.2440	10.25243	0.0000	-1.36377	0.0350	-1.29365	0.4130
Güney Kıbrıs	-1.21573	0.0000	12.37818	0.0060	-1.38314	0.0010	0.41032	0.7990
Hollanda	-1.22649	0.0000	22.5503	0.0000	-0.88936	0.3170	0.906407	0.5080
Hırvatistan	-0.37965	0.0130	16.23855	0.0000	-2.51969	0.0000	1.631766	0.2720
Letonya	-0.4723	0.4030	3.368271	0.4520	-0.69347	0.3050	-1.26348	0.5080
Litvanya	-1.73306	0.0000	-1.00816	0.6840	0.175889	0.2530	-4.59958	0.0000
Lüksemburg	-0.97337	0.0000	11.36813	0.0000	-1.2397	0.0000	-2.58782	0.0430
Macaristan	-0.40159	0.6710	32.86965	0.0000	-1.32239	0.0240	-3.26626	0.2810
Malta	-0.26381	0.3180	1.452943	0.7480	-3.25443	0.0000	-2.21883	0.0360
Polonya	-0.5929	0.2510	22.48547	0.0000	-2.64383	0.0000	-0.88478	0.4400
Portekiz	-0.97717	0.1500	3.360983	0.3440	-1.69942	0.0000	-3.01901	0.0520
Romanya	-1.97384	0.0000	9.448016	0.0010	-4.34384	0.0000	6.307187	0.0010
Slovakya	0.613378	0.0000	20.14948	0.0000	-6.06519	0.0000	3.531016	0.0010
Slovenya	-1.48181	0.0790	8.225028	0.0180	-2.19695	0.0000	1.723919	0.3380
Türkiye	-0.83145	0.0310	12.80603	0.0000	-4.85959	0.0000	7.228273	0.0000
Yunanistan	-0.05101	0.8740	16.69197	0.0000	-2.6023	0.0000	0.871991	0.4470
Çek Cumhuriyeti	-0.2685	0.4140	16.90624	0.0000	-3.00564	0.0000	0.180945	0.9250
İrlanda	-0.31084	0.0350	11.67011	0.0130	-2.58337	0.0000	0.568019	0.5330
İspanya	-1.48061	0.0160	15.41357	0.0000	-0.45521	0.5090	-0.92447	0.5290
İsveç	-3.219	0.0000	20.52034	0.0000	2.238379	0.0200	1.90719	0.0970
İtalya	1.841649	0.0000	13.24302	0.0010	-2.7378	0.0000	-3.10869	0.0020

Tablo 42: Kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(pop65)		ln(gdp)		ln(unemp)		ln(Inf)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	4.803624	0.0350	0.954057	0.0000	-0.07317	0.7010	0.039072	0.0000
Avusturya	9.147529	0.0180	1.01778	0.0000	-0.84973	0.0030	-0.0374	0.1450
Belçika	7.809216	0.0000	1.159958	0.0000	-0.21187	0.3670	-0.01131	0.4140
Bulgaristan	-6.53859	0.0000	0.861236	0.0000	0.024303	0.7940	-0.00288	0.3280
Danimarka	-0.36194	0.7010	1.053616	0.0000	0.012869	0.9270	-0.0269	0.0030
Estonya	9.251405	0.0000	1.086715	0.0000	0.34521	0.0000	-0.0054	0.0680
Finlandiya	0.001506	0.9990	1.064497	0.0000	-0.25539	0.6210	0.012172	0.4980
Fransa	0.648135	0.5310	0.973409	0.0000	0.059684	0.8870	0.029811	0.0070
Güney Kıbrıs	-0.62968	0.7540	1.031512	0.0000	-0.15879	0.1790	0.010656	0.0980
Hollanda	-0.53548	0.4040	1.16678	0.0000	0.32165	0.0260	0.025014	0.0990
Hırvatistan	-1.80269	0.3270	1.143558	0.0000	-0.41557	0.0150	0.016918	0.0010
Letonya	1.694825	0.4100	1.030996	0.0000	0.160324	0.4150	0.017033	0.0000
Litvanya	5.55253	0.0000	0.655607	0.0000	-0.27785	0.0020	0.010436	0.0000
Lüksemburg	3.279729	0.2790	1.063259	0.0000	0.174592	0.0320	-0.01361	0.0610
Macaristan	0.465373	0.8490	1.237319	0.0000	0.70723	0.0160	-0.0026	0.8200
Malta	3.105831	0.0000	1.101109	0.0000	-0.26995	0.2500	0.007057	0.3290
Polonya	-5.87267	0.0000	1.03719	0.0000	-0.60253	0.0000	0.020543	0.0000
Portekiz	0.40959	0.5180	1.146328	0.0000	-0.174	0.2890	-0.00789	0.2280
Romanya	-1.8432	0.0690	1.022745	0.0000	-0.7635	0.3480	-0.00414	0.4770
Slovakya	-2.85687	0.0120	1.272956	0.0000	-0.32099	0.0230	0.004417	0.2470
Slovenya	-4.25365	0.0780	1.05206	0.0000	0.338587	0.2720	-0.01184	0.1700
Türkiye	-16.0639	0.000	1.066443	0.0000	-0.43063	0.3110	-0.00795	0.0000
Yunanistan	-2.44704	0.0530	1.133126	0.0000	-0.60125	0.0000	0.00085	0.9380
Çek Cumhuriyeti	-4.87397	0.0000	1.173651	0.0000	-0.71107	0.0000	0.015114	0.0000
İrlanda	-1.10974	0.2150	1.178043	0.0000	-0.22445	0.1620	0.000146	0.9620
İspanya	-2.5239	0.0290	1.020589	0.0000	-0.23198	0.0600	0.001145	0.8970
İsveç	-2.22146	0.0710	1.237494	0.0000	1.493571	0.0000	-0.02793	0.0560
İtalya	-4.47727	0.0000	0.991321	0.0000	-0.51182	0.0000	-0.00592	0.5090

Tablo 42: Kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(gge_gdp)		fdi		ln(trade)		ln(ict)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-2.32293	0.0330	0.007142	0.1200	-1.26684	0.132	0.145494	0.4210
Avusturya	0.07206	0.9630	0.001586	0.1950	-0.91146	0.221	0.565965	0.1950
Belçika	2.841964	0.0320	0.00326	0.0200	0.094371	0.883	-0.55779	0.0440
Bulgaristan	1.18417	0.1280	-0.00711	0.0020	1.010242	0.007	0.564245	0.0000
Danimarka	-0.84189	0.3020	-0.00301	0.0250	-0.32676	0.551	-0.30715	0.1090
Estonya	0.228288	0.6010	0.002284	0.0300	3.366873	0.000	-0.72926	0.0000
Finlandiya	3.137469	0.0000	-0.00067	0.8170	1.112157	0.14	0.051255	0.6940
Fransa	-0.88869	0.6110	0.00543	0.6670	-0.3689	0.536	-0.59629	0.0380
Güney Kıbrıs	0.308986	0.7000	5.85E-05	0.6810	-1.21373	0.171	-0.01515	0.7520
Hollanda	-0.65588	0.4820	-0.00164	0.0020	-1.09549	0.047	-0.87747	0.0070
Hırvatistan	-1.08157	0.1120	0.004875	0.2980	-1.15745	0.041	-0.38166	0.0010
Letonya	-0.80265	0.2620	0.015956	0.1500	-1.68502	0.138	0.39838	0.0000
Litvanya	0.605832	0.0580	-0.00826	0.1600	-0.7506	0.000	-0.28532	0.0030
Lüksemburg	-0.78489	0.0600	0.000177	0.2870	-0.42327	0.129	-0.00287	0.9740
Macaristan	1.492977	0.4220	0.000613	0.1380	-0.21379	0.749	-0.43393	0.0560
Malta	-0.32899	0.6400	5.62E-05	0.4650	-0.28036	0.305	0.100258	0.3310
Polonya	4.385928	0.0010	0.003949	0.5000	1.468055	0.000	-0.59267	0.0140
Portekiz	1.962942	0.0410	0.003371	0.3580	0.64412	0.239	0.033923	0.7680
Romanya	-3.98319	0.0050	0.05822	0.0000	-2.44789	0.007	0.563405	0.0010
Slovakya	-0.90633	0.1540	-0.00375	0.1590	-1.27702	0.001	-0.18814	0.2450
Slovenya	-1.85081	0.0780	-0.00083	0.8680	-0.01738	0.974	0.168713	0.3490
Türkiye	0.129213	0.8790	-0.03093	0.1430	0.973001	0.097	0.490183	0.0210
Yunanistan	0.631859	0.2690	-0.00457	0.6870	-0.62248	0.000	-0.0943	0.2080
ek Cumhuriyeti	2.384495	0.0110	-0.00282	0.2250	0.867891	0.035	-0.14935	0.1160
İrlanda	0.475097	0.0360	0.000191	0.6330	-1.11306	0.000	-0.04001	0.6780
İspanya	1.75916	0.0490	-0.0055	0.2810	0.913188	0.03	-0.29686	0.0430
İsveç	-3.39313	0.0050	-0.00251	0.5060	1.078022	0.035	-1.41885	0.0000
İtalya	4.44259	0.0000	0.003618	0.3540	0.699441	0.000	-0.13759	0.1450

Tablo 42: Kamu sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ÷lke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(CO2)		ln(urban)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-0.08327	0.9110	-0.0172	0.0880
Avusturya	1.776592	0.0450	0.017358	0.6040
Belçika	0.598569	0.3280	-0.03553	0.5870
Bulgaristan	1.020725	0.0040	0.01831	0.3620
Danimarka	0.352915	0.2210	0.045883	0.5610
Estonya	0.344097	0.0340	0.098711	0.0000
Finlandiya	0.44096	0.0380	-0.02492	0.7400
Fransa	0.101967	0.9000	0.17542	0.2360
Güney Kıbrıs	-0.01652	0.9790	0.118946	0.1850
Hollanda	0.866678	0.3760	-0.24191	0.0100
Hırvatistan	1.124525	0.0240	0.002425	0.7840
Letonya	1.125447	0.1220	-0.02849	0.4100
Litvanya	1.802434	0.0000	-0.00921	0.7580
Lüksemburg	0.729764	0.0000	-0.01694	0.6130
Macaristan	1.343077	0.0930	0.190589	0.0100
Malta	0.429344	0.0260	-0.02736	0.3140
Polonya	-1.05119	0.1180	0.100941	0.0020
Portekiz	-0.50325	0.2980	0.064184	0.5300
Romanya	1.952587	0.0510	0.113052	0.0040
Slovakya	0.02279	0.9700	-0.22279	0.0240
Slovenya	2.046469	0.0150	0.236044	0.0000
Türkiye	1.76372	0.0450	-0.54551	0.0000
Yunanistan	-0.47466	0.4210	-0.20262	0.0000
Çek Cumhuriyeti	-1.53929	0.0420	0.00465	0.9360
İrlanda	0.086344	0.8520	-0.04381	0.1220
İspanya	-0.89977	0.1230	0.101516	0.0000
İsveç	0.624252	0.1010	0.250648	0.0040
İtalya	0.447737	0.0250	0.054126	0.0000

Tablo 43: Özel sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları

	ln(oop)		ln(le)		ln(mr)		ln(educ)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	0.599028	0.3500	16.88131	0.0000	-0.9108	0.4320	-1.58354	0.2820
Avusturya	-2.07957	0.3000	6.803844	0.0200	0.328351	0.8090	-5.17202	0.0390
Belçika	3.692662	0.0020	18.97383	0.0000	0.216796	0.6250	-10.3455	0.0000
Bulgaristan	1.674413	0.0060	12.42425	0.0020	-2.4918	0.0000	0.462005	0.6670
Danimarka	-0.25631	0.4590	19.92825	0.0000	-2.64951	0.0000	1.332065	0.4250
Estonya	0.879629	0.0110	28.51062	0.0000	1.407138	0.0000	-12.4864	0.0000
Finlandiya	1.195153	0.2270	23.71615	0.0000	-0.89326	0.4620	-4.9543	0.0020
Fransa	0.753876	0.0520	11.52118	0.0000	-0.81386	0.2250	-0.37866	0.8180
Güney Kıbrıs	0.064799	0.8380	13.38038	0.0030	-1.40592	0.0000	-0.20714	0.8900
Hollanda	-0.8832	0.0020	23.28125	0.0000	-2.3228	0.0060	2.638553	0.0410
Hırvatistan	0.466184	0.0000	14.41402	0.0000	-3.72063	0.0000	5.187487	0.0000
Letonya	1.418672	0.0090	2.910756	0.5400	-0.87701	0.1820	-0.87643	0.6310
Litvanya	-0.18972	0.3850	0.263012	0.9190	0.176136	0.2310	-4.46921	0.0000
Lüksemburg	-0.10159	0.7000	16.01766	0.0000	-1.60686	0.0000	-3.45551	0.0240
Macaristan	0.908705	0.3550	33.81262	0.0000	-1.57372	0.0090	-2.24789	0.4780
Malta	1.09771	0.0000	2.482597	0.5970	-3.38304	0.0000	-2.18769	0.0440
Polonya	0.247246	0.6310	24.207	0.0000	-2.16255	0.0010	-1.22154	0.2860
Portekiz	0.438189	0.5410	6.900257	0.0980	-1.75075	0.0000	-2.40859	0.1370
Romanya	-0.72655	0.1040	10.2506	0.0000	-4.1275	0.0000	6.16982	0.0000
Slovakya	1.827755	0.0000	19.02319	0.0000	-6.46053	0.0000	4.386663	0.0000
Slovenya	-1.09091	0.1510	9.295803	0.0050	-1.98053	0.0000	2.610166	0.1110
Türkiye	0.213269	0.5620	14.01371	0.0000	-4.04234	0.0000	6.826361	0.0000
Yunanistan	0.269153	0.4820	10.23529	0.0000	-1.58075	0.0000	-1.47306	0.2470
Çek Cumhuriyeti	0.006967	0.9840	17.14711	0.0010	-3.68768	0.0000	2.90298	0.1310
İrlanda	0.115921	0.4510	13.1631	0.0020	-1.29392	0.0000	0.326336	0.7190
İspanya	-1.09631	0.1500	16.93811	0.0010	-0.26001	0.7600	0.03411	0.9850
İsveç	-2.06433	0.0000	20.91863	0.0000	2.246082	0.0160	1.824464	0.1000
İtalya	2.901958	0.0000	12.18415	0.0020	-2.87714	0.0000	-2.41373	0.0140

Tablo 43: Özel sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(pop65)		ln(gdp)		ln(unemp)		ln(Inf)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	4.226491	0.0690	1.010027	0.0000	0.03498	0.8570	0.037994	0.0010
Avusturya	8.922455	0.0290	1.043178	0.0000	-0.79534	0.0090	-0.03411	0.2000
Belçika	8.391973	0.0000	1.119153	0.0000	-0.18318	0.4150	-0.01024	0.4360
Bulgaristan	-6.74481	0.0000	0.917305	0.0000	0.013336	0.8940	-0.00292	0.3610
Danimarka	-0.64636	0.4930	1.115249	0.0000	0.053204	0.7050	-0.02567	0.0060
Estonya	9.867334	0.0000	1.093891	0.0000	0.360831	0.0000	-0.00475	0.1060
Finlandiya	-0.10996	0.9350	1.086565	0.0000	-0.21467	0.6870	0.012749	0.4870
Fransa	-0.29086	0.7860	0.967046	0.0000	0.176106	0.6840	0.02915	0.0140
Güney Kıbrıs	-0.26894	0.8860	1.006399	0.0000	0.007277	0.9480	0.006986	0.2450
Hollanda	-0.35146	0.5640	1.204349	0.0000	0.263325	0.0550	0.017061	0.2400
Hırvatistan	-4.33145	0.0000	1.150105	0.0000	-0.74213	0.0000	0.020269	0.0000
Letonya	1.420301	0.4760	0.92903	0.0000	0.096897	0.6110	0.012748	0.0010
Litvanya	5.181465	0.0000	0.536711	0.0000	-0.20236	0.0160	0.008143	0.0000
Lüksemburg	6.186623	0.0830	1.445362	0.0000	0.05666	0.5200	-0.01739	0.0280
Macaristan	-0.49068	0.8460	1.295269	0.0000	0.675671	0.0270	0.000654	0.9550
Malta	3.323521	0.0000	1.166774	0.0000	-0.22159	0.3720	0.008122	0.2790
Polonya	-4.86271	0.0000	0.935844	0.0000	-0.4808	0.0000	0.01641	0.0030
Portekiz	1.068327	0.1100	1.270855	0.0000	-0.35736	0.0390	-0.01013	0.1710
Romanya	-1.59367	0.0980	0.967897	0.0000	-0.73776	0.3390	-0.00499	0.3660
Slovakya	-3.72441	0.0020	1.207732	0.0000	-0.38728	0.0100	0.005243	0.1930
Slovenya	-4.30969	0.0470	0.958419	0.0000	0.388126	0.1620	-0.00713	0.3830
Türkiye	-13.8517	0.0000	0.90114	0.0000	-0.30489	0.4510	-0.00678	0.0000
Yunanistan	2.363787	0.1150	0.710954	0.0000	-0.12255	0.5110	0.004194	0.6610
Çek Cumhuriyeti	-5.96414	0.0000	1.168066	0.0000	-0.81688	0.0000	0.014616	0.0030
İrlanda	0.793556	0.3990	0.693497	0.0000	0.256523	0.1260	0.00295	0.3550
İspanya	-2.17052	0.1240	1.181426	0.0000	-0.19928	0.1920	0.002074	0.8420
İsveç	-2.03185	0.0860	1.238045	0.0000	1.497036	0.0000	-0.0283	0.0490
İtalya	-4.24289	0.0000	0.944086	0.0000	-0.43316	0.0000	-0.00223	0.7820

Tablo 43: Özel sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ülke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(gge_gdp)		fdi		ln(trade)		ln(ict)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-1.80333	0.1000	0.00532	0.2530	-0.86597	0.3080	-0.02217	0.9040
Avusturya	0.390862	0.8130	0.001549	0.2290	-1.05879	0.1790	0.550078	0.2330
Belçika	2.327159	0.0670	0.003043	0.0230	0.09594	0.8760	-0.52139	0.0490
Bulgaristan	1.352975	0.1080	-0.00725	0.0030	1.076877	0.0080	0.61985	0.0000
Danimarka	-1.0525	0.1980	-0.00202	0.1330	-0.27241	0.6190	-0.28892	0.1320
Estonya	0.449315	0.2610	0.002473	0.0110	3.45362	0.0000	-0.72972	0.0000
Finlandiya	3.293308	0.0000	-0.00128	0.6700	1.287471	0.0960	0.056072	0.6770
Fransa	-0.48939	0.7860	0.000841	0.9490	0.015879	0.9790	-0.77577	0.0090
Güney Kıbrıs	0.453378	0.5490	-1.1E-05	0.9340	-0.90254	0.2790	0.016453	0.7150
Hollanda	-1.37891	0.1200	-0.00162	0.0010	-1.29955	0.0130	-0.71993	0.0210
Hırvatistan	-1.59895	0.0000	-0.0067	0.0170	-1.02185	0.0030	-0.31886	0.0000
Letonya	-0.63065	0.3630	0.023899	0.0260	-1.94895	0.0760	0.35931	0.0000
Litvanya	0.846432	0.0050	-0.00292	0.6020	-0.72615	0.0000	-0.31552	0.0000
Lüksemburg	-0.93523	0.0590	6.61E-05	0.7380	-0.50378	0.1300	-0.00789	0.9360
Macaristan	1.355444	0.4830	0.00067	0.1180	-0.10972	0.8740	-0.34795	0.1400
Malta	-0.27907	0.7080	7.03E-05	0.3870	-0.20573	0.4770	0.150865	0.1680
Polonya	3.927589	0.0030	0.002176	0.7100	2.021759	0.0000	-0.45736	0.0570
Portekiz	1.716622	0.0910	0.004398	0.2570	0.187568	0.7460	0.124877	0.3030
Romanya	-3.83741	0.0040	0.053787	0.0000	-2.27941	0.0090	0.519867	0.0010
Slovakya	-0.58298	0.3830	-0.003	0.2900	-1.24917	0.0020	-0.10904	0.5260
Slovenya	-2.07385	0.0280	-0.00293	0.5150	0.342645	0.4780	0.229979	0.1570
Türkiye	-0.55486	0.4900	-0.02744	0.1710	0.806486	0.1480	0.376661	0.0630
Yunanistan	-0.7045	0.2990	0.023372	0.0820	-0.61736	0.0030	-0.01301	0.8840
Çek Cumhuriyeti	1.796408	0.0660	-0.00123	0.6110	0.817364	0.0560	-0.19782	0.0450
İrlanda	0.175795	0.4560	-0.00053	0.2050	-1.02018	0.0000	-0.11596	0.2510
İspanya	1.035147	0.3470	-0.01075	0.0890	1.23539	0.0180	-0.39073	0.0320
İsveç	-3.11165	0.0080	-0.00216	0.5530	1.242123	0.0120	-1.40581	0.0000
İtalya	3.925683	0.0000	0.002661	0.4780	0.671958	0.0000	-0.12725	0.1610

Tablo 43: Özel sağlık harcamalarının belirleyicilerinin ÷lke bazlı tahmin sonuçları (devamı)

	ln(CO2)		ln(urban)	
	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
Almanya	-0.31003	0.6840	-0.01996	0.0530
Avusturya	2.057771	0.0270	0.012455	0.7250
Belçika	0.537709	0.3580	-0.02541	0.6840
Bulgaristan	1.087261	0.0040	0.020622	0.3420
Danimarka	0.378624	0.1870	0.073541	0.3550
Estonya	0.417595	0.0050	0.109777	0.0000
Finlandiya	0.3959	0.0700	-0.02963	0.7020
Fransa	0.020613	0.9810	0.297448	0.0520
Güney Kıbrıs	0.972323	0.1000	0.068242	0.4200
Hollanda	1.587848	0.0880	-0.22526	0.0120
Hırvatistan	-0.17944	0.5640	-0.01018	0.0600
Letonya	0.901715	0.2010	-0.04291	0.2000
Litvanya	1.981282	0.0000	0.012017	0.6740
Lüksemburg	0.817603	0.0000	0.035309	0.3770
Macaristan	1.257995	0.1290	0.175682	0.0220
Malta	0.427188	0.0360	-0.02247	0.4350
Polonya	-1.23965	0.0640	0.09348	0.0040
Portekiz	-0.62226	0.2240	-0.00903	0.9330
Romanya	1.956359	0.0390	0.110089	0.0030
Slovakya	-0.05269	0.9350	-0.23793	0.0230
Slovenya	1.782876	0.0180	0.238179	0.0000
Türkiye	1.752632	0.0360	-0.54331	0.0000
Yunanistan	0.857538	0.2200	-0.04104	0.4750
Çek Cumhuriyeti	-2.32107	0.0030	0.069674	0.2430
İrlanda	-0.61124	0.2120	0.054167	0.0670
İspanya	-1.05025	0.1460	0.122868	0.0000
İsveç	0.680621	0.0650	0.2515	0.0030
İtalya	0.453537	0.0180	0.052118	0.0000

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Abdurrahman Erdal

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu :

Lisans : Balıkesir Üniversitesi - Matematik Bölümü - 2008

Yüksek Lisans : Gazi Üniversitesi - İstatistik Bölümü - 2013

Çalıştığı Kurumlar ve Yıllar : T.C. Cumhurbaşkanlığı - Uzman - 2018

T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı - Uzman - 2018

Yayınları (SCI) :

Yayınları (Diğer) : Bühlmann-Straub Kredibilite Modelinde Kredibilite Faktörünün İncelenmesi (Sakarya Üniversitesi Dergisi)

A comparative analysis of healthcare expenditures in OECD and Türkiye (RSEP)

Araştırma Alanları : Sağlık Ekonomisi

