



T.C

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANA BİLİM DALI

CO2 SALINIMI, SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME
ARASINDAKİ NEDENSEL İLİŞKİ: AB ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR
İNCELEME

Yüksek Lisans Tezi

Pembegül KOSTAK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU

Nevşehir

Temmuz, 2021

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Tezi Hazırlayan

Pembegül KOSTAK



TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“CO2 Salınımı, Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme” adlı Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Pembegül KOSTAK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU

İktisat Ana Bilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Serdar ÖZTÜRK

KABUL VE ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU danışmanlığında Pembegül KOSTAK tarafından hazırlanan “CO2 Salınımı, Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri

İMZA

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU

.....

Üye: Doç. Dr. Nazife Özge BEŞER

.....

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Aysun ÖZEN

.....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih vesayılı kararı ile onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Eğitimim boyunca ilgi ve desteğini esirgemeyen danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU'ya, ve moral ve motivasyon açısından hep yanımda olan arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca hayatım boyunca desteklerini asla esirgemeyen aileme sonsuz teşekkürlerimle...

Pembegül KOSTAK



**CO2 SALINIMI, SAĞLIK HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME
ARASINDAKİ NEDENSEL İLİŞKİ: AB ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR
İNCELEME**

Pembegül KOSTAK

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Temmuz 2021

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ebru TOPCU

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde CO2 salınımı, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin 2000-2017 dönemini içeren verilerle incelenmesidir. Çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından geliştirilen panel nedensellik testi kullanılmıştır. Nedensellik testinden elde edilen bulgular, ekonomik büyümeden CO2 salınımına ve sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir ifadeyle, ekonomik büyüme CO2 salınımına ve sağlık harcamalarına neden olmaktadır. Benzer şekilde, sağlık harcamaları ile CO2 salınımı arasında da tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İlişkinin yönü CO2 salınımindan sağlık harcamalarına doğrudur. Bu bulgu, CO2 salınımının sağlık harcamalarının nedeni olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, AB ülkelerinde çevresel kaliteyi ve sağlık sektörünün verimliliğini artıran büyüme politikalarına öncelik verilmelidir. Bununla birlikte, hava kirliliğinin maliyetlerini azaltmak için çevresel düzenlemeleri de dikkate alan sağlık politikaları uygulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: CO2 Salınımı; Sağlık Harcamaları; Ekonomik Büyüme

**CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN CO2 EMISSIONS, HEALTH
EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH: A STUDY ON EU
COUNTRIES**

Pembegül KOSTAK

**Nevsehir Hacı Bektas Veli University, Institute of Social Sciences Economics,
M.A. / M.B.A. July, 2021**

Supervisor: Assistant Prof. Dr. Ebru TOPCU

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the causal relationship between CO2 emissions, health expenditures and economic growth in the European Union (EU) countries over the period 2000-2017. The panel causality test developed by Dumitrescu and Hurlin (2012) was used in the study. The finding obtained from the causality test revealed that there is a one-way causality relationship from economic growth to CO2 emissions and health expenditures. In other words, economic growth causes CO2 emissions and health expenditures. Similarly, a unidirectional causality relationship was found between health expenditures and CO2 emissions. The direction of the relationship is from CO2 emissions to health expenditures. This finding shows that CO2 emissions are the cause of health care spending. In this context, priority should be given to growth policies that increase environmental quality and efficiency of the health sector in EU countries. However, it should implement health policies that take environmental regulations into account in order to reduce the costs of air pollution.

Keywords:CO2 Emission, Health Expenditure, Economic Growth

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KLAUZUNA UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİ VE ÇEVRE SORUNLARI

1.1.ÇEVRE SORUNLARININ GELİŞİMİ.....	3
1.1.1.Küresel Isınma ve İklim Değişikliği	4
1.1.2. Çevre Kirliliği Türleri.....	7
1.2.SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME (KALKINMA) VE YEŞİL EKONOMİ	9
1.2.1.Roma Kulübü ve Büyümenin Sınırları	11
1.2.2.Brundtland Raporu ve Sürdürülebilir Kalkınma.....	13
1.2.3.Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı	15
1.2.4. Kyoto Protokolü ve Emisyon Ticareti	17

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK EKONOMİSİ: KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

2.1. SAĞLIK EKONOMİSİNE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR.....	19
2.1.1. Sağlık Kavramı	22

2.1.2. Sağlık Hizmetleri	23
2.1.3. Sağlık Harcamaları	30
2.2. BÜYÜME MODELLERİNDE SAĞLIĞIN YERİ.....	35

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	37
3.1.1. Nedensellik Yöntemini Kullanan Çalışmalar	37
3.2. MODEL VE VERİ SETİ.....	43
3.3. METODOLOJİ VE BULGULAR.....	43
3.3.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testi	43
3.3.2. Birim Kök Testi	44
3.3.3. Panel Nedensellik Testi	45
SONUÇ.....	47
KAYNAKÇA	49
ÖZGEÇMİŞ.....	58

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

CO2: Karbondioksit

IIPC: Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli

CO: Karbonmonoksit

SO2:Kükürtdioksit

Nox: Azot Oksit

Hc: Hidrokarbon

Pb: Kurşun

UNEP: Birleşmiş Milletler Çevre Programı

ÇKE: Çevresel Kuznets Eğrisi

UNFCCC: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçevesi Sözleşmesi

BMİDÇS: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçevesi Sözleşmesi

NHS: Ulusal Sağlık Hizmeti

SDP: Sağlıkta Dönüşüm Programı

GSYH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

İGE: İnsani Gelişme Endeksi

Y: Ekonomik Büyüme

H: Sağlık Harcamaları

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri	14
Tablo 2 Literatür Taraması (Sağlık Harcamaları-Büyüme).....	40
Tablo 3 Literatür Taraması (CO2-Büyüme)	42
Tablo 4 CD Testi Sonuçları.....	44
Tablo 5 CIPS Birim Kök Testi Sonuçları	45
Tablo 6 Dumitrescu ve Hurlin(2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları.....	46



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Sera Gazı Etkisi	5
Şekil 2 İklim Riskleri	6
Şekil 3 Sürdürülebilir Kalkınmanın 3 Ögesi.....	10
Şekil 4 Üç Daire Modeli	13
Şekil 5 Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı	16
Şekil 6 Sağlık Ekonomisinin Şematik Yapısı	21
Şekil 7 Sağlık Hizmetleri Talebini Etkileyen Faktörler	26
Şekil 8 Sağlık Harcamalarının Sınıflandırılması	32
Şekil 9 Sağlık Hizmetlerinin Cepten Ödemeye Finansmanı.....	33



GİRİŞ

İnsanın sınırsız gereksinimlerini sınırlı kaynaklarla karşılanması çevre açısından pek çok olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Sanayi Devrimi'yle üretim ve dünya nüfusu hızla artmıştır. Sanayi Devrimi'nden sonra sanayileşme faaliyetleri hızlı şekilde arttığından küresel boyutta çevre sorunlarına sebep olmuştur. Doğal kaynaklar ve çevresel sorunlar 1970'lere kadar dünya ekonomisinde dikkat çekmeyen bir alan olmuştur. Doğal kaynakların sınırsız olması varsayımını dikkate alan Klasik İktisatçılar başta olmak üzere, çevre sorunları dikkate alınmadan ekonomik büyüme amaçlanmıştır (Yalçın, 2016).

Ekonomik büyüme ile çevre arasındaki ilişki literatürde genellikle Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE)'yle açıklanmaktadır. ÇKE'ye göre belli bir gelir seviyesine ulaşıncaya kadar kişi başına gelir düzeyi arttıkça çevresel tahribat da artmakla birlikte, belirli bir dönüm noktasından sonra gelir seviyesindeki artış çevresel tahribatı azaltmaktadır. Çevresel risk faktörlerinin sağlık üzerindeki etkisi oldukça geniştir. Fosil yakıt kullanımıyla küresel ısınma ve sera gazlarının artışı insan sağlığı üzerinde ciddi tehlikelere yol açmaktadır. İnsan faaliyetlerinin bir sonucu olarak en dikkat çeken sera gazı CO₂'dir. Dolayısıyla CO₂ başta olmak üzere sera gazlarının olumsuz dışsallıklar nedeniyle ekonomik büyüme ve insan sağlığı üzerindeki etkisi göz ardı edilemez. Diğer bir ifadeyle, CO₂ salınımı her şeyden önce ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden olan beşeri sermayeyi de olumsuz etkilemektedir. Çünkü çevresel tahribatın sebep olduğu sağlık sorunları işgücü verimliliğini azaltmakta; firmaların ve dolayısıyla ekonomilerin büyümesi üzerinde azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Hükümetlerin daha iyi bir sağlık hizmeti vermek için yapacağı çalışmalar hem çevresel harcamaların hem de sağlık harcamalarının artmasına neden olacaktır (Polat ve Ergun, 2018).

Çevresel bozulmaların kısa ve uzun vadeli etkileri incelendiğinde hava kirliliğinin insan sağlığı üzerinde ciddi sorunlara neden olduğu görülmektedir. Çevresel bozulmalara bağlı olarak sağlık kalitesinin bozulması, çeşitli kanallarla ekonomik faaliyetler üzerinde de etkili olmaktadır. Dolayısıyla sağlık kalitesi, ekonomik büyüme ve çevresel unsurlar birbirleriyle etkileşim içinde olan temel belirleyicilerdir. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, 2000-2017 döneminde AB ülkelerinde sağlık harcamaları, CO2 salınımı ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişkinin olup olmadığının araştırılmasıdır. Panel veri tahmin yöntemleri kullanılarak incelenecektir. Çalışmayı mevcut literatürden farklı kılan özelliği, AB ülkelerinde söz konusu ilişkiyi inceleyen bilginiz dahilindeki ilk çalışma olmasıdır. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde ekonomi ve çevre sorunsalı hakkında bilgiler verilecektir. İkinci bölümde sağlık ekonomisi ile ilgili kavramsal ve teorik çerçevede irdelenecektir. Üçüncü bölümde ilgili literatür incelendikten sonra ampirik uygulama ve bulgular kısmına yer verilecektir. Çalışma elde edilen bulguların değerlendirildiği ve politika çıkarımlarının yapıldığı sonuç bölümü ile sonlandırılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİ VE ÇEVRE SORUNLARI

1.1.Çevre Sorunlarının Gelişimi

Çevre, insanların ortak varlığını oluşturan değerler bütünüdür. Organizmayı çevreleyen canlı ve cansız varlıkların toplamıdır. Çevre sorunlarına yönelik ilgi eski dönemlerden günümüze kadar olan süreçte giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu bağlamda, çevre sorunlarının gelişimini 1960 öncesi dönem ve 1960 sonrası dönem olmak üzere iki başlık altında incelemek mümkündür.

Çevre sorunu 1950'li yıllardan önce daha dar kapsamlı bir sorunken sonraları küresel bir sorun haline gelmiştir. Bu yüzden çevreye olan duyarlılık artmaya başlamıştır. Çevre sorunlarının artması insanları derinden etkilemiş, yaşadıkları can ve mal kayıplarından insanlar endişelenmiştir. Bu da insanların daha güvenli buldukları yerlere göç etmelerini gerektirmiştir (Kanlı ve Başköy, 2018). 1960 öncesi dönemde, karbondioksit (CO₂) gazının küresel ısınmaya sebep olabileceği konusundaki ilk uyarı 1898'de İsveçli bilim adamı Svante Arrhenius'tan gelmekle birlikte ilgili dönemde bu konu gerekli ilgiyi görmemiştir. 1930 yılında Belçika'da çevre kirliliği sonucu yaşanan ölümler, kalp rahatsızlıkları ve hava kirliliğindeki artış dikkat çekmiştir. Benzer şekilde 1952 yılında Londra'da çevre kirliliğine bağlı insan ölümlerinin artması kirlilikle ilgili önlem alınması gerekliliğine dikkat çekmiştir (Karabıçak ve Armağan, 2004).

1960'lı yıllarla birlikte dünyanın farklı yerlerinde çok fazla insan, dış koşulların insanlar tarafından giderek kötü hale getirildiğini ve bu şekilde devam ederse yaşanılmayacak bir dünya ile karşı karşıya kalınacağını dile getirmeye başlamıştır. 1963'te Uluslararası Biyolojiksel Program ortaya konulmuştur. 10 yıldan fazla sürmüş ve birçok ülke katılmıştır. 1960'lı yıllarla artan kirlilik, hem ekonomik hem de sınırlı olan doğal kaynakların tüm dünyaya yetersiz kalacağı sorunlarını gündeme getirmiştir. 1968 yılında UNESCO tarafından sürdürülebilir büyümenin adımları

atılmıştır. 1969'da "Friends of The Earth" kurulmuş ve ABD'de "Ulusal Çevre Politikası Kanunu" yürürlüğe girmiştir. 1970 yılında Avrupa Konseyi tarafından "Greenpeace" kurulmuştur. 1972'de İlk Yeşil Parti Yeni Zelanda'da kurulmuştur. Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, 26 Ağustos-4 Eylül 2002 arasında Johannesburg'da yapılmıştır. Zirvenin sonucunda "uygulama planı" ve "siyasi bildiri" olmak üzere iki belge ortaya konmuştur. Johannesburg Zirvesi'nde bazı önemli kararlar alınmıştır. Bu kararlara ilişkin ana başlıklar şu şekildedir (Karabıçak ve Armağan, 2004):

- Enerji
- Su Projeleri
- Tarım
- Sağlık
- Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistemin Korunması.

1.1.1.Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Küresel Isınma ve İklim Değişikliği tüm canlıların yaşamını tehdit eden büyük tehlikelerden biridir. İnsanoğlunun yaşamını tehdit eden bu tehlikeye duyarsız kalması beklenemez (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008).

Küresel sorunlar sadece küresel işbirliğiyle çözüleceğinden, 21 Mart 1994'te İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi oluşturulmuştur. Bu sözleşme Kyoto Protokolü ile güçlendirilmiştir (Doğan, 2005).

Fosillerin yakılması, ormanların yok olması ve arazi kullanımındaki değişikliklerle atmosfere salınan sera gazlarının birikmesi sanayi devriminden beri hızlı bir şekilde artmaktadır. Bunun sonucunda da sera etkisini kuvvetlendirerek kentleşmeyle dünyanın yüzey sıcaklarının artmasına sebep olmaktadır. 19.yy'ın başlarında hava sıcaklığındaki ciddi artışlar, sonraki yıllarda daha da belirginleşerek küresel ısınmanın artmasına neden olmuştur (Türkeş, Sümer ve Çetiner, 2000). Küresel ısınma ve iklim değişikliğine neden olan faktörler iki gruba ayrılmaktadır:

- ✓ Doğal Nedenler
- ✓ Yapay Nedenler

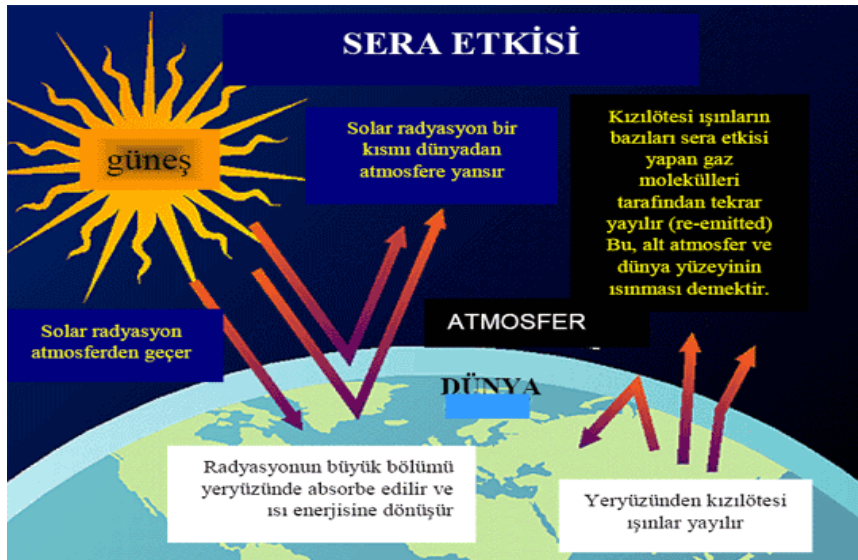
Doğal nedenler arasında kıtaların yer değiştirmesi, dağların yükselmesi, yanardağ patlamaları, güneş etkinlikleri yer almaktadır. Yapay nedenleri ise fosil yakıtlar ve sera etkisi oluşturmaktadır (Özdan, 2014).

Küresel ısınma, insanların çeşitli faaliyetleri sonucu sera gazlarının atmosferde yoğun bir şekilde artmasıyla, yeryüzüne yakın atmosfer tabakalarıyla sıcaklığın yükselme sürecidir. Küresel iklim değişikliği ise küresel ısınmaya bağlı iklim unsurlarının da değişme durumudur (Doğan, 2005).

Küresel ısınmadan en çok payı alan sera etkisidir. Sera etkisinin oluşum süreci aşağıdaki gibi özetlenebilir (Öztürk, 2002):

- ✓ Güneşten gelen kısa dalgalı ışınların yarısı yeryüzünde tutulur.
- ✓ Yeryüzü bu enerjiyle ısınır. Daha sonra yeryüzünün emdiği bu enerjinin bir kısmı atmosfere geri gönderilir.
- ✓ Güneşten gelen enerjinin bir kısmı atmosferden direkt uzaya geri döner.
- ✓ Isınan yeryüzünden bir miktar enerji uzun dalgalı ışınlarla atmosfere verilir. Bu enerjinin bir kısmı sera gazları tarafından tutulur. Söz konusu enerji atmosferin sera etkisidir.
- ✓ Sera gazlarıyla tutulan enerjinin bir kısmı tekrardan uzaya verilir.
- ✓ Yeryüzünden uzaya verilen enerjinin bir kısmı doğrudan uzaya gider.

Şekil 1Sera Gazı Etkisi



Kaynak: <https://bikifi.com/biki/kuresel-isinma-ve-sera-gazi-etkisi>

Küresel ısınmada sera gazı kadar etkili olan bir diğer gaz da CO₂'dir. Karbondioksit, güneşten direkt olarak gelen kısa dalga ışınlarını büyük miktarda geçirmektedir.

Ayrıca, sadece yerdeki uzun dalgali ışınları tutması sebebiyle de atmosferin altının ısınmasında önemli bir sera gazıdır. Bu nedenle ormansızlaşma ve dünyanın öteki bölgelerindeki orman örtülerinin yerine geçen yeni bitki örtülerinin de artışına neden olarak küresel ısınmadaki söz konusu artışı tetiklemektedir (Öztürk, 2002). Genel olarak küresel iklim değişiminin yol açtığı problemler şu şekilde sıralanabilir (Kadıoğlu, 2001) :

- Eriyen buzulların kutuplara çekilmesiyle dağların yüksek kısımlarında karların ve buzların azalması.
- Denizdeki su seviyelerinde artışların olması.
- Ağaçların daha hızlı büyümesi.
- Hava kirliliğine karşı hassas olan kuş türlerinin azalması.
- İklimle bağlı olarak göçmenlerin artması ve mülteci probleminin oluşması.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IIPC) tarafından hazırlanan bilimsel rapor küresel ısınmanın 1.5 °C ile sınırlandırılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Şekil 2, iklim risklerine yer vermektedir.

Şekil 2 İklim Riskleri



Kaynak: www.wwf.org.tr

Rapora göre, küresel sıcaklıkların endüstriyel dönem öncesine göre 2 C'nin üzerine çıkması sadece doğal yaşam alanlarındaki kayıpla kalmayıp, buzulların erimesi ve deniz seviyesinin de yükselmesiyle insan hayatını her açıdan etkileyecek yıkıcı sonuçlara neden olacaktır (www.wwf.org.tr, 2018).

1.1.2. Çevre Kirliliği Türleri

Çevre, canlıların yaşamı boyunca ilişkilerini sürdürdüğü ortamdır. Tarih boyunca çevresel sorunlarda ciddi düzeyde artışlar meydana gelmiştir. Kentleşmenin de bu sorunda büyük etkisi vardır. Günümüzde hava kirliliği, su kirliliği ve toprak kirliliği vb. olmak üzere pek çok kirlilik türü yaygın olarak görülmektedir.

1.1.2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, insan ve yeryüzünde yaşayan diğer canlıların yaşamını tehdit eden, insanlar tarafından ya da kendiliğinden oluşan yabancı maddelerin havaya karışmasıdır. Hava kirliliğine neden olan başlıca kaynaklar; sanayileşmenin olması, kentleşmenin yoğun şekilde artması ve kullanılan taşıtlardır. Hava kirleticileri iki gruba ayrılabilir (Akyıldız, 2008):

- Kükürt dioksit, karbon monoksit, karbondioksit, azot oksit vb. diye sıralanan birincil kirleticilerdir. Söz konusu kirleticiler, belirli kaynaklardan atmosfere bırakılan maddelerdir.
- Ozon, azot dioksit, sülfürik asit vb. olarak sıralanan ikincil kirleticiler ise atmosferdeki kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan maddelerdir. Hava kirliliğini, atmosfere yabancı maddelerin girmesinin yanı sıra sıcaklık, yağış, rüzgar gibi faktörler ve konum da etkilemektedir. Plansız kentleşme, gecekondulaşma ve yeşil alanların az olması da hava kirliliğinde büyük etkiye sahiptir.

Doğada gerçekleşen bazı doğa olaylar sonucunda da hava kirlenebilmektedir. Bunlar; yanardağ faaliyetleri, orman yangınları, çöl tozlarıdır. Bununla birlikte, beşeri faktörlerin yol açtığı yapay hava kirliliği kaynakları da söz konusudur. Bu kaynakların hava kirliliğine etkisi oldukça önemlidir. Söz konusu yapay kaynaklar şu şekilde sıralanabilmektedir (havakalitesi.iib.gov.tr, 2018):

- Isınma Kaynaklı: Isınma amacıyla soba ve kaloriferlerde odun, kömür gibi fosil yakıtlardan faydalanılmaktadır. Bu yakıtlar sonucu ortaya çıkan karbonmonoksit (CO), kükürtdioksit (SO₂), azot oksit (Nox) gibi gazlar havayı kirletmektedir.

- Ulaşım Kaynaklı: Benzinli ve dizel taşıtların egzozlarından çıkan zararlı maddeler karbonmonoksit (CO), azotoksit (Nox), hidrokarbon (Hc), kurşun (Pb) özellikle büyük kentlerde çevreye çok zarar vermektedir.
- Endüstri Kaynaklı: Genellikle sanayi sektöründen kaynaklanan hava kirliliğidir. Çevreyi korumak için önlemler alınmadığında kirlilik giderek artacaktır ve çevrenin çabuk kirlenmesine sebep olacaktır.

Open AQ, 212 ülkeyi kapsayan küresel hava kalitesi verilerini içermektedir. Open AQ tarafından bir rapor hazırlanmıştır. Bu rapor 1.4 milyar insanın hava kalitesi verilerine erişemediğini ortaya koymaktadır. Hava kirliliği her yıl 4,2 milyon erken ölüme sebep olmaktadır. Open AQ'nun hava kalitesine tam şeffaf erişim için tanımladığı 4 kriter bulunmaktadır (Kara Rapor, 2020):

- Fiziksel veri
- Programlı erişim
- Detaylı zamansal veri
- İstasyon bazlı ve koordinatlı veri.

1.1.2.2. Su Kirliliği

Biyosfer için en temel madde sudur. İnsan hayatında suya eş değer bir madde yoktur. Diğer bir ifadeyle, canlıların yaşamında suyun büyük bir rolü vardır (Büyükgüngör, 2006).

Su kirliliği, insan etkisiyle ortaya çıkarak kullanımları kısıtlayan ya da yok eden değişimlerdir. Tarımsal faaliyetler, sanayi faaliyetleri ve yerleşme faaliyetleri sonucu oluşmaktadır. Tarımda kullanılan tarım ilaçları, kimyasal gübreler gibi sebeplerle yeraltı suları kirlenmektedir. Hidrolik devirle de bu kirlilik yer üstüne taşınmaktadır. Sanayi faaliyetleri sonucu da zehirli atıklarla su kirliliği meydana gelebilmektedir. Bu durum sudaki canlıların yok olmasına sebep olmaktadır. Ayrıca kentlerdeki yetersiz altyapıdan kaynaklanan kanalizasyon sorunları da su kirliliği açısından önem teşkil etmektedir (Akyıldız, 2008). Su kirliliğinin yol açtığı sorunları aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (İbadullayeva, vd., 2019):

- Ekolojik denge bozulabilir.
- Bulaşıcı ve ölümcül hastalıklar çoğalabilir.
- Suda yaşayan canlı türleri azalabilir hatta yok olabilir.
- Kuraklık meydana gelebilir.

- Ormanlık alanların gelişmesi engellenebilir.

1.1.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği, toprakların kimyasal ve fiziksel gibi çeşitli kirleticilerle bozulmasıdır. Çeşitli şekillerde toprağa karışan maddeler toprağı kirletmektedir (Büyükgüngör, 2006). Toprak kirliliği aynı zamanda tarımsal faaliyetlerdeki yanlış uygulamalar, hatalı gübreleme veya ilaçlama sonucu tehlikeli maddelerin toprakta birikmesiyle de oluşmaktadır (Namlı, 2012). Genel anlamda toprak kirliliği sorunlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Güler ve Çobanoğlu, 1997):

- Erozyon: Rüzgar, akarsu gibi etkilerle toprağın aşınıp taşınma olayıdır. Fakat erozyonu büyük felaket haline getiren doğal süreç değil hatalı insan faaliyetleridir. Bunlardan en yaygın olanı yanlış arazi kullanımınıdır. Arazide sürekli bitki örtüsü bulunması gerekirken farklı kullanımlar nedeniyle bitki örtüsünün zarar görmesi olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Diğer etken ise aşırı otlatmadır.
- Çoraklık ve Yaşlılık: Çoraklık toprağın verimini düşüren ve bitkilerin yetişmesini engelleyen bir sorun olarak görülür. Yaşlılık ise bataklık ve benzeri şekillerde toprağın kullanılamaz hale gelmesidir. Her ikisi de toprak kirliliği sorunu olarak görülmektedir.
- Gübreleme: Fazla gübre kullanılması az verime ve çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla alınabilecek tedbirler birkaç madde ile aşağıdaki gibi özetlenebilir (Aydoğdu, 2014):

- Tarım alanları amaçları dışında kullanılmamalıdır.
- Ağaç dikmeye gerekli önem verilmelidir.
- Otlak alanlarına önem verilmelidir.
- Tarımda kullanılan gübrenin kimyasal özelliklerine önem verilmelidir.
- Sanayiler, tarım ve yerleşim alanlarından daha uzağı yapılmalıdır.
- Atık maddeler için arıtma uygulamalarına önem verilmelidir.

1.2.Sürdürülebilir Büyüme (Kalkınma) ve Yeşil Ekonomi

Sanayi Devrimi'yle üretim ve dünya nüfusu hızla artmıştır. Doğal kaynak ve çevresel sorunlar 1960'lara kadar dünya ekonomisinin dikkate almadığı bir husus olmuştur.

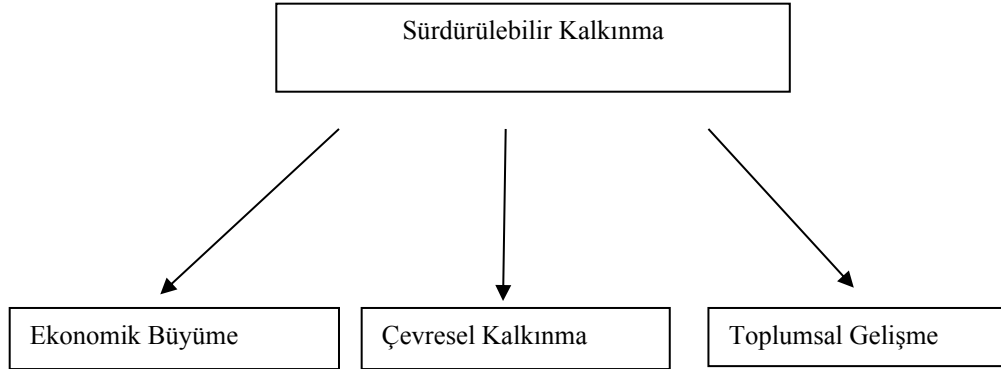
Doğal kaynakların sınırsız olması varsayımını dikkate alan Klasik İktisatçılar çevre sorunlarını dikkate almadan ekonomik büyümeyi amaçlamışlardır (Yalçın, 2016).

1972’de Roma Kulübü’nün hazırladığı “Büyüme’nin Sınırları Raporu”nda ekonomiyle doğal çevrenin, kalkınma politikalarında dikkate alınması gerektiğine vurgu yapılmıştır (Yalçın, 2016).

Kalkınma, ekonomide toplumun değer yargılarını, tüketim ve davranıştaki değişimlerini içeren toplumsal yapıda dönüşüme yol açan büyümedir. Sürdürülebilir kalkınma, insanla doğa arasında denge kurarak kaynakları tüketmeden, gelecek nesilleri de düşünerek onların ihtiyaçlarının karşılanmasına ve kalkınmasına imkan sağlamaktır (Kaypak, 2011).

Sürdürülebilir kalkınma, Brundtland Raporu’nda belirtildiği gibi, gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılamalarını tehlikeye sokmadan mevcut neslin ihtiyaçlarını karşılamasını öngören bir kalkınma yaklaşımıdır. Sürdürülebilir kalkınmanın 3 ana ögesi bulunmaktadır. Şekil 3’de, sürdürülebilir kalkınmanın 3 temel ögesine yer verilmektedir.

Şekil 3 Sürdürülebilir Kalkınmanın 3 Ögesi



Kaynak: Çetiner, 2011

Şekil 3’de görüldüğü üzere sürdürülebilir kalkınmanın 3 ana ögesi; ekonomik büyüme, çevresel kalkınma ve toplumsal gelişimdir. Bunlardan biri aksarsa diğerleri de etkilenmektedir. Ekonomik büyümede, tarımsal üretim, insan kaynaklarının kullanımı yer almaktadır. Çevresel kalkınma içerisinde ise biyoçeşitlilik, doğal kaynaklar, temiz çevre, su ve hava yer almaktadır (Çetiner, 2011).

Yeşil ekonominin temel amacı, ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik arasında bir bağ kurarak ekonomik büyüme süreciyle beraber çevre kalitesi ve sosyal kapsam konusunda artışların sağlanabilmesidir. Yeşil ekonominin etki alanını daha net şekilde ölçmek için ekolojik sürdürülebilirlik göstergeleri geliştirilmiştir (Yalçın, 2016). Bu endeksler aşağıdaki gibidir:

- Çevresel Sürdürülebilir Endeksi (Environmental Sustainability Index)
- Çevresel Performans Endeksi (Environmental Performance Index)
- Çevresel Kırınlık Endeksi (Environmental Vulnerability Index)
- Sürdürülebilir ve İktisadi Refah Endeksi (Index of Sustainable and Economics Welfare)
- Yeşil Net Milli Hasıla (Green Net National Product)

Tasarruf ve üretimin aynı anda gerçekleştirildiği ve çevresel zararın en aza indirilmesi yaklaşımıyla öne çıkan kavram yeşil ekonomidir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) tanımına göre yeşil ekonomi, çevresel sorunları azaltırken, insan refahını kapsayan ekonomidir. Bir ülkenin yeşil ekonomi yaklaşımını benimsemesiyle elde edeceği bazı avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. Yaşam kalitesinin artması, doğal kaynaklara olan talebin azalması yeşil ekonominin avantajlarından. Enerji kaynaklarının fiyatının artması, piyasa fiyatlarının yükselmesi, işsizliğin artması ise dezavantajları içerisinde yer almaktadır (Özen, Şaşmaz ve Bahtiyar, 2015). Yeşil ekonomi düzeninin 3 temel hedefi bulunmaktadır (Kaypak, 2011):

- İstihdam yaratarak dünya ekonomisine katkıda bulunmak.
- Karbonu azaltarak temiz enerjiyle kalkınmayı sağlamak.
- Sürdürülebilir kalkınma sağlayarak aşırı yoksulluğu ortadan kaldırmak

1.2.1.Roma Kulübü ve Büyümenin Sınırları

1968'te Boulding'in bir çalışmasından yola çıkılarak, iktisatçı, matematikçi ve çeşitli akademik alanlardan oluşan 30 bilim adamıyla birlikte Roma Kulübü adı verilen bir topluluk kurulmuştur (Aslan, 2010). 1972 yılında Roma Kulübü, Büyümenin Sınırları (The limits to growth) isimli bir rapor yayınlamıştır. Küresel ekonomik sistemin beş alt başlığı olan nüfus, üretim, gıda, çevre kirliliği ve yenilenebilir olmayan doğal kaynak tüketiminin birbirleriyle ilişkileri araştırılmıştır. Dünya

ekonomisi ve çevreyi bir araya getirmesi adına bu ilk küresel modelli çalışmadır. Çalışma tüm dünyada yankı uyandırmıştır (Aksu, 2011).

Meadows ve arkadaşları, ekonomik büyümenin dünya üzerinde ne tür bir etkisi olacağını araştırmışlardır. Bu çalışmayı yaparken dünyanın sonsuz olmadığını, enerji rezervi ve kirlilik kapasitesine sahip olduğunu varsaymışlardır. Bu modelde çeşitli değişkenler kullanmıştır. Bu değişkenler arasındaki etkileşim matematiksel denklemlerle kurulmuştur. Örneğin, nüfus artışı için yeterli gıda bulunması gerekmektedir. Gıda artışı sermaye stokundaki artışa bağlıdır. Sermaye stokunun artması daha fazla kaynak gerektirmektedir. Kaynak kullanımı ise çevre kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır. Bu çalışmada kullanılan değişkenler yenilenemeyen stokları tükettiğinden daima negatif büyüme oranına sahiptir (Aslan,2010).

“Mevcut ekonomik düzen ve uygarlığımız sürdürülebilir mi?” sorusu günümüzde de güncelliğini korumaktadır. Büyümenin Sınırları raporunda bu soruya verilen yanıt ise şu şekildedir (Teksöz, 2016):

- Dünya nüfusu, sanayileşme, çevre kirliliği, gıda ve doğal kaynakların tükenmesi gibi hususlar ekonomik büyüme günümüzdeki gibi devam ettiği takdirde gelecekte ekonomik büyümenin sınıra dayanmasına neden olacaktır.
- Söz konusu büyümeyi değiştirme ve uzun süreli ekonomik bir denge kurma imkanı vardır.
- İnsanlar birinci sonuç yerine ikinci sonuca ağırlık verirlerse ve hızlı hareket ederlerse daha fazla başarılı olacaklardır.

Büyümenin sınırları modeli 4 aşamadan oluşmaktadır (Kartal, 2007):

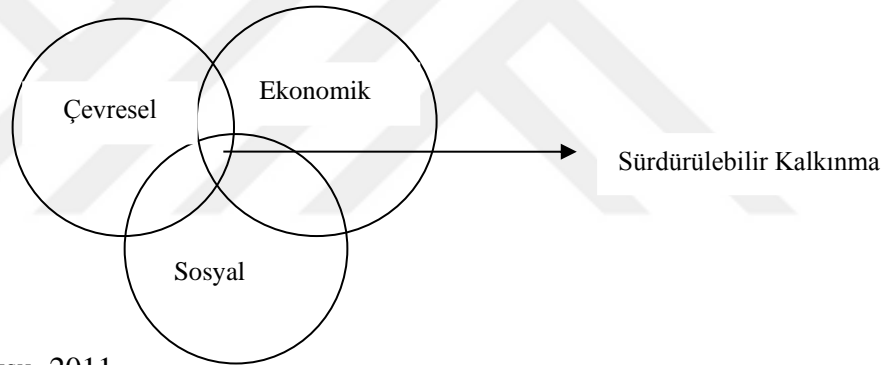
- Beş temel değişkenin kendini ayarlayan sistem yapıları olarak kurgulanması.
- Mevcut verilerin kaydedilmesi.
- Belirli zaman içinde test edilen verilerin etkilerinin beraber hesaplanması.
- Sistem davranışının değişiminde önerilen değişimlerin etkilerinin araştırılması.

Verilerden hareketle nüfus büyümesinin çok tehlikeli olduğu sonucuna varılmakta ve büyüme “süper tehlike” olarak tanımlanmaktadır (Kartal, 2007).

1.2.2.Brundtland Raporu ve Sürdürülebilir Kalkınma

Birleşmiş Milletler tarafından 1983'te kurulan Dünya, Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayımladığı "Gro Harlem Brundtland" adıyla da anılan "Ortak Geleceğimiz" isimli rapor ile ilk defa sürdürülebilir kalkınma kavramı kullanılmıştır. Uyumsuzlukların, ekonomik gelişme uğruna feda edilmesi raporun temel sorunu olmuştur (Çankır, Fındık ve Koçak, 2012). Sürdürülebilir Kalkınma üç temel boyuttan (üç daire modelinden) oluşmaktadır. Şekil 4'de bu üç temel boyuta yer verilmektedir.

Şekil 4Üç Daire Modeli



Kaynak: Aksu, 2011

Şekil 4'e göre ekonomik, sosyal, çevresel anlamda eş zamanlı ve eşit kalkınma sürdürülebilirliği getirmektir (Aksu, 2011). Ekonomik boyut, yeryüzündeki kaynakların sınırlı olduğunu, bu kaynakların insanların yaşam kalitesini arttıracak biçimde adaletli şekilde nasıl dağıtıldığının ifade etmektedir. Sosyal boyut; eğitim, sağlık gibi hizmetlerin eşit dağılımını hedeflemektedir. Çevresel boyut ise her doğal kaynağın devamlı bir şekilde kullanımını amaçlamaktadır (Bayraç ve Çemrek, 2013). Brundtland Raporu'nda sürdürülebilir kalkınmanın temel hedefleri şu şekilde sıralanmaktadır (Aksu, 2011):

- Kaynak tabanını koruyup, zenginleştirmek.
- Büyümenin kalitesini değiştirmek.
- Büyümeyi canlandırmak.
- Karar sürecinde çevre ve ekonomiyi birleştirmek.

- Sürdürülebilir nüfusu garanti altına almak.

Göstergeler ele alınacak konuyla ilgili karmaşıklığı ortadan kaldırıp, kolay anlaşılabilir bilgiler sağlamaktadır. Genel olarak iki işlevi vardır. İlki bir olayı tanımlarken gerekli ölçüm sayısını azaltmaktadır. Diğer işlevi ise karar vericilere olumlu olumsuz durumları belirlemede kolaylık sağlamaktır. Kısaca göstergeler hedefe ulaşmak ve ilerlemeleri ölçmek için gereklidir (Saraç ve Alptekin, 2017).

Kalkınmanın sürdürülebilirliğinin belirlenmesi, sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Tablo 1’de sürdürülebilir kalkınma göstergelerine yer verilmektedir (Aksu, 2011).

Tablo 1 Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri

Çevresel Boyut	Ekonomik Boyut	Sosyal Boyut
Atmosferdeki klor artışı	Sektörel ekonomik faaliyet akışı	Nüfus, yoğunluk, artış oranları
Atmosferdeki asitlik artışı	Taşıt sayısı	Yoksulluk
Ozon, partiküller, nitrojen dioksit bileşimleri	Enerji tüketimi	Elektriksiz hane halkı
Kırsal ve kentsel alanlar, ormanlar	Yenilenebilir enerji oranı	Oy kullanabilir nüfus
Doğal ortam farklılaşmaları	Hava ulaşımı	Seçimlere katılım
Taşıma kapasiteleri tahminleri Su kalitesi	Taşıma bedelleri	Kırsal-kentsel nüfus
Spesifik ekosistem göstergeleri	Ormansızlaşma	Telefon miktarı
Radyasyon	Kirlilik azaltım giderleri	Yetersiz beslenen çocuklar
Koruma alanları	Seyahatler, boş zamanlar	Okuma yazma
Metal rezervleri	Ahşap üretimi	Yaşam süresi, bebek ölümleri
Enerji miktarı	Kişi başına su temini	
Biyoçeşitlilik	Erozyon	
Hayvan popülasyonu	Tarımsal üretim	
Tehlike altındaki canlılar	Hanelerde enerji kullanımı	
Temel kirleticiler	Karayolları taşımacılığı enerji kullanımı	
Ağır metaller	Araçlarda fosil yakıt kullanımı	
Toprakta nitrojen ve potasyum fosfat dengeleri	Besin üretimi	
Toprak kalitesi göstergeleri		
Tarım arazisi kayıpları		

Kaynak: Aksu, 2011.

Brundtland Raporu'nda insan doğa ilişkisinin sürdürülebilirliğinin amaçlandığı ve bunu gerçekleştirmek için bazı şartların sağlanması gerektiği vurgulanmıştır (ankır, Fındık ve Koçak, 2012):

- Kararlarda vatandaşın katılımını sağlayacak siyasal sistem,
- Üretim fazlası ve teknik bilgi sağlayabilecek ekonomik sistem,
- Uyumsuzluklara özm bulabilen sosyal sistem,
- Ekolojiyi korumaya saygı gösteren üretim sistemi,
- Sürekli yeni çözümler arayacak teknolojik sistem,
- Uluslararası sistem,
- Kendini düzeltme yeteneğine sahip yönetim sistemi

1.2.3.Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı

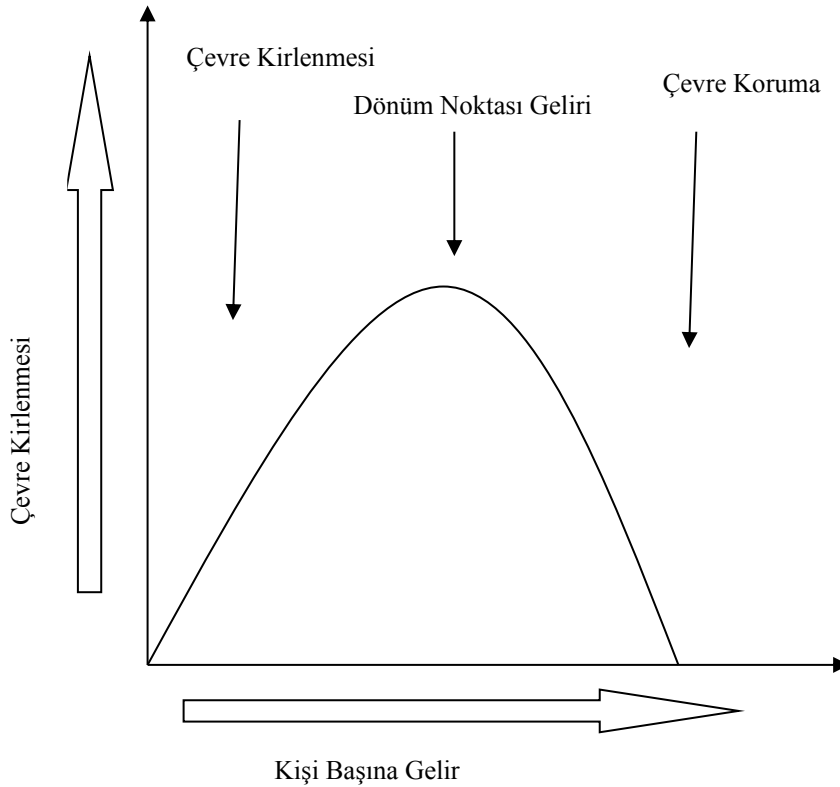
1954 yılında Amerikan Ekonomi Derneği'nin 67. yıllık toplantısında, Simon Kuznets "Ekonomik Büyüme ve Gelir Eşitsizliği" başlıklı çalışmasını açıklamıştır. Kişi başına gelir arttıķa, gelir eşitsizliğinin de başlangıçta arttığını ancak bir dönüm noktasından sonra azalmaya başladığını ne sürmektedir. Kuznets, gelir dağılımının gelir artışının ilk aşamalarında daha eşitsiz hale geldiğini ancak ekonomik büyüme devam ettikçe dağılımın daha büyük eşitliğe doğru geri döndüğü görüşünü ileri sürmektedir. Kuznets eğrisi başlangıçta kişi başına düşen gelirin düşük seviyelerinde, gelir dağılımının daha yüksek gelir düzeylerine doğru eğildiğini ortaya koymaktadır. Eşitsizlik yüksektir. Gelirler arttıķa arpıklık azalmaktadır. Gelir eşitsizliği nispeten düşüktür. Kişi başına gelir ve gelir eşitsizliği arasındaki bu değişen ilişi, Kuznets eğrisi ile temsil edilmektedir. Simon Kuznets ekonomi alanında bu çalışmasıyla Nobel dln almıştır. (Yandle, Bhattacharai ve Vijayaraghavan, 2004).

Çevresel Kuznets Eğrisi (KE) Yaklaşımı evre ve büyüme incelemesi yapmaktadır. KE'ye göre yüksek üretim ve iktisadi büyüme ilk başta çevresel bozulmalara sebep olurken, belli bir büyüme seviyesinden sonra ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği sağlanırsa evre koruma politikaları ve önlemleri alınarak çevresel bozulmanın en aza indirilmesini sağlamaktadır. Bozulmanın sağlık harcaması üzerindeki etkisi çeşitli şekillerde görülmektedir (İşleyen, 2019).

Genel olarak iktisatçılar evresel Kuznets Eğrisi'nin arkasındaki mekanizmanın neden ters U şeklinde olduğunu açıklarken  faktörün etkili olduğuna dikkat

çekmişlerdir. Bu faktörler artan kısım ölçek etkisi iken azalan kısımlar ise yapısal etki ve teknoloji etkisidir. Ölçek etkisine göre, üretim arttıkça girdi olan doğal kaynak daha fazla kullanılmaktadır. Doğal kaynağın daha fazla kullanılması, teknolojinin veri olması halinde doğanın kirlenmesine ve çevrenin bozulmasına neden olmaktadır (Kılıç ve Akalın, 2016). Yapısal etkiye göre, ekonomik yapı ekonomik gelişmeyle birlikte değişmektedir. Kişi başı gelir seviyesinin düşük olduğu toplumlarda sadece tarımla uğraşıldığından endüstriyel kirlilik oluşmamaktadır. Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi kalkınma ve endüstri toplumuna geçişle geçerlilik kazanmıştır. Sanayiden hizmet sektörüne geçiş yaşanmıştır. Bu sektörlerde daha az doğal kaynak kullanıldığından çevre kirliliğinde azalmalar ortaya çıkmıştır (Saatçi ve Dumrul, 2012). Teknoloji etkisi ise eğrinin azalan kısmını tamamlamaktadır. Ülke refahının artması sonucu araştırma ve geliştirme için ayrılan fonlarda artışlar kaydedilmiştir. Fon artışıyla ise yeni teknolojiler geliştirilmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte çevresel kirlilik azalmış, çevre kalitesi artmaya başlamıştır (Başar ve Temurlenk, 2007).

Şekil 5 Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı



Kaynak: Yandle, Bhattacharai ve Vijayaraghavan, 2004

Çevresel Kuznets Eğrisi, kalkınma ve sanayileşme ilerledikçe, doğal kaynakların daha fazla kullanımı, daha fazla emisyon, daha az verimli ve nispeten kirli teknolojilerin kullanılması, malzeme üretimindeki artışlara bağlı olarak çevresel hasarın arttığını göstermektedir. Ekonomik büyüme devam ettikçe ve yaşam beklentileri arttıkça temiz su, iyileştirilmiş hava kalitesi beklentisi artmaktadır. İhracatın genişlemesi başlangıçta çevreyi bozabilirken daha sonraki gelir etkileri bazen hızlı bir şekilde çevresel gelişmelere yol açabilmektedir (Yandle, Bhattarai ve Vijayaraghavan, 2004).

1.2.4. Kyoto Protokolü ve Emisyon Ticareti

Kyoto protokolü, zararlı gazların azaltılmasını hedefleyen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçevesi Sözleşmesi'nin (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) bir parçasıdır. Kyoto protokolü yürürlüğe girmeden önce ve 2012'de ilk taahhüt dönemi sona erdikten sonra çok fazla eleştirilmiştir (Maamoun, 2019). Kyoto Protokolü iklim değişikliğine yönelik ilk adım olarak 1997 yılında kabul edilmiştir. Yürürlüğe girmesi ise 2005 yılında gerçekleşmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2008).

Protokol çeşitli nedenlerle eleştirilmiştir. İlk ve ana eleştiri, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçevesi Sözleşmesi'nin (BMİDÇS) “Ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar” ilkesi kapsamında ülkeler arasında yasal yükümlülük açısından farklılaşması olmuştur. Protokol 192 ülke tarafından onaylanmış fakat bu bağlamda resmi olarak hedefleri ek B¹ ülkeleri (sanayileşmiş ülkeler) olarak bilinen sadece bir grup ülkeye bağlayan uluslararası bir anlaşmadır. Bu farklılaşmanın protokolün etkinliğini zayıflattığı varsayılmaktadır. Çünkü bu anlaşmanın aslında alt küresel bir anlaşma olduğu anlamına gelmektedir. Bu nedenle protokolün etkinliğini zayıflatmıştır. Protokolde belirtilen yasal olarak bağlayıcı hedefler, sanayileşmiş ülkelerin emisyonlarını, ilk taahhüt döneminde 1990 baz yılındaki emisyon

¹Ek B ülkeler: Sanayileşmiş Ülkeler; Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Avrupa Birliği, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Lihtenştayn, Lüksemburg, Monako, Hollanda, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık, Hırvatistan, İsviçre, Kanada, Macaristan, Japonya, Polonya, Yeni Zelanda, Rusya, Ukrayna, Norveç, Avustralya, İzlanda, Amerika Birleşik Devletleri (Kyoto Protokolü'nü imzalamış ancak onaylayıp yürürlüğe koymayı reddeden ülkedir).

seviyelerinden ortalama %5,2 daha az azaltmalarını gerektirmektedir. Tarafların yükümlülüklerindeki farklılaşma az sayıda ülkenin sınırları içindeki yasal yükümlülüğü sınırlandırmakta ve kaçak sorununa yol açmaktadır. Kaçak sorunu, havanın sınır ötesi olması ve emisyonların sınırlar arasında kaydırılmasının herhangi bir etkiye yol açmaması gerçeğinde yatmaktadır (Maamoun, 2019).

Emisyon Ticareti yasal bağlayıcılığı olan emisyon salınımı azaltma yükümlülüklerine dayanmaktadır. Protokolde karar alınan hedeflere ulaşmak için karbon alınıp satılan bir mala dönüştürülmüştür. Kyoto Protokolü'nde düzenlenen bu mekanizma Ek 1²'de yer alan herhangi bir ülkenin Ek B'de belirlenen emisyon miktarının bir kısmının ticaretini yapmaya izin vermektedir. Özetlemek gerekirse, bu emisyon miktarını daha fazla azaltan ülke, emisyonundaki bu ilave düşüşü Ek 1'deki ülkelere satabilmektedir. Buradaki temel amaç, en verimli şekilde emisyonun azalmasını sağlamak, özel sektörün yatırım yapmasını teşvik etmek ve sera gazını istenilen düzeye indirmek için harcamalarda kısıtlamaya gidebilmektir (Karaca, 2011).

Kyoto Protokolü'nü diğer uluslararası çevre sözleşmelerinden farklı kılan en önemli özellikler ise, protokolde belirlenen hedeflere ulaşmak için geliştirilen esneklik mekanizmaları ve yükümlülükler uyulmadığında geliştirilen yaptırımlar sistemidir (Çevre ve Orman Bakanlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2008).

Esneklik mekanizması olan emisyon ticareti, Kyoto Protokolü kapsamında emisyon azaltma yükümlülüğü olan ülkelerin emisyon hedeflerini gerçekleştirmede bazı kolaylıklar sağlamaktadır. Kyoto Protokolü kapsamında Ek B'de yer alan taraflar emisyonlarını azaltmayı kabul etmiş ve izin verilen miktarlar belirlenmiştir. Emisyon ticaretiyle ülkelere kullanmadıkları emisyon birimlerini satma izni verildiği Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde belirtilmiştir (Binboğa,2014).

Son verilere bakıldığında, emisyon ticareti kapsamında en büyük alıcılar ABD, Japonya ve birkaç AB ülkesidir. En önemli satıcılar ise Rusya, Ukrayna, bazı Doğu Avrupa ülkeleri ve Kazakistan'dır (Karakaya ve Özçağ, 2003).

² Ek 1 Ülkeler: Avustralya, İsviçre, Kanada, Finlandiya, Almanya, İzlanda, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Yeni Zelanda, Avusturya, Belçika, Danimarka, Fransa, Yunanistan, Japonya, Hollanda, Norveç, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık, ABD, Türkiye, Monako, Litvanya, Portekiz, Romanya, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Estonya, Letonya, Rusya, Ukrayna, Macaristan, Polonya, Lihtenştayn, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya(UNFCCC, 2003).

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK EKONOMİSİ: KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

2.1. Sağlık Ekonomisine İlişkin Temel Kavramlar

Bireyler hayatlarını devam ettirebilmek için değişik mal ve hizmetlere ihtiyaç duymaktadırlar. İnsan ihtiyaçları çok fazla ve çeşitlidir. Bu ihtiyaçlar iki gruba ayrılmaktadır. Bunlardan ilki “birincil ihtiyaçlar”dır. Yani yeme, içme, giyinme ve barınmadır. Diğeri ise “ikincil ihtiyaçlar”dır. Bunlar ise insanların bencil arzularından kaynaklanmaktadır. İkincil ihtiyaçlar, sevme, sevilme, beğenilme vb. olarak sıralanabilir. Bireyler ihtiyaçlarını gidermek için mal ve hizmet üretmektedirler. Bu mal ve hizmetlerin üretilmesinde topluca çaba harcamaktadırlar. Bu uğraşlar sonucu ortaya çıkan faaliyetler bütününe ekonomik faaliyetler denmektedir (Yeğenoğlu ve Emre, 2004).

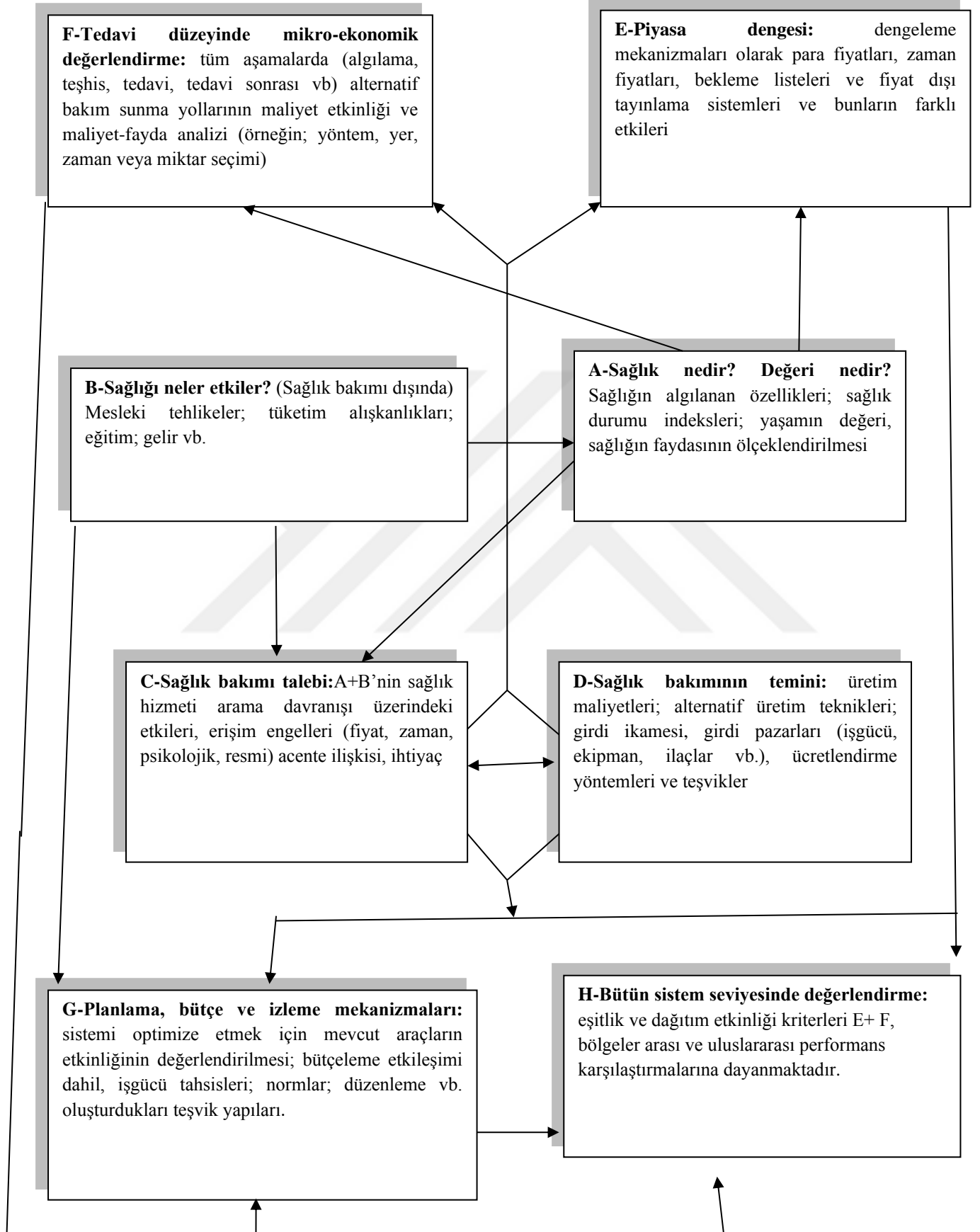
Ekonomi, kıtlık bilimidir. En genel anlamıyla kaynakların sınırlı, insan ihtiyaçlarının sınırsız olması arasındaki dengeyi sağlamaya çalışmaktadır. Yani sınırsız insan ihtiyaçlarının kıt kaynaklarla sağlanmasıdır (Yeğenoğlu ve Emre, 2004).

Sağlık ekonomisi, toplumların sağlıklarını korumak, tedavilerini yapmak, engellilerin başkalarına bağımlı olmadan yaşamalarını sağlamak ve toplumların sağlık düzeylerini yükseltmek için yapılan çalışmalarda ekonominin imkanlarının kullanılmasıdır (Akın, 2007). Nüfusun sağlıkla ilgili harcamalarının iktisadi büyüme üzerindeki etkilerini ilgilendirdiğinden mikro bir ekonomik bakışa sahiptir (Tutar ve Kılınc, 2007). Sonuç olarak, kısıtlı sağlık üreten kaynaklardan elde edilen sosyal faydaları en üst düzeye çıkarmakla ilgilidir (Shiell, Donaldson, Mitton ve Currie, 2002).

Sağlık ekonomisinin şematik yapısı ilk olarak Williams (1987) tarafından oluşturulmuştur. Şekil 6’da ana konular ve aralarındaki bağlar gösterilmiştir. Dört merkezi kutu A, B, C, D sağlık ekonomisinin disiplinler temellerini temsil ederken, dört çevresel kutu E, F, G ve H deneysel uygulama alanlarıdır. A kutucuğu

kavramsal temel konular, sağlığın anlamı, onun memnuniyetle ilişkisi, özel ve genel amaçlar için geçerli ve güvenilir önlemlerin geliştirilmesiyle ilgilidir. B kutucuğunda beşeri sermaye olarak sağlığın belirleyicileriyle ilgilenilmektedir. C kutucuğu, sağlık hizmeti talebiyle ilgilidir. D kutucuğunda hastane üretim fonksiyonları, girdi ikameleri gibi arz ekonomisinde beklenebilecek materyaller yer almaktadır. Sağlık hizmetleri sadece hastane, ilaç sektörleri vs. değil aynı zamanda diğer kamu ve özel kuruluşlarını da kapsamaktadır. E kutucuğunda tüm bu sektördeki pazarların işleyiş biçimi yer almaktadır. Sağlık sigortasının sağlanması ve sağlık hizmetlerinin sunulması için piyasaya bağımlı olan ülkelerde uygulamalı sağlık ekonomisinin önemli bir bölümüdür. F kutucuğu mikro-ekonomik değerlendirme alanını temsil etmektedir. Bu alan maliyet etkinliği ve maliyet-fayda analizinin merkezidir. G kutucuğu planlama, bütçe ve izleme mekanizmalarını içermektedir. Son olarak H kutucuğunda ise sistem düzeyinde değerlendirme ve uluslararası performans kıyaslaması yapılmaktadır (Culyer ve Newhouse, 2000).

Şekil 6Sağlık Ekonomisinin Şematik Yapısı



Sağlık ekonomisinin değerlendirmesini içeren ilk çalışma, 1963 yılında “Uncertainty and The Welfare Economics of Medical Care” isimli çalışmadır. Bu çalışma Kenneth Arrow tarafından yapılmıştır (Çoban, 2009).

2.1.1. Sağlık Kavramı

Sağlık birçok etkenden etkilenmektedir. Bu yüzden birden fazla tanımı vardır. Sağlık hem pozitif hem de negatif olarak tanımlanabilmektedir. Sağlığın, hastalığın yokluğu olarak tanımlanması negatif yönde bir tanım; insanların hayata tutunabilmeleri, topluma uyma düzeyi pozitif yönden bir tanım olarak değerlendirilebilir (Tıraş, 2013).

Sağlık en temel insan hakkıdır. Din, dil, ırk, ekonomik durum ayırt etmeksizin doğuştan kazanılan bir haktır. Bu husus ilk kez 1947 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün anayasasında yer almıştır. Sağlığın bir hak olması ve herhangi bir duruma bağlı olmadan kişiye bağlanması zorunluluğu hükümete sorumluluk yüklemektedir. Ayrıca 1948 yılında İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nde tıbbi bakım alma hakkı şeklinde bir tanım yer almıştır (Pala, 2007).

Beşeri sermayenin bir bileşeni olan sağlık, büyüme süreçlerinin belirleyicilerinden biridir. Beşeri sermayeye göre bilgi ve becerisini geliştiren kişi, verimlilik artışıyla ekonomik aktiviteyi arttırabilmektedir. Ancak bunun için kişinin sağlıklı olması gerekmektedir (Kuloğlu ve Topcu, 2016). Sağlık, gelişmişlik seviyesi ne olursa olsun bütün toplumları büyük şekilde ilgilendirmektedir. Bireyler daha sağlıklı yaşamak istemektedirler. Bunun sonucu olarak da sağlık hizmetlerine olan talep artmaktadır (Tıraş, 2013).

1982 Anayasası'nın³ 56. Maddesinde de:

“Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir.

Devlet herkesin hayatını beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi arttırarak, işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler.

³ 2709 Sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). T. C. Resmi Gazete, 17863 (Mükerrer), 9 Kasım 1982.

Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir.

Sağlık hizmetlerinin yaygın bir şekilde yerine getirilmesi için kanunla genel sağlık sigortası kurulabilir. ” şeklinde sağlık kavramından söz edilmektedir.

2.1.2. Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetleri, bir kaza ya da hastalık gerçekleştiğinde ortaya çıkan zararın önlenmesi için talep edilen ve neredeyse tüm bireylerin tüketme ihtimalinin yüksek olduğu bir hizmettir. Sağlık sektörü sürekli büyümektedir. Bu da toplumların gelişmişlik seviyeleriyle paralellik göstermektedir (Yaylalı, Kaynak ve Karaca, 2012). Sağlık hizmetleri bireyin ve toplumun sağlığını korumak, ortaya çıkacak bütün hastalıkları tedavi edip insanların mutluluğa ulaşması için yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Bu faaliyetler insanların yaşam kalitelerinin sağlık yönünden yükseltilmesi kapsamındaki hizmetlerden oluşmaktadır (Demir ve Tanyıldızı, 2017).

Küreselleşen dünyada sağlık reformlarında dört unsurun itici bir rol üstlendiği varsayılmaktadır. Birincisi, sağlık hizmeti artan maliyetli bir hizmet türü olduğundan bütün hükümetler sağlıkla ilgili politikaları düşünmek zorundadırlar. İkincisi, kişilerin hem devlet hem de özel sektörden sağlık talepleri artmaktadır. Devlet kişilerin bu taleplerinden dolayı bu alana yoğunlaşmaktadır. Üçüncüsü, maliyet ve beklentinin artması hükümeti zora sokmaktadır. Sonuncusu ise sağlıkta geleneksel yaklaşıma duyulan şüpheciliktir (Öztürk ve Uçan, 2017). Maliye literatüründe sağlık hizmetleri üç gruba ayrılmaktadır (Ulutürk, 2015):

Koruyucu sağlık hizmetleri; kişide hastalık belirti vermeden önce hastalığın önlenmesine yönelik verilen hizmettir. Kişilerin hastalığa yol açacak nedenlerden uzak tutulmasını hedeflemektedir. Çevreye ve bireye yönelik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Tedavi edici sağlık hizmetleri; hastalık ya da sakatlık durumunda sağlık koşullarının iyileştirilmesine yönelik sağlık hizmetlerinden meydana gelmektedir. Sağlık durumu iyi olmayan kişilerin eski sağlık seviyesine ulaşmasını hedefleyen hizmettir (Uysal ve Çelik, 2020). Ayakta sunulan tedavi hizmeti ve yataklı tedavi hizmeti diye ikiye ayrılmaktadır. Ayakta sunulan tedavi, müdahalenin evde ya da ayakta yapıldığı

tedavidir. Yataklı tedavi ise sağlık kurumlarında yatırılarak tedavi hizmetinin sunulmasıdır. Yataklı tedavinin üç basamağı bulunmaktadır (Çoban, 2009):

- Birinci Basamak Tedavi Hizmetleri: İçinde birçok yapısal elemanı barındıran bir sistemdir. Bu yapısal elemanlar; ekonomik durum, düzen, insan ve malzeme kaynaklarıdır (Başer, vd., 2015). Kişinin çeşitli sebeplerle başvurduğu ilk sağlık kurumudur. Birinci basamak sağlık hizmeti, ülkelerin sağlık sistemlerinin olmazsa olmaz bir parçasıdır. Birinci basamak sağlık hizmetleri iki başlıkta toplanmaktadır. Bunlardan ilki ulusal düzeydeki politika ile bağlantılı olan ve ülkenin birinci basamak sağlık hizmeti sunmasını hedefleyen sistem özellikleri ya da yapısal özelliklerdir. Bunlar, alt yapı ve insan gücü dağılımı, finansman, birinci basamak hizmetini sunan sağlık çalışanıdır. İkinci başlık ise birinci basamağın bu sistem özellikleri üzerindeki işlevini tanımlamaktadır. Bunlar ise ilk başvuru, kapsayıcılık, süreklilik ve eşgüdumdür (Öcek ve Soyer, 2007).
- İkinci Basamak Tedavi Hizmetleri: Genellikle hastaların yatırılarak tedavi edildiği hastanelerdir.
- Üçüncü Basamak Tedavi Hizmetleri: Yüksek teknolojinin yoğun bir şekilde kullanıldığı, belli hastalık ve yaş gruplarının tedavisinin gerçekleştirildiği özel merkezlerdir. Bunlar göğüs hastalıkları hastanesi, göz hastanesi vb. şeklinde sıralanabilir (Çoban, 2009).

Rehabilite edici sağlık hizmetleri; hastalık yada bir kaza sonucu ortaya çıkan sakatlıkların günlük yaşamı etkilemesini engellemek ve bireyin başkalarına bağlı kalmadan yaşamını devam ettirmesi için yapılan hizmettir. İki şekildedir (Arslantaş, 2015):

- Tıbbi Rehabilitasyon: Bedensel sakatlıkların düzeltilmesidir. Duyu kaybını en aza indirmek ve bacağa protez takılması buna örnektir. Amaç, yaşam kalitesini düzeltmektir.
- Sosyal Rehabilitasyon: Sakatlandığından dolayı eski işini yapamayanlara başka bir iş bulma, iş öğretme gibi yardımların yapılmasıdır. Amaç, kişinin günlük hayatında başkalarına bağımlılığını azaltmaktır.

Rehabilitasyon hizmeti genelde aile ve kişiyi bağımlı hale getiren yetersizliklerin giderilmesini, kişinin kapasitesinin iyileştirilmesini ve geliştirilmesini kapsayan interdisipliner ekip yaklaşımını gerektirmektedir. Hasta ve engellilerin

rehabilitasyonu farklı tedavileri ve sorunların çözümlenmesini gerektirmektedir (Akdemir ve Akkuş, 2006).

2.1.2.1. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri

Sağlık piyasasını diğer piyasalardan ayıran çok fazla özellik vardır. Ana farklılıklardan birisi, sağlık piyasasında faaliyetlerin sadece kâr ile açıklanamamasıdır. Bazı ülkelerde, çoğu hastane kamu ve kâr amacı gütmeyen kuruluşların himayesi altındadır (Çoban, 2009).

Sağlık hizmetlerinin etkin üretilmesi, kişilerin ve toplumların sağlıklı olabilmeleri ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından toplumsal gelişmenin dayanakları arasında yer almaktadır (Saraçoğlu ve Öztürk, 2016). Sağlık hizmetleri, 12.01.1961 tarihli ve 224 sayılı Sağlık Hizmetleri'nin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun'un 2. maddesinde aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır⁴:

“Sağlık hizmetleri, insan sağlığına zarar veren çeşitli faktörlerin yok edilmesi ve toplumun bu faktörlerin tesirinden korunması, hastaların tedavi edilmesi, bedeni ve ruhi kabiliyet ve melekeleri azalmış olanların işe alıştırılması (rehabilitasyon) için yapılan tıbbi faaliyetlerdir.”

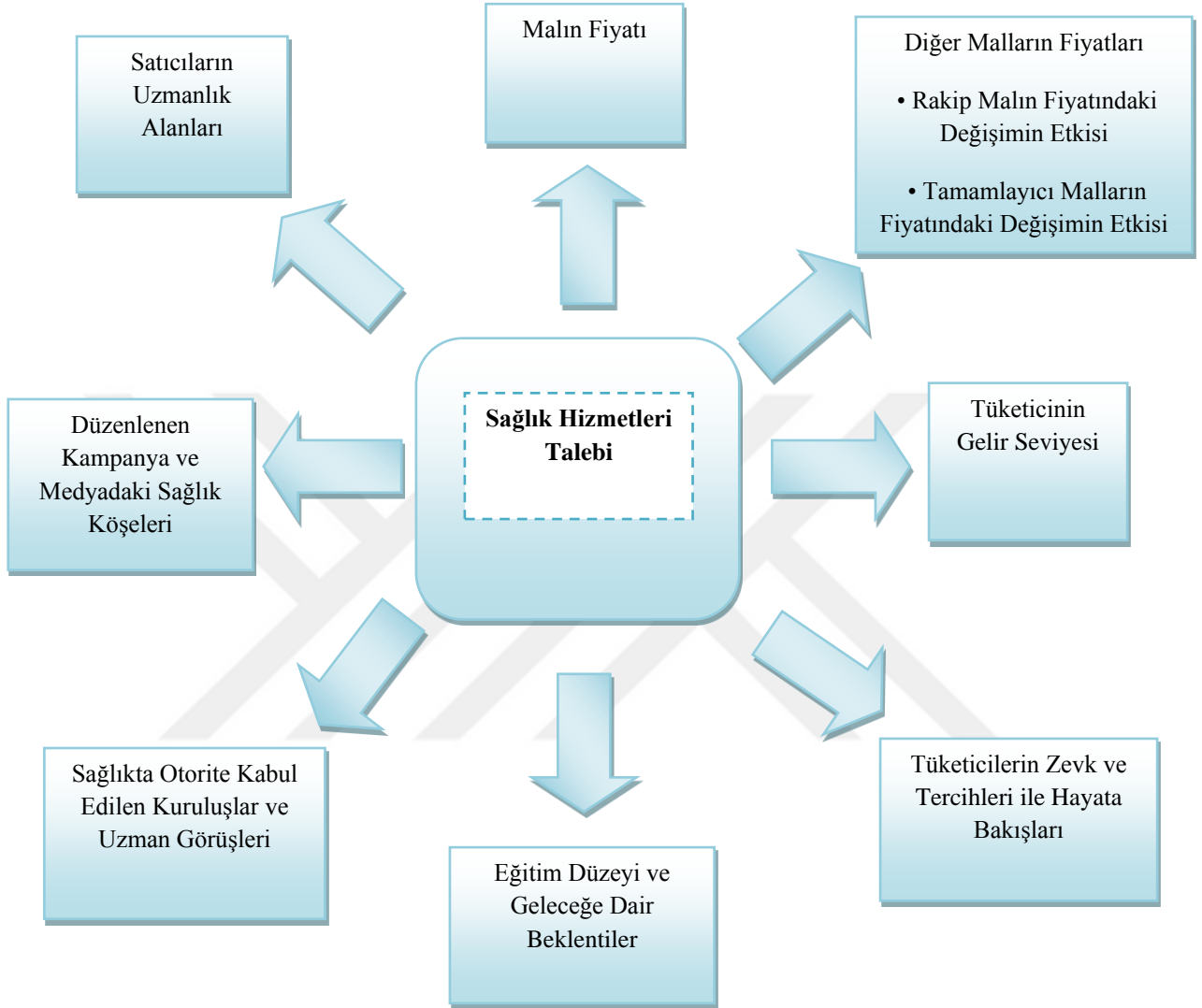
2.1.2.1.1. Talep Koşulları

Kişilerin sağlıklı olmaya yönelik bakış açısındaki farklılıklar nedeniyle sağlık hizmetleri talebini etkileyen faktörler de geniş çerçevede incelenmektedir. Kişilerin sağlık hizmetleri talebi, kişisel nitelikleri yani yaş, eğitim, cinsiyetleri başta olmak üzere sağlık hizmetlerine ulaşım kolaylığı, doktorların davranışı gibi birçok değişken tarafından belirlenmekte ve sağlık hizmeti talebi olarak ortaya konmaktadır (Çoban, 2009).

Sağlık hizmetleri talebi; fiyat, tercih, gelir, sağlık kurumlarının olanakları gibi pek çok faktör tarafından belirlenmektedir. Sağlık hizmetlerine olan talep, mal ve hizmete göre fiyattan daha az etkilenmektedir. Bu yüzden talep esnekliği inelastiktir (Yaylalı, Kaynak ve Karaca, 2012).

⁴224 Sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun(1961). T.C. Resmi Gazete, 10705, 12 Ocak 1951.

Şekil 7 Sağlık Hizmetleri Talebini Etkileyen Faktörler



Kaynak: Sayım (2011)

Şekil 7’de sağlık hizmetlerini etkileyen unsurlar gösterilmiştir. Bu unsurları şu şekilde açıklamak mümkündür (Sayım, 2011):

- Mal piyasasında, maldaki talep artışıyla fiyatta azalma, fiyattaki azalışla da talepte artış olmaktadır. Sağlık piyasasında yeterli gelirleri olmadığı için sadece kamu sağlık kuruluşlarına giden bireyler, muayene ücretlerinin düşürülmesiyle zaman geçtikçe kamu kuruluşlarını bırakıp özel sağlık kuruluşlarına talep gösterebilmektedir.

- Gelirin alım gücünün artması talebi de arttırmaktadır. Gelir artışı bazı malların talebini düşürücü etki yapmaktadır. Sağlık hizmetleri talebi de bu şekilde yorumlanabilmektedir.
- Tüketicinin tercihlerinde bazı sebeplere bağlı olarak değişimler görülmektedir. Ayrıca bazı insanlar yaşam sürelerini daha fazla uzatmak için fazla harcama yaparken bazıları da bunların belli seviyeden sonrasını gereksiz görmektedirler.
- Eğitim seviyesinin artması bazı sağlık hizmetleri talebini düşürürken bazısını arttırmaktadır. Eğitim seviyesi arttığında koruyucu sağlık hizmetlerinde de artış olması beklenmektedir.
- Araştırmaları kabul gören kişi ve kuruluşlar da sağlık talebini etkileyen bir diğer etmendir.
- Kişiler satın alacakları hizmetin içeriğini merak etmektedirler. Bu meraklarını reklam, yazı ve sağlık programlarıyla giderebilmektedirler. Bu araçlardan elde edilen bilgiler sağlık hizmeti talebine olan ilgiyi artırmaktadır.
- Tüketici neyi satın alması gerektiği konusunda bilgi sahibi olmadığından satıcının her türlü görüşüne açıktır.

2.1.2.1.2. Arz Koşulları

Rekabet teorisi içinde arz, üretimin sağladığı net getiriyle aynı kaynakların başka üretim alanlarında kullanılmasıyla sağlanacak getirinin karşılaştırılması aracılığıyla belirlenmektedir (Tosun, 2018). Mal piyasaları için geçerli olan arz kavramı sağlık piyasası içinde geçerli bir kavramdır.

Hastaneler, doktorlar, eczaneler ve sağlık sektörü içinde bulunan diğer faktörlerin faaliyetleriyle ortaya sağlık hizmetleri arzı çıkmaktadır. En temel belirleyici olması sebebiyle hastaneler ve doktorlar sağlık hizmetleri arz fonksiyonu etkilemektedir. (Çoban, 2009).

Sağlık hizmetleri arzının esnekliği oldukça düşüktür. Yıllar içinde ülkelerin sağlık hizmetleri talebinin arttığı düşünüldüğünde, mevcut sağlık hizmeti arzı ile söz konusu talebin karşılanabilmesi oldukça önemli bir husustur. Bu açıdan değerlendirildiğinde, sağlık hizmetleri arzının sağlık harcamaları üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.

2.1.2.1.3. Fiyat Yapısı

Sağlık hizmetlerinde fiyat farklılığı görülmektedir. Sağlık hizmetleri fiyatının artması sağlık hizmetlerine olan talebi düşürmekle birlikte, sağlık hizmetlerinin fiyat esnekliği oldukça düşüktür. Özellikle sağlık hizmetlerinin devlet tarafından sağlandığı ülkelerde sağlık hizmetlerinin fiyatı sıfır olarak değerlendirilebilir. Bazı ülkelerde gelir düzeyi düşük olan hastalar için sıfır fiyatlamayla, ücret alternatifi olarak ön ödemeli fiyatlandırma bulunmaktadır. Ön ödemede bazı doktorlar tarafından verilen hizmette sigorta sistemi üzerinden ödemeler yapılırken aşırı tüketimin önlenmesi beklenmektedir (Tosun, 2018).

2.1.2.1.4. Belirsizlik

Neo-klasik iktisat teorisinin temel varsayımı tam bilgi ve belirsizliğin olmadığı piyasalardır. Piyasadaki tüm taraftarlar tam bilgiye sahiptirler. Talep yönlü bir değerlendirmede istekler ve bunların nasıl karşılandığı arasında kesinlik söz konusudur. Fakat gerçek hayatta böyle bir kesinlik yoktur. Aksine belirsizlik söz konusudur. Belirsizliğin asıl sebebi tam bilginin olmamasıdır. Ancak bu sağlık hizmetlerinde farklı şekilde ortaya çıkmaktadır (Çalışkan, 2008). Sağlık hizmetlerinin dışındaki mal ve hizmetlerde bireyin bazı özellikleri farklılık gösterdiği için ve kişiye özgü olduğundan diğer mal ve hizmetlerden farklılaşmaktadır. Bireyin ne zaman hasta olacağı veya iyileşip iyileşmeyeceği konusunda belirsizlikler mevcuttur (Demirci, 2020).

Piyasa ekonomisinin sağlık hizmetlerine yönelik koşullarını yerine getirememesi, sağlık hizmetlerinin hastalara yüklediği dört belirsizlikten kaynaklanmaktadır. Bunlardan ilki hastaların alacakları tedavinin maliyetini hesaplayamamasıdır. Bir diğeri tüketicinin aldığı tedavinin kalitesi hakkında bilgi sahibi olmamasıdır. Üçüncüsü tüketicinin adil bir sigortaya sahip olmamasıdır. Sonuncusu ise ahlaki tehlikenin optimal sigorta fiyatlandırmasını engellemesidir. Sağlığın asıl sorunu olan belirsizlik Arrow tarafından şu şekilde ifade edilmiştir (Kobal ve Köktaş, 2013):

“Belirsizlik olduğu zaman, enformasyon ve bilgi emtiaya dönüşür. Diğer emtialar gibi bu emtianın da bir üretim ve aktarma maliyeti vardır. Bu yüzden doğal olarak bütün nüfusa yayılmamakta fakat en çok kâr elde edenler arasında yoğunlaşmaktadır. Fakat enformasyon talebinin, genellikle rasyonel terimlerle tartışılması zordur. Enformasyon değeri sıklıkla alıcıya hiçbir anlam ifade etmez. Gerçekten de alıcı, enformasyon değerini ölçecek kadar bilgi sahibi olsa,

enformasyon hakkında da bilgisi vardır. Fakat enformasyon, vasıflı bakım şeklinde, birçok doktor ve meslek sahibinden satın alınan şeydir. Enformasyonun emtia olarak anlaşılması, emtialar hakkındaki bilindik pazarı anabilirlik varsayımlarından gözle görülür biçimde ayrılmasını sağlar.”

Sağlık hizmetlerinde, talebin nerde, ne zaman, nasıl ve ne ölçüde gerçekleşeceği belirli değildir. Diğer bir ifadeyle, kişinin ne zaman, nerde, ne tür bir hastalığa yakalanacağı, tüketilen sağlık hizmetlerinden oluşacak tedavi maliyetinin ne olacağı belirsizdir. İnsanların iradeleri dışında ortaya çıkan talep türleri şunlardır (Bilgili ve Ecevit, 2009):

- Doğal afetler,
- Kazalar,
- Çevresel koşullar,
- Yoksulluk

İnsanların iradelerine bağlı olarak ortaya talep türlerini ise şu şekilde sıralamak mümkündür (Bilgili ve Ecevit, 2009):

- Sigara, alkol kullanma, egzersiz yapmama,
- Koruyucu sağlık hizmetleri,
- Rutin kontroller sonucu oluşan talep.

Bu durumda sağlık hizmetlerine olan talebin bir kısmı önceden belirlenirken bir kısmı belirlenemez. Sağlık hizmetleri piyasasında hastalıkların ve sunulan hizmetin kişiden kişiye değişiklik göstermesi, araştırmacıların işini zorlaştırmaktadır (Bilgili ve Ecevit, 2009).

Kişilerin ileride sahip olacakları sağlık durumu belirsizdir. Bu da sağlıkta piyasanın başarısız olmasının en önemli sebebidir. Hastalıklara sebep olan çok fazla etken vardır. Kişilerin bu riskleri azaltmaları mümkündür (Çoban, 2009).

Bireyler, sağlık hizmetlerine ne zaman ihtiyaçları olacağını bilemezler. Bu belirsizlik sigorta ve piyasa mekanizmasıyla giderilebilir. Ahlaki tehlike (riziko)⁵ ve ters seçim olmak üzere sigorta sisteminde sağlık hizmetlerinde etkinliği düşürecek iki zorluk vardır (Giray ve Çimen, 2018).

⁵ Ahlaki Tehlike, sözleşmenin düzenlenmesinden sonra taraflardan birinin davranışını diğerinin zararına etki edecek şekilde değiştirmesi riskidir. Genellikle sigorta sektöründe görülmektedir. Sigorta sektöründe Ahlaki Tehlike bireylerin sigortaya konu olan unsurların zarara uğramasına veya çalınmasına yönelik daha az çaba göstermesidir (Yıldırım, 2015).

2.1.2.1.5. İkame Edilemezliği ve Stoklanamazlığı

Bir mal ya da hizmetin fiyatı yükseldiğinde bunun yerine diğer mal ve hizmetleri ikame etme, sağlık hizmetleri için geçersiz bir durumdur. Sağlık hizmetleri başka bir hizmetle ikame edilemez. Yani sağlık hizmetlerinin yerine başka bir hizmet konulamaz (Saraçoğlu ve Öztürk, 2016).

Hastanelerde mümkün olduğunca az stokla çalışma tercih edilmektedir. Ancak hastanelerde stoğu az bulundurma ya da hiç bulundurmama durumunda talebin eldeki stok miktarını aşmasından dolayı oluşan bazı maliyetlere katlanmaktadırlar. Bunlar (Uçkun, 2017):

- Kaybedilen İskontolar
- Pazar Payının Kısmi Kaybı
- Kayıp Satışların Maliyeti
- İtibar Kaybı Maliyeti
- Sıklıkla Verilen Sipariş Maliyeti olarak sıralanmaktadır.

2.1.3. Sağlık Harcamaları

İktisadi büyümeye direkt olarak etki eden sağlık harcamaları, bireylerin işgücüne katılımlarına katkı sağlamaktadır. Sağlık harcamaları ekonomik büyümede pozitif etkiye sahiptir. Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme toplumun kalkınma düzeyini belirlemektedir. Bu kavramlar arasında yakın ilişki söz konusudur. Sağlıklı bireyler daha verimli olduğundan ekonomik büyümeye katkısı fazladır. Diğer bir ifadeyle, sağlık harcamaları beşeri sermayenin verimliliğini arttırarak üretimde verimlilik artışı sağlamaktadır (İşleyen, 2019).

Sağlık harcamalarının, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) arttığında orantılı bir şekilde yükseldiği kabul edilmektedir. Bununla birlikte sağlık harcamalarına ayrılan payın da bir ülkenin kalkınmasında, ekonomik olarak büyümesinde önemli bir unsur olduğu düşünülmektedir. (Öztürk ve Küsmez, 2019).

Sağlık hizmetlerinin gelişimi için yapılan sağlık harcamaları, büyümeyi tetikleyerek aradaki ilişkinin teorik temelini şu şekilde oluşturur: sermayenin bir formu olan sağlık alanında yapılan yatırımlarla hem beşeri hem fiziki sermaye yatırımını arttırmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da ekonomik büyüme gerçekleşmektedir (Akıncı ve Tuncer, 2016).

Ülkelerin kişi başına düşen sağlık harcamaları karşılaştırıldığında, çok büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Örneğin bazı ülkeler GSYH'nın %1'ini, bazılarının ise %10'dan daha fazlasını sağlık hizmeti için harcadığı görülmektedir. Ülkelerarasında sağlık statüsü ile sağlık harcaması arasında direkt bir ilişki yoktur. Sağlık harcamalarıyla birlikte eğitim ve beslenme gibi diğer harcama türleri de sağlık statüsünün iyileşmesinde önemli rol oynamaktadır (Çelik, 2011-2012).

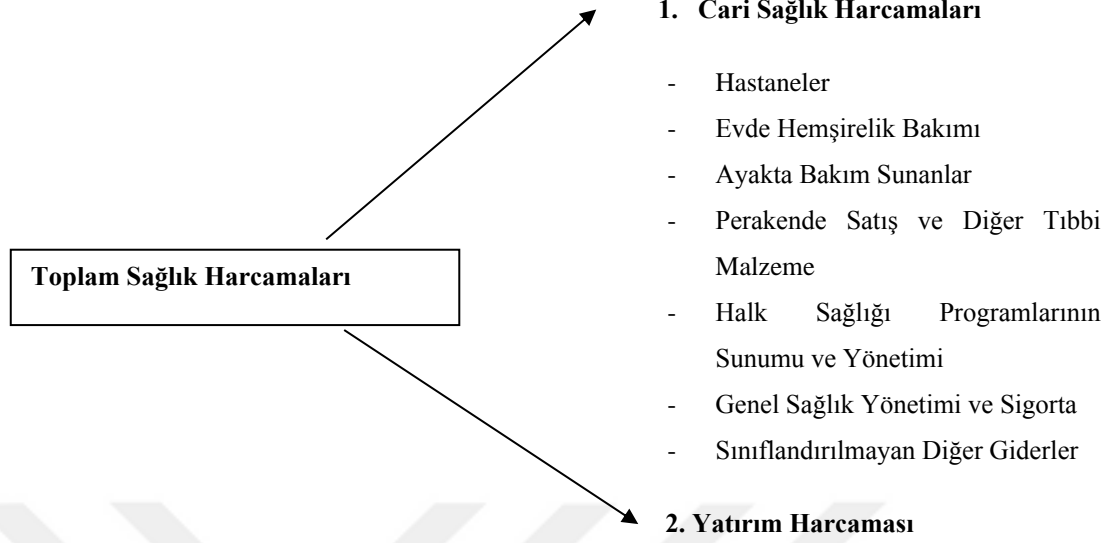
Günümüzde sağlık harcamalarına hükümetler de fazla önem vermektedirler. Sağlık harcamaları ekonomik kalkınmada önemlidir ve ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklılık göstermektedir. Gelişmiş ülkelerdeki sağlık harcamalarına ayrılan pay, gelişmemiş ülkelere göre fazladır. Aynı zamanda sosyal devlet anlayışının hakim olduğu ülkelerde sağlık hizmetlerine daha fazla kaynak ayrılmaktadır. Mesela Türkiye' de düşük gelirli kişilere sağlık hizmeti sunmak için, sosyal devlet anlayışı gereği yeşil kart uygulanmaya başlanmıştır (Akar, 2014).

2.1.3.1. Sağlık Harcaması Türleri

Bir ülkede kişilerin sağlıklı olması, o ülkenin gelişmişlik göstergelerine bağlıdır. Sağlık hizmetlerinin sağlanabilmesinde sağlık harcamalarının da önemli rol oynadığı vurgulanmaktadır (Giray ve Çimen, 2011).

Sağlık harcaması türleri farklı şekillerde yapılmaktadır. Sağlık harcamaları, kamu ve özel sektör olarak sınıflandırılmaktadır. (Ağır ve Tıraş, 2018). Şekil 8, sağlık harcamaları sınıflandırmasını göstermektedir.

Şekil 8 Sağlık Harcamalarının Sınıflandırılması

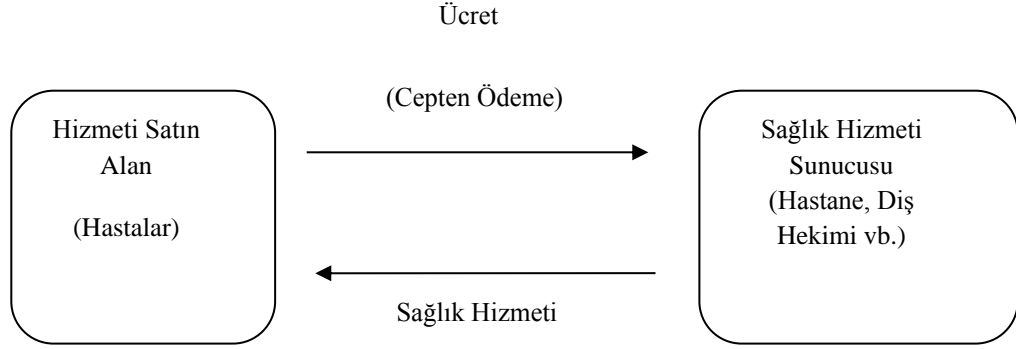


Kaynak: Ağır ve Tıraş, 2018

Cari sağlık harcaması, süreklilik arz etmektedir. Geçici etkileri bulunmaktadır. Bir kez kullanılıp tüketilen mal ve hizmetlere yapılan sağlık harcamalarını kapsamaktadır. Genel devlet ve özel sağlık harcamaları olarak da cari harcamalar kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Genel devlet harcamaları da kendi içinde merkezi devlet harcamaları, yerel devlet harcamaları ve sosyal güvenlik kurumu harcamaları olarak ayrılmaktadır. Merkezi devlet harcaması, genel özel bütçeyle düzenleyici, denetleyici kurumların yaptığı sağlık harcamalarından oluşmaktadır. Yerel sağlık harcaması, il özel idareleriyle sosyal güvenlik kapsamı dışında kalan kamu idarelerin yaptığı sağlık harcamalarını kapsar. Sosyal Güvenlik Kurumu harcaması, sosyal güvenlik kurumlarının birleştirilmesiyle oluşturulan sağlık harcamalarını kapsamaktadır (Ağır ve Tıraş, 2018).

Cari sağlık harcamaları içinde yer alan özel sağlık harcamaları, özel sağlık sigortaları, hane halkına hizmet eden kuruluşlar ve diğer işletmelerin yapmış olduğu sağlık harcamalarını kapsar (Ağır ve Tıraş, 2018). Kendi içinde ikiye ayrılmaktadır: hane halkları sağlık harcamaları ve diğer özel sektör sağlık harcamaları.

Şekil 9 Sağlık Hizmetlerinin Cepten Ödemeye Finansmanı



Kaynak: Kocasoy (2014)

Hane halkları sağlık harcamaları cepten yapılan sağlık harcamaları olarak da bilinmektedir. Şekil 9'da da görüldüğü gibi cepten ödeme yönteminde karşılıklı olarak sağlık hizmeti alım satımı yapılmaktadır. Cepten ödeme yöntemiyle, piyasa ekonomisi koşullarında gereksiz sağlık hizmeti talebi ve sağlık kaynakları kullanımı sınırlandırılmaktadır. Bireyler yetersiz bilgiye sahip olduklarından dolayı sağlık hizmetlerinden nasıl yararlanacağını bilememektedir (Kocasoy, 2014).

Toplam sağlık harcamalarının bir diğer kolu ise yatırımdır. Yatırım harcamaları, ekonomik ömrü bir yıldan fazla olan üretim araçlarına yapılan sağlık harcamalarıdır. Bu yatırımlardan uzun süre yararlanılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde kullanılmak amacıyla binalar, makine ve teçhizatlar, ambulanslar için yapılan harcamaların hepsi yatırım harcamalarının içinde yer almaktadır (Ağır ve Tıraş, 2018).

2.1.3.2. Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri

Toplumun sağlık düzeyini yükseltmek için yapılan sağlık harcamalarını etkileyen çok fazla etken söz konusudur. Sağlık harcaması belirleyicilerinin en başında kişi başı gelirin yükselmesi gelmektedir. Kişiler gelirleri arttığında daha rahat bir yaşam sürmelerini sağlayacak mal ve hizmetlere yönelmektedir. Yaşam koşullarını geliştirmek isteyen bireyin sağlık hizmetleri talebi de artmaktadır (Tıraş ve Türkmen, 2020). Koruyucu sağlık hizmetine olan talep de yükselmektedir. Check-up vb. gibi kontrollerin düzenli yapılması sağlık harcamalarını arttırmaktadır (Demir ve Tanyıldızı, 2017). Üretim ve gelirleri artan ülkelerde kişiler hayatlarını daha rahat devam ettirmek isteyecek hizmetleri talep etmeye başlamaktadır. Bunun için kişilerin eğitilmiş ve sağlıklı olması gerekmektedir. Milli gelir arttığı zaman kişisel gelir de

artacaktır. Bu da hem kamu hem de özel kesime olan talebi ve sağlık harcamalarını arttıracaktır (Boz ve Sur, 2016).

Diğer bir belirleyici eğitim ve bilincin artmasıdır. Bir ülkenin eğitim düzeyinin artması, kişilerin bilinç düzeylerinin artmasına da yol açmaktadır. Eğitim düzeyi artan kişilerin sağlık harcamaları da artar. Buna bağlı olarak ortalama yaşam süresi yükselmektedir (Erdoğan ve Yıldırım, 2009). Eğitimli kişiler daha fazla araştırma yapacağından daha bilinçli hareket etmektedirler.

Sağlık harcamalarını etkileyen en önemli faktörlerden biri de yaşam beklentisidir. Ülkeler geliştikçe kişilerin gelirleri yükselmektedir ve daha iyi bir yaşam koşullarına kavuşmaktadır. Sağlık hizmetlerinin iyileşmesi insanların bu hizmetten daha iyi yararlanmasını sağlamaktadır. Bu da yaşam süresinin uzunluğunda önemli rol oynamaktadır. İnsanların daha uzun yaşaması, daha fazla hizmet talep etmesi ve daha fazla harcama yapması demektir. Yaşam süresinin artması nüfusun giderek yaşlanması anlamına da gelmektedir. İnsanlar yaşlandıkça birçok hastalık ortaya çıkmaktadır. Bu da sağlık hizmetlerini ve harcamayı arttırmaktadır (Tıraş ve Türkmen, 2020).

Yaşam beklentisi, eğitim, kişi başına gelir unsurlarına dayanan İGE (İnsani Gelişme Endeksi) gelişme analizinin kapsamını genişletmektedir. İGE'nin oluşturulmasında sağlık düzeyi önemlidir. Sağlık düzeyi iyileştirildiğinde ortaya ekonomik faydalar çıkmaktadır. Bu da sağlık ve ekonomi arasında ilişki oluşturmaktadır. Ekonomik gelişmeyle toplumun sağlığı ve eğitimi yükselmektedir (Günsoy, 2005).

Sağlık harcamalarını etkileyen bir diğer unsur ise kentleşmedir. Kentleşme, hızlı sanayileşme sonucu gelişmektedir. Tarıma dayalı toplumlarda ve şehirleşmenin olduğu toplumlarda şartlar oldukça farklıdır. Ekonomik gelişmeyle beraber insanlar üretimde daha fazla rol almaya başlamıştır. Bu da insanların birlikte yaşama zorunluluğunu getirmiştir. İnsanların birlikte yaşaması sağlık hizmetlerinde de artışı beraberinde getirir. Kentleşmenin olduğu yerlerde sağlık kurumlarının fazla olması, gerekli teknolojilerin bulunması ve mutlaka altyapı çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Aksi taktirde bir çok salgın hastalık ortaya çıkmaktadır. Bu durum da insan hayatını etkileyebilmektedir. Bu da sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır (Gök, 2012).

Bir diğerk belirleyici ise fiziksel sermaye yatırımlarındaki artıştır. Yaşam süresinin uzaması, insanları yaşlandıkça yaşam standartlarını yükseltmek için daha fazla çalışmaya ve tasarruf etmeye teşvik etmektedir. Ekonomide tasarruf arttıkça ödünç verilebilir fon miktarı ve yatırım harcamaları da artmaktadır. Yabancı doğrudan yatırımlar için cazip hale gelen ülkelerde sağlıklı ve eğitimli işgücü artmaktadır (Erdoğan ve Bozkurt, 2008).

Mevcut teknoloji, ilaç ve diğerk ekipmanların kalitesiyle birlikte personel ve halk sağlığı imkanları sağlık statüsünü iyileştirmede farklı girdilerin etkililiğini daha da artıracığından sağlık hizmetlerinde harcanan kaynak miktarını da önemlidir. İhtiyaç duyulan kaynağın etkinliğini etkileyen idari, destek ve sürdürülebilirlikle ilgili çok fazla alternatif söz konusudur (Çelik, 2011-2012).

Sağlık sorunlarının çözülmesi için çalışma ve araştırmalara dayanan teknolojik gelişmelerin maliyet unsuru olması harcamaları yükselten bir sebeptir. Bu nedenle teknolojik gelişmeler sağlıkta büyük bir önem taşımaktadır. Teknolojik gelişmeler sonucundaki ürünlerin ve makinelerin kullanılması, bu makinelerin bakım maliyeti, bunu kullanacak kişi yetiştirilmesi de teknolojik gelişmelerdeki artışın göstergesidir (Akın, 2007).

2.2. Büyüme Modellerinde Sağlığın Yeri

Sağlık faktörünün sahip olduğu özellikler ve ekonomi üzerindeki etkileri bütün büyüme modellerinde sağlığın önemini ve rolünü göstermektedir. Beşeri sermaye unsuru olan sağlık, ekonomik büyümede yapılan çalışmaların artmasında etkili olmuştur. Bu sayede sağlık faktörü ekonomik büyüme modelleri içerisinde yer almıştır (Gençoğlu ve Atik, 2016).

İçsel büyüme bir ekonomi için ne kadar sağlıklı ise sağlıkla büyüme de o kadar içseldir (Yetkiner, 2002). Beşeri sermayenin önemli unsurlarından biri sağlıktır. İnsanların iyi bir eğitim alması ya da bir faaliyette bulunabilmesi için sağlıklı olması gerekmektedir. Sağlık alanında gerçekleştirilen yatırımlar beşeri sermayenin gelişiminde büyük bir önem taşımaktadır (Emirkadı, 2019).

İktisadi büyümenin sosyolojik boyutlarda keşfedilmesi, büyüme modellerinde bazı yaklaşımların ortaya atılmasına yol açmıştır. Romer (1986), Lucas (1988) gibi isimlerle büyüme literatürüne yeni yaklaşımlar girmiştir. Yeni İçsel Büyüme Modelleri olarak isimlendirilen bu yaklaşımlar beşeri sermayenin önemini

vurgulamaktadır. Beşeri sermayenin içsel nitelik kazanmasıyla büyümenin dışsal değil içsel karakterde olduğuna dikkat çekilmiştir (Bozkurt, 2010).

Büyüme literatüründe “içsel büyüme teorisi”, “endojen büyüme teorisi” ya da “yeni büyüme teorisi” olarak adlandırılan içsel büyüme modellerin ortak çıkış noktalarından birisi, uzun yıllar boyunca fiziki sermayedeki abartıyla uzun vadeli büyümede en önemli üretim faktörünün fiziki sermaye sayılmasıdır. İçsel büyüme modellerinde beşeri sermayenin önemine vurgu yapılmaktadır. Beşeri sermaye, kişilerin yaşadıkları hayat boyunca kazançlarını arttırarak gelecekteki gelirlerini yükseltecek olan eğitimlerle kendilerine yatırım yapmaları olarak tanımlanmaktadır. Beşeri sermaye sadece eğitim olarak değerlendirilmemelidir. İşgücünün verimliliğini, üretkenliğini ve kalitesini artıran her şey beşeri sermaye olarak düşünülmektedir (Yardımcıoğlu, 2012). Bu bağlamda sağlık harcamaları beşeri sermayenin verimliliğini artıran bir unsur olarak dikkat çekmektedir.

Ekonomik büyümenin temelini oluşturan beşeri sermaye, kişide beceri ve bilgi birikimi sağlamakla beraber, ekonominin hem verimliliğinin artmasını hem de teknolojik ilerlemenin temelini oluşturmaktadır. İktisat biliminde başka unsurlara ağırlık verildiğinden beşeri sermaye ihmale uğramıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra başlayan teknolojik gelişmeyle birlikte tekrar gündeme gelmiştir. 1950'lerin sonunda bazı iktisatçılar Adam Smith'in görüşlerinden hareketle beşeri sermaye kuramını geliştirmişlerdir. Yapılan araştırmalarda eğitim ve sağlığın işgücünün beceri ve üretkenlik kapasitesini geliştirdiğini, milli gelirin artmasında da doğrudan katkıda bulunduğu dair bulgular elde edilmiştir(Kar ve Taban, 2003).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.1. Literatür Araştırması

Literatürde, çevresel bozulma (CO2 salınımı), sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele çalışmalar üç temel grup altında ele alınmaktadır. Bu çalışmaların ilk grubunda çevresel bozulma (CO2 salınımı) ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele çalışmalar yer almaktadır. İkinci grupta ise sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar ele alınırken; üçüncü grupta CO2 salınımı ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi irdeleyen çalışmalar bulunmakla birlikte bu çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda, bu bölümde sadece ilk iki gruptaki çalışmalara yer verilecektir. Söz konusu çalışmalar seçilirken nedensellik yaklaşımını kullanan çalışmalar ele alınacaktır.

Büyüme literatüründe nedensellik yaklaşımını kullanan çalışmalar dört hipotez etrafında şekillenmektedir:

- **Büyüme hipotezi:** Nedensellik ilişkisinin yönünün ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına/CO2 salınımına doğru olduğunu göstermektedir.
- **Koruma hipotezi:** Nedensellik ilişkisinin yönünün sağlık harcamalarından/CO2 salınımından ekonomik büyümeye doğru olduğunu göstermektedir.
- **Geri besleme hipotezi:** Sağlık harcamaları/CO2 salınımı ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.
- **Yansızlık hipotezi:** Sağlık harcamaları/CO2 salınımı ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını göstermektedir.

3.1.1. Nedensellik Yöntemini Kullanan Çalışmalar

- **Sağlık Harcamaları-Ekonomik Büyüme**

(Devlin ve Hansen, 2001) 1960-1987 yılları arasında 20 OECD ülkesinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile

incelemişlerdir. Değişkenler arasında herhangi bir nedensel ilişki tespit edilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

(Çetin ve Ecevit, 2010) 1990-2006 yılları arasında 15 OECD ülkesinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Havuzlanmış Panel Modeli ile incelemişlerdir. Değişkenler arasında herhangi bir ilişki tespit edilemediği sonucuna varmışlardır.

(Narayan vd., 2010) 1974-2007 yılları arasında 5 Asya ülkesinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel Eşbütünleşme Analizi ile incelemişlerdir. Sağlık harcamasından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Balaji, 2011) 1960-2009 yılları arasında Hindistan'da sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile incelemiştir. Ekonomik büyümeden sağlık harcamasına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

(Tang ve Ch'ng, 2011) 1970-2006 yılları arasında ASEAN-5 ülkelerinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL Modeli ile incelemişlerdir. Endonezya hariç tüm ülkelerde, ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Endonezya'da ise değişkenler arasında ilişki tespit edilememiştir.

(Mehrara ve Musai, 2011) 1970-2008 yılları arasında İran'da sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Bu analiz sonucunda ekonomik büyümeden sağlık harcamasına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

(Yardımcıoğlu, 2012) 1975-2008 yılları arasında 25 OECD ülkesinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel Nedensellik Testi ile incelemiştir. Sağlık harcaması ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

(Amiri ve Ventelou, 2012) 1970-2009 yılları arasında 20 OECD ülkesinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Elmi ve Sadeghi, 2012) 1990-2009 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Vektör Hata Düzeltme Modeli

ile analiz etmişlerdir. Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde çift yönlü; kısa dönemde ise ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ispatlamışlardır.

(Sghari ve Hammami, 2013) 1975-2011 yılları arasında 30 gelişmiş ülkede ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile analiz etmişlerdir. Değişkenler arasında çift yönlü nedensel bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

(Alhowaish, 2014) 1981-2013 yılları arasında Suudi Arabistan'da sağlık harcaması ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile analiz etmiştir. Bu test sonucunda ekonomik büyümeden sağlık harcamasına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

(Khandelwal, 2015) 1971-2011 yılları arasında Hindistan'da sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL ve Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelemiştir. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümeden sağlık harcamasına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya çıkarmıştır.

(Chaaboui ve Saidi, 2017) 1995-2013 yılları arasında 51 ülkede sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel Nedensellik Testi ile analiz etmişlerdir. Değişkenler arasında çift yönlü nedensel bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Kamacı ve Uğurlu Yazıcı, 2017) 2000-2014 yılları arasında 35 OECD ülkesinde ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi Panel Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Değişkenler arasında çift yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Polat ve Ergun, 2018) 1980-2016 yılları arasında Türkiye'de sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensel bir ilişkinin olduğu sonucuna varmışlardır.

(Dinçer ve Yüksel, 2019) 1996-2016 yılları arasında E7 ülkelerinde sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Elde edilen bulgular, ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü nedensel bir ilişkinin varlığını kanıtlamıştır.

Tablo 2'de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik yaklaşımı çerçevesinde inceleyen bazı çalışmalar yer almaktadır.

Tablo 2 Literatür Taraması (Sağlık Harcamaları-Büyüme)

Yazar/Yazarlar	Ülke/Ülkeler	Yöntem	Dönem	Bulgular
Devlin ve Hansen (2001)	20 OECD Ülkesi	Granger Nedensellik	1960-1987	h Ø y
Çetin and Ecevit (2010)	15 OECD Ülkesi	Havuzlanmış Panel Modeli	1990-2006	h Ø y
Narayan vd. (2010)	5 Asya Ülkesi	Panel Eşbütünleşme	1974-2007	h→y
Balaji (2011)	Hindistan	Granger Nedensellik	1960-2009	y→h
Tang ve Ch'ng (2011)	ASEAN-5 Ülkeleri	ARDL	1970-2006	y→h (Endonezya hariç) Endonezya: h Ø y
Mehrara ve Musai (2011)	İran	Granger Nedensellik Testi	1970-2008	y→h
Yardımcıoğlu (2012)	25 OECD Ülkesi	Panel Nedensellik Testi	1975-2008	h ↔ y
Amiri ve Ventelou (2012)	20 OECD Ülkesi	Granger Nedensellik Testi	1970-2009	h ↔ y
Elmi ve Sadeghi (2012)	Gelişmekte Olan Ülkeler	Vektör Hata Düzeltme Modeli	1990-2009	y→h (kısa dönem) h ↔ y (uzun dönem)
Sghari ve Hammami (2013)	30 Gelişmiş Ülke	Granger Nedensellik Testi	1975-2011	h ↔ y
Alhawaish (2014)	Sudi Arabistan	Granger Nedensellik Testi	1981-2013	y→h
Khandelwal (2015)	Hindistan	ARDL ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	1971-2011	y→h
Chaaboui ve Saidi (2017)	51 Ülke	Panel Nedensellik Testi	1995-2013	h ↔ y
Kamacı ve Uğurlu Yazıcı (2017)	35 OECD Ülkesi	Panel Nedensellik Testi	2000-2014	h ↔ y
Polat ve Ergun (2018)	Türkiye	Nedensellik Testi	1980-2016	h→y
Diñer ve Yüksel (2019)	E7 Ülkeleri	Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Testi	1996-2016	y→h

NOT: → tek yönlü; ↔ çift yönlü ilişkiyi simgelemektedir. Ø değişkenler arasında ilişki olmadığını göstermektedir.
y: ekonomik büyüme
h: sağlık harcamaları

➤ CO2 Salınımı-Ekonomik Büyüme

(Hossain, 2011) 1971-2007 yılları arasında Yeni Sanayileşmiş ülkelerde ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile

incelemiştir. Ekonomik büyümeden karbondioksit salınımına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

(Omri, Nguyen ve Rault,2014) 1990-2011 yılları arasında 54 ülkede ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi Panel Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Bunun sonucunda karbondioksit salınımından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

(Magazzino,2014) 1970-2006 yılları arasında İtalya’da ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi incelemek için Granger Nedensellik Testi uygulamışlardır. Değişkenler arasında herhangi bir ilişki tespit edilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

(Topallı,2016) 1980-2010 yılları arasında Hindistan, Çin, Brezilya ve Güney Afrika ülkelerinde ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi Panel Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Ekonomik büyümeden karbondioksit salınımına doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

(Bayar ve Şaşmaz,2016) 1996-2011 yılları arasında Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç ve Norveç’te ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi Nedensellik Testi ile incelemişlerdir.

(Wang vd.,2016) 1995-2012 yılları arasında Çin’de ekonomik büyüme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi Granger Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda ekonomik büyümeden karbondioksit salınımına tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

(Karış,2017) 1960-2013 yılları arasında Türkiye’de ekonomik büyüme ve CO2 salınımı arasındaki ilişkiyi Nedensellik Testi ile incelemiştir. Karbondioksit salınımından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

(Chaaboui ve Saidi,2017) 1995-2013 yılları arasında 51 ülkede ekonomik büyüme ve CO2 salınımı arasındaki ilişkiyi Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Değişkenler arasında çift yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Sancar Özkök ve Altay Polat,2018) 1980-2011 yılları arasında G7 ülkelerinde ekonomik büyüme ve CO2 salınımı arasındaki ilişkiyi incelemek için Panel Nedensellik Testi uygulamışlardır. Değişkenler arasında çift yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

(Polat ve Ergun,2018) 1980-2016 yılları arasında Türkiye’de ekonomik büyüme ve CO2 salınımı arasındaki ilişkiyi Nedensellik Testi ile incelemişlerdir. Analiz

sonucunda karbondioksit salınımından ekonomik büyümeye tek yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 3’de ekonomik büyüme ile CO2 salınımı arasındaki ilişkiyi nedensellik testi çerçevesinde ele alan bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 3 Literatür Taraması (CO2-Büyüme)

Yazar/Yazarlar	Ülke/Ülkeler	Yöntem	Dönem	Bulgular
Hossain(2011)	Yeni Sanayileşmiş Ülkeler	Granger NedensellikTesti	1971-2007	$y \rightarrow CO_2$
Omri, Nguyen, Rault(2014)	54 Ülke	Panel NedensellikTesti	1990-2011	$CO_2 \rightarrow y$
Magazzino (2014)	İtalya	Granger NedensellikTesti	1970-2006	$CO_2 \nleftrightarrow y$
Topallı (2016)	Hindistan, Çin, Brezilya ve Güney Afrika	Panel NedensellikTesti	1980-2010	$y \rightarrow CO_2$
Bayar ve Şaşmaz(2016)	Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç ve Norveç	NedensellikTesti	1996-2011	$y \rightarrow CO_2$
Wang vd. (2016)	Çin	Granger NedensellikTesti	1995-2012	$y \rightarrow CO_2$
Karış(2017)	Türkiye	NedensellikTesti	1960-2013	$CO_2 \rightarrow y$
Chaaboui ve Saidi(2017)	51 Ülke	NedensellikTesti	1995-2013	$CO_2 \leftrightarrow y$
Sancar Özkök ve Altay Polat(2018)	G7 Ülkeleri	Panel NedensellikTesti	1980-2011	$CO_2 \leftrightarrow y$
Polat ve Ergun(2018)	Türkiye	NedensellikTesti	1980-2016	$CO_2 \rightarrow y$
<p>NOT: \rightarrow tek yönlü; \leftrightarrow çift yönlü ilişkiyi simgelemektedir. \nleftrightarrow değişkenler arasında ilişki olmadığını göstermektedir. y: ekonomik büyüme CO2: Karbondioksit Salınımı</p>				

3.2. Model ve Veri Seti

Çalışmanın temel amacı, 2000-2017 döneminde AB ülkelerinde sağlık harcamaları, CO2 salınımı ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişkinin olup olmadığının araştırılmasıdır. Kurulan modelde; ekonomik büyüme (y), sağlık harcamaları (h) ve karbondioksit (CO2) salınımının bir fonksiyonudur⁶:

$$y=f(h, CO2) \quad (1)$$

Denklem 1'deki fonksiyon panel veri yönteminde cebirsel olarak aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$y_{i,t} = \beta_{1i} \ln CO2_{it} + \beta_{2i} \ln h_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Denklem 2'de i ve t indisleri sırasıyla ülkeleri ve zaman periyodunu temsil etmektedir. v ve e terimleri ise sırasıyla ülke-zaman spesifik etkileri ve rassal hata terimini simgelemektedir. β_1 ve β_2 sırasıyla CO2 salınımı ve sağlık harcamalarına ilişkin eğim katsayısıdır. β_1 , CO2 salınımındaki %1'lik bir değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini; β_2 sağlık harcamalarındaki %1'lik bir değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini göstermektedir. Modeldeki tüm değişkenler logaritmik formdadır.

3.3. Metodoloji ve Bulgular

3.3.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Panel veriler, belirli bir periyotta ülkelerin, sektörlerin, firmaların davranışlarını ele aldığı için söz konusu birimlerde korelasyon ilişkisi ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle uygulanacak nedensellik analizi yöntemi belirlenmeden önce seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığını test etmek için Peseran (2004) CD testi kullanılmıştır. Denklem 3'de CD testinin matematiksel gösterimi yer almaktadır.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (\hat{\rho}_{ij}) \right) \quad (3)$$

⁶ Modeldeki değişkenler ve elde edildikleri veri tabanlarına ilişkin bilgiler şu şekildedir:

y: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (sabit fiyatlarla 2010 ABD doları cinsinden) (**Dünya Bankası Veri Tabanı**)

h: Sağlık Harcaması (satın alma gücü paritesine göre ABD doları cinsinden) (**OECD Veri Tabanı**)

CO2: Yakıt Yanmasından kaynaklı Karbondioksit Salınımı (Toplam CO2 salınımının milyon tonu şeklinde) (**Uluslararası Enerji Kurumu (IEA) Veri Tabanı**)

3 numaralı denklemde, T zaman periyodunu, N ülke sayısını, pij hata terimlerinin ikili korelasyon örneklem tahmini ifade etmektedir. Tablo 4, CD test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4 CD Testi Sonuçları

H₀: Yatay kesit bağımlılığı yoktur.	
Değişken	İstatistik
lny	55.17 ^{***}
lnCO2	52.96 ^{***}
lnh	75.20 ^{***}
NOT: *** % 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.	

CD yatay kesit bağımlılık testinde, seriler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur boş hipotezi (H₀), seriler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Tablo 7'ye göre, "seriler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur" boş hipotezi tüm değişkenler için reddedilememektedir. Diğer bir ifadeyle, seriler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

3.3.2. Birim Kök Testi

Durağan serilerle yapılan analizler ile daha tutarlı sonuçlar elde edilmektedir. Dolayısıyla analiz yapılmadan önce serilerin durağan olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, birim kök içerip içermediklerinin tespit edilmesi gereklidir. Bu çalışmada Pesaran (2007) CIPS birim kök testi kullanılmıştır. Bu testte serilerin birim kök içerdiği boş hipotezi, serilerin birim kök içermediği alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Denklem 4'de CIPS testinin matematiksel ifadesi yer almaktadır.

$$CIPS(N, T) = N^{-1} \sum_{i=1}^N ti(N, T) \quad (4)$$

CIPS(N,T) ve ti (N,T) terimleri sırasıyla Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testinin yatay kesitle geliştirilmiş şeklini ve yatay kesitle geliştirilmiş Dickey Fuller (CADF) istatistiğini temsil etmektedir. Tablo 8'de CIPS testinin sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 5CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Seviye	İstatistik
lny	Düzy	-0.51
	I. Fark	-5.37***
lnCO2	Düzy	-0.82
	I. Fark	-8.33***
lngh	Düzy	0.64
	I. Fark	-4.05***

Not: Tablodaki değerler t istatistik değerleridir. * % 1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.**

Tablo 5'e göre değişkenlerin seviye değerlerinde "birim kök içermektedir" boş hipotezi reddedilememektedir. Diğer bir ifadeyle, tüm değişkenler düzeylerinde durağan değildir. Birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedirler. Bu bulgu tüm değişkenlerin birim kök içermediğini göstermektedir.

3.3.3. Panel Nedensellik Testi

Çalışmada, diğer nedensellik testlerine göre yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarda daha tutarlı sonuçlar veren Dumitrescu ve Hurlin (2012) Granger panel nedensellik testi uygulanmıştır. Ayrıca bu test değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının tespit edilmesini gerekli kılmamaktadır. Denklemde Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testinin matematiksel gösterimi yer almaktadır.

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K Y_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Denklem 5'de x ve y, T dönem boyunca N sayıda birim için gözlemlenen iki durağan değişkeni temsil etmektedir.

Zaman periyodu boyunca sabit olduğu varsayılan α_i , bireysel etkileri göstermektedir.

$Y_i^{(k)}$ gecikme parametrelerini temsil ederken; birimler arasında değiştiği varsayılan $\beta_i^{(k)}$ ise, regresyon eğim katsayılarını simgelemektedir.

Tablo 6 Dumitrescu ve Hurlin(2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Boş Hipotez	İstatistik
lnCO2 lny'nin nedeni değildir.	-1.402
lny lnCO2'nin nedeni değildir.	3.966 ^{***}
lnh lny'nin nedeni değildir.	0.554
lny lnh'in nedeni değildir.	3.770 ^{***}
lnh lnCO2'nin nedeni değildir.	-1.421
lnCO2 lnh'in nedeni değildir.	1.771 [*]
Not: Değerler Wald istatistik değerleridir. *** ve * sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.	

Tablo 6'da Dumetriscu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir. Bu testte “değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur” boş hipotezi, “değişkenler arasında nedensellik ilişkisi vardır” alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır.

Dumetriscu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonuçlarına göre, ekonomik büyümeden CO2 salınımına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Benzer şekilde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. İlişkinin yönü ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğrudur. Ayrıca CO2 salınımindan sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

SONUÇ

Hava kirliliği başta olmak üzere çevresel bozulma ve sağlık harcamaları gibi beşeri sermayeye yapılan yatırımlar ekonomik büyümenin temel belirleyicileri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı, AB ülkelerinde söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesidir. Bu hedef doğrultusunda AB ülkelerinde 2000-2017 döneminde CO2 salınımı, sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi panel nedensellik yöntemi ile ele alınmıştır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi bulguları sonucunda, AB ülkelerinde ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, büyüme hipotezi geçerlidir. Sağlık harcamaları büyük ölçüde sağlık sektörüne yapılan yatırımlara bağlıdır. Ayrıca sağlık harcamalarının finanse edilmesi büyümeyle yakından ilişkilidir. Bu bulgu, Tang ve Ch'ng (2011); Bala (2011); Mehrara ve Musai (2011); Elmi ve Sadeghi (2012); Alhowaish (2014); Khandelwal (2015); Dinçer ve Yüksel (2019) çalışmalarının bulguları ile paralellik göstermektedir.

AB ülkelerinde ekonomik büyümeden CO2 salınımına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Bu bulgu büyüme hipotezinin geçerliliğini ispatlamaktadır. Elde edilen bulgu, Hossain (2011); Topallı (2016); Bayar ve Şaşmaz (2016); Wangvd (2016) çalışmalarının bulguları ile uyumludur.

AB ülkelerinde CO2 salınımindan sağlık harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu bulgu, Gövdeli (2019) tarafından 26 OECD ülkesi için yapılan çalışmanın bulguları ile paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda; ekonomik büyümenin, sağlık harcamalarının ve CO2 salınımının nedeni olduğu görülmektedir. AB ülkelerinde uygulanacak büyüme politikalarında CO2 salınımını azaltan (çevresel bozulmayı azaltan) uygulamalara yer vermelidir. Ayrıca CO2 salınımının sağlık harcamalarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle çevresel bozulma sağlık harcamalarına neden olmaktadır. Çevresel bozulmayı azaltacak politikalarının uygulanması, çevresel bozulma kaynaklı sağlık harcamalarının da azalmasına neden olacaktır. Böylece söz konusu harcamaların üretken alanlara aktarılması sağlanabilir. Ayrıca AB ülkelerinde uygulanacak büyüme politikalarının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Diğer bir

ifadeyle ekonomik büyümenin gerçekleşmesi pahasına halk sağlığından ve hava kirliliği başta olmak üzere çevresel koşullardan ödün verilmemelidir.

İlerde bu konuda çalışmak isteyen araştırmacılar, ekonomik büyüme, CO2 salınımı ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi gelişmiş ve gelişmekte ülke gruplarını dikkate alarak inceleyebilirler. Böylece farklı gelişmişlik düzeylerinde söz konusu etkiyi kıyaslayabilirler.



KAYNAKÇA

- Ağır H, Tıraş HH (2018) Türkiye’de Sağlık Harcama Turlerinin Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15(2): 643-670.
- Akar S (2014) Türkiye’de Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nisbi Fiyatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi* 21(1): 311-322.
- Akdemir N, Akkuş Y (2006) Rehabilitasyon ve Hemşirelik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 13(1): 82-91.
- Akın CS (2007) Sağlık ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye’de Sağlık Sektörü ve Harcamaları. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Adana.
- Akın Z (2007) Sağlık ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye’de Sağlık Sektörü ve Harcamaları. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Adana.
- Akıncı A, Tuncer G (2016) Türkiye’de Sağlık Harcamaları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişi. *Sayıştay Dergisi* (102): 47-61.
- Akyıldız B (2008). Çevresel Etkinlik Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İzmir.
- Alhowaish A (2014) Does Services Sector Cause Economic Growth? Empirical Evidence from Saudi Arabia. *The Global Studies Journal* 7(1): 1.
- Amiri A, Ventelou (2012) Granger Causality Between Total Expenditure on Health and GDP in OECD: Evidence From The Toda-Yamamoto Approach. *Elsevier* 116(3): 541-544.
- Anger N (2008). Emissions Trading Beyond Europe: Linking Schemes in a Post Kyoto World. *Energy Economics* 30(4): 2028-2049.
- Arslantaş D, Özbabalık D, Naçar M, Aslan D, Çetinkaya F, Erol K, Sayıner D, Demirtaş N (2015) *Temel Sağlık Hizmetleri* (Anadolu Üniversitesi, Eskişehir).
- Aslan F (2010). İktisadi Büyümenin Ekolojik Sınırları ve Kalkınmanın Sürdürülebilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Ankara.
- Aydoğdu İB (2014). Yerel ve Bölgesel Düzeyde Çevre Kirliliği Sorunları: Elazığ İli Örneği. *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi* 1(1): 133-148.

- Balaji B (2011) Causal nexus between public health expenditure and economic growth in four southern Indian States. *The IUP Journal of Public Finance* 9(3): 7-22.
- Başar S, Temurlenk MS (2007). Çevreye Uyarlanmış Kuznets Eğrisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 21(1): 1-12.
- Başer DA, Kahveci R, Koç EM, Kasım İ, Şencan İ, Özkara A (2015) Etkin Sağlık Sistemleri İçin Güçlü Birinci Basamak. *Ankara Medical Journal* 15(1): 26-31.
- Bayar Y, Şaşmaz MÜ (2016) Karbon Vergisi, Ekonomik Büyüme ve Co2 Emisyonu Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İsveç ve Norveç Örneği. *International Journal of Applied Economic and Finance Studies* 1(1): 32-41.
- Bikifi (2016). Küresel Isınma ve Sera Gazı Etkisi. <https://bikifi.com/> (5 Şubat 2016).
- Bilgili E, Ecevit E (2009) Sağlık Hizmetleri Piyasasında Asimetrik Bilgiye Bağlı Problemler ve Çözüm Önerileri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* 11(2): 201- 228.
- Binboğa G (2014). Uluslararası Karbon Ticareti ve Türkiye. *Journal of Yaşar University* 9(34): 5732-5759.
- Boz C, Sur H (2016) Avrupa Birliği Üyesi ve Aday Ülkelerin Sağlık Harcamaları Açısından Benzerlik ve Farklılık Analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi* (9): 23-46.
- Bozkurt H (2010) Eğitim, Sağlık ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 5(1): 7-27.
- Chaabouni S, Saidi K (2017) The dynamic links between carbondioxide (CO2) emissions, health spending and GDP growth: A case study for 51 countries. *Environmental Research* (158): 137-144.
- Culyer AJ, Newhouse JP (2000) Handbook Of Health Economics (Elsevier, Amsterdam, Lausanne, New York, Oxford, Shannon, Singapore, Tokyo).
- Çalışkan Z (2008) Sağlık Ekonomisi: Kavramsal Bir Yaklaşım. *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 26(2): 29-50.
- Çankır B, Fındık H, Koçak E (2012). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Organizasyon Yönetimi. *1st International Conference on Sustainable Business and Transitions for Sustainable Development*. 375-385.
- Çelik Y (2011) Türkiye Sağlık Harcamalarının Analizi ve Sağlık Harcama Düzeyinin Uygunluğunun Değerlendirilmesi. *Sosyal Güvenlik Dergisi* 1(1): 62-81.
- Çemrek F, Bayraç HN (2013). Sürdürülebilir Kalkınma Skorunun Hesaplanması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14(2): 131-152.

- Çetin M, Ecevit E (2010) Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* 11(2): 166-182.
- Çoban H (2009) Sağlık Ekonomisi ve Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, İzmir.
- Demir Ö, Tanyıldızı İ (2017) Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 1(1): 89-119.
- Demirci HF (2020) Sağlık Sigortası Sahipliği ve Sağlık Hizmetleri Talebi. *Selçuk Sağlık Dergisi* 1(1): 37-45.
- Devlin N, Hansen P (2001) Health Care Spending and Economic Output: Granger Causality. *Applied Economics Letters* 8: 561-564.
- Dinçer H, Yüksel S (2019) Identifying causality relationship between health expenditure and economic growth: An application on E7 countries. *Journal of Health Systems and Policies* 1: 5- 23.
- Doğan S (2005). Türkiye’nin Küresel İklim Değişikliğinde Rolü ve Önleyici Küresel Çabaya Katılım Girişimleri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 6(2): 57-73.
- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Elagöz İ, Erdoğan G, Gezen A, Yılmaz A (2019) *Sosyal Bilimler Alanında Araştırma Makaleleri-3* (Gece Akademy, Ankara).
- Elmi ZH, Sadeghi S (2012) Health care expenditures and economic growth in developing countries: Panel co-integration and causality. *Middle-East Journal of Scientific Research* 12(1): 88-91.
- Erdoğan S, Bozkurt H (2008) Türkiye’de Yaşam Beklentisi- Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Modeli İle Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 3(1): 25-38.
- Erdoğan S, Yıldırım DÇ (2009) Türkiye’de Eğitim – İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 4(2): 11-22.
- Esen E, Gül H, Bozkurt İ, Çelik R, Uysal ŞA, Bayar M, Yaşar ME, Gül M, Aydemir İ, Akbulut S (2020) *Sağlık Yönetiminde Güncel Konular* (İksad Yayınevi, Ankara).
- Giray F, Çimen G (2018) Sağlık Harcamalarının Düzeyini Belirleyen Faktörler: Türkiye ve OECD Ülkeleri Analizi. *Sayıştay Dergisi* (111): 143-171.

- Gök S (2012) Sağlık Harcamalarının Türkiye ve Avrupa Birliği Uygulamaları Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, İzmir.
- Güler Ç, Çobanoğlu Z (1997). *Toprak Kirliliği*(Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, Ankara).
- Günsoy G (2005) İnsani Gelişme Kavramı ve Sağlıklı Yaşam Hakkı. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 1(2): 35-52.
- Hava Kirliliği(2018). <https://havakalitesi.ibb.gov.tr/>.
- Holtmark B, Maestad O (2002). Emission Trading Under the Kyoto Protocol Effects on Fossil Fuel Markets Under Alternative Regimes. *Energy Policy* 30(3): 207-218.
- Hossain MS (2011) Panel Estimation For CO2 Emissions, Energy Consumption, Economic Growth, Trade Openness And Urbanization Of Newly Industrialized Countries. *Energy Policy* 39(11): 6991-6999.
- Ibadullayeva J, Jumaniyazova K, Azimzadeh S, Canıgür S, Esen F (2019). Çevre Kirliliğinin İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri. *Türk Tıp Öğrencileri Araştırma Dergisi* 5(1): 52-58.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- İstanbul Hava Kalitesi İzleme Merkezi (2018). Hava Kirliliği Kaynakları. <https://havakalitesi.ibb.gov.tr/>.
- İşleyen Ş (2019) Sağlık Harcamaları, Çevre Kirliliği ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: 1998-2016 OECD Ülkeleri Örneği. *Van YYÜ İİBF Dergisi* 4(7): 63-79.
- İşleyen Ş (2019). Sağlık Harcamaları, Çevre Kirliliği ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: 1998-2016 OECD Ülkeleri Örneği. *Van YYÜ İİBF Dergisi* 4(7): 63-79.
- Kadıoğlu (2001). İklim Değişiklikleri ve Etkileri: Meteorolojik Afetler. TMMOB Afet Sempozyumu 47-55.
- Kamacı A, Uğurlu Yazıcı H (2017) OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ekonomik Analizi. *Sakarya İktisat Dergisi* 6(2): 52-69.
- Kanlı İB, Başköy D (2018). Küreselleşme ve Çevre Sorunları Bağlamında Göç: İklim Mültecileri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 6(3): 21-39.
- Kar M, Taban S (2003) Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi* 58(3): 145-169.

- Kara Rapor (2020). *Hava Kirliliği ve Sağlık Etkileri*.<https://www.temizhavahakki.com/kara-rapor/> (27 Ağustos 2020).
- Karabıçak M, Armağan R (2004). Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri ve Ekonomik Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi* 9(2): 203-228.
- Karaca C (2011). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Dostu Maliye Politikaları. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karakaya E, Özçağ M (2003). Türkiye Açısından Kyoto Protokolü'nün Değerlendirilmesi ve Ayrıştırma(Decomposition) Yöntemi ile CO2 Emisyonu Belirleyicilerinin Analizi. VII. ODTÜ Ekonomi Konferansı 1-32.
- Karış Ç (2017) Türkiye'de Enerji Tüketimi, Co2 Emisyonu ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: 1960-2013 Dönemi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 34: 169-197.
- Kartal Z (2007). Gelişme ve Ekolojik Modeller. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi* 31(2): 115-124.
- Kaypak Ş (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 13(20): 19-33.
- Khandelwal V (2015) Impact of Energy Consumption, GDP &Fiscal Deficit on Public Health Expenditure in India: An ARDL Bounds Testing Approach. *Energy Procedia* 75: 2658- 2664.
- Kılıç R, Akalın G (2016). Türkiye'de Çevre ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 16(2): 49-60.
- Kızıloğlu Algan FT, Bilen S (2005). Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 36(1): 83-88.
- Kobal İ, Köktaş AM (2013) Sağlık Hizmetleri Piyasasında Belirsizlik ve Asimetrik Enformasyon. *Sosyal Güvenlik Dünyası* (87): 45-49.
- Kocasoy (2014) Türkiye'de Sağlık Hizmetlerine Yapılan Harcamalar ve Finansmanı. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Afyon.
- Kuloglu A, Topcu E (2016) The Relationship Between Health and Growth In Eurasian Economic Union. *Eurasian Journal of Economics and Finance* 4(4): 42-48.
- Küresel Isınma ve Sera Etkisi(2021). <https://bikifi.com/biki/kuresel-isinma-ve-sera-gazi-etkisi>.

- Liu S, Wilkes A, Li Y, Gao Q, Wan Y, Ma X, Qin X (2016) Contribution of Different Sectors to Developed Countries Fulfillment of GHG Emission Reduction Targets Under the First Commitment Period of the Kyoto Protocol. *Environmental Science&Policy* 61: 143-153.
- Lucas R E (1988) On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22: 3-42.
- Maamoun N (2019). The Kyoto protocol: Empirical evidence of a hidden success. *Journal of Environmental Economics and Management* 95: 227-256.
- Magazzino C (2014) A Panel VAR Approach of the Relationship Among Economic Growth, CO2 Emissions, and Energy Use in the ASEAN-6 Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy* 4(4): 546-553.
- Mehrara M, Musai M (2011). Granger causality between health and economic growth in oil exporting countries. *Interdisciplinary Journal of Research in Business* 1(8): 103-108.
- Narayan S, Narayan PK, 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: 401-411.
- Omri A, Nguyen DK, Rault C (2014) Causal interactions between CO2 emissions, FDI, and economic growth: Evidence from dynamic simultaneous-equation models. *Economic Modelling* 42: 382–389.
- Öcek Z, Soyer A (2007) *Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Birikimimiz: 2000-2004 Türkiye Fotoğrafi* (Türk Tabipleri Birliği Yayınları, Ankara).
- Özdan S (2014). Kyoto Protokolü Kapsamında Emisyon Ticareti, Karbon Borsaları ve Türkiye'ye Yansımaları.Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sermaye Piyasası ve Borsa Anabilim Dalı, İstanbul.
- Özen A, Şaşmaz MÜ, Bahtiyar E (2015). Türkiye'de Yeşil Ekonomi Açısından Yenilenebilir Bir Enerji Kaynağı: Rüzgar Enerjisi. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 17(28): 85-93.
- Öztürk K (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22(1): 47-65.
- Öztürk S, Kúsmez T (2019) Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri: BRICS-T Ülkelerinin Analizi. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi* 23(1): 31-47.

- Öztürk S, Uçan O (2017) Türkiye’de Sağlık Harcamalarında Artış Nedenleri: Sağlık Harcamalarında Artış- Büyüme İlişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 22(1): 139-152.
- Pala K (2007) “Türkiye İçin Nasıl Bir Sağlık Reformu?” Şubat, Bursa, https://www.researchgate.net/publication/280230044_Turkiye_icin_nasil_bir_saglik_reformu, (21.09.2017).
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence in Panels. *Cambridge Working Papers in Economics* No. 0435, University of Cambridge.
- 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.
- Polat AM, Ergun S (2018) Yapısal Kırılma Altında Türkiye’de Ekonomik Büyüme, CO2 Emisyonu ve Sağlık Harcamaları İlişkisi. *Business and Economics Research Journal* 9(3): 481-497.
- Romer P M (1986) Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5): 1002-1037.
- Saatçi M, Dumrul Y (2011). Çevre Kirliliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Çevresel Kuznets Eğrisinin Türk Ekonomisi İçin Yapısal Kırılmalı Eş-Bütünleşme Yöntemiyle Tahmini. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 37:65-86.
- Sağlam NE, Düzgüneş E, Balık İ (2008). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi* 25(1): 89-94.
- Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanun, Resmi Gazete, Sayı 10705, s.1486, İstanbul 12 Ocak 1961.
- Sancar Özkök C, Atay Polat M (2018) Co2 Emisyonu- Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G7 Ülkeleri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz. *UIİİD-IJEAS* (21): 33-46.
- Saraç B, Alptekin N (2017). Türkiye’de İllerin Sürdürülebilir Kalkınma Göstergelerine Göre Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi* 13(1): 19-49.
- Saraçoğlu S, Öztürk F (2016) Sağlık Hizmetlerine Yönelik Talebin Belirleyicileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *İş ve Hayat Dergisi* 2(4): 293- 342.
- Sargutan AE (2005) Sağlık Sektörü ve Sağlık Sistemlerinin Yapısı. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* 8(3): 400-428.

- Sayım F (2015) Sağlık Hizmetleri Talebini Etkileyen Faktörler. *Sağlık Piyasası ve Etik*. 97-107.
- Sghari MBA, Hammami S (2013) Relationship between health expenditure and GDP in developed countries. *IOSR Journal of Pharmacy* 3(4): 41-45.
- Shiell A, Donaldson C, Mitton C, Currie G (2002) Health Economic Evaluation. *J Epidemiol Community Health* 56(2): 85-88.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı (2008). *Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri* (Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara).
- T.C. Resmi Gazete, *Mükerrer*, Sayı 17863, 9 Kasım 1982.
- Tang CF, Chng SK (2012) A Multivariate Analysis of the Nexus between Savings and Economic Growth in the ASEAN-5 Economies. *Margin The Journal of Applied Economic Research* 6(3): 385- 406.
- Teksöz G (2012). Geçmişten Ders Almak: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi* 31(2): 95-74.
- Tıraş HH (2013) Sağlık Ekonomisi: Teorik Bir İnceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 3(2): 125-152.
- Tıraş HH, 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.
- Tıraş HH, 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.
- Topallı N (2016) Doğrudan sermaye yatırımları, ticari dışa açıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye ve BRICS ülkeleri örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* 17(1): 83-95.
- Tosun C (2018) Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Belirleyicileri. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara.
- Tutar F, Kılınç N (2007) Türkiye’nin Sağlık Sektöründeki Ekonomik Gelişmişlik Potansiyeli ve Farklı Ülke Örnekleriyle Mukayesesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 9(1): 31-54.
- Türkeş M, Sümer UM, Çetiner G (2000). Küresel İklim Değişikliği ve Olası Etkileri. Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları 7(24):1-17.

- Uçkun N (2017) Hastane İşletmeciliğinde Etkin Stok Yönetimi Eskişehir İli İlaç Stokları Uygulaması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 17(2): 85-98.
- Ulutürk S (2015) Sağlık Ekonomisi, Sağlık Statüsü, Sağlıkın Ölçülmesinde Kullanılan Ölçütler ve Önemi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 52(603): 47-63.
- Wang L, Beland D, Zhang S (2014) "Pension Fairness in China". *China Economic Review* 28: 25- 36.
- WFF (2018). wff.org.tr (8 Ağustos 2018).
- WFF (2018). Yeni IIPC Raporu. [http:// www.wff.org.tr](http://www.wff.org.tr) (8 Ekim 2018).
- Yalçın AZ (2016). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yeşil Ekonomi Düşüncesi ve Mali Politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 6(1): 749-775.
- Yandle B.,Bhattarai M., Vijayaraghavan M. (2004). Environmental Kuznets Curves: A Review of Findings, Methods, and Policy Implications. *PERC Research Study*, 2-1.
- Yardımcıoğlu (2012) OECD Ülkelerinde Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir İncelemesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(2): 27-47.
- Yardımcıoğlu F (2012) OECD Ülkelerinde Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir İncelemesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(2): 27-47.
- Yaylalı M, Kaynak S, Karaca Z (2012) Sağlık Hizmetleri Talebi: Erzurum İlinde Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış Dergisi* 12(4): 563- 573.
- Yeğenoğlu S, Emre H (2004) Farmakoekonomi Alanında Temel Kavramlar. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi* 33(1): 41-61.
- Yıldırım İ (2015) Sigortacılıkta Suistimaller ve Ahlaki Tehlike Sorunu: Türk Sigorta Sektörüne Yönelik Bir Değerlendirme. *Akademik Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* 6(36): 203-214.