



T.C.

KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DOĞRUDAN YABANCI
SERMAYE YATIRIMLARININ ÇEVRE ÜZERİNDE ETKİSİ:
KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

Hazırlayan

İsmail Tamboğa

İktisat Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman

Doç.Dr. Bülent Darıcı

KARAMAN- 2019

	TEZ ONAY SAYFASI FORMU	Doküman No	FR-285
		İlk Yayın Tarihi	05.02.2018
		Revizyon Tarihi	
		Revizyon No	00
		Sayfa No	1/1

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DOĞRUDAN YABANCI
SERMAYE YATIRIMLARININ ÇEVRE ÜZERİNE ETKİSİ:
KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ**

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 11.06.2019

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

Başkan : Doç. Dr. Bülent DARICI

Üye : Doç. Dr. Sinem YAPAR SAÇIK

Üye : Doç. Dr. Savaş ERDOĞAN

İmzası



Bu tez, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun 30.05.2019 tarihli ve 24/274 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: Doç. Dr. İdris Nebi UYSAL



Hazırlayan

Kalite Sistem Onayı

ÖNSÖZ

Doğrudan yabancı sermaye yatırımların çevre kalitesi üzerinde yarattığı etkiyi geliştirmekte olan ülkeler çerçevesinde ele alan bu çalışma Kirlilik Sığınağı Hipotezi literatürüne katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında beni sabırla destekleyen, görüş ve önerilerini esirgemeyen değerli danışmanım Doç.Dr. Bülent Darıcı hocama, fikir ve önerileri ile çalışmanın olgunlaşmasına katkı sunan Doç.Dr. Sinem Yapar Saçık ve Doç.Dr. Savaş Erdoğan hocalarıma teşekkür ederim. Ayrıca, çalışmanın uygulama kısmında bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren Doç.Dr. Taner Güney ve Araş.Gör.Dr. Emin Ahmet Kaplan hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

ÖZET

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY), istihdam ve milli geliri arttırması, ödemeler dengesini iyileştirmesi, sermaye, teknoloji ve yönetim becerisi transferi sağlaması açısından ev sahibi ülke için avantaj olarak görülmekte ve başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere pek çok ülkenin ilgisini çekmektedir. Ancak DYSY’ler sağladığı avantajların yanında ev sahibi ülke için birtakım sorunlar barındırabilmektedir. Bu sorunların başında bazı doğrudan yabancı yatırımların çevre üzerinde oluşturabileceği olumsuz etki gelmektedir. Buna göre kirli endüstriler, yabancı yatırımlar kanalıyla çevresel değerleri göz ardı eden ülkelere yönlendirilmekte ve ev sahibi ülkenin çevresel kalitesini bozucu etki oluşturmaktadır. DYSY’lerin çevre üzerinde yarattığı bu etki iktisat literatüründe ‘Kirlilik Sığınağı Hipotezi’ olarak adlandırılmakta, geçerliliği güncel çalışmalar ile tartışılmaktadır.

Bu çalışma, gelişmekte olan ülkelere gerçekleştirilen DYSY’lerin çevre üzerinde yarattığı etkiyi Kirlilik Sığınağı Hipotezi kapsamında araştırmayı amaçlamıştır. Bu doğrultuda çalışmada, en çok DYSY girişi sağlayan 20 ülke, 1990-2014 yıllarına ait veriler kullanılarak panel eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizin sonucunda DYSY’lerin çevre kirliliği üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiş ve KSH’yi destekleyici bulgulara ulaşılmıştır. Ayrıca imalat sanayinin GSYH içinde payının ve enerji tüketimin artmasının çevreyi tahrip edici etki oluşturduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Çevre Kirliliği, Kirlilik Sığınağı Hipotezi, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

Foreign direct investment (FDI) is accepted as an advantage for the host country in terms of increasing employment and national income, improving the balance of payments, transfer of capital, technology and management skills, and attracting the attention of many countries, especially developing countries. However, the FDIs may have some disadvantages for the host country as well as the mentioned advantages. The paramount of these problems to host countries, some of the investments may have a negative impact on the environment. Accordingly, dirty industries are directed to countries that disregard environmental values through foreign investments and have a detrimental effect on the environmental quality of the host country. This effect created by FDIs on the environment is called as 'Pollution Haven Hypothesis' in the economic literature and its validity is discussed with the current economic studies.

The aim of this study is to investigate the impact of the FDIs in developing countries on the environment within the scope of Pollution Haven Hypothesis. In this direction, 20 countries that provide the most net inflow of FDI were analyzed by panel cointegration method using the data from 1990-2014 period. As a result of the analysis, it's found that FDIs had a significant and positive effect on environmental pollution and obtained supportive evidence of PHH. In addition, it's show that the increase in share of the manufacturing industry in GDP and energy consumption had a destructive effect on the environment.

Keywords: Foreign Direct Investment, Environmental Pollution, Pollution Haven Hypothesis, Panel Data Analysis

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
GİRİŞ	1
BÖLÜM I: ÇEVRE-İKTİSAT ETKİLEŞİMİ VE ÇEVRENİN İKTİSADİ BOYUTU	4
I.1.Çevre Kavramı	4
I.2. Çevrenin Ekonomik Düzenle Etkileşimi	5
I.3.İktisadi Düşüncede Çevrenin Yeri ve Önemi	8
I.3.1. Klasik İktisadi Düşüncede Çevre.....	9
I.3.2. Neo-klasik İktisadi Düşüncede Çevre	11
I.3.3. Ekolojik İktisat Düşüncesi ve Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ile Çevre Ekonomisinin Gelişimi	13
I.4. İktisat Kuramında Çevresel Yaklaşımlar	17
I.4.1. Çevrenin Mikro İktisadi Analizi: Etkinlik ve Dışsallıklar	18
I.4.1.1. Çevresel Kaynakların Kıtlığı ve Etkinlik Sorunu	18
I.4.1.2. İktisadi Dışsallıklar ve Dışsallıkların Çevresel İncelemesi	19
I.4.2. İktisadi Büyümenin Çevre Üzerine Etkisi.....	31
I.4.2.1. Çevresel Kuznets Eğrisi.....	32
I.4.2.2. Çevresel Kuznets Eğrisi'nin Kopması ve Kayması	35
I.4.3. Uluslararası Ticaret ve Çevre	36
I.4.3.1. Uluslararası Ticaretin Çevre Üzerinde Etkisi	37
I.4.4. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları (DYY) ve Çevre	39
I.4.4.1. Kirlilik Sığınağı Hipotezi.....	40
I.4.4.2. Kirlilik Hale (Melekleri) Hipotezi.....	44
BÖLÜM II. DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI, ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE ÇEVRE POLİTİKALARI: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE DEĞERLENDİRME	45
II.1. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları.....	45
II.1.1. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Tarihsel Gelişimi.....	48
II.1.2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri	53

II.1.2.1.Ekonomik Faktörler	53
II.1.2.2. Politik Faktörler	57
II.1.2.3. Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler	59
II.1.3. Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları	60
II.2. Çevre Kirliliği ve Kirlilik Yaratan Endüstriler	66
II.2.1. Çevre Kirliliği ve Türleri	67
II.2.1.1. Hava Kirliliği	67
II.2.1.2. Su Kirliliği	68
II.2.1.3. Toprak Kirliliği	69
II.2.1.4. Gürültü Kirliliği	69
II.2.2. Sanayileşme ve Çevre Kirliliği	69
II.2.3. Enerji Kullanımının Yarattığı Çevre Kirliliği	71
II.2.4. Kirlilik Yaratan Endüstriler ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlar	74
II.2.4.1. Kirlilik Yaratan Endüstriler	74
II.2.4.2.Kirli Endüstrilerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Göre Değerlendirilmesi.....	78
II.2.3. Çevre Politikaları.....	79
II.3.1. Çevre Politikası Araçları.....	81
II.3.1.1. İktisadi Araçlar.....	82
II.3.1.2. Kumanda ve Kontrol Araçları.....	85
II.3.2.Gelişmekte Olan Ülkelerde Çevresel Vergiler ve Çevre Düzenlemelerin Katılığı	85
II.3.3. Çevre Politikalarının Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerinde Etkisi	87
BÖLÜM III. KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİNİN GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GEÇERLİLİĞİNE İLİŞKİN AMPİRİK UYGULAMA	89
III.1.Literatür Taraması	89
III.2. Tahmin Edilecek Modelin Metodolojisi	105
III.2.1. Panel Birim Kök Testleri	106
III.2.1.1. Levin, Lin, Chu (LLC) (2002) Birim Kök Testi.....	107
III.2.1.2. Im, Pesaran ve Shin (IPS) (1997, 2003) Birim Kök Testi	109
III.2.2. Panel Eşbütünleşme Testleri.....	110
III.2.2.1. Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testleri.....	111
III.2.2.2. Pedroni (1999,2004) Panel Eşbütünleşme Testleri.....	112

III.2.3. Panel Eşbütünleşme Tahmincileri.....	113
III.2.3.1.Panel FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler) Tahmincisi....	113
III.3.Model, Veri Seti ve Ampirik Bulgular	114
III.3.1. Model ve Veri Seti	115
III.3.1.2. Ampirik Bulgular	116
SONUÇ.....	121
KAYNAKÇA.....	126
EKLER.....	152

KISALTMALAR

GSYH:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
DYSY:	Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları
YPY:	Yabancı Portföy Yatırımları
KSH:	Kirlilik Sığmağı Hipotezi
G.O.Ü.:	Gelişmekte Olan Ülkeler
G.Ü.:	Gelişmiş Ülkeler
OECD:	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı)
WB:	World Bank (Dünya Bankası)
EİA:	Energy Information Administration (Enerji Bilgi Yönetim İdaresi)
UNCTAD:	United Nations Conference on Trade and Development (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)
BP:	British Petroleum
BRICS:	Brazil, Russia, India, China, South Africa (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika)
ÇŞB:	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
ÇKE:	Çevresel Kuznets Eğrisi
MPC:	Marjinal Private Cost (Marjinal Özel Maliyet)
MSC:	Marjinal Social Cost (Marjinal Sosyal Maliyet)
MEC:	Marjinal External Cost (Marjinal Dışsal Maliyet)
MPU:	Marjinal Private Utility
MSU:	Marjinal Social Utility
FMOLS:	Fully Modified Ordinary Least Squares (Tam Modifiyeli En Küçük Kareler)
LLC:	Levin Lin Chu Birim Kök Testi
IPS:	Im Pesaran Shin Birim Kök Testi
DF:	Dickey Fuller Birim Kök Testi
BDT:	Bağımsız Devletler Topluluğu

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ekonomik Düzenin Çevre ile Etkileşimi.....	7
Şekil 2: İktisadi Düşünce Okulları ve Çevre	16
Şekil 3: Çevresel Dışsallık ve Dışsallık Maliyeti.....	26
Şekil 4: Pigocu Vergiler ile Dışsallıkların İçselleştirilmesi.....	30
Şekil 5: Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE).....	33
Şekil 6: Çevresel Kuznets Eğrisinin Kayması.....	36
Şekil 7: Üretim Kaynaklı Kirliliğe Göre Kirlilik Sığınağı Hipotezi.....	42
Şekil 8: Kirlilik Sığınağı Hipotezinin Şematik Gösterimi	43
Şekil 9: Gelişmiş Ülkeler ve Gelişmekte Olan Ülkelerde DYSY (Milyon \$).....	63
Şekil 10: Gelişmekte Olan Ülkelerin DYSY İçindeki Payı (Yüzde).....	66
Şekil 11: Enerji Tüketiminin Kaynaklarına Göre Dağılımı (2017)	73

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Üretim ve Tüketim Dışsalılıkları.....	23
Tablo 2: Dünya Genelinde ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kişi Başına Düşen GSYH (Bin \$)	61
Tablo 3: Dünya Genelinde ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırım Akışları (Milyar \$)	62
Tablo 4: Gelişmekte Olan Ülkelerde DYSY Stok Miktarı (Milyar \$).....	65
Tablo 5: Enerji Tüketimi (Milyon Ton Petrole Eş Değer)	72
Tablo 6: Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri	74
Tablo 7: Kirli Endüstriler ve Kirlilik Harcamalarının Toplam Maliyet İçindeki Payı (%).76	
Tablo 8: Birim Üretim Başına Yüksek Kirlilik Salımına Sahip Olan Endüstriler	77
Tablo 9: Kirlilik Yoğunluğu Yüksek Olan 10 İmalat Sanayi Endüstrisi (Katma Değer Başına Düşen Emisyon Miktarı).....	78
Tablo 10: Kirli Endüstrilerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları (Greenfield) İçindeki Miktarı ve Payı (Milyar \$ ve Yüzde)	79
Tablo 11: Çevre Politikalarının Sınıflandırılması.....	82
Tablo 12: Çevre Vergilerinin GSYH içindeki payı (%).....	86
Tablo 13: Çevre Politikalarının Katılık Derecesi (Endeks).....	87
Tablo 14: DYY ve Çevre İlişkisini (KSH) Ele Alan Çalışmalar	103
Tablo 15: LLC Testi Tanımlanan Modeller İçin Oluşturulan Hipotezler	108
Tablo 16: Analizde Kullanılan Değişkenler	115
Tablo 17: Panel Birim Kök Testleri Sonuçları	116
Tablo 18: Pedroni Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	118
Tablo 19: Kao Eşbütünleşme Testi Sonuçları	118
Tablo 20: Panel Eşbütünleşme Tahmincileri (FMOLS) Sonuçları.....	119

GİRİŞ

Küreselleşme hareketlerinin hız kazandığı 1980’li yıllardan itibaren uluslararası ticaret ve sermaye hareketlerinin serbestleşmeye başlaması dünya ekonomilerinin birbiriyle bütünleşmelerine imkan oluşturmuştur. Bu durum ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerinde sermaye kısıtı yaşayan gelişmekte olan ülkeler (G.O.Ü.) için önemli bir fırsat haline gelmiş olup bu ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımları, kaynak transferi için en etkin çözüm yolu olarak görülmüştür.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) ev sahibi ülkenin sermaye birikimine katkı sağlamak gibi istihdam ve milli gelir düzeyini artırmakta, dış ticaret ve ödemeler dengesini iyileştirmektedir. Ayrıca ev sahibi ülkeye teknoloji, bilgi ve yönetim becerileri transfer ederek küresel rekabet gücünü artırmaktadır. DYSY’lerin sağladığı imkanlardan ötürü G.O.Ü.’ler bu yatırımlara önem vermekte, ülkelerine çekmek içinde bir takım kolaylıklar göstermektedirler.

DYSY’ler G.O.Ü.’lere sağladıkları avantajlarının yanında bir kısım dezavantajlarda oluşturmaktadır. Bu durum yabancı yatırımın kompozisyonuna göre farklılık göstermektedir. Eğer yabancı yatırım, kirlilik yoğun üretim tesislerinden oluşuyorsa, bu yatırım ev sahibi ülkede çevre kalitesini düşürecektir. Ülkenin kirlilik yoğun yabancı yatırımları çekip çekmemesinde ise uyguladığı çevre politikası önem kazanmaktadır.

Çevre odaklı kalkınma anlayışını benimseyen gelişmiş ülkelerde (G.Ü.) uygulanan sıkı çevre politikaları, kirli endüstrilere çevresel maliyet yüklemekte ve birtakım engeller oluşturmaktadır. G.Ü.’lerin bu tutumuna karşın G.O.Ü.’lerin büyük bir kısmı daha gevşek çevre politikaları uygulamakta ve ekonomik büyümelerine öncelik vermektedir. Bu noktada kirli endüstriler için çevresel maliyetlerin daha düşük olduğu ülkeler, cazip hale

dönüşmektedir. Gevşek çevre politikası uygulayan ülkelere, yabancı yatırımların yoğun olarak kirli endüstrileri odaklı gerçekleşmesi, bu ülkeleri adeta ‘kirlilik sığınağı’ dönüşmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda özellikle G.O.Ü.’lerde DYSY’ler çevre kalitesi düşürücü etki oluşturmaktadır.

Kirlilik Sığınağı çerçevesinde değerlendirildiğinde bu çalışma DYSY’lerin çevre üzerinde etkisini araştırmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma anlayışının kabul görmeye başladığı, temiz çevreye duyulan talebin her geçen gün arttığı ve çevre sorunların yaşam kalitesini düşürdüğü günümüz dünyasında bu konunun araştırılması çalışmayı ayrıca önemli kılmaktadır. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde, doğal çevre ile insan ilişkisi ele alınmış, iktisadi faaliyetlerin gelişimiyle birlikte bu ilişkinin değişimi incelenmiştir. Daha sonra ise iktisadi düşünce tarihinde çevre kavramına, büyümenin sınırları tartışmalarına değinilmiş olup sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik iktisat yaklaşımından bahsedilmiştir. Devam eden kısımda iktisat teorisinin geliştirdiği bazı çevresel yaklaşımlar üzerinde durulmuş ve son olarak çalışmanın çerçevesini oluşturan ‘Kirlilik Sığınağı Hipotezi’ teorik olarak incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümde ise konunun incelenmesinde önem arz eden DYSY, çevre kirliliği ve çevre politikaları genel hatlarıyla değerlendirilmiştir. İlk kısımda DYSY kavramı, tarihsel gelişimi ve belirleyicileri üzerinde durulmuş olup G.O.Ü.’lere gerçekleştirilen DYSY’ler incelenmiştir. İkinci kısımda çevresel kirlilik ve çevresel kirliliğe neden olan önemli faktörler ele alınmıştır. Kirli endüstriler tanımlandıktan sonra DYSY’ler de yeri tartışılmıştır. Üçüncü kısımda ise çevre politikaları tanımlanarak G.O.Ü.’lerde çevre vergileri ve çevresel katılıklar G.Ü.’ler ile karşılaştırılmıştır.

Son olarak üçüncü bölümde, DYSY'lerin çevre üzerinde etkisi panel veri yardımıyla analiz edilmiştir. 1990-2014 yıllarına ait verilerin kullanıldığı çalışmada gelişmekte olan yirmi ülke panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş, ulaşılan sonuçlara göre politika önerisinde bulunulmuştur.

BÖLÜM I: ÇEVRE-İKTİSAT ETKİLEŞİMİ VE ÇEVRENİN İKTİSADİ BOYUTU

İnsanın doğal çevreyle ilişkisi, ilk insanın varlığı ile başlamış olup uzun bir dönem boyunca ‘doğal denge’ şeklinde sürdürülmüştür. Uzun bir dönem devam eden ‘doğal dengenin’ ardından tarım ve sanayi devrimi ile birlikte iktisadi faaliyet kollarının gelişmesi, doğal çevre ile olan ilişkiyi farklı aşamalara sürüklemiştir. İktisadi faaliyet kollarının gelişmesi bir yandan insanın refahını artırırken, diğer yandan çevre ile olan ‘doğal denge’ ilişkisinin bozulmasına sebebiyet vermiştir.

Çalışmanın bu bölümünde, iktisadın çevre ile olan ilişkisi tarihsel ve teorik çerçeve esas alınarak incelenmiştir. İlk olarak çevre kavramı genel ve iktisat çerçevesinde tanıtıldıktan sonra günümüz iktisadi sistem içinde yeri açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra çevre konusunun iktisadi düşüncede gelişimi üzerine durulmuş olup, iktisadın geliştirdiği çevresel yaklaşımlar ve bu yaklaşımların getirdiği politik öneriler araştırılmıştır.

I.1.Çevre Kavramı

Çevre, kendi başına bir disiplin olmasının yanında, farklı disiplinlerle (fizik, jeoloji, ekonomi, tarih, coğrafya) de ilişki içinde olup, bu disiplinlerin konusu haline gelmiştir. Bu sebeple çevre kavramı, birçok disiplin tarafından kendi bakış açılarına uygun şekilde tanımlanmış olup geniş bir anlama sahiptir (Dağdemir, 2015: 7).

Çevre bilimciler tarafından çevre, ‘Canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekan birimleri’ şeklinde tanımlanmaktadır (Erinç, 1984:3). Bu tanım geniş kapsamlı olmakla birlikte, tüm canlıların yaşamlarını sürdürdükleri dış ortamlarını çevre olarak görmektedir. Toplum bilimcilerin insan merkezli çevre tanımı ise: ‘Bir bireyin, bir toplumsal kümenin biyolojik, toplumsal kültürel yaşamını etkileyen ve aynı zamanda kendisi de birey ve toplumsal kümeden etkilenen dış şartların tamamı’

olarak ifade edilmektedir (Ozankaya, aktaran Görmez, 2007:8). Bu tanımdan anlaşılacağı üzere insanı diğer canlılardan ayıran temel çevrebilimsel özellik, insanın çevre üzerinde etkisinin belirli ölçülerde de olsa var olmasıdır (Ertürk, 2012: 75).

Çevre, doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Bunlardan birincisi doğal çevre, insanın müdahale edemediği tüm doğal varlık ortamı olarak tanımlanmaktadır. Hava, su, toprak, insan, bitki ve hayvan toplulukları bu doğal çevrenin bütünü oluşturur. Yapay çevre ise, insanlığın başlangıcından itibaren müdahale edip şekillendirdiği doğal ortam olarak ifade edilebilir. Kentler, evler, yollar, endüstri bölgeleri insanın oluşturduğu yapay çevreye örnektir. İnsan, zamanla doğal yaşam üzerinde etkisini artırmış, kendi yapay çevresini oluşturmakla kalmayıp bu çevresini sürekli genişletmiştir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 4). Yapay çevre, insanın etkisine bağlı olarak genişlemeye devam etmektedir.

I.2. Çevrenin Ekonomik Düzenle Etkileşimi

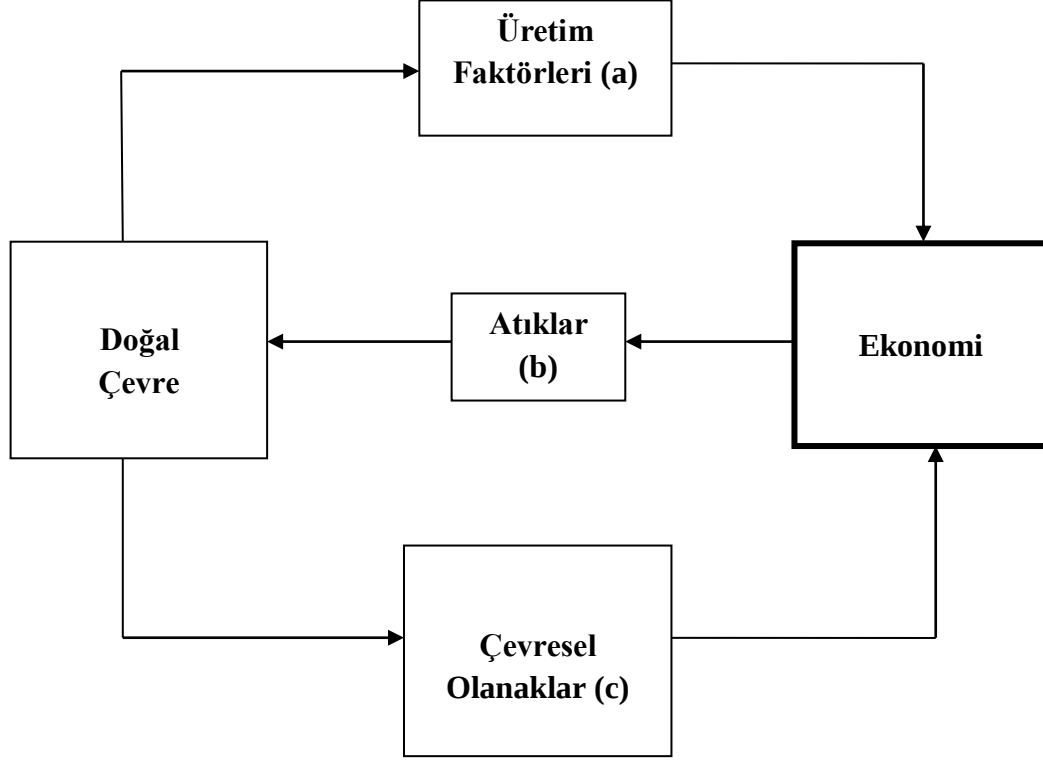
İnsanlık tarihi boyunca insanın sosyal ve iktisadi düzenini kökünden değiştirecek iki büyük devrim yaşanmıştır. Bunlardan birincisi tarım devrimi olup, bu devrimle birlikte insanın sosyo-ekonomik hayatından önemli değişimler görülmüştür. Özellikle ekonomik hayattaki değişimle insanın doğal çevre ile olan ilişkisi, farklı şekilde gelişim göstermeye başlamıştır. Tarım devrimi sonucu insan doğanın pasif üyesi olmaktan çıkıp, doğaya müdahale edebilen aktif üyeye dönüşmüştür. ‘Tarım’ ile birlikte insanın doğal çevre üzerine ilk aktif müdahalesi mütevazı şekilde olmuştur. Ancak ileriki dönemlerde insan geliştirdiği çeşitli araç-gereçler ile doğal çevreye olan etkinlik düzeyini artırmıştır. Özellikle kent yaşamının ve kent ekonomisinin filizlenmesi sonucu, talepte artışla birlikte üretim faaliyetlerinde gelişmeler doğal çevreyi tahrip edecek sürecin başlangıcı olmuştur. Tarım devrimiyle beraber gelişen ekonomik düzen insanın çevre üzerinde etkileşimini

artırmakla birlikte; doğal çevre üzerindeki tahrip edici sürecini başlatmıştır. Doğal çevreye olan baskı artmasına rağmen; tarım devriminden, sanayi devriminin başlangıcına kadar süren on bin yıllık zaman diliminde insan, doğal çevre ile olan ortak yaşam ilişkisini sürdürmeye devam etmiştir (Fotourehchi ve Şahinöz, 2016: 22-23).

Bugünkü sosyo-ekonomik hayatın temellerini atan, insanlığın ikinci büyük devrimi olan ‘sanayi devrimi’ ile beraber ekonomik düzende büyük dönüşüm yaşanmış, bu dönüşüm sosyal hayata da etki etmiştir. Bu süreç ile birlikte tüketimin yapısında değişimler üretim faaliyetlerinin yapısında değişimleri desteklenmiştir. Bu yapıdaki değişimlerle birlikte doğal çevreye atılan atık miktarında önemli derece artış yaşanmıştır. Ayrıca üretim faaliyetlerinin yapısında değişim ile birlikte doğal kaynak kullanımında dönüşüm yaşanmaya başlamış demir-çelik ve enerji sektörü iktisadi hayatın içinde ortaya çıkmıştır. Doğal kaynakların (özellikle kömür) yoğun kullanımında artış ile çevresel tahribatta önlenemez artışlar yaşanmıştır. Aynı şekilde sanayi devrimiyle birlikte ekonomik düzenin hızla değişmesi, hızla artan kentleşmeye ve nüfusa sebebiyet vermiştir. Hızlı kentleşme ve nüfus, üretim ve tüketim sürecini hızlandırmış olup insanların doğal çevreye daha fazla atık bırakmalarına ve doğal kaynakları aşırı şekilde kullanmalarına neden olmuştur. Sanayi devriminin başlamasından günümüze kadar geçen dönemde ekonomik hayatta hızlı gelişmeler, çevresel tahribatın yıkıcı etkisini artırmıştır. Sanayi devrimine kadar doğal çevre ile ortak yaşam ilişkisi içinde olan insan, doğal çevreye egemen olup, tahrip ederek çatışma içini girmiştir (Fotourehchi ve Şahinöz, 2016: 24-26). İnsanoğlu varlığının başlangıcından bu yana gerek günlük hayatına yaptığı yeniliklerle gerekse teknolojik ilerlemelerle ekonomik düzeni geliştirmiş, gelir düzeyi ve refah seviyesini yükseltmiştir. Ancak bu gelişmeler sonucunda doğal çevre üzerine taşıyamayacağı yük getirmiştir.

Çevre ile ekonomik düzen arasında etkileşim tarih boyunca önemli değişikliklere uğramış olsa da temel ilişki Şekil: 1’de gösterilmektedir:

Şekil 1: Ekonomik Düzenin Çevre ile Etkileşimi



Kaynak: Hussen,2000,s.15

Şekilde ekonominin, doğal çevreye üç farklı kanalla bağlantılı olduğu görülmektedir. Doğal çevre sunduğu üretim faktörleri ve çevresel olanakları ile ekonomik düzenin ana unsurlarından üretim ve tüketim sürecinin temelini oluşturmaktadır. Üretim faktörleri kanalıyla (a) üretimi; sunduğu çevresel olanakları (c) ile doğrudan tüketimi beslemektedir. Aynı zamanda üretim ve tüketim süreci sonucunda oluşan atıklar (b) çeşitli yollarla doğal çevreye salınmaktadır (Hussen, 2000: 15). Çevre, iktisadi faaliyetlerin gerçekleşmesi için yenilebilir ve yenilemez kaynaklarını kullanıma sunmakla kalmayıp; iktisadi faaliyetler

sonucu oluşan atıkları kendi bünyesinde kabul ederek, atıkları yeniden çevrime sokar (Balın, 2011: 2).

Şekil 1’ de görüldüğü üzere, ekonominin doğal çevre ile sıkı ilişkisi olup, düzenini doğal çevreye bağımlı şekilde sağlayabilmektedir. Yukarıda da açıklandığı üzere bu bağımlılık ekonomik sisteminin gelişimine paralel olarak artış göstermekte ve doğal çevreye haddinden fazla yük bindirmektedir. Nitekim sosyo-ekonomik hayatın düzgün işlemesi, sağlıklı bir çevre ile sağlanabilir.

I.3.İktisadi Düşüncede Çevrenin Yeri ve Önemi

Çevrenin iktisadi faaliyetler üzerine etkisi ve iktisadi gelişmelerin doğa ve çevre üzerinde etkisi, iktisat disiplinin başlangıcından bu yana ayrı bir inceleme konusu olmuştur (Adaman ve Özkaynak, 2002: 109). Ancak iktisadi faaliyetlerin çevre üzerinde olumsuz etkisi, bu düşünce yapısının temellendirilmesinden çok daha eski zamanlara ait olduğu görülmektedir (Aşıcı ve Şahin, 2017: 36). Roma İmparatorluğu döneminde endüstriyel, tarımsal ve insan atıkları sonucunda başkent ve çevresinde toprak ve suyun kirlenmiş olduğu; Eski dönem Çin’de aşırı ağaç kesiminin çevresel felaketlere neden olduğu bilinmektedir (Kula, 1998: 194). Bu tür olumsuzluklar karşısında düzenlemelere gidilmesi de 14.yy’a kadar götürülmektedir. 1388 tarihinde İngiliz Parlamentosu’nun nehirde oluşan aşırı kirliliğe karşı ceza uygulaması bilinen kayıtlar arasındadır (Erhun, 1998: 194).

İktisadi hayatın yapısında değişimler ve iktisadi disiplinin gelişmesi ile ‘çevre ve iktisat’ konusu üzerinde farklı düşünceler ortaya çıkmıştır. Tarih boyunca farklı iktisadi düşünce okulları, zamanın iktisadi hayatına uygun analizlerde bulunmuş ve çevre ekonomisi gelişimi üzerine farklı kavramsal çerçeve geliştirmişlerdir. Bu sebeple bu konunun bir bütün olarak değil, iktisadi düşünce okullarına göre sınıflandırılarak incelenmesi daha uygun olduğu düşünülmektedir. Bu noktada, ilk olarak Klasik İktisadi

Düşünce incelenecektir. Ancak Klasik İktisadi Düşünce'den önce, çevrenin iktisadi faaliyetler ile ilişkisini sistematik biçimde ilk kez ele alan iktisadi düşünce okulu Fizyokratların olduğu belirtilmektedir. Tek üretken alanın tarım olduğunu düşünen Fizyokratlar, Merkantilist Dönemde ihmal edilen tarımı yeniden canlandırarak ekonomik döngünün içine dahil etmişlerdir. Doğal düzeni savunan Fizyokratlar, ekonomik ve toplumsal kuralların doğal bir kanun gücüyle oluşacağını iddia etmişlerdir (Gürler vd, 2017: 46-47).

I.3.1. Klasik İktisadi Düşünce'de Çevre

İnsanın doğayı anlamak, doğa üzerinde hakimiyet kurup yönetmek konusunda inancı 17.yüzyılda bilimsel gelişmeler ile güçlenmiş, ‘benmerkezci’ ahlak anlayışı hakimiyet kurmaya başlamıştır (Dağdemir, 2015: 43). ‘Benmerkezci’ ahlak anlayışından etkilenen dönemin iktisatçıları, doğayı kendi amaçları doğrultusunda biçimlendirip kullanabileceklerini düşünmüşlerdir (Ponting, 2000: 130). Bu anlayışa göre insan, rasyonel davranıp, kendi çıkarları içinde koşturmaktadır. Kendi çıkarlarını gözetken insan ve firma, toplumun da refahını artıracaktır. Aynı zamanda bu bireyler ve firmalar rekabetçi yapıyı da sahiptir (Ünder, 1996: 75). Bu doğrultuda çevre ve doğal kaynaklar bireysel çıkar doğrultusunda sınırsızca kullanılmıştır.

Klasik iktisadi düşünce'de, iktisat ve çevre ilişkisi kapsamında değerlendirilecek iki temel konu üzerinde durulmuştur. Bunlardan birincisi, büyümenin sınırlarıdır. Bu konuda klasik iktisatçıların üzerinde durduğu nokta nüfusun büyümesi ve doğal kaynaklardır. Nüfusun büyümesi bölüşümün temel belirleyicisi durumundadır. Bununla birlikte üretimi belirleyecek olan işgücünü nüfus oluşturmaktadır (Halkos, 2011: 4). İkinci temel konu ise; doğal kaynakların kıtlığıdır. Sanayi devrimiyle birlikte üretim faaliyetlerindeki artış doğal kaynakların kullanımını da artırmıştır.

Adam Smith'e göre, büyümenin sınırlarını, ülkenin sahip olduğu toprak ve iklim gibi doğal kaynaklar belirlemektedir (Smith, aktaran Dağdemir, 2015: 45). Aynı zamanda Adam Smith, iktisadi büyüme konusunda iyimser yaklaşım içinde olan iktisatçılar arasındadır. İktisadi büyümeyi engel teşkil edecek, doğal kaynak kıtlığı yaşanmayacağını savunmuştur. Bilakis, doğanın aşırı kullanılmasına rağmen ürün vermede cömert olacağını düşünülüyordu (Barber, 2007: 57-58).

Adam Smith'in iyimser yaklaşımı karşısında Klasik İktisatçılardan Thomas Malthus ve David Ricardo doğal kaynakların kıtlığı ve iktisadi büyümesi sınırları konusunda kötümser yaklaşım izlemişlerdir. Bu iktisatçılara göre doğal kaynakların sınırları vardır. Thomas Malthus, nüfus ve tarım ürünleri konusunda yaptığı matematiksel hesaplamalar sonucunda nüfusun geometrik, tarım ürünlerinin ise aritmetik diziyle arttığını ileri sürmüştür. Bu durum, tarımsal ürün talebinde yetersizliğe ve bunun sonucu kişi başına düşen gelirden azalmayla yoksulluğa neden olacaktır (Halkos, 2011: 6). Doğal kaynakların kıtlığı ve azalan verimler nedeniyle tarımsal ürünlerin arzını yeterince artırmak mümkün olmayacaktır (Malthus, aktaran Dağdemir, 2015: 45). Malthus'a göre büyümenin sınırlarını, temel kaynakların tükenmesi ya da uzun dönemde doğal çevrenin giderek tahrip edilmesi belirlemektedir (Meadows vd, 1972: 130). İktisadi büyümenin sınırları ve doğal kaynakların kıtlığı konusunda karamsar düşüncelere sahip bir diğer iktisatçı David Ricardo'dur. Ricardo'da doğal kaynakların sınırlı olduğunu düşünmesine rağmen bir farkla Malthus'dan ayrılmaktadır. Thomas Malthus, doğal kaynakların yapısının homojen şekilde olduğunu düşünürken; David Ricardo, kıt doğal kaynakların kalitesinin değişken şekilde olduğunu ileri sürmüştür. Doğal kaynakların yapısında değişkenlik, giderek daha düşük verimlilikteki kaynakların kullanıma neden olacak, üretimin ortalama maliyetini artıracaktır (Halkos, 2011: 6). Azalan verimler sürecinde artış ile birlikte, sermaye, toplam hasıladan daha düşük pay elde edecek ve yatırımlar da azalma yaşamaya başlayacaktır.

Bununla beraber yatırımların tamamen durduğu nokta iktisadi büyümenin sınır noktası olacaktır. Doğal kaynakların kullanıma bağlı olarak verimliliğin azalacağını ve bu durum iktisadi açıdan büyümeyi yavaşlatacağını düşünen kötümser iktisatçılara rağmen John Stuart Mill, çağdaşlarına göre daha iyimser yaklaşım içinde olmuştur. John Stuart Mill'e göre teknik ilerlemeler, doğal kaynak kıtlığından kaynaklanan büyüme sorununu ertelenebilir kılmaktadır (Halkos, 2011: 7).

Thomas Malthus'un kötümser yaklaşımına karşı üzerine eleştiriler getiren Karl Marx ve Friedrich Engels'de doğal kaynakların kıtlığı sorunu konusunda John Stuart Mill ile aynı görüşü benimsemişlerdir. Karl Marx ve Friedrich Engels'e göre, nüfusun kıt kaynaklar üzerinde etkisi teknolojik ve bilimsel gelişmelerle aşılabacaktır (Kula, 1998: 196). Marx, bu noktada artan nüfusu kıt kaynaklar üzerinde bir tehdit olarak görmemektedir. Bir diğer yandan teknolojik ilerleme ve bilimsel gelişmeyle birlikte doğal kaynakların kullanım yapısında değişimler görüleceğini, bunun sonucunda doğal kaynakların tahrip edileceğini ifade etmiştir Aynı zamanda Karl Marx, teknolojik ilerlemeyle birlikte gelişen kentleşme ve sanayileşmenin çevre sorunlarına sebep olacağına dair saptamalarda da bulunmuştur (Dağdemir vd, 2015: 47). İktisadi analizlerinde doğa kavramını önemli bir yere koyan Karl Marx, iktisadi faaliyetlerin uzun vadeli sürdürülebilirliği konusunda doğanın vazgeçilmez bir unsur olduğunu savunmuştur (Bergh vd, 1996: 13).

I.3.2. Neo-klasik İktisadi Düşüncede Çevre

19. yüzyılın son çeyreği ile birlikte ekonomik ve sosyal hayattaki gelişmelerle birlikte değer ve düşünce yargılarında değişimler yaşanmış, Klasik İktisadi düşünce yerini Neo-Klasik İktisadi düşünceye bırakmıştır (Halkos, 2011:8). Bu dönemde iktisadi analizde gelişmeler neticesinde, çevre-ekonomi ilişkisi Klasik İktisada göre daha geniş ve kapsamlı

şekilde incelenmiştir. Neo-Klasik teori, geliştirdiği analizlerle çevresel bozulmanın iktisadi açıklaması üzerinde durmuştur (Adaman ve Özkaynak, 2016: 111).

William Stanley Jevons, iktisadın doğal çevre ile ilişkisini geniş bir şekilde analiz eden Neo-Klasik iktisatçıların başında yer almaktadır. William Stanley Jevons, Malthus ve Ricardo gibi iktisadi büyümenin sınırları üzerinde durmuş olup; Klasik İktisatçılardan farklı olarak analizinde tarımsal üretim ve toprak kıtlığını değil kömür rezervini temel almıştır. Çünkü artık Malthus ve Ricardo'nun yaşadığı zamanda var olan büyük tarım toplumu değil; hızlı sanayileşen Britanya toplumu vardı. Bu analizine göre, zengin ve kolay erişebilen rezervler, hızlı sanayileşme sonucu tükenecek ve erişimi kolay olmayan erişilebilen rezervleri çıkarması güçleşecektir. Bu durumdan dolayı artan enerji maliyetleri iktisadi büyümenin sınırlarını oluşturacaktır (Kula, 1997: 11).

Neo-Klasik iktisat, çevresel bozulmaları 'iktisadi etkinsizlik' kavramı üzerinden açıklamaya çalışmıştır. Buna göre Jevons'un belirttiği gibi aşırı kaynak kullanımı ve dışsallıklar, kaynakların optimum dağılımda sapma yaratacaktır. Bu sapmayı önleyip etkinliğin tekrar sağlanması için, optimum kaynak kullanımının belirlenmesi ve dışsallıkların içselleştirilmesi gerekliliğini savunmuşlardır (Adaman ve Özkaynak, 2011: 111). Çevre ekonomisi konusunda önemli yere sahip olan dışsallık kavramı Alfred Marshall tarafından literatüre kazandırılmış olup; Marshall dışsallığın sadece pozitif yönü üzerinde durmuştur (Nakipoğlu Özsoy, 2015: 10). Ancak çevre sorunlarının ilgili konusu olan 'negatif dışsallık' kavramı, Arthur Cecil Pigou ile iktisat literatürüne kazandırılmıştır. A.Pigou, yaptığı analizler sonucunda özel yarar ile toplumsal yararın, özel maliyetle ile toplumsal maliyetin dışsallıklar nedeniyle farklılık gösterebileceğini örnekleri ile açıklamıştır (Dağdemir, 2015: 50-51).

Neoklasik düşünce, iktisadi etkinsizlikten kaynaklanan çevre sorunlarına çözüm önerileri getirirken, kaynakların sürdürülebilirliğini sağlayacak ekonomi politikaları yerine; çevresel kirlilik ve atık-artık maddeler ile sınırlandırmaktadır. Neo-Klasik İktisattaki bu yaklaşım biçimi günümüz çevre politikalarında etkili olmaktadır (Gürler vd, 2017: 54).

I.3.3. Ekolojik İktisat Düşüncesi ve Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ile Çevre Ekonomisinin Gelişimi

20.yy da iktisadi büyüme ile birlikte, üretim ve tüketim faaliyetlerinde artış görülmüş, sanayi ve kentleşme faaliyetleri giderek hızlanmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak çevresel sorunlar yoğunlaşmış ve doğal kaynaklar aşırı şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Neoklasik iktisatçılar, bu sorunlara karşı kendi çerçevelerinden bakarak çeşitli çözüm önerileri üzerinde durmuşlardır. Ancak gerek klasik, gerekse neoklasik iktisatçıların, kaynak kıtlığı ve çevre sorunları hakkında çok az endişe hissettikleri görülmektedir (Dasgupta ve Heal, 1974: 3-4).

20.yy'ın ikinci yarısından itibaren artan çevre sorunları ve doğal kaynakların aşırı kullanımı, bazı çevreci hareketlerini endişelendirmeye başlamıştır. Nitekim, Barnett ve Morse'nin 1963 yılında yayınladığı 'Kıtlık ve Büyüme' ve 1972'de yayınlanan 'Büyümenin Sınırları' raporu, bu endişeleri haklı çıkaran çevre sorunlarına işaret etmiştir (Costanza, 1989: 3). Bu sorunlara karşı neoklasik iktisadi düşüncenin ileri sürdüğü çözüm önerileri yetersiz olduğu iddia edilmekle birlikte farklı çözüm önerileri için yeni fikir ve düşünceler geliştirilmesi önem kazanmıştır. Bunun neticesinde 1980'li yıllarda başlayan, 'ekolojik iktisat' ve 'sürdürülebilir kalkınma' kavramları çevre ekonomisi üzerinde önem kazanmıştır.

Ekolojik Ekonomi, üretim ve tüketimle çevrelenen iktisadi davranışları, bunların piyasa sonuçlarını, ekonomik, sosyal, etik boyutuyla inceleyen heterodoks iktisat

kategorisidir (Gowdy ve Erickson, aktaran Bayraktutan ve Uçak, 2011: 24). Ekolojik Ekonomi, ekosistem ile ekonomik sistem arasında ilişkiyi kapsamlı şekilde ele alarak incelemektedir (Costanza, 1989: 1). Bu çerçeveden bakıldığında ekolojik ekonomi disiplinler arası yapıya sahiptir (Gürler vd, 2017: 68). Doğal bilimleri ve ahlak felsefesini göz önünde bulundurarak ölçek, dağıtım ve bölüşüm, ekolojik ekonominin ana temasını oluşturmaktadır. Ölçek, ekonominin ekosistem içinde sürdürülebilir büyüklüğünü ifade eder. Ekolojik Ekonomiye göre, ekonomi ekosistemin bir alt sistemi olduğu için ekosisteminin sınırlarını aşamaz. Ekosistem belirli bir ölçek boyutu ile sınırlı olduğu için, ekonomik büyümenin de belirli sınırları olması gerekmektedir (Yeni, 2015: 40). Refahın dağıtımı ise, yoksulluğun hafifletilmesi adına kamu politikaları ile yapılmalıdır. Ölçek ve dağıtım meselesi, ekolojik ekonomiyi, neoklasik ekonomi anlayışından ayırmaktadır. Neoklasik iktisatta, kaynakların işgücü ve sermaye arasında verimli şekilde tahsisi, ekonomik büyümenin artması açısından öncelikli görülmektedir. Ekolojik iktisatta ise, kaynakların verimli tahsisi üzerinde durulmakta olup, toprak ve doğal kaynakların önemi vurgulanmaktadır (Czech, 2009: 1). Çevre sorunlarına karşı, dışsallıklar ve Pareto optimumu çerçevesinde çözüm bulmaya çalışan neo-klasik iktisadi anlayıştan farklı olarak ekolojik iktisat, çözümün uzun vadeli yapısal, kurumsal dönüşüm ve etkinlik ile sağlanacağını ifade etmektedir (Jeroen ve Berg, 2001: 15).

Kenneth Boulding, Nicholas Georgescu Roegen ve Herman Edward Daly ekolojik iktisadın öncüleri olup, ekonomik büyümenin biyofiziksel sınırlarını üzerinde çalışmışlardır. Çalışmaları kapsamında ekonomik büyümeyi, termodinamik yasaları ve ekolojik ilkeler ile ilişkilendirmişlerdir (Nakıpoğlu Özsoy, 2015: 12).

Sürdürülebilirlik konusundaki analizler klasik (Malthus) ve neoklasik (Stanley Jevons) iktisatçılara kadar götürülse de ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramının doğuşu 20.yy son çeyreğinde gerçekleşmiştir. Hızlı iktisadi büyüme ve sanayileşme sonucu oluşan

çevresel sorunlarına karşı kaygılı olan çevreciler, ekonomik düzenin işleyişi konusunda çeşitli eleştiriler getirmişlerdir (Yeni, 2015: 15-16). Getirilen bu eleştiriler ekolojik ekonomi anlayışının geliştirilmesini sağlamakla birlikte; sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı üzerinde de katkısı olmuştur.

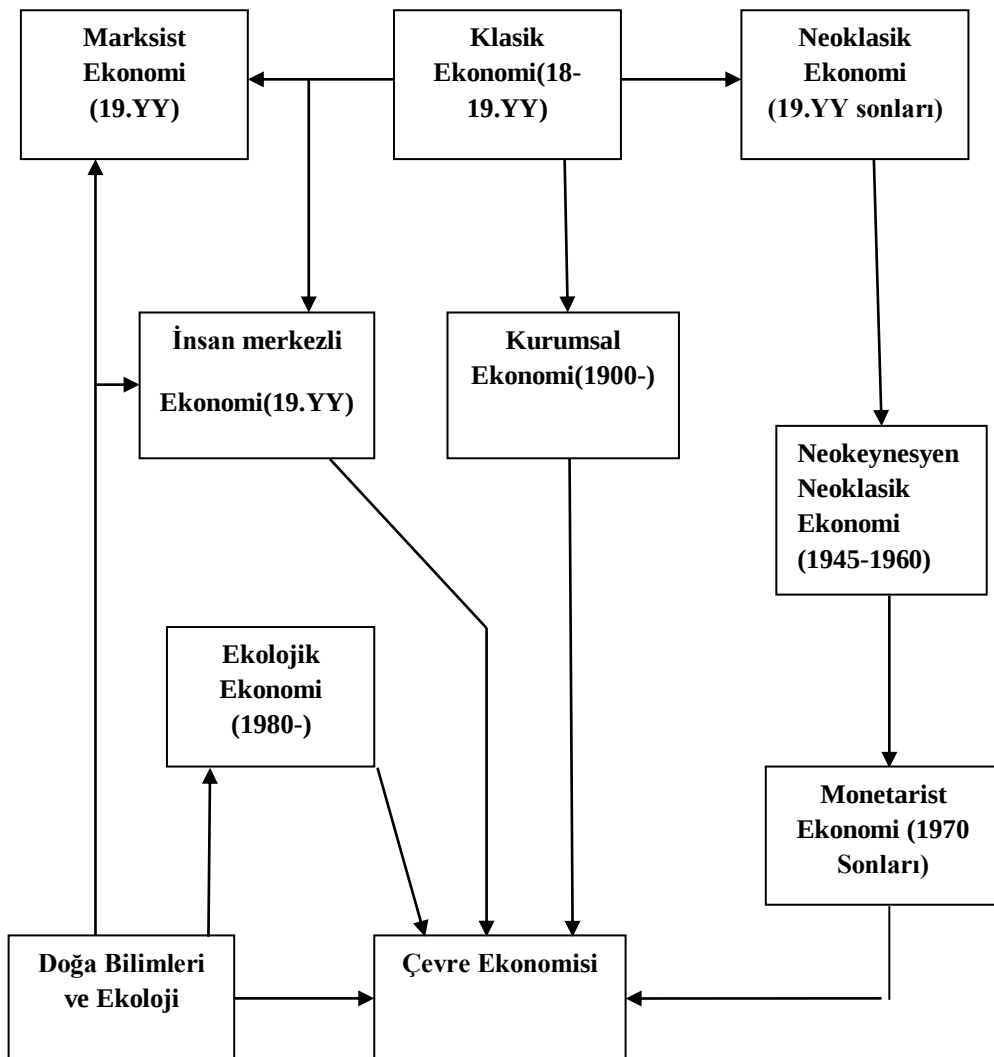
Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ve ekonomik büyümeden kaynaklanan çevresel sorunların sonuçları hesaba katarak uzun dönemli analiz yapılmasını temel almaktadır. Bu sebeple, ekonomi ve çevrenin uzun dönemli istikrarı sağlamak sürdürülebilir kalkınmanın temel amacı olarak görülmektedir. Bu amacın yerine getirilmesi için ekonomik, çevresel ve sosyal unsurların birbirleriyle uyum içinde olması gerekmektedir (Emas, 2015:2).

Çevreci akımların 1980’li yıllarda gelişmesiyle birlikte ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramı, toplumda geniş kitleler tarafında desteklenmiş, iktisatçıların da ilgi odağı olmuştur. Pearce, Barbier ve Markandya ‘sürdürülebilir kalkınmaya’ kavramsal açıdan ilk katkı yapan iktisatçılardır. Bu üç iktisatçı yaptıkları çalışmada sürdürülebilir kalkınmanın kuşaklar arası adalet kavramı üzerinde durmuş, ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramının, ‘gelecekteki kuşakların durumun bugünkü kuşakların durumundan kötü olmaması’ anlamına geldiğini ileri sürmüşlerdir. İlerleyen zamanlarda ‘sürdürülebilir kalkınma’ kavramı iktisadi, sosyal ve çevresel boyutlar üzerinde yoğunlaşarak disiplinler arası bir çerçeve kazanmıştır (Yeni, 2014: 184-186). 2000’li yıllarla birlikte birçok uluslararası konferansta ‘sürdürülebilir kalkınma’ anlayışı vurgulanarak, iktisadi büyüme ve kalkınmanın ön koşulu olarak çevrenin korunması üzerinde durulmuştur (Dağdemir, 2015: 61-63).

İktisadi düşünce okullarında çevresel ilişki ve çevre ekonomisinin gelişimi Şekil 2’de görülmektedir. Klasik iktisadi anlayış Neoklasik İktisat ve bu anlayış geleneğini

sürdüren diğer okulları etkileyerek çevre ekonomisine katkı sağlamıştır. Yine diğer yandan Klasik iktisat anlayışı, doğal bilimleri ve ekolojiden etkilenen Marksist iktisatla birleşerek, insan merkezli ekonomi anlayışı geliştirilmiş ve bu ekonomi anlayışı da çevre ekonomisine katkılar sağlamıştır.

Şekil 2: İktisadi Düşünce Okulları ve Çevre



Kaynak: Halkos, 2011,s.13

Doğal bilimleri ve ekolojinin, çevre ekonomisine asıl önemli katkısı ekolojik ekonomi vasıtasıyla olmuştur. Bu noktada kurumsal iktisat üzerinde de durulması gerekmektedir. Galbraith, Kapp, Mitchell, Myrdal, Schumpeter, J.Robinson ve Veblen gibi

iktisatçıların katkılarıyla öncülük ettiği kurumsal iktisat, organizasyonların, kurumların, adetlerin, kuralların, toplumun değer ve normlarının, birey ve grup davranışlarının ekonomik performans üzerinde önemli etkileri olduğunu ileri sürmektedir (Hodgson, 1998: 168-170). Kurumsal iktisat bireysel ve indirgemeci yöntem yerine, sosyal ve tarihsel bağları olan bütünsel yaklaşımı savunmakta olup bireyin ve toplumların belirsizlik sorunlarına karşı evrimsel süreç olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır (Söderbaum, 1990: 485-487). Bu nedenle çevresel, sosyal ve ekonomi konuların disiplinler arası çalışmayla bir bütün olarak ele alınması gerektiğini ifade eder. Buna göre kurumsal yaklaşım, çevre sorunlarını iki boyutta ele almaktadır. Bunlardan ilki, yerel, ulusal ve uluslar arası güç odaklarının çevresel konularda etkileri ile ilişkindir. Güç ve çıkar ilişkilerinde, gücün eşitsiz şekilde dağılımı çevresel bozulmayı etkilediği vurgulanmaktadır. İkincisi ise, çevre politikalarını doğrudan ya da dolaylı etkileyen kurumsal ortamın yapısıdır. Bu kapsamda çevresel sorunların değerlendirilmesi için siyasi ve ekonomik kararlar yanında etik, kültürel ve bilimsel unsurlar da esas alınarak analiz yapılması önerilmektedir (Adaman ve Özkaynak, 2002: 117-118).

I.4. İktisat Kuramında Çevresel Yaklaşımlar

İktisadi düşünce tarihine bakıldığında, çevre yeri ve önemi farklı bakış açılarıyla değişip gelişmekle birlikte, iktisat kuramı da çevre üzerinde temel yaklaşımlar geliştirmiştir. Özellikle neoklasik iktisatçılar, çevre tahribatı ve doğal kaynakların etkinlik sorununun çözümüne yönelik yaklaşımlarında çevre ekonomisinin mikro ekonomik analizi üzerinde durmuşlardır. Bu noktada etkinlik ve dışsallıklar çevrenin mikro ekonomik analizinde büyük öneme sahiptir. Neoklasik iktisadi yaklaşım geliştirdikleri dışsallıklar ve etkinlik yaklaşımlarıyla çevre sorunlarının nedenleri üzerinde durmuş, çözüm üretmeye çalışmıştır. İktisadi büyümenin çevresel tahribat üzerine etkisi, ana akım iktisadın üzerinde durduğu bir diğer önemli çevre konusudur. Bu konudaki gelişmeler ‘Çevresel

Kuznets Eğrisi' üzerinden incelenmiştir. 1980'li yıllarla birlikte hızlı şekilde gelişmeye başlayan uluslar arası ticaret ve aktarımların, kaynak kullanımına ve çevreye olan etkileri de ana akım iktisat tarafından incelenmektedir.

I.4.1. Çevrenin Mikro İktisadi Analizi: Etkinlik ve Dışsallıklar

İktisatçılar toplum refahını maksimum düzeye çıkarmak konusunda araştırmalar yapmışlar, optimal dağılıma dayalı model ve teoriler geliştirmişlerdir. Firmaların kar maksimizasyonu, bireylerin fayda maksimizasyonu çabasında olduğu piyasa mekanizması modeli, bu konuda en çok kabul gören yaklaşım olmuştur. Piyasa mekanizması ile kaynakların optimal şekilde tahsil edileceği ve bunun sonunda toplum refahının maksimum seviyeye ulaşacağı fikri ana akım iktisatçılar tarafından sürekli vurgulanmıştır. Ancak belli koşullara göre geçerliliğe sahip bu teori, çevresel kaynakların kullanımı ve oluşan çevresel sorunları konusunda düzenli şekilde işlemediği görülmüştür (Dağdemir, 2015: 67). Piyasa başarısızlığı kapsamında değerlendirilen bu sorun, 'dışsallık' kavramı çerçevesinde açıklanmaya çalışılmıştır.

I.4.1.1. Çevresel Kaynakların Kıtılığı ve Etkinlik Sorunu

Çevresel kaynakların kıtlığına ilişkin sorunlar yeni olmamakta olup binlerce yıldan beri süre gelen olgudur. Sanayi devrimi öncesi su ve odun gibi doğal kaynaklara duyulan kıtlık ve yetersizlik kaygısı, sanayi devriminden sonra demir ve kömür gibi yenilemez kaynaklar üzerinde duyulmaya başlamıştır (Durman ve Önder, 2015: 3). Kıtlık sorunu, madenler, fosil yakıtlar gibi yenilemez kaynaklar üzerinde olduğu gibi, aşırı tüketim sonucu yenilenebilir kaynaklar içinde geçerli hal almıştır. Ana akıma bağlı iktisatçılar, kıtlık konusunu piyasa mekanizması üzerinde açıklamaya çalışmakla birlikte, kıtlığı fiyat kavramıyla ölçmeye çalışmaktadırlar. Ancak çevresel kaynakların fiyatı tam olarak belirlemek güç olduğundan, kıtlık düzeyleri ölçülememekte ve maliyetleri

yansıtılamamaktadır. Çevresel kaynakların fiyat ve maliyetlerinin tam olarak belirlenememesi, bu kaynakların piyasa mekanizması kapsamında işleyişini aksatmakta ve kaynakların dağılımında etkinsizliğe sebep olmaktadır. Bunun sonucunda, çevresel kaynaklar aşırı kullanılmakta ve çevre kirliliği oluşmaktadır (Dağdemir, 2015: 85-86).

Çevresel kaynakların piyasa mekanizması ile açıklanamayıp, fiyatının belirlenememesi, bu kaynakların bir kısmının kamusal mal kapsamında değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Ekonomik faaliyet kapsamında yararlanılan çevresel kaynakların bazıları kamusal mal özellikleri taşımakta olup, bu mallar piyasa sistemi tarafından ele alınamamaktadır (Perman vd., 2003: 126). Mülkiyet hakları tanımlı olmayan çevresel kaynakların, aşırı kullanımı ve tahribatı sonucu oluşan maliyetin karşılanması konusunda sorunlar yaşanacaktır. Çevresel kaynakların kamusal mal olma özelliği göstermesi, fiyat belirsizlikleri yanında, kaynak dağılımında etkinlik sorununa da neden olacaktır. Mülkiyet hakları belirlenmiş kaynakların, fayda ve maliyetleri kullananlara ait olduğundan, bu kaynakların etkinlik sağlanacak şekilde tahsisi önem kazanacaktır (Hussen, 2004: 52).

Çevresel kaynakların piyasa mekanizması yaklaşımıyla açıklanamaması, ‘bireysel çıkara dayalı ekonomik anlayışın toplum için her zaman en iyi sonucu vermeyeceği’ iktisatçılar tarafından kabul edilen görüş haline gelmiştir. Bunun neticesinde çevresel kaynakların ortak kullanım sorunu piyasa dışı müdahale ile düzenlenmesi gerekliliği bazı iktisatçılar tarafından savunulan bir görüş haline gelmiştir (Hardin, 1968: 1244).

1.4.1.2. İktisadi Dışsallıklar ve Dışsallıkların Çevresel İncelemesi

Çevre konusunun ve sorunlarının, iktisat kuramı altında incelenip açıklanmaya çalışılmasında dışsallıklar önemli bir yere sahiptir. Bireyler ve firmalar tarafından gerçekleştirilen iktisadi faaliyetler (üretim-tüketim) sonucunda, bir başka birey ya da

firmanın fayda-maliyet yapısını bozacak etkiler meydana gelmektedir. Bu etkiler iktisatta ‘dışsallık’ kavramıyla açıklanmaktadır (Yıldırım, 2004: 193). Dışsallıklarla birlikte bireylerin fayda veya üreticilerin maliyet yapısında değişimler görülecek, fiyat kanalıyla oluşan piyasa sisteminde etkin dağılım bozulacaktır. Bunun sonucunda ‘piyasa başarısızlığı’ meydana gelecek, bireylerin faydaları ve üreticilerin maliyetleri piyasa fiyatlarına tam yansıyamayacaktır (Hussen, 2000: 98).

I.4.1.2.1.İktisadi Dışsallıkların Kavramsal Boyutu

Dışsallıklar, ekonomik birimin kararı ve faaliyeti sonucu, bir başka ekonomik birimin refah ve fayda düzeyini etkilemesi olarak tanımlanmaktadır. Dışsallıklar, pozitif veya negatif şekilde görülebilmektedir. Bir mülk sahibinin, sahip olduğu mülkün çevresini güzelleştirmesi, etrafından bulunan mülklerinde değerinin arttırmasına neden olabilir. Böyle bir durumda mülk sahibi, diğer mülk sahiplerinin refah ve fayda düzeyini artırarak pozitif dışsallık yaratmaktadır. Diğer mülk sahiplerinin elde ettiği ilave fayda herhangi bir maliyete katlanmadan gerçekleşmektedir (Hussen, 2000: 98-99). Nehir yatağı çevresine kurulmuş olan sanayi tesisi ise, nehirde avlanan balıkçıların av sahasını daraltarak, verimli şekilde avlanmalarına engel olmaktadır. Bu gibi durumda, sanayi tesisi balıkçıların refah düzeyini azaltarak negatif dışsallık yaratmaktadır. Balıkçılarda oluşacak bu refah kaybı, tamamen balıkçılardan bağımsız faaliyetler ve kararlar sonucu gerçekleşmektedir.

Dışsallık kavramı, bazı iktisatçılar tarafından Adam Smith’e atfedilse de, ilk olarak Marshall tarafından geliştirildiği kabul görmektedir (Sönmez, 1987: 123). Ekonomik büyüme ve üretkenlik üzerinde incelemelerde bulunan Marshall, içsel ekonomilerle birlikte dışsal ekonomileri de ele almıştır (Armağan, 2003: 163). Marshall dışsal ekonomileri, belli bir endüstrinin bir yerde toplanıp gelişmesine bağlı olarak oluşan kazançlar şeklinde yorumlamış, artan getiri kavramını açıklamak için kullanmıştır (Marshall, aktaran Kargı ve

Yüksel, 2010: 184). Marshall, analizlerinde dışsal ekonomilerin varlığını vurgulamasına rağmen, dışsal maliyetleri göz ardı ederek incelemelerde bulunmuştur.

A.C. Pigou, Marshall tarafından ortaya atılan dışsal ekonomiler kavramını geliştirip, olumlu dışsal ekonomiler (pozitif dışsallık) yanında, olumsuz dışsal ekonomilerin (negatif dışsallık) de varlığından söz etmiş çift yönlü dışsallık kavramını kullanmıştır (Nath, 1973: 44). Pigou, dışsallık kavramını açıklarken, ekonomik faaliyetler sonucu oluşan ‘marjinal sosyal net ürün’ ile ‘marjinal özel net ürün’ arasında oluşabilecek farklılıkları ayrıntılı şekilde incelemiş olup, bu farklılıkların üretim düzeyini etkileyebileceğini ileri sürmüştür (Pigou, 1920: 118). Pigou, ‘Marjinal sosyal net ürün’ ile ‘marjinal özel net ürün’ arasında oluşabilecek farklılıkların, devlet müdahalesi ile düzeltilebileceğini ve bunun sonucunda endüstride sağlanan üretim düzeyinin olması gereken seviyeye ulaşabileceğini savunmuştur. Bu nedenle, marjinal sosyal net ürün, marjinal özel net üründen büyük olduğu durumda yardım ödeneği; marjinal sosyal net ürünün marjinal özel net üründen küçük olduğu durumda ise vergi yoluyla farklılık giderilecek denge sağlanacaktır (Pigou, 1920: 127-128).

Analizini basit bir rekabetçi model çerçevesinde inceleyen J.E.Meade, endüstrilerin birbirlerinin üretim koşullarına tepki verebildiğini, bir endüstrinin diğer endüstrilerin üretim faktörleri ve ürün fiyatını etkileyebileceğini ifade etmiştir. Bu noktada endüstri dışı tüm tepkileri dışsal olarak nitelendiren Meade, girişimcinin ekonomik kararlarında kendi endüstrisini (içsel) dikkate aldığını, diğer endüstrileri (dışsal) dikkate almadığını savunmuştur. Toplumun tümü ve ya tekil endüstriler için ölçeğe göre sabit getirinin geçerliliği konusunda değerlendirme yapan Meade, dışsallıkları bu çerçevede ikiye ayırmıştır. Bu dışsallıklardan biri ‘ödeme yapılmamış üretim faktörü’ olarak adlandırılmış olup, toplumunda tümü için geçerli olan ölçeğe göre sabit getirinin tekil endüstriler için geçerli olmaması durumunu ifade etmektedir. Diğer dışsallık türü olan ‘ortam yaratılması’

ise, tekil endüstrilerde ölçeğe göre sabit etkinin geçerli olduğu, ancak toplumun tümünde ölçeğe göre sabit etkinin geçerli olmadığı durum için kullanılmıştır (Meade, 1952: 56).

Buchanan ve Stubblebine, dışsallıkları ‘pareto optimumu’ kapsamında ele almış olup, kaynak dağılımında ki dengesizliklerin dışsallıkların temel nedeni olabileceğini iddia etmişlerdir (Baumol ve Oates, 1988: 16-17). Pareto optimum düzeyine, dışsallıklara uygulanabilecek çift taraflı (dışsallığa neden olan ve dışsallıktan etkilenen) vergi veya sübvansiyon politikaları ile ulaşılabilceğini savunmuşlardır (Buchanan ve Stubblebine, 1962: 383).

Baumol’e göre dışsallık, ekonomik birimlerin karşılıklı bağımlılık ilişkisine ek olarak, iktisadi birimlerin marjinal özel kazancı ile marjinal sosyal kazancı arasındaki eşitsizliğin telafi edilmemesi durumunda oluşmaktadır. Bu noktada Baumol dışsallık kavramını açıklarken, iktisadi birimlerin birbirlerine karşılıklı etkisinden ziyade, oluşan etkinin tanzim edici şekilde telafi edilmemesini vurgulamaktır (Baumol, aktaran Kargı ve Yüksel, 2010: 186). Pigou’cu vergilerin ve sübvansiyonların, ekonomik birimlerin marjinal özel kazancı ile marjinal sosyal kazancının eşitlenmesinde önemli olduğunu vurgulayan Baumol, bu vergi ve sübvansiyonların dışsallıkları önleme ve kaynak dağılımı etkinliği konusunda gerekli olduğunu savunmuştur (Baumol ve Oates, 1988: 47-49).

‘Dışsallıklar’ kavramı Joseph Stiglitz tarafından da ele alınmıştır. Stiglitz yukarıda yapılan tanıma paralel bir ifade kullanmıştır. Stiglitz’e göre, iktisadi birimin, bir diğer iktisadi birime fayda sağlaması ve maliyet yüklemesinin yanında; maliyetlerin telafi edilmemesi ve sağlanan faydanın karşılığının tanzim edilmemesi dışsallıkları oluşturmaktadır (Stiglitz, 1994: 92-93).

I.4.1.2.2. Üretim ve Tüketim Kaynaklı Dışsallıklar

Dışsallıklar farklı açılardan değerlendirilip sınıflandırılrsa da, üretim ve tüketim kaynaklı olmak üzere temel de iki çeşit dışsallıktan söz edilmektedir. Ekonomik birimin üretim faaliyetleri sonucunda, diğer bir ekonomik birim üzerinde olumlu ya da olumsuz sonuç doğurması, üretimde dışsallık olarak nitelenirken; aynı durumun tüketim faaliyeti sonucu oluşması tüketim kaynaklı dışsallık olarak tanımlanmaktadır. Hem üretim hem de tüketimden kaynaklı dışsallıkların her birinde negatif ya da pozitif etki görülebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında sekiz farklı durum ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1: Üretim ve Tüketim Dışsallıkları

Dışsallık Türü	Dışsallığa Neden Olan	Dışsallıktan Etkilenen	Dışsal Etki
Üretim Kaynaklı Dışsallıklar	Üretici	Üretici	Pozitif
	Üretici	Üretici	Negatif
	Üretici	Tüketici	Pozitif
	Üretici	Tüketici	Negatif
Tüketim Kaynaklı Dışsallıklar	Tüketici	Üretici	Pozitif
	Tüketici	Üretici	Negatif
	Tüketici	Tüketici	Pozitif
	Tüketici	Tüketici	Negatif

Kaynak: Vergi ve Yüksel, 2010: 188

I.4.1.2.3. Dışsallıkların Etkileri

Dışsallıklar iktisadi aktörlere yüklediği fayda ve maliyet açısından ekonomide etkinlik kaybına sebebiyet verebilmektedir. Ekonomide etkinlik hem birey(özel) hem de toplum (sosyal) açısından fayda ve maliyetlerin eşit olduğunu düzeyde sağlanmaktadır. Dışsallıklar birey (özel) ve toplum (sosyal) açısından sağlanan fayda ve maliyetleri

ayrıştırmakta, iktisadi açıdan etkinsizliğe neden olmaktadır (Turvey, 1963: 309). Bu noktada dışsallıklar, piyasa organizasyonuna karşı eleştirilerin merkezinde yer almaktadır (Buchanan ve Stubblebine, 1962: 371).

Pozitif dışsallıklar ile birlikte, sosyal fayda düzeyi artacak, bireyin sağladığı özel faydadan daha büyük olacaktır:

$$\text{Ekonomide Etkinlik: Sosyal Fayda} = \text{Özel Fayda}$$

$$\text{Pozitif Dışsallıklar: Sosyal Fayda} = \text{Özel Fayda} + \text{Dışsal Fayda}$$

$$\boxed{\text{Sosyal Fayda} > \text{Özel Fayda}}$$

Bu durumda pozitif dışsallıkları sağlayan ekonomik birimler faydanın tamamından yarar elde edemediğinde faaliyetini kısıtlama yoluna gidebilecek, bu da iktisadi açıdan etkinsizliğe neden olabilecektir (Hussen, 2000: 100).

Negatif dışsallıklar ise, dışsal maliyetler oluşturarak, sosyal maliyetin özel maliyetten büyük olmasına neden olacaktır:

$$\text{Ekonomide Etkinlik: Sosyal Maliyet} = \text{Özel Maliyet}$$

$$\text{Negatif Dışsallıklar: Sosyal Maliyet} = \text{Özel Maliyet} + \text{Dışsal Maliyet}$$

$$\boxed{\text{Sosyal Maliyet} > \text{Özel Maliyet}}$$

Bu durumda, negatif dışsallıklara neden olan ekonomik birim oluşan özel maliyeti telafi etmediğinden, faaliyetlerini artırarak devam edecek ve bunun sonucunda etkinsizlik sorunu oluşacaktır (Hussen, 2000: 100-101). Dışsallıklar iktisadi etkinsizliğe neden olmasının yanında, toplumsal net faydanın ortaya çıkmasını engellemekte ve refah düzeyini etkilemektedir.

I.4.1.2.4. Dışsallıkların Çevresel Yönü

Büyük ölçüde çevre üzerinde baskı yaratan dışsallıklar, diğer dışsallıklara göre daha geniş çaplı etkiye sahip olduğundan farklı şekilde değerlendirilmektedir. Irmak havzasına kurulan bir fabrika, avcılık yapan balıkçıları, sulama yapan çiftçileri etkilediği gibi yörenin halk sağlığını da etkilemektedir. Çevresel dışsallıklar, çevre kalitesi üzerinde genellikle bozucu etkiye sahip olduğundan negatif yönü tartışılmaktadır (Çetin, 2005: 145). Bu açıdan değerlendirildiğinde, çevresel dışsallıklar üretim ya da tüketim kaynaklı olarak, üretici veya tüketiciyi negatif yönde etkiyebilmektedir (Jhon ve Pecchenino, 1997: 373).

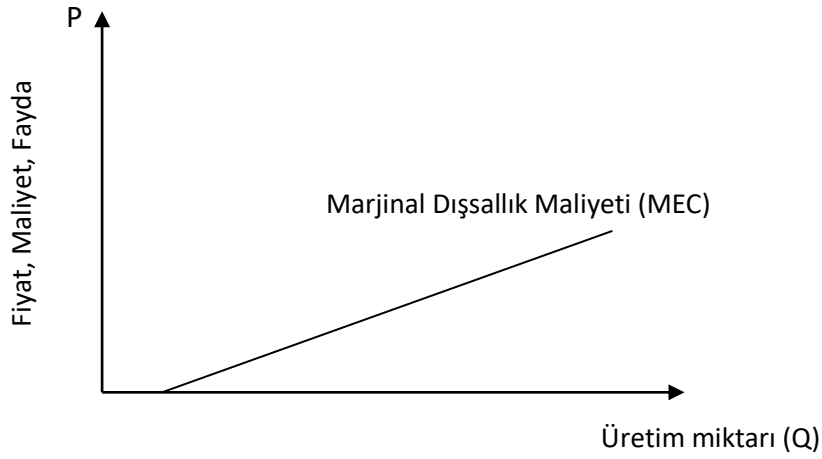
Çevresel dışsallıkların fiyat düzeyi belirlenemediğinden, piyasa mekanizması oluşmamaktadır. Bu durum iktisadi birimlerin yaptıkları üretim ve tüketim faaliyetleri sonucu oluşan çevresel dışsallıkların hesaplanmasını güçleştirir.

Şekil 3'te dışsallığın oluşumu ve dışsallık sonucu oluşan maliyet görülmektedir. Enerji üreten bir termik santral ele alındığında, termik santral elektrik üretimi için kullandığı kömür sonucu havayı kirleterek ve üretim aşamasında nehir veya denize atıklar boşaltarak dışsallık oluşturmaktadır. Belirli bir üretim seviyesinde tesisin atık, çevre üzerinde baskı oluşturmadığından dışsallık yaşanmaz iken, üretim seviyesinde artışla beraber dışsallık maliyeti artmaktadır. Bu durum Şekil 3'ün (a) grafiğinde görülmektedir. Grafik (a) da görüldüğü üzere ürün miktarındaki artış marjinal dışsallık maliyetini artırmaktadır.

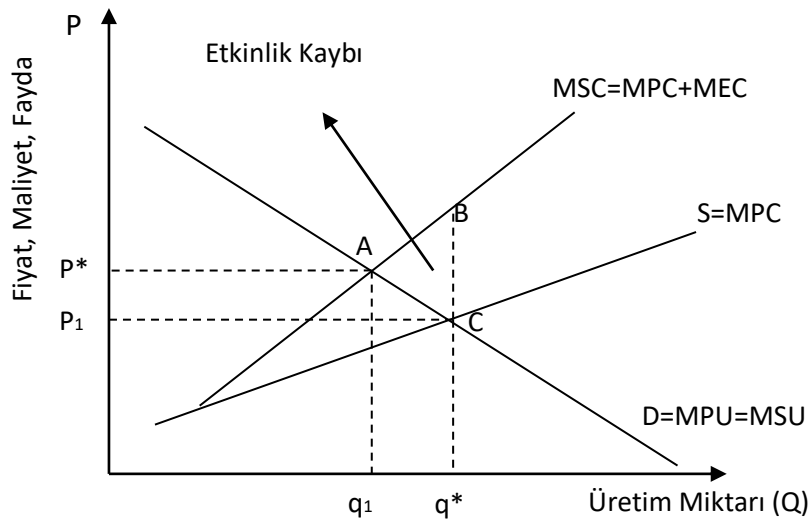
Şekil 3 (b) grafiğinde görüldüğü gibi dışsallığın olmadığı tam rekabetçi denge, C noktasında sağlanmaktadır. Bu noktada arz unsuru olan marjinal özel maliyet (MPC) ile marjinal sosyal maliyet (MSC), talep unsuru olan marjinal özel fayda ile sosyal fayda dengededir. Elektrik üretim tesisinin üretimi artıkça, artan negatif dışsallıkla birlikte

marjinal sosyal maliyet, marjinal özel maliyetten büyük olacak ve marjinal sosyal maliyeti yukarı doğru kaydıracaktır.

Şekil 3: Çevresel Dışsallık ve Dışsallık Maliyeti



(a)



(b)

Kaynak: Field ve Field, 2017: 68

C noktasında oluşan rekabetçi denge, dışsallık sonucu sosyal optimum düzeyinden uzaklaşacaktır. Sosyal optimum dengesi marjinal sosyal maliyet ile marjinal sosyal faydanın kesiştiği A noktasına kayacaktır. Ancak elektrik üretim tesisi, rekabetçi denge olan C noktasında üretim düzeyini gerçekleştirmeye devam edecektir. Bunun

sonucunda q^*q_1 kadar aşırı üretim oluşacak, kaynak kullanımında etkinsizlik yaşanacaktır. Tesisin yarattığı etkinlik kaybı CAB üçgeni kadar olacaktır (Field ve Field, 2017: 67-68; Ünlü, 2015: 12-13). Bu etkinlik kaybı, kıt olan doğal kaynakların aşırı kullanılmasına ve çevresel atıkların aşırı boyutlarda artarak, çevrenin taşıma kapasitesinin üzerine çıkmasına neden olabilecektir.

1.4.1.2.5. Çevresel Dışsallıkların İçselleştirilmesi

Negatif dışsallıkların yarattığı çevre sorunlarının çözümü, oluşan dışsallığın içselleştirilip ortadan kaldırılması ile mümkündür. Bu açıdan iktisadi etkinlik unsuru temel alınarak içselleştirme, marjinal özel fayda-maliyet ile marjinal sosyal fayda-maliyet unsurlarının eşitlenmesi ile yapılmaktadır (Kargı ve Yüksel, 2010: 191). Çevresel dışsallıkların içselleştirilmesinde, ‘Pigoucu vergiler’ ve ‘çevresel düzenlemelere’ dayalı kamu çözümlü öneriler ile ‘Coase teorisi’ ve ‘mülkiyet hakları’ çerçevesinde gelişen piyasa çözümlü öneriler olmak üzere iki farklı görüş hakimdir. Ancak belirtilmelidir ki çevresel dışsallıkları sadece iktisadi açıdan ele alarak çözmeye çalışmak mümkün gözükmemektedir. Çevresel sorunların fiyatlandırılmaması, iktisadi çözüm önerilerini güçleştirmekle birlikte, bu sorunların sosyal ve siyasi açıdan da incelenmesi gerekmektedir (Çetin, 2005: 149). Bu çalışmada, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi iktisadi açıdan ele alınarak, piyasa ve kamu ekonomisi çerçevesinde çözümler incelenmektedir.

A. Coase Yaklaşımı Etrafında Piyasa Çözümleri

Çevresel dışsallıkların, zorlayıcı yaptırım gerektirmeden üretici ve tüketiciye yüklenen fayda veya maliyet ile içselleştirilebileceğini savunan piyasa çözümü, ‘Coase Teorisi’ ve bu teori etrafında şekillenen mülkiyet hakları yaklaşımından oluşmaktadır. İşlem maliyetlerinin çok küçük olduğu bir durumda iktisadi karar birimlerinin müzakere yoluyla aralarında anlaşarak, piyasa da etkinliğin yeniden oluşabileceğini ifade eden

Ronald Coase, çevresel dışsallıkların, kamu müdahalesi olmadan da çözülebileceğini savunmuştur (Coase, 1960: 8-10). Yine Coase göre, dışsallıkların içselleştirilmesindeki temel husus, ekonomide etkinliğin sağlanması olup; dışsallıkların kamu müdahalesi ile içselleştirmesi ekonomide her zaman etkin sonuç doğurmayabilmektedir (Baştürk, 2014: 144).

Dışsallıkların Coase yaklaşımı ile içselleştirilmesi için iki temel varsayımın oluşması gerekmektedir: Bunlardan birincisi, ekonomik birimlere ait olan mülkiyet hakların tam olarak belirlenmesidir. Ancak bu hakların ekonomik birimlerin hepsinde olması gerekmemektedir. Taraflardan birine verilen mülkiyet hakkı etkin kaynak dağılımı sağlayabilmektedir. Eğer mülkiyet hakkı, ekonomik birimlerden kirleticiye ait ise, kirlilik etkisi sonucu negatif dışsallığı uğrayan ekonomik birimin, kirliliği önlemek için mülkiyet hakkı sahibi olan kirleticinin maliyetine katlanması gerekmektedir. Tam tersi durumda mülkiyet hakkı kirlilikten zarar gören ekonomik birime ait ise, negatif dışsallığı ortadan kaldırmak için katlanılması gereken maliyeti kirletici firmanın yüklenmesi gerekmektedir. Mülkiyetlerin hakların tam olarak belirlenmesi, dışsallığın içselleştirilerek ekonomik etkinliğin sağlanması için, ikinci varsayım olan işlem maliyetlerinin düşük olması önem arz etmektedir. Uygulama, pazarlık ve izleme maliyetlerini kapsayan işlem maliyetlerinin yüksek olması durumunda, ekonomik birimlerin aralarında anlaşma sağlaması güçleşebilmektedir (Cole ve Grossman, 2005: 74-74; Özdemir, 2006: 54; Ünlü, 2015: 14).

Kamu müdahalesi olmaksızın, dışsallıkların içselleştirilmesi için ortaya atılan Coase yaklaşımı, farklı yönlerden eleştiri konusu olmuştur. İlk olarak, işlem maliyetlerinin olmadığı ya da çok düşük olduğu varsayımdır. Çevresel dışsallıklar çok yönlü etkiye sahip olup birden fazla tarafla anlaşılması gerektiği durumlar mevcuttur. Bu sebeple birden fazla tarafla ile anlaşma sağlamanın güçlüğü, işlem maliyetlerini artıracaktır (Çetin, 2005: 159). Nitekim, Coase da işlem maliyetlerinin bazı durumlarda yüksek olabileceğini belirtmiş

olup, çözümlerden biri olarak kamu müdahalesini göstermiştir (Ünlü, 2015: 14). İkincisi, mülkiyet hakların ya da yasal yükümlülüklerin tam olarak sağlanmasındaki zorluklar ve bu durumun uzun dönem servet dağılımı üzerinde değişikliği neden olması, etkinlik düzeyini etkileyebilmektedir (Demsetz, 1972: 19-21). Sonuç olarak, mülkiyet hakları sorunu ve işlem maliyetlerinin yüksekliği Coase yaklaşımının pratikte uygulanmasını güçleştirmekte, kamu çözümlerini zorunlu kılmaktadır. Ancak dışsallıkların içselleştirilmesi için kullanılan kamu çözümleri de belirli maliyetler taşımaktadır.

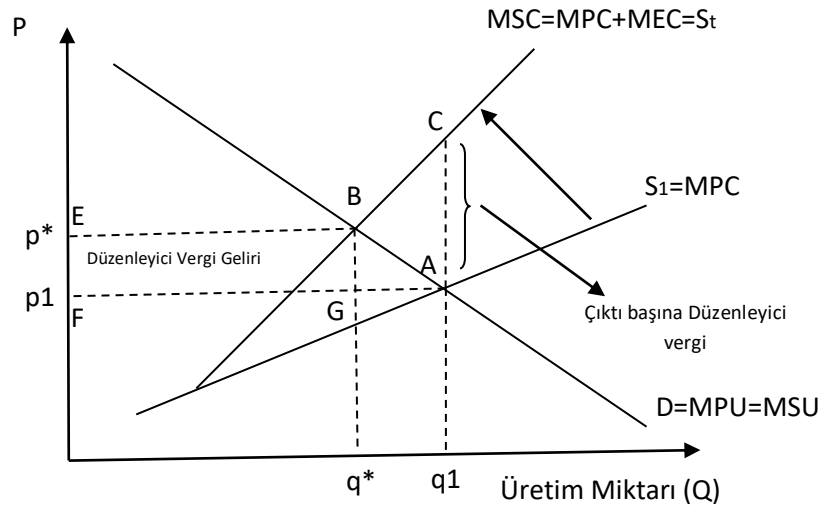
B. Pigou Vergiler Etrafında Kamusal Çözümler

Çevre kirliliğinin vergi yoluyla çözümlenmesi, iktisatçı Arthur Pigou tarafından ileri sürülmüştür. Çevresel dışsallıkları kaldırmasına yardımcı olan bu vergiler, genel olarak ‘Pigoucu vergiler’ adıyla anılmaktadırlar (Hussen, 2000: 103-104). Ekonomik faaliyeti sonucu çevre kirliliğine sebep olan ekonomik birimin, diğer ekonomik kesimler üzerinde oluşturduğu maliyeti karşılaması, Pigoucu vergiler yoluyla sağlanabilmektedir. Bu noktada, optimal durumu sağlamak için bu vergilerin, oluşan dışsallık maliyetine göre belirlenmesi gerekmektedir (Nath, 1973: 44). Aynı zamanda fiyat ile marjinal sosyal maliyet arasında eşitliğin sağlanması da önem arz etmektedir (Çetin, 2005: 150). Örneğin, çevreye atık boşaltan bir firmanın katlanması gereken vergi, çevresel atığın oluşturduğu sosyal maliyet kadar olmalıdır (McMorran ve Nellor, 1994: 2). Bu eşitlik düzeyi sağlandığında, piyasa başarısızlığı ve kaynak dağılımında etkinsizlik sorunu çözüme kavuşacağı kabul edilmektedir (Maatta, aktaran Çetin, 2005: 150).

Şekil 4’de Pigocu vergilerin negatif dışsallık durumunda etkisi gösterilmektedir. Negatif dışsallığın MEC (Marjinal External Cost) olduğu bir piyasa, başlangıçta A noktasında dengededir. A noktasında kirlilik yayan ekonomik birim, herhangi bir dışsal maliyete katlanmamakta olup, negatif dışsallık oluşturmaktadır. Oluşan

negatif dışsallık, marjinal sosyal maliyetin (MSC), marjinal özel maliyetten (MPC) büyük olmasına neden olacaktır. Firmanın arz eğrisi S_1 olmakla birlikte üretim miktarı q_1 kadardır. Bu noktada kirletici firmaya, marjinal dışsal maliyeti kadar Pigoucu vergi uygulanması, firmanın özel maliyetinin artmasına neden olacak ve firma arz eğrisi (S_1 'den S_t 'ye) sola kayacaktır. Arz eğrisi sola kayması ile birlikte piyasa dengesi A noktasında B noktasına doğru hareket edecek, üretim miktarı q_1 'den q^* 'a düşecek; fiyat düzeyi ise, p_1 'de p^* 'a yükselecektir. Bununla birlikte, dışsallığın getirdiği BAC üçgeni kadar etkinlik kaybı ortadan kalkacak, marjinal sosyal maliyet ile marjinal özel maliyet yeniden eşitlenecektir (Bakırtaş, 2002: 12-13). Asıl önemi çevre üzerinde baskıyı azaltmak olan Pigoucu vergiler, kirletici firmalara yüklediği maliyet ile bu firmaların çevre kirliliği konusunda daha dikkatli olmasını sağlayacak ve kirletici atıkların azaltılmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca firmaların çevre dostu üretim teknolojileri kullanmalarını da teşvik edecektir.

Şekil 4: Pigoucu Vergiler ile Dışsallıkların İçselleştirilmesi



Kaynak: Bakırtaş, 2002: 13 yararlanılarak çizilmiştir

Pigoucu vergiler teorik anlamda etkin olarak gözükmese de, uygulanmasında bazı güçlükler ile karşılaşılmaktadır. Çevresel dışsallığı tespitinde

zorluklar ve bilgi eksikliği bu güçlüklerin başında gelmektedir. Bu sebeplerden dolayı etkin vergi oranını tam olarak tespitinin mümkün olmadığı düşünülmektedir (Mishan, 1971: 15).

Özetle, Pigoucu vergiler gerek piyasanın düzenlenmesinde gerekse çevre kirliliğinin azaltılmasında etkin role sahiptir. Ancak vergilerin piyasa ve çevre üzerinde istenilen etkiyi göstermesi için, konulması düşünülen vergi oranı büyük öneme sahiptir. Negatif dışsallıkların içselleştirilmesinde Pigoucu vergilerden farklı olarak, kirlilik izni, çevresel harçlar, çevresel sübvansiyonlar gibi alternatif kamu müdahalesine dayalı çözüm önerileri de ortaya atılmıştır (Kargı ve Yüksel, 2010: 195-197).

I.4.2. İktisadi Büyümenin Çevre Üzerine Etkisi

İktisadi büyüme, yaşam kalitesini iyileştirmek, alım gücünü artırmak gibi pek çok alanda insan yaşamına fayda sağlamasına karşın; doğal kaynakların aşırı kullanımına ve ekosistemin aşırı derece tahribatına neden olmuştur. Özellikle 1970’li yıllardan itibaren çevre baskısıyla birlikte iktisadi büyümenin çevre açısından sürdürülebilir olup olmadığı birçok alanda tartışmaya açılmıştır (Everett vd., 2010: 13). Özellikle ‘Büyümenin Sınırları’(1972) ve ‘Ortak Geleceğimiz’(1987) raporları bu tartışmaları uluslar arası gündem maddesi haline getirmiştir. Günümüzde de, iktisadi büyümenin çevre üzerinde etkisinin uzun dönem de nasıl sonuçlar doğuracağı da, iktisatçılar tarafından incelenen önemli konular arasında yer almaktadır. Bu konu üzerinde çalışma yapan iktisatçıların, farklı açılardan konuyu ele almaları, aralarında görüş ayrılıkları yaşanması neden olmaktadır. Bazı iktisatçılar, giderek artan çevre kirliliği sorununa ve küresel ısınma üzerine vurgu yaparak iktisadi büyümeye karşı karamsar yaklaşırlarken; bazı iktisatçılar ise, halk sağlığı, kentlerin hava kalitesi artışı, çevre dostu teknolojik gelişmeleri vurgulayarak iktisadi büyümenin önemi üzerinde durmuşlardır (Albayrak ve Gökçe, 2016:

283). Ayrıca iktisadi büyüme sonucu oluşan çevre kirliliği ve doğal kaynakların tahribatı da, iktisadi büyüme üzerinde etkili olabilmektedir.

İktisadi büyümenin, doğal kaynakları hızla tükettiği ve çevre kirliliğini giderek artırdığını ifade eden ve karamsar görüşte yer alan iktisatçılar, sürdürülebilir büyümenin devamlılığı açısından karamsar bir tablo çizmektedirler. Diğer taraftan iyimser görüşe göre, çevrenin iyi mal olduğu ve gelirin artmasıyla birlikte talebinde artış olacağı ifade edilmektedir. Bunun sonucu olarak, iktisadi büyümeyle birlikte temiz çevreye olan talep artacak, kirlilik yoğunluğu azalacaktır. Kirlilik yoğunluğundaki azalma ile beraber insanın çevreye verdiği baskı azalarak, sürdürülebilir büyüme sağlanabilecektir (Fotourehchi ve Şahinöz, 2015: 103). Çevre kalitesi ile iktisadi büyüme arasında pozitif yönlü bir gelişim yaşanacağını iddia eden iyimser iktisatçılar, bu ilişkiyi gelişim aşamalarıyla birlikte inceleyerek ‘Çevresel Kuznets Eğrisi’ hipotezini geliştirmişlerdir.

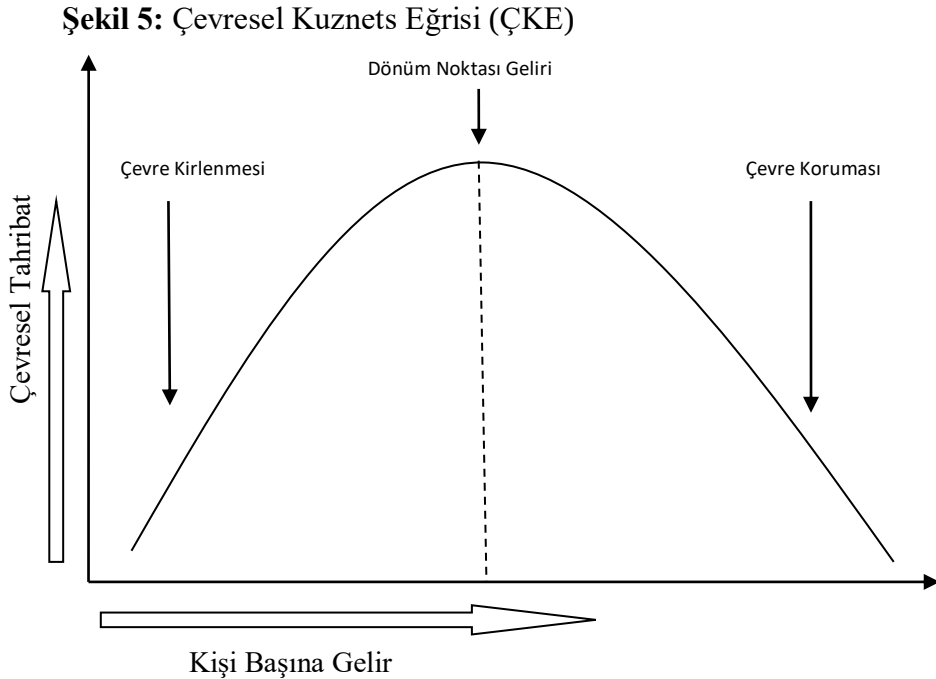
I.4.2.1. Çevresel Kuznets Eğrisi

Simon Kuznets’in yaptığı çalışma neticesinde geliştirilen ‘Kuznets Eğrisi’(1955), temelinde iktisadi büyüme ile gelir dağılımı arasında olan ilişkiyi açıklamaktadır. Bu çalışmaya göre, iktisadi gelişmenin ilk safhalarında artan gelir dağılımındaki eşitsizlik, kişi başı gelirin artışına bağlı olarak belirli seviyesinden sonra azalmaya başlamaktadır. Dolayısıyla iktisadi büyüme ile gelir dağılımı ilişkisi ‘Ters U’ veya ‘Çan Eğrisi’ şeklinde oluşmaktadır. 1990’lı yıllarda çevre tahribatı ile ekonomik büyüme arasında bir bağ kurmaya çalışan iktisatçılar, ‘Kuznets Eğrisini’ çevreye uyarlayarak geliştirmişlerdir. Bu iktisatçılara (Grossman ve Krueger, Shafik, Panayotou) göre, başlangıçta artan kişi başına düşen gelir belli bir dönüm noktasına kadar çevresel tahribatın artmasına neden olmakta; ancak bu noktadan sonra gelirin artması çevresel tahribatın azalmasını sağlamaktadır. Netice itibarıyla, kişi başına düşen gelir ile çevre kirliliği arasında oluşan ‘Ters U’

biçiminde ilişki, ‘Çevresel Kuznets Eğrisi’ hipotezi olarak adlandırılmıştır (Kocak, 2014: 62-63; Albayrak ve Gökçe: 2016: 285).

‘Çevresel Kuznets Eğrisi’ hipotezini ilk kez ortaya atan Panayotou yaptığı çalışma da (1993), büyüme patikasının başlarda çevre tahribatını artıracığı, gelir seviyesinin belli düzeyin üstünde seyretmesinden itibaren çevre üzerinde olumlu etkiye sahip olacağını ileri sürmüştür (Panayotou, 1993: 45-46).

Şekil 5’de kişi başına gelir ile çevre arasındaki ‘Ters U’ şeklindeki ilişki açık bir şekilde gösterilmektedir. Başlangıçta İktisadi büyümenin artmasına paralel olarak kişi başı gelirdeki artış, dönüm noktası gelirine kadar çevresel tahribatı artırmaktadır. Dönüm noktası gelirinden sonra temiz çevreye duyulan talep, gelir artıkcı artmaya başlayarak çevresel tahribat azalmaktadır. Dolayısıyla iktisadi büyüme, belli bir dönemde çevre üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmasına karşın, uzun dönemde çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmaktadır.



Kaynak: Yandle vd, 2002:3

Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi uzun dönemli bir analiz olup, gelişimi ölçek, birleşim ve teknolojik etki olmak üzere üç farklı süreç etrafında şekillenmektedir (Grossman ve Krueger, 1995: 353-354) .

A.Ölçek Etkisi

Ölçek Etkisi, iktisadi büyüme ile birlikte artan üretim ölçeğinin, çevre kalitesi üzerinde negatif etkiye sahip olduğu süreci ifade etmektedir. Buna göre gelişmenin ilk aşamasında, üretim ölçeğinde artışla beraber, doğal kaynak kullanımı artacak ve çevreye daha fazla atık miktarı salınacaktır. Teknik açıdan kirliliği kontrol etmenin maliyeti yüksek olduğundan, artan atık miktarı çevresel bozulmalara neden olacaktır. Dolayısıyla ölçek etkisinde, üretim ölçeğinde artışla, hem kişi başına düşen gelir hem de çevresel tahribat artmaktadır (Fotourehchi ve Şahinöz, 2015: 105). Sanayileşmenin ilk safhasında olan bir ekonomide ölçek etkisi geçerliliği kazanmakta, tarım toplumun da bu etki çok cılız kalmaktadır.

B.Birleşim Etkisi

İktisadi büyümenin getirdiği yapısal değişimler ile birlikte, çevreyi daha az kirleten iktisadi faaliyetler yaygınlaşmakta ve ölçek etkisinin yarattığı sorunlar hafifletilmektedir. Üretimin birleşiminin değişmesi ile birlikte, doğal kaynak kullanımı yüksek miktarda olan endüstriler (kirlilik-yoğun girdiler) yerine hizmetin ve bilginin ön planda olduğu (kirlilik-yoğunluğu az olan girdiler) endüstrilere geçiş yaşanması çevreye yapılan baskının hafiflemesini sağlayabilmektedir. Bu noktada katı çevre politikası, iktisadi faaliyet yapısının çevre lehine dönüştürmekle birlikte teknolojik etkiyi de teşvik etmektedir (Şahinöz ve Fotourehchi, 2013: 201-202).

C.Teknoloji Etkisi

Kişi başına düşen gelirin belli bir düzeyin (dönüm noktası gelir) üstünde seyretmesi ile birlikte, temiz çevreye duyulan talebin artmasının yanında çevre dostu üretim faaliyetlerini de teşvik edecektir. Ayrıca gelir seviyesinde yükseliş, toplumda çevre bilincinin yerleşmesini sağlayarak, çevre düzenlemelerin gelişmesini katkıda bulunacaktır. Bu durumda, endüstriyel yatırımlar çevre dostu teknolojilere yönelerek, çevresel kirliliği giderek azaltacaktır (Şahinöz ve Fotourech, 2013: 202).

I.4.2.2. Çevresel Kuznets Eğrisi'nin Kopması ve Kayması

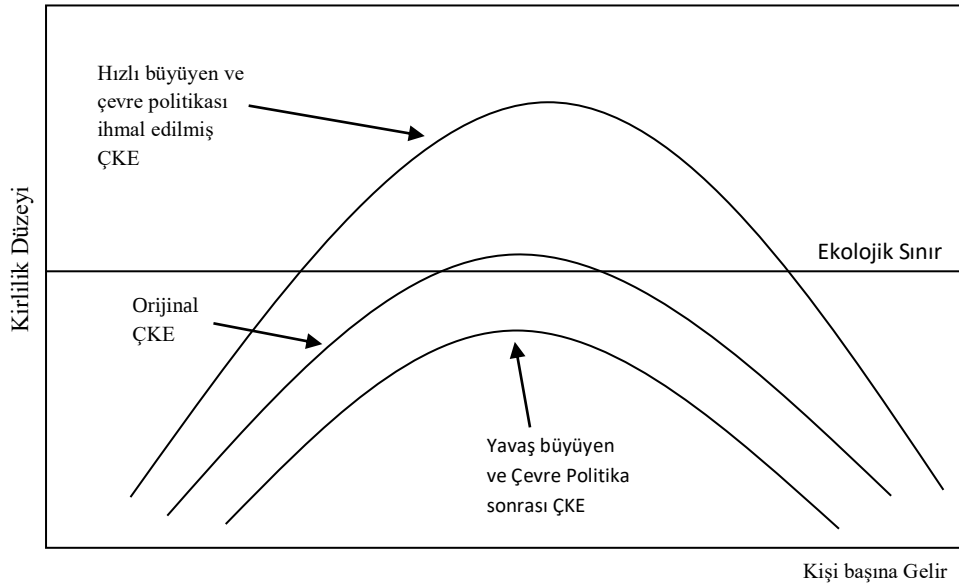
Çevresel Kuznets Eğrisinin ilk aşamasında (ölçek etkisi) olan bir ekonomide, yapısal ve teknolojik gelişmelerin hız kazanması ÇKE'nin kopmasına (decouple-effect) neden olabilmektedir. Böyle bir durumda ölçek etkisi baskınlığını kaybetmekte, ÇKE ise olağan gelişim seyrinden koparak farklı doğrultuda ilerlemeye devam edecektir. Ayrıca ÇKE'nin ikinci aşamasında (birleşim ve teknoloji) olan gelişmiş bir ekonomide ölçek etkisinin diğer etkilere göre üstün gelmesi, iktisadi büyüme ve çevre arasında kopmuş olan ilişkiyi yeniden oluşturabilmektedir (recouple-effect). Cılız çevre politikalarına geri dönüş, çevre dostu teknolojilere ayrılan ar-ge faaliyetlerinde azalma, büyüme düzeyinde anlamlı düşüş sonucu ihmal edilen çevre gibi nedenler ÇKE'yi yeniden oluşturabilmektedir (Fotourech ve Şahinöz, 2015: 110).

Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi altında iktisadi büyüme oranı, nüfus yoğunluğu ve çevre politikası gibi önemli değişkenleri bağımsız şekilde inceleyen çalışmalarda yapılmıştır. Bu değişkenlerin, tek başlarına da ÇKE üzerinde etkili olabilecekleri ve ÇKE'yi aşağı ya da yukarı kaydırabilecekleri ileri sürülmüştür (Panayotou, 1997:466-468). Çevresel etkileri göz ardı ederek hızlı büyüme isteği, ÇKE'yi yukarı kaydıra bileceği gibi;

toplumun çevreye verdiği önemin artması sonucu gelişen çevre politikaları da ÇKE'yi aşağı doğru kaydırabilecektir (Şahinöz ve Fotourechi, 2013: 205).

ÇKE'nin kayması Şekil 6' da görülmektedir. Şekilde görüldüğü üzere hızlı büyüme ve çevre politikası ihmal sonucu Orijinal ÇKE'yi yukarı kayarak, ekolojik sınır çizgisinin üstünde yer almaktadır. Böyle bir durumda dönüm noktası gelir düzeyine ulaşana kadar çevre aşırı derece de tahrip edilerek, çok yüksek maliyetlere sebebiyet verecektir. Ancak yavaş ve kontrollü büyüyen ve çevre politikasına sahip bir ekonomide, Orijinal ÇKE'nin aşağı kayması, çevresel tahribatı azaltarak ekolojik sınır altında kalmasını sağlayacaktır.

Şekil 6: Çevresel Kuznets Eğrisinin Kayması



Kaynak: Panayotou, 1997: 468; Fotourechi ve Şahinöz, 2015: 113

1.4.3. Uluslararası Ticaret ve Çevre

1980'li yıllardan itibaren ağırlık kazanan ekonomide dışa açılma süreci, dünyada uluslar arası ticaretin hızlı bir şekilde artmasını sağlamıştır. Bu dönemde dış ticaret üzerinde engellerin (gümrük tarifesı, kota, kısıtlamalar) kaldırılması önem kazanmış olup, bunun neticesinde uluslararası ticaret geliştirilerek ülkelerin ve dünya ekonomisinin hızlı

şekilde büyümesi amaçlanmıştır. Nitekim yirminci yüzyılın son çeyreği ile birlikte uluslar arası ticarete paralel olarak ekonomik büyümede de hızlı artış yaşandığı görülmektedir (Seymen, 2005: 101).

Uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme de hızlı artışların yaşandığı bu dönemde, çevresel sorunlar da uluslararası arenada önemli gündem maddesini oluşturmuş, dış ticaretin bu sorunlar üzerinde etkili olduğu iddia edilmiştir. Söz konusu etki pek çok bilimsel araştırmanın konusu olmakla birlikte, dış ticaret-çevre ilişkisi üzerine çeşitli yaklaşımlar geliştirilmeye devam edilmektedir (Gül, 2015:2).

I.4.3.1. Uluslararası Ticaretin Çevre Üzerinde Etkisi

Uluslar arası ticaret ile birlikte, ekonomik faaliyetlerde yoğunlaşma çevreyi iki farklı yönde etkileyebilmektedir. Çevre standartlarının düşük olduğu bir ekonomide, uluslar arası ticaretin genişlemesi kirli endüstrileri ve doğal kaynak kullanımı artırarak çevre kalitesini üzerinde negatif etkiye sahip olacaktır. Ancak çevre standartlarının yüksek olduğu ekonomi de, temiz endüstri kollarında uzmanlaşma çevreyi pozitif yönde etkileyebilecektir (Gökalp ve Yıldırım, 2004: 100). Çevre üzerinde oluşan söz konusu iki durumun gelişimi ölçek, birleşim, teknoloji ve düzenleme etkilerine bağlı olarak açıklanmaktadır (Fotourech ve Şahinöz, 2015: 110).

A. Ölçek Etkisi

Uluslar arası ticaretin serbestleşip gelişmesiyle birlikte büyüyen pazar hacmi ve rekabet düzeyinin yoğunlaşması firmaların ölçek ekonomilerden yararlanmasını teşvik edecektir. Dolayısıyla bu durum iktisadi faaliyetlerin ölçeğini artıracaktır. İktisadi faaliyetlerdeki artışın, çevre dostu teknolojilere ve kirlilik yoğunluğu az olan endüstrilere yönlendirilmemesi sonucu çevreye salınan atık miktarı artacak ve doğal kaynaklar daha hızlı şekilde tahrip edilecektir (Gökalp ve Yıldırım, 2004: 100; Fotourech ve Şahinöz,

2016: 130). ‘Ticaret-Ölçek Etkisi’ ile ilgili ampirik çalışmalar yapılmış teorik çerçeveye örtüşen sonuçlar elde edilmiştir (Antweiler vd., 2001: 878; Copeland ve Taylor, 2004: 25).

B. Birleşim Etkisi

Dış ticaretin serbest olduğu bir durumda, her ülke karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu malı üretip ihraç edecektir. Bu durumda, işgücü ve doğal kaynak yoğun mallar üretip ihraç eden gelişmekte olan ülkelerde çevresel tahribat artarken; beşeri ve fiziksel sermaye yoğun mallar üretip ihraç eden gelişmiş ülkelerde çevresel tahribat azalacaktır. Ayrıca ülkeler arasındaki çevresel düzenleme farklılıkları da sektörlerin çevresel etkilerinin değişmesine neden olmaktadır. Katı çevre düzenlemelerin oluşturulduğu gelişmiş ülkelerde, çevresel maliyetlerdeki artış kirlilik yoğun endüstrilerin gelişmesini engelleyecektir. Ancak cılız çevre düzenlemelerin olduğu gelişmekte olan ülkeler, doğal kaynak kullanımı ve kirlilik yoğunluğu yüksek olan malları üreterek çevresel tahribata neden olacaktır (Işıldar, 2011: 43; Fotourehchi ve Şahinöz, 2016: 130).

C. Teknoloji Etkisi

Ticaretin çevre üzerinde etkilerinden biri olan teknoloji etkisi, çevreyi hem olumlu hem de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Çevre üzerinde olumlu etkisi iki farklı kanal etrafında şekillendirilebilmektedir. Birincisi, dış ticarete artışa bağlı olarak üretim maliyetlerinin düşmesi, üreticilerin daha çok çevre dostu teknolojilere yönelmesine sağlamaktadır. İkinci olarak, uluslararası ticaret çevre dostu teknolojilerin doğrudan transferine imkan vererek, çevresel tahribatın azalmasına katkıda bulunacaktır (Aller vd., 2015: 57). Bu iki durum incelendiğinde teknoloji etkisinin çevre kalitesine olumlu yansıdığı görülmektedir. Ancak uluslararası ticaretin rekabet artırıcı etkisi, ülkelerin çevre standartlarını düşük tutmasına neden olabilmektedir. Buda üreticileri kirlitici girdilerin

yoğun kullanıldığı teknolojilere yönlendirip, çevre kalitesinin bozulmasına neden olabilmektedir (Gökalp ve Yıldırım, 2004: 101).

D. Düzenleme Etkisi

Uluslar arası ticarete genişleme ile beraber, ticaret anlaşmalarının kapsamında değişim yaşanmakta olup, çevre kalitesinin bu antlaşmalarda önemi giderek artmaktadır. Bu anlaşmalar yoluyla çevre standartlarına uygun katı politikalar geliştirilecek ve çevre politikalarında dengeleme süreci oluşturulacaktır. Neticede uluslararası ticaret anlaşmalarıyla birlikte çevre politikalarına gereken önem gösterilerek çevresel tahribatın azalmasına katkı sağlanacaktır (Yeşil Ticaret). Ancak ticaret, çevresel standartları yükselttiği gibi standartların düşmesine de sebebiyet verebilmektedir. Özellikle uluslar arası rekabetin artması çevre standartlarını düşürebilmekte (dibe doğru yarış) ve çevresel tahribatın artmasına sebebiyet verebilmektedir (Fotourechhi ve Şahinöz, 2016: 132).

I.4.4. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları (DYY) ve Çevre

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevre üzerine olan etkilerini inceleyen çalışmalarda iki farklı görüş ve uygulama sonucu olduğu görülmektedir. Bunlardan ilki çevre ekonomisi literatüründe ‘Kirlilik Sığınağı Hipotezi’ olarak adlandırılmakta olup, gelişmiş ülkelerdeki kirli endüstrilerin gelişmekte olan ülkelere göç ettiğini ve ev sahibi gelişmekte olan ülkenin bu gibi yabancı yatırımların çevre kalitesinde bozulmalara sebebiyet vereceğini savunmaktadır. Diğer görüş olan ‘Kirlilik Hale (Melekleri) Hipotezi’ ise yabancı yatırımların ev sahibi gelişmekte olan ülkeye yeni ve temiz teknolojiler getirerek çevre kalitesini yükselttiğini iddia etmektedir.

I.4.4.1. Kirlilik Sığınağı Hipotezi

Günümüzde firmalar pek çok sebepten dolayı yabancı ülkelere yatırım yapmakta ve dış ülkelerde üretim tesisi kurmaktadır. Çevresel düzenlemelerin zayıflığı bu sebeplerden biri olarak görülmekte, firmalara belli avantajlar kazandırmaktadır. Uluslararası rekabetin yoğun olduğu küresel ekonomilerde çevresel düzenlemelerin gevşekliği özellikle çok uluslu şirketlere maliyet avantajı sağlamak ve rekabet gücünü artırmaktadır. Bunun neticesi olarak yabancı yatırımcılar, çevre politikalarının geri planda olduğu gelişmekte olan ülkelere kirlilik azaltma maliyeti yüksek olan endüstrilerini kaydırmakta ve kirli endüstri yatırımları vasıtasıyla bu ülkelerin çevre düzeyinde aşınmalara neden olmaktadır.

Kirlilik Sığınağı Hipotezine göre genellikle uluslararası firmalar sıkı çevre politikaları sonucu oluşacak maliyetlerden kaçınmak için kirli endüstrileri gevşek çevresel düzenlemelere sahip ülkelere kaydırmakta ve o ülkelerde çevre kirliliği baskısı artmaktadır. Yani çevresel düzenlemelerin yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde kirli endüstriler çevre politikaların yeterince işlemediği ve gevşek olduğu gelişmekte olan ülkelere aktararak ‘Kirlilik Sığınakları’ oluşturulmaktadır. Bunun sonucunda ise çevresel duyarlılığın zayıf olduğu gelişmekte olan ülkelere çevre sorunları artış yaşanmaktadır (Clapp, 1998: 94-97).

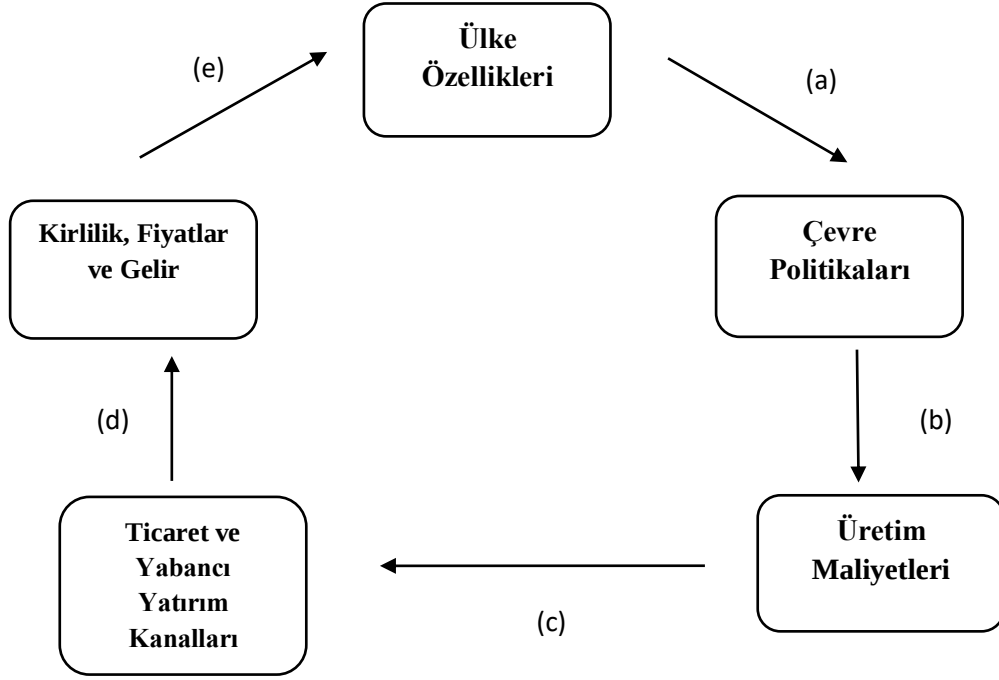
Aliyu (2005) kirlilik sığınağı sonucu oluşan çevresel etkileri daha genel anlamda ele alarak ve 3 boyutta değerlendirmektedir. Birincisi, gelişmiş ülkelerdeki kirli endüstrilerin gelişmiş ülkeler kadar katı çevre düzenlemesi ya da uygulaması olmayan gelişmekte olan ülkelere taşınması durumunu ifade etmektedir. Buna göre küresel ticaret kirli endüstrilerin çevre düzenlemesi zayıf ülkelere taşınmasını teşvik edecektir. İkincisi, gelişmiş ülkelerde üretilen endüstriyel ve enerji atıklarının gelişmekte olan ülkelere toplanarak bu ülkelerin atık deposu haline dönüşmesidir. Son olarak ise, çevresel düzenlemelerin düşük olduğu

ülkelerde petrol ve orman ürünleri gibi yenilenemeyen doğal kaynakların çok uluslu şirketler tarafında kontrolsüzce işlenmesidir (Aliyu, 2005: 3).

Kirlilik Sığınağı Hipotezi karşılaştırmalı üstünlükler teorisine dayanmakta olup Faktör Donanım Hipotezi ile birlikte çözümlenmektedir (Fotourech ve Şahinöz, 2016: 134). Faktör Donanım Hipotezine göre bir ülkenin bir mal üretiminde sağladığı maliyet avantajı sahip olduğu faktör donanımı ile belirlenmektedir. Ülke sahip olduğu üretim faktörler doğrultusunda karşılaştırmalı üstünlük elde ederek o mallarda maliyet avantajı sağlar. Bunun sonucu söz konusu mallarda uzmanlaşır (Yüksel ve Sarıdoğan, 2011: 200). Çevre kirliliği sorunu ve çevre politikalarının söz konusu olmadığı bir durumda, gelişmiş ülkeler sermaye ağırlıklı ürünlerde uzmanlaşırken; gelişmekte olan ülkeler emek yoğunluğu yüksek ürünlerde uzmanlaşacaktır. Sermaye yoğun mallar ile kirlilik düzeyi yüksek olan ürünler arasında güçlü bir ilişki olduğunun varsayımından hareketle, gelişmiş ülkeler sermaye ve kirliliği yoğun mallarda uzmanlaşacaktır (Copeland ve Taylor, aktaran Temurshoev, 2006: 11). Gelişmiş ülkelerde gelirin artışı ile birlikte temiz çevreye duyulan ihtiyaç artacak bunun sonucunda çevre politikaları geliştirilip, düzenlemeler sıkılaşacaktır. Bunun sonucunda sermaye ve kirliliği yoğun olan mallar gelişmiş ülkelerde karşılaştırmalı üstünlüğünü kaybedecektir. Bu noktada gevşek çevre politikaları uygulayan gelişmekte olan ülkeler sermaye ve kirlilik yoğunluğu yüksek olan mallarda karşılaştırmalı üstünlüğü elde ederek gelişmiş ülkelerde bulunan kirlilik yoğun endüstrileri kendilerine doğru çekecektir (Temurshoev, 2006: 10-11). Sonuç olarak gevşek çevre politikaları ile kirlilik yoğun ürünlerde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan gelişmekte olan ülkeler, kirlilik yoğun endüstrilerde uzmanlaşacak ve bu durum çevre kalitelerinde düşüslere neden olacaktır.

Şekil 7’de Kirlilik Sığınağı Hipotezine göre üretim kaynaklı kirliliğin gelişimi görülmektedir. X kirlilik yoğun malları, Y temiz malları, E ise üretim sonucu oluşan kirlilik düzeyini göstermektedir. Analizde gelişmekte olan ülkenin yurtiçi fiyatı P_p ;

Şekil 8: Kirlilik Sığınağı Hipotezinin Şematik Gösterimi



Kaynak: Bleas, 2014: 22

Kirlilik Sığınağı Hipotezinin şematik olarak gösterimi Şekil 8’de görülmektedir. Şekilde Kirlilik Sığınağı Hipotezi 5 kanal etrafında açıklanmaktadır. Bunlardan birincisi (a) ülkenin özellikleri, ülkenin gelir seviyesi ile birlikte çeşitli üretim teknolojilerine erişimi, yeşil teknoloji fırsatları ve ülkenin sahip olduğu üretken faktörleri içermektedir. Bu tip ülkenin sahip olduğu özellikler, oluşturulan çevre politikalarında etkili olabilmektedir. İkinci kanal (b) olarak uygulanan çevre politikaları çeşitli endüstrilerde üretim maliyetlerini etkileyebilmektedir. Katı çevre düzenlemeleri kirli endüstrileri üzerinde ciddi maliyet unsuru oluşturabilmektedir. Üçüncü (c) olarak ise, üretim maliyetlerindeki değişme ülkeyi dış ticaret ya da doğrudan yabancı yatırım çekme konusunda avantaj ya da dezavantaj sağlayabilmektedir. Çevre düzenlemelerinin gevşetilmesi kirli endüstrilerin üretim maliyetlerini düşürerek, ülkeyi dış ticaret ya da doğrudan yabancı yatırım çekme konusunda karşılaştırmalı olarak üstün hale getirmektedir. Dördüncü (d) aşamada, uygulanan çevre politikaları ile sağlanan

karşılaştırmalı üstünlüğün sonuçları kirlilik, gelir ve fiyatlar üzerine yansımaktadır. Son aşamada (e) ise, ülkenin gelir, kirlilik ve fiyat değişimleri ülkenin mevcut özelliklerine etki etmektedir. Ülkenin sahip olduğu özelliklerdeki dönüşümde, uygulanan çevre politikalarının gözden geçirilmesine ve/veya değiştirilmesine neden olabilmektedir (Blead, 2014: 21-22).

I.4.4.2. Kirlilik Hale (Melekleri) Hipotezi

Kirlilik Hale (Melekleri) Hipotezi, Kirlilik Sığınağı Hipotezine alternatif olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevre üzerinde olumlu etkiye sahip olacağını savunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde rekabet gücünü arttırmak isteyen firmalar daha verimli üretim yapmak için yeni yönetim ve teknik anlayışı geliştirdiği gibi çevre dostu ürünlere talep arttığından yeşil üretim için yenilikçi faaliyetlerde de bulunmak zorunda kalmaktadır. Geliştirdikleri yenilikçi ve çevre dostu üretimi, yaptıkları yatırımlar ile gelişmekte olan ülkelere transfer eden çok uluslu firmalar, bu ülkelerde de çevresel tahribatı önleyici rol oynamakta ve çevresel iyileşmeyi desteklemektedir (Zarsky, 1999:54-59; He, 2006: 229-230; Zhang ve Zhou, 2016: 944). Çevre dostu üretim transferinin yanında yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelere enerji verimliliğini artırarak da kirlilik düzeyini azaltılmasında etkili rol oynadığı vurgulanmaktadır (Liu ve diğ., 2018: 522).

BÖLÜM II. DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI, ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE ÇEVRE POLİTİKALARI: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE DEĞERLENDİRME

Çalışmanın bu bölümünde Kirlilik Sığınağı Hipotezinin önemli değişkenlerinden olan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevre kirliliği ve çevre politikaları ile ilişkisi geliştirmekte olan ülkeler çerçevesinde ele alınmaya çalışılmıştır. Başlangıçta doğrudan yabancı sermaye yatırımları ana hatları ile tanımlanmakta, dünya ve geliştirmekte olan ülkeler ölçeğinde değişimi ve gelişimi açıklanmıştır. Daha sonraki kısımda ise çevre kirliliği ve kirli endüstriler üzerinde durulmakta olup kirli endüstrilerin doğrudan yabancı yatırımlardaki yeri incelenmiştir. Son olarak çevre politikaları konusu ele alınmış, uygulanan çevre politikalarının katılık derecesi gelişmiş ve geliştirmekte olan ülkeler çerçevesinde karşılaştırılmış olup çevre politikalarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde etkisi literatür araştırmalarına dayanarak incelenmiştir.

II.1. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları

Geliştirmekte olan ülkelerin önemle üzerinde durduğu doğrudan yabancı sermaye yatırımları, bir firmanın başka bir ülkede firma kurması, mevcut firmayı satın alması, onunla birleşmesi, o ülkedeki mevcut bir firmanın sermayesini artırarak ortaklık kurması yoluyla yapılan ve beraberinde teknoloji, girişimcilik, yönetim ve organizasyon becerisi getiren yatırımlar şeklinde tanımlanmaktadır (Karluk, 2013: 756). Ekonomik Kalkınma İşbirliği Örgütü (OECD) ise, doğrudan yabancı yatırımlarını uzun dönemli olduğuna vurgu yaparak, bir ülkedeki yerleşik kuruluşların gelir elde etmek amacıyla ülke sınırları dışında yaptığı yatırımlar olarak ifade etmektedir (OECD, 2008: 17). Bu yatırımlar iki yolla gerçekleştirilebilir. Birincisi, sıfırdan ele alınarak yeni bir üretim ya da sermaye tesisi kurmak şeklinde olabilir. İkinci olarak ise, yabancı ülkede var olan mevcut tesisi

devralmak ya da belirli düzeyde hissesine sahip olmak şeklinde gerçekleşebilir (Seyidoğlu, 2013: 628). Bir firma, ülke dışında bulunan mevcut tesis hisselerinin yüzde 10 ve daha fazlasına elin bulunduracak şekilde yatırımını gerçekleştiriyorsa doğrudan yabancı sermaye yatırım kapsamına girmektedir. Eğer bu yatırım mevcut tesis hisselerinin yüzde 10'unun altında ise, portföy yatırımı olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2008: 17). Şirketlerin yabancı ülkeye yeni bir üretim ya da sermaye tesisi kurması, yatırım yapılan ülkenin sermaye stokunu artırırken; şirketlerin yabancı ülkedeki mevcut fabrikayı satın alması ya da ortak olması, o ülkede sermaye stokunu değiştirmemektedir. Ancak yabancı ülkede mevcut tesise yatırım yapan şirket, teknolojik imkan ve yönetim becerilerini yatırım yaptığı tesise taşıyabilmektedir. (Seyidoğlu, 2013: 628). Yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, yeni işletme yaratmasına göre 3 farklı şekilde oluşabilmektedir: Yeşil Alan Yatırımları (Greenfield FDI); yeni tesis kurulması ya da var olan tesislerin genişletilmesi amacıyla gerçekleştirilen yatırımlardır. Kahverengi Alan Yatırımlarında (Brownfield FDI)ise mevcut tesis satın alınmasına rağmen tesis yabancı yatırımcının getirdiği faktörler ile şekillenmektedir. Son olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ev sahibi ülkede var olan şirket satın alınarak ya da birleşerek gerçekleşebilir (Erdoğan, 2016: 12-13; Batmaz ve Tekeli, 2009: 7).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, yabancı portföy yatırımları ile karıştırılabilmektedir. Yabancı portföy yatırımları (YPY), bir ülkede yerleşik olmayan yatırımcı ya da yatırım şirketinin, finansal getiri sağlamak amacıyla yaptığı finansal yatırımlar (hisse senedi ve tahvil) olarak adlandırılmaktadır. Yabancı portföy yatırımlarında yatırımcı yatırım yaptığı tesis ya da firma üzerinde doğrudan yönetim, yasal kontrol ve sahiplenme hakkına sahip olmamaktadır. Bu tip yatırım yapanlar, yatırım yaptıkları firmaların yönetimleri ile doğrudan etkileşimleri bulunmamaktadır (Chaudhuri

ve Mukhopadhyay, 2014: 2). Genellikle bu tip yatırımlar ‘sıcak para’ olarak da ifade edilmektedir.

Tanımlamalardan anlaşılacağı üzeri doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile yabancı portföy yatırımları arasında belirgin farklılıklar olduğu görülmektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının motivasyonu uzun dönemli projeler etrafında şekillenirken, yabancı portföy yatırımları daha çok kısa dönemli yatırımlar olarak belirlenmektedir. Bu açıdan ele alındığında DYSY’ler, yatırım yapılan ülkeye, makine ve donatım, teknoloji, döviz, iş ve yönetim becerisi gibi önemli kanallardan aktarım sağlarken; YPY sadece döviz girişi sağlamaktadır. Yine, YPY kısa dönemli hedefler üzerine kurulması, bu yatırımları DYSY’lere göre çok daha dalgalı ve geçici nitelikte oluşmasına neden olmaktadır. Yatırım yapılması planlanan ülkenin ekonomik ve siyasi koşullarından ani olarak etkilenen YPY’ler, ülke sermayesinde anlık değişimler gösterebilmektedir. DYSY’ler ise, uzun dönemli hedeflere odaklandığı için anlık sermaye değişimleri daha güçtür. Son olarak yatırımı gerçekleştiren firmaların yapısına bakıldığında da farklılık gözlenmektedir. DYSY’leri genelde ürün ve hizmet üretiminde bulunan çok uluslu şirketler oluştururken; YPY’leri uluslararası finansal kurumlar gerçekleştirmektedir (Chaudhuri ve Mukhopadhyay, 2014: 3; Seyidoğlu, 2013: 630; Karluk, 2013: 75; Yılmaz, 2008: 39).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının gerçekleştirilmesinde çokuluslu şirketler önemli bir paya sahiptir. DYSY’lerin büyük bir kısmı bu şirketlerin yatırımları vasıtasıyla ortaya çıkmaktadır. Bir veya birden çok mal ve hizmeti üreten, dağıtım ve pazarlamasını yapan çokuluslu şirketler yatırım yaptıkları yabancı ülkelere teknoloji, kaynak, yönetim becerisi transferi gerçekleştirirler (Batmaz ve Tekeli, 2009: 14). Bu şirketler üretim faaliyetleri açısından çok büyük kuruluşlar olup, üretim sahaları birçok ülkede yaygın halde bulunabilmektedir. 17. ve 18.yüzyılda İngiltere, Fransa ve Hollanda da ortaya çıkmaya başlayan çokuluslu şirketler, II. Dünya Savaşı sonrası özellikle Amerikan

şirketleri vasıtasıyla dünya da yer edinmeye başlamışlar, 21.yüzyılda ise, küresel üretiminde önemli aktör haline gelmişlerdir (Seyidoğlu, 2013: 649-650).

II.1.1. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Tarihsel Gelişimi

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren gelişip hızlandığı bilinmesine karşın, temelleri Sümerli tüccarlara kadar uzandığı düşünülmektedir. Sümerli tüccarlar yabancıların kontrol ettiği bölgelerde mallarını depolamak ve satmak için, o bölgeler yerleşik insanlardan oluşan ticari kurumlar oluşturmuşlardır. Tüccarların, başlangıçta sadece yabancılarla olan ticaretini geliştirmek için gerçekleştirdikleri doğrudan yabancı yatırımlar coğrafi keşifler ve yeni deniz yollarının bulunması ile gelişimi hızlanmıştır. 1600'lü yıllara gelindiğinde, Londra merkezli 'East India Company' isimli şirket denizaşırı şubeler kurmaya başlamıştır. 17. ve 18. yüzyıla gelindiğinde Fransız, İngiliz ve Hollandalı ticari firmalar, mallarını depolamak ve satmak için Amerika ve Hindistan'a şirketlerini temsil eden ticaret merkezleri kurmuşlardır (Wilkins, aktaran Lipsey 2001: 17).

19. yüzyıldan itibaren sanayi devrimin etkisiyle birlikte şirketlerin büyümesi ve farklı pazarlara açılması çokuluslu yapıya dönüşmelerini sağlamış, DYSY'lerin gelişmesine önemli katkısı olmuştur. Özellikle sömürgecilik hareketlerinin yaygınlaşması batılı şirketlerinde sermaye birikimini artırmıştır. Artan sermaye birikimiyle birlikte bu şirketler karlarını artıracak faaliyet alanları bulmaya yönelmişlerdir (Cömert, 1998: 1). Bu durumda batılı şirketlerin yabancı ülkelere kaynak transferinde artış ve batılı şirketlere yabancı ülkelerde kaynakları kontrol etme imkanı kazandırmıştır. Bu gelişmelerle birlikte gerçekleştirilmesi düşünülen sermaye yoğunluklu birincil sektörler ile teknoloji yoğunluklu sanayi sektörleri, çokuluslu şirketler ya da yabancı yatırımcı eliyle yatırıma dönüşmeye başlamıştır. 19. yüzyılın başında gerçekleştirilmeye başlanan yabancı sermaye akımları

daha çok tarım ve madencilik üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu yatırımlar günümüz DYSY'lerin bebeklik dönemi olarak da görülmektedir. Anılan dönemde yabancı yatırımların büyük kısmı Birleşik Krallığa ait şirketler vasıtasıyla gerçekleşmiştir (Yaşar, 2013: 42). 19.yüzyılın üçüncü çeyreğinden Birinci Dünya Savaşına kadar geçen dönemde Birleşik Krallık menşei firmaların yabancı ülkelere gerçekleştirdikleri yatırımların önemli bir kısmı büyüyen sektörler yönlendirilmiş olup, bu faaliyetlerin büyük çoğunluğu çokuluslu şirketler vasıtasıyla yapılmıştır. Bu dönemde yabancı sermaye hisselerinin büyük kısmı bugünün gelişmekte olan ülkelere (Amerika ve Avrupa ülkeleri dışındaki bütün ülkeler) yönlendirildiği görülmüştür (Goetzmann ve Ukhov, 2006: 262-263). Gerçekleşen sermaye yatırımlarının ise yaklaşık yüzde 55'i temel üretim sektörlerine, yüzde 20'si demiryolu taşımacılığına, yüzde 15'i sanayi faaliyetlerine, geri kalan yüzde 10'u ise, ticaret ve dağıtım alanlarında kullanıldığı ifade edilmektedir (Mallick, 2001: 11-12). 20.yüzyılın başlarına kadar doğrudan yabancı sermaye yatırımları yün, petrol, meyve gibi tarımsal ve madencilik gibi doğal kaynaklar üzerinde yoğunlaşmıştır (Bayraktar, 2003: 7).

Birinci Dünya Savaşından İkinci Dünya Savaşının başlangıcına kadar uzanan dönemde, uluslararası üretimin yapısında ve seviyesinde önemli değişiklikler görülmeye başlanmıştır. Avrupa kıtasının sınırlarındaki değişimler, Rusya'da rejim değişikliği ve büyük buhran bu döneme denk gelmiş olup, uluslararası yatırım ilişkileri dalgalı seyir halinde hareket etmiştir. 1914 yılına kadar dünya genelindeki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının önemli bir bölümünü gerçekleştiren Birleşik Krallık, yerini ABD'li çokuluslu şirketlere devretmeye başlamıştır (Yaşar, 2013: 42). Amerika Birleşik Devletleri, çokuluslu şirketleri vasıtasıyla sermaye stokunu yükseltmiştir. Ancak gerek Birinci Dünya Savaşı gerekse kapitalizmin büyük buhranlar ile tanışması doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında gerilemelere neden olmuştur. ABD'li çokuluslu şirketler uluslararası ağı genişletip yeni yatırım alanları oluşturmalarına rağmen, doğrudan yabancı yatırımların

değeri, savaş öncesi dönemdeki (Birinci Dünya Savaşı) durumunu 1930'lı yıllarda yakalayabilmiştir. Bu dönemde çokuluslu şirketler gelişmekte olan ülkelere yatırımlarını sürdürmüştür. Özellikle Ortadoğu ve Meksika Körfezine yapılan yeni petrol yatırımları ile Afrika ve Güney Amerika kıtalarına yapılan madencilik yatırımları önemli gelişmeler arasında sayılabilmektedir (Mallick, 2001: 13-14).

İkinci Dünya Savaşı'nın yabancı yatırımlar üzerine etkisi, yine bir önceki savaşa benzer şekilde gelişmiş, özellikle savaşa katılan Avrupa ülkelerini derinden etkilemiştir. İkinci Dünya Savaşının bu yıkıcı etkisine karşın gerek savaş sırasında gerek savaş sonrasında bazı önemli gelişmeler yaşanmıştır. Savaş sırasında oluşturulan hızlı teknolojik gelişme savaş sonrasında ülkelerin hızla kalkınmaları için fırsat oluşturmuştur. Yine savaş sonrası dönem de uluslararası ekonomik ve siyasi ilişkiler önem kazanmıştır. Bu önemli gelişmeler doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde de etkili olmuş, yabancı yatırımlar için sağlıklı zemin oluşturulmaya başlanmıştır. Yaratılan bu zeminde doğrudan yabancı yatırımlar, Amerikan şirketleri tarafından değerlendirilmiş olup, bu süreç 1960'lı yıllara kadar devam etmiştir. Özellikle savaşta büyük zarar gören Avrupa'nın yeniden inşası ve üretim kapasitesinin artırılması için pek çok Amerikan şirketi bu kıtaya yatırımlar gerçekleştirmiştir. Bunun neticesinde, gelişmekte olan ülkelere bu dönemde doğrudan yabancı yatırımlar oransal olarak azalmıştır (Mallick, 2001: 14-16). Bu süreçte gelişmekte olan ülkeler yabancı yatırımları, teşebbüs yeteneği, teknoloji, yönetim becerisi ve pazarlama gibi sermaye kaynaklarına ulaşmak için çekmeye çalışmışlardır (Akdiş, aktaran Yaşar 2013: 44). 1946-1960 yılları arasında doğrudan yabancı yatırımlar finansal hizmetler, haberleşme, makine, otelcilik ve mühendislik sektörlerinde ağırlık kazanmıştır (Bayraktar, 2003: 7).

1960'lı yıllardan itibaren Amerika Birleşik Devletleri'nin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde hakimiyeti azalmaya başlamış, Avrupa ve Japon şirketlerinin yabancı

ülkelere yaptığı yatırımlar arttığı görülmüştür. 1970’li yılların başına kadar artış gösteren uluslararası sermaye aktarımı, 1970’in ortalarında yavaşlamaya başlamıştır. Ancak bu dönemde Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere’nin uluslararası yatırımlara yaptığı katkı azalırken, diğer Avrupa ülkeleri ve Japonya’nın payında artış gözlenmiştir. Aynı zamanda Amerikan çokuluslu şirketlerinde azalmış olup, Avrupa, Japonya ve gelişmekte olan ülkelerde çokuluslu şirket sayısı artmıştır (Buckley ve Clegg, 1991: 15) Ev sahibi ülke açısından değerlendirildiğinde doğrudan yabancı yatırımlar, 1960-1978 arasında Batı Avrupa ve Amerika’ya doğru kaymıştır. Bu yıllarda (1970-1978) gelişmekte olan ülkelere yapılan doğrudan yabancı yatırımlarda keskin bir düşüş yaşanmıştır. Amerikan, Alman (Batı Almanya) ve İsviçreli çokuluslu şirketlerin yaptıkları yabancı yatırımların büyük çoğunluğu yüksek teknoloji ve bilgi-yoğunluklu endüstrilerden oluşurken; İngiliz ve Japon şirketleri tüketim mallarına ağırlık vererek yatırımlarını şekillendirmiştir (Babu, 2016: 11; Mallick, 2001: 18-19). Bu dönem doğrudan yabancı yatırımlar elektronik eşya, araştırma, turizm, eğitim, gıda, sağlık ve temizlikle (Kimya Sanayisi) ilgili sektörler üzerine yoğunlaşmıştır (Bayraktar, 2003: 7).

1980’li yıllardan itibaren ülkeler arasında ekonomik ilişkilerin hızlı bir şekilde artması, iletişim ve bilgi teknoloji kanallarında önemli gelişmeler yaşanması doğrudan yabancı yatırımlara farklı bir boyut kazandırmıştır (Bayraktar, 2003: 7). Özellikle 1980’li yılların ortalarından itibaren önemli oranda artışa geçen doğrudan yabancı sermaye yatırımları, Doğu Bloğunun dağılması ve ülkelerin büyük çoğunda görülen liberalleşme hareketleri ile hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Bu süreçte doğrudan yabancı yatırımların büyüme hızı, dünya da üretim ve ticaretin büyüme hızının üzerinde seyretmiştir (Açıkalın ve Ünal, 2009: 20). 1986-1990 yılları arasında doğrudan yabancı sermaye yatırımları yüzde 24,3, 1991-1995 yılları arasında yüzde 19,6 oranında büyüme göstermiştir (DPT, 2000: 6). Gelişmekte olan ülkelerde de doğrudan yabancı yatırımlar

1985-1997 yılları arasında düzenli ve yüksek oranlı artış seyretmiştir. 1998-2000 yılları arasında doğrudan yabancı yatırımların dünya genelinde artışına karşın, Asya Krizi sebebiyle gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmında yabancı yatırımlar azalma eğilimi içinde olmuştur (World Bank, 2018). Bu dönemde gerek gelişmiş ülkelere gerekse gelişmekte olan ülkelere gerçekleştirilen doğrudan yabancı yatırımlarda, hizmetler sektörünün payı yükselirken; imalat sanayinin payı gelişmekte olan ülkelere azalmıştır (DPT, 2000: 6).

2000’li yılların başlarında özellikle Euro Bölgesi ve Japonya’nın cılız ekonomik performansları doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde etkili olmuş, 2000-2003 yılları arasında dünya genelinde doğrudan aktarım kanallarında daralmalar oluşmuştur. Bu yıllarda gelişmiş ülkelerde doğrudan yabancı yatırımlar azalma yönünde seyrederken; gelişmekte olan ülkeler de yabancı yatırımlarda artış sağlanmıştır (UNCTAD, 2006: 4). 2003 yılından itibaren tekrardan yükselişe geçen doğrudan yabancı yatırımlar 2008 Küresel Krize kadar istikrarlı şekilde büyüme eğilimine girmiştir. Bu dönem de hem gelişmekte olan ülkeler hem de gelişmiş ülkeler doğrudan yabancı yatırımları üzerlerine çekmekte başarılı olmuştur. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlar, 2007 yılında 3.111 trilyon dolar ile en yüksek seviyesine ulaşmış olup küresel krizle birlikte 2010 yılına kadar keskin bir azalma eğilimine girmiştir (WB, 2018). 2010 yılından itibaren dünya da dalgalı bir seyir izleyen doğrudan yabancı yatırımlar, 2010-2017 arasın dönemde gelişmekte olan ülkeler üzerinde ağırlıklarını artırmışlardır (UNCTAD, 2018: 2-3). 2000’li yıllardan başlayarak hizmet sektörünün doğrudan yabancı yatırımlar içindeki payı azalmış olup; imalat sanayi ve madencilik endüstrisinin payında artış gerçekleşmiştir. Son yıllarda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının önemli bir kısmın kimya sanayi, bilgi ve iletişim, makine ve teçhizat, madencilik, iş hizmetleri ve finans gibi sektörlerde gerçekleştiği görülmektedir (UNCTAD, 2006: 7-8; UNCTAD, 2012: 9-10; UNCTAD, 2018: 7-8).

II.1.2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları son 30 yılı kapsayan dönemde hızlı bir gelişim ve değişim sürecine girmiştir. Bu gelişim ve değişim sürecine uluslararası ekonomik ilişkilerde bağlılığın güçlenmesi ve teknolojik araçların önemli katkısı olmuştur. Aynı zamanda doğrudan yabancı yatırımlar da küresel ekonominin gelişmesini desteklemiştir.

Günümüz dünyasının büyük bölümünde yabancı yatırımlar üzerinde engeller sınırlanmış durumda olup, birçok ülke bu yatırımları kendilerine çekmek istemektedir. Böyle bir ortamda sermaye grupları, daima kazanç elde edecekleri ülkelere yatırım yapmaya dikkat etmektedir. Sermaye sahipleri, yatırımları gerçekleştirirken pek çok faktörden etkilenmekte, bu faktörlerin analizi doğrultusunda yatırımlarını gerçekleştirmektedir (Karluk, 2013: 764). Bu faktörler Ekonomik Faktörler, Politik Faktörler, Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler olmak üzere 3 ana grup etrafında toplanabilmektedir.

II.1.2.1.Ekonomik Faktörler

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ekonomik açıdan belirleyen pek çok ölçüt bulunmaktadır. Ev sahibi ülkenin pazar büyüklüğü, ekonomik performansı, altyapı yatırımları, dışa açıklık ve piyasaya giriş imkanı, işgücü maliyetleri ve ekonomik özgürlük doğrudan yabancı yatırımların belirlenmesinde önem arz etmektedir (Erdoğan, 2016: 77).

Pazar Büyüklüğü

Ev sahibi ülkenin pazar büyüklüğü doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde etkili olabilmektedir. Pazar büyüklüğü olarak kastedilen yatırım yapılacak sektörün, ev sahibi ülkede iç talep yapısıdır. Yatırım yapılacak sektörün iç talep potansiyelinin yüksek olması durumunda, yabancı sermaye sahipleri için ülke cazip hale gelebilir (Karluk, 2013:

765). Yeni pazarlara açılmak, pazar hacmini büyütmek ya da mevcut pazar payını korumak birçok yabancı yatırımın önemli sebebi sayılabilmektedir. Piyasa büyüklüğü ülkenin Kişi Başına GSYİH ile ölçülmektedir. Piyasa büyüklüğünün artması, doğrudan yabancı yatırımların da artmasını sağlamaktadır (Batmaz ve Tekeli, 2009: 21).

Ekonomik Performans

Sermaye sahipleri, yatırımlarını gerçekleştirirken ülkelerin ekonomik performanslarını da dikkate almaktadır. Ekonomik büyüme, fiyat istikrarı, döviz kuru ve rekabet gücü gibi ülkelerin ekonomik performanslarını yansıtan göstergeler, yatırımcı için önem arz etmektedir.

Güçlü bir ekonomik büyümeye sahip olan ülkeler, yabancı yatırımları cezpt etmekte, onlara daha iyi fırsatlar sunmakta ve daha yüksek kazançlar sağlamaktadır (Karluk, 2013: 766). Diğer önemli bir gösterge olan ekonomik büyüme, kişi başına düşen milli geliri de arttırarak iç talep büyüklüğünü de genişletmektedir. Bu durum pazar büyüklüğünü artırarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını ayrıca uyarılmasını sağlamaktadır. Ayrıca ekonomik büyüme ile tasarrufun oranını yükselten ülkeler doğrudan yabancı yatırımları çekmesi daha kolay olabilmektedir. Ekonomik büyüme doğrudan yabancı yatırımları uyardığı, doğrudan yabancı yatırımlarda ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (Batmaz ve Tekeli, 2009: 25-26).

Fiyatlar genel düzeyinin istikrarı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde belirleyici kriter olabilmektedir. Fiyatlar genel düzeyinin istikrarsız olması, beklentileri olumsuz etkileyerek, belirsizliği ve riski arttırmaktadır (Candemir, 2009: 669). Belirsizliğin ve riskin yüksek olduğu bir ortamda, sermaye sahipleri yatırım yapmaya isteksiz olacaktır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları genel olarak fiyat istikrarının sağlandığı ülkelerde

yatırımlarını gerçekleştirmeyi tercih etseler de, beklenen kazancı yüksek riskli ortamlarda yabancı sermaye için cazip olabilmektedir (Erdoğan,2016: 81).

Döviz kurunun, doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde etkisi yatırımcının durumuna ve yatırımın hedefine göre değişkenlik gösterebilmektedir. Öncelikle, döviz kurundaki aşırı dalgalanma belirsizliğe sebebiyet vereceği için yabancı yatırımlar üzerinde negatif etki oluşturabilmektedir. Yine döviz kurunun etkisi, yatırımcının kullanacağı ithal girdi miktarı ve yapmak istediği ihracat oranına göre de değişebilir. Ev sahibi ülkenin parasının değer kazanması ithal edilen ürünü ucuzlaştıracak gibi ihracatı da azaltabilir. Değerli para birimi işgücü maliyetlerini artırarak da yatırım kararları üzerinde olumsuz etkiye sahip olabilmektedir (Batmaz ve Tunca, 2005: 23-24).

Altyapı Yatırımları ve Özel Yatırımlar

Ev sahibi ülkenin etkin altyapı sistemine (yollar, havaalanları, telekomünikasyon ağı, enerji vb.) sahip olması, doğrudan yabancı sermaye yatırımları için aranan özellikler arasındadır. Alt yapı sisteminin yeterli oluşu hem yabancı şirketin verimliliğini artırmakta hem de maliyet avantajı sağlamaktadır (Arıkan, 2006: 35). Yine yurtiçi özel yatırımların istikrarlı şekilde olması, o ülke açısından ekonomik güven niteliği taşımaktadır. Bu nedenle sermaye sahipleri, yabancı bir ülkede yatırım kararı almayı planlarken, yurtiçi özel yatırımları ekonomik iklimin bir kriteri olarak dikkate almaktadır (Apergis, aktaran Erdoğan 2016: 84).

Dışa Açıklık

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen bir diğer önemli unsur, ekonomilerin dışa açıklık düzeyidir. Dışa açıklık, bir ülke ekonomisinin uluslararası ekonomiye ne düzeyde entegre olduğunu belirlenmesinde kullanılan bir kavramdır (Saçık, 2008: 48). Ülkenin uluslararası pazarlarla bütünleşmesi ve dış piyasalara yönelik

politikalar geliştirmesi dışa açılma sureci için önem arz etmektedir. Bu durum doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının girişine katkı sağlayabilmektedir. Ancak doğrudan yabancı sermaye yatırımı yerel pazara yönelik planlanıyor ise, dışa açıklığın yüksekliliği negatif etki oluşturabilmektedir (Batmaz ve Tekeli, 2009: 24).

İşgücü Maliyetleri

Uluslararası ekonomik ilişkileri yoğun olduğu günümüz dünyasında, şirketler rakipleri ile birçok acıdan rekabet etmektedirler. Böyle bir rekabet ortamında şirketler daha ucuz şekilde üretimleri gerçekleştirerek, rakip şirketlere karşı üstünlük sağlamak istemektedir. Maliyet avantajı sağlamak isteyen şirketlerin dikkate aldığı en önemli faktörlerinden biri de işgücü maliyetleridir. Bu sebeple, çokuluslu şirketler, maliyet avantajından yararlanmak amacıyla yatırımlarının bir kısmını (daha çok emek-yoğun) ucuz işgücüne sahip ülkelere yönlendirmektedir (Arıkan, 2006: 30-31). Dolasıyla işgücü maliyetleri düşük olması doğrudan yabancı yatırımları artırmakta iken; yüksek işgücü maliyetleri doğrudan yabancı yatırımların azalmasında rol oynayabilmektedir.

Ekonomik zgrlk

Ekonomik zgrlk doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde önemli bir faktör sayılmaktadır. Mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarının devletin herhangi bir kısıtı altında kalmadan piyasa yoluyla serbestçe gerçekleştirilmesi ekonomik özgürlük olarak ifade edilmektedir (Tunçsiper ve Biçen, 2014: 28). Ekonomik zgrlğn yüksek olduğu ülkeler, doğrudan yabancı yatırımlar için çekici gelmekle birlikte; devletin piyasaya aşırısı müdahalelerde bulunduğu, piyasada özel sektör ağırlılığının son derece az olduğu ülkeler ise yabancı yatırımlar için cazip görülmemektedir.

II.1.2.2. Politik Faktörler

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları önemli ölçüde politik faktörlere bağlı olabilmektedir. Siyasi istikrar, ticaret ve vergi politikaları, bürokratik işlemler ve ekonomik entegrasyonlara üyelik başlıca politik faktörleri oluşturmaktadır.

Siyasi İstikrar

Bir ülkenin siyasi açıdan istikrarlı olması yabancı yatırımcı için büyük öneme sahiptir. Siyasi istikrarı tesis eden ülkede, siyasal riskler en az düzeyde seyretmekte olup, piyasadaki karar birimleri beklentilerini daha öngörülebilir ve rasyonel şekilde oluşturabilmektedir (Emen, 2006: 15). Siyasal riskin asgari düzeyde olması, hem yerel yatırımların artmasını sağlamakta, hem de yabancı yatırım kararlarını olumlu yönde etkilemektedir. Siyasal istikrarsızlık ise yabancı yatırım girişine engel olmaktadır.

Ticaret ve Vergi Politikaları

Bir ülkenin ekonomisini uluslararası piyasalara entegre edici politikalar geliştirilmesi, uluslararası ticaret antlaşmalarına önem vermesi, yatırımları çekmesinde önemli rol oynamaktadır. Ancak iç piyasa yönelik üretim yapmayı planlayan doğrudan yabancı yatırımlar için korumacı ülkeler de cazip hale gelebilmektedir. Böyle bir durumda ev sahibi ülkenin uyguladığı yüksek gümrük vergisi, yabancı yatırımcının rekabet gücünü artırarak, avantaj sağlamaktadır (Emen, 2006: 18).

Yabancı yatırımcılar, yasal vergi oranının düşük olduğu veya vergi teşviklerini açısından avantajlı gördüğü ülkelere daha ilgili olmaktadır. Bir ülke de uygulanan vergi indirimi veya vergi teşvikleri, yatırım maliyetinin azalmasına, karlılık düzeyinin arttırmasına imkan vermekte olup, o ülkeyi yabancı yatırımcı için cazip hale dönüştürebilmektedir. Bu nedenle ekonomilerine yüksek miktarda doğrudan yabancı

sermaye girişi sağlamak isteyen ülkeler, yabancı yatırımlar için vergi avantajlarını genişletmekte ve vergi indirimi konusunda diğer ülkelerle rekabet içine girmektedir (Sarısoy ve Koç, 2011: 138).

Bürokratik İşlemler

İdari işlemlerin fazlalığı ve bürokratik engellere sıkça karşılaşılması, yatırım sürecinin uzamasına neden olmakta, belirli maliyet unsuru yükleyebilmektedir. Bu sebeple yabancı yatırımcılar, bürokratik işlemlerin en aza indirilmesine önem vermekte, engellerin en az olduğu ülkeleri tercih etmektedir. Yabancı sermaye girişini artırmak isteyen ülkeler ise, idari prosedürleri azaltmakta, yabancı yatırımcıların bürokratik işlemlerini hızlandıracak düzenlemeler yapmaktadır (eştepe ve Tüylüoğlu: 2006:57).

Ekonomik Entegrasyonlara yelik

Ekonomik entegrasyonlar, uluslararası ekonomik ilişkilerin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Ticaretin serbestleşmesi ve doğrudan yabancı yatırımların artması ekonomik entegrasyonun gelişmesinde iki ana etken olarak görülmektedir (Koç vd., 2009: 262). Bu nedenle bir ülkenin diğer ülkeler ile iktisadi birleşim içinde olması, yabancı yatırımcı için avantaj sağlamakta ve ülkeye giren doğrudan yabancı yatırımları arttırmaktadır. Ancak bazı durumlarda ekonomik entegrasyonlar doğrudan yabancı yatırımların azalmasına sebep olabilmektedir. İktisadi birleşme içinde bulunan ülkeler kendi aralarında ticaret avantajı sağladıkları gibi üçüncü ülkelere ek tarifeler uygulamaktadır. rettiği malı üçüncü ülkelere pazarlamak isteyen yatırımcı ek tarifelerden kaçınmak için yatırımını entegrasyon dışındaki ülkeye gerçekleştirmesi avantaj sağlayabilmektedir (Alıcı, 1995: 48-51).

II.1.2.3. Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler

Doğrudan yabancı sermaye yatırımcıları, yatırım yapacakları ortamın sunduğu teşvik imkanlarına, kurumsal ve sosyal yapısına da dikkate alarak yatırımlarına karar vermektedirler.

Yatırım Teşvikleri

Yabancı sermayeyi üzerine çekmek isteyen ülkeler, uyguladıkları teşvikler ile yabancı yatırımları etkiyebilmektedirler. Bu teşvikler kapsamında vergi düzenlemesi önemle üzerinde durulmakta olup, ar-ge yardımı, yatırım yeri tahsis, faiz ve sigorta primi desteği gibi avantajlarda sağlanabilmektedir (Öz ve Buyrukoğlu, 2017: 323). Maliyet avantajı sağlamak isteyen yabancı sermaye sahipleri, yatırımlarını teşvik imkanlarının fazla olduğu ülkelere yönlendirebilmektedir.

Kurumsal Yapı ve Şeffaflık

Kurumsal yapının sağlam temellere dayanması ve şeffaflık ilkesi bir ülkenin yabancı yatırımları çekmesinde önemli bir kriterdir. Yabancı firmanın ev sahibi ülkede tabi olacağı yasalar ve düzenlemeler, hukuk sisteminin işlerliği ve şeffaflığı gibi faktörler yatırımcılar üzerinde etkili olmaktadır. Kurumsal alt yapının sağlanmadığı ve şeffaflık düzeyinin zayıf olduğu ülkeler, yabancı yatırımcı için yüksek getiri oranını sahip olsalar bile, belirsiz ortamları sebebiyle büyük risklere sahip olmaları bu yatırımların gerçekleşmesine engel olabilmektedir (Karluk, 2013: 764; Erdoğan, 2016: 111).

Sosyal Yapı

Yabancı sermaye sahipleri ülkelerde var olan sosyal yapıyı da dikkate alarak yatırımlarına karar vermektedir. Ev sahibi ülkede yaşam kalitesinin ve alım gücünün yüksek olması yabancı yatırımlar için avantaj sağlayabilmektedir. Yine insanların eğitim

düzeyi de yatırımlar için önemli bir etkidir. Eğitim seviyesi, verimlilik artışını ve karlılık düzeyine doğrudan etkiye sahip olduğundan, ev sahibi ülke insanın yüksek eğitim seviyesine sahip olması yabancı sermayenin girişine pozitif katkı sağlamaktadır (Emen, 2006: 24-25).

II.1.3. Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları

1980’li yıllardan itibaren küreselleşmenin hızlı bir şekilde yayılması ve ülkelerin büyük çoğunluğunda kabul görmesi ile birlikte uluslararası ekonomik sistemde büyük değişimler yaşanmıştır. Bu değişim gelişmiş ekonomilerin refah seviyesini yükseltmesine imkan verdiği gibi gelişmekte olan ülkeler (G.O.Ü) içinde önemli fırsatlar sunmuştur. Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren küreselleşme rüzgarını kendi yönüne çekmeye başlayan G.O.Ü. ekonomik alanda ciddi atılımlar yapmayı başarmış, milli gelir seviyelerinde gözle görülür iyileşme sağlamışlardır.

Tablo 2’de ülkelerin kişi başına düşen GSYH’nın yıllara göre değişimi görülmektedir. Buna göre 1985 yılından başlayarak kişi başına düşen GSYH dünya genelinde 4 kata yakın artış sergilemiştir. Gelişmiş ülkeler (G.Ü.) de dünya geneline paralel olarak kişi başına düşen GSYH 4 kata yakın artırmayı başarmışlardır. G.O.Ü. geneline bakıldığında kişi başına düşen GSYH’nın 7 kat’a yakın artış göstermekle birlikte, gerek Latin Amerika ülkeleri gerekse Asya ülkeleri (özellikle Doğu Asya) gelir seviyelerini dünya ortalamasının üstünde artırmışlardır. G.O.Ü. büyük kısmı gelir seviyelerini dünya genelinin üstünde artırmayı başarmalarına karşın, Afrika ülkeleri bu yüksek performansın gerisinde kalmıştır.

G.O.Ü. ‘in ekonomik alan da yaşadığı bu başarılı sonuçların arkasında pek çok etken mevcuttur. Bu etkenlerin önemli olanlarından biri şüphesiz uluslararası ticaret ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile gelişen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır.

Tablo 2: Dünya Geneline ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Kişi Başına Düşen GSYH (Bin \$)

<i>Yıllar</i>	<i>1985</i>	<i>1990</i>	<i>1995</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2017</i>
<i>G.Ü.</i>	11 085	19 920	25 748	26 622	35 280	40 933	41 412	43 956
<i>G.O.Ü. (Genel)</i>	741	975	1 357	1 495	2 144	3 875	4 869	5 159
<i>G.O.Ü. (Asya)</i>	532	755	1 091	1 239	1 949	3 666	5 159	5 529
<i>-Doğu Asya</i>	455	745	1 294	1 660	2 658	5 374	8 968	9 569
<i>-Güney Doğu Asya</i>	609	838	1 449	1 188	1 707	3 316	3 862	4 239
<i>-Batı Asya</i>	2 819	3 611	3 749	4 495	7 179	10 544	11 066	10 984
<i>G.O.Ü. (Afrika)</i>	927	871	800	800	1 213	1 859	1 918	1 787
<i>- Kuzey Afrika</i>	1 103	1 263	1 270	1 466	1 908	3 103	3 316	2 974
<i>- Güney Afrika</i>	1 645	2 921	3 518	2 882	5 013	6 884	5 517	5 915
<i>- Batı Afrika</i>	1 325	652	469	502	955	1 603	1 831	1 492
<i>G.O.Ü. (Latin Amerika)</i>	1 899	2 613	3 988	4 305	4 986	8 844	8 554	9 312
<i>Dünya</i>	2 774	4 312	5 408	5 469	7 277	9 488	10 119	10 656

Kaynak: unctad.org, Unctad Data Center, Erişim tarihi: 10.01.2019

DYSY'nı kalkınmanın önemli bir aracı olarak görmeye başlayan G.O.Ü., uluslararası rekabet düzeylerini artırmak ve dünya üretiminde pay sahibi olmak için yabancı yatırımlara kucak açmışlar, bu yatırımları ülkelerine çekebilmek için pek çok düzenleme gerçekleştirmişlerdir (Mucuk, 2011: 45). Nitekim bu ülkelerin büyük çoğunluğu belli oranlarda yabancı yatırımları çekmeyi başarmış olup, DYSY'lerin

gerçekleştirdiği teknoloji ve kaynak transferi, yönetim becerileri gibi araçlardan yararlanma imkanı elde etmişlerdir (Hill, 2013: 256). Yine G.O.Ü.'lerin işgücü maliyetlerinin düşüklüğü, hammaddeye ve pazara erişim imkanının kolaylığı, gevşek çevre düzenlemelerine sahip olması DYSY bu ülkelere girişini artırmıştır (Janicki ve Wunnava, 2004: 507-508; Keller ve Levinson, 2002: 701-702).

Tablo 3: Dünya Geneline ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırım Akışları (Milyar \$)

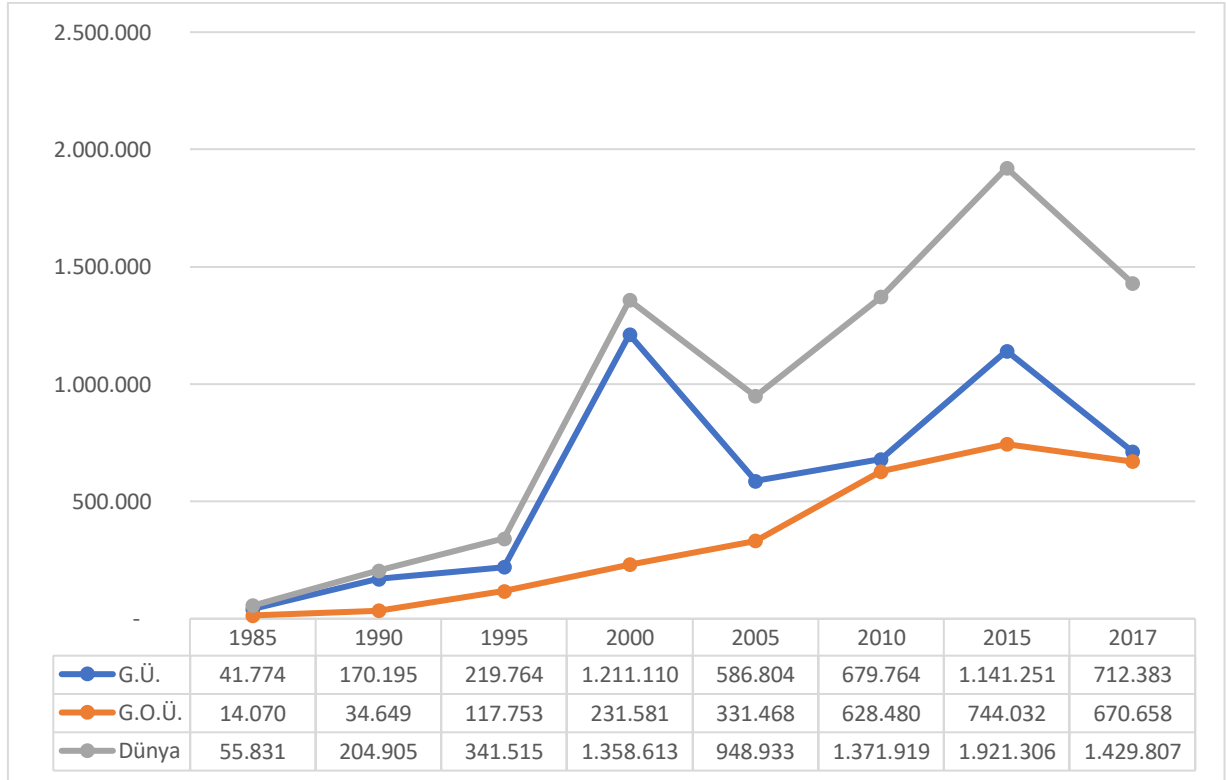
YILLAR	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
G.Ü.	41.8	170.2	219.7	1121	586.8	679.7	1141.2	712.4
G.O.Ü.	14	34.6	117.7	231.5	331.5	628.5	744	670.6
G.O.Ü. (Asya)	5.5	23	81.7	142	224.6	412.9	516.4	475.8
-Doğu Asya	2.4	9.1	47.8	111.8	123.2	201.8	317.8	264.5
-Güney Doğu Asya	2.3	12.8	28.6	21.8	42.7	113	117.3	133.8
-Batı Asya	0.7	0.8	2.5	3.7	44.5	63.1	30.1	25.5
G.O.Ü. (Afrika)	2.4	2.8	5.7	9.7	29.5	46.7	56.6	41.8
-Kuzey Afrika	1.4	1.2	1.2	3.3	11.6	15.7	12.3	13.2
-Batı Afrika	0.5	1.6	1.9	2.1	7.1	12	10.2	11.3
-Güney Afrika	-0.36	0.92	1.5	1.3	7.4	4.3	3.9	2.2
G.O.Ü. (Latin Amerika)	6	8.5	29.9	79.8	77.1	166.8	169.2	151.3
Dünya	55.8	204.9	341.5	1358.6	948.9	1371.9	1921.3	1429.8

Kaynak: unctad.org, Unctad Data Center, Erişim tarihi: 10.01.2019

1980 sonrasında uluslararası ticaret ve sermaye hareketlerinde yaşanan serbestleşme politikalarının, doğrudan yabancı yatırımlar üzerine yansımaları Tablo 3'te

gösterilmektedir. Dünya geneline bakıldığında 1985 yılında 55.8 milyar \$ seviyesinde bulunan DYSY, 2017 yılına gelindiğinde 1 trilyon 429 milyar \$ düzeyine ulaşmıştır. Özellikle 1985-2000 yılları arasında dünya genelinde sürekli artış içinde bulunan DYSY, 2000’li yıllarda dalgalı seyir izlemiştir. 2015 yılı yabancı yatırımların en çok gerçekleştiği yıl olmuş, bu yılda 1 trilyon 921 milyar \$ DYSY net girişi sağlanmıştır. Yıllara göre incelendiğinde G.Ü. DYSY girişinde yüksek paya sahip olmalarına karşın, son dönemlerde bu payda gerileme yaşamışlardır. G.O.Ü. ise 1985 yılında sadece 14 milyar \$ DYSY çekerken, 2017 yılına gelindiğinde 670.6 milyar \$ DYSY çekerek önemli bir başarı elde etmişlerdir. Ayrıca bu süreçte DYSY’lerden aldıkları payı yükselttikleri gibi, bazı yıllarda (2010, 2017) Gelişmiş Ülkelere çok yakın oranda DYSY çekebilmişlerdir. Nitekim bu durum Şekil 9’da belirgin olarak görülmektedir.

Şekil 9: Gelişmiş Ülkeler ve Gelişmekte Olan Ülkelerde DYSY (Milyon \$)



Kaynak: unctad.org, Unctad Data Center, Erişim tarihi: 10.01.2019 (UNCTAD Investment

Report, 2018:2)

Gelişmekte Olan Ülkeler bölgesel olarak incelendiğinde, en yüksek DYSY çeken ülkelerin Asya ve Latin Amerika Ülkeleri olduğu görülmektedir. Asya ülkeleri 1985 yılında, 5,5 milyar \$ DYSY girişi sağlamışken, 2017 yılında bu miktar 90 kata yakın artış ile 475,8 milyar \$ düzeyine yükselmiştir. Bu süreçte, Asya ülkelerinin büyük çoğunluğunda DYSY artışları görülmesine karşın, başarıda en yüksek paya Güney ve Güney Doğu Asya ülkeleri sahip olmuştur. Yine Latin Amerika Ülkeleri de DYSY çekmekte son derece başarı sağlamış olup, 1985 yılında 6 milyar \$ civarında olan DYSY miktarını, 2017 yılında 151,3 milyar \$ seviyesine yükseltebilmişlerdir. Asya ve Latin Amerika ülkeleri önemli miktarda DYSY'e ev sahibi olmalarına karşın, Afrika ülkeleri bu miktarın gerisinde kalmıştır. Afrika ülkelerinde 1985-2000 yılları arasında son derece cılız seyreden DYSY, 2000'li yıllardan itibaren belirgin bir artış yakalamasına rağmen, bu miktar Asya ve Latin Amerika ülkelerinin çok altında seyretmiştir.

Tablo 4'de, 2017 yılına göre en yüksek DYSY stok miktarına sahip 20 gelişmekte olan ülke ve bu ülkelerin DYSY stoklarından aldıkları pay görülmektedir. İlk 20 ülke 2001'de yaklaşık 1 trilyon 376 milyar \$ DYSY stok miktarına sahip olmakla birlikte bu miktar gelişmekte olan ülkelerin yüzde 85,89'una denk gelmektedir. 2017 yılına gelindiğinde, mevcut ülkelerin büyük bir kısmında gerçekleşen yabancı yatırım önemli düzeyde artış göstermiş olup bu ülkelere gelen yabancı sermaye stoku 2001 yılına göre yaklaşık 7 kat artmıştır. Bu büyük artışa rağmen mevcut ülkelerin DYSY'lerden aldığı payda çok az bir gerileme gözlenmiştir. 2017 yılı itibariyle bu ülkelerin G.O.Ü.'ler içindeki payı yaklaşık yüzde 85,15'tir.

Tablo 4: Gelişmekte Olan Ülkelerde DYSY Stok Miktarı (Milyar \$)

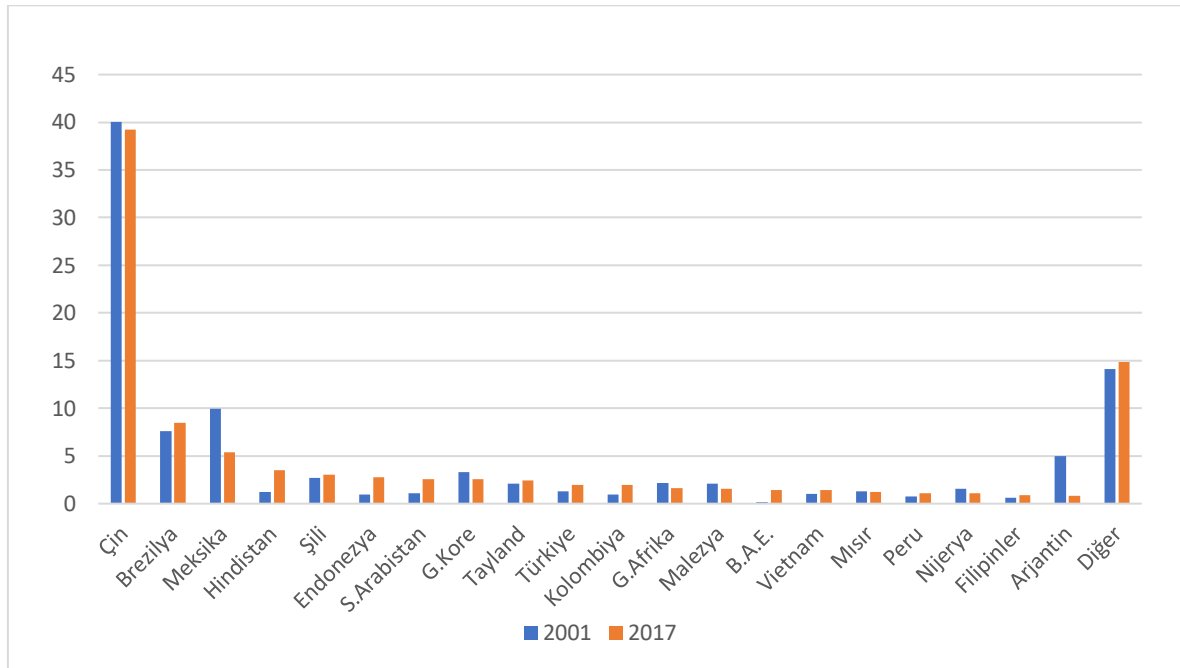
<i>Ülkeler</i>	<i>Toplam DYSY (Stok) 2001</i>	<i>G.O.Ü. İçinde Payı (%) 2001</i>	<i>Toplam DYSY (Stok) 2017</i>	<i>G.O.Ü. İçinde Payı (%) 2017</i>
Çin	642	40,05	3558.8	39,24
Brezilya	122	7,6	778.3	8,5
Meksika	159,6	9,95	489.1	5,4
Hindistan	19,7	1,22	318.5	3,51
Şili	43,5	2,71	275.3	3,03
Endonezya	15,2	0,94	248.5	2,74
S.Arabistan	17,3	1,07	232.2	2,56
G.Kore	53,2	3,31	230.6	2,54
Tayland	34,1	2,12	219.4	2,41
Türkiye	20,3	1,26	180.7	1,99
Kolombiya	15,4	0,96	180.2	1,98
G.Afrika	34,7	2,16	150	1,65
Malezya	34	2,12	139.5	1,53
B.A.E.	2,3	0,14	130	1,43
Vietnam	16	0,99	129.5	1,42
Mısır	20,5	1,28	109.7	1,20
Peru	11,8	0,73	98.2	1,08
Nijerya	25,1	1,56	97.7	1,07
Filipinler	10,4	0,64	78.8	0,86
Arjantin	79,5	4,96	76,6	0,84
Toplam	1376,6	85.89	8929.9	85,15

Kaynak: unctad.org, Unctad Data Center, Erişim tarihi: 10.01.2019

Not: İngiliz Virgin Adaları ve Cayman Adaları değerlendirme dışında tutulmuştur

Ülkeler açısından değerlendirildiğinde Asya ve Latin Amerika ülkelerinin DYSY stok miktarında da önemli paya sahip olduğu görülmektedir. Özellikle Çin (Hong-Kong ve Tayvan dahil), Meksika ve Brezilya'nın yıllar itibariyle DYSY'lerden aldıkları paylar diğer ülkelerin bir hayli üstünde seyretmektedir.

Şekil 10: Gelişmekte Olan Ülkelerin DYSY İçindeki Payı (Yüzde)



Kaynak: unctad.org, Unctad Data Center, Erişim tarihi: 10.01.2019

Ülkelerin 2001 ve 2017 yıllarına göre DYSY'lerden aldıkları payların değişimi Şekil 10'da belirgin olarak gösterilmektedir. Buna göre Brezilya, Hindistan, Endonezya, Türkiye, Kolombiya, B.A.E., S.Arabistan gibi ülkeler son 16 yılda ciddi oranda DYSY'i ülkelerine çekmeye başardıkları görülmektedir. Çin, Meksika, G.Kore, G.Afrika, Malezya, gibi ülkeler ise son 16 yılda ülkelerine gelen DYSY miktarında artışı rağmen, DYSY'lerden aldıkları paylarda düşüşler yaşandığı tespit edilmektedir. Arjantin ise diğer ülkelerden ayrılarak hem DYSY miktarı azalmış hem de ciddi oranda elde ettiği payda gerileme gözlenmiştir.

II.2. Çevre Kirliliği ve Kirlilik Yaratan Endüstriler

Çalışmanın bu kısmında çevre kirliliği, türleri ve çevre kirliliğine neden olan önemli etkenler üzerinde durulmuştur. Özellikle günümüz çevre sorunlarının oluşmasında etkileri büyük olan enerji ve kirli endüstriler ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

II.2.1. Çevre Kirliliği ve Türleri

17.yüzyıldan itibaren belirgin şekilde ortaya çıkan çevre kirliliği, insan merkezli çevre anlayışının benimsenmeye başladığı 1800’li yıllar itibariyle ilk olarak Batı Avrupa, sonra bütün dünya da etkisini göstermiştir. Özellikle nüfus artışı, sanayileşme ve bu etkinin doğal kaynaklar üzerinde baskısını artırması çevre kirliliğinin yoğun şekilde artışına neden olmuştur (İnançlı, 2018:33). 21’inci yüzyıla gelindiğinde ise çevre kirliliği insanlığın önemli sorunlarından biri haline gelmiştir (Karacan, 2007: 340).

Genel anlamda çevre kirliliğini, çevreye oluşturan unsurların niteliklerinin bozulması ya da değişmesi olarak tanımlanmaktadır (Şafak, aktaran Hacıoğlu Deniz 2009:98). Çevre kirliliği, çevresel unsurlara göre hava, su, toprak ve gürültü kirliliği olmak üzere 4 ana öge etrafında sınırlandırılmaktadır (Durman ve Önder, 2015: 157-158).

II.2.1.1. Hava Kirliliği

Hava Kirliliği, çeşitli etkenler sonucu havanın fiziksel, biyolojik ve kimyasal özelliğinin insan sağlığına ve tabiata zarar verecek şekilde değişime uğraması olarak ifade edilmektedir (Topbaş ve diğ., 1998: 7).

Hava kirliliği doğal ve insan kaynaklı olabilmektedir. Volkanik patlamalar, orman yangınları, toz ve kum fırtınaları doğal yollardan havayı kirletirken; hızlı nüfus artışı, sanayileşme, enerji talebini karşılamak için fosil yakıtların tercih edilmesi insan kaynaklı etkilerin başında gelmektedir (Koçak, 2012: 66).

Hava kirliliği karbon, sülfür ve florid gibi toz halinde bulunan kimyasal elementlerin oksijenle birleşmeleri sonucu oluşmaktadır (İnançlı, 2018: 35). Bu bileşim sonucu oluşan kirletici gazların başlıcaları, kükürtdioksit (SO_2), karbondioksit (CO_2), karbonmonoksit

(CO₂), azotoksitler (NO_x), Hidrokarbonlar (C₂H₄ ve C₆H₆) ve partükül maddelerdir (Aydınlar ve diğ. , 2009: 5; Karacan, 2007: 346).

II.2.1.2. Su Kirliliği

Su kirliliği, suyun kalitesini düşürecek, kullanım olanaklarını sınırlayacak ve yaşam için elverişsiz hale gelecek düzeyde organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif atıkların suyun içine karışması olarak tanımlanmaktadır (Durman ve Önder, 2015: 157). Tanımlamadan anlaşılacağı üzere su kirliliği, gerek içinde yaşayan gerekse yaşamsal faaliyeti için yararlanan canlıların yaşam düzeyini olumsuz etkilediği gibi doğal dengenin bozulmasına da neden olacaktır (Çepel, 1992: 35).

Su kirliliği de hava kirliliği gibi doğal ve insan kaynaklı oluşabilmektedir. Erozyon gibi doğa olayları suyun kalitesini bozmakta ve kullanım olanaklarını sınırlayabilmektedir. Tarımsal faaliyetler, evsel atıklar ve sanayileşme insan eliyle oluşan su kirliliklerinin başlıca nedenlerindendir (Durman ve Önder, 2015: 157). Özellikle kanalizasyon atıkları, petrol atıkları, nükleer ve radyoaktif atıklar, kimyasal kirleticiler ve tarım ilaçları doğal kaynak suları için ciddi tehdit oluşturabilmektedir (Koçak, 2012: 70).

Suyun içinde bulunan kimyasal ve biyolojik atıkların sınır değerlerin üzerinde seyretmesi su kalitesinde bozulmaya işaret etmektedir. Kadmiyum (Cd), kurşun (Pb), bakır (Cu), Krom (Cr), nikel (Ni), çinko (Zn), mangan (Mn) ve bor (B) gibi ağır metallerin sınır değerlerini aşması su kirliliğine neden olmaktadır (Bakış ve diğ., 2011: 78). Su kalitesini ölçen bir diğer parametre de Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ)' dir. Kirlletici maddelerin su içinde miktarının artması BOİ değerini yükseltecektir. BOİ değerinin yüksek olması suyun fazlaca kirlendiğini göstermektedir (ÇŞB, 2018: 46).

II.2.1.3. Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği, toprağın üstüne veya içine bilerek veya bilmeyerek bırakılan zararlı ve kirlletici atıkların optimum toprak yapısını bozması olarak tanımlanmaktadır. 20.yüzyılın ikinci yarısından itibaren nüfusun aşırı artması, tarım ve diğer alanlarda sanayinin yayılması toprağın kirlenmesine önemli etkileri olmuştur. Bu etki günümüzde de devam ederek toprak kirliliğini önemli bir çevre sorunu haline getirmektedir. Ayrıca toprağı kirlletici atıkların gerek yeraltı suları gerekse yüzey sularına karışması su kaynaklarının da kirlenmesine neden olmaktadır. Kentsel ve endüstriyel atıklar, erozyon, yanlış yapılaşma, tarımsal ilaçlar ve hatalı gübreleme toprak kirliliğine neden olan olayların başında yer almaktadır (Karacan, 2007: 441-442).

II.2.1.4. Gürültü Kirliliği

İnsanlar üzerinde olumsuz etki yaratan ve hoşı gitmeyen sesler gürültü kirliliği olarak ifade edilmektedir. Hızlı nüfus artışı, sanayileşme, kentlerin hızlı ve çarpık şekilde gelişmesi, trafik ve ulaşım araçları gürültü kirliliğinin temel sebepleri arasındadır (Soylu ve Gökkuş, 2016: 2). Gürültü kirliliği diğer çevre kirliliklerine göre önemli düzeyde görülmemesine rağmen, insan sağlığı üzerinde fiziksel, fizyolojik, psikolojik sorunlara neden olabileceği gibi iş verimliliği üzerinde de olumsuz etki yaratmaktadır (Yılmaz ve Özer, 1997: 521-522; Akyıldız, 2008: 31).

II.2.2. Sanayileşme ve Çevre Kirliliği

Çağlar boyunca insanoğlunun yapmış olduğu üretim ve tüketim faaliyetleri çevrenin kirlenmesine neden olmuştur. Ancak sanayi devrimi öncesine kadar ekonomik faaliyetler sonucu oluşan bu kirlilik sınırlı düzeyde kalmıştır. Dahası doğal çevrenin kendini yenileyebilmesi kirliliğin sorun olarak yaşanmamasını sağlamıştır. Sanayi devrimi ve sonrası dönemde ise çevre kirliliği görülmemiş seviyelere yükselerek önemli bir sorun

haline gelmeye başlamıştır. Ayrıca doğal ortam oluşan kirliliğe karşı kendini gerekli şekilde yenileyememiştir.

Sanayileşmedeki büyümeye paralel olarak çevresel sorunlarda fark edilir olmaya başlamıştır. Bu durum hava, su, toprak ve biyo-çeşitlilik gibi doğal sistemin temel unsurları üzerinde baskıya neden olmuştur (Patnaik, 2018: 1). Başlangıçta bölgesel, ulusal düzeyde olan kirlilik sorunları, günümüz dünyasında uluslararası hale gelmiş, küresel alanda tehlikeli boyutlara ulaşmıştır.

Sanayileşme gerek üretim gerekse tüketim sürecinde çevre kirliliğini pek çok açıdan artırabilmektedir. Sanayileşme ile birlikte üretim sürecinde kullanılan hammadde ve enerji talebinde büyük miktarda artışlar görülmüş, bu durum doğal kaynakların hoyratça kullanılmasına zemin hazırlamıştır. Bu durum doğal kaynakların hızla yıpranmasına neden olurken birçok canlı türünü de olumsuz etkilemiştir. Yine üretim faaliyetinde enerji talebinin büyük bir kısmının fosil yakıtlardan sağlanmış olması havaya salınan emisyon miktarını tehlikeli boyutta yükselmesine sebebiyet vermiştir. Ayrıca endüstri kuruluşlarının oluşturduğu atık maddelerin doğaya karışması hava, su ve toprak gibi doğal unsurların kirlenmesine yol açmıştır. Bazı bölgelerde oluşan bu kirlilik sınır değerlerin çok üzerinde seyretmiş, insan ve diğer canlıların hayat kalitesini doğrudan etkilemiştir.

Sanayileşmenin sağladığı üretim artışı tüketimin de artmasını sağlamış, bu durum tüketim kaynaklı kirliliği de artırmıştır. Tüketim mallarının bir kısmı (ulaşım araçları, buzdolabı vb.) tüketim sırasında doğal çevre de kirlilik oluştururken; bir kısmı (piller, poşetler, evsel atıklar vb.) ise tüketildikten sonra atık olarak çevreyi kirletebilmektedir.

Sanayileşmenin yarattığı çevresel kirlilik üretim ve tüketim faaliyetleri ile sınırlı kalmamaktadır. Çevre kirliliğinin başlıca nedenleri arasında görülen çarpık kentleşme ve hızlı nüfus artışı gelişmelerin yaşanmasında sanayileşmenin rolü büyüktür.

Başlangıçta Batı Avrupa ve Amerika kıtalarında oluşan sanayileşme kaynaklı çevresel kirlilik, etkisini çevre dostu teknolojilerin ve kirlilik önleyici sistemlerin kullanılmadığı gelişmekte olan ülkelerde yoğunlaşmaya başlamış ve bu ülkelerin bazılarında (Çin, Hindistan) hayat standartlarını derinden etkilemiştir.

II.2.3. Enerji Kullanımının Yarattığı Çevre Kirliliği

18.yüzyılda gelişmeye başlayan sanayileşme ile birlikte enerjiye duyulan talebin yapısı ve miktarında değişimler yaşanmış, enerjinin önemi her geçen gün artmıştır. Günümüzde ise sanayileşmenin en temel girdilerden bir olan enerji, ülkelerin büyümeleri ve kalkınmaları için ana unsur olarak görülmektedir (Çoban ve Kılınç, 2016: 590). Ancak ülkelerin hızlı ekonomik büyüme ve kalkınma çabaları, fosil yakıtların enerji ihtiyacı olarak kullanımı kontrolsüzce artırmış ve bu durum karbon ve diğer sera etkisi gazların emisyonunu hızlı bir şekilde yükseltmiştir (Li ve Lin, 2015: 1108).

Tablo 5'te 2017 yılına ait enerji tüketimi kaynaklarına ve bölgelere göre gösterilmektedir. Birbirinden farklı ölçüm yöntemlerine sahip olan enerji kaynaklarının değerlendirilmesinde de homojenlik sağlanması için petrol ile eş değer ölçü birimine dönüştürülmüştür. Buna göre dünya enerji tüketimi sırasıyla Asya-Pasifik, Kuzey Amerika ve Avrupa ülkelerinde yoğunlaşmaktadır. Asya-Pasifik Ülkeleri dünya enerjinin % 42,5'ini gerçekleştirirken, Kuzey Amerika %20,5 ve Avrupa % 14,6 oranında enerji tüketmektedir. Çin, ABD, Rusya, Hindistan ve Japonya dünya genelinde en yüksek enerji tüketimine sahip ülkelerin başında gelmektedir (BP, 2018: 8). Enerji tüketiminin bu bölge ve ülkelerde yüksek olmasında nüfus ve sanayileşme önemli paya sahiptir.

Dünya genelinde enerjinin büyük bölümü petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtlardan karşılandığı Tablo 5 ve Şekil 11 de detaylı şekilde gösterilmektedir. Petrol, kömür ve doğal gaz dünya genelinde enerjinin büyük bir kısmını (%85)

karşılıken, hidro-elektrik enerjisi, nükleer enerji ve yenilebilir enerji küçük oranda katkı sağlamaktadır. Çevreye pek çok açıdan olumsuz etkileyen kömür enerjisinin yaklaşık %75'nin Asya-Pasifik ülkeleri tarafından tüketilmesi de üstünde durulması gereken bir durumdur.

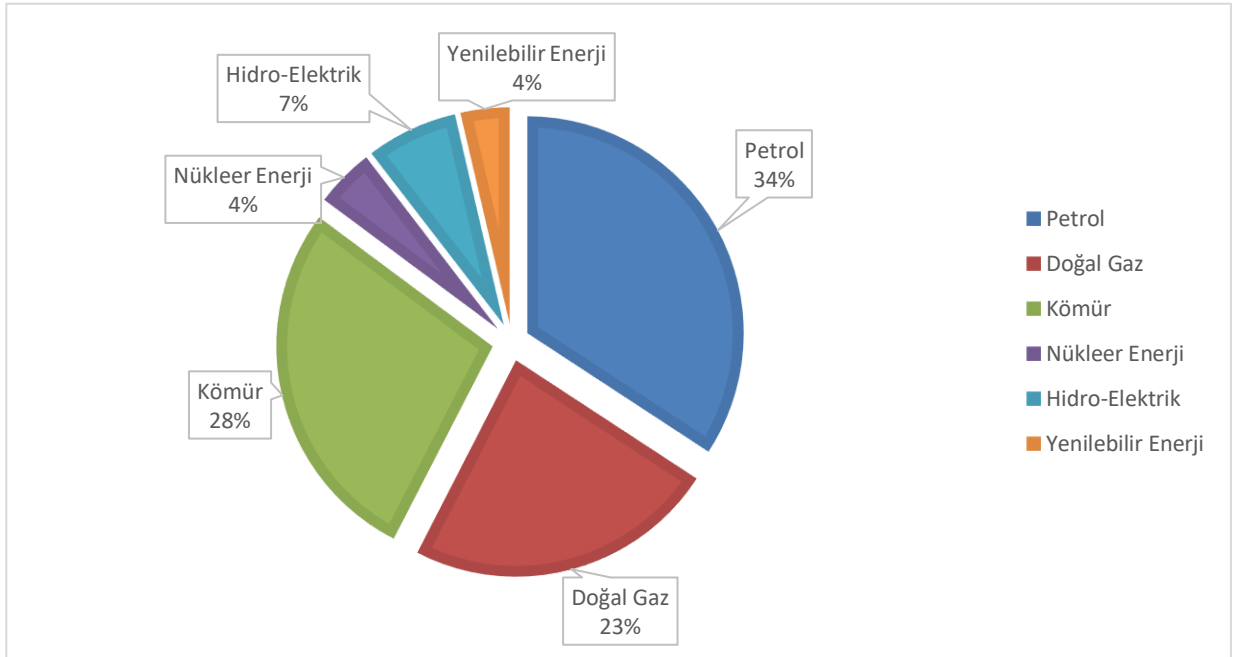
Tablo 5: Enerji Tüketimi (Milyon Ton Petrole Eş Değer)

2017	<i>Petrol</i>	<i>Doğal Gaz</i>	<i>Kömür</i>	<i>Nükleer Enerji</i>	<i>Hidro-Elektrik</i>	<i>Yenilebilir Enerji</i>	<i>Toplam</i>
<i>Kuzey Amerika</i>	1108,6	810,7	363,8	216,1	164,1	109,5	2772,8
<i>Orta ve Güney Amerika</i>	318,8	149,1	32,7	5	162,3	32,6	700,6
<i>Avrupa</i>	731,2	457,2	296,4	192,5	130,4	161,8	1969,5
<i>BDT</i>	203,4	494,1	157	65,9	56,7	0,9	978
<i>Ortadoğu</i>	420	461,3	8,5	1,6	4,5	1,4	897,2
<i>Afrika</i>	196,3	121,9	93,1	3,6	29,1	5,5	449,5
<i>Asya-Pasifik</i>	1643,4	661,8	2780	111,7	371,6	175,1	5743,6
<i>Dünya Geneli</i>	4621,9	3156	3731,5	596,4	918,6	486,8	13511,2

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy Report, 2018

Fosil yakıtlar enerji tüketiminin büyük bir kısmını karşılıyor olmalarına rağmen son yıllarda enerji kaynağı olarak kullanımlarında (kömür ve petrol) yavaşlama görülmektedir. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren birçok ülke doğal çevre ile barışık olan yenilebilir enerji kullanımı artırmaya başlamış olup, yenilebilir enerji dünya genelinde hızla yayılmaktadır (BP, 2002; BP, 2011; BP, 2018).

Şekil 11: Enerji Tüketiminin Kaynaklarına Göre Dağılımı (2017)



Kaynak: BP Statistical Review of World Energy Report, 2018

Enerji kaynaklarının sebebiyet verdikleri çevre kirliliği kaynağın türü açısından önem taşımaktadır. Şüphesiz fosil yakıtların çevresel etkileri diğer enerji kaynaklarına göre daha ağır olmaktadır. Nitekim fosil yakıtların pek çok açıdan çevresel kirliliğe neden oldukları Tablo 6’da ayrıntılı şekilde gösterilmektedir. Günümüz dünyasında enerji ihtiyacı büyük oranda karşılayan fosil yakıtlar her açıdan çevreyi kirletmekte ve iklim değişikliği sorunun ana etkeni sayılmaktadır. Nükleer enerji ve yenilebilir enerji kaynakları ise fosil yakıtlara göre çevreye daha az zarar vermektedir. Yenilebilir enerji kaynaklarından güneş ve rüzgar enerjileri ‘çevre dostu’ enerji kaynakları arasında ön sıralarda gelmekte olup, önemleri her geçen gün artmaktadır.

Tablo 6: Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri

	<i>İklim Değişikliği (Hava Kirliliği)</i>	<i>Asit Yağmuru (Hava Kirliliği)</i>	<i>Su Kirliliği</i>	<i>Toprak Kirliliği</i>	<i>Gürültü Kirliliği</i>	<i>Radyasyon</i>
<i>Petrol</i>	X	X	X	X	X	-
<i>Kömür</i>	X	X	X	X	X	X
<i>Doğal Gaz</i>	X	X	X	-	X	-
<i>Nükleer</i>	-	-	X	X	-	X
<i>Hidrolik</i>	X	-	-	-	-	-
<i>Rüzgar</i>	-	-	-	-	X	-
<i>Güneş</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Jeotermal</i>	-	-	X	X	-	-

Kaynak: TMMOB Enerji Raporu, 2006, 45

II.2.4. Kirlilik Yaratan Endüstriler ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlar

Çevresel kirliliğin oluşmasında kirlilik yaratan endüstrilerde fosil yakıtlar gibi önemli paya sahiptir. Bu kısımda kirlilik yaratan endüstriler iktisat literatüründe nasıl belirlendiği ele alınmış olup, bunların çevresel etkileri üzerinde durulmuştur. Ayrıca konumuzla bağlantılı olarak, kirlilik yaratan endüstrilerin DYSY içinde payı incelenmiştir.

II.2.4.1. Kirlilik Yaratan Endüstriler

Gelişmekte olan ülkeler büyüme, kalkınma ve sanayileşme sürecinde geleneksel emek-yoğun sektörlerde gelişim gösterdikleri gibi ağır sanayi tesislerinde de uzmanlaşma sağlamışlardır. Özellikle 1980 sonrası dönemde gelişmekte olan ülkeler pek çok ağır sanayi kolunda önemli yol kat etmişlerdir. Ağır sanayi sektörlerinde uzmanlaşmanın

sağlanması, gelişmekte olan ülkelerde endüstrileşmeyi hızlandırırken, çevresel kirliliğinde artmasına sebebiyet vermiştir (Akbostancı ve diğer., 2005: 4).

Kirlilik yaratan endüstrilerin belirlenmesi çalışmalara göre farklılık gösterse de iki yöntem etrafında şekillenmektedir. Bu yöntemlerden biri, üretim tesisinin sebep olduğu çevresel kirlilik ve tahribatı kontrol altına alması için katlanması gereken maliyete göre kirli endüstrileri belirlemeye çalışırken (Tobey, 1990: 193; Jaffe vd., 1995: 141; Mani, 1996: 391-393; Xu ve Song, 2000:140), diğer yöntem ise üretim tesisinin neden olduğu emisyon ve atık miktarı üzerinde durmuştur (Mani ve Wheeler, 1997: 5; Broner vd., 2012: 13-16).

Endüstrilerin neden oldukları kirliliği önlemek için yaptıkları harcamaların, toplam maliyet içindeki oranını araştıran Tobey, bu oranın %1,85 üzerinde olan endüstrileri kirli endüstriler olarak ifade etmiştir. Buna göre kirli endüstrileri metal madenciligi, demir-çelik sanayi, demir-çelik dışında metal sanayi, selüloz-kağıt sanayi ve kimya sanayi olarak 5 ana grup etrafında toplayarak sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırma Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tobey’in çalışmasının uzantısı olarak Jaffe, Peterson, Portney ve Stavins (1995) Ulusal Ticaret Bakanlığı’nın verilerinden yararlanarak yaptıkları çalışmada Amerika’daki endüstrileri kirlilik azaltma maliyetlerine göre yüksek, orta ve düşük olarak 3 grupta toplamıştır. Buna göre kağıt ve kağıt ürünleri, petrol ve kömür ürünleri, kimya sanayisi ve temel metal sanayisi kirlilik azaltma maliyetleri yüksek; mobilya ve döşeme sanayisi, metal eşya sanayisi, elektrik ve elektronik sanayisi orta düzeyde kirlilik azaltma maliyetine sahipken; basım yayın ürünleri ait sanayiler, kauçuk ve plastik ürünleri sanayisi, elektrikli makineler dışındaki makine sanayisi düşük düzeyde kirlilik azaltma maliyeti olan endüstriler olarak belirlenmiştir (Jaffe ve diğer., 1995: 141).

Tablo 7: Kirli Endüstriler ve Kirlilik Harcamalarının Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)

Kirli Endüstriler	Kirlilik Önleme Harcamalarının Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)
Metal Madenciliği	
Demir cevheri ve Konsantreleri	2,03
Demir İçermeyen Metal Cehveri	1,92
Demir- Çelik Dışı Metal Sanayi	
Gümüş, Platin ve Benzeri	2,05
Bakır	2,05
Nikel	2,05
Kurşun	2,05
Çinko	2,05
Kalay	2,05
Demir İçermeyen Metaller	2,05
Kağıt ve Selüloz Sanayi	
Kağıt Hamuru ve Atık Kağıt	2,40
Kağıt ve Mukavva	2,40
Kağıt Hamuru Ürünleri	2,40
Demir-Çelik Sanayi	
Dökme Demir	2,38
Külçe Demir	2,38
Demir-Çelik Çubukları	2,38
Demir-Çelik Levha ve Kaplamalar	2,38
Halka ve Şeritler	2,38
Demiryolu Materyalleri	2,38
Demir ve Çelik Kablo ları	2,38
Demir-Çelik Tüpler ve Bağlantı Parçaları	2,38
Demir-Çelik Dökümleri	2,38
Kimya Sanayisi	
İnorganik Elementler	2,89
Diğer İnorganik Kimyasallar	2,89
Plastik Materyaller	2,36

Kaynak: Tobey, 1990: 193

Kirlilik azaltma maliyeti ölçümünün yanında, üretim tesisin neden olduğu kirliliğin doğrudan ölçümü de kirli endüstrilerin belirlenmesinde kullanılan diğer bir yöntemdir. Endüstrilerin yarattığı kirliliği, emisyon ölçümlerini referans alan Mani ve Wheeler (1997), çalışmalarında belli sanayi kollarının birim üretim başına gerçekleşen salınım değerlerini hesaplayarak kirli endüstrileri hava kirliliği, su kirliliği, metal kirliliği olarak 3 grupta topladıktan sonra en çok kirlletici sektörleri belirlemişlerdir (Mani ve Wheeler, 1997 :5-6). Bu çalışmada belirlenen kirli endüstriler gruplara göre ayrımı Tablo

8’de ayrıntılı şekilde gösterilmekte olup, demir ve çelik sanayisi, demirdışı metal endüstrisi, kimya endüstrisi petrol üretim tesisleri, metalik olmayan mineral üretimi, kağıt hamuru ve kağıt üretimi, diğer kimyasal endüstriler, kauçuk sanayisi ve deri ürünleri imalatı yüksek düzeyli kirletici endüstriler olarak tanımlanmıştır.

Tablo 8: Birim Üretim Başına Yüksek Kirlilik Salımına Sahip Olan Endüstriler

	Hava Kirliliği	Su Kirliliği	Metal Kirliliği	Toplam Kirlilik
1	Demir ve Çelik Sanayisi	Demir ve Çelik Sanayisi	Demirdışı Metal Sanayisi	Demir ve Çelik Sanayisi
2	Demirdışı Metal Endüstrisi	Demirdışı Metal Endüstrisi	Demir ve Çelik Sanayisi	Demirdışı Metal Endüstrisi
3	Metalik Olmayan Mineral Üretimi	Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi	Kimya Endüstrisi	Kimya Endüstrisi
4	Petrol ve Kömür Üretimi	Çeşitli İmalat Sanayileri	Deri Ürünleri İmalatı	Petrol Rafineleri ve Üretimi
5	Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi	Kimya Endüstrisi	Toprak Kap Ürünleri İmalatı	Metalik Olmayan Mineral Üretimi
6	Petrol Rafineleri ve Üretimi	Diğer Kimyasal Endüstriler	Metal Sanayisi	Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi
7	Kimya Endüstrisi	İçecek Üretim Sanayisi	Kauçuk Sanayisi	Diğer Kimyasal Endüstriler
8	Diğer Kimyasal Endüstriler	Gıda Üretim Sanayisi	Elektrik Ürünleri İmalatı	Kauçuk Sanayisi
9	Ahşap Malzemeleri Üretimi	Kauçuk Endüstrisi	Makine Sanayisi	Deri Ürünleri İmalatı
10	Cam Malzemeleri Üretimi	Petrol Rafineleri ve Üretimi	Metalik Olmayan Mineral Üretimi	Metal Sanayisi

Kaynak: Mani ve Wheeler, 1997 :5

Broner, Bustos ve Carvalho ise, yaptıkları çalışmada imalat sanayinin birim üretim başına düşen emisyon miktarını tespit ederek kirli endüstrileri tanımlamışlardır. Broner ve arkadaşları, kirli endüstrilerin tespitinde hava kirliliğine odaklanmış olup, NO_x, SO₂, CO gibi 3 kritik hava kirleticisi üzerinde durmuşlardır. Her endüstrinin katma değer başına düşen emisyon miktarı 3 hava kriterine göre ayrı ayrı hesaplanarak emisyon faktörü değerleri oluşturulmuş olup, Tablo 9’de bu değerlere göre sıralama yapılmıştır (Broner ve diğ., 2012: 12-14).

Tablo 9: Kirlilik Yoğunluğu Yüksek Olan 10 İmalat Sanayi Endüstrisi (Katma Değer Başına Düşen Emisyon Miktarı)

NO _x		SO ₂		CO	
Endüstri	Emisyon Faktörü	Endüstri	Emisyon Faktörü	Endüstri	Emisyon Faktörü
Kireç ve Alçı San.	13.6	Petrol ve Kömür Üretimi	13.7	Alüminyum San.	43.2
Çimento ve Beton San.	9.92	Demir harici metal Sanayi	13	Demir-Çelik Endüstrisi	20.6
Petrol ve Kömür Üretimi	8.46	Alüminyum San.	12.7	Petrol ve Kömür Üretimi	15.8
Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi	6.71	Kireç ve Alçı San.	9.86	Çimento ve Beton San.	14.4
Cam San.	6.52	Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi	9.44	Diğer Çelik Ürünleri San.	12.3
Kimya Endüstrisi	4.80	Çimento ve Beton San.	7.72	Kimya Endüstrisi	10.7
Gübre ve Tarım İlacı Ürünleri	4.67	Gübre ve Tarım İlacı Ürünleri	6.68	Kağıt Hamuru ve Kağıt Üretimi	10.2
Orman Ürünleri Endüstrisi	2.97	Kimya Endüstrisi	6.60	Demir harici metal Sanayi	8.99
Demir-Çelik Endüstrisi	2.94	Tahıl ve Yağlı Tohum Üretimi	4.59	Orman Ürünleri Endüstrisi	8.19
Tahıl ve Yağlı Tohum Üretimi	2.73	Diğer Kimyasal Ürünleri Üretimi	3.71	Çimento ve Beton San.	8.13

Kaynak: Broner ve diğ., 2012: 42

Kirli endüstrileri tanımlamak için yapılan çalışmalarda kullanılan iki farklı yöntem (kirlilik azaltma maliyeti ve emisyon miktarı yöntemi) göre hesaplanan sonuçlar Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9'da ayrıntılı şekilde verilmiştir. Bu sonuçlara göre tanımlanan kirli endüstrilerin birbiriyle paralel olduğu ve çalışmaların birbirini desteklediği görülmektedir.

II.2.4.2.Kirli Endüstrilerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarına Göre Değerlendirilmesi

Kirli endüstrilerin doğrudan yabancı yatırımları içindeki yerini ve gelişimini incelemek için Tobey (1990), Mani ve Wheeler (1997), Broner ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları çalışmalardan yararlanılarak 10 kirli endüstri belirlenmiştir. Belirlenen kirli

endüstrilerin doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına (greenfield yeşil alan) göre gelişimi Tablo 10’ da görülmektedir.

Tablo 10: Kirli Endüstrilerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları (Greenfield) İçindeki Miktarı ve Payı (Milyar \$ ve Yüzde)

Sektör/Endüstri	2003	Payı (%)	2008	Payı (%)	2013	Payı (%)	2017	Payı (%)	Toplam (2003-2017)	Payı (%)
Madencilik, Taşocağı ve Petrol Endüstrisi	182	24	136,6	11	38,5	5	20,6	3	1.088	9
Metalik Olmayan Mineral Ürün İmalatı	9	1	34,1	3	13,3	2	11,1	2	208	2
Metal ve Metal Ürünleri Sanayisi	26	3	65,4	5	35,7	4	16,9	2	495	4
Motorlu Taşıtlar ve Diğer Taşıma Ekipmanları Endüstrisi	74	10	91,2	7	60,6	7	62,5	9	1.070	9
Kimyasallar ve Kimya Sanayisi	58	7	66,5	5	50,7	6	61,5	9	763	6
Orman Ürünleri Endüstrisi	18	2	20,6	2	5,1	1	11,8	2	158	1
Yayım ve Basın Ürünleri İmalatı	0,4	0,001	0,7	0,001	0,1	0,001	0,1	0,001	3	0
İnşaat Sektörü	21	3	121,6	9	55,6	7	61,7	9	978	8
Kök, Petrol Ürünleri ve Nükleer Yakıt Endüstrisi	85	11	88,7	7	22,1	3	16,7	2	760	6
Kauçuk ve Plastik Ürünleri İmalatı	14	2%	14,1	1%	16,7	2%	19,7	3%	231	2%
Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Toplamı	772	63%	1298,4	49%	825,6	36%	720,3	39%	12.145	47%

Kaynak: UNCTAD veri tabanından yararlanılarak tarafımca oluşturulmuştur

2003 yılında yapılan yabancı yatırımlarının yüzde 63’ü kapsayan kirli endüstrileri yatırımları, bu yıldan itibaren yatırımları azalma eğilimi göstermiştir. Bu azalma eğilimine rağmen, 2003-2017 yılları arasında yapılan toplam yabancı sermaye yatırımlarının yüzde 47 gibi önemli bir kısmını kirli endüstri yatırımları oluşturmaktadır.

II.2.3. Çevre Politikaları

İnsan eliyle yapılan gerek iktisadi faaliyetler gerekse diğer faaliyetlerin doğal çevreyi dikkate almayarak gerçekleştirilmesi, çevre sorunların artmasına neden olmakta ve sağlıklı bir çevre için tehlike teşkil etmektedir. Özellikle son 200 yıldır iktisadi

faaliyetlerin doğal çevreyi göz ardı edilerek yapılması, çevre sorunlarının birikerek ciddi boyutlara ulaşmasına neden olmuştur. İklim, yağış, toprak ve su dengesinin bozulmasına bağlı olarak ormanların tahrip edilmesi, çölleşme ve biyolojik çeşitliliğin azalmaya başlaması ve son olarak küresel ısınma insanoğlunun son yüzyılda karşı karşıya kaldığı önemli çevresel sorunlardan olmuştur (Dağdemir, 2015: 160). 1960'lı yıllarla birlikte oluşan bu sorunlar gün yüzüne çıkarak, ulusal ve uluslararası açıdan kamuoyunun dikkatini çekmeye başlamış, çevrecilik hareketlerinin yaratılmasına zemin hazırlanmıştır (İnançlı, 2018:85). Bunun neticesinde öncelikle gelişmiş ülkelerde çevre bilinci oluşmaya başlamış, iktisadi faaliyetlerin gerçekleşmesinde çevre unsurunun da dikkate alındığı düzenlemeler geliştirilmeye başlanmış ve bu düzenlemeler giderek katılaşmıştır. Günümüzde ise sağlıklı ve sürdürülebilir çevre için çevre politikalarının hayati önem taşıdığı görülmektedir (Foreman, 2018: 1).

Doğal çevrede ortaya çıkan aşınmaların önüne geçilmesi ve iyileştirilerek daha sağlıklı ortama dönüştürülmesi için alınan önlemleri kapsayan çevre politikaları, toplumun çevre ile olan ilişkisini düzenlemek için belirlenen amaçlar, hedefler, ilkeler ve tercihler bütünü olarak ifade edilmektedir. Her toplumun uyguladıkları çevre politikaları ile varmak istediği farklı hedefler söz konusu olsa da temelde üç ortak hedeften söz edilebilmektedir. Bu hedeflerden birincisi, bireylerin sağlıklı bir çevrede yaşamalarını sağlamaktır. İkinci hedef ise, toplumun sahip olduğu doğal çevrenin korunması ve geliştirilmesidir. Son olarak üçüncü hedef, uygulanacak çevre politikalarında tarafların katlandığı yükün adil olmasını sağlamaktır (Keleş ve diğ., 2015: 243-244).

Çevre sorunlarının çözümü noktasında oluşturulabilecek pek çok çevre politikası türü mevcuttur. İktisadi açıdan ele alındığında çevre politikalarında geliştirilmesinde etkinlik önemli kriter ortaya çıkmaktadır. Etkinlik, sosyal faydanın maksimum olduğu düzeyde üretimi gerçekleştirebilmektir. İktisadi olarak kirliliği azaltıcı çevre politikasının

uygulanması dışsallıkların içselleştirilmesini ifade etmektedir. Bu durumda ise, uygulanacak çevre politikasının marjinal kirlilik azaltma maliyeti ile marjinal çevresel zararın eşit olduğu nokta dikkate alınarak oluşturması anlamına gelmektedir. Bu kriterin dikkate alınmaması iktisadi etkinliğin bozulması neden olmakta, sosyal maliyeti yükseltici etki yapmaktadır (Field ve Field, 2017: 174-177).

Çevre politikalarının sıkı ya da gevşek olarak düzenlenmesi ve uygulanması firmaların üretim maliyetlerinde değişiklikler oluşturabilmektedir. Sıkı düzenlenmiş çevre politikaları firmanın üretim maliyetlerine önemli derece etki etmektedir. Bu durum ise, firmanın gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde rekabet gücünü zayıflatabilir (Lucas ve diğ., 1992: 2).

Çevre politikalarının gerçekleşmesinde ülkeler arasında ortak hedefler mevcut olmasına rağmen, birçok nedenden dolayı her ülkede farklı şekilde uygulanmaktadır. Bu nedenlerin arasında iktisadi unsurlar büyük önem taşımaktadır. Öncelikle ülkeler arası gelir farklılıkları ve bunun sonucu olarak normal mal olarak nitelendirilen sağlıklı çevre talebi ülkeden ülkeye değişkenlik gösterebilmektedir (Lucas ve diğ., 1992: 2). Yine kalkınma farklılıkları, uluslararası rekabet gücünün artırılması gibi unsurlar ülkelerin uyguladıkları çevre politikalarının kaynağı olabilmektedir.

II.3.1. Çevre Politikası Araçları

Çevreyi düzenleyici araçlar iki farklı kritere göre sınıflandırılabilir. Bunlardan ilki, firmalara ve bireylere kirliliğin hangi düzeyde ve nasıl azaltacakları belirten ya da kirliliği azaltmaları yönünde teşvikler veren araçlardan oluşmaktadır. Diğerisi ise, kirlilik emisyonları ile çevre üzerinde oluşacak etkilerin düzenleyici kurum tarafından belirlenmesi ve uygulanmasını kapsamaktadır (Blackman ve Harrington, 2000: 7).

Tablo 11: Çevre Politikalarının Sınıflandırılması

Çevre Politikası Araçları	Doğrudan Araçlar	Dolaylı Araçlar
İktisadi Araçlar	Emisyon Harçları	Çevre Vergileri
	Ticari Kirlilik Ruhsatları	
Kumanda ve Kontrol Araçları	Emisyon Standartları	Teknoloji Standartları

Kaynak: Blackman ve Harrington, 2000: 7

Çevre politika araçlarının iki kriter etrafında sınıflandırılması Tablo 11’de görülmektedir. Çevre kirliliğin azaltılması ve çevrenin onarılması için finansal teşviklerin harekete geçirilmesi ile oluşan emisyon harçları, ticari kirlilik ruhsatları ve çevre vergileri iktisadi araçlar kapsamında yer almaktadır. Bu araçlar aynı zamanda piyasa temelli araçlar olarak da ifade edilmektedir (Engin Balın, 2011: 32) Belirli çevresel standartları dikte eden ve çevreyi finansal teşvikler ile değil zorunlu yaptırımlarla korunmasını sağlayan kumanda ve kontrol araçları ise emisyon standartları ve teknoloji standartlarından oluşmaktadır.

II.3.1.1. İktisadi Araçlar

Çevre politikası için kullanılan iktisadi araçlar piyasa temelli çözüm arayışlarını kapsamakta olup, çevresel kaynakların kullanılması sonucu oluşan negatif dışsallıkların içselleştirilmesi sağlayacak politika geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu araçlar ‘kirleten öder’ ilkesi çerçevesinde işleyerek kirletici, maliyetine katlanabileceği oranda kirlilik yaratabilecektir Bunun sonucunda özel maliyet ile sosyal maliyet arasındaki dengesizlik ortadan kaldırılabilir (Engin Balın, 2011: 36).

İktisadi araçlar, piyasada oluşan ürünlerin maliyetleri ve fiyatlarına doğrudan ya da dolaylı şekilde etkide bulunarak üretim ve tüketim kararlarını çevre lehine alınması için teşvik sistemini oluşturmaktadır. İktisadi araçların kullanılması ile birlikte kirletmenin

yaratacağı maliyetten kaçınmak isteyen üreticiler ve tüketiciler, çevre korunmasına daha çok özen göstererek, çevre dostu üretimi ya da ürünleri tercih edeceklerdir. Bu durum gerek üretici gerekse tüketici davranış kalıplarını değişmesine neden olarak sürdürülebilir çevrenin oluşmasını teşvik edecektir. Ayrıca kirletenlerden tahsil edilen gelirin, çevre korunması ve iyileştirilmesi için harcanması da çevrenin yeniden dengelenmesine katkı sağlayacaktır (Dağdemir, 2015: 204). İktisadi araçlar çevreyi korumak ve yeniden dağılım mekanizmasını harekete geçirmesinin yanında, doğal kaynaklara uygun fiyatlandırmayı sağlayarak bu kaynakların verimli kullanımı ve dağılımını özendirilmektedir. Bu açıdan bakıldığında iktisadi araçlar çevre politikaları araçları içinde önemli bir yer edinmektedir (İnançlı, 2018: 102).

a. Çevre Vergileri

Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda oluşan çevresel dışsallıkların içselleştirilmesi konusunda çevre vergileri akla ilk gelen çözüm yolları arasındadır. Bu tip vergilerin oluşmasında iktisatçı Pigou'nun (1932) önemli katkısı olmuştur. Bu nedenle bu vergiler aynı zamanda 'Pigou tipi vergiler' olarak da adlandırılmaktadır (Kargı ve Yüksel, 2010: 191). Atık vergileri (gaz, sıvı ve katı atık vergileri), işletme vergileri, kullanma vergileri, temizleme-arıtma vergileri, üretim vergileri, emisyon vergisi, ürün vergisi, ambalaj vergisi, çevre vergileri kapsamında değerlendirilmektedir (İnançlı, 2018: 102). Çevre vergisi yoluyla çevreye zarar veren üreticilere ve tüketicilere faaliyetlerini çevreye uygun şekilde düzenlemeleri için mali baskı oluşturulmaktadır. Bunun neticesinde çevre vergileri yoluyla tüketicilere daha temiz ürünler kullandırmayı desteklemekte; üreticilere ise üretim sürecinde çevre dostu teknolojilere yönelmeleri teşvik edilmektedir (Dağdemir, 2015: 204).

Çevre vergileri, mali ve çevresel etkiler olmak üzeri iki etkiye sahiptir. Çevre vergisi uygulaması, çevresel değerlerin korunmasında etkili olduğu gibi kamuya mali açıdan gelir sağlanmaktadır. Ancak bu iki etkinin ters yönlü ilişkiye sahip olması göz ardı edilmemelidir. Eğer kirletici ürünün talep esnekliği düşükse, bu ürüne çevre vergisi uygulamak istenilen çevresel etkiden ziyade mali etkiye neden olabilmektedir. Diğer yandan kirletici ürünün talep esnekliğinin yüksek olması ise, vergi geliri azaltırken istenilen çevresel etkiyi ön plana çıkararak kirlilik emisyonunu düşürebilmektedir (Blackman ve Harrington, 2000: 7-8).

b. Emisyon Harçları ve Ticari Kirlilik Ruhsatları

Çevresel kirliliğin azaltılması için kullanılan iktisadi araçlardan biri de emisyon harçlarıdır. Emisyon harçları, kirliliğe neden olanlardan alınan parasal karşılıkları ifade etmektedir. Genellikle yerel yönetimler tarafından toplanan harçlar, oluşan çevre kirliliğinin temizlenmesi amacıyla kullanılmaktadır (Engin Balın, 2011: 55).

Piyasa temelli araçlardan biri olan ‘ticari kirlilik ruhsatları’ devlet müdahalesi konusunda çevre vergileri ve harçlarına göre daha esnek yapıya sahiptir (Keleş ve diğ. 2015: 310). Coase’un mülkiyet hakları kavramı ile ilişki olan ticari kirlilik ruhsatları, kamu otoritesinin belli bir bölge için saptadığı kirletme düzeyini, açık artırma yoluyla satarak piyasa oluşturmaya dayanmaktadır. Bu yöntem ile çevre kirliliği sorunu devlet otoritesi yerine piyasada bulunan kirleticiler tarafından çözümlenmesi amaçlanmaktadır. Buna göre kamu otoritesi belirli bölgenin kaldırabileceği kirlilik miktarını tespit etmektedir. Tespit edilen kirlilik miktarını aşılması koşuluyla kirleticiler tarafından satın alınmasına izin verilmektedir (Özdemir, 2006: 69).

II.3.1.2. Kumanda ve Kontrol Araçları

Kumanda ve kontrol araçları, devlet otoritesinin, gücü ile çevreye zarar verecek gerek üretim gerekse tüketim faaliyetlerine müdahale edecek hukuki ve yasal düzenlemeleri kapsamaktadır (Değirmendereli, 2004: 491). Bu araçlar aynı zamanda hukuki araçlar ya da düzenleyici ve denetleyici araçlar olarak da adlandırılmaktadır. Kamu otoritesi çevre standartlarına göre yasal düzenlemeler oluşturmakta ve bu düzenlemeleri kirleticiler tarafından uyulmasını hukuki olarak denetlemektedir. Çevre kirliliğini önlemek amacıyla uygulamaya konulmuş yasaklar, düzenlemeler, standartlar ve parasal olmayan teşvikler bu araçları kapsamaktadır (İnançlı, 2018: 104). Bir turizm beldesine termik santral yapmak isteyen bir firmanın, kamu otoritesinin yasal engeli ile karşılaşması kumanda ve kontrol araçları kapsamında değerlendirilmektedir.

Çevresel kirliliği önlemek, çevre kalitesi hedeflerinin kesin olarak belirlenmesi ve korunması açısından kumanda ve kontrol araçları, çevre politikalarında önemli bir yere sahiptir. Özellikle düzenlemelerin dışında çevresel kirliliği suç olarak görünmesi ve hukuki yaptırım uygulaması çevrenin korunması için olumlu gelişme olarak gösterilmektedir. Ancak bu araçların firmaların üretim maliyetlerini göz önüne alarak uygulanmaması, ekonomik açıdan etkinliğin bozulmasına neden olabilmektedir (Engin Balın, 2011: 33).

II.3.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Çevresel Vergiler ve Çevre Düzenlemelerin Katılığı

1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı ile birlikte sağlıklı çevrede yaşamanın yasal hak olarak görülmesi, çevre politikaları için dönem noktası haline gelmiş, günümüze kadar gelen süreçte pek çok yasal düzenlemeler ve vergisel reformlar oluşturulmuştur (Engin Balın, 2011:75). Özellikle Avrupa Birliği ülkeleri olmakla birlikte pek çok gelişmiş ülke çevre standartlarını geliştirmiş, bu standartlara uygun çevresel

düzenlemeleri giderek sıkılaştırmıştır. Kalkınma ve büyüme odaklı politika geliştiren gelişmekte olan ülkelerde ise çevre politikaların katılık derecesi gelişmiş ülkelerin altında seyretmesine karşın son dönemlerde bu politikaların sıkılığı artırılmaktadır. Nitekim bu durum Tablo 12 ve Tablo 13'te ayrıntılı şekilde görülmektedir.

Tablo 12: Çevre Vergilerinin GSYH içindeki payı (%)

<i>Yıllar</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
ABD	1,03	1,02	0,82	0,81	0,74	0,69	0,68	0,66
Birleşik Krallık	2,56	2,49	2,41	2,27	2,50	2,47	2,45	2,43
Fransa	2,32	2,45	2,31	2,25	2,10	2,19	2,20	..
Almanya	2,38	2,31	2,50	2,43	2,14	2,00	1,92	1,90
Japonya	1,64	1,65	1,69	1,69	1,53	1,40	1,36	1,35
Danimarka	4,07	4,34	5,09	5,06	4,12	4,01	4,01	4,00
Meksika*	1,48	0,94	0,88	0,45	-0,17	0,14	1,41	1,61
Türkiye*	1,08	1,19	3,53	3,96	3,73	3,27	3,32	3,28
Brezilya*	..	0,40	..	..	..	0,65	..	..
Çin*	..	..	0,83	0,81	1,42	0,76	0,70	..
Kolombiya*	2,86	..	0,95	1,06	0,92	..	..	..
Malezya*	0,65	0,64	0,48	0,40	0,25	0,23	0,23	..
Hindistan*	..	..	..	1,34	0,99	..	..	..
Peru*	1,37	1,26	1,41	1,09	0,67	0,47	0,47	0,47
Filipinler*	0,80	0,72	0,50	0,48	0,25	0,23	0,22	..
G.Afrika*	2,09	1,93	1,63	1,70	1,83	1,66	1,55	..
Arjantin*	1,06	0,87	1,38	1,30	1,17	1,25	1,25	1,22
OECD - Avrupa	2,56	2,55	2,64	2,63	2,48	2,50	2,47	2,47

Kaynak: OECD İstatiksel Veri Tabanı Sistemi, Erişim Tarihi: 07.02.2019 * Gelişmekte Olan Ülkeler

Tablo 12'de çevre vergilerinin GSYH içinde payı gösterilmektedir. Buna göre Türkiye ve Güney Afrika dışında pek çok gelişmekte olan ülkenin uyguladığı çevresel vergilerin GSYH içinde payı gelişmiş ülkelerin (ABD hariç) altında seyretmektedir. Bu durum çevre politikalarının katılık derecesine de yansımaktadır. Nitekim gelişmekte olan ülkelerde uygulanan çevresel önlemlerin, gelişmiş ülkelere göre daha gevşek seyrettiği

Tablo 13'te açık şekilde görülmektedir. Ancak son yıllarda artan çevre sorunlarına paralel olarak gelişmekte olan ülkelerde çevresel önlemleri arttırmakta, çevre politikalarını sıkılaştırmaktadır.

Tablo 13: Çevre Politikalarının Katılık Derecesi (Endeks)

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2015
ABD	0,58	1,17	1,17	1,09	2,68	2,69
Birleşik Krallık	0,96	0,81	0,94	2,23	3,62	3,83
Almanya	1,21	1,81	2,06	3,05	3,02	3,13
Fransa	0,71	0,81	1,40	2,71	3,15	3,58
Japonya	1,13	1,31	1,58	1,67	2,03	3,17
G.Kore*	0,50	0,69	0,81	2,90	3,52	3,07
Türkiye*	0,46	0,50	0,65	0,83	2,06	1,92
Brezilya*	..	0,42	0,42	0,42	0,42	0,54
Çin*	0,25	0,52	0,52	0,85	1,10	2,16
Hindistan*	0,40	0,46	0,56	0,67	1,20	1,82
Endonezya*	0,38	0,44	0,44	0,44	1,17	1,08
G.Afrika*	0,44	0,48	0,44	0,40	1,75	0,71

Kaynak: OECD İstatiksel Veri Tabanı Sistemi, Erişim Tarihi: 07.02.2019

* Gelişmekte Olan Ülkeler

II.3.3. Çevre Politikalarının Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerinde Etkisi

Çok uluslu şirketlerin öncelik ettiği doğrudan yabancı yatırımlar, ticaret akışları olmak üzere pek çok uluslararası işlemde daha hızlı büyümüştür. Bu firmaların ülke dışında üretim yoluyla hizmet verme kararı alması, hedeflenen ülkede oluşan yatırım iklimi son derece önem taşımaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlarını çekmek isteyen ülkeler ise alt yapı, işgücü piyasası, vergi ve düzenleme konularında avantajlı konumda olmaya çalışmaktadır. Kirliliği Sığınağı Hipotezine göre çevre politikalarının gevşekliği de

doğrudan yabancı yatırımlara maliyet avantaj sağlamakta ve yatırım ikliminin oluşması açısından motivasyon unsuru olarak görülmektedir (Kalamova ve Johnstone, 2011: 9-10). Bu yaklaşıma göre kirlilik düzeyi yoğun ürünler üreten özellikle çokuluslu şirketler, maliyet avantajı sağlayıp rekabet gücünü korumak ya da artırmak için uygulanan çevre politikalarının gevşek olduğu ülkelere faaliyetlerini yönlendirmek istemektedir. Bu doğrultuda yabancı yatırım çekmek isteyen ülkeler ise rekabet gücünü çevresel standartların düşüklüğünde elde edecek ve çevre kalitesinden ödün vererek kirlilik sığınağı haline gelebilecektir. Çevre politikaların yabancı yatırımların üzerinde önemli etkisi olduğu savunan Kirlilik Sığınağı yaklaşımının tersi olarak bir diğer yaklaşım ise çevresel düzenlemelerin yatırım kararı üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığını ileri sürmektedir. Bu görüşe göre uygulanan çevre politikaları sonucu işletmelerde oluşan ek maliyetin dikkate alınacak kadar büyük olmadığı, rekabet gücüne dolayısıyla yatırım kararları üzerinde ihmal edilebilecek düzeyde olduğu savunulmaktadır (Dağdemir, 2015: 313).

BÖLÜM III. KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİNİN GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE GEÇERLİLİĞİNE İLİŞKİN AMPİRİK UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde Kirlilik Sığınağı Hipotezi (KSH) gelişmekte olan ülkeler çerçevesinde ampirik olarak test edilmiştir. DYSY'lerin çevre üzerinde etkisinin temel alındığı bu bölümde, ampirik analiz teorik çerçeve ve literatüre uygun olarak değişkenler seçilerek test edilmiştir. Bölüm 3 kısımdan oluşmaktadır. İlk olarak konu ile ilgili literatür taraması ele alınmıştır. İkinci kısımda ampirik analizde kullanılan ekonometrik yöntem tanıtılmış olup, teorik yapısı incelenmiştir. Son kısımda ise ampirik bulguların sonuçlarına ulaşılmış ve yorumlanmıştır.

III.1.Literatür Taraması

KSH'nin geçerliliğine ilişkin yapılan çalışmalar 1990'lı yıllarda önem kazanmaya başlamış ve günümüze kadar gelen süreçte üzerinde pek çok çözümleme yapılmıştır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde KSH'i yaklaşımının geçerliliği belirsizliğini korumak ve çalışmaların sonuçları kullanılan yönteme, modelin kapsamına (yıl, ülke, değişken) göre farklılık gösterdiği görülmektedir.

KSH'yi ilk kez ele alan Pething (1976) çalışmasını, karşılaştırmalı üstünlükler teorisine dayandırarak iki temel sektör etrafında incelemiştir. Çalışmasında teorik analiz yapan Pething, çevre vergisi yüksek olan ülkenin temiz mal üzerinde uzmanlaşacağını; çevre vergisi düşük olan diğer ülkenin ise kirli mal üzerinde uzmanlık sağlayacağını öngörerek kirlilik sığınağı modelini oluşturmuştur. Pething (1976) yaptığı çalışma ile çevre ekonomisi literatürüne, 1970'li yıllarda giren 'Kirlilik Sığınağı Hipotezi' yaklaşımı, 1990'lı yıllardan itibaren ampirik araştırmalara konu olmaya başlamıştır (Liang, 2008: 3).

KSH'yi araştıran ilk ampirik çalışmalar incelendiğinde dış ticaret (ihracat ve ithalat) verilerinden yararlanılarak evre kalitesinin analiz edildiği görülmektedir. Kirli endüstrilerin çevresel katılıklara duyarlılığını ölçen Tobey (1990) alışmasında 13 endüstrileşmiş 10 gelişmekte olan ülkeyi çevresel katılık düzeylerine göre sınıflandırarak kirli endüstri ihracatlarını analiz etmiştir. 1970-1984 dönemi kapsayan analizin sonucu olarak Tobey, kirli endüstriler ile çevresel katılık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını tespit ederek kirlilik sığınağı hipotezini reddetmiştir.

Kirli endüstrilerin gelişmekte olan ülkelere göç edip etmedikleri araştıran Low ve Yeats (1992), gelişmekte olan ülkelerdeki kirli sanayilerin ihracat içindeki payını incelemişlerdir. 109 ülkeyi kapsayan çalışmada 1966-1968 ve 1986-1988 dış ticaret verileri kirli endüstrilere göre analiz edilmiştir. Bunun sonucunda gelişmekte olan ülkelerin bazılarında önemli olmamak kaydıyla kirli sanayi ihracatının payının arttığını tespit etmişlerdir. Ancak kirli endüstrileri artışının çevresel bozulmanın nedeni olduğu yargısına ulaşamamışlardır.

Birdsall ve Wheeler (1993) yaptıkları çalışmada, KSH'yi Latin Amerika lkeleri için 1960-1980 yılları arasında ekonometrik yöntem kullanarak test etmişlerdir. Çalışmada kirli endüstrilerin Latin Amerika lkelerinde gelişimi ve dış açıklık ve DYY ile ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırımlarının kirli endüstrileri artışına neden olmadığı, ticari serbestleşmenin temiz endüstrileri teşvik ettiğinin bulgusuna ulaşmışlardır.

Kirli sanayi kuruluşlarının yer seçiminde çevresel düzenlemelerin yerini araştıran Levinson (1996) ABD eyaletlerini kapsayan çalışmasında, yeni üretim tesislerinin evre politikalarına duyarlılığını farklı endeksler kullanarak incelemiştir. Çalışmada, firmaların yer seçimi ve kirlilik azaltma maliyetlerinin analizi konusunda pek çok endeks kullanılmış

olup çok tesisli firmaların yeni tesis kurulumuna odaklanılmıştır. Koşullu logit modelinin kullanıldığı çalışmada, çevresel düzenlemelerin kirli endüstri yer seçimi konusunda güçlü etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kirli endüstrilerin gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere göç edip etmediğini inceleyen Cole (2004) çalışmasında KSH'yi test etmiş ve bu hipotezin ÇKE ile ilişkisini incelemiştir. Çalışma da dış ticaret verilerinden yararlanan Cole, gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan Asya ve Latin Amerika ülkelere gerçekleştirdikleri kirli ve temiz ürünlerin ticaretini 10 farklı hava göstergesi ve su kirliliğine göre analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda nispeten küçük ilişki saptansa da kirlilik sığınağı destekleyici bulgulara erişilmiştir.

Kahn ve Yoshino (2004), imalat sanayi ticaretini, kirlilik yoğunluğu açısından incelemiştir. Bölgesel ticaret anlaşmaları çerçevesinden analiz yapılan çalışmada özellikle kirlilik yoğun malların ihracatına odaklanılmıştır. 1980-1997 yıllarını kapsayan çalışma 128 ülke 34 endüstriye ait verilerden yararlanılmıştır. Ayrıca çalışmada ülkeler gelirlerine göre düşük, orta ve yüksek şeklinde sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Çalışmanın sonucunda bölgesel anlaşmaların kirlilik sığınağı etkisini düşürdüğü tespit edilmiş olup; bölgesel anlaşma dışında kalan ülkelere kirlilik sığınağı oluştuğuna dair bulgulara ulaşılmıştır.

DYSY'lerin çevre kalitesi üzerinde etkisini ve çevresel düzenlemelerin DYSY ile ilişkisi çözümleyen çalışmalar 2000'li yıllarda ağırlık kazanmaya başlamış, KSH literatüründe geniş bir yer kaplamıştır. Letchumanan ve Kodama (2000) gelişmekte olan 4 ülke (Malezya, Singapur, Tayland ve Filipinler) üzerine yaptıkları çalışmada kirlilik sığınağı hipotezini klasik karşılaştırmalı üstünlükler teorisi çerçevesinde ele almışlardır. DYSY ile

kirlilik yoğun endüstriler arasında güçlü bir ilişki olmadığını tespit eden Letchumanan ve Kodama, DYSY'lerin çevre-dostu teknoloji transferine imkan vererek çevre refahına katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Çevre düzenlemelerinin DYSY'ler üzerinde etkisini araştıran List ve Co (2000) çalışmalarında logit modellerinden yararlanarak çok uluslu şirketlerin yeni tesis kararlarını tahmin etmeye çalışmışlardır. 1986-1993 yıllarını kapsayan çalışmada 4 farklı çevresel katılık kullanılmış ve bunların DYSY ile ilişkisi analiz edilmiştir. ABD eyaletlerini inceleyen List ve Co, çevresel düzenlemelerin DYSY üzerinde etkili olabileceği yönünde kanıtlar elde etmişlerdir.

Özel sektörün çevre ile ilişkisini araştıran Talukdar ve Meisner (2001), 1987-1995 yıllarını kapsayan çalışmalarında 44 ülkede özel sektörün ekonomi içindeki payını, DYSY'lerini, dış ticaret yapısını, tarım ve sanayi sektörünü çevreye olan etkisini incelemiştir. Özel sektörün ekonomi içinde payının artmasının çevreyi olumlu düzeyde etkilediği bulgusuna ulaşan Talukdar ve Meisner, aynı zamanda DYSY'lerinde çevre kalitesine pozitif yönde katkı sağladığını tespit etmişlerdir.

Çevre düzenlemelerinin, DYSY'ler üzerindeki önemi araştıran Kolstad ve Xing (2002), ABD'de bulunan pek çok endüstrinin dış ülkelere yaptıkları yatırımları incelemiştir. Çalışma 1985-1990 dönemini kapsamakla birlikte 15 gelişmiş 7 gelişmekte olan ülkenin çevresel katılık indeksi, vergi oranı, piyasa yapısına ait verilerin DYSY ile olan ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ABD'li firmalarca yapılan kirli endüstrileri yatırımlarının çevresel düzenlemelere duyarlı olduğu gözlenmiştir.

Eskeland ve Harrisson (2003) yaptıkları çalışmada çokuluslu şirketlerin gelişmekte olan ülkelerde kirlilik sığınağına neden olup olmadıklarını yönünde kanıtlar sunmuşlardır.

Çalışmada, ABD çokuluslu şirketlerinin 4 gelişmekte olan ülke (Meksika, Fildişi Sahili, Fas, Venezuela) üzerinde etkisi 1977-1993 yılları arasında incelenmiştir. Ayrıca çalışmada yabancı firmaların enerji türü ve verimliliği de analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Eskeland ve Harrison, ABD çok uluslu şirketlerinin gelişmekte olan ülkelerde kirli sanayi yatırımlarına öncelik verdiğini ancak bu durumun KSH'yi destekleyecek düzeyde olmadığını bulgusuna ulaşmışlardır. Yine çok uluslu şirketlerin daha verimli ve temiz enerji kullandığını gözlemlemişlerdir.

Smarzynska Javorcik ve Wei (2004) 25 geçiş ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmada, potansiyel kirliliğe sahip olan yabancı yatırımlar ile çevresel düzenlemeler arasındaki ilişkiyi firmalar yoluyla incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda Smarzynska Javorcik ve Wei yabancı kirli endüstri yatırımlarının sistematik çevresel düzenlemeleri zayıf olan ülkelere tercih ettiğine dair kanıta ulaşamamış olup, Kirlilik Sığınağı Hipotezini destekleyecek herhangi bir bulgu elde edememişlerdir.

Aliyu (2005) 1990-2000 yıllarını kapsayan çalışmasında çevresel düzenlerin DYSY ve DYSY'lerinde çevre performansı ile olan ilişkisini gelişmiş OECD ülkeleri ve daha az gelişmiş ülke sınıflandırması çerçevesinde incelemiştir. Çalışmanın sonucu olarak, gelişmiş OECD ülkelerinden az gelişmiş ülkelere doğru hareket eden DYSY'ler üzerinde çevre politikasının önemli olduğunun ve az gelişmiş ülkeler de DYSY girişlerinin çevre kirliliği ve enerji kullanımını pozitif etkilediği bulgusuna ulaşmıştır.

Hoffman vd. (2005) düşük, orta ve yüksek gelirli olarak sınıflandırdığı 112 ülkede DYSY'nin kirlilik arasındaki ilişkisini araştırmıştır. Çalışmada dengesiz panel veri analizi kullanılmış olup, veriler 15 ile 28 yılları arasında farklı zaman diliminde hazırlanmıştır. Analiz sonucunda, düşük gelirli ülkelerde kirliliğin DYSY'nin sebebi olduğu bulgusuna

erişilirken; orta gelirli ülkelerde DYSY'nin çevre kirliliğine neden olduğu tespit edilmiştir. Yüksek gelirli ülkelerde ise DYSY ile kirlilik arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

He (2006) Çin'in 29 eyaleti üzerine yaptığı çalışmada endüstriyel sülfür oksit emisyonu (SO_2) ile DYSY ilişkisini panel veri yöntemiyle incelemiştir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının endüstriyel sülfür oksit emisyonu üzerinde cılız bir etkiye sahip olduğunu tespit eden He, bu etkinin DYSY'nin ekonomik büyüme üzerinde etkisinden kaynaklandığını ileri sürmektedir.

KSH'yi endojen açıdan inceleyen bir diğer çalışmada Cole, Elliott ve Fredrikson (2006), çevresel düzenlemelerin DYSY'ler üzerinde etkisini 33 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede test etmiştir. 1982-1992 yıllarını kapsayan çalışmada panel veri yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda çevresel düzenlemelerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde yozlaşmışlık düzeylerine göre etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca yozlaşmanın yüksek olduğu ülkelerde DYSY'lerin çevresel düzenlemeler üzerinde etkili olduklarını tespit etmiştir.

Jorgenson (2007), gelişmekte olan ülkeler üzerine yaptığı çalışmada, DYSY'nin hava ve su kirliliği üzerinde etkisini araştırmıştır. Dengesiz panel veri analizi kullanılarak yapılan çalışmada, Jorgenson, gelişmekte olan ülkelere yapılan yabancı yatırımların gerek hava kirliliği gerekse su kirliliği üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu tespit ederek, KSH'yi destekleyici sonuçlar elde etmiştir.

KSH'yi Çin'in şehirleri üzerinde analiz etmeye çalışan Liang (2008), DYSY ile yerel hava kalitesi (SO_2) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1992-2002 yıllarını kapsayan çalışmasında Liang, panel veri yönteminden yararlanmıştır. Çalışmanın sonucunda Liang,

yabancı yatırımların hava kirliliği üzerinde negatif etkisini tespit etmiş, DYSY'nin çevre kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Baek ve Koo (2009) yaptıkları çalışmada DYSY, ekonomik büyüme ve çevre arasında ilişkiyi kısa ve uzun dönem boyutunda incelemişlerdir. Çin'in 1980-2002, Hindistan'ın ise 1978-2000 yıllarına ait verileri esas alınan çalışmada, zaman serisi analizinden yararlanılmış olup, kirlilik emisyonu olarak SO₂ ve CO₂ kullanılmış ve bu emisyonların GSYH ile DYSY arasındaki etkileşimi analiz edilmiştir. Analizin sonucunda DYSY'nin kirlilik emisyonları üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu bulgusu elde edilmiş, Kirlilik Sığınağı Hipotezini destekleyici kanıtlar elde edilmiştir.

DYY'nin endüstriyel su kirliliği üzerinde etkisini geliştirmekte olan ülkeler için araştıran Jorgenson (2009) çalışmasını sivil toplum ve kurumsal faktörleri de içine alarak incelemişlerdir. 1980-2000 yıllarını kapsayan çalışmada 33 geliştirmekte olan ülkeyi panel veri yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda Jorgenson, imalat sanayi üzerine gerçekleştirilen yabancı yatırımların endüstriyel su kirliliğini arttırdığını tespit ederek KSH'yi destekleyici bulgular elde etmiştir. Bununla birlikte Jorgenson, ülkelerde çevre bakanlığının mevcudunun ve çevresel sivil toplum örgütlerinin güçlü olmasının yabancı yatırımların oluşturdukları kirlilik düzeyini hafifletici rol oynadığını sonucuna ulaşmıştır.

Wagner ve Timmins (2009) yaptıkları çalışmada, Alman sanayi sektörünün ülke dışına yaptıkları doğrudan yabancı yatırımları ele alarak, bu yatırımların çevre politikalarına duyarlılığını incelemişlerdir. Çalışma, 1996-2003 yıllarını kapsamakta olup 24 Alman endüstrisinin yatırımda bulunduğu 163 ülke esas alınarak test edilmiş, panel veri yönteminden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda, kirlilik yoğun sektörlerden sadece kimya

sektörünün çevresel düzenlemelere duyarlı olduğu, çevre politikalarının diğer kirli endüstriler üzerinde etkinliği bulunmadığı gözlenmiştir.

Tamazian ve diğ. (2009) yaptıkları çalışmada, DYSY'nin de içinde bulunduğu pek çok finansal ve ekonomik kalkınma göstergesinin çevresel bozulma ile ilişkisini araştırmışlardır. Çalışma, BRICS ülkeleri için yapılmış olup 1992-2004 yıllara ait veriler kullanılmıştır. Çevresel bozulma göstergesi olarak karbon emisyonu (CO₂) kullanıldığı çalışmada ekonomik ve finansal kalkınma için birçok değişken kullanılarak analiz edilmiştir. Analizin sonucunda finansal ve ekonomik kalkınmanın karbon emisyonunun arttırdığı ve yüksek DYSY'nin karbon emisyonu düşürmede etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Yılmaz ve Açıkgoz Ersoy (2009) yaptıkları çalışmada, Türkiye ve gelişmekte olan Asya ülkelerine yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevresel etkilerini incelemişlerdir. Çalışma da 1975-2006 yıllarına ait verilerden yararlanan Yılmaz ve Açıkgoz, panel veri yöntemi kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda DYY ile çevresel kirlilik arasında anlamlı ilişki gözlenememiştir.

DYSY'nin 5 kirlenici emisyon üzerinde etkisini Çin'in 29 şehri için araştıran Bao ve diğ. (2011) yaptıkları çalışmada 1992-2004 dönemine ait verilerden yararlanarak panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. DYSY'nin ölçek, kompozisyon ve teknik etkisinin tahminin yapıldığı çalışmada, Çin'e gelen yabancı yatırımların kirlilik emisyonlarını düşürmeye yardımcı olduğu ve DYSY'lerin teknik etki kanalıyla çevre kalitesini iyileştirdiği bulgusunu ulaşılmıştır.

Pao ve Tsai (2011), BRIC ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) üzerine yaptıkları çalışmada, DYSY, GSYH ve enerji tüketimi ile karbon emisyonu arasındaki ilişkiyi

incelemişlerdir. Rusya için 1992-2007 dönem aralığı verilerin kullanıldığı çalışmada, diğer ülkeler için 1980-2007 yılları arası verilerden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, DYY ile karbon emisyonu arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiş olup, Kirlilik Sığınağı Hipotezini destekleyici bulgulara rastlanmıştır.

Çin'in 112 büyük şehrinde ekonomik büyüme, DYY ve çevre ilişkisini araştıran Cole ve diğ. (2011) ÇKE Hipotezi ile KSH'yi birlikte test etmişlerdir. Çalışmada 2001-2004 yıllarını ait su kirliliği ve hava kirliliği veriler kullanılmakla birlikte, Hong Kong, Makao ve Tayvan'dan gelen yabancı yatırımlar diğer ülkelerden ayrı tutularak değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda Hong Kong, Makao ve Tayvan hariç yatırım yapan yabancı ve yerli firmalara ait üretimlerin kirlilik emisyonunu arttırdığı, Hong Kong, Makao ve Tayvan'dan gelen yatırımların ise çevresel kirliliği önlediği tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyümenin de kirlilik emisyonlarını artırıcı etkide bulunduğu gözlenmiştir.

DYSY ve ekonomik büyümenin çevresel etkilerini 110 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke çerçevesinde araştıran Shahbaz ve diğ. (2011), çalışmalarında KSH'yi non-linear yöntem etrafında analiz etmişlerdir. Çalışmada, 1985-2006 yıllarına ait CO₂ ve DYSY veriler kullanılmış olup, panel veri yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda DYSY'nin çevresel yozlaşmayı arttırdığına dair bulgular elde edilmiştir.

DYSY'nin çevre üzerinde yarattığı etkiyi beşeri sermaye kapsamında araştıran Lan ve diğ. (2012) yaptıkları çalışmada KSH'yi test etmişlerdir. Çalışmada veriler 1996-2006 yıllarını kapsamakta olup, panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Çin'in 30 otuz şehri üzerinde yapılan çalışmada DYSY'nin çevre kirliliğinin oluşturmasının beşeri sermaye düzeyine göre değişken gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Beşeri sermaye düzeyi yüksek

olan bölgeler de DYSY kirlilik düzeyini azaltıcı etki yaratırken; beşeri sermaye düzeyi düşük olan bölgeler de DYSY ile kirlilik emisyonu arasında pozitif ilişki söz konusudur.

Çınar ve diğ. (2012) yaptıkları çalışmada KSH'yi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri karşılaştırarak analiz etmişlerdir. 1985-2009 yıllarını kapsayan analizde 6 gelişmiş ve 8 gelişmekte olan ülke panel veri yöntemiyle ayrı ayrı incelenmiştir. Çalışmada, çevre kirliliği karbon emisyonu (CO_2) ile ölçülmekte olup DYSY, kirli endüstri ithalat ve ihracatının karbon emisyonu üzerinde etkisi test edilmiştir. Analizin sonucunda hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılan DYSY'nin çevre kirliliği üzerinde anlamlı etkisine olmadığı tespit edilmiştir. Ancak son yıllarda gelişmekte olan ülkelerde kirli endüstrilerin ihracattaki payının arttığı ve bu ülkelerin kirli endüstriler konusunda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olabileceği gözlenmiştir.

Asghari (2013) yaptığı çalışmada seçilmiş MENA (Ortadoğu ve Kuzey Afrika Bölgesi) ülkelerinde KSH'yi araştırmıştır. 1980-2011 yıllarını kapsayan çalışmada KSH'i, CO_2 , DYY, GSYİH, çevre düzenlemelerinin katılığı indeksi, yolsuzluk algısı indeksi gibi değişkenleri kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonucunda Asghari, DYSY'nin CO_2 üzerinde anlamlı ve negatif ilişkisi tespit etmiş olup Kirlilik Hale Hipotezinin destekleyici bulgulara erişmiştir.

Lee (2013) yaptığı çalışmada, DYSY'nin temiz enerji kullanımı, karbon emisyonu ve ekonomik büyüme üzerinde etkisini analiz etmiştir. G20 ülkeleri üzerine yapılan çalışmada, 1971-2009 yıllarına ait verilerden yararlanılmış olup panel veri yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, DYSY'nin karbon emisyonu üzerinde doğrudan etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca DYSY ekonomik büyümeyi anlamlı ve pozitif yönde etkilediği; temiz enerji kullanımına ise etkisinin olmadığı gözlenmiştir.

Blanco ve diğ. (2013) yaptıkları çalışmada DYSY'nin karbon emisyonu (CO₂) üzerinde etkisini 18 Latin Amerika ülkesi için incelemişlerdir. Çalışmada sektörlere göre DYSY'ler analiz edilmiş olup, kirlilik emisyonuna etkileri 1980-2007 yılları arasında test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, kirlilik yoğunluğu yüksek olan endüstrilerin karbon emisyonu ile anlamlı ve pozitif ilişkisi tespit edilmiş, KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşılmıştır.

Kiviyiro ve Arminen (2014) Sahra-altı ülkeleri üzerine yaptıkları çalışmada, DYSY, enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve CO₂ değişkenleri arasında nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada 1971-2009 yıllarına ait veriler kullanılmakla birlikte, zaman serileri analizinden yararlanılmıştır. Analizin sonucunda yabancı yatırımların bazı ülkelerde (Kenya ve Zimbabve) karbon emisyonunu artırdığı; bazı ülkelerde (Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Güney Afrika) ise karbon emisyonunu azalttığı gözlenmiştir. Diğer ülkelerde DYSY'nin karbon emisyonu ile anlamlı ilişkisine rastlanamamıştır.

Gelir seviyesi yüksek olan 12 ülkeye gerçekleşen yabancı sermaye yatırımlarının karbon emisyonu (CO₂) üzerinde etkisini araştıran Akın (2014) yaptığı çalışmada dinamik panel yöntemini kullanmıştır. 1970-2012 yıllarına ait CO₂ emisyonu, kişi başına milli gelir, enerji tüketimi ve DYSY veriler kullanılan çalışmada, DYSY artışlarının CO₂ emisyonunu azalttığı gözlenmiştir.

Şeker ve diğ. (2015) DYSY'lerin çevre kalitesi üzerinde etkisini Türkiye üzerinde araştırmışlardır. Çalışmada, çevresel kalite verisi olarak karbon emisyonu (CO₂) düzeyi kullanılmakta ve CO₂ emisyonunun DYSY, enerji tüketimi ve GSYİH değişkenleri ile ilişkisi 1970-2010 yılları arasında analiz edilmektedir. Analizin sonucunda, Türkiye gelen yabancı yatırımların uzun dönemde karbon emisyonunu arttırdığı, ancak bu etkinin enerji

tüketimi ve GSYİH'ye göre daha zayıf olduğu gözlenmiştir. Ayrıca kısa dönemde uzun döneme benzer etki olduğu tespit edilmiş olup, KSH'yi destekleyici bulgulara erişilmiştir.

Shahbaz ve diğ. (2015) DYSY ile çevresel bozulmayı araştırdıkları çalışmada, 99 ülke düşük, orta ve yüksek gelirli olarak gruplandırarak çözümleme yapmışlardır. 1975-2012 yıllarını kapsayan çalışmada, karbon emisyonunun DYSY ile ilişkisi panel veri yöntemiyle test edilmiş olup, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi göstergelerinden yardımcı değişken olarak yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda orta gelirli ülkelere yapılan yabancı yatırımların uzun dönemde karbon emisyonunu arttırdığı, yüksek gelirli ülkelerde ise DYSY'nin çevresel tahribatı düşürdüğü, düşük gelirli ülkelerde DYSY'nin çevre üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Mert ve Bölük (2016) yaptıkları çalışmada, DYSY ve yenilebilir enerji tüketiminin karbon emisyonu üzerinde etkisini 21 Kyoto ülkesi üzerinde incelemişlerdir. 1960-2010 yıllarını kapsayan çalışmada dengesiz panel analizinden yararlanılmıştır. 1960-2010 yıllarını kapsayan çalışmada DYSY, CO₂, fosil enerji, yenilebilir enerji verilerinden yararlanılmış ve dengesiz panel yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, yabancı yatırımların temiz teknoloji transferine katkı yaptığı ve çevresel standartları yükselttiği bulgusuna ulaşılmış olup, Kirlilik Hale Hipotezi destekleyici kanıtlar elde edilmiştir.

Küreselleşme ve DYSY'nin yarattığı çevresel etkiyi analiz eden Doytch ve Uctum (2016) Kirlilik Hale Hipotezini araştırmışlardır. Araştırmada, ülkeler düşük, alt-orta, üst-orta ve yüksek gelirli olarak sınıflandırılmış olup, ülkelerin mevcut koşullarına göre 1984-2011 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Çalışmada DYSY, GSYİH karbon emisyonu ile ilişkisi test edildiği gibi, DYSY'nin etkisi sektörel açıdan da incelenmiştir. Analiz de genel

olarak alınan DYSY'nin sadece fakir ülkelerde karbon emisyonunu arttırdığı, gelir düzeyi yüksek ülkelerde ise yabancı yatırımların karbon emisyonunu azaltıcı etki gösterdiği sonucu ulaşılmıştır. DYSY'nin sektörlere ayrılarak karbon emisyonuna etkisini araştırıldığı analizlerde ise; tarım ve madencilik yatırımlarının çevresel bozulmalara etkisi olmadığı; imalat sanayi yatırımlarının karbon emisyonunu artırdığı ve hizmet sektörünün çevre kirliliği üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Ojewami ve Akinlo (2017), DYSY ve ekonomik büyümenin çevre kalitesi üzerinde etkisini 33 Sahra-altı ülkeler üzerinde incelemişlerdir. Çalışma 1980-2013 dönemine yoğunlaşmakta olup, CO₂ emisyonu, GSYİH, DYSY ve enerji tüketimi değişkenleri ile panel veri yöntemine göre analiz edilmiştir. Analizin sonucunda, DYSY'nin karbon emisyonu üzerinde kısa ve uzun dönemde anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu tespit edilmiş olup KSH'yi destekleyici bulgulara erişilmiştir.

Baek ve Choi (2017) 17 Latin Amerika ülkesi üzerinde yaptıkları çalışmada KSH'yi 1971-2011 yılları arasında analiz etmişlerdir. Çevre kirliliği göstergesi olarak CO₂ emisyonunun kullanılmış olup, DYSY, GSYİH ve enerji tüketimi ile ilişkisi test edilmiştir. Örneklemenin tamamı incelendiğinde DYSY artışının karbon emisyonunu artırdığı ve çevresel bozulmalara neden olduğu gözlenmiştir. Ülkeler gelir gruplarına göre incelendiğinde ise, sadece yüksek gelirli ülkelerde DYSY'nin çevre kalitesini düşürdüğü; düşük ve orta gelirli ülkelerde ise böyle bir etkinin olmadığı tespit edilmiştir. Yine Sapkota ve Bastola (2017) 14 Latin Amerika üzerinde yaptıkları çalışmada DYSY, gelir ve çevresel kirlilik arasında ilişkiyi incelemişlerdir. 1980-2010 dönemini kapsayan çalışmada, CO₂ emisyonunun DYSY, GSYİH, Enerji tüketimi, beşeri sermaye ve işsizlik oranı ile ilişkisi test edilmiştir. Analizin sonucu bir önceki çalışma gibi KSH'yi destekler nitelikte olup, DYSY çevre kalitesi üzerinde olumsuz etkilediği gözlenmiştir.

DYSY'nin, kentleşmenin ve enerji tüketiminin karbon emisyonu üzerinde etkisini inceleyen Behera ve Dash (2017) çalışmalarında Doğu ve Güney Doğu Asya ülkelerini analiz etmişlerdir. Analizde ülkeler düşük, orta ve yüksek gelirli olarak sınıflandırılmış, veri dönemi ise 1980-2012 yılları arası tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda hem DYSY hem de enerji tüketiminin karbon emisyonu (CO₂) artışının önemli etkeni oldukları tespit edilmiştir.

Rafindadi ve diğ. (2018) 6 Ortadoğu ülkesi (Bahreyn, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Kuveyt ve Birleşik Arap Emirlikleri) üzerinde yaptıkları çalışmada, DYSY ve enerji tüketiminin karbon emisyonu (CO₂) ile ilişkisi 1990-2014 yılları arasında incelemişlerdir. Enerji tüketiminin çevre kirliliği arttırdığına dair bulguların elde edildiği çalışmada, DYSY'nin çevresel kirliliği azalttığı tespit edilmiş ve KSH'yi destekleyici sonuçlara ulaşılamamıştır.

DYSY'nin çevre kalitesi üzerinde etkisini araştıran çalışmalar özet halinde Tablo 13' de görülmektedir. Tablo 14'deki özet literatür 2000'li yıllardan başlayarak ele alınmış olup, KSH hakkında ele alınan pek çok çalışmadan önemli sayılabilecekleri sunmaktadır.

Tablo 14: DYSY ve Çevre İlişkisini (KSH) Ele Alan Çalışmalar

Yazarlar	Yıl	Ülke/Ülke Grubu	Açıklanan Değişken	Kullanılan Yöntem	Sonuç
Letchumanan ve Kodama (2000)	1980-1997	Malezya, Tayland, Singapur, Filipinler	Kirli Endüstriler	OLS Regresyon Analizi	DYSY'ler ile kirli endüstriler arasında güçlü ilişki tespit edilememiştir.
Talukdar ve Meisner (2001)	1987-1995	44 G.O.Ü.	CO ₂	Panel Veri Analizi	DYSY'ler çevreyi pozitif yönde etkilemektedir.
Kolstad ve Xing (2002)	1985-1990	7 G.O.Ü., 15 G.Ü.	SO ₂	OLS Regresyon Analizi	Doğrudan Olmasa da KSH desteklenmiştir.
Eskeland ve Harisson (2003)	1977-1993	Meksika, Fildişi Sahili, Fas, Venezuela	DYY	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşamamıştır.
Aliyu (2005)	1990-2000	OECD Ülkeleri	DYY ve CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Hoffman, Ging, Ramasamy, Yeung (2005)	15 ile 28 yıllık verilerle çalışmıştır.	112 Ülke	CO ₂	Dengesiz Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
He (2006)	1994-2001	29 Çin Eyaleti	SO ₂	Panel Veri Analizi	DYSY'nin çevre üzerinde çok cılız etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir
Cole, Elliott ve Fredrikson (2006)	1982-1992	33 Ülke	DYY ve Çevresel Düzenlemeler	Panel Veri Analizi	Dolaylı olarak KSH'ye desteklenmektedir.
Jorgenson (2007)	1975-2000	Az Gelişmiş Ülkeler	Hava ve Su Kirliliği Göstergeleri	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşılmıştır.
Liang (2008)	1992-2002	Çin Şehirleri	SO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'nin tersi yönde sonuç elde edilmiştir.
Baek ve Koo (2009)	1980-2002; 1978-2000	Hindistan ve Çin	CO ₂ ve SO ₂	Zaman Serileri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşılmıştır.
Jorgenson (2009)	1980-2000	33 G.O.Ü.	Endüstriyel su kirliliği	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgular elde edilmiştir.
Wagner ve Timmins (2009)	1996-2003	Almanya	DYY (Ülke dışına yapılan yatırımlar)	Panel Veri Analizi	Kimya Sanayisi için KSH'yi destekleyici bulgu elde edilmiştir.
Tamazian, Chousa, Vadlamannati (2009)	1992-2004	BRICS Ülkeleri	CO ₂	Panel Veri Analizi	DYSY'leri çevreyi pozitif yönde etki ettiği sonucu elde edilmiştir

Yılmaz ve Açıkgöz Ersoy (2009)	1975-2006	Türkiye ve Gelişmekte Olan Asya Ülkeleri	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşamamıştır.
Bao, Chen, Song (2011)	1992-2004	Çin'in 29 şehri	5 Kirletici emisyon	Panel Veri Analizi	KSH'nin tersi bulgulara ulaşmıştır.
Pao ve Tsai (2011)	1980-2007	BRIC Ülkeleri	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara rastlanmıştır.
Shahbaz, Samia, Talat (2011)	1985-2006	110 ülke	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Çınar, Yılmaz, Fazlılar (2012)	1985-2009	6 G.Ü., 8 G.O.Ü.	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara rastlanılmamıştır.
Asghari (2013)	1980-2011	Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşmıştır.
Blanco, Gonzalez ve Ruiz (2013)	1980-2007	18 Latin Amerika Ülkesi	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara ulaşmıştır.
Akın (2014)	1970-2012	12 Gelir Seviyesi Yüksek Ülke	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'nin tersi sonuçlar elde edilmiştir.
Şeker, Ertuğrul, Çetin (2015)	1970-2010	Türkiye	CO ₂	Zaman Serisi Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Mert ve Bölük (2016)	1960-2010	21 Kyoto Ülkesi	CO ₂	Dengesiz Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Doytch ve Uctum (2016)	1984-2011	Düşük, Alt-Orta, Üst-Orta ve Yüksek Gelirli Ülkeler	CO ₂	Panel Veri Analizi	Sadece Düşük Gelirli Ülkeler KSH geçerli olduğu tespit edilmiştir.
Ojewami ve Akinlo (2017)	1980-2013	33 Sahra-altı Ülke	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Baek ve Choi (2017)	1971-2011	17 Latin Amerika Ülkesi	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Behera ve Dash (2017)	1980-2012	Doğu ve Güney Doğu Asya Ülkeleri	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.
Rafindadi, Muye, Kaita (2018)	1990-2014	6 Ortadoğu Ülkesi	CO ₂	Panel Veri Analizi	KSH'yi destekleyici bulgulara rastlanılmamıştır.

III.2. Tahmin Edilecek Modelin Metodolojisi

Çalışmada panel veri analizinde yararlanılmış olup Panel Eşbütünleşme Testleri ile uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Analizin başlangıcında serilerin durağanlığını belirlemek için Panel Birim Kök Testleri kullanılmıştır. Daha sonra uzun dönemli ilişki Panel Eş Bütünleşme Testleri ile analiz edilmiştir. Uzun dönemli etkinin katsayısı tahmini için ise Panel FMOS Tahmincisi test edilmiştir.

Panel veriler, hem yatay kesit hem de zaman boyutunu kapsayan verilerdir. Panel verileri, zaman serileri ve yatay kesit verilerinin birleşimiyle oluşmasından dolayı bu veriler karma veriler veya havuzlanmış veriler ve uzun kesit veriler olarak ifade edilmektedir (Tarı, 2014: 475). Panel veriler 1950’li yıllardan itibaren geliştirilmeye başlansa da uygulamalı alanı 1990’lı yıllarla başlamıştır. Panel verilerinin zaman serisi ve yatay kesit verilerini bir arada kapsaması diğer veri analizlerine (zaman serisi ve yatay-kesit verisi) göre belli avantajlar sağlamaktadır. Öncelikle panel veri analizleri araştırmalarda daha fazla veri kullanımı sağlamakta olup bu durum gözlem sayısı ve serbestlik derecesinin artmasına imkan sağlamaktadır. Bunun neticesinde, bağımsız değişkenler arasında oluşan çoklu doğrusal bağlantı sorununun aşılmasına yardımcı olmakta, ekonometrik tahminin daha etkin ve güvenilir olmasını sağlamaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2016: 3-9; Kutlar, 2017: 11).

Panel Veri Yönteminin denklemi şu şekilde ifade edilmektedir (Baltagi, 2005: 11):

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (3.1)$$

Eşitlikte i ($i=1, \dots, N$) yatay kesit boyutunu belirtmekte olup hane halkı, birey, firma, ülke gibi terimler ile tanımlanmaktadır. Denklemdaki t ise zaman boyutuna (gün, ay, yıl)

işaret etmektedir. a veri miktarını; β ise $K \times 1$ 'i ve K bağımsız değişkenin it 'inci gözlemini belirtmektedir.

Birçok panel veri uygulamasında tek yönlü hata terimleri modelinden şu şekilde yararlanılmaktadır (Baltagi, 2005: 11):

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (3.2)$$

Denklemden, μ_i gözlenemeyen bireysel etkileri belirtirken; v_{it} kalıntı etkileri göstermektedir. μ_i zamandan bağımsız olup regresyona dahil edilmeyen bireysel etkileri hesaplamaktadır. Birey ve zamana göre değişim gösteren v_{it} ise regresyon içindeki olağan hatalar olarak düşünülebilir (Baltagi, 2005: 11).

Panel verilerin yatay kesit verilerinin yanında zaman boyutunu ele alması dolayısıyla serilerin zaman içinde değişimine dikkat edilmesi gerekir. Bu sebeple zaman serisi analizlerinde olduğu gibi panel veri analizlerinde de serilerin durağan olup olmaması önem kazanmaktadır. Serilerin ortalama ve varyanslarının zamandan bağımsız; kovaryanslarının ise zamanlar arasındaki farka bağımlı olması serilerin durağan olduklarını göstermektedir (Şak, 2018: 261). Durağan olmayan serilerle yapılan analizler sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sebeple analizlerin daha sağlıklı yapılması için serilerin birim köke sahip olmaması ya da durağan olmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Nakıpoğlu Özsoy, 2015: 89). Herhangi bir serinin durağan olup olmadığı ise birim kök testleri kullanılarak anlaşılmaktadır (Dikmen, 2017: 307).

III.2.1. Panel Birim Kök Testleri

Birim kök testleri, zaman serileri analizlerinde yoğun olarak kullanılmakla birlikte panel veri analizlerinde de kullanımı giderek yaygınlık kazanmaktadır (Çetin ve Ecevit, 2010: 173). Bunun yanında panel veri analizlerinde serilerin durağan olup olmadıkları

belirlemek için Harris ve Tzavalis (1999), Maddala ve Wu (1999), Hadri (2000), Choi (2001), Levin, Lin Chu (2002) ve Im vd., (2003) gibi pek çok farklı birim kök testi geliştirilmiştir (Baltagi, 2005: 239). Panel verilerde serilerin durağan olması tahmin ediciler anlamlılığı için önem arz etmektedir (Şirvan ve Alp, 2017:135). Çalışmada serilerin durağanlığı LLC (Levin-Lin-Chu) ve IPS (Im-Pesaran-Shin) Birim Kök testlerinden yararlanılarak belirlenmiştir.

III.2.1.1. Levin, Lin, Chu (LLC) (2002) Birim Kök Testi

Levin, Lin ve Chu (2002) geliştirdikleri panel birim kök testi Levin ve Lin (1992,1993) çalışmalarının düzenlenmesi ile son halini almıştır. Yapılan çalışmada birim kök testi, zaman trendlerini ve bireysel tanımlı kesişimleri ele almaktadır. Buna ek olarak daha yüksek sıradan seri korelasyonun serbest değişimi ve birimler arasında görülen hata varyansına da izin vermektedir (Şirvan ve Alp, 2017:136).

LLC testinde üç farklı model tanımlanmıştır:

$$1. \text{ Model: } \Delta Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \epsilon_{it} \quad (3.3)$$

$$2. \text{ Model: } \Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + \delta Y_{it-1} + \epsilon_{it} \quad (3.4)$$

$$3. \text{ Model: } \Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + a_{1i}t + \delta Y_{it-1} + \epsilon_{it} \quad (3.5)$$

Test, aynı otoregresif parametrenin bütün birimlerinde birim kök içermediğini ifade eden alternatif hipoteze karşı, birim köke sahip olduğu iddia eden sıfır hipotezi üzerine kurulmuştur. Temsil eden modeller için hipotezler şu şekilde oluşturulmuştur (Şak, 2018: 271):

Tablo 15: LLC Testi Tanımlanan Modeller İçin Oluşturulan Hipotezler

	Model 1	Model 2	Model 3
H ₀ Hipotezi	$H_0: \delta = 0$	$H_0: \delta = 0$ ve $a_{0i} = 0$ bütün i'ler için	$H_0: \delta = 0$ ve $a_{1i} = 0$ bütün i'ler için
H _a Hipotezi	$H_a: \delta < 0$	$H_a: \delta < 0$ ve $a_{0i} \in R$	$H_a: \delta < 0$ ve $a_{1i} \in R$

Kaynak: Şak, 2018: 271

Levin, Lin ve Chu testinde birim kök içerdiğini ifade eden H₀ hipotezi ile birim kök içermediği ifade eden H_a hipotezinin üç modelini kapsayan hipotezler Tablo 15'te gösterilmektedir. Model 1 de boş hipotez $H_0: \delta = 0$ iken; alternatif hipotezi $H_a: \delta < 0$ şeklinde ele alınmaktadır. İkinci modelde seriler zaman boyutunda bağımsız ve bireysel tanımlı ortalamaoya sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu nedenle bütün i'ler için boş hipotez $H_0: \delta = 0$ ve $a_{0i} = 0$; alternatif hipotez $H_a: \delta < 0$ ve $a_{0i} \in R$ olarak kabul görüp incelenmektedir. Model 3'te ise seriler hem zaman trendine hem bireysel tanımlı ortalamaoya sahiptir. Bu durumda ise bütün i'ler için boş hipotez $H_0: \delta = 0$ ve $a_{1i} = 0$; alternatif hipotez $H_a: \delta < 0$ ve $a_{1i} \in R$ olarak incelenmektedir (Şirvan ve Alp, 2017:137).

LLC testinin uygulaması 3 aşamalı bir süreçten oluşmaktadır (Baltagi, 2005: 240):

Adım 1: Her bir yatay kesit için ADF (augmented Dickey-Fuller) regresyonu uygulanır:

$$\Delta y_{it} = \rho y_{i,t-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{i,t-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad m = 1,2,3 \quad (3.6)$$

Denklemden T değeri için, maksimum gecikme uzunluğu ($p_{\max}$) seçilmekte olup daha kısa gecikme uzunluğu tercih edilip edilmeyeceği belirlemek için $\hat{\theta}_{iL}$ t-istatistiği kullanılır.

Adım 2: Uzun dönemli standart sapmalardan başlayarak kısa dönemli standart sapmalara doğru oranlar tahmin edilir. Birim köklü boş hipotez altında, uzun döneme ait varyans değeri,

$$\hat{\sigma}_{yi}^2 = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T \Delta y_{it}^2 + 2 \sum_{L=1}^{\bar{K}} w_{\bar{K}L} \left[\frac{1}{T-1} \cdot \sum_{t=2+L}^T \Delta y_{it} \Delta y_{i,t-L} \right] \quad (3.7)$$

denklemleri ile tahmin edilir.

Adım 3: Panel test istatistikleri, NT gözlemine göre şu denklem yardımıyla hesaplanır:

$$\tilde{e}_{it} = \rho \tilde{u}_{i,t-1} + \tilde{\varepsilon}_{it} \quad (3.8)$$

Eşitlikte t değeri, her yatay kesit için ortalama gözlem sayısını ifade etmektedir (Baltagi, 2005: 240; Nakipoğlu Özsoy, 2015: 91).

III.2.1.2. Im, Pesaran ve Shin (IPS) (1997, 2003) Birim Kök Testi

Im, Pesaran ve Shin (1997) Birim Kök Testi, farklı birim kök istatistiklerinin ortalaması üzerine temellenmekte ve otoregresif parametre δ 'nın birimden birime değiştiğini varsaymaktadır (Şak, 2018: 290). Modelde bireysel etkilerin varlığı söz konusu olmakla birlikte zaman boyutunun olmadığı varsayılır (Şirvan ve Alp, 2017:137): Bu test için en sade model (Şak, 2018: 290):

$$\Delta Y_{it} = (p_i - 1)Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (3.9)$$

$$\Delta Y_{it} = \delta_i Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (3.10)$$

Biçiminde tanımlanır. Testin hipotezleri ise aşağıdaki biçim gibi oluşturulur:

$$H_0: \delta_i = 0 \quad \text{Bütün } i \text{ birim için panel birim kök vardır}$$

$$H_a: \delta_i < 0 \quad \text{En az biri durağandır}$$

Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testi, Im, Pesaran ve Shin (1997) testinin hata terimlerinin korelasyonunun durumuna göre T zaman serisi ve N kesit verisi boyutunun sonlu ve sonsuz olmasına dikkat ederek geliştirilmiştir. Bu test tesadüfî etkileri göz önüne almakta olup, birim kökün sıfır hipotezi ile tanımlandığı varsayılmaktadır (Şak, 2018: 303):

$$Y_{it} = \mu_i + p_i Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad t = 1, \dots, T \quad i = 1, \dots, N \quad (3.11)$$

P_i 'nin sapmalı olması modeli, Dickey Fuller tipi denklem kalıbına dönüştürmektedir:

$$\Delta Y_{it} = (\mu_i - 1) + (p_i - 1)Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (3.12)$$

$$\Delta Y_{it} = a_i + \delta_i Y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (3.13)$$

Testin hipotezleri ise şu şekilde kurulmaktadır (Şak, 2018: 303):

$$H_0: \delta_i = 0 \quad \text{Bütün } i \text{ kesit birim için panel birim kök vardır}$$

$$H_a: \delta_i < 0 \quad \text{Bazı } i\text{'ler için panel birim kök yotur}$$

III.2.2. Panel Eşbütünleşme Testleri

Değişkenlere ait serilerin durağan olmaması durumunda, bu serilerin doğrusal bileşimleri durağan olabilmekte ve uzun dönemli ilişki görülebilmektedir. Seriler arasında mevcut olabilecek uzun dönemli ilişkinin varlığı ise panel eş bütünleşme testleri ile sınıanmaktadır. Panel eş bütünleşme testleri zaman serilerine ait eş bütünleşme testlerine göre daha avantajlı olup, testlerin gücünü artırmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 233).

III.2.2.1. Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testleri

Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testleri, temeli DF (Dickey Fuller) ve ADF (Genelleştirilmiş Dickey Fuller) testlerinden oluşmaktadır (Koçak ve Uzay, 2018: 92). Panel regresyon modeli incelendiğinde;

$$Y_{it} = X'_{it} + Z'_{it}\gamma + u_{it} \quad (3.14)$$

Y_{it} ve X_{it} birinci mertebeden durağandır: $I(1)$ ve $Z_{it}=(\mu_{it})$ 'dir. Kao Panel Eşbütünleşme testlerinin temel hipotezini 'panel eş bütünleşme yoktur' biçiminde oluşturmaktadır. Ve bu hipotezin testi için DF ve ADF birim kök testlerinin kullanılmasını önermektedir. Kao, dördü DF testi olmak üzere beş tane test istatistiği oluşturmuştur. DF testleri hesaplanmadan önce sabit etkiler modelinin tahmininden kalıntılar elde edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 233-235). DF testleri:

$$1. DF_p \text{ istatistiği: } DF_p = \frac{\sqrt{NT}(\hat{p}-1)+3\sqrt{N}}{\sqrt{10.2}} \quad (3.15)$$

$$2. DF_t \text{ istatistiği: } DF_t = \sqrt{125}t_p + \sqrt{1.875N} \quad (3.16)$$

$$3. DF_p^* \text{ istatistiği: } DF_p^* = \frac{\sqrt{NT}(\hat{p}-1)+\frac{3\sqrt{N}\hat{\sigma}_e^2}{\hat{\sigma}_{0e}^2}}{\sqrt{3+\frac{36\hat{\sigma}_e^4}{5\hat{\sigma}_{0e}^4}}} \quad (3.17)$$

$$4. DF_t^* \text{ istatistiği: } DF_t^* = \frac{t_p + \frac{\sqrt{6N}\hat{\sigma}_e}{2\hat{\sigma}_{0e}}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_{0e}^2}{2\hat{\sigma}_e^2} + \frac{3\hat{\sigma}_e^2}{10\hat{\sigma}_{0e}^2}}} \quad (3.18)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. 'Eşbütünleşme yoktur' biçiminde kurulan ADF test istatistiği ise şu şekilde belirtilmiştir:

$$5. \text{ ADF İstatistiği: } ADF = \frac{t_{ADF} + \frac{\sqrt{6N}\hat{\sigma}_e}{2\hat{\sigma}_{0e}}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_{0e}^2}{2\hat{\sigma}_e^2} + \frac{3\hat{\sigma}_e^2}{10\hat{\sigma}_{0e}^2}}} \quad (3.19)$$

III.2.2.2. Pedroni (1999,2004) Panel Eşbütünleşme Testleri

Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını belirlemek için geliştirilmiştir. Pedroni testinin uygulanabilir olması için değişkenlere ait bütün serilerde birim kökün [I(1)] var olması gerekmektedir. Eğer serilerde birim kök mevcut ise:

$\varepsilon_{it} = \phi_i \varepsilon_{it-1} + \sum_{k=1}^{K_i} \phi_{ik} \Delta \varepsilon_{it-k} + v_{it}$ regresyon modeli tahmin edilir (Nazlıoğlu ve Soytaş, 2012: 1101).

Temel hipotezi ‘eş bütünleşme yoktur’ şeklinde kurulan Pedroni Eşbütünleşme hipotezi alternatif hipotez altında heterojenliğe izin vermektedir. Pedroni testleri iki kategoriye ayrılabilir. Bunlardan birincisi yatay kesitlerin zaman serilerindeki eş bütünleşmeleri için ortalama test istatistikleri içermektedir. İkinci kategori ise ortalama parçalardan yapılır, böylelikle sınırlayıcı dağılımlar parçalı pay ve payda terimlerinin limitleri üzerine kurulmaktadır (Baltagi, 2015: 254). Bu iki kategoriye bağlı olarak Pedroni Eşbütünleşme Testi dördü panel, üçü grup test istatistiği olmak üzere toplam yedi test istatistiği önermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 235).

Birinci kategorideki istatistikler, Phillips ve Ouliaris (1990) test istatistiğinin ortalamasını içermektedir:

$$\tilde{Z}_p = \sum_{i=1}^N \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)}{(\sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2)} \quad (3.20)$$

İkinci kategorideki istatistikler ise dört farklı panel varyans istatistikleri olarak tanımlanmaktadır. Bu istatistiklerden biri:

$$Z_{t_{pNT}} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)}{\sqrt{\tilde{\sigma}_{NT}^2 (\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^2)}} \quad (3.21)$$

şeklinde tanımlanmaktadır. Son olarak Pedroni Panel Eşbütünleşme testlerinin bütün bir istatistiksel ortalamadan ziyade pay ve paydaş terimlerin ortalaması üzerine kurulduğu dikkat edilmelidir (Baltağı, 2005: 254-255).

III.2.3. Panel Eşbütünleşme Tahmincileri

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi varlığı tespit edildikten sonraki adım ise eş bütünleşme tahmincilerinin hesaplanmasıdır. Bu tahmincilerin hesaplanması için Kao ve Chiang (2000) tarafından tanımlanan En Küçük Kareler (OLS), Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler (FMOLS) tahmincileri ile Pedroni (2000,2001) tarafından tanımlanan grup içi ve grup arası FMOLS gibi farklı tahmin yöntemleri geliştirilmiştir (Şak, 2018: 330). Çalışmada ise uzun dönem parametreler Panel FMOLS yöntemi ile tahmin edilmiştir.

III.2.3.1. Panel FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler) Tahmincisi

FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler) yöntemi başta Philips ve Hansen (1990) olmak üzere Pedroni (1995, 2000) ve Philips ve Moon tarafından geliştirilmiş olup, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesinde optimal tahmin sağlamaktadır (Kalim ve Shahbaz, 2008: 8). Panel FMOLS tahmincisi pek çok avantaj barındırmaktadır. Bu yöntem seri korelasyonuna, endojen varlığına ve yatay kesitlerin heterojenliğine izin vermektedir (Abidin ve diğ., 2014: 242). Bu yöntemdeki parametrik

olmayan düzenleme, içsellik ve otokorelasyon sorununun önüne geçmektedir (Nakipoğlu Özsoy, 2015: 96).

FMOLS yöntemi tek denklem yöntemidir. Tek eş bütünleşme vektörünün olduğunu varsaymaktadır (Yurdakul, 2018: 61). Panel FMOLS tahmincisine ait denklem şu şekilde kurulmaktadır (Basher ve Mohsin, 2004: 164):

$$\beta_{NT}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2)^{-1} (\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) Y_{it}^* - T \hat{\tau}_i) \quad (3.22)$$

III.3. Model, Veri Seti ve Ampirik Bulgular

Çalışmada KSH'nin geçerliliği gelişmekte olan ülkeler üzerinde test edilmiştir. Çalışmada ele alınan gelişmekte olan ülkeler, yıllar için oluşan DYSY dikkate alınarak belirlenmiş, en çok DYSY çeken 20 ülke (Çin, Brezilya, Hindistan, Meksika, Şili, Endonezya, S.Arabistan, Güney Kore, Tayland, Türkiye, Kolombiya, Güney Afrika, Malezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Vietnam, Mısır, Peru, Nijerya, Filipinler, Arjantin) analize dahil edilmiştir. Belirtilen yirmi ülkenin sahip DYSY, gelişmekte olan ülkelere giren yabancı yatırımlarının büyük kısmını (yaklaşık %85) oluşturmaktadır.

KSH'yi birçok çalışmada ele alınmış olup, genel olarak doğrudan yabancı sermaye yatırımların çevresel etkileri üzerinde durmuştur. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile çevre bozulma arasındaki ilişkinin pozitif olması KSH (Kirlilik Sığınağı Hipotezi) kanıtlarken; bu ilişkinin negatif olması KHH (Kirlilik Hale Hipotezi) destekleyici sonuç olarak görülmektedir.

III.3.1. Model ve Veri Seti

Çalışmada KSH’i testi için oluşturulan ampirik model, ilgili literatür göz önüne alınarak aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$CO_{2it} = \beta_0 + \beta_1 DYSY_{it} + \beta_2 ET_{it} + \beta_3 IMT_{it} + \varepsilon_{it}$$

(3.23)

Modelde bağımlı değişken olan çevresel kirliliğin ölçümü karbon emisyonu (CO₂) ile yapılmış olup, kişi başına karbon emisyonu kullanılmıştır. Bağımsız değişken DYSY, enerji tüketimi ve imalat sanayinin GSYH içindeki payı seçilmiş, bu değişkenler karbon emisyonu üzerinde etkisi incelenmiştir. Kişi başına düşen DYSY ve enerji tüketiminin ele alındığı modelde, imalat sanayi GSYH payı oransal olarak kullanılmıştır. Analiz, 1990-2014 yılları kapsamakla birlikte yıllık verilerden yararlanılmıştır. Modelde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 16’da görülmektedir:

Tablo 16: Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Kısaltmalar	Açıklama	Veri Kaynağı	Dönem
Kişi Başına Düşen Karbon emisyonu	CO ₂	Metrik Ton	Dünya Bankası	1990-2014
Kişi Başına Düşen DYSY	DYSY	Dolar	UNCTAD	1990-2014
Kişi Başına Düşen Enerji Tüketimi	ET	Kilowatt(kwh)	Dünya Bankası	1990-2014
İmalat Sanayi GSYH içindeki payı	IMT	Oran	Dünya Bankası	1990-2014

III.3.1.2. Ampirik Bulgular

Modelde ilk olarak serilerin birim kök içerip içermedikleri üzerinde durulmuş, daha sonra serilerin durağan olup olmadıklarına göre uygun ekonometrik uygulama ve metodolojik yöntem belirlenmiştir. Son olarak uygulanan metodolojik yöntem çerçevesinde ampirik bulgulara ulaşılmıştır.

III.3.1.2.1. Panel Birim Kök Testleri Sonuçları

Modelde kullanılacak değişkenler tanımlandıktan sonra serilerin durağan olup olmadıkları belirlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde durağan olmayan serilerde sahte regresyon oluşabilmektedir. Çalışmada, serilerin durağanlık durumları Panel Levin-Lin-Chu ve Im-Pesaran- Shin Birim Kök testleri ile belirlenmiştir.

Tablo 17: Panel Birim Kök Testleri Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>Levin-Lin-Chu(LLC)</i>		<i>Im-Pesaran-Shin(IPS)</i>	
	Sabit	Sabit&Trendli	Sabit	Sabit&Trendli
CO₂	0.6874 (0.7541)	1.0196 (0.1539)	2.8209 (0.9976)	0.2699 (0.3936)
DYSY	1.6674 (0.0477)	3.8909 (0.0000)	0.6952 (0.2434)	5.3542 (0.0000)
ET	10.7301 (1.000)	1.2866 (0.9009)	12.4391 (1.000)	3.7662 (0.9999)
IMT	4.8551 (0.000)	0.2745 (0.3918)	2.8713 (0.0020)	1.3292 (0.9081)
ΔCO₂	-8.2934 (0.0000)	-6.8781 (0.0000)	-9.2501 (0.0000)	-6.9794 (0.0000)
ΔDYSY	-10.0159 (0.0000)	-7.2315 (0.0000)	-13.2301 (0.0000)	-10.4584 (0.0000)
ΔET	-5.7412 (0.0000)	-6.3878 (0.0000)	-7.9339 (0.0000)	-7.2389 (0.0000)
ΔIMT	-8.4480 (0.0000)	-6.6349 (0.0000)	-9.8118 (0.0000)	-8.2601 (0.0000)

Not: Δ: Serilerin birinci farkını ifade etmektedir. Parantez içinde olasılık değerleri görülmektedir.

Tablo 17’de serilerin durağanlık sınaması LLC (Levin-Lin-Chin) ve IPS (Im-Pesaran-Shin) birim kök testlerine sonuçları görülmektedir. Karbon emisyonu (CO₂) değişkeninde LLC ve IPS’ye göre hem sabitli hem de trendli olarak birim kökün varlığı tespit edilmiştir. DYSY değişkeni, LLC testine göre durağan iken, IPS testinin sabitli olarak incelenmesinde durağan olmadığı gözlenmiştir. Enerji tüketimi (ET) değişkeni ise, LLC ve IPS testine göre durağan değildir. Son olarak İMT değişkeni hem LLC hem de IPS testi kapsamında trendli olarak incelendiğinde birim köke sahip olduğu görülmektedir. Serilerin tek bir birim kök testinde durağan olması yeterli kabul edilmemekle birlikte serilerin durağanlığı için farkının alınması gerekmektedir (Nazlıoğlu ve Soytas, 2012: 1101). Buna göre birinci dereceden farkı I (1) alınan serilerin LLC ve IPS testine göre durağan oldukları tespit edilmiştir.

III.3.1.2.2. Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modelde değişkenlerin durağanlık durumları tespit edildikten sonra uzun dönemli ilişkinin varlığı Pedroni ve Kao Eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Pedroni Panel Eşbütünleşme Testlerinin sonuçları Tablo 18 ve Kao Eşbütünleşme Testinin sonuçları Tablo 19’da gösterilmektedir.

Yedi test istatistiğinden oluşan Pedroni Eşbütünleşme Testlerinin sonuçları Tablo 18’de yansımaktadır. Tablo 18’e göre üç test istatistiği eşbütünleşme ilişkisinin varlığını reddetmesine rağmen, diğer dört istatistikte eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu gözlenmektedir. Bu doğrultuda Pedroni Eşbütünleşme Testlerine göre modelde eşbütünleşme ilişkinin mevcut olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 18: Pedroni Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	<i>İstatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
Panel v	-1.9532	0.9746
Panel ρ	-0.1886	0.4252
Panel PP	-4.2589	0.0000
Panel ADF	-4.4982	0.0000
Grup ρ	2.8830	0.9980
Grup PP	-4.1576	0.0000
Grup ADF	-4.8555	0.0000

Kao Eşbütünleşme Testi incelendiğinde ise ‘eşbütünleşme yoktur’ şeklinde oluşan H_0 hipotezinin reddedildiği; alternatif hipotezin kabul edildiği Tablo 19’da görülmektedir. Bu sonuç ile modelde uzun dönem ilişkinin varlığı Kao Eşbütünleşme Testine göre tespit edilmiştir.

Tablo 19: Kao Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	<i>t-istatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
Kao ADF	-4.2351	0.0000
Residual variance	1.3379	
HAC variance	1.2990	

III.3.1.2.3. Panel Eşbütünleşme Tahmincisi (FMOLS) Sonuçları

Modelde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Pedroni ve Kao Eşbütünleşme testleri ile belirlendikten sonra değişkenlerin uzun dönemli katsayılarını belirlemek için panel eşbütünleşme tahmincisinde yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenin kişi başına düşen karbon emisyonu (CO_2), bağımsız değişkenlerin kişi başına düşen DYSY, kişi başına düşen enerji tüketimi ve imalat sanayinin GSYH içinde payı olduğu modelde, açıklayıcı değişkenlerin uzun dönemli katsayıları, Pedroni (2000) tarafından geliştirilen FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler) yöntemi ile belirlenmiştir. FMOLS yöntemine göre belirlenen parametrelerin uzun dönem katsayıları Tablo 20’de görülmektedir.

Tablo 20: Panel Eşbütünleşme Tahmincileri (FMOLS) Sonuçları

$CO_{2it} = \beta_0 + \beta_1 DYSY_{it} + \beta_2 ET_{it} + \beta_3 IMT_{it} + \varepsilon_{it}$				
FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler)				
	<i>Katsayı Değeri</i>	<i>Standart Hatalar</i>	<i>t-istatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
DYSY	0.10853	0.0327	3.3122	0.0010
ET	0.03266	0.0073	4.4648	0.0000
IMT	0.03263	0.0123	2.6377	0.0086

FMOLS tahmincisi sonuçlarına göre, DYSY, ET ve IMT değişkenlerinin uzun dönem katsayıları istatistiki olarak anlamlı ve bağımlı değişken olan CO_2 üzerinde de pozitif etkiye sahip oldukları gözlenmiştir. Bu doğrultuda açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının teorik beklentiyle paralel sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir. Tablo 19’da görüldüğü gibi, DYSY CO_2 üzerindeki etki gücü diğer değişkenlerden daha yüksek düzeydedir. Buna göre kişi başına düşen DYSY’deki 1 birimlik artış kişi başına düşen karbon emisyonunda (CO_2)

0.1085 birimlik artışa neden olmaktadır. Netice itibariyle DYSY artışı, ev sahibi ülkenin çevre kalitesini bozucu etki oluşturmaktadır. Bu sonuç, gelişmekte olan ülkelerde KSH'yi destekleyici bulgulara ulaştırmaktadır. Diğer değişkenlerden enerji tüketimi de karbon emisyonu üzerinde pozitif etki oluşturmaktadır. Kişi başına düşen enerji tüketiminin 1 birim artması, karbon emisyonunu (CO_2) 0.03266 birim artırmaktadır. Yine imalat sanayinin GSYH içindeki payının 1 birim artışı kişi başına düşen karbon emisyonu (CO_2) üzerinde 0.03263 birim artış ile sonuçlanmaktadır. Gerek enerji tüketiminin gerekse imalat sanayinin çevresel bozulmayı artırıyor olması, gelişmekte olan ülkelerde sanayi üretiminin çevre dostu gelişmiş teknolojiler kullanılmadığının ve çevresel bilincin toplumsal anlamda yeterli şekilde sağlanamadığını göstermektedir. Nitekim çevresel düzenlemelerin gevşek olduğu gelişmekte olan ülkelerde son yıllarda çevresel bozulmaların rahatsız edici seviyeye ulaşması elde edilen sonuçları desteklemektedir.

Yapılan analize ilave olarak çalışma kapsamında değerlendirilen 20 ülkeden 14 üst-orta ve yüksek gelirli ülke grubu (Çin, Brezilya, Meksika, Şili, S.Arabistan, G.Kore, Tayland, Türkiye, Kolombiya, G.Afrika, Malezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Peru ve Arjantin) mevcut model ve veri seti kullanılarak ayrıca test edilmiş, analiz sonuçları ekler kısmına gösterilmiştir. Bu ilave analiz sonucuna göre, DYSY ve enerji tüketimin CO_2 üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu, imalat sanayinin ise CO_2 üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı bulgusuna erişilmiştir. Yine bu analizde de DYSY'lerin CO_2 üzerinde etki derecesinin diğer değişkenlere göre daha güçlü olduğunu tespit edilmiştir.

SONUÇ

Doğal çevre ile ortak yaşamı benimseyen insan, yüzyıllar boyunca çevre ile olan ortak yaşamını barışık şekilde sürdürmüştür. Fakat iktisadi faaliyetler yaşanan gelişmeler bu barışık yaşamın bozulmasına neden olmuştur. Tarım devrimiyle başlayan bozulma süreci sanayi devrimi ve sonrası süreçte tehlikeli boyutlara ulaşmıştır. Özellikle 20.yy'da ekonomik büyümenin el üstünde tutulduğu yıllarda doğal çevre ciddi boyutta ihmal edilmiş çevresel sorunlarda önemli artışlar görülmüştür.

İnsan yaşamına doğrudan etki etmeye başlayan çevresel sorunlar 20. yy ikinci yarısından itibaren ülkelerin gündeminde yer almaya başlamış, bu sorunlara karşı gerek ulusal gerekse uluslararası çözüm yolları geliştirilmesi için pek çok çalışma yapılmıştır. Özellikle erken dönemde sanayileşme yaşayan ve sanayileşmesini tamamlayan G.Ü. karşılaştıkları çevre sorunları karşısında çevre politikalarını zamana yayarak geliştirmişlerdir. Bu doğrultuda katı çevre politikaları benimseyen G.Ü. iktisadi faaliyetlere doğal çevre karşısında sorumluluk yüklemişlerdir. 1990'lı yıllardan başlayarak G.Ü.'ler de uygulanan çevre politikaları, çevresel sorunların önemli nedenleri arasında yer alan kirli sanayileşmenin ve fosil yakıt kaynaklı enerjinin azaltılması yönünde gerçekleşmiştir. Bu ülkeler günümüzde de çevresel değerleri dikkate alan iktisadi faaliyetleri desteklemekte olup bu yönde politikalar geliştirmektedirler.

Öncelik hedeflerini kalkınma ve ekonomik büyüme olarak belirleyen G.O.Ü.'ler ise çevresel değerleri ikinci planda tutarak hareket etmekte, iktisadi faaliyetleri kısıtlayıcı çevre politikalarına karşı gevşek tutum sergilemektedirler. Çevre politikalarının G.O.Ü.'ler de G.Ü. göre daha esnek olması çalışmanın ikinci bölümünde ele alınmış, gerek çevresel

vergiler gerekse çevresel düzenlemelerin katılığı konusunda G.O.Ü.'lerin daha gevşek bir tavır sergilediği gözlenmiştir.

Çevresel değer ve çevre politikalarında görülen gelişmelerin yanında aynı 1980'li yıllardan başlayarak, dünya da küreselleşme dalgası yayılmaya başlamış, pek çok ülke de oluşan yeni duruma adapte olmaya çalışmıştır. Dünya ekonomisinde bu değişim ile birlikte DYSY'ler 1980-1995 döneminde ivme kazanmış, 1995 yılında itibaren ciddi bir sıçrama göstermiştir. Bu gelişmeler ışığında büyük kısmı G.Ü.'ler de bulunan firmalar maliyet avantajı sağlamak, pazar imkanlarından yararlanmak, rekabet gücünü arttırmak gibi sebeplere dayanarak yatırımlarını G.O.Ü.'ler kaydırmıştır. Sermaye kısıtı yaşayan G.O.Ü.'ler ise yabancı yatırım girişlerinin ülkede sağlayacağı olumlu etkiyi düşünerek hareket etmiş, ekonomik büyüme ve kalkınmaları adına bu yatırımları kendi ülkelerine çekmeye çalışmışlardır. Ancak G.O.Ü.'ler DYSY girişlerini desteklerken birtakım sorunları göz ardı etme yoluna gitmişlerdir. Bunların başında şüphesiz DYSY'lerin çevresel etkileri gelmektedir. Yeterince çevresel düzenlemelere sahip olmayan G.O.Ü.'lerin çevresel açıdan sunduğu maliyet avantajından yararlanmak isteyen yabancı yatırımlar, kirlilik yoğun faaliyetlerini bu ülkelere yönlendirmişlerdir. Bu durum çevre politikaları gevşek olan G.O.Ü.'leri adeta kirlilik sığınağı haline getirmiş, çevre kalitesini bozucu yönde etkilemiştir.

Bu çalışmada DYSY'lerin çevre üzerinde etkisini yukarıda sözü edilen çerçeve doğrultusunda araştırılmıştır. DYSY girişlerinde önemli bir paya sahip olan 20 G.O.Ü.'nün (Çin, Brezilya, Hindistan, Meksika, Şili, Endonezya, S.Arabistan, Güney Kore, Tayland, Türkiye, Kolombiya, Güney Afrika, Malezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Vietnam, Mısır, Peru, Nijerya, Filipinler, Arjantin) ele alındığı çalışmada panel veri yönteminden yararlanılmıştır. 1990-2014 dönemi ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, kişi başına

düşen karbon emisyonu (CO_2) bağımsız değişken; kişi başına düşen DYSY, kişi başına düşen enerji kullanımı ve imalat sanayinin GSYH içindeki payı bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Analizde ilk olarak değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş, birinci seviye de durağan oldukları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda uzun dönemli ilişki araştırılması için Panel Eşbütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkinin varlığı, Panel FMOLS testi ile tahmin yapılmasına imkan tanımıştır. Yapılan analize ilave olarak çalışma kapsamından değerlendirilen 20 ülkeden 14 üst-orta ve yüksek gelire sahip ülke grubu (Çin, Brezilya, Meksika, Şili, S.Arabistan, G.Kore, Tayland, Türkiye, Kolombiya, G.Afrika, Malezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Peru ve Arjantin) mevcut model ve veri düzeyi kullanılarak ayrıca test edilmiş, analizin sonuçları ekler kısmında gösterilmiştir. Yine bu analizde de birim kök testi sonuçlarına paralel olarak Panel Eşbütünleşme ve Panel FMOLS testleri kullanılmıştır.

Yapılan analizin sonucunda, DYSY'lerin karbon emisyonu üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğu gözlenmiştir. Bu sonuç KSH destekleyici bulgu oluşturmaktadır. DYSY girişlerinin çevre kalitesini bozucu yönde etki göstermesi, bu yatırımların çevre dostu teknolojiler yerine kirlilik yoğunluğu yüksek olan sektörlerden olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca analizde imalat sanayi ve enerji tüketimi değişkenlerinin de karbon emisyonunu artırdığı tespit edilmiştir. İmalat sanayi artışlarının karbon emisyonunu artırması analiz dahilindeki ülkelerde kirlilik yoğun tesislerin büyümeye devam ettiğine dikkat çekmektedir. Yine enerji tüketiminde görülen artışa paralel olarak çevre kalitesinin bozulması, ülkelerin yenilebilir enerji konusunda ilerleme sağlayamadığını göstermektedir. Ayrıca üst-orta ve yüksek gelir patikasında bulunan gelişmekte olan ülkelerin dahil olduğu ek analizde çalışmanın genel analiziyle örtüşen sonuçlara ulaşılmıştır. Buna göre gelişmekte olan ülkelerde gelir düzeyinde farklılıkların, DYSY'lerin çevre kalitesine etkisi

açısından belirleyici olmadığı gözlenmiştir. Analiz genel olarak değerlendirildiğinde ise G.O.Ü.'ler iktisadi büyüme uğruna çevresel değerlerden taviz vermekte, geleneksel ve kirlilik yoğun faaliyetlerin artışına kayıtsız kalmakta ve büyümeyi yavaşlatıcı çevre politikalarından kaçınmaktadırlar. Nitekim ikinci bölümde incelenen çevresel vergiler ve çevresel katılık endeksi göstergeleri bu değerlendirmeyi desteklemektedir.

İktisadi büyüme ve kalkınma patikasında olan bir ülkede temiz çevre talebinin hızla artması, bireyler, firmalar ve politika yapıcılarını için sorun teşkil edebilmekte, ekonomik açıdan bazı hedeflerin ulaşılması güçleştirebilmektedir. Ancak çevrenin tamamen ihmal edilmesi insanın yaşamı açısından geri dönüşmez sorunlar doğurabilmektedir. Bu sebeple iktisadi faaliyetler ile çevre arasında köprü kurulması ve çevre kirliliğinin optimal düzeye indirilmesi önem arz etmektedir.

Çalışmada ulaşılan sonuçlar dahilinde çevre kirliliğinin optimal seviyeye düşürülmesi amacıyla,

- i. Kirlilik yoğunluğu yüksek olan iktisadi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi konusunda daha tedbirli davranılmalı, çevrede bıraktığı hasara göre uluslararası standartlara uygun zorunluluklar ya da engeller getirilmelidir. Geliştirilen çevresel standartların altında üretim yapan tesislerine faaliyetlerini gerçekleştirme hakkı tanınmamalıdır. Ayrıca bu faaliyetlerin denetimi sıkılaştırılmalıdır.
- ii. Gerek teknoloji gerekse sermaye kısıtı nedeniyle çevre dostu üretim faaliyetlerine yönelemeyen üretim tesislerine teşvikler sağlanmalı, yeşil teknoloji yatırımlarının önü açılmalıdır. Bu doğrultuda G.O.Ü.'lerin yaşadığı

teknoloji ve sermaye kısıtı çevre dostu yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişine özendirilmesi ile aşılmaya çalışılmalıdır.

- iii. İktisadi büyüme sonucu enerji tüketiminin arttığı düşünüldüğünde, enerji verimliliğinin önem kazandığı görülmektedir. Bu sebeple enerji verimliliğini artırıcı politikalar geliştirilmeli, bireylerin ve firmaların enerjiyi daha etkin kullanması için düzenlemeler gerçekleştirilmelidir. Ayrıca tüketim sürecinde daha temiz kaynaklar teşvik edilmeli, yenilebilir enerjinin enerji yatırımlarında payı artırılmalıdır.
- iv. Hem tüketim hem üretim faaliyetlerinde bireylerin ve firmaların çevresel duyarlılığı geliştirilmeye çalışılmalı, bu yönde kamuoyunu aydınlatıcı toplantılar, sempozyumlar ve konferanslar düzenlenmelidir. Ayrıca uluslararası boyutta çevresel yaklaşımları takip edecek birimler oluşturulmalı, çevre politikaları yerel anlamda değil uluslararası çerçeve göz önüne alınarak oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abidin, I. S. Z., Bakar, N. A. A., ve Haseeb, M. (2014). An Empirical Analysis of Exports Between Malaysia and TPP Member Countries: Evidence From a Panel Cointegration (FMOLS) Model. *Modern Applied Science*, 8(6), 238.
- Açıklan, S., ve Ünal, S. (2009). *Doğrudan Yatırımlar ve Portföy Yatırımları: Global ve Yerel Faktörlerin Türkiye Üzerindeki Göreceli Etkisi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Adaman, F., ve Özkaynak, B. (2002). The Economics-Environment Relationship: Neoclassical, Institutional, And Marxist Approaches. *Studies In Political Economy*, 69(1), 109-135.
- Akbostancı, E., Tunç, İ., ve Türüt-Aşık, S. (2005). İmalat Sanayi ve Kirlilik: Bir Kirli Endüstri Sığınağı Olarak Türkiye. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1), 3-28.
- Akın, C. S. (2014). Yabancı Sermaye Yatırımlarının CO2 Emisyonu Üzerine Olan Etkisi: Dinamik Panel Veri Analiz. *Akademik Bakış Dergisi*, 44, 1-15.
- Akyıldız, B. (2008). *Çevresel Etkinlik Analizi: Kuznets Eğrisi Yaklaşımı*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Albayrak, E. N., ve Gökçe, A. (2016). Ekonomik Büyüme ve Çevresel Kirlilik İlişkisi: Çevresel Kuznets Eğrisi ve Türkiye Örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 4(2), 279-301.
- Alıcı, M. (1995). Ekonomik Entegrasyonun İspanya'ya Yönelik Yabancı Doğrudan Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 6(16), 47-64.

- Aliyu, M. A. (2005). Foreign Direct Investment and The Environment: Pollution Haven Hypothesis Revisited. In *Eight Annual Conference on Global Economic Analysis, Lübeck, Germany* (1-35).
- Aller, C., Ductor, L., ve Herrerias, M. J. (2015). The World Trade Network and The Environment. *Energy Economics*, 52, 55-68.
- Antweiler, W., Copeland, B. R., ve Taylor, M. S. (2001). Is Free Trade Good For The Environment?. *American Economic Review*, 91(4), 877-908.
- Arıkan, D. (2006). *Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları*. İstanbul: Arıkan Basım Yayın Dağıtım.
- Armağan, R. (2003). Kamu Ekonomisinde Dışsallıklar ve Dışsallıkların İçselleştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 159-178.
- Asghari, M. (2013). Does FDI Promote MENA Region's Environment Quality? Pollution Halo or Pollution Haven Hypothesis. *International Journal of Scientific Research in Environmental Sciences*, 1(6), 92-100.
- Aşıcı, A. A., ve Şahin, Ü. (Eds.). (2017). *Yeşil Ekonomi* (2.Baskı). İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Aydınlı, B., Güven, H., ve Kirksekiz, S. (2009). Hava Kirliliği Nedir, Ölçüm ve Hava Kalite Modelleme Yöntemleri Nelerdir. Sakarya: *Sakarya Üniversitesi Yayınları*. ErişimTarihi:18.01.2019,<http://www.sahakk.sakarya.edu.tr/documents/hava%20kirliligi%20ve%20modellemesi%20I.pdf>
- Aydoğdu, M., ve Gezer, K. (2009). *Çevre Bilimi*. Ankara: Anı Yayıncılık

- Babu, A. (2016). *Impact of Foreing Capital Inflows on The Indian Economy: A Study of Direct Investment since 1991*. Mahatma Gandhi Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Baek, J., ve Choi, Y. (2017). Does Foreign Direct Investment Harm the Environment in Developing Countries? Dynamic Panel Analysis of Latin American Countries. *Economies*, 5(4), 39. 1-8.
- Baek, J., ve Koo, W. W. (2009). A Dynamic Approach to The FDI-Environment Nexus: The Case of China And India. *East Asian Economic Review*, 13(2), 87-106.
- Bakırtaş, İ. (2002). Dışsalıklar Sorununun İçselleştirilmesinde Düzenleyici Vergiler ve Sübvansiyonların Etkinliği: Analitik Bir Yaklaşım. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 57-72.
- Bakiş, R., Koyuncu, H., Özkan, A., Banar, M., Yılmaz, G., ve Yörükoğulları, E. (2011). Porsuk Havzası Yüzeysel ve Yeraltı Suyu Kirlilik Düzeyinin Araştırılması. *Anadolu University of Sciences & Technology-A: Applied Sciences & Engineering*, 12(2). 75-89.
- Balın, B. E. (2011). *Çevre Politikası: İktisadi Bir Yaklaşım*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Press.
- Bao, Q., Chen, Y., ve Song, L. (2011). Foreign Direct Investment and Environmental Pollution in China: A Simultaneous Equations Estimation. *Environment and Development Economics*, 16(1), 71-92.

- Barber, W. J. (2007). *İktisadi Düşünce Tarihi*. (Çev: İhsan Durdu). İstanbul: Metropol Yayınları.
- Basher, S. A., ve Mohsin, M. (2004). PPP Tests in Cointegrated Panels: Evidence from Asian Developing Countries. *Applied Economics Letters*, 11(3), 163-166.
- Baştürk, M. F. (2014). Mülkiyet Problemi, Dışsallıklar ve Coasen Çözüm. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 143-154.
- Batmaz, N., ve Tekeli, S. (2009). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Polonya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Türkiye örneği (1996-2006)*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Batmaz, N., ve Tunca, H. (2005). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye (1923-2003)*. İstanbul: Beta Kitabevi.
- Baumol, W. J., Baumol, W. J., Oates, W. E., Bawa, V. S., Bawa, W. S., ve Bradford, D. F. (1988). *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bayraktar, F. (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları*. Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası.
- Bayraktutan, Y., ve Sefer, U. (2011). Ekolojik İktisat ve Kalkınmanın Sürdürülebilirliği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 3(4), 17-36.
- Behera, S. R., ve Dash, D. P. (2017). The Effect of Urbanization, Energy Consumption, and Foreign Direct Investment on The Carbon Dioxide Emission in The SSEA (South

and Southeast Asian) Region. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 96-106.

Birdsall, N., ve Wheeler, D. (1993). Trade Policy and Industrial Pollution in Latin America: Where Are The Pollution Havens?. *The Journal of Environment and Development*, 2(1), 137-149.

Blackman, A., ve Harrington, W. (2000). The Use of Economic Incentives in Developing Countries: Lessons from International Experience with Industrial Air Pollution. *The Journal of Environment & Development*, 9(1), 5-44.

Blackman, A., ve Harrington, W. (2000). The Use of Economic İncentives in Developing Countries: Lessons From International Experience with Industrial Air Pollution. *The Journal of Environment and Development*, 9(1), 5-44.

Blaed, S. K. (2014). *Three Essays on Environmental Economics and International Trade*. Dundee Üniversitesi. Ekonomik Çalışmalar Okulu İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Blanco, L., Gonzalez, F., ve Ruiz, I. (2013). The Impact of FDI on CO2 Emissions in Latin America. *Oxford Development Studies*, 41(1), 104-121.

British Petroluem. (2002). BP Statistical Review of World Energy 2001. *British Petroleum Co (BP)*, Londra, Birleşik Krallık. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2019, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>

British Petroluem. (2011). BP Statistical Review of World Energy 2010. *British Petroleum Co(BP)*, Londra, Birleşik Krallık. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2019,

<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>

British Petroluem. (2018). BP Statistical Review of World Energy 2017. *British Petroleum Co (BP)*, Londra, Birleşik Krallık. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2019, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>

Broner, F., Bustos, P., ve Carvalho, V. M. (2012). *Sources of Comparative Advantage in Polluting Industries* (No. w18337). National Bureau of Economic Research. Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019, <https://www.nber.org/papers/w18337.pdf>

Buchanan, J. M., ve Stubblebine, W. C. (1962). Externality. *Classic Papers in Natural Resource Economics* (Pp. 138-154). London: Macmillan,

Buckley, P. J., ve Clegg, J. (1991). *Multinational Enterprises in Less Developed Countries*. New York: Martins Press.

Candemir, A. (2009). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörler. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9(2), 659-675.

Chaudhuri, S., ve Mukhopadhyay, U. (2014). *Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Theoretical Evaluation*. Hindistan: Springer.

Clapp, J. (1998). Foreign Direct Investment in Hazardous Industries in Developing Countries: Rethinking The Debate. *Environmental Politics*, 7(4), 92-113.

Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Classic Papers in Natural Resource Economics* (pp. 87-137). Palgrave Macmillan, London.

- Cole, D. H., ve Grossman, P. Z. (2005). *Principles of Law and Economics*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Cole, M. A. (2004). Trade, The Pollution Haven Hypothesis and The Environmental Kuznets Curve: Examining The Linkages. *Ecological Economics*, 48(1), 71-81.
- Cole, M. A., Elliott, R. J., ve Fredriksson, P. G. (2006). Endogenous Pollution Havens: Does FDI Influence Environmental Regulations?. *Scandinavian Journal of Economics*, 108(1), 157-178.
- Cole, M. A., Elliott, R. J., ve Zhang, J. (2011). Growth, Foreign Direct Investment, and The Environment: Evidence From Chinese Cities. *Journal of Regional Science*, 51(1), 121-138.
- Copeland, B. R., ve Taylor, M. S. (2004). Trade, Growth, and The Environment. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 7-71.
- Copeland, B. R., ve Taylor, M. S. (2013). *Trade and the environment: Theory and evidence*. Princeton: Princeton University Press.
- Costanza, R. (1989). What is Ecological Economics. *Ecological Economics*, 1, 1-7.
- Cömert, F. (1998). Yabancı Sermayenin Dünyü, Bugünü ve Geleceği. *Hazine Dergisi*, 12, 1-25.
- Czech, B. (2009). Ecological Economics. Hudson, J.R. (Ed.). Animal and Plant Productivity içinde (ss.333-364). Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS).
- Çepel, N. (1992). *Doğa-Çevre-Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.

- Çeştepe, H., ve Tüylüoğlu, Ş. (2006). Yabancı Yaptırımlar Yoluyla Teknoloji Transferi: İrlanda Örneğinden Türkiye İçin Dersler. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(02), 45-62.
- Çetin, M., ve Ecevit, E. (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 166-182.
- Çetin, T. (2005). Çevresel Dışsallıklar ve İçselleştirme Yöntemleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 143-166.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2018). *Çevresel Göstergeler 2016*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yayınları. Erişim Tarihi 19 Ocak 2019, <https://ced.csb.gov.tr/cevresel-gostergeler-kitapcigi-i-82681>
- Çınar, S., Yılmaz, M., ve Fazlılar, T. A. (2012). Kirlilik Yaratan Sektörlerin Ticareti ve Çevre: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Karşılaştırması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(2), 212-226.
- Çoban, O., ve Kılınç, N. Ş. (2016). Enerji Kullanımının Çevresel Etkilerinin İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (33), 589-606.
- Dağdemir, Ö. (2015). *Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları* (3.Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Dasgupta, P., ve Heal, G. (1974). The Optimal Depletion of Exhaustible Resources. *The Review of Economic Studies*, 41, 3-28.

- Değirmendereli, A. (2004). Çevrenin Korunmasında Özel ve Kamu Girişimi ya da Çevre Koruma Araçları. M.C. Marın, U. Yıldırım (Ed.). *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar içinde*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Demsetz, H. (1972). When Does The Rule Of Liability Matter?. *The Journal of Legal Studies*, 1(1), 13-28.
- Deniz Hacıoğlu, M. (2009). Sanayileşme Perspektifinde Kentleşme ve Çevre İlişkisi. *Coğrafya Dergisi/Journal of Geography*, (19), 95-105.
- Dikmen, N. (2012). *Ekonometriye Giriş: Temel Kavramlar ve Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Doytch, N., ve Uctum, M. (2016). Globalization and The Environmental Impact of FDI. *City University of New York Economics Working Papers 12*. Erişim Tarihi: 3 Şubat 2019, https://academicworks.cuny.edu/gc_econ_wp/12/.
- DPT. (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019 http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/08_DogrudanYabancıSermayeYatirimlari.pdf
- Durman, M., ve Önder, H. (2015). *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Emas, R. (2015). *The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles*. United Nations Global Sustainable Development Report: Brief 2015. Erişim

Tarihi:15Mayıs2018,https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5839GSDR%202015_SD_concept_definiton

- Emen, T. (2006). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri ve Vergileme*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Erdoğan, A. (2016). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye Örneği (2.Basım)*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erinç, S. (1984). *Ortam Ekolojisi ve Degradasyonel Ekosistem Değişiklikleri*. İstanbul: İÜ Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Ertürk, H. (2012). *Çevre Bilimleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Everett, T., Ishwaran, M., Ansaloni, G. P., ve Rubin, A. (2010). *Economic Growth And The Environment. MPRA Paper, University Library of Munich, Germany*.
- Field, B. C., ve Field, M. K. (2017). *Environmental Economics: An Introduction*. New York: McGraw Hill Education
- Foreman, J. (2018). *Developments in Environmental Regulation: Risk Based Regulation in The UK and Europe*. Londra: Palgrave Macmillan Press.
- Fotourehchi, Z. ve Şahinöz, A. (2016). *Çevre Ekonomisi ve Politikaları*. Ankara: İmaj Yayınevi
- Goetzmann, W. N., ve Ukhov, A. D. (2006). British Investment Overseas 1870–1913: A Modern Portfolio Theory Approach. *Review of Finance*, 10(2), 261-300.

- Gökalp, M. F., ve Yıldırım, A. (2004). Dış Ticaret ve Çevre: Kirlilik Sığınakları Hipotezi Türkiye Uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(2), 99-113.
- Görmez, K. (2007). *Çevre Sorunları*. Ankara: Nobel Kitabevi.
- Grossman, G. M., ve Krueger, A. B. (1995). Economic Growth and The Environment. *The Quarterly Journal Of Economics*, 110(2), 353-377.
- Gül, E. (2015). GATT/WTO Çerçevesinde Uluslararası Ticaret ve Çevre İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (9). Erişim Tarihi 20 Mayıs 2018, Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/dpusbe/issue/4751/65264>.
- Gürler, A. Z., Erdal, G., Bal, H. S. G., ve Ayyıldız, B. (2017). *Ekolojik Ekonomi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Halkos, G. (2011). The Evolution of Environmental Thinking in Economics. *MPRA Paper, University Library of Munich, Germany*.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy Of The Commons. *Science*. 162(3859), 1243-1248.
- Harrison, A. E., ve Eskeland, G. (2003). Moving to Greener Pastures? Multinationals and The Pollution Haven Hypothesis. *Journal of Development Economics*, 70, 1-23.
- He, J. (2006). Pollution Haven Hypothesis and Environmental Impacts of Foreign Direct Investment: The Case of Industrial Emission of Sulfur Dioxide (SO₂) in Chinese Provinces. *Ecological Economics*, 60(1), 228-245.
- He, J. (2006). Pollution Haven Hypothesis and Environmental Impacts of Foreign Direct Investment: The Case of Industrial Emission of Sulfur Dioxide (SO₂) in Chinese Provinces. *Ecological Economics*, 60(1), 228-245.

Hill, C. (2013). *International Business: Competing in The Global Market Place*. New York: McGraw-Hill Irwin

Hodgson, G. M. (1998). The Approach of Institutional Economics. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 166-192.

Hoffmann, R., Lee, C. G., Ramasamy, B., ve Yeung, M. (2005). FDI and Pollution: A Granger Causality Test Using Panel Data. *Journal of International Development: The Journal of the Development Studies Association*, 17(3), 311-317.

<http://www.oecd.org/industry/inv/investmentstatisticsandanalysis/2076285.pdf>

Hussen, A. M. (2004). *Principles Of Environmental Economics*. Londra ve New York: Routledge Press.

Hussen, A. M. (2004). *Principles Of Environmental Economics*. New York: Routledge Press.

Işıldar, P. (2011). *Türkiye'de Dış Ticaretin Çevre Üzerine Etkisi ve Kirlilik Sığınakları Hipotezi: Çevre Yönetim Sistemi (İSO 14001) ve Ekonometrik Bulgular*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

İnançlı, S. (2018). *Ulusal ve Uluslararası Boyutta Çevre Ekonomisi: Kavram-Politika-Uygulama*. Ankara: Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.

Jaffe, A. B., Peterson, S. R., Portney, P. R., ve Stavins, R. N. (1995). Environmental Regulation and The Competitiveness of US Manufacturing: What Does The Evidence Tell Us?. *Journal of Economic Literature*, 33(1), 132-163.

- Janicki, H. P., ve Wunnava, P. V. (2004). Determinants of Foreign Direct Investment: Empirical Evidence From EU Accession Candidates. *Applied Economics*, 36(5), 505-509.
- Javorcik, B. S., ve Wei, S. J. (2004). Pollution Havens and Foreign Direct Investment: Dirty Secret or Popular Myth?. *Contributions in Economic Analysis & Policy*, 3(2). Erişim Tarihi: 2 Şubat 2019, <https://doi.org/10.2202/1538-0645.1244>
- John, A. A., ve Pecchenino, R. A. (1997). International and İntergenerational Environmental Externalities. *Scandinavian Journal of Economics*, 99(3), 371-387.
- Jorgenson, A. K. (2007). Does Foreign Investment Harm The Air? We Breathe and The Water We Drink? A Cross-National Study of Carbon Dioxide Emissions and Organic Water Pollution in Less-Developed Countries, 1975 to 2000. *Organization and Environment*, 20(2), 137-156.
- Jorgenson, A. K. (2009). Foreign Direct Investment and The Environment, The Mitigating Influence of Institutional and Civil Society Factors, and Relationships Between Industrial Pollution and Human Health: A Panel Study of Less-Developed Countries. *Organization and Environment*, 22(2), 135-157.
- Kafaoğlu, T.B. (1998). *Çevre Ekonomisi ve Politikası*. İstanbul: S.O.S. Yayınları
- Kahn, M. E., ve Yoshino, Y. (2004). Testing for Pollution Havens Inside and Outside of Regional Trading Blocs. *Advances in Economic Analysis & Policy*, 3(2). 1-30.
- Kalamova, M. and N. Johnstone (2011), "Environmental Policy Stringency and Foreign Direct Investment", *OECD Environment Working Papers*, No. 33, OECD Publishing, Paris, Erişim Tarihi: 15 Ocak 2019, <https://www.oecd->

library.org/environment/environmental-policy-stringency-and-foreign-direct-investment_5kg8ghvf85d5-en

- Kalim, R., ve Shahbaz, M. (2008). Remittances and Poverty Nexus: Evidence from Pakistan. Oxford Business and Economics Conferance Program, Oxford. 1-15.
- Karacan, A. R. (2007). *Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Ulusal Çevre Koruma Girişimleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları, İİBF Yayın.
- Kargı, V., ve Yüksel, C. (2010). Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri. *Maliye Dergisi*, 159, 183-202.
- Karluk, S. R. (2013). *Uluslararası Ekonomi: Teori Politika*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Keleş, R., Hamamcı, C., ve Çoban, A. (2015). *Çevre Politikası (8.Baskı)*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keller, W., ve Levinson, A. (2002). Pollution Abatement Costs and Foreign Direct Investment Inflows to US States. *Review of Economics and Statistics*, 84(4), 691-703.
- Kiviyiro, P., ve Arminen, H. (2014). Carbon Dioxide Emissions, Energy Consumption, Economic Growth, and Foreign Direct Investment: Causality Analysis for Sub-Saharan Africa. *Energy*, 74, 595-606.
- Koç, A. G. A., Kazar, A., ve Kazar, G. D. (2009). Avrupa Birliği'nde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Birliğe Üyeliğin Etkileri: Ampirik Bir Çalışma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 261-278.
- Koçak, E. (2012). *Türkiye'nin Enerji Tüketimi ile Karbondioksit Emisyonu Arasındaki İlişkinin Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımı Çerçevesinde Değerlendirilmesi*. Erciyes

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Koçak, E. (2014). Türkiye'de Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 62-73.

Koçak, E., ve Uzay, N. (2018). Demokrasi, Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme: Kurumların Rolü Üzerine Bir Araştırma. *Sosyoekonomi Dergisi*, 26(36), 81-102.

Kula, E. (1997). *Economics Of Natural Resources, The Environment And Policies* (2.Baskı). Londra: Chapman&Hall.

Kula, E. (1998). *History Of Environmental Economic Thought*. New York: Routledge Press.

Kutlar, A. (2017). *Eviews ile Panel Veri Ekonometrisi Uygulamaları*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Lan, J., Kakinaka, M., ve Huang, X. (2012). Foreign Direct Investment, Human Capital and Environmental Pollution in China. *Environmental and Resource Economics*, 51(2), 255-275.

Lee, J. W. (2013). The Contribution of Foreign Direct Investment to Clean Energy Use, Carbon Emissions and Economic Growth. *Energy Policy*, 55, 483-489.

Letchumanan, R., ve Kodama, F. (2000). Reconciling The Conflict Between The Pollution Haven Hypothesis and An Emerging Trajectory of International Technology Transfer. *Research policy*, 29(1), 59-79.

- Levinson, A. (1996). Environmental Regulations and Manufacturers' Location Choices: Evidence from The Census of Manufactures. *Journal of public Economics*, 62(1-2), 5-29.
- Li, K., ve Lin, B. (2015). Impacts of Urbanization and Industrialization on Energy Consumption/CO2 Emissions: Does The Level of Development Matter?. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1107-1122.
- Liang, F. H. (2008). Does Foreign Direct Investment Harm The Host Country's Environment? Evidence from China. *Rutgers University Working Papers*. Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1479864
- Lipsey, R. E. (2001). *Foreign Direct Investment and The Operations of Multinational Firms: Concepts, History, And Data* (No. w8665). National Bureau of Economic Research (NBER). Erişim Tarihi: 20 Ocak 2019 <https://www.nber.org/papers/w8665>
- List, J. A., ve Co, C. Y. (2000). The Effects of Environmental Regulations on Foreign Direct Investment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 40(1), 1-20.
- Liu, Q., Wang, S., Zhang, W., Zhan, D., ve Li, J. (2018). Does Foreign Direct Investment Affect Environmental Pollution in China's Cities? A Spatial Econometric Perspective. *Science of The Total Environment*, 613, 521-529.
- Low, P., ve Yeats, A. (1992). Do " Dirty " Industries Migrate?. *World Bank Discussion Papers*.

- Lucas, R. E., Wheeler, D., ve Hettige, H. (1992). *Economic Development, Environmental Regulation, and The International Migration Of Toxic Industrial Pollution, 1960-88* (Vol. 1062). World Bank Publications.
- Mallick, P. K. (2001). *Foreign Direct Investment in Transition Economies: Case Stuedies of Hungary and Poland*. Jawaharlal Nehru University Centre for Russian, Central Asian and East European Studies School of International Studies. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Mani, M. S. (1996). Environmental Tariffs on Polluting Imports. *Environmental and Resource Economics*, 7(4), 391-411.
- Mani, M., & Wheeler, D. (1997). *In Search of Pollution Havens? Dirty Industry in The World Economy, 1960 to 1995*. OECD Conferance of FDI and the Environment. Erişim Tarihi: 25 Ocak 2019,
- McMorran, R., ve Nellor, D. (1994). Tax Policy and The Environment: Theory and Practice. *IMF Working Paper*.
- Meade, J. E. (1952). External Economies And Diseconomies in a Competitive Situation. *The Economic Journal*, 62(245), 54-67.
- Meadows, D. H., Meadows, D. H., Randers, J., ve Behrens III, W. W. (1972). *The Limits To Growth: A Report To The Club Of Rome*. A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind.
- Mengi, A. (2007). *Çevre ve Politika: Başka Bir Dünya Özlemi*. Ankara: İmge Kitabevi

- Mert, M., ve Bölük, G. (2016). Do Foreign Direct Investment and Renewable Energy Consumption Affect The CO₂ Emissions? New Evidence From A Panel ARDL Approach to Kyoto Annex Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(21), 21669-21681.
- Mishan, E. J. (1971). The Postwar Literature on Externalities: An Interpretative Essay. *Journal of Economic Literature*, 9(1), 1-28.
- Mucuk, M. (2011). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları: Teori ve Türkiye Uygulaması*. Konya: Çizgi Kitabevi
- Muhammad, S., Samia, N., ve Talat, A. (2011). Environmental Consequences of Economic Growth and Foreign Direct Investment: Evidence from Panel Data Analysis. *MPRA Paper, University Library of Munich, Germany*. Erişim Tarihi: 2 Şubat 2019, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/32547/>.
- Nakipoğlu Özsoy, F. (2015). *Sanayileşme Olgusunun Kirlilik Sığınağı Hipotezi ve Çevresel Vergiler Açısından Yeniden Değerlendirilmesi*. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilimdalı. Yayımlanmamış Doktora Tezi.
- Nath, S. K. (1973). *Perspective of Welfare Economics*. Londra: Macmillan International Higher Education.
- Nazlioglu, S., ve Soytaş, U. (2012). Oil Price, Agricultural Commodity Prices, and The Dollar: A Panel Cointegration and Causality Analysis. *Energy Economics*, 34(4), 1098-1104.
- OECD, (2008). “Çevresel Performans İncelemeleri: Türkiye” Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) Yayınları

- OECD. (2008). *Benchmark Definition of Foreign Direct Investment* (4. Baskı). Erişim Tarihi: 18 Eylül 2018, <https://www.oecd.org/daf/inv/investmentstatisticsandanalysis/40193734.pdf>
- Ojewumi, S. J., ve Akinlo, A. E. (2017). Foreign Direct Investment, Economic Growth and Environmental Quality in Sub-saharan Africa: A Dynamic Model Analysis. *African Journal of Economic Review*, 5(1), 48-68.
- Öz, E., ve Buyrukoğlu, S. (2017). Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikalarının Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 322-336.
- Özdemir, E. (2006). *Çevre Sorunlarının Ekonomik Niteliği Bağlamında Dışsallıkların Ortadan Kaldırılması*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Panayotou, T. (1993). *Empirical Tests And Policy Analysis Of Environmental Degradation at Different Stages of Economic Development*. Cenova: International Labour Organization.
- Panayotou, T. (1997). Demystifying the environmental Kuznets curve: Turning A Black Box Into A Policy Tool. *Environment and Development Economics*, 2(4), 465-484.
- Pao, H. T., ve Tsai, C. M. (2011). Multivariate Granger Causality Between CO₂ Emissions, Energy Consumption, FDI (foreign direct investment) and GDP (gross domestic product): Evidence from A Panel of BRIC (Brazil, Russian Federation, India, and China) Countries. *Energy*, 36(1), 685-693.

- Patnaik, R. (2018). Impact of Industrialization on Environment and Sustainable Solutions–Reflections from a South Indian Region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 120, No. 1, p. 012016). IOP Publishing. Erişim Tarihi: 22 Ocak 2019, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/120/1/012016/meta>
- Perman, R., Ma, Y., McGilvray, J., ve Common, M. (2003). *Natural Resource And Environmental Economics*. Essex: Pearson Education.
- Pethig, R. (1976). Pollution, Welfare, and Environmental Policy in The Theory of Comparative Advantage. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2(3), 160-169.
- Pigou, A. C., (1920). *The Economics of Welfare*. The Online Library of Liberty. Erişim Tarihi: 20 Mayıs 2018, <https://oll.libertyfund.org/titles/pigou-the-economics-of-welfare>
- Ponting, C. (2000). *Dünyanın Yeşil Tarihi-Çevre ve Uygarlıkların Çöküşü*. (Çev: Ayşe Başcı Sander). İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayınları.
- Rafindadi, A. A., Muye, I. M., ve Kaita, R. A. (2018). The Effects of FDI and Energy Consumption on Environmental Pollution in Predominantly Resource-Based Economies of The GCC. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 25, 126-137.
- Sapkota, P., ve Bastola, U. (2017). Foreign Direct Investment, Income, and Environmental Pollution in Developing Countries: Panel Data Analysis of Latin America. *Energy Economics*, 64, 206-212.

- Sarısoy, İ., ve Koç, S. (2011). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Kurumlar Vergisi Gelirleri Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (36), 133-153.
- Seker, F., Ertugrul, H. M., ve Cetin, M. (2015). The Impact of Foreign Direct Investment on Environmental Quality: A Bounds Testing and Causality Analysis for Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 347-356.
- Seyidoğlu, H. (2013). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama (19. b.)*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Seymen, D. (2005). Dış Ticaret-Çevre İlişkilerinin Dengelenmesi: Sürdürülebilir Ticaret, Teori ve Türkiye Değerlendirmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi*, 7(3), 99-127.
- Shahbaz, M., Nasreen, S., Abbas, F., ve Anis, O. (2015). Does Foreign Direct Investment Impede Environmental Quality in High-, Middle-, and Low-Income Countries?. *Energy Economics*, 51, 275-287.
- Smith, A. (1948). *Milletlerin Zenginliği: Cilt II*. (Çev: Haldun Derin) İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Soylu, M., ve Gökkuş, Ö. (2016). Endüstriyel Kaynaklı Gürültü Kirliliğinin Araştırılması ve Bir Tekstil Fabrikasında Uygulama Örneği. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 32(2). 1-7.
- Söderbaum, P. (1990). Neoclassical And Institutional Approaches To Environmental Economics. *Journal of Economic Issues*, 24(2), 481-492.

- Sönmez, S. (1987). *Kamu Ekonomisi Teorisi: Kamu Harcamalarında Etkinlik Arayışı*. İstanbul: Teori Yayınları.
- Stiglitz, E. J. (1994). *Kamu Kesimi Ekonomisi* (Çev. Ömer Faruk Batırel). İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayını.
- Şahinöz, A., ve Fotourehchi, Z. (2013). Çevresel Kuznets Eğrisi: İndirgenmiş ve Ayrıştırılmış Modellerle Ampirik Bir Analiz. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1). 199-224.
- Şak, N. (2018). Panel Birim Kök Testleri. Selahattin Güriş (Ed.), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi İçinde*. (259-314). İstanbul: DR Yayınları.
- Şirvan, N., ve Alp, Ö. S. (2017). Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 130-157.
- Talukdar, D., ve Meisner, C. M. (2001). Does The Private Sector Help or Hurt The Environment? Evidence from Carbon Dioxide Pollution in Developing Countries. *World Development*, 29(5), 827-840.
- Tamazian, A., Chousa, J. P., ve Vadlamannati, K. C. (2009). Does Higher Economic and Financial Development Lead to Environmental Degradation: Evidence from BRIC Countries. *Energy Policy*, 37(1), 246-253.
- Tari, R. (2014). *Ekonometri (10.Baskı)*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Temurshoev, U. (2006). Pollution Haven Hypothesis or Factor Endowment Hypothesis: Theory and Empirical Examination For The US and China. *CERGE-EI Working Paper*, (292).
- TMMOB. (2006). *TMMOB Enerji Raporu*. Ankara: Yağmur Ofset.
- Tobey, J. A. (1990). The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test. *Kyklos*, 43(2), 191-209.
- Topbaş, M. T., Brohi, A. R., ve Karaman, M. R. (1998). *Çevre Kirliliği*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı Yayınları.
- Tunçsiper, B., ve Biçen, Ö. F. (2014). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2), 25-46.
- Turvey, R. (1963). On Divergences Between Social Cost and Private Cost. *Economica*, 30(119), 309-313.
- UNCTAD. (2006). *World Investment Report 2006: FDI from Developing and Transition Economies: Implication for Development*. New York ve Geneva, United Nations Publications.
- UNCTAD. (2008). *World Investment Report 2008: Transnational Corporations and The Infrastructure Challenge*. New York ve Geneva, United Nations Publications.
- UNCTAD. (2012). *World Investment Report 2012: Towards a New Generation of Investment Policies*. İsviçre: United Nations Publications.

- UNCTAD. (2018). *World Investment Report 2018: Investment and New Industrial Policies*. Geneva: United Nations Publications.
- Ünder, H. (1996). *Çevre Felsefesi: Etik ve Metafizik Görüşler*. İstanbul: Doruk Kitabevi.
- Van den Bergh, J. C. (1996). *Ecological Economics And Sustainable Development. Theory, Methods And Applications*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Van den Bergh, J. C. (2001). Ecological Economics: Themes, Approaches, And Differences With Environmental Economics. *Regional Environmental Change*, 2(1), 13-23.
- Wagner, U. J., ve Timmins, C. D. (2009). Agglomeration Effects in Foreign Direct Investment and The Pollution Haven Hypothesis. *Environmental and Resource Economics*, 43(2), 231-256.
- Xing, Y., ve Kolstad, C. D. (2002). Do Lax Environmental Regulations Attract Foreign Investment?. *Environmental and Resource Economics*, 21(1), 1-22.
- Xu, X., ve Song, L. (2000). Regional Cooperation and The Environment: Do “Dirty” Industries Migrate?. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 136(1), 137-157.
- Yandle, B., Vijayaraghavan, M., ve Bhattarai, M. (2002). The environmental Kuznets Curve. *A Primer, PERC Research Study*, 02-01,1-24.
- Yapar Saçık, S. (2008). *Ticari Açıklık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama (1980-2006)*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Doktora Tezi.

- Yaşar, E. (2013). *Teoride ve Uygulamada Çokuluslu Şirketler ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar*. Ankara: Hakan Basın Yayın.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yeni, O. (2015). *Çevre ve Uluslararası Ticaret İlişkisi: Tüketim Kaynaklı Sınırışan Kirlilik ve Asimetrik Kirlilik Algısı*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilimdalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2016). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. (3. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *İleri Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. (3. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yıldırım, U. (2004). Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar. *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar-Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetmel Perspektifler*. İstanbul, Beta Basın Yayım, 1, 189-204.
- Yılmaz, H., ve Özer, S. (1997). Gürültü kirliliğinin peyzaj planlama yönünden değerlendirilmesi ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(3). 515-531.
- Yılmaz, M. (2008). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi*. DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

- Yilmazer, M., ve Ersoy, B. A. (2009). Kirlilik Sığınağı Hipotezi, Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Kamu Politikaları. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9(4), 1441-1462.
- Yurdakul, F. (2018). The Relationship between Energy Consumption per Capita and Growth Rate: The Case of Turkey. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 29(107), 49-76.
- Yüksel, E., ve Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R. Krugman'ın Katkıları. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Öneri Dergisi*, 9(35). 199-206.
- Zarsky, L. (1999). Havens, Halos and Spaghetti: Untangling The Evidence About Foreign Direct Investment and The Environment. Conference on *Foreign Direct Investment and The Environment*, Hollanda. 13(8), 47-74.
- Zhang, C., ve Zhou, X. (2016). Does Foreign Direct Investment Lead to Lower CO2 Emissions? Evidence From a Regional Analysis in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 943-951.

EKLER

Ek Tablo 1: Ek Analiz Birim Kök Testleri Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>Levin-Lin-Chu(LLC)</i>		<i>Im-Pesaran-Shin(IPS)</i>	
	Sabit	Sabit&Trendli	Sabit	Sabit&Trendli
<i>CO₂</i>	-0.4815 (0.3151)	0.8147 (0.2076)	1.8883 (0.9705)	-0.0701 (0.4721)
<i>DYSY</i>	-1.5210 (0.0641)	-2.1436 (0.0160)	-0.3653 (0.3574)	-2.4635 (0.0069)
<i>ET</i>	1.8727 (0.9694)	-0.4172 (0.3383)	6.0023 (1.000)	1.8559 (0.9683)
<i>IMT</i>	-3.3384 (0.004)	-0.8258 (0.2044)	-2.3202 (0.0102)	-0.0641 (0.4744)
<i>ΔCO₂</i>	-6.3205 (0.0000)	-4.9431 (0.0000)	-7.6309 (0.0000)	-5.5256 (0.0000)
<i>ΔDYSY</i>	-10.2985 (0.0000)	-7.9519 (0.0000)	-12.8170 (0.0000)	-10.5216 (0.0000)
<i>ΔET</i>	-7.3631 (0.0000)	-6.9390 (0.0000)	-8.0842 (0.0000)	-7.3007 (0.0000)
<i>ΔIMT</i>	-7.3369 (0.0000)	-6.3823 (0.0000)	-7.7177 (0.0000)	-6.0725 (0.0000)

Not: Δ: Serilerin birinci farkını ifade etmektedir. Parantez içinde olasılık değerleri görülmektedir.

Ek Tablo 2: Ek Analiz Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	<i>İstatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<i>Panel v</i>	-0.0480	0.5191
<i>Panel rho</i>	-0.9767	0.1644
<i>Panel PP</i>	-2.4501	0.0071
<i>Panel ADF</i>	-2.5352	0.0056
<i>Grup rho</i>	0.8568	0.8042
<i>Grup PP</i>	-1.7322	0.0416
<i>Grup ADF</i>	-2.0501	0.0202

Ek Tablo 3: Ek Analiz Kao Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	<i>t-istatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<i>Kao ADF</i>	-4.6836	0.0000
<i>Residual variance</i>	1.9045	
<i>HAC variance</i>	1.2239	

Ek Tablo 4: Ek Analiz Panel Eşbütünleşme Tahmincileri (FMOLS)

$CO_{2it} = \beta_0 + \beta_1 DYSY_{it} + \beta_2 ET_{it} + \beta_3 IMT_{it} + \varepsilon_{it}$				
FMOLS (Tam Modifiye Olmuş En Küçük Kareler)				
	<i>Katsayı Değeri</i>	<i>Standart Hatalar</i>	<i>t-istatistik</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<i>DYSY</i>	0.11579	0.0392	2.9511	0.0034
<i>ET</i>	0.02808	0.0103	2.7100	0.0071
<i>IMT</i>	0.00719	0.0195	0.3673	0.7136