

**TİCARET VE YOLSUZLUĞUN
ÇEVRE ÜZERİNE ETKİSİ:
GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER
ÜZERİNE BİR PANEL VERİ ANALİZİ**

Can İLKYAZ

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

Mayıs 2016

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TİCARET VE YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNE
ETKİSİ: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER
ÜZERİNE BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Hazırlayan
Can İLKYAZ

Danışman
Prof. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

AFYONKARAHİSAR 2016

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Ticaret ve Yolsuzluğun Çevre Üzerine Etkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Panel Veri Analizi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

26/05/2016

Can İLK YAZ

İmza

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. İsmail AYDOĞUŞ

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Erol KUTLU

: Prof. Dr. Erdal DEMİRHAN

İmza



İktisat Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Can İLKİYAZ'ın “Uluslararası Ticaret, Yolsuzluk ve Çevre İlişkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Uygulama” başlıklı tezi, 26.05.2016 günü saat 11:00’da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ahmet YARAMIŞ
Sosyal Bilimler Enstitü Müdürü

ÖZET

TİCARET VE YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİSİ: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE BİR PANEL VERİ ANALİZİ

Uluslararası ticaretin 80'li yıllarda hız kazanması ile birlikte dünya genelinde iktisadi faaliyetlerde ciddi bir artış gözlemlenmiştir. Artan iktisadi faaliyetlerin çevresel etkileri 90'lı yıllarda tehlikeli boyutlara ulaşınca bilim dünyası ticaret ve çevre ilişkisini mercek altına almaya başlamıştır. Yolsuzluk büyüme ilişkisi uzunca süredir incelenen bir konudur. Bunun yanı sıra 2000'li yıllardan sonra yolsuzluğun çevre yasalarındaki etkileri dikkate alınarak yolsuzluk ve çevre ilişkisi araştırma konuları arasında yer edinmeye başlamıştır. Ticaret ve yolsuzluk ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Fakat literatürde çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkisini inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bu tezin amacı çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkisini 75 ülkenin 2002-2012 dönemine ait verileriyle panel veri yöntemi kullanarak incelemektir. Çalışmada ülkeler Gelişmiş Ülkeler ve Gelişmekte Olan Ülkeler olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışmanın sonuçları ticaretin çevresel kaliteyi arttırdığını ispatlarken; yolsuzluğun büyümeyi baskılamak kaydıyla çevresel kaliteyi arttırdığı sonucu yeterince sağlam olmayan kanıtlara dayanmaktadır. Büyüme neticesinde gerçekleşen kişi başı gelir artışının Çevresel Kuznet Eğrisi yaklaşımı doğrultusunda tüm ülke gruplarında çevresel kalite talebini arttırdığı kanıtlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Çevre, Ticaret, Yolsuzluk, Çevresel Kuznet Eğrisi, Panel Veri

ABSTRACT

THE EFFECT OF TRADE AND CORRUPTION ON ENVIRONMENT: A PANEL DATA ANALYSIS ON DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES

Since the increasing volume of international trade in 80's, the economic activities boomed in the world. As the environmental effects of boomed economic activities reached critical threshold level in 90's, the economists has started to examine trade and environment relation. Also the relationship between growth and corruption is an issue that has been examined for many years. From the early 2000's the corruption and environment relation has been examined by considering regulative effects of corruption on environmental issues. The relationship between trade and corruption is also another issue that has been examined since many decades. However in the literature there are a few studies that examine trade, corruption and environment relation.

The aim of this study is to examine the relationship between trade, corruption and environment in 75 countries for the period between 2002 and 2012 by using panel data analysis. In this analysis the countries are classified in two groups as Developed and Developing Countries. According to the result of the empirical examinations it is robustly proven that trade increases the environmental quality while there is weak evidence that corruption increases environmental quality through depressing economic growth. Within the scope of Environmental Kuznet's Curve approach, it is proven that in line with the increasing per capita income the environmental quality demand also increases for all country groups.

Key words: Environment, Trade, Corruption, Environmental Kuznet's Curve, Panel Data Analysis

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YEMİN METNİ	iii
TEZ JÜRİSİ KARARI ve ENSTİTÜ ONAYI	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TİCARET, YOLSUZLUK VE ÇEVRE KAVRAMLARI VE GÜNCEL EĞİLİMLERİ

1. ÇEVRE KAVRAMI.....	3
1.1. BİR ÜRETİM FAKTÖRÜ OLARAK DOĞAL KAYNAKLAR.....	4
1.2. MÜLKİYET HAKLARI, ÇEVRESEL DIŞSALLIKLAR VE İKTİSADİ SONUÇLARI.....	7
1.3. ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVRESEL UYUM MALİYETLERİNİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİ.....	11
1.4. ÇEVRE SORUNLARINDA GÜNCEL EĞİLİMLER	12
1.4.1. İklim Değişikliği	13
1.4.2. Hava Kirliliği	20
1.4.3. Su Kirliliği.....	23
1.4.4. Ormanlar	26
1.4.5. Deniz Canlıları	28
2. TİCARET KAVRAMI.....	29
2.1. TİCARETİN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ GELİŞİMİ.....	29
2.1.1. Ticaret ile İlgili Güncel Eğilimler	32
2.1.2. Çevre ve Ticaret İlişkisinde Tarihsel Politik Süreç	33
3. YOLSUZLUK KAVRAMI.....	35
3.1. YOLSUZLUĞUN NEDENLERİ	36
3.1.1. Yolsuzluğun Statik Belirleyicileri	36
3.1.2. Yolsuzluğun Dinamik Belirleyicileri	37
3.2. ULUSLARARASI YOLSUZLUK KARŞITI HAREKET	38

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİ

1. ÇEVRE VE TİCARET İLİŞKİSİ.....	40
1.1. ETKİ MEKANİZMALARI	41
1.1.1. Ölçek Etkisi.....	41
1.1.2. Yapısal Etki	42
1.1.3. Teknik etki	43
1.2. ÇEVRESEL KUZNET EĞRİSİ.....	43
1.2.1. Çevre ve Gelir İlişkisinin Zaman Boyutu	45
1.2.2. Çevre ve Gelir Eşitsizliği	47
1.2.3. Farklı Kirlilik Türleri İçin Çevresel Kalite Talebi Eğilimleri	48
1.2.4. Teknoloji Transferi ve Sıçrama Hipotezi.....	50
1.2.5. Kurumsal Unsurların Çevresel Kuznet Eğrisi Üzerine Etkileri.....	51
1.3. KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ.....	53
1.3.1. Kirlilik Yoğun Sanayilerde Eğilimler	53
1.3.2. Kirlilik Yoğun Sanayilerde Ticaret ve Talep Yapısı.....	55
1.3.3. Teknoloji ve Çevre Yasaları Arasındaki Etkileşim	55
1.3.4. Dibe Doğru Yarış	56
1.3.5. Görünmez Ticaret Engeli Olarak Çevre Standartları.....	56
2. ÇEVRE VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİ.....	57
2.1. YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ DOĞRUDAN ETKİSİ.....	58
2.2. YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ DOLAYLI ETKİSİ	60
2.2.1. Kamu Yatırımları ve Yolsuzluk.....	61
2.2.2. Özel Yatırımlar ve Yolsuzluk.....	62
2.2.3. Yolsuzluğun Büyüme Üzerindeki Etkisinin Çevresel Kalite Üzerine Etkileri.....	63
2.3. KURUMSAL UNSURLARIN ÇEVRE VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNE ETKİLERİ	65
2.3.1. Politik Rekabet ve Çevresel Rantlar	65
2.3.2. Lobicilik ve Çevre Politikası	67
2.3.3. Demokrasi ve Çevresel Kalite	68
2.3.4. Siyasi İstikrarsızlık ve Yolsuzluk İlişkisinin Çevresel Unsurlar Üzerine Etkisi	68
2.3.5. Kayıt Dışı Ekonomi ve Çevre İlişkisi.....	69
3. TİCARET VE YOLSUZLUK.....	69

3.1. YOLSUZLUĞUN TİCARET ÜZERİNE ETKİSİ	70
3.2. TİCARETİN YOLSUZLUK ÜZERİNE ETKİSİ.....	72
4. ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK.....	73
4.1. GELİŞMİŞ ÜLKELERDE OLASI SENARYOLAR	74
4.1.1. Gelişmiş Ülkelerde Tarife ve Kotaların Kaldırılması.....	75
4.1.2. Gelişmiş Ülkelerde Görünmez Ticaret Engellerinin Uygulanması ..	76
4.1.3. Gelişmiş Ülkelerde Yolsuzluğun Azalması	77
4.1.4. Gelişmiş Ülkelerde Yolsuzluğun Artması	78
4.2. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE OLASI SENARYOLAR	79
4.2.1. Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarife ve Kotaların Kaldırılması.....	79
4.2.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Koruyucu Politikaların Uygulanması ..	81
4.2.3. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yolsuzluğun Azalması	82
4.2.4. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yolsuzluğun Artması	82
5. ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ ELE ALAN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR.....	83
5.1. BÜYÜMENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR	83
5.2. TİCARETİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR	86
5.3. YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR	89
5.4. TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR	93
5.5. ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR	99

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİ ÜZERİNE UYGULAMA

1. YÖNTEM.....	102
1.1. PANEL VERİ YÖNTEMİNİN ÖZELLİKLERİ	102
1.2. PANEL VERİ MODELLERİ	103
1.2.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi.....	104
1.2.2. Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler Modelleri	105
1.3. SABİT ETKİLER MODELİNİN TAHMİNİ	106
1.3.1. Sabit Etkiler için uygulanan F testi.....	108
1.4. RASSAL ETKİLER MODELİNİN TAHMİNİ.....	108
1.4.1. Rassal Etkiler için uygulanan Breusch-Pagan LM Testi	110

1.5. HAUSMAN TESTİ	110
1.5.1. Model Seçimi: Sabit Etkiler mi Rassal Etkiler mi?	111
1.6. SABİT VE RASSAL ETKİLERİN ANLAMI.....	112
1.7. SABİT VE RASSAL ETKİLER MODELLERİNDE TAHMİN SONRASI TESTLER	113
1.7.1. Sabit Etkiler Modellerinde Heteroskedastisite Testi	114
1.7.2. Rassal Etkiler Modellerinde Heteroskedastisite Testi.....	114
1.7.3. Sabit ve Rassal Etkiler Modellerinde Otokorelasyon Testleri.....	115
2. MODEL.....	115
2.1. BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER.....	117
2.1.1. Ticaret	117
2.1.2. Yolsuzluk	118
2.1.3. Gelir.....	119
2.1.4. Şehir Nüfusu	119
2.1.5. Eğitim	120
2.1.6. Sektörlerin Ekonomideki Ağırlıkları	120
3. VERİ.....	120
3.1. ÇEVRE PERFORMANS ENDEKSİ.....	121
3.2. YOLSUZLUK ALGI ENDEKSİ.....	121
3.3. TİCARİ AÇIKLIK.....	122
3.4. GELİR.....	123
3.5. DİĞER AÇIKLAYICI DEĞİŞKENLER	123
4. BEKLENTİLER VE VARSAYIM	128
5. TAHMİN SONUÇLARI.....	128
5.1. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER İÇİN TAHMİN SONUÇLARI.....	129
5.2. GELİŞMİŞ ÜLKELER İÇİN TAHMİN SONUÇLARI.....	136
SONUÇ.....	146
KAYNAKÇA	149
EKLER.....	159

TABLolar DİZİNİ

- Tablo 1 : Bölgesel ve Kalkınmışlık Seviyesi Kapsamında 1950 – 2050 Dönemi Ortalama Yıllık Nüfus Artış Oranları
- Tablo 2 : Toplam Karbon Salınımı ve Kişi Başı Karbon Salınımında İlk 30 Ülke
- Tablo 3 : Ülke Gruplarının Nüfus, Kaynak Tüketimi ve Atık Potansiyeli Payları
- Tablo 4 : Seçilmiş Ülkelerde Yolsuzluk Seviyesi ve Sermaye Giriş Yapısı
- Tablo 5 : Sabit ve Rassal Etkiler Karşılaştırması
- Tablo 6 : Panel Veri Analizi Sınıflandırması
- Tablo 7 : Uygulama Modeli İçin Örnek Alınan Çalışmalar
- Tablo 8 : GÜ Modellerinde Kullanılan Değişkenlerin İstatistiksel Özetleri
- Tablo 9 : GOÜ Modellerinde Kullanılan Değişkenlerin İstatistiksel Özetleri
- Tablo 10 : GÜ'ye Ait Modellerde Kullanılan Verilere İlişkin Korelasyon Tablosu
- Tablo 11 : GOÜ'ye Ait Modellerde Kullanılan Verilere İlişkin Korelasyon Tablosu
- Tablo 12 : Modellerde Kullanılan Açıklayıcı Değişkenlerin Beklenen İşaretleri
- Tablo 13 : Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (YAE verileri)
- Tablo 14 : Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (ICRG Verileri)
- Tablo 15 : Gelişmiş Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (YAE verileri)
- Tablo 16 : Gelişmiş Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (ICRG Verileri)

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1 : Ekonomik Sistem ve Çevre
- Şekil 2 : Kağıt Endüstrisinde Dışsallıkların Olduğu Durumda Sosyal Optimumdaki Üretim Miktarları
- Şekil 3 : GOÜ ve GÜ'de Yıllara Göre Karbon Salınım Miktarları
- Şekil 4 : GOÜ ve GÜ'de Yıllara Göre Kişi Başı Karbon Salınım Miktarı
- Şekil 5 : Yıllara Göre Ham Petrol Varil Fiyatları
- Şekil 6 : 1850 – 1990 Dönemi Dünya Toplam Sülfür Salınımı
- Şekil 7 : 1850 – 1990 Dönemi ABD ve Almanya Sülfür Salınım Miktarı
- Şekil 8 : 1992 – 2008 Dönemi ABD ve Almanya Nihai Sülfür Salınım Miktarı
- Şekil 9 : 1970-2013 Dönemi ABD ve Almanya GSYH Rakamları
- Şekil 10 : Sülfür Salınımı En Yüksek İlk 10 GÜ
- Şekil 11 : Sülfür Salınımı En Yüksek İlk 10 GOÜ
- Şekil 12 : GÜ ve GOÜ Toplam Kişi Başı Yenilenebilir Taze Su Miktarı
- Şekil 13 : GÜ ve GOÜ Toplam Nüfus Miktarları
- Şekil 14 : 1970-2009 Döneminde Gerçekleşen Yıllık Petrol Sızıntı Sayısı
- Şekil 15 : GÜ ve GOÜ'de Orman, Tarım ve Ekilebilir Arazilerin Oranı
- Şekil 16 : Dünya Genelinde Deniz Ürünü Üretim ve Avlanma Miktarı
- Şekil 17 : GOÜ Ortalama Dışa Açıklık, Büyüme ve DYY Giriş Oranları
- Şekil 18 : GÜ Ortalama Dışa Açıklık, Büyüme ve DYY Giriş Oranları
- Şekil 19 : Çevresel Kuznet Eğrisi
- Şekil 20 : N şeklindeki Çevre Kirliliği ve Gelir İlişkisi
- Şekil 21 : Kurumsal Unsurların ve Çevre Politikalarının Çevresel Kuznet Eğrisi Üzerine Etkisi
- Şekil 22 : Ticaret, Yolsuzluk ve Çevre Arasındaki Etkileşim Mekanizmaları
- Şekil 23 : Panel Veri Modelleme Süreci

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AMIS	: Hava Yönetim Bilgi Sistemi
BM	: Birleşmiş Milletler
CID	: Uluslararası Veri Merkezi (Center for International Data)
CO ₂	: Karbon Dioksit
CPIA	: Ülkelerin Politik ve Kurumsal Değerlendirmesi
ÇKE	: Çevresel Kuznet Eğrisi
ÇUM	: Çevre Uyum Maliyetleri
ÇPE	: Çevresel Performans Endeksi
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırım
EDGAR	: Elektronik Bilgi Toplama, Analiz ve Erişim
EKK	: En Küçük Kareler
EKKgd	: En Küçük Kareler Gölge Değişkeni
GATT	: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşmaları
GEMS	: Küresel Çevre İzleme Sistemi
gEKK	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler
GSMH	: Gayrisafi Milli Hasıla
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülkeler
GÜ	: Gelişmiş Ülkeler
H-O	: Heckscher-Ohlin
ICRG	: Uluslararası Ülke Risk Kılavuzu
IMF	: Uluslararası Para Fonu
KSH	: Kirlilik Sığınağı Hipotezi
LBI	: Bölgesel En İyi Değişmez
MDM	: Marjinal Dışsal Maliyet
MIMIC	: Çoklu Göstergeler Çoklu Nedenler
MÖF	: Marjinal Özel Fayda
MÖM	: Marjinal Özel Maliyet
MSF	: Marjinal Sosyal Fayda
MSM	: Marjinal Sosyal Maliyet
NAFTA	: Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
ögEKK	: Öngörülebilir Genelleştirilmiş EKK
RE	: Rassal Etkiler
SE	: Sabit Etkiler

SO ₂	: Sulfür dioksit
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
tgEKK	: Tahmini Genelleştirilmiş EKK
UNCTAD	: BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı
USD	: ABD Doları
YAE	: Yolsuzluk Algı Endeksi

GİRİŞ

İktisadi büyümenin küreselleşme ekseninde hız kazandığı dönemde ülkelerin iktisadi yapıları gruplaşarak birbirinden ayrılmışlardır. Ülkelerin bir kısmı sanayi ve teknoloji alanında uzmanlaşırken, bazı ülkeler tarım ya da hizmet sektöründe uzmanlaşmışlardır. Kaynak bol ülkeler ise doğal kaynaklara dayalı ekonomiler inşa ederek sanayi ve teknoloji alanında yeterli bir gelişme kaydedememişlerdir. Bu iktisadi ayrışma kimi zaman kuzey- güney, kimi zaman da gelişmiş – gelişmekte olan gibi ayrımlarla ülkelerin ifade edilmesine neden olmuştur.

Kalkınma sürecindeki bu ayrışmada belirleyici olan unsurlardan birisi de ülkelerin kendine özgü kurumsal yapısı olmuştur. Demokrasinin, politik rekabetin, etkin işleyen düzenlemelerin ve yaptırım gücü yüksek yasal ortamın bulunduğu ülkeler piyasa mekanizmalarını daha hızlı bir şekilde uygulamaya koyarlarken, kurumsal kalitesi zayıf iktisadi yapılar piyasa ekonomisine adapte olmakta gecikerek kalkınma sürecinde geride kalmışlardır. Yolsuzluk ise kurumsal kaliteye sahip olmayan ülkelere kalkınma sürecini frenleyen temel unsurlardan birisi olmuştur.

Çevre ve çevresel kaynaklar doğası gereği kamusal mal niteliğe sahip iktisadi bileşenler olarak kanunlarla korunmaları gereklidir. Bu niteliğiyle çevre ile ilgili yasaların, gerek yapım gerekse uygulama süreci yolsuzluğa karşı son derece hassas bir unsur olarak dikkate alınmalıdır. Küreselleşme neticesinde artan talep her türlü doğal kaynağın daha çok talep görmesine neden olarak çevrenin aşırı sömürülmesi tehlikesini ortaya çıkarıyorken; artan ticaret hacmi ile birlikte atık ve salınım miktarları da artarak doğal sistemler üzerinde baskının artmasına neden olmaktadır.

Birbirinden ayrı gibi görünen fakat çevresel etkileri birbirine bağlı olan ticaret ve yolsuzluk kavramlarının söz konusu etkilerinin yönlerinin ve şiddetinin belirleyicilerinin neler olduğunu araştırmak politik süreçlerin tasarlanmasında politika yapıcılara yol gösterecektir. Bu fikirle tasarlanan bu tez, ticaretin çevre

üzerinde ortaya çıkan teknik, yapısal ve ölçek etkilerinden hangisinin baskın geleceğinin yanı sıra; yolsuzluğun çevre yasalarının uygulanmasına engel olmak kaydıyla ortaya çıkaracağı doğrudan etkinin mi yoksa büyümeyi baskılamak kaydıyla çevresel baskıyı sınırlandıran dolaylı etkisinin mi baskın geleceği sorularına yanıt aranmaktadır.

Farklı gelir seviyesindeki ülkelerin gruplandırılarak analizlere dahil edildiği bu çalışmada cevabı aranan bir diğer soru ise Çevresel Kuznet Eğrisi olarak adlandırılan ve kişi başı gelir artışı ile çevresel kalite talebinin artacağını öngören varsayımın gelişmiş ve gelişmekte olan olarak sınıflandırılan ülkeler için geçerli olup olmadığıdır.

Yukarıda belirtilen 3 temel soruya cevap arayan bu çalışmanın birinci bölümünde çevre, ticaret ve yolsuzluk kavramları açıklanırken bu kavramların belirleyici unsurları ve güncel eğilimleri detaylı olarak açıklanmaktadır.

İkinci bölümde ise çevre, ticaret ve yolsuzluk kavramlarının birbiri ile ilişkileri teorik yaklaşımlar ve literatürdeki başlıca çalışmalar ışığında kapsamlı olarak ele alınmaktadır.

Üçüncü ve son bölümde ise çalışmanın uygulama kısmında kullanılan panel veri analizi yönteminin teorik temelleri, analizlerde kullanılan verilerin yapısı ve kaynakları, tahmin sonuçları ve sonuçlara dair yorumları anlatılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

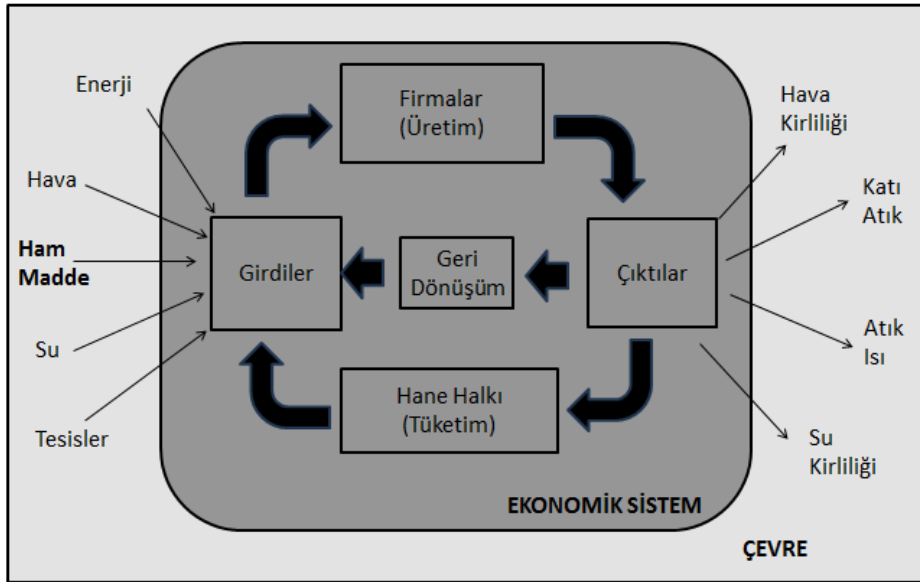
TİCARET, YOLSUZLUK VE ÇEVRE KAVRAMLARI VE GÜNCEL EĞİLİMLERİ

Bu bölümde ticaret, yolsuzluk ve çevre kavramlarının teorik temelleri ve söz konusu kavramların dünya genelinde güncel eğilimleri mercek altına alınacaktır.

1. ÇEVRE KAVRAMI

İktisadi anlamda çevre, doğal kaynakları ifade etmekte olup, Hussen (2004) doğal kaynakların geniş kapsamlı tanımını şu şekilde ifade etmektedir: Doğal kaynaklar yeryüzünde bahşedilmiş doğal varlıkları ya da hava, su, yer kabuğu ve güneşten gelen ısı kaynağını ifade etmektedir. Örneğin; ekilebilir araziler, vahşi yaşam alanları, yakıt ya da yakıt olmayan mineraller, su havzaları ile birlikte doğanın atıkların çözülmesini sağlama ve morötesi ışınları sönmleme kapasitesi doğal kaynak olarak tanımlanabilir.

Şekil 1: Ekonomik Sistem ve Çevre



Kaynak: (Tietenberg ve Lewis, 2009: 17)

İktisadi sistemlerde çevrenin sunduğu hammadde, üretim sürecinden geçerek ürüne dönüşmekte ya da bu dönüşümü sağlayan enerji olarak kullanılmaktadır. Bu dönüşüm sürecinin sonucunda kullanılan hammadde ve enerji doğaya atık şeklinde dönmektedir (bkz. Şekil 1).

Çevreyi, doğal kaynaklar ile birlikte ele aldığımızda kaynak kıtlığı ile ilgili genel sorunlar ortaya çıkmaktadır. İktisadi büyümenin temel iktisadi hedef olduğu düşünülecek olursa, artan dünya nüfusu kapsamında kıt kaynaklar ile büyümenin de bir sınırının olacağı düşünülebilir.

1.1. BİR ÜRETİM FAKTÖRÜ OLARAK DOĞAL KAYNAKLAR

Neo-klasik iktisadi yaklaşım, doğal kaynakları üretim faktörleri içerisinde değerlendirmekte ve doğal kaynakların fiyatlarını kıtlık göstergesi olarak kullanmaktadır. Bir kaynağın kıt olarak değerlendirilebilmesi için fiyatının pozitif bir değerde olması yeterlidir. Fiyatındaki artış, o kaynağın kıtlaştığını ifade etmektedir. Piyasa mekanizması ile doğal kaynak kıtlığının aşılabileceğini öngören bu yaklaşıma göre kıtlık durumunda teknolojinin önemi ön plana çıkmaktadır. Faktörlerin (işgücü, sermaye ve doğal kaynaklar) birbiri arasında ikame edilebilmeleri kaydıyla söz konusu kıtlığın aşılması teknolojik ilerleme ile mümkün olabilir (Hussen, 2004: 5, 9).

Malthus, *Nüfus Artışı Hakkında Araştırmalar* isimli makalesinde nüfus sorunu ile ilgili olarak literatürdeki ilk teorik çalışmayı yapmıştır. Yazar; nüfus ve doğal kaynaklar ikileminde büyüme ile ilgili üç temel önermede bulunmuştur: (a) Toplam ekilebilir arazilerin miktarı sabittir (b) Nüfus artışı mümkün olan gıda miktarı ile sınırlandırılmalıdır (c) İnsan nüfusu artmaya devam edecektir. Bu yaklaşıma göre, nüfus artışı kontrol altına alınmaz ise toplumların yaşam standartlarını, insanların sadece yaşamlarını sürdürebildikleri düşük bir seviyeye çekeceği öngörülmektedir (Malthus, 1789: 3-6). Bu yaklaşım, her ne kadar uç bir felaket senaryosu gibi görünse de, doğal kaynakların beklenmedik bir durumla aniden azalması sonucunda yerel ya da küresel seviyede ortaya çıkabilecek sorunların öngörülebilmesi adına önem taşımaktadır.

Malthus'un yaklaşımı, sağlam bir teorik temele dayanmaktadır fakat belirli miktardaki bir araziden belirli miktarda gıda elde edilebileceğini kabul ederek, kaynak kıtlığına karşı teknolojinin işlevini göz ardı etmektedir. Bunun yanı sıra Malthus, doğal kaynakları sadece arazi olarak değerlendirmesi nedeniyle eleştirilmektedir. Bir diğer eleştiri ise Malthus'un iktisadi büyümenin doğal sistemler ve üzerinde yaşayan canlılara etkisi üzerine bir fikir yürütememesi

bağlamında ortaya çıkmaktadır. Fakat tüm bu eleştirilere ve indirgenmiş yaklaşımlarına rağmen Malthus'un görüşleri insanlık için uzun vadede geçerli öngörüler sunabilmekte ve 200 yıl geçmesine rağmen halen geçerliliğini koruyarak bilimsel çalışmalarda yer edinebilmektedir.

Malthus'un yaklaşımını günümüz dünyasında sınavan Prof. David Pimental, Cornell Üniversitesi'nde sürdürdüğü çalışmalar neticesinde dünyadaki kaynakların sürdürülebilirliği için insan nüfusunun 2 Milyar olması gerektiğini tespit etmiştir. Günümüz dünya nüfusu bu rakamın 3 katından daha fazladır (Tietenberg ve Lewis, 2009: 564). Fakat Tablo 1'de görülebileceği gibi dünya nüfus artış hızı düşüş eğilimindedir. Nüfus Dönüşüm Teorisi'nin ortaya attığı uzun dönemde sanayileşmeye eşlik eden doğum oranlarındaki düşüş eğilimi, nüfus problemine bir çözüm olarak değerlendirilebilir.

Ekonomi biliminde doğal kaynaklar Sürekli Kaynaklar (güneş enerjisi, rüzgar, gel-git, akarsu), Potansiyel Yenilenebilir Kaynaklar (hava, su, tarımsal topraklar ve ormanlar, bitkiler ve hayvanlar) ve Yenilenemez Kaynaklar (fosil yakıtlar, metal mineraller, metal olmayan mineraller) olarak 3 grupta toplanabilmektedir. Potansiyel Yenilenebilir Kaynakların kullanımı ve yenilenmesi bir dengede ise bu kaynaklar bir doğal afet gerçekleşmedikçe sonsuza kadar kullanılabilirler. Fakat "tükenbilir kaynaklar" sonludur yani yok olmaya mahkûmdur (Karacan, 2012: 53, 56). Günümüzde teknoloji sayesinde Sürekli Kaynakların, Yenilenemez Kaynakların yerini almaya başladığı görülmektedir. Güneş panelleri, rüzgâr tribünleri, denizlerdeki gel-git akımlarını elektrik enerjisine dönüştüren jeneratörler fosil yakıtların yerini alabilmektedir.

Eğer herhangi bir doğal kaynak diğer üretim faktörleri ile tam ikame özelliğine sahip ise bu durumda söz konusu doğal kaynağın kıtlığı sorun yaratmayacaktır. Fakat bir doğal kaynağın herhangi bir üretim faktörü ile ikame edilmesi mümkün değil ise; söz konusu doğal kaynağın kıt olması yaşam standartlarında ya da çıktı seviyesinde ciddi sorunlar yaratabilecektir. Daly (1992: 30-31) insanların üretmiş oldukları sermayenin üretkenliğinin, bu sermaye ile tamamlayıcı nitelikte olan doğal sermayenin kıtlaşması neticesinde düşüş

göstereceğini; yeni dünya ekonomisinde üretim kısıtlarını oluşturan ana unsurun dünya üzerinde elde kalan doğal kaynaklar olacağını ifade etmektedir.

Tablo 1: Bölgesel ve Kalkınmışlık Seviyesi Kapsamında 1950 – 2050 Dönemi Ortalama Yıllık Nüfus Artış Oranları (%)

Bölge	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2025	2025-2050
Dünya	1,7	2,0	1,8	1,7	1,4	1,1	0,9	0,6
- GOÜ	2,0	2,4	2,2	2,0	1,7	1,3	1,1	0,7
- GÜ	1,2	1,0	0,7	0,6	0,4	0,3	0,1	(Z)
Afrika	2,2	2,4	2,7	2,8	2,5	2,0	1,6	1,4
- Sahra- altı	2,1	2,5	2,7	2,8	2,6	2,0	1,7	1,6
- Kuzey Afrika	2,4	2,4	2,5	2,7	2,1	1,7	1,3	0,8
Yakın Doğu	2,7	2,6	3,0	2,9	2,3	2,2	1,9	1,4
Asya	1,7	2,2	2,0	1,8	1,4	1,1	0,9	0,4
Latin Amerika ve Karayipler	2,7	2,7	2,4	2,0	1,7	1,3	1,0	0,5
Avrupa ve Yeni Bağımsız Devletler	1,1	0,9	0,7	0,5	0,2	0,1	Z	-0,2
- Batı Avrupa	0,7	0,8	0,4	0,3	0,3	0,2	Z	-0,3
- Doğu Avrupa	1,2	0,8	0,8	0,4	-0,1	-0,1	-0,2	-0,5
- Yeni Bağ. Dev.	1,7	1,3	0,9	0,8	0,1	0,1	0,2	Z
Kuzey Amerika	1,8	1,3	1,1	1,0	1,2	0,9	0,8	0,7
Okyanusya (Çin hariç)	2,3	2,1	1,6	1,6	1,5	1,2	0,9	0,5
Dünya	1,8	1,9	1,8	1,8	1,5	1,3	1,0	0,7
- Az gelişmiş ülkeler	2,2	2,4	2,4	2,3	1,9	1,6	1,3	0,9
Asya	1,9	2,2	2,2	2,0	1,7	1,4	1,1	0,6
- Az gelişmiş ülkeler	2,0	2,3	2,2	2,1	1,8	1,5	1,1	0,7

(Z) -0,05 ile 0,05 arasındaki değerleri ifade etmektedir.

Kaynak: Tietenberg ve Lewis, 2009: 566

Çevresel kaynakların kıt olduğu, tüm çevresel unsurların birbiri ile etkileşim içinde olduğu ve çok yönlü bağımlılık sergilediği, madde ve enerjinin sürekli bir dönüşüm gerçekleştirdiği, hiçbir şeyin sabit kalamadığı, dönüşümün kaçınılmaz olduğu ve iktisadi faaliyetlerin de içerisinde gerçekleştiği biyosferde¹ doğa gün geçtikçe daha değişken, daha kırılgan ve çeşitlilikten yoksun bir hal almaktadır. 2000’li yıllara kadar iktisat ve çevre ilişkisi ile ilgili olarak, refah maksimizasyonuna vurgu yapan, yıkıcı insan davranışlarını düzeltmek için iktisadi güdüleri kullanan ve neo-klasik iktisadi yaklaşıma dayanan çevre ekonomisi ön plandaydı. Fakat bilimsel araştırmaların ışığında çeşitli yöntemlerle

¹Üzerinde canlıların yaşamını sürdürdüğü yeryüzü bölgesi.

çevre sorunlarına çözümler arayan ekolojik ekonomi yaklaşımı hem çevre ekonomisi yaklaşımına rakip hem de tamamlayıcı niteliğiyle günümüzde daha çok gündeme gelmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 7).

Günümüzde doğa iki farklı tehdit ile karşı karşıyadır: Birincisi, *aşırı insan nüfusunun* temel ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla doğal kaynakların tükenme tehlikesi; ikincisi ise *aşırı tüketim nüfusunun* artmasından dolayı – özellikle de gelişmiş ülkelerde – kişi başı tüketimin artması ile kaynakların hızla tükenmesi tehlikesidir (Karacan, 2012: 79). Çevre ekonomisine göre iki çözüm vardır: İnsanlar ya daha az tüketecek ya da daha az üreyeceklerdir. Fakat ekolojik ekonomi insanlara herhangi bir kısıtlama getirilmeden çevresel zararı en az olan büyüme modelleri üzerinde çözüm geliştirmektedir. Güneş enerjisinden elde edilen elektrik ile ulaşım ve evsel enerji ihtiyaçlarının karşılanması, tüketim malzemelerinin tamamının geri dönüştürülebilir bir zincir içerisinde üretim ve tüketimlerinin planlanması vb. gibi pek çok ufuk açıcı çözüm, ekolojik ekonominin analizleri sonucunda gündelik hayatımıza girmiştir. Çevre ekonomisi, kirliliği giderme maliyetleri üzerine odaklanırken; ekolojik ekonomi sıfır kirlilik hedefi ile yenilikçi çözümler sunmaktadır.

Fakat iktisadi faaliyetlerde girdi olarak kullanılsın ya da kullanılsın; doğal kaynakların tükenmesi ya da tahrip edilmesi sadece bir iktisadi girdinin yok olması nedeniyle refah seviyesindeki düşüşü ifade etmemektedir. Kaynakların kirletilmesi ya da ekosistemi tehdit edecek seviyelerde tüketilmesi insan yaşamının temel unsurları olan gıda kalitesi, yaşam alanını oluşturan hava ve su kalitesi, eko-sistemin bütünlüğü bağlamında her bir canlının varlığının tehdit altında olması neticesinde diğer canlılarında varlıklarını tehdit eden sonuçların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bu bağlamda çevreyi sadece iktisadi anlamdaki doğal kaynaklar çerçevesinde ele almaktansa bir bütün olarak ekolojik iktisat çerçevesinde değerlendirilerek daha makul sonuçlara ve çözüm önerilerine ulaşmak mümkün olacaktır.

1.2. MÜLKİYET HAKLARI, ÇEVRESEL DIŞSALLIKLAR VE İKTİSADİ SONUÇLARI

İçinde yaşadığımız doğanın bizlere sunduğu kaynakların sınırlı olduğu düşünülecek olursa, piyasa mekanizmasının bu kaynakların verimli bir şekilde tüketimini sağlayıp sağlayamayacağı önemli bir sorundur. Herhangi bir doğal kaynağın verimli bir şekilde kullanımı, söz konusu kaynağın mülkiyet haklarının iyi tanımlanmasına bağlıdır. İktisat biliminde mülkiyet hakları; herhangi bir kaynağın sahibinin haklarını, imtiyazlarını ve kısıtlamalarını tanımlayan yetkilendirme bütünü olarak değerlendirilmektedir.

Bir kaynağa ait mülkiyet hakkının söz konusu kaynağın verimli bir şekilde kullanımını sağlaması mülkiyet hakkının şu 3 özelliğine bağlıdır: (i) söz konusu kaynağın sahipliğinden doğan fayda ve maliyetlerinin sadece kaynağın sahibine tahakkuk edebilmesini sağlayacak şekilde münhasır olması (ii) mülkiyet haklarının gönüllülük esasına dayanarak bir taraftan diğerine transfer edilebilir nitelikte tanımlanmış olması (iii) rıza dışında gerçekleşen herhangi bir hak ihlaline karşı yaptırım hakkı doğurabilmesi. İyi tanımlanmış mülkiyet hakları, söz konusu kaynakların verimli bir biçimde kullanılması anlamına gelir; çünkü kaynağın verimsiz kullanılması mülkiyet hakkına sahip bireyin fayda kaybetmesi anlamına gelmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 22-23).

Özel mülkiyet kapsamındaki kaynaklar, bireysel faydayı maksimize güdüsüyle çoğunlukla verimli bir şekilde kullanılabilir. Mülkiyet haklarının iyi işlemediği bir ortamda dışsallıklar ortaya çıkmaktadır. Karacan (2012: 694) dışsallık kavramını belirli bir birey veya bireyler grubunun aralarında herhangi bir anlaşma ya da ticari ilişki olmaksızın irade dışı, bir başka birey veya bireyler grubunun herhangi bir eyleminden ötürü bir fayda ya da maliyetle karşılaşması olarak tanımlamıştır. Bu durum görünmez el teoreminin bir istisnası olarak piyasa başarısızlığını göstermektedir. Dışsallıklar; üretici veya tüketici konumundaki üçüncü kişilere telafi edilemeyen bir maliyet yüklemesi ya da karşılığı ödenemeyen bir fayda sağlaması olarak da ifade edilebilir.

Bir iktisadi faaliyet, söz konusu faaliyetin dışındaki taraflara fayda sağlıyorsa pozitif dışsallık, maliyet ya da fayda kaybına neden oluyorsa negatif dışsallık söz konusu olur. Bu gibi durumlarda ortaya çıkan piyasa

başarısızlıklarını açıklığa kavuşturmak için toplumsal maliyet ve toplumsal fayda kavramlarını değerlendirmemiz gerekir.

Toplumsal maliyet, söz konusu mal veya hizmetin üretim maliyetine dışsal maliyetinin eklenmesi ile hesaplanır (Ertek, 2009: 432):

$$\text{Toplumsal Maliyet} = \text{Özel Maliyet} + \text{Dışsal Maliyet}$$

Toplumsal fayda, söz konusu mal ya da hizmetin tüketiminin özel faydasına dışsal faydanın eklenmesi ile bulunur:

$$\text{Toplumsal Fayda} = \text{Özel Fayda} + \text{Dışsal Fayda}$$

Bu kavramları biraz daha netleştirmek adına örneklendirmek faydalı olacaktır. Bir fabrikanın çevreye yaydığı kötü koku şehirdeki turistik tesislerinin müşteri sayısının düşmesine neden olarak hem şehir halkı hem de turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bir negatif dışsallık oluşmaktadır. Bu dışsallığın toplumsal maliyeti firmanın üretim maliyetlerini ifade eden özel maliyetler ile turistik tesislerin karşılaştığı dışsal maliyetlerin toplamına eşittir.

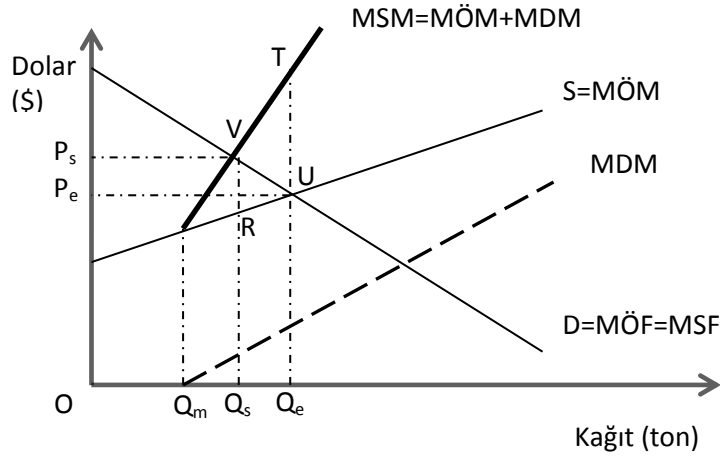
Bir belediyenin şehrin içinden geçen bir dereyi ıslah ve peyzaj düzenleme çalışmaları kapsamında yeniden çevre düzenlemesini yapması sonucunda dere kenarında belediyenin kiraya verdiği turizm işletmelerinin gelirlerini arttırması özel faydayı ifade ederken manzara nedeniyle civardaki evlerin fiyatlarındaki artış dışsal faydayı ifade etmektedir. Bu örnekte ise toplumsal fayda belediyenin kiraladığı işletmelere sağladığı özel fayda ile çevredeki evlerde oturan vatandaşların sağladığı dışsal faydanın toplamını ifade etmektedir.

Çevre ile ilgili unsurlarda dışsallıklar daha çok toplumsal nitelikli olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada çözülmesi gereken esas sorun; dışsallığın kaynağı olan ve dışsallık maliyetiyle karşılaşan tarafları sosyal optimumu sağlayan davranış biçimlerine yönlendirmek için uygulanacak olan teşvik tedbirlerinin nasıl hayata geçirileceğidir (Baumol, 1988: 20). Teorik olarak en makul tedbir negatif dışsallığa neden olan tarafa sebep oldukları marjinal sosyal maliyet (zarar) miktarında Pigovyan² verginin uygulanmasıdır.

² Pigovyan vergi: Çevresel dışsallıklara (çevresel zarar) neden olan iktisadi bireylere söz konusu zararı engellemesi ya da etkisini hafifletmesi amacıyla uygulanan vergi türüdür (Birleşmiş Milletler Çevre İstatistikleri Sözlüğü, 1997: 57).

Kirli bir endüstri olarak kabul edilen kağıt endüstrisinin yarattığı fayda ve maliyetler ile ilgili dışsallıkları Şekil 2’de gösterilmektedir. D doğrusu kirliliğe neden olan malın talebini göstermektedir. Talep aynı zamanda tüketicilerin Marjinal Özel Faydasına (MÖF) veya Marjinal Sosyal Faydasına (MSF) eşittir. Arz eğrisi S ile gösterilmekte olup endüstrinin Marjinal Özel Maliyetlerine (MÖM) yani üretim maliyetlerine eşittir. Marjinal Dışsal Maliyet (MDM) ise Q_m gibi belirli bir üretim seviyesinden sonra ortaya çıkan çevresel zararların parasal maliyeti şeklinde ifade edilmiştir. MDM’nin yatay ekseni kestiği Q_m noktasındaki üretim seviyesi, doğanın söz konusu kirliliği sönümleyebileceği üretim seviyesini ifade etmektedir; bu nedenle bu seviyeden sonra dışsallıklar ortaya çıkmaktadır. MDM eğrisinin, MÖM eğrisine göre daha dik yani daha hızla artan bir maliyet oluşturmasının nedeni ise kirlilik arttıkça çevrenin kirliliğe karşı koyma kapasitesinin azalan bir seyir izlemesidir (Hussen, 2004: 56-57).

Şekil 2: Kağıt Endüstrisinde Dışsallıkların Olduğu Durumda Sosyal Optimumdaki Üretim Miktarları



Kaynak: Hussen, 2004: 56.

Şekil 2’de sosyal optimum $MSM=MSF$ koşuluyla sağlanmaktadır ve bu nokta arz ve talebin kesiştiği noktaya denk gelmemektedir. MÖM (olağan arz eğrisi) ve Marjinal Sosyal Maliyet (MSM) arasındaki bu sapmanın nedeninin dışsallıklar olduğu açıkça görülmektedir.

Söz konusu kağıt endüstrisinde kararlar serbest piyasa dinamiklerine bırakılmış olsaydı optimum üretim seviyesi marjinal özel faydanın marjinal özel maliyetlere eşit olduğu Q_e üretim seviyesinde gerçekleşecekti. Fakat bu üretim

seviyesinin sosyal optimum seviyesinden açıkça uzak bir noktada olduğu görülmektedir. Kağıt üretiminin Q_e seviyesinden Q_s seviyesine düşürüldüğü durumda toplam maliyet tasarrufu miktarı sosyal marjinal maliyet eğrisinin altında kalan Q_eTVQ_s alanına eşit olacaktır. Bu alan MÖM eğrisinin altında kalan ve toplam özel maliyeti gösteren Q_eURQ_s alanı ile toplam dışsal maliyetleri gösteren UTVR alanının toplamına eşit olacaktır.

Bunun yanı sıra üretimin azalması neticesinde toplumsal bir fayda kaybı da ortaya çıkmış olacaktır. Toplumsal fayda kaybı ise marjinal sosyal fayda eğrisinin altında kalan Q_eUVQ_s alanına eşit olacaktır. Toplam maliyet tasarrufunun, toplam toplumsal fayda kaybından büyük olduğu $Q_eTVQ_s > Q_eUVQ_s$ durumunda net maliyet tasarrufunun UTV üçgeni kadar olduğu görülmektedir. Burada, piyasa çözüm mekanizmasından bağımsız hareket edildiğinde ortaya çıkan toplumsal kazanç net bir şekilde görülmektedir.

1.3. ÇEVRE POLİTİKALARI VE ÇEVRESEL UYUM MALİYETLERİNİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİ

Çevre ile ilgili olarak ortaya çıkan negatif dışsallıklar; çevre politikalarının oluşumunda ve Çevresel Uyum Maliyetlerinin ortaya çıkışında belirleyici rol oynamaktadır. Günümüzde çevresel yönden negatif dışsallık yaratan iktisadi faaliyetler yerel ya da ulusal yönetimlerce doğrudan yaptırımlara maruz kalabilmektedir. Sülfür salınımına neden olan iktisadi faaliyetler ya da atıklarını yasalara uygun şekilde imha etmeyen imalat tesisleri, kurumsal kalitenin yüksek olduğu bir ortamda yaptırımlara maruz kalmaktadır. Fakat çevresel etkileri doğrudan hissedilemeyen sera gazı salınımları küresel çapta bir sıcaklık artışına neden olmak kaydıyla çok daha yaygın ve şiddetli negatif dışsallıklar oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle karbon salınımına karşı küresel çapta yaptırımlar sıkça gündeme gelmektedir.

Son yıllarda küresel iktisadi gündemin temel başlıklarından birisi olan küresel ısınma sorununa karşı tasarlanan yaptırımlar yeterince başarılı olamamaktadır. Bunun nedeni ise söz konusu yaptırımların ülke ekonomilerine ek mali yükler getirmesi ve bu yaptırımların ülkelerin bağımsızlıklarına sınırlandırma potansiyelidir.

Gerek yerel gerekse küresel çapta olsun, herhangi bir çevresel dışsallığa uygulanan yaptırımın maliyeti çevresel uyum maliyetlerinden düşük ise söz konusu işletme ya da ülke kirletici faaliyetlerinden vazgeçmeyecek ve söz konusu faaliyetlerine devam etmeyi tercih edebilecektir. Çevresel dışsallıkları içselleştirmek için uygulanan politikalar bütün bir ekonomiyi etkileyebilmektedir. Örneğin, çevre kirliliğine neden olan bir malın üretiminin yarattığı negatif dışsallık sonucunda ortaya çıkan piyasa başarısızlığını gidermek için toplum baskısıyla siyasetçilerin oluşturduğu çevre politikası çevresel uyum maliyetlerinin artmasına neden olacaktır. Maliyetleri artan üretici bunu fiyatlara yansıtacaktır. Bu durumda fiyat artışı nedeniyle enflasyonun ve işsizliğin artması gibi makroekonomik sonuçların ortaya çıkması teorik olarak mümkündür (Hussen, 2004: 59). Bu nedenle çevresel dışsallıklarla ilgili yaptırımların işletmelere yükleyeceği maliyetler iyi hesaplanmalı ve sosyal optimumu sağlayacak seviyede planlanmalıdır.

Bunun yanı sıra negatif dışsallıkların önüne geçmek için kirli endüstrilere uygulanan vergiler ya da standartlar neticesinde artan maliyetler üreticilerin verimlilik artırıcı yeni yatırımlar yapmasına engel olabilir. Çünkü üretim hacmi düşen işletmecilerin karları da düşecektir. Böylesi bir durumda modern teknolojileri içeren, verimlilik artışı sağlayacak yatırımların yapılamaması çevre politikalarının gözlemlenemeyen negatif sonuçlarından birisi olabilir. Fakat bu olumsuz makroekonomik ve çevresel etkiler işsizlik ve enflasyon gibi net bir şekilde ortaya çıkmayabilir. Bu nedenle çevre politikalarının çok dikkatli bir şekilde ele alınmasında gerekmektedir.

1.4. ÇEVRE SORUNLARINDA GÜNCEL EĞİLMELER

Günümüzde çevre ile ilgili en ciddi tehlikenin küresel ısınma olduğu ileri sürülmektedir. Küresel ısınmanın nedeni olarak insan kaynaklı karbon salınımlarındaki artış gösterilmektedir. Çevresel tehdit unsurları içerisinde öne çıkan karbon salınımının yanı sıra atık yönetimi, su ve hava kirletici maddelerin salınımları, eko sistemlerin ve türlerin korunması, doğal kaynakların korunması gibi çevresel konular hem politika yapıcıların hem de sivil toplum kuruluşlarının üzerinde durduğu konular arasındadır.

Çevresel kalite ile ilgili sağlıklı çözüm önerileri ortaya koyabilmek ve etkin politikalar geliştirebilmek için çevreyi tehdit eden unsurların hiçbirisini göz ardı etmeden kapsamlı olarak çevresel unsurları ele almak faydalı olacaktır. Bu amaçla mevcut durumu ve bu duruma neden olan tarihsel gelişmeleri politik süreçle birlikte mercek altına almak gereklidir.

Bir ekosistem içerisinde bulunan atmosfer döngüsünü jeolojik (yer küre) döngüden ve biyolojik (canlı varlıklar) döngüden bağımsız olarak değerlendirmek mümkün değildir. Bu nedenle çevre sorunlarından bahsederken iklim değişikliği, hava, su ve toprak kirliliği ile birlikte atık yönetimi ve canlı varlıklar gibi konuları da ele almak gereklidir.

1.4.1. İklim Değişikliği

Küresel ısınma ile ilgili kaygılar ilk kez ciddi olarak 1992 yılında Brezilya'nın Rio De Janeiro şehrinde yapılan Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Kalkınma Konferansı (Yeryüzü Zirvesi) sırasında gündeme getirilmiştir. Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi ile iklim değişikliği ile mücadelede ülkeler arasındaki işbirliğinin artırılması öngörülmüştür (Sweeney vd., 2011: 6). Bu bağlamda çözüm önerisi olarak karbon salınımlarının kademeli olarak azaltılması nihai hedef olarak gösterilmiştir.

Küresel ısınma ile mücadele bağlamında 1997 yılında imzalanan Kyoto Protokolü karbon salınımlarının kademeli olarak düşürülmesini hedeflemektedir. Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere pek çok ülkenin desteklediği bu politikalar ABD, Japonya, Avustralya ve Kanada gibi gelişmiş ülkelere destek alamamıştır (Masca, 2009: 77).

Kyoto Protokolünün öngördüğü karbon ticaretinin küresel ısınmaya karşı etkinliği halen tartışma konusudur. Esneklik mekanizması altında taahhütlerini yerine getiremeyen ülkelere istisnalar tanınmıştır. Piyasa mekanizmasıyla küresel ısınma sorununun çözülmesini öngören politikaları içeren bu protokol, firmalara karbon salınım haklarını alıp satmayı mümkün kılarken bir tür özelleştirme olduğu yönünde eleştirilmektedir. İngiltere'de bazı sağlık ve eğitim kurumları yüksek tutarlar ödeyerek karbon salınım hissesi satın almak zorunda kalırlarken

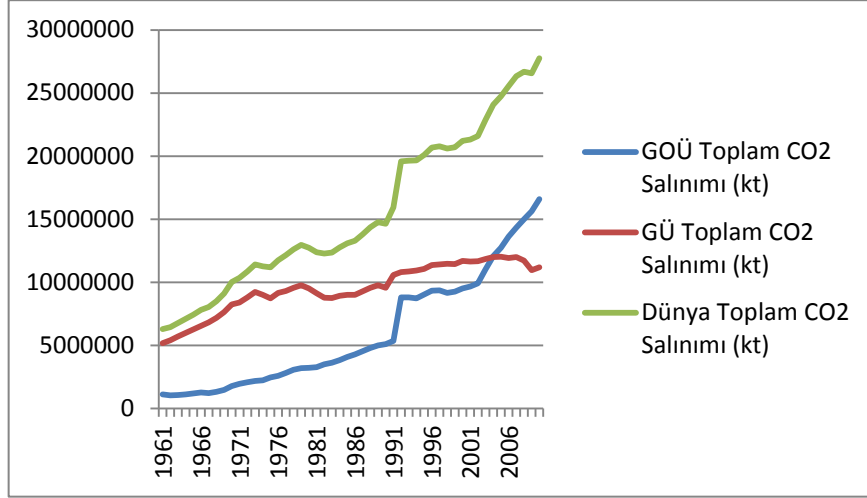
kirletici faaliyetlerde bulunun dev enerji şirketleri karbon salınım hisseleri satarak yüksek gelirler elde etmişleridir (Masca, 2009: 118-121) .

Karbondioksitin yaşam alanları üzerindeki etkisi diğer hava kirletici maddeler olan sülfür ve nitrojene göre daha az hissedilmektedir. Bu nedenle toplumun havadaki sülfür ve nitrojen miktarının artması neticesinde politika yapıcılar üzerinde doğrudan bir baskı oluşturması mümkünken; karbon salınımindaki artışı canlılar doğrudan hissedemedikleri için karbon salınımları ile ilgili toplumsal tepki daha zayıf kalmaktadır. Küresel ısınma ilgili politikalar hem karbon salınıminin doğrudan hissedilememe özelliği hem de iktisadi faaliyetleri baskılaması nedeniyle hızlı bir şekilde uygulamaya geçirilememektedir. Buna karşın küresel ısınmaya neden olan karbonun atmosferde kalma süresi 50 - 200 yıl iken; sülfür ve nitrojenin atmosferde kalma süresi sırasıyla 1-10 gün ve 1 gündür (Cole ve Elliot, 2003: 370). Bu açıdan bakıldığında atmosferde yıllar boyunca biriken karbondioksit miktarı küresel ısınma bağlamında ciddi sorunlara neden olabilecektir.

Şekil 3’de GOÜ ve GÜ ait karbon salınım miktarları 1960 – 2010 dönemi için verilmektedir. Görüldüğü üzere GÜ karbon salınım miktarları 1990 sonrasında düşük bir artış hızıyla yatay bir seyir izlerken GOÜ karbon salınım miktarları 1990 yılından sonra hızlı bir artış eğilimine girmiştir. 2004 yılından sonra GOÜ toplam karbon salınımı GÜ toplam karbon salınım miktarını aşmıştır.

GOÜ rakamlarının GÜ karbon salınım rakamlarının üzerine çıkmasının nedenlerini inceleyecek olursak. Temel neden olarak hızlı nüfus artışı ile birlikte seyreden başlangıç aşamasındaki kalkınma süreci gösterilebilir. Nüfus artışı ile birlikte artan iktisadi faaliyetler ve enerji ihtiyacı karbon salınımlarının hızla artmasına neden olmaktadır. GÜ’de karbon salınımlarının yavaş bir artış sergilemesinin nedeni ise nüfus artış hızının düşük seviyelerde olmasının yanı sıra yeni teknolojilerin sağladığı çevreci üretim yöntemleri gösterilebilir.

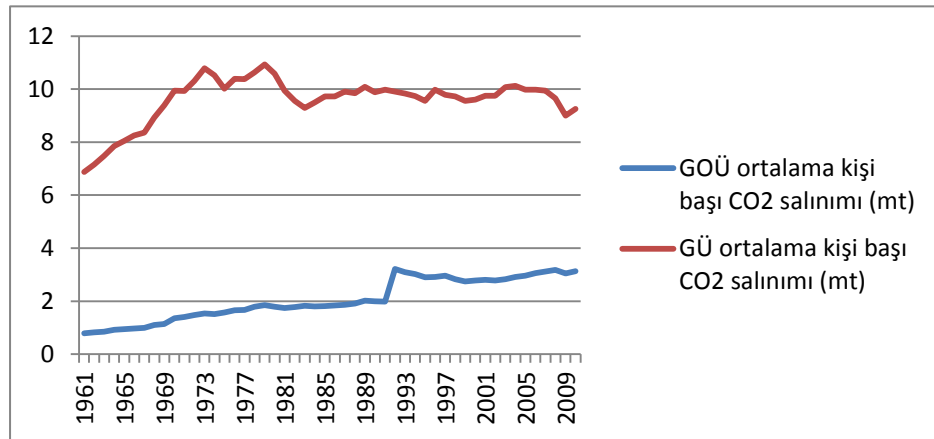
Şekil 3: GOÜ ve GÜ'de Yıllara Göre Karbon Salınım Miktarları



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

GOÜ ve GÜ'de gözlemlenen kişi başı ortalama karbon salınım miktarlarını yıllara göre gösteren Şekil 4'e baktığımızda ise karbon salınımları ile ilgili farklı bir tablo karşımıza çıkmaktadır. 2004 sonrasında GOÜ toplam karbon salınımları GÜ toplam karbon salınımlarını aşmış olsa da; ülke gruplarının ortalama kişi başı karbon salınımları miktarına bakıldığında 1960-2010 döneminde GOÜ kişi başı ortalama karbon salınım miktarı neredeyse 3 kat artmasına karşın GÜ kişi başı ortalama karbon salınım miktarının 3'de 1'ine ancak erişebilmiştir.

Şekil 4: GOÜ ve GÜ'de Yıllara Göre Kişi Başı Karbon Salınım Miktarı



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

Şekil 3 ve Şekil 4, tüketimin yüksek olduğu birer tüketim toplumu olmaları nedeniyle GÜ'nün karbon salınımlarını ciddi oranda etkileme potansiyelleri

olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra GOÜ'nün kişi başı karbon salınımları düşük olsa da yüksek seviyedeki nüfusları nedeniyle tüketimdeki küçük bir artışın büyük nüfus nedeniyle karbon salınımlarının hızla artarak küresel ısınmaya neden olabileceklerini göstermektedir.

Küresel ısınma ile mücadelede geçen 20 yılı aşkın sürenin ardından en sonuncusu 2015 yılının Aralık ayında yapılan BM Paris İklim Değişikliği Konferansı'nda şu hususlar karara bağlanmıştır:

- Küresel ısı artışının 1,5 derece ile sınırlandırılması,
- Ülkelerin “ulusal irade ile belirlenen katkılarının” netleştirilip bağlayıcılığının artırılması,
- Ulusal karbon salınımların şeffaf bir şekilde rapor edilmesi,
- Her beş yılda bir ülkelerin “ulusal irade ile belirlenen katkılarını” yenileyerek bir önceki 5 yıllık dönem hedeflerinin ötesinde hedeflerin belirlenmesi,
- Sürece ilk kez dahil olacak olan GOÜ'nün katılımlarını teşvik etmek amacıyla BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamındaki GÜ taahhütlerinin yeniden tasdik edilmesi,
- 2020 yılına kadar yıllık 100 milyar \$ tutarındaki destek miktarının 2025 yılına kadar uzatılması ve 2025 yılından sonrası için daha yüksek tutarlı bir destek hedefin belirlenmesi,
- İklim değişikliğinden kaynaklanan kayıp ve zararların tespit edilebilmesi için bir mekanizmanın oluşturularak sorumluluk ve tazminat süreci için şeffaf ve anlaşılabilir bir temel oluşturulması,
- Salınım ticaretinde çifte hesaplamaların önüne geçilmesi,
- Kyoto Protokolündekine benzer bir şekilde bir ülkede azalan salınımların bir diğer ülkenin “ulusal irade ile belirlenen katkıları” olarak kabul edilmesini sağlayacak yeni bir mekanizmanın oluşturulması.

Tablo 2: Toplam Karbon Salınımı ve Kişi Başı Karbon Salınımında İlk 30 Ülke

	Ülke	2010 Yılı Toplam CO ₂ Salınımı (kt)		Ülke	2010 Yılı Kişi Başı CO ₂ Salınımı (mt)
1	Çin**	8.286.891,95	1	Lüksemburg	21,36
2	ABD*	5.433.056,54	2	ABD*	17,56
3	Hindistan	2.008.822,94	3	Avustralya*	16,93
4	Rusya**	1.740.776,24	4	Kazakistan**	15,24
5	Japonya*	1.170.715,42	5	Kanada*	14,68
6	Almanya*	745.383,76	6	Estonya	13,77
7	Kanada*	499.137,37	7	Rusya**	12,23
8	İngiltere*	493.504,86	8	Norveç	11,70
9	Güney Afrika**	460.124,16	9	Finlandiya	11,53
10	Meksika	443.674,00	10	Hollanda*	10,96
11	Endonezya	433.989,45	11	Çek Cumh.*	10,67
12	Brezilya	419.754,16	12	Belçika*	9,98
13	İtalya*	406.307,27	13	İsrail	9,27
14	Avustralya*	373.080,58	14	Japonya*	9,14
15	Fransa	361.272,84	15	Almanya*	9,11
16	Polonya*	317.254,17	16	Güney Afrika**	9,06
17	Ukrayna**	304.804,71	17	İrlanda	8,77
18	Türkiye	298.002,42	18	Danimarka	8,35
19	Tayland	295.281,51	19	Polonya*	8,31
20	İspanya	269.674,85	20	Avusturya	8,00
21	Kazakistan**	248.728,94	21	İngiltere*	7,86
22	Malezya**	216.804,04	22	Yunanistan*	7,77
23	Mısır	204.776,28	23	Malezya**	7,67
24	Hollanda*	182.077,55	24	Yeni Zelanda	7,25
25	Arjantin	180.511,74	25	İtalya*	6,85
26	Pakistan	161.395,67	26	Ukrayna**	6,64
27	Vietnam	150.229,66	27	Beyaz Rusya	6,56
28	Çek Cumh.*	111.751,83	28	Çin**	6,19
29	Belçika*	108.946,57	29	İzlanda	6,17
30	Yunanistan*	86.717,22	30	Bulgaristan	6,04
* 1. Grup: Hem toplam hem de kişi başı karbon salınımında ilk 30' da bulunan GÜ					
** 2. Grup: Hem toplam hem de kişi başı karbon salınımında ilk 30' da bulunan GOÜ					

Kaynak: Dünya Bankası Verileri

Toplam Karbon Salınımı ve Kişi Başı Karbon Salınımında en yüksek rakamlara sahip ilk 30 ülkenin listesinin verildiği Tablo 2'ye baktığımızda yukarıdaki politikaların uygulanması konusunda en büyük sorumluluğun hem toplam karbon salınım miktarları en yüksek ilk 30 ülke içerisinde bulunan hem de

kişi başı karbon salınım miktarları en yüksek ilk 30 ülke içerisinde bulunan çoğunluğunu GÜ'nün oluşturduğu 1. Grup Ülkelerde olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda; ABD, Avustralya, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere ve İtalya'nın başı çektiği teknoloji kapasitesi çevreci üretim teknolojilerine imkan veren gelişmiş ve zengin ülkelerin oluşturduğu 1. Grup Ülkelerin mevcut üretim ve tüketim süreçlerini karbon salınımını hızla azaltacak ilk ülkeler olması gerekmektedir.

Tablo 3: Ülke Gruplarının Nüfus, Kaynak Tüketimi ve Atık Potansiyeli Payları (%)

Ülke	Nüfus	Fosil Yakıt Kaynaklı Enerji Tüketimi	Metal	Kağıt	Tehlikeli Atık
ABD	5	25	20	33	72
Diğer GÜ	17	35	60	42	18
GOÜ	78	40	20	25	10

Kaynak: ABD Nüfus İdaresi (1997)

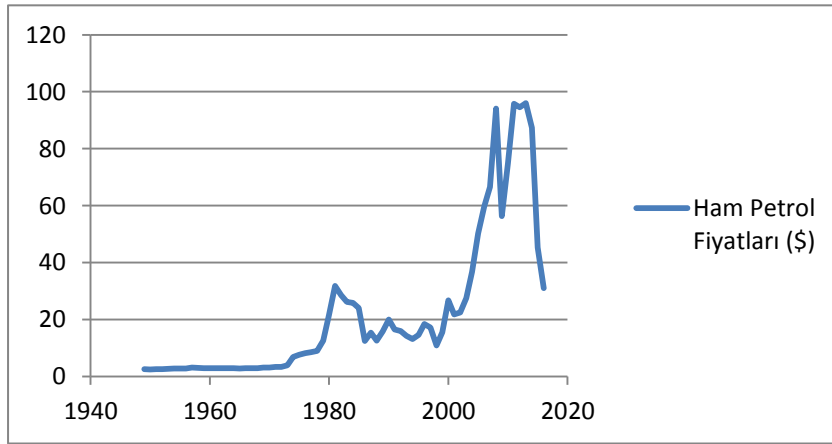
Tablo 3'de 1997 yılı itibariyle ABD, GÜ (ABD hariç) ve GOÜ'de nüfus verileri ve çevre kaynaklarının tüketim verileri karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır. Bu kirletici maddeler GOÜ topraklarından çıkarılarak tüm üretim aşamasında bu bölgelerin çevresel kalitesini olumsuz etkilerken tüketimlerinin büyük kısmı GÜ'de yapılmaktadır. Görüldüğü üzere gelişmiş ülkeler başta ABD olmak üzere hem küresel bağlamda hem de GOÜ'deki çevre sorunlarında birinci dereceden sorumlu görünmektedirler (Hussen, 2004: 316).

Çin, Rusya, Kazakistan ve Güney Afrika başta olmak üzere ekonomilerinin büyüklüğü ve nüfusları göz önüne alındığında toplam ve kişi başı karbon salınımları küresel iklim için tehlike oluşturan GOÜ'den oluşan 2. Grup Ülkelerin, 2015 BM Paris İklim Değişikliği Konferansı'nda kararlaştırılan sürece dahil olmaları önem taşımaktadır. 2015 Paris İklim Zirvesi'nde 195 ülkenin katılımıyla öngörülen taahhütler 22 Nisan 2016 tarihinde imzaya açılan Paris Anlaşmasının toplam sera gazları salınımının %40'ını üstlenen ABD ve Çin'in

dahil olduğu 175 ülke tarafından imzalanmasıyla politik düzeyde başarıya ulaşmış gibi görünmektedir.

şekil 5’de ham petrol fiyatlarının yıllara göre değişimi gösterilmektedir. Fiyatlardaki bu düşüşün pek çok karmaşık nedeni olsa da enerji talebinin her geçen gün arttığı küresel ortamda fiyatların düşmesi iktisattaki temel arz-talep kanunu ile açıklanabilir. Talebin artarken fiyatların düşmesi arzın hızlı arttığı anlamına gelir.

şekil 5: Yıllara Göre Ham Petrol Varil Fiyatları (\$)



Kaynak: ABD Enerji Bilgi Dairesi, Aylık Enerji Bülteni (şubat, 2016)

Bu arz artışının nedenleri ise şunlardır: ABD’nin yerel petrol üretimini son yıllarda iki katına çıkarması; Suudi Arabistan, Nijerya ve Cezayir gibi petrol üreticileri daha önce ABD’ye petrol satarken şimdi Asya piyasalarında rekabet edebilmek için fiyatlarını düşürmek zorunda kalması; Kanada ve Irak’ın her gün petrol üretim hacimlerini arttırırken Rusya’nın da yaşadığı ekonomik sorunlar nedeniyle üretimini arttırmaya devam ederek küresel petrol arzının artmasına neden olması; 2016 yılının başlangıcında dünyanın ikinci büyük petrol rezervine sahip olan İran’a yaptırımların kaldırılması ile üretim hacmini ilk yıl için 500.000 varil petrol ikinci yıldan sonra ise 1.000.000 varile çıkaracak olması İran’ın petrol arzı artışındaki katkısını aıklamaktadır³.

³http://www.nytimes.com/interactive/2016/business/energy-environment/oil-prices.html?_r=0

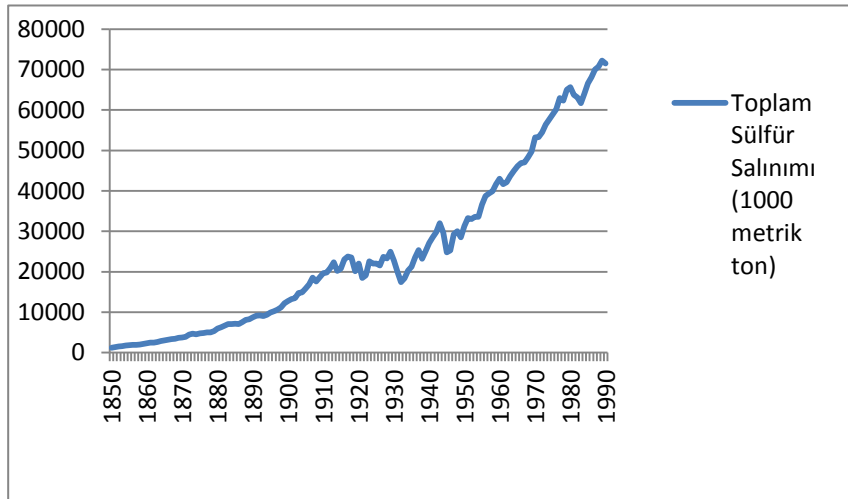
Bu eğilim göz önüne alındığında, çevreci teknolojilerin ölçek ekonomileri nedeniyle maliyetlerinin düşmesine rağmen petrol fiyatlarındaki bu hızlı düşüş, maliyet avantajı dolayısıyla kirli teknolojilerin beklenenden daha uzun bir süre tercih edilmeye devam edeceği şeklinde yorumlanabilir. Bu durum küresel ısınma ile ilgili çevresel gelişimin beklenenden daha yavaş gerçekleşeceği ortaya koymaktadır.

1.4.2. Hava Kirliliği

Hava kirliliğine neden olan başlıca maddeler sülfür dioksit ve nitrojen dioksit olup bu iki madde en çok enerji santralleri, metal dökümhaneleri, fabrikalar ve motorlu taşıtlardan atmosfere yayılmaktadır (Hussen, 2004: 127).

Şekil 6'ya baktığımızda sülfür salınımlarının 1850 yılından günümüze hızlı bir artış sergilediği görülmektedir. Sülfür salınımı uzun yıllar boyunca bir çevre sorunu olarak gündemde olduğu için çevresel etkilerini kontrol edebilmek için farklı politikalar geliştirilmiştir. Örneğin ABD sülfür salınımlarını kontrol edebilmek için Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti politikasını kullanırken; Almanya, Kural Koy ve Denetle kullanmaktadır.

Şekil 6: 1850 – 1990 Dönemi Dünya Toplam Sülfür Salınımı



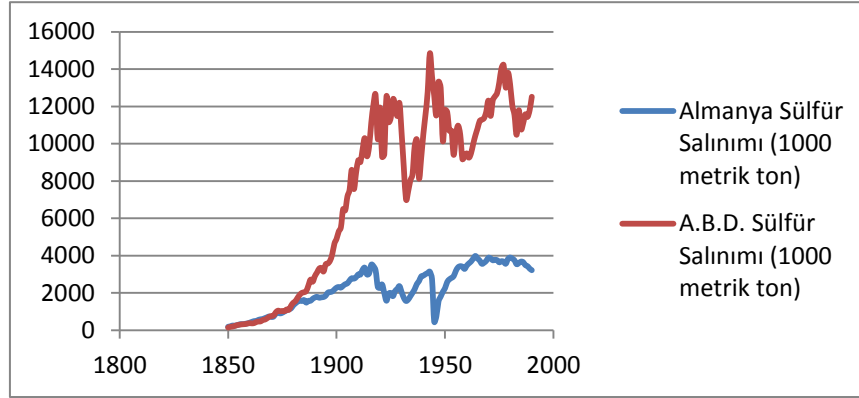
Kaynak: <http://www.asl-associates.com/sulfur1.htm>

ABD'nin uyguladığı Emisyon Üst Sınırı ve Ticareti olarak adlandırılan çevre politikası, piyasa odaklı ve esnek bir sistem olup iktisadi büyümeyi engellemeden çevreci hedeflere ulaşmayı öngörmektedir. Almanya'nın uyguladığı

Kural Koy ve Denetle sistemine dayalı çevre politikası ise sonuç odaklı ve esnek olmayan kesin hedefleri ve zaman sınırlamaları olan bir politikadır. Almanya'nın yoğun hava kirliliği yaşadığı bir dönemin ardından uygulamaya koyduğu bu politika sadece belirli bir çevreci teknolojinin kullanılmasını zorunlu kılıyordu. Firmaların eşit olmayan marjinal maliyetler ile karşılaştığı bu mali yükün yanı sıra, talebi aniden eşzamanlı olarak artan bu sülfür önleyici ekipmanların fiyatları da hızla artmıştır (Tietenberg ve Lewis, 2009: 406).

Şekil 7'de 1850 -1990 ve 1990-2008 dönemlerinde ABD ve Almanya'nın sülfür salınım miktarları gösterilmektedir.

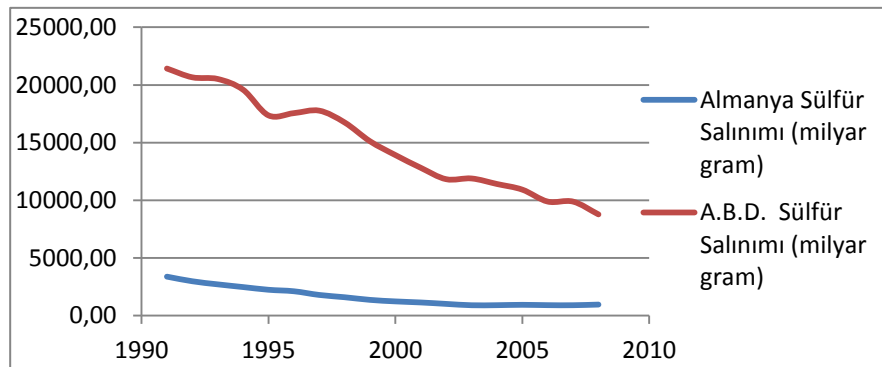
Şekil 7: 1850 – 1990 Dönemi ABD ve Almanya Sülfür Salınım Miktarı



Kaynak: <http://www.asl-associates.com/sulfur1.htm>

Şekil 8'de ise 1991-2008 dönemi ABD ve Almanya nihai sülfür salınım miktarlarındaki seyri göstermektedir.

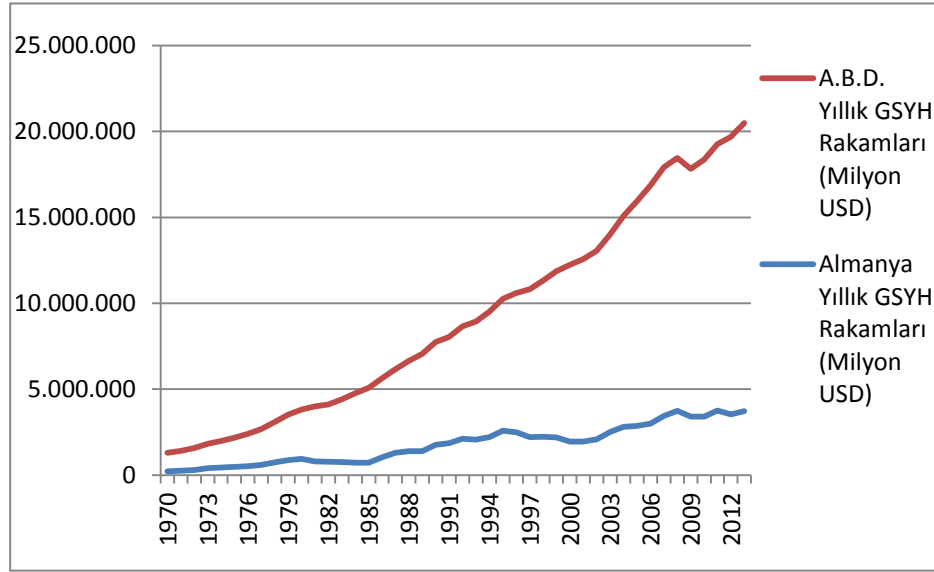
Şekil 8: 1992 – 2008 Dönemi ABD ve Almanya Nihai Sülfür Salınım Miktarı (Milyar Gram)



Kaynak: EDGAR, Sürüm 4.2. <http://edgar.jrc.ec.europa.eu>

Aşağıdaki Şekil 9’da ise 1970 -2013 dönemlerinde ABD ve Almanya’nın GSYH rakamları grafik yardımıyla gösterilmektedir. Bu grafiklerde görülmektedir ki ABD yakaladığı hızlı büyüme rakamlarına paralel olarak Sülfür dioksit (SO₂) salınımlarını da hızlı bir şekilde düşürebilmiştir. Almanya da aynı şekilde düşük hızlı GSYH büyüme hızına paralel olarak sülfür salınımları yatay bir seyirde düşürmeyi başarmıştır.

Şekil 9: 1970-2013 Dönemi ABD ve Almanya GSYH Rakamları (Mil. \$)



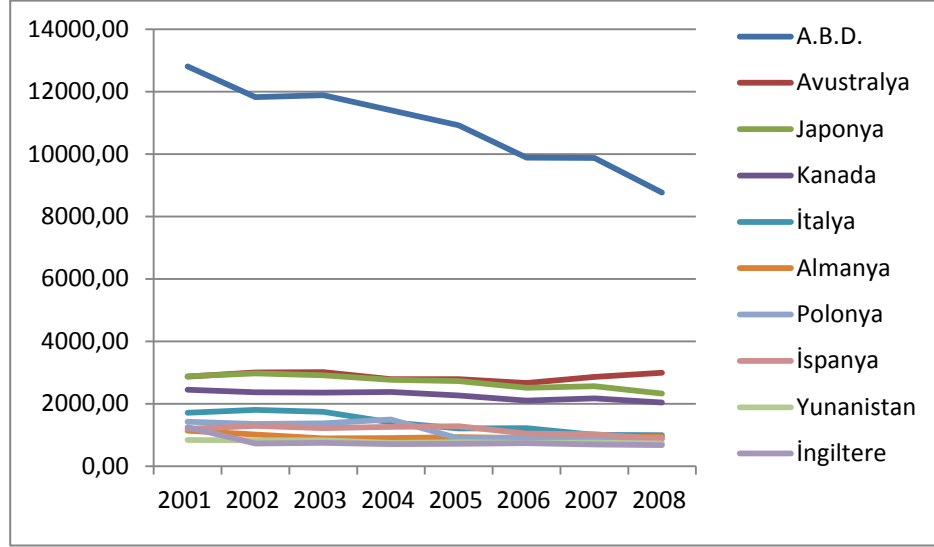
Kaynak: Dünya Bankası Verileri

Almanya’nın çevre politikası olarak kullandığı bu Kural Koy ve Denetle Sistemi acil çevre tehditlerine karşı başarılı olmuştur. Fakat bu politikaların zaman içerisinde maliyet artırıcı nitelikte olabileceğine Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) (OECD, 1993: 206) tarafından dikkat çekilmiştir. Ayrıca bu politikaların uygulanmaya başlandığı 1990’lı yıllardan günümüze devletlerin ekonomi içerisindeki rolünün değişmesiyle tepeden inme merkezîyetçi politikaların yerine kamu ve özel kuruluşlar arasında hiyerarşik bir yapı olmadan gerçekleşen yönetim modeli ile daha etkili sonuçlar alınacağı ifade edilmiştir.

2008 yılı verilerine göre GÜ ve GOÜ içerisinde en çok SO₂ salınımı gerçekleştiren ilk 10 ülkenin sülfür salınımları sırasıyla Şekil 10 ve Şekil 11’de iki ayrı grafikte gösterilmektedir. Görüldüğü üzere 2001-2008 döneminde GÜ içerisinde ABD SO₂ salınımlarını hızla düşürürken diğer GÜ çok yavaş bir SO₂ salınım düşüş performansı sergilemektedir. GOÜ içerisinde Çin ise kömüre dayalı

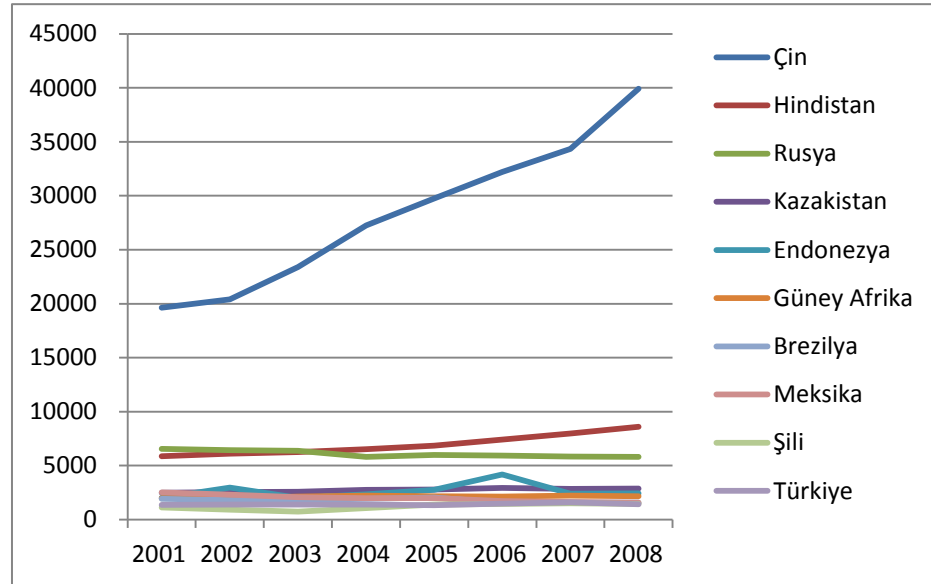
enerji üretimi nedeniyle hızlı büyüme döneminde salınımlarını neredeyse 2 katına çıkarmıştır. Diğer GOÜ ise çok yavaş bir SO2 salınım artışı sergilemektedirler.

Şekil 10: Sülfür Salınımı En Yüksek İlk 10 GÜ (Gigagram=Milyon Kg.)



Kaynak: EDGAR, Sürüm 4.2. <http://edgar.jrc.ec.europa.eu>

Şekil 11: Sülfür Salınımı En Yüksek İlk 10 GOÜ (Gigagram=Milyon Kg.)



Kaynak: EDGAR, Sürüm 4.2. (<http://edgar.jrc.ec.europa.eu>)

1.4.3. Su Kirliliği

Hava kirliliğine karşı uygulanan çevre politikaları ile su kirliliğine karşı uygulanan çevre politikaları farklılık göstermektedir. Hava kirliliğine neden olan

tesislerde alınan önlemler her bir tesis için ayrı ayrı uygulanırken su kirliliğini önlemek için ölçek ekonomileri sağlayarak büyük tesislerde su arıtması yapmak mümkündür.

Temiz su kaynakları nehirler, göller ve yer altı suları olarak kabul edilirken okyanuslar ve denizler de su kirliliği değerlendirmesi kapsamına girmektedir. Çünkü sular sadece tüketim değil rekreasyon amaçlı olarak da kullanılan doğal kaynaklardır.

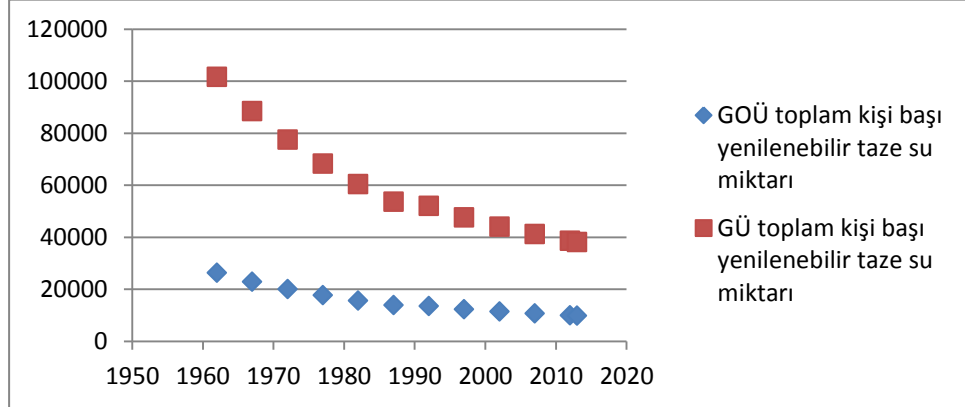
Suları kirleten maddeler iki gruba ayrılmaktadır:

Birincisi Akım Kirleticiler (fund pollutants) olup doğada yok olabilme özelliğine sahiptirler. Organik içeriğe sahip her türlü maddenin yanı sıra fabrikaların çevredeki su kaynaklarının ısılarında yarattıkları değişim de akım kirleticiler olarak kabul edilir. Su kaynakları ve gıda ürünlerinde ortaya çıkarak belirli bir sürenin sonuna kadar varlığını sürdüren organik olmayan maddeler de akım kirleticiler içerisinde değerlendirilmektedir. Su kaynakları içerisinde bakteri ve organizmalarda belir bir süre varlıklarını sürdürebildikleri için bunlar da kalıcı olmayan kirlilik kaynaklarıdır.

İkinci gruptaki su kirletici maddeler ise Stok Kirleticiler (Stock Pollutants) olarak adlandırılmakta olup su kirliliği için en büyük tehdidi bu maddeler oluşturmaktadır. Hiçbir doğal süreç bu maddelerin çözülmesine ya da yok olmasına neden olamamaktadır. Kurşun ve civa bu maddelerin en çok bilinenleri olup su kaynakları için ciddi tehlike oluşturmaktadırlar.

Şekil 12’de, 1962-2013 dönemine ait yenilenebilir taze su kaynaklarının kişi başına düşen miktarları ile elde edilen grafikte GÜ ve GOÜ’ye ait eğilimler ortaya görülmektedir. Şekil 13’de ise 1961 – 2013 döneminde dünya nüfusundaki gelişme gösterilmektedir. Söz konusu dönemde GÜ nüfusu 1/4 oranında artarken yenilenebilir taze su kaynakları neredeyse 4’de 1’i seviyelerine gerilemiştir. GOÜ için de benzer şekilde nüfus 2,5 kat artarken yenilenebilir taze su kaynakları neredeyse 3’de 1’i seviyelerine gerilemiştir. Bu orantısız arz talep dengesi yenilenebilir taze su kaynaklarının kısıtlandığını göstermektedir.

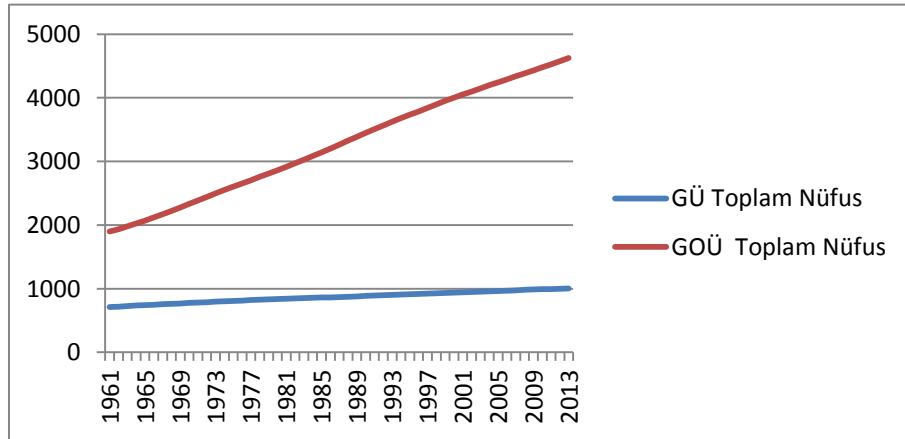
Şekil 12: GÜ ve GOÜ Toplam Kişi Başı Yenilenebilir Taze Su Miktarı (m³)



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

Su kirliliği ile ilgili olarak GOÜ, GÜmlü Kontrol Sistemi'ni bırakıp piyasa odaklı politikalara yönelince su kirliliği kontrolünde hızlı bir dönüşüm yaşanmamıştır. Bunun nedenleri ise teknik, siyasi ve finansal kısıtlılıklar nedeniyle düzenleyici kapasitenin yetersiz kalması gösterilebilir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 499).

Şekil 13: GÜ ve GOÜ Toplam Nüfus Miktarları (Milyon Kişi)

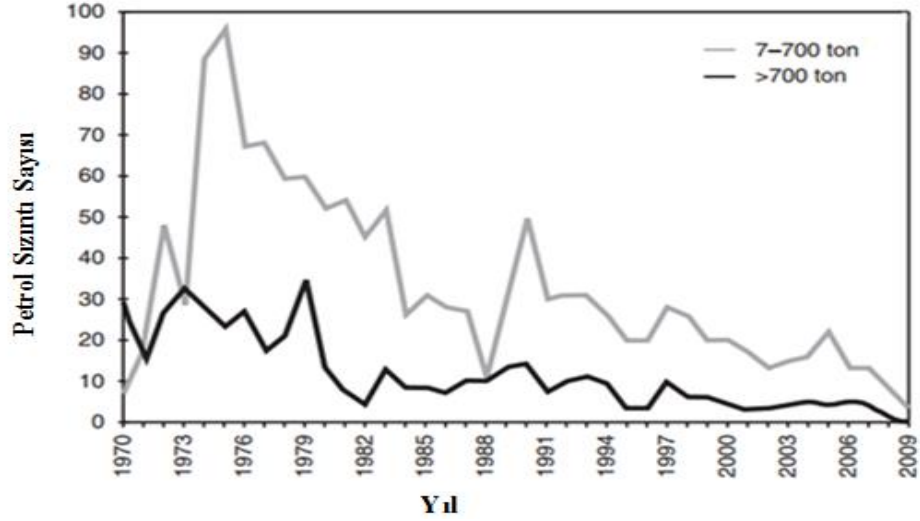


Kaynak: Dünya Bankası Verileri

Şekil 14'de 1970-2009 dönemlerinde denizlerde ve okyanuslarda tankerlerin neden olduğu petrol sızıntılarına ait istatistiksel bilgiler verilmektedir. Görüldüğü üzere 1990 yılında imzalanan Temiz Su Anlaşması ve Petrol Kirliliği Anlaşması ile alınan önlemler ve önleyici politikalar neticesinde petrol sızıntıları geçmişe kıyasla ciddi oranda azalmıştır. Her ne kadar sızıntılar azalmış olsa da günümüz tüketim dünyasında denizlere atılan veya sürüklenen çöpler ciddi bir

kirliliğe neden olmakta ve deniz ekosistemini tehdit etmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 475,484).

Şekil 14: 1970-2009 Döneminde Gerçekleşen Yıllık Petrol Sızıntı Sayısı



Kaynak: Tietenberg ve Lewis (2009: 475),

1.4.4. Ormanlar

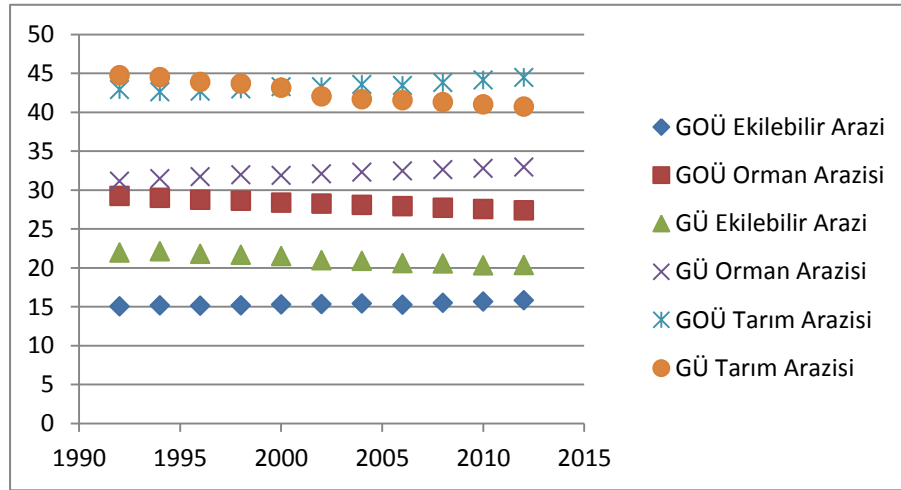
Ormanlar ait oldukları bölgelerdeki doğal sistemlerin uzun bir sürecin ardından kendiliğinden oluşturduğu doğal alanlardır. Eğer bir doğal alanı kendi haline bırakırsanız ilk aşamada çok fazla türün bulunmadığı sabit olmayan bir döngü içerisinde yıllar ilerledikçe yabancı otların yoğunlukta olduğu bir alan ortaya çıkacaktır. İkinci aşamada otsu bitkiler ortaya çıkacak ve canlı türlerinin sayısında artış başlayacaktır. Üçüncü aşamada büyük çalılıklar oluşacak ve orman oluşumu için gerekli zemini hazırlayacaktır. Dördüncü ve son aşamada ise uzun yılların ardından orman oluşumu için gerekli toprak ve tür çeşitliliği sağlandığı için orman oluşumu başlayacaktır (Hussen, 2004: 29-30). Bu döngü içerisinde bakıldığında ormanlar biyosferin insanlığa sunduğu nihai doğal ürünlerden birisi olup üretim aşaması çok uzun yıllar almaktadır. Bu bakış açısıyla ormanları korumanın hatta orman alanlarının arttırılmasının çevresel kalite için son derece önemli olduğu görülmektedir.

Ormanlar; kâğıt, ev ve ahşap malzemeler için hammadde, bazı bölgelerde yakıt olarak kullanılmaktadır. Fotosentez yapabilmesi nedeniyle havadaki Karbondioksiti temizleyerek yerine Oksijen üretmektedir. Vahşi yaşamda pek çok

canlıya barınak olmasının yanı sıra içme suyunu sağlayan havzaların da korunmasında önemli bir role sahiptir. Ormanlar tarımsal verimlilik için büyük tehdit oluşturan toprak erozyonuna karşı önemli bir mücadele aracıdır. Ormanların zarar görmesi beraberinde pek çok çevresel zarara neden olabilir. Bu nedenle ormanların korunması hatta arttırılması son derece önemlidir.

1980’li yıllarda artan sülfür ve nitrojen salınımları nedeniyle ortaya çıkan asit yağmurları başta Almanya’da olmak üzere Avrupa’nın büyük bir kısmında hatta ABD’de ormanların zarar görmesine ve yok olmasına neden olmuştur. Buna karşı ABD yürürlüğe giren Asit Yağmurları Programı ile 1980’den 2010’a kadar geçen 30 yıl içerisinde salınımların 10 milyon ton düşürülmesi hedeflenmiştir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 415).

Şekil 15: GÜ ve GOÜ’de Orman, Tarım ve Ekilebilir Arazilerin Oranı (%)



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

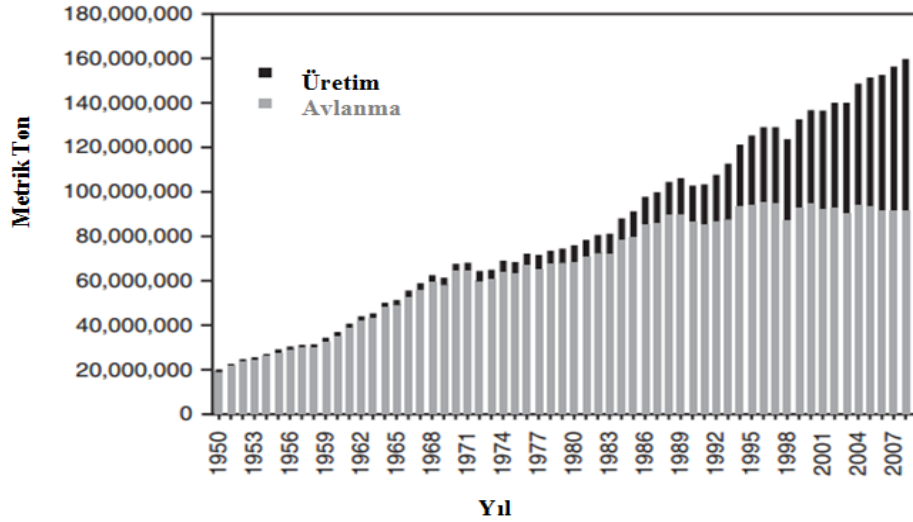
Şekil 15’de 1992 -2012 döneminde GÜ ve GOÜ’ye ait ekilebilir arazi, tarım arazisi ve orman arazilerinin toplam arazi içerisindeki paylarını yüzdeler olarak gösteren grafik sunulmaktadır. Görüldüğü üzere GÜ’de ormanların yüzölçümü artarken tarım ve ekilebilir araziler azalmaktadır. Bunun nedeni olarak GÜ’nün karşılaştırmalı üstünlüklerinin tarım dışı sektörlerde olması gösterilebilir. GOÜ’de ise orman arazileri azalırken ekilebilir araziler az miktarda bir artış sergilemektedir. Tarım arazileri ise yatay bir seyir izlemektedir. Bunun nedeni olarak ise GOÜ’nün karşılaştırmalı üstünlüklerinin olduğu belli başlı sektörlerin tarım veya tarım ile bağlantılı sektörler olması gösterilebilir.

2000 yılında BM Gıda ve Tarım Örgütü tarafından yapılan Küresel Orman Kaynakları Değerlendirmesi sonuçlarına göre 90'lı yıllarda dünya doğal ormanlarının %4,2'sini kaybederken ağaçlandırma, koruma ve kendiliğinden ağaçlanma sonucunda %1,8 oranında orman artışı sağlamıştır. Söz konusu 10 yıllık süreçte %2,4 orman kaybı olduğunu görülmektedir (Tietenberg ve Lewis, 2009: 294).

1.4.5. Deniz Canlıları

İnsanlar dünyayı pek çok diğer canlı türü ile paylaşmaktadırlar. Bu canlıların yaşam alanlarını korumak söz konusu canlıların ticari olarak değerli oldukları durumda bu canlıların soyunun devam edebilmesi için yeterli değildir. Ticari olarak değerli olan canlı türlere erişimin sınırlandırılmadığı bir ortamda aşırı avlanma sonucuyla karşılaşılır. Bu aşırı avlanma neticesinde avcılarının gelirleri düşer ve stoklar tükenme seviyesine yaklaşır. En sonunda söz konusu canlı türlerinin soyu tükenme noktasına gelir.

Şekil 16: Dünya Geneline Deniz Ürünü Üretim ve Avlanma Miktarı (Mt)



Kaynak: (Tietenberg ve Lewis, 2009: 333)

Günümüzde gerek karasal canlıların gerek deniz canlı stoklarının talebi karşılamadaki yetersizliği ve aşırı avlanma neticesinde türlerin tehlikeye girmesi nedeniyle çiftlik üretiminin hem tüketim hem de çevre dengesi açısından önemi artmaktadır. Özellikle deniz canlıları için büyük tehlike oluşturan aşırı avlanmaya karşı günümüzde balık yetiştiriciliğinin artmasıyla bir çözüm umudu doğmuştur.

Şekil 16’da dünya genelinde üretim ve avlanma ile elde edilen deniz ürünleri miktarı metrik ton cinsinden verilmektedir. Görüldüğü üzere 70’li yıllara kadar hızla artan talep avlanma ile karşılanırken sonrasında bu artışın deniz mahsulü üretim çiftlikleri ile karşılanmaktadır. Üretim sonucu elde edilen deniz mahsullerinin toplam üretim içindeki payının da gün geçtikçe arttığı görülmektedir.

Günümüzde devletler aşırı avlanmanın önüne geçmek için bir dizi politika araçlarını devreye sokmaktadırlar. Bunlar çiftlik üretimi teşvikleri, avlanma maliyetlerinin arttırılması, vergiler, transfer edilebilir bireysel avlanma kotaları, koruma alanları ve avlanma yasakları gibi uygulamalardan oluşmaktadır.

2. TİCARET KAVRAMI

Uluslararası ticaret, bir diğer adıyla dış ticaret uluslararası ekonomide gerçekleşen reel akımları ifade etmektedir. Reel akımlar ise malların fiziksel mübadelesini ya da iktisadi kaynaklarla ilgili somut taahhütleri içermektedir. Ülkelerin ticarete yönelmelerinin nedenlerinden birisi, ülkelerin birbirinden farklı olmaları nedeniyle bu farklılıklardan ve çeşitlilikten fayda sağlamalarıdır. Ülkeleri ticarete yönlendiren bir diğer neden ise ülkelerin üretim hacimlerini arttırarak birim başı maliyetleri azaltmayı hedeflemeleri bir başka ifadeyle ölçek ekonomilerini sağlamak amacıyla ticarete yönelmeleridir.

2.1 TİCARETİN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ GELİŞİMİ

Küreselleşme olarak adlandırılan sürecin temel tetikleyicisi dış ticarettir. Teknoloji sayesinde iletişim ve ulaşım maliyetlerinin azalması ülkeler arasında ticaretin hızlı bir artış sergilemesine neden olmuştur. Böylelikle, ticari engellerin olmadığı bir durumda, her ülke kendi ürettiği malı, üzerine ulaşım vb. maliyetlerini de eklediğinde hedef ülkenin fiyatından daha düşük bir fiyatla hedef ülkedeki tüketicilere sunabiliyor ise dış ticaret gerçekleşecektir.

Birinci küreselleşme dönemi olarak adlandırılan 1870 – 1914 yılları arasında artan ticaret hacmi, tarifelerin kaldırılmasının yanı sıra ulaşım maliyetlerinin düşmesi ile ivme kazanmıştır. Bu küreselleşme döneminde özellikle Avrupa ve Amerikalı işletmeler ve bireyler arasında ticaret artmıştır.

Ticarete dahil olan ülkeler hızla refah artışı sağlamışlardır. Bu süreç Birinci Dünya Savaşı'nın başlaması ve ardından gelen Büyük Buhran ile 1930'lu yıllarda ülkelerin korumacı politikalara yönelmesi neticesinde dünya ticaretinin durgunluk dönemine girmesiyle son bulmuştur.

İkinci küreselleşme dönemi olan 1945 – 1980 yıllarında; 2. Dünya Savaşı ve Büyük Buhran nedeniyle kendi kabuğuna çekilen ülkeler, 2. Dünya Savaşının ardından ticari işbirlikleri oluşturmuşlar ve aralarındaki ticareti arttırmaya yönelik ticari engellerin kaldırılması çalışmalarına başlamışlardır. Fakat gelişmiş ülkeler kendi aralarında hem imalat hem de tarım ürünlerinde ticari engelleri kaldırırken; gelişmekte olan ülkelere karşı sadece kendileri ile rekabet imkanı olmayan tarım ürünlerinin önündeki ticari engelleri kaldırmayı tercih etmişlerdir (Carbaugh, 2010: 4).

Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlükler teorisine göre bir ülke her iki ürünü de diğer ülkeden daha ucuza üretiyor olsa dahi en ucuza ürettiği malın üretiminde uzmanlaşarak görece daha az ucuza ürettiği diğer malı karşı ülkeden - alırsa yine kazançlı çıkacaktır (Ricardo, 1817). Bu ticaret teorisi doğrultusunda GOÜ kendi tercih ettikleri iktisadi politikalar ya da uluslar arası iktisadi konjonktür neticesinde emek yoğun sektörlere yönelerek dünya ticaretinde sınırlı bir paya sahip olabilmişlerdir. Katma değeri düşük olan emek yoğun endüstri dallarında uzmanlaşan GOÜ'nün büyüme hızları düşük seviyededir. GOÜ eğer yeterince doğal kaynağa sahipler ise ekonomilerini doğal kaynaklara dayalı büyüme politikalarına yönlendirerek kısa vadede tatmin edici büyüme seviyelerine ulaşırlar dahi uzun dönemde iktisadi gelişimlerini sınırlandırmışlardır.

Tarım endüstrisi ile bağlantılı emek yoğun ve teknolojinin düşük seviyede kullanıldığı alanlarda uzmanlaşan GOÜ'nün katma değer yaratamamalarının nedeni büyük oranda teknoloji ediniminde geride kalmalarına bağlıdır. Teknoloji eksikliği nedeniyle verimlilik artışının GÜ'ye kıyasla daha yavaş ilerlediği GOÜ'de doğal kaynaklara dayalı büyüme modelleri kaynakların verimsiz kullanımı neticesinde sürdürülemez bir büyüme modeli olarak günümüzde karşımıza çıkmaktadır.

İkinci küreselleşme döneminde ortaya çıkan yeni bir ticaret türü olan toplanma ekonomileri sayesinde GÜ imalat alanında uzmanlaşmış ve üretkenliklerini arttırma imkanı sağlamışlardır. Kümeleşen bu ülkeler kendi aralarında uzmanlaşarak ulaşım, koordinasyon, denetim ve sözleşme maliyetlerini düşürmeyi başarmışlardır. Gelişmiş ülkelerdeki imalat firmalarının kümelerin dışında kalan ülkelere yatırım yapmaması nedeniyle küme dışı ülkeler rekabet gücünü yitirmişlerdir. GÜ'nün GOÜ'ye uyguladığı ticari engellerin devam etmesi, uygun olmayan yatırım koşulları ve GOÜ'deki ticaret karşıtı korumacı politikalar GOÜ'yü tarıma ve doğal kaynaklara bağımlı bir ekonomi oluşturmaya sürüklemiştir.

GÜ ise birbirlerine karşı girdikleri yıkıcı savaştan sonra ağır sanayinin ne kadar önemli olduğunu anlamışlar ve ağır sanayi dallarında uzmanlaşmaya gitmişlerdir. Bu süreçte ağır sanayinin temeli olan metal endüstrisinde daha fazla enerji ihtiyacı ortaya çıkmış ve kömür, petrol ve gaz tüketimi hızlı bir artış sergilemiştir. Bu dönemde hammaddenin yanı sıra enerji ürünleri de temel girdi olarak endüstrilerde yerini almıştır. Bu yoğun enerji ihtiyacı hızla artan dünya nüfusu ile birlikte hem kaynakların kıt olması hem de doğanın sönmüleyebileceğinden daha fazla atığın salınması neticesinde çevre üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarmıştır.

Son küreselleşme döneminde, 1980 yılından sonra GÜ'nün bazı endüstri dallarındaki üretimlerini emek yoğun endüstri dallarında karşılaştırmalı üstünlüklere sahip Bangladeş, Meksika, Türkiye, Malezya, Macaristan, Endonezya, Sri Lanka, Tayland ve Filipinler gibi ülkelere yönlendirmeleri neticesinde dış ticaret artışı hız kazanmıştır. Küresel ekonomide geline bu son noktada sermayenin daha da hareketli hale geldiği söylenebilir fakat emeğin benzer bir seyir izlediğini söylemek mümkün değildir. 1870 -1914 döneminde Avrupa'dan ABD'ye; 1945 –1980 döneminde GOÜ'den Avrupa'ya ve ABD'ye gerçekleşen büyük işgücü göçü günümüzde sınırlı miktarda sadece Asya ve Latin Amerika ülkelerinden ABD'ye gerçekleşmektedir (Carbaugh, 2010: 5).

Günümüzde, işgücü göçünün yerini dış kaynak kullanımı almaktadır. GÜ'deki firmalar seyahat ve iletişim maliyetlerinin azalması nedeniyle dış kaynak

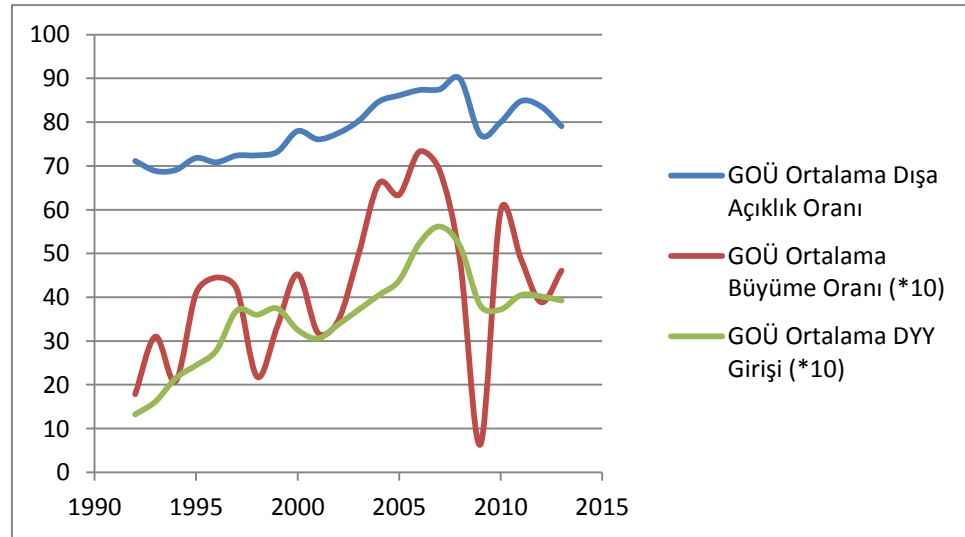
kullanımına yönelerek üretimlerinin emek yoğun kısımlarını işgücü maliyetlerinin düşük olduğu ülkelere yönlendirmektedirler. Böyle bir durumda eğitilmiş işgücüne sahip olan GOÜ yatırımları çekebilme konusunda avantaj sağlamaktadır.

Küreselleşme ile hızla artan dış ticaret hacmi yerel ekonomilerin büyümesi ve dışarıdaki çıkarların yaygınlaştırılması güdüsüyle kaynaklar ve piyasalar üzerinde hakimiyet sağlamak amacıyla uluslararası piyasalarda bir rekabet ortamının oluşmasına neden olmuştur (Lofhdal, 2002: 40). Bu rekabet neticesinde ülkelerin sosyal ve fiziksel çevrelerinde işsizlik, sermaye gruplarının çıkarları, çevresel bozulma, ulusal çıkarlar vb. dinamikler arasında ikilemler ortaya çıkmaktadır. Refah toplumu olmayı hedefine koymuş olan tüm ülkelerin bu hassas dengeler üzerinde ayakta kalabilecek akılcı dış ticaret politikaları belirlemeleri günümüz küresel ekonomisinde zorunlu hale getirmiştir.

2.1.1. Ticaret ile İlgili Güncel Eğilimler

Ticaret, günümüz ekonomilerinde büyüme için en belirleyici unsurdur. Büyümenin temel hedef olduğu ekonomilerde ticari serbestlik derecesinin artırılmasıyla sağlanan büyüme yadsınamaz seviyelerdedir.

Şekil 17: GOÜ Ortalama Dışa Açıklık, Büyüme ve DYY Giriş Oranları (%)



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

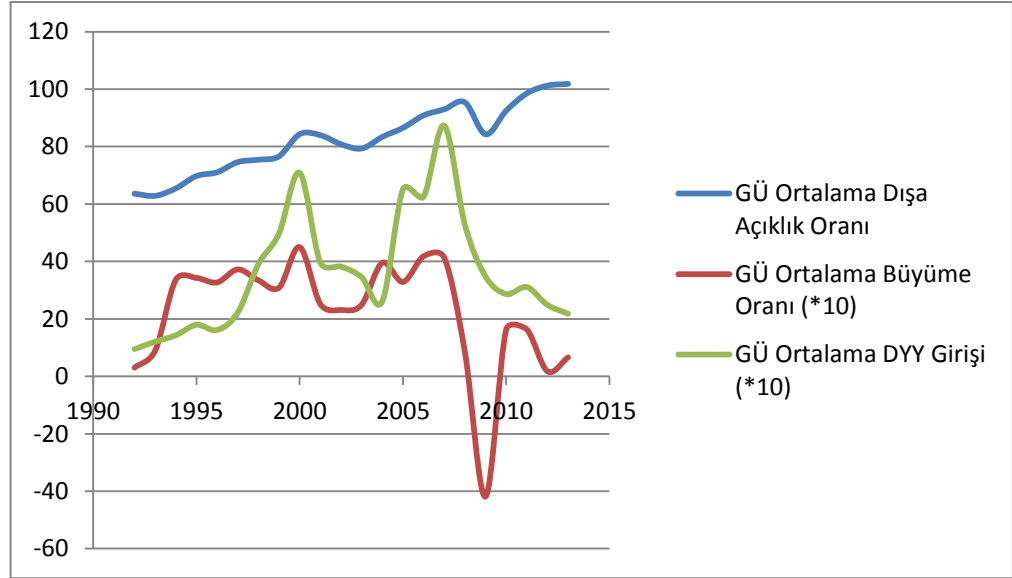
Şekil 17’de GOÜ’nün büyüme, ticaret hacmi ve gelen doğrudan yabancı yatırım (DYY) oranı verileri 1992 – 2013 dönemi için gösterilmektedir. Görüldüğü üzere GOÜ’de artan ticaret hacmi ve gelen DYY oranlarına paralel

olarak büyüme hızları da artmaktadır. Dalgalanma farklarını dikkate almadan GOÜ’de büyük tabloya baktığımızda bu makro verilerin paralel bir seyir izlediği söylenebilir.

2008 yılında başlayan küresel finansal kriz GÜ’de ortaya çıkmıştır. Fakat bu küresel finansal krizin dışa açık GOÜ ekonomilerinde büyüme, ticaret hacmi ve gelen DYY oranlarında sert düşüslere neden olmuştur. Krizden çıkış sürecinde ise GOÜ’de DYY girişleri azalırken artan ticaret hacmine paralel bir iktisadi büyüme görülmektedir. Bu tablo bize GOÜ’de krizin etkilerinin artan ticaret ile toparlanma sürecine girdiği göstermektedir.

Şekil 18’de ise GÜ’ye ait büyüme, ticaret hacmi ve gelen DYY oranlarının ortalamalarının 1992-2013 döneminde izlediği seyir gösterilmektedir. Bu üç unsurun paralel olarak artış eğiliminde oldukları görülmektedir. Kriz sonrası dönemde sağlanan büyümenin DYY girişinden ziyade artan ticaret ile gerçekleştiği görülmektedir.

Şekil 18: GÜ Ortalama Dışa Açıklık, Büyüme ve DYY Giriş Oranları (%)



Kaynak: Dünya Bankası Verileri

2.1.2. Çevre ve Ticaret İlişkisinde Tarihsel Politik Süreç

İlk kez savaş sonrası dönemde dünya ticaretini düzenlemeye yönelik olarak 1947 yılında imzalanan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşmalarının (GATT) yirminci maddesinde bu anlaşmanın hiçbir maddesinin

Ülkelerin insan, hayvan ve bitkilere ait yaşam ya da sağlık koşullarını korumaya yönelik önlemleri almasına engel teşkil edemeyeceğini şart koşmaktadır. 1972 yılında Stokholm'de gerçekleştirilen BM İnsan ve evre Konferansında evre politikalarının ticaretin önünde oluşturduğu engelleri ortaya koyan bir rapor GATT tarafından sunulmuştur. 1973-1979 döneminde Dünya Ticaret rgt'nün (DT) Tokyo Toplantıları sonucunda çevreci amaçlarla teknik düzenleme ve standartların kapsamı belirlenmiştir. 1975 yılında tehlike altındaki türlerin korunması için atılan adımların ardından ozon delici maddeler ve tehlikeli artıklarla ilgili düzenlemeler yapılmıştır.

evre ve ticaret ilişkisinde ilk olarak ciddi adımlarında atıldığı 1990'lı yılların başlangıcında ABD gerekli evre koruyucu önlemler almadığı gerekçesiyle Meksika'dan ton balığı ithalatını durdurmuştur. 1991 yılında GATT yönetimi ABD'nin süreç ve üretim yöntemlerini bahane ederek bir ülke ile olan ticaretini tek taraflı olarak askıya alamayacağına karar vermiştir. 1994 yılında ABD, Kanada ve Meksika Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması'nı (NAFTA) imzalarken bölgesel evre işbirliğine de anlaşmada önemli bir yer vermişlerdir. 1995 yılında tamamlanan DT Uruguay görüşmeleri sonunda 4'de 3'n GO'nn oluşturduğu 128 ye ülke tarafından anlaşmaya bağlanarak sürdürülebilir kalkınma hedef olarak belirlenmiştir.

2001 yılında Doha'da gerçekleşen DT toplantısında ticaret ve evre arasındaki ilişkinin ayrı bir başlık olarak bu toplantıların gündemine alınması kararlaştırılmıştır (Cameron, 2007: 3-5). Doha sonrası süreç olarak adlandırılan ve günümüze kadar uzanan bu dönemde Avrupa lkeleri Doha yaptırımlarını kapsamlı bir şekilde yorumlayarak uygulamaya koymuş ve ekolojik etiket uygulamasını yaygınlaştırmışlardır. ABD ise DT'nün çokuluslu evre Anlaşmalarında hiçbir şekilde taraf olmamış; çevresel malların ve hizmetlerin liberalleşmesini desteklemiştir. Ayrıca ABD ticarete ihtiyatlılık ilkesine karşı bir tavır sergilemiştir. GO ise DT'nün evre gündemini kabul etme konusunda isteksiz bir tavır sergilemişler ve Doha yaptırımlarını dar anlamda yürürlüğe koymuşlardır.

3. YOLSUZLUK KAVRAMI

Sosyal bilimlerde yolsuzluk tanımı ahlaki açıklama temeline dayanmamaktadır. Ahlaki temele dayanan yolsuzluk tanımlamaları sosyal bilimlerde yolsuzlukla ilgili çalışmaların sınırlandırılmasına neden olmaktadır. Varoluşu gereği ahlaki bir sorun olan yolsuzluk, bu ahlaki boyutunun ölçümlenemez ve öznel karakteristiği dolayısıyla çoğu zaman sosyal bilimcilerin yolsuzluk kavramının kesin bir tanımını yapmaktan kaçınmalarına neden olmaktadır (Pellegrini, 2011: 14-15). Dünyanın farklı coğrafyalarında farklı şekillerde tanımlanabiliyor olsa da en genel anlamıyla yolsuzluk “kamu gücünün özel çıkar elde etmek amacıyla istismar edilmesi” olarak tanımlanmaktadır.

Bu tanım içerisindeki ‘kamu gücü’ bürokratlar, atadıkları memurlar ve seçimle göreve gelen siyasetçiler tarafından kullanılmaktadır. ‘Kamu gücü’; yargı, ihale, piyasa düzenlemeleri ve lisanslar, özelleştirme, dış ticaret (gümrük, ticaret izni ve finansal takaslar vb.), vergiler ve vergi indirimleri, güvenlik uygulamaları, teşvikler, temel kamu hizmetleri (su, elektrik, iletişim, bakım, eğitim vb.) gibi alanlarda kullanılmaktadır. Tanım içerisindeki ‘özel çıkar’ ifadesi ise para ya da değerli eşyaların kabul edilmesinin yanı sıra güç ve statü kazmayı da içermektedir. ‘İstismar etmek’ ifadesi ise seçilmiş ya da atanmış herhangi bir kamu yetkilisinin görev tanımından saparak beklenen görevlerinin dışında ki davranışlarıdır (Lamsdorff, 2007: 15-16).

Krueger (1974: 291) rant kollama teorisini ortaya koyduğu çalışmasında piyasa ekonomilerinde hükümet müdahalelerinin yaygın olarak görülebildiğini ve bu kısıtlamaların rant oluşumuna neden olduğunu ifade etmektedir. İktisadi bireyler bu rantları ele geçirmek için bazen yasal yollardan rekabet ederlerken bazen de rüşvet, yolsuzluk, kaçakçılık ve kayıt dışı ekonomi aracılığıyla bu rantları elde etme yoluna gitmektedirler. Yolsuzluğun, eksik rekabetin olduğu durumlarda ortaya çıkan rantların elde edilmesi güdüsüyle gerçekleştiği söylenebilir. Rant elde etme güdüsü çok geniş kapsamlı ve iktisadi faaliyetlerin her adımında karşılaşılabileceğimiz bir kavram olduğu için yolsuzluğun diğer belirleyici unsurlarını açıklamak şu aşamada daha aydınlatıcı olacaktır.

3.1. YOLSUZLUĞUN NEDENLERİ

Hemen hemen tüm toplumlarda az ya da çok gözlemlenen yolsuzluğun farklı birçok nedeni vardır. Ülkelerin kendine özgü karakteristikleri nedeniyle yolsuzluğun belirleyicileri de farklılık göstermektedir. Bu nedenleri statik (geçmişten gelen ve değişmesi zor) ve dinamik (güncel etkenlere bağlı değiştirilebilir nitelikte) belirleyiciler olmak üzere iki grupta toplamak mümkündür.

3.1.1. Yolsuzluğun Statik Belirleyicileri

Yolsuzluğun ülkelerin geçmişten günümüze taşıdıkları nedenlerine baktığımızda öncelikli olarak hukuki yapının etkili olduğu görülmektedir. Bağımsız bir yargı sisteminin olduğu ülkelerde daha az yolsuzluk olduğu tespit edilmiştir. İngiltere gibi yargı sistemi gelişmiş ülkelerin yolsuzluklarının düşük seviyede olmasının yanı sıra geçmişte sömürgeleştirdikleri ülkelerde de yolsuzluk seviyesinin düşük olduğu görülmektedir. Treisman yolsuzluğun nedenlerini yatay kesit analizi ile incelediği çalışmasında İngiliz yönetimi altında uzun süre kalan sömürge ülkelerinin günümüzde daha az yolsuzluk seviyesine sahip oldukları istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla tespit etmiştir. Yazar bu bulgulardan yola çıkarak geçmişten gelen hukuki mirasın yürürlükteki genel ve medeni hukuk uygulamalarından daha etkili bir şekilde yolsuzluğun belirleyicisi olabileceğini gösterdiğini öne sürmektedir (Treisman, 2000: 420).

Pellegrini yolsuzluğun bir diğer nedeni olarak toplumsal inanç yapısını göstermektedir. Yazar; Ortodoks, Katolik ve İslam inançlarına kıyasla daha az hiyerarşik bir yapıya sahip olan Protestan ülkelerinde yolsuzluğun daha az görüldüğünü tespit etmiştir. Bunun nedeni olarak Protestan Kilisesi'nin devletten bağımsız bir yapıya sahip olmasını ve devletteki yozlaşmalara karşı Kilise'nin net bir tavır takınabilmesini göstermektedir (2011: 34-35).

Mauro (1995: 683,693) yolsuzluğun nedenlerinden birisi olarak etnik çeşitliliği göstermektedir. Yazar; yolsuzluk ve diğer kurumsal faktörler ile yüksek seviyede korelasyon içeren etnik dilsel ayırım değişkeni ile temsil edilen bu etkinin; etnik farklılıkların siyasi istikrarsızlık hatta iç savaş gibi sonuçları nedeniyle böyle bir sonuç doğurabileceğini ifade etmektedir.

Doğal kaynaklara ait kullanım haklarının devlet tarafından tahsis edilmesi nedeniyle doğal kaynaklar mülkiyet yapısı itibariyle istismara açık bir rant kaynağıdır. Bu özelliklerinden dolayı doğal kaynağa bol olarak sahip olan ülkelerde yolsuzluk eğilimi daha fazladır. Emek yoğun doğal kaynaklar olan tarım ve gıda ürünlerinin yaratacağı rant; yakıt ve minerallerin yaratacağı ranta kıyasla daha düşük olması beklenmektedir (Leite ve Weidmann, 1999: 20). Bu nedenle doğal kaynaklar rant potansiyellerine göre ülkelerdeki yolsuzluk seviyelerinde belirleyici olabilmektedir.

3.1.2. Yolsuzluğun Dinamik Belirleyicileri

Yolsuzluğun dinamik belirleyicileri ise iktisadi yapı, siyasi kurumlar vb. kapsamında ülkelerin bireysel özellikleri ile ortaya çıkmaktadır. Yolsuzluğun geçmişten miras kalan belirleyicileri ile kıyaslandığında bu dinamik unsurların yolsuzluk karşıtı politikalara daha uygun bir uygulama alanı sağlayacağı ve değişimin daha kolay olduğu alanlar olduğu söylenebilir. Bir başka ifadeyle yolsuzlukla mücadelede bu dinamik unsurlar üzerinden geliştirilen politikaların daha etkili olması olasıdır. Çünkü doğal kaynak yapısı, kültürel miras, etnik yapı ve inanç yapısı değiştirilmesi zor unsurlardır.

İktisadi yapı göz önüne alındığında devletin piyasadaki varlığı kaçınılmaz olarak piyasa müdahalelerini getirmektedir. Krueger, devlet müdahalesinin bir örneği olan ithalat kısıtlamaları neticesinde ortaya çıkan rantların yarattığı toplumsal refah kaybının yanı sıra asgari ücret, ticaret kanunları, taban-tavan fiyat uygulamaları vb. piyasa müdahalelerinin çok daha kapsamlı bir şekilde rant kaynağı olabileceğini ifade etmektedir (Krueger, 1974: 301-302). Piyasa müdahalelerinin rant yaratıcı etkisi dolayısıyla devletin piyasadaki büyüklüğü yolsuzluğun dinamik belirleyicilerinden olarak kabul edilebilir (Acemoglu ve Verdier, 2000: 194).

Siyasi kurumların yolsuzluk üzerindeki etkisini ele aldığımızda demokrasinin çoğunluğun refahını dikkate alırken yolsuzluğun bireysel refahı gözetmesi bu iki unsur arasında negatif bir ilişki olmasını gerektirmektedir. Bundan dolayı demokrasinin geliştiği ülkelerde yolsuzluğun düşük seviyelerde olması beklenmektedir. Fakat gerek literatürde gerekse günümüz dünyasından

örneklerde (60 yıllık demokrasi geçmişine rağmen yolsuzluğun yüksek olduğu İtalya, Fransa'daki skandallar ve Meksika'da demokrasiye geçildikten sonra yaşanan yolsuzluklar) bu teorik ilişkinin aksine sonuçlara rastlamak da mümkündür (Pellegrini, 2011: 36).

Siyasi yapının daha dinamik bir unsuru olan siyasi istikrarın yolsuzluk üzerindeki etkileri de tartışmalıdır. Şöyle ki, uzun dönemdir iktidarda olan siyasiler başarılı kariyerlerini ve itibarlarını korumak adına yolsuzluğa bulaşmamayı tercih edebilecekleri gibi yolsuzluk yoluyla mevcut konumlarını sağlamlaştırmayı da tercih edebilirler (Pellegrini, 2011: 36-37). Siyasal istikrarsızlığın yoğun olduğu ve iktidarın sürekli el değiştirdiği ülkelerde de iki farklı etki ortaya çıkabilir. Birincisi; iktidara yeni gelen bir parti iktidarını güçlendirmek adına rant yaratıcı politikalara öncelik verebilir ya da iktidarda kısa süre kalacağını göz önüne alarak bireysel çıkarlarını politika uygulamalarda ön planda tutabilir. İkincisi; iktidara yeni gelen bir parti daha önceki iktidarın yolsuzluk uygulamalarını ortadan kaldırmak için reformlara yönelebilir (Geddes, akt. Treisman, 2000: 406)

3.2. ULUSLARARASI YOLSUZLUK KARŞITI HAREKET

Yolsuzluğa karşı küresel mücadele yeni gelişen bir olgudur. Yolsuzluğa karşı ilk uluslararası adımı ABD atmıştır. 1977 yılında yürürlüğe giren Yabancı Ülkelerdeki Yolsuzluk Uygulamaları Yasası küresel rekabet gücü zayıflayan ABD'li firmaların yakınmalarına neticesinde ABD'nin uluslararası kuruluşlar aracılığıyla yolsuzluk karşıtı uygulamaları yaygınlaştırma çalışmaları BM ve OECD'nin somut bir sonuç ortaya koyamaması ile sonuçlanmıştır.

1990'lı yılların ortalarına kadar devam eden bu etkisiz süreç 1994 yılında OECD'nin Uluslararası İşlemlerde Rüşvet Uygulamaları Üzerine Öneriler bildirisi ile bağlayıcılığı olmayan bir adım olarak tarihe geçmiştir. Fakat OECD'nin Rüşvet Çalışma Grubu'nun oluşumuna önyak olmuştur. 1997 yılında bağlayıcılığı olan yolsuzluk karşıtı bir anlaşma 32 OECD ülkesi ve diğer 5 ülkenin katılımıyla karara bağlanmış ve 1999 Şubat ayında yürürlüğe girmiştir. OECD bu sürecin devamında Avrupa Birliği (AB), ABD Uluslararası Kalkınma

Ajansı, BM Kalkınma Programları ve Asya Kalkınma Bankası ile yolsuzluğa karşı işbirliğine gitmiştir.

OECD'nin başlattığı bu yolsuzluk karşıtı uluslararası oluşumda Dünya Bankası zamanla kural koyucu bir konuma gelmiştir. 1996 yılında Dünya Bankası yolsuzluğun sözleşmelerin feshedilmesi için yeterli bir sebep olduğu kılavuzlarında belirtmeye başladı. 1996 yılında Uluslararası Para Fonu'nda (IMF) yolsuzluğa karşı politikalar geliştirmeye başladı. DTÖ Uruguay Toplantıları sırasında gönüllü katılımın esas olduğu şeffaflık, açıklık ve satın alma prosedürleri üzerine bir ek bildirme ile 40 ülkenin katılımıyla imzalanmıştır. Bu bildirme 1996 Şubat ayında yürürlüğe girmiştir.

Uluslararası yolsuzluk hareketinin merkezinde bir sivil toplum kuruluşu olarak varlığını sürdüren Uluslararası Şeffaflık Örgütü⁴ 1990'lı yılların başında ortaya çıkmıştır. Bu kuruluş bir grup Dünya Bankası eski çalışanı tarafından kurulmuştur. Bu uluslararası örgütlerin ve sivil toplum kuruluşlarının çabaları neticesinde uluslararası platformda yolsuzluk karşıtı pek çok örgütlenme gerçekleşmiştir (Sandholtz ve Gray, 2003: 769-774). Bu kuruluş sadece yolsuzluk değil yolsuzluğun etkilediği farklı pek çok alanda raporlar hazırlamaktadır. 2011 yılında "Küresel Yolsuzluk Raporu: İklim Değişikliği" adıyla bir rapor yayınlayarak yolsuzluk ve küresel ısınma arasındaki ilişkiyi mercek altına almışlardır.

⁴ Transperancy International

İKİNCİ BÖLÜM

TİCARET, YOLSUZLUK VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

1 ÇEVRE VE TİCARET İLİŞKİSİ

Geçtiğimiz 40 yıl içerisinde taşıma ve iletişim maliyetlerindeki düşüş, teknolojik gelişme ile artan verimlilik ve ticari engellerin kaldırılması neticesinde dünya ticaret hacmi ciddi oranda bir artış sergilemiştir.

Aynı dönem içerisinde doğal kaynakların aşırı sömürülmesi ve atık yönetimindeki başarısızlıklar nedeniyle özellikle su ve hava kirliliği ile ilgili çevresel kaygılar uluslararası siyasi ve ekonomik platformlarda daha açık bir şekilde ve daha yüksek sesle dile getirilmeye başlamıştır. Bu gelişmeler neticesinde “çevresel kalite” politik iktisadın en önemli başlıklarından birisi olmuştur.

1994 yılında Marakeş’de DTÖ çatısı altında yapılan Uruguay Görüşmeleri bir anlaşmaya bağlanmıştır. Marakeş Anlaşması adı verilen bu anlaşma uluslararası ortamda tarafları çevresel kaygılar kapsamında bağlayan ilk anlaşma olma özelliğini taşımaktadır. Üyeler, sürdürülebilir bir çevre için mal ve hizmet ticaretini yaygınlaştırırken sürdürülebilir kalkınma hedefine uygun olarak dünya kaynaklarının en verimli yöntemlerle kullanımını sağlamak; çevrenin korunmasını ve muhafaza edilmesini sağlamak; farklı iktisadi kalkınma seviyelerinin ortaya koyduğu ihtiyaçları ve kaygıları da göz önünde bulundurarak söz konusu çabaların istikrarını sağlamaya yönelik politika araçlarını arttırmak gibi politikaları uygulayacaklarını taahhüt etmişlerdir (Jansen ve Keck, 2004: 2-5).

Günümüzde çevreci lobi grupları çevresel sorunları göz ardı eden ticaret anlaşmalarına karşı son derece hassas davranmaktadırlar. Grossman ve Krueger (1991: 1) çevreci lobi gruplarının Meksika ile ABD arasında düzenlenen NAFTA kapsamındaki bürokratik görüşmeleri engelleyebilecek kadar başarılı olabildiklerini ifade etmektedirler.

Ticari anlaşmalar ile engellerin kalktığı bir uluslararası piyasada rakiplerine karşı rekabet gücü azalan yerel şirketlere destek sağlamak amacıyla hükümetlerin çevre politikalarını gevşetmesi ticaret ile ilişkili çevresel kaygıların temelini oluşturmaktadır. Bunun sonucunda ise serbest ticaret çevreye zarar verebilir çünkü çevre politikaları ülke içinde daha gevşektir. Tarife ve kotaların ticaret anlaşmaları ile sınırlandırıldığı ve bunun sonucunda ticaret politikalarının işlevselleştirilemediği bir ortamda çevre politikalarının ticaret politikaları yerine ikame edildiği duruma tarife ikamesi adını verilmektedir (Copeland ve Taylor, 2004: 55).

Uluslararası ticaret hacminin artmasına paralel olarak artan iktisadi faaliyetler sonucunda çevresel kalitenin düşeceği tezi pek çok çevresel kaygının temelini oluşturmaktadır. Bunun aksine uluslararası ticaretin çevresel kaliteyi arttıracığını öngören iyimser yaklaşımlar da vardır. Bu yaklaşımlar uluslararası ticaretin kalkınmanın başlangıç aşamasında neden olduğu çevre üzerindeki olumsuz etkilerin kalkınmanın ilerleyen dönemlerinde artan refah ve uzmanlaşma ile telafi edileceğini öngörmektedirler.

1.1 ETKİ MEKANİZMALARI

Grossman ve Krueger (1991) uluslararası ticaret ve yabancı yatırım politikalarının çevre kirliliği ve kıt doğal kaynakların tüketilmesi üzerindeki etkilerini incelemeye imkân veren sistematik bir analiz yöntemi geliştirmişlerdir. Yazarlar, ticaretin çevre üzerindeki etkisinin ölçek etkisi, yapısal etki ve teknik etki olmak üzere üç kanaldan gerçekleşeceğini ileri sürmektedirler.

1.1.1 Ölçek Etkisi

Ölçek etkisi, ticari serbestleşme sonrasında sermaye birikimindeki artışa paralel olarak artan iktisadi faaliyetler ve tüketim nedeniyle çevre kirliliğinin ve kaynak tüketiminin artacağını öngörmektedir. Uluslararası ticaret Çevresel Kuznet Eğrisini (ÇKE) açıklayan en önemli unsurlardan birisidir. Ticaret, çevreye zarar veren ekonominin hacmini arttırdıkça - diğer tüm unsurlar sabitken - ticaret çevresel bozulmaya neden olmaktadır (Dinda, 2004: 436).

Fakat ÇKE teorisini bir bütün olarak ele alındığında; artan iktisadi faaliyetler sonucunda gelir artışı ile ortaya çıkan çevresel baskının belirli bir gelir seviyesine kadar artacağı, dönüm noktası adı verilen gelir seviyeden sonra ise artan refahın tetiklediği çevresel kalite talebi ve çağdaş teknolojilere erişim imkânlarının artması neticesinde söz konusu çevresel baskının düşüş eğilimine girmesi öngörülmektedir.

Ölçek etkisini test etmek için çıktı türlerinin ve sektörlerdeki kirlilik yoğunluklarının sabit olduğu varsayılmalıdır. Örneğin, bir sektördeki tüm üretim unsurlarının ticari serbestleşme sonrasında belirli bir oranda artış gösterdiği durumda – temiz ürünlerin kirli ürünlere oranının ve kirli ürünlerin üretim yöntemlerinin sabit olduğu varsayımı altında – çevre kirliliğinin de iktisadi faaliyetlerdeki artış ile aynı oranda artması beklenmektedir.

1.1.2 Yapısal Etki

Bir ülkedeki sanayi yapısı, ticari serbestleşme sonrasında o ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğü olan alanlarda uzmanlaşmaya yönelik bir dönüşüm içerisine girecektir. Cole ve Elliot (2003: 364) yapısal etkinin çevresel sonuçlarının söz konusu ülkenin kirli sanayilerde uzmanlaşmaya gidip gitmemesine bağlı olduğunu ifade etmektedirler.

Panayotou (1997: 470) birincil sektörün (balıkçılık, tarım, ormancılık ve madencilik) ikincil sektöre (sanayi) kıyasla daha az kirlilik yarattığını ve ikincil sektörün hem birincil ve hem de üçüncül (hizmet) sektörlerden daha çok kirlilik yarattığını ifade etmektedir. Ticari serbestleşme sonrasında çevre üzerindeki yapısal etkinin yönü, söz konusu ülkenin hangi sektörde karşılaştırmalı üstünlük sağladığına veya uzmanlaştığına bağlı olarak değişmektedir.

Suri ve Chapman (1998: 199) gelişmiş ülkelerin sektör yapılarının ağır sanayiden hafif imalat ve hizmet ağırlıklı bir yapıya dönüştüğünü ifade ederlerken gelişmekte olan ülkelerde ise tarım ağırlıklı yapının ağır sanayi ağırlıklı yapıya doğru bir dönüşüm içerisinde olduğunu ifade etmektedirler. Bu öngörüler ışığında büyümeyi tetikleyen ticari serbestleşme neticesinde ortaya çıkan yapısal etkinin kalkınmanın ilerleyen safhalarında çevresel kaliteyi dolaylı olarak arttırabileceği ileri sürülebilir.

1.1.3 Teknik etki

Uluslararası ticaretin çevre üzerindeki ölçek etkisinin artan iktisadi faaliyetler yoluyla çevresel kaliteyi düşürmesi beklenmektedir. Buna karşın, artan ticaret hacmi ülkeler arasındaki teknoloji transferini kolaylaştırarak çağdaş ve temiz teknolojilere erişimi kolaylaştırmak kaydıyla ülkelere çevresel kaliteyi arttırma şansını da sunabilmektedir.

Bunun da ötesinde uluslararası ticaret, ölçek ekonomilerinin yoğun olarak gözlemlendiği sektörlerde karşılaştırmalı üstünlük sağlayabilir. Böylesi bir durumda uluslararası ticaret sonucunda artan iktisadi faaliyetlerin enerji, ham madde, işgücü vb. kaynakların etkin kullanımı ile çevre kirliliğini azaltması beklenebilir.

Ölçek etkisi ve yapısal etki, teknik etki ile birlikte çevresel üzerinde toplam bir etki yaratmaktadır. Grossman ve Krueger (1995: 353) artan iktisadi faaliyetler sonucunda ortaya çıkan ölçek etkisinin çevresel kalite üzerinde yarattığı baskının – çevre dostu çözümlerin uygulanması ve sanayilerin çevreci üretim yöntemlerini kullanması şartıyla - yapısal etki ve teknik etkinin çevresel kalite üzerindeki olumlu etkileri ile telafi edilebileceğini ifade etmektedirler.

Ticari serbestleşme sonrasında ölçek etkisi, yapısal etki ve teknik etki çevre üzerinde toplam bir etki ortaya çıkaracaktır. Bu toplam etki ÇKE yaklaşımı olmaksızın incelendiğinde son derece tartışmaya açık bir tablo ortaya çıkacaktır. ÇKE yaklaşımını incelemeyen önce yapısal etkinin, ÇKE yaklaşımını ilgilendiren en önemli uluslararası ticaret etkisi olduğunu ve Kirlilik Sığınağı Hipotezi'nin (KSH) çevresel etki mekanizmalarını açıklamada son derece önemli olduğunu belirtmek gerekmektedir (Cole, 2004: 71-72).

1.2 ÇEVRESEL KUZNET EĞRİSİ

Kuznet (1955) büyümenin bir ülkenin gelir adaletsizliği üzerindeki etkisini ve gelir adaletsizliği seviyelerini ve eğilimlerini belirleyen unsurları incelediği çığır açan çalışmasında gelir adaletsizliğinin iktisadi kalkınmanın ilk aşamalarında arttığını fakat daha sonra piyasa mekanizması sayesinde belirli bir gelir seviyesinden sonra eşitsizliğin düşüş eğilimine girdiğini ifade etmektedir. Yazar

bu tezini Kuznet Eğrisi adı verilen ters U şeklindeki bir eğri ile ifade etmiştir. Ters U şeklindeki bu eğrinin dönüm noktası gelir adaletsizliğinin azalmaya başladığı gelir seviyesini ortaya koyarak gelir ve gelir adaletsizliği ilişkisini teorik olarak açıklamaktadır.

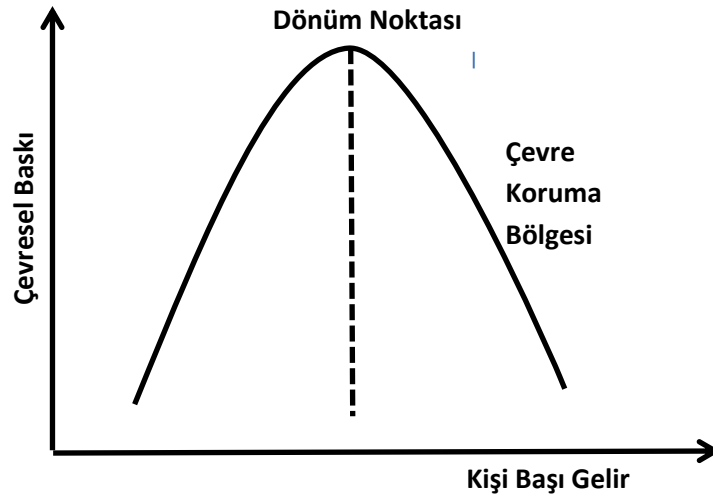
Ticaret ve çevre ilişkisi ile ilgili tartışmaların artmaya başladığı 90'lı yılların başında Grossman ve Krueger (1991: 19) Kuznet'in gelir ve gelir adaletsizliği yaklaşımına benzer bir yaklaşımla Şekil 19'da gösterilen ters U şeklindeki bir grafik kullanarak gelir ve çevresel kirliliği göstergeleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmışlardır.

Gelir ve çevresel kirliliği arasındaki ters U şeklindeki ilişkiyi indirgenmiş formda ifade eden (1) numaralı eşitlik Şekil 19'da görsel olarak sunulmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 z \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikte y çevre kirliliğini, x geliri ve z çevresel kaliteyi etkileyen diğer unsurları ifade etmektedir. $\beta_1 > 0$ ve $\beta_2 < 0$ koşulu sağlandığında ters U şeklindeki ÇKE yaklaşımı doğrulanmış varsayılmaktadır.

Şekil 19: Çevresel Kuznet Eğrisi



Fakat ÇKE uzun dönemde geçerli olmayabilir (Dinda akt. Dinda, 2004: 448). Gelişmiş ekonomilerde çevre ve gelir ilişkisi uzun vadede N şeklinde bir ilişki ortaya koyabilir. Belirli bir gelir seviyesinden sonra aşırı toplam maddi tüketim çevre kirliliğinin yeniden artmasına neden olabilir. N şeklinde (kübik

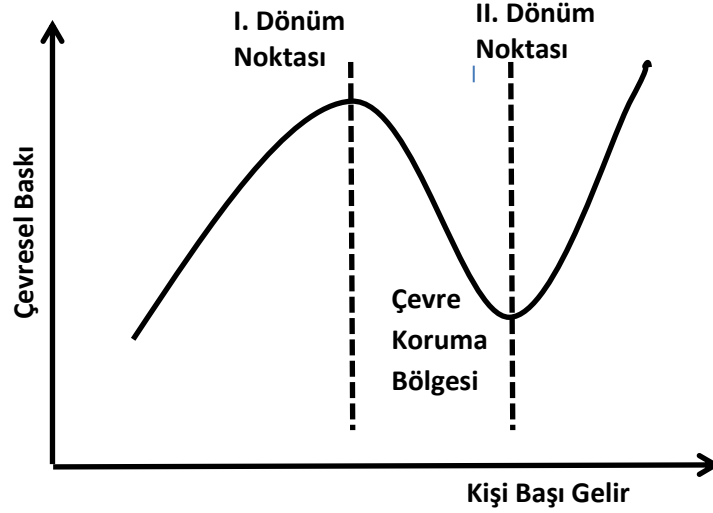
polinom) bir çevre – gelir ilişkisi Grossman ve Krueger (1995) tarafından da tespit edilmiştir.

Gelir ve çevresel kirliliği arasındaki N şeklindeki ilişkiyi indirgenmiş formda ifade eden (2) numaralı eşitlik Şekil 20’de görsel olarak sunulmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \beta_3 x^3 + \beta_4 z \quad (2)$$

Yukarıdaki eşitlikte y çevre kirliliğini, x geliri ve z çevresel kaliteyi etkileyen diğer unsurları ifade etmektedir. $\beta_1 > 0$, $\beta_2 < 0$ ve $\beta_3 > 0$ koşulu sağlandığında N şeklindeki ÇKE yaklaşımı doğrulanmış varsayılmaktadır.

Şekil 20: N şeklindeki Çevre Kirliliği ve Gelir İlişkisi



Çevre ve gelir ilişkisini gösteren her iki şekilde de dönüm noktası öncesindeki ve sonrasındaki noktalarda çevresel kalite ve gelir arasındaki ilişkide etkili olan unsurları ve dönüm noktası gelir seviyesinin belirleyicilerini şu başlıklar altında incelenebilir.

1.2.1 Çevre ve Gelir İlişkisinin Zaman Boyutu

Her ne kadar bazı tanımlarda çevre bir ‘mal’ olarak ifade ediliyor olsa da bu yaklaşım çevrenin bazı önemli özelliklerini gözden kaçırmaktadır. Doğa binlerce hatta milyonlarca yıl sonrasında oluşmuş bir çevresel sistemler bütünü olup hassas bir denge ile varlığını sürdürmektedir. Bu sistemin parçaları örneğin bir orman ya da temiz su kaynağı insan faaliyetleri neticesinde sadece birkaç günde yok edilebilmektedir. Buna karşın bir ormanın oluşumu, kirlenmiş bir su

kaynağının ve çevresindeki yaşam alanının eski durumuna döndürülmesi onlarca hatta yüzlerce yılın geçmesini gerektirebilmektedir.

Grossman ve Krueger (1995: 366, 370) ulusal gelir ve çevresel kalite göstergeleri arasında ters U şeklinde bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu çalışmanın detayları söz konusu ilişkinin zaman boyutu ile ilgili pek çok unsuru aydınlatmaktadır. Yazarlar çalışmanın uygulama kısmında kişi başı ortalama geliri ifade eden kişi başı GSYH miktarının 3 yıl gecikmeli değerlerini kullanmışlardır. Bu gecikmeli değerler cari kişi başı GSYH değerlerine kıyasla istatistiksel olarak daha anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur. Yazarlar insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan çevresel hasarların telafisinin mümkün olabileceğini belirtse de çevreye verilen zararların telafi edilmesinin çok uzun zamanlar alabileceğini unutmadan çevresel yasaların gevşetilmesine izin verilmemesi gerektiğine değinmişlerdir. Bunun yanı sıra mevcut reformların ve yatırımların kısa vadede sonuç vermeme ihtimali de göz ardı edilmemeli ve mevcut çevre programlarına kararlılıkla uzun dönemli bir bakış açısı ile devam edilmelidir.

Panatoyou (1997: 482-483) kalkınmanın başlangıç aşamasındaki hızlı büyümenin neden olduğu aşırı kaynak tüketimi, temiz teknolojilere erişim imkânlarının kısıtlı olması, iyi tanımlanmamış mülkiyet hakları ve dışsallıklar, enerji teşvikleri vb. nedenlerden dolayı bu dönemin çevresel açıdan en yıkıcı dönem olduğunu ifade etmektedir.

Kalkınma sürecinde gerçekleşen sosyal değişim çevresel değişimden daha yavaş gerçekleşmektedir. Toplum tercihlerindeki kayma gelir artışı ne kadar hızlı olursa olsun çevresel bozunum hızından daha yavaş gözlemlenecektir. Bu nedenle çevresel bilinci içeren sosyal değişim için bir uyum süresi gereklidir (Panatoyou, 1997: 467).

Kişi başı GSYH'nın dönüm noktası olarak da adlandırılan seviyesinden sonra toplumdaki çevresel kalite talebinin artması ile ortaya çıkan kamuoyu baskısı sonucunda siyasetçilerin daha sıkı çevre yasalarını yürürlüğe koymaları, şirketlerin artan toplumsal baskılar sonucunda çevresel kaygılara karşı daha duyarlı olmaları ve yatırım kararlarında bu hassasiyetleri dikkate almaları

sonucunda çevresel kalitenin de arttığı gözlemlenecektir. Tüm gelişimin yaşanması için belirli bir sürenin geçmesi beklenecektir.

1.2.2 Çevre ve Gelir Eşitsizliği

Çevresel kalite normal mal olarak değerlendirilir ise artan gelir ile çevresel kalite arasında pozitif yönlü bir ilişki olması beklenir. Bu tekdüze yaklaşım ÇKE'nin ters U şeklinin göz ardı edilmesi anlamına gelmektedir. Maslow (1943)'un ihtiyaçlar hiyerarşisi teorisine göre insanın temel ihtiyacı olan beslenme ve barınma ihtiyaçları gelir ile doğrudan ilişkilidir. Bu teoriden yola çıkarak kişi başı GSYH seviyelerinin düşük seviyelerde olduğu kalkınmanın başlangıç aşamasında insanların iş ve gelir kaygılarının çevresel kaygılarından daha öncelikli olduğu söylenebilir.

Geliri artan vatandaşların çevresel kalite taleplerinin de artmaya başlaması, büyüyen ekonomilerdeki yapısal değişiklikler sonucunda çevresel bozunum baskılanmaya başlayacaktır. Bu yaklaşım ÇKE'nin şeklini açıklayan yaygın yaklaşımdır. Yandle vd. (2004: 6) gelir ile birlikte eş zamanlı olarak artış sergileyen çevresel kalite talebi nedeniyle çevrenin lüks mal olarak kabul edilebileceğini belirtmiş ve çevresel kalitenin talep esnekliği gelir seviyesine göre farklılık göstereceğini ileri sürmüşlerdir.

Fakat gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu ülkelerde gelir artışının çevresel kalite talebini arttıracığını ifade etmek doğru bir yaklaşım değildir. Eğer GSYH artışı vatandaşlar arasında eşit olarak paylaşılmıyor ise – bir başka ifadeyle seçmenlerin çoğunluğunun temel kaygısı halen iş ve gelir sahibi olmaks – demokratik bir ülkede olsa dahi gelir artışının çevresel kalite artışına neden olmasını beklemek mümkün değildir.

Torras ve Boyce (1998: 58) gelir adaletsizliği ve çevresel kalite arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında yüksek gelirli ülkelerde gelir adaletsizliği ve çevresel bozunum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememelerine karşın düşük gelirli ülkelerde gelir adaletsizliği ve çevresel kalite talebi arasındaki ters yönlü ilişkiyi destekleyen istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşmışlardır.

Gelir dağılımı ve ticari serbestleşme arasındaki ilişki incelendiğinde literatürde uluslararası ticaretin gelir dağılımı üzerinde etkisinin teorik temelleri daha çok geleneksel Heckscher-Ohlin (H-O) modelinden hareketle geliştirilen Stolper-Samuelson gelir dağılımı teoremine dayandırılmaktadır. Bu teoriye göre ticari serbestleşme ile birlikte artan dış ticaret hacminin ülkelerin bol olarak sahip olduğu faktörün gelirini arttıracacağı ve böylelikle gelir dağılımı üzerinde olumlu etki yaratacağı öngörülmektedir. Bu teoriyi temel alan uluslararası ticaretin gelir adaletsizliğini azalttığı varsayımı altında, ticari serbestleşme sonucunda gelir adaletsizliğinin azalması ve bu nedenle çevresel kalite talebinin de artması beklenmektedir. Bu etkileşim - çevresel kalite talebi artışını hızlandırmak kaydıyla - kalkınmanın başlangıç aşamasında uluslararası ticaretin çevre üzerinde yıkıcı nitelikteki ölçek etkisini baskılayan bir diğer olumlu etki olarak değerlendirilebilir.

1.2.3 Farklı Kirlilik Türleri İçin Çevresel Kalite Talebi Eğilimleri

İyi işleyen demokratik bir sistemde toplum taleplerini ortaya koyar ve siyasi rekabet ortamında baskıya maruz kalan siyasetçiler söz konusu talepleri değerlendirmek zorunda kalırlar. Bu nedenle çevresel kalite talebi daha çok seçmenlerin yoğun yaşadıkları kentsel alanların etrafındaki çevresel kaliteyi dikkate alan bir olgudur.

Ulaşım, üretim, enerji, ısınma vb. insan faaliyetleri sonucunda doğaya salınan atıkların, sülfür ve duman gibi maddelerin zararları canlı varlıklar tarafından doğrudan hissedilebilmektedir. Buna karşın karbon dioksit ve sera gazları salınımı, ormansızlaştırma, tarımsal arazilerin imara açılması, aşırı avlanma gibi bazı faaliyetler - şehirsiz alanların yakınlarında gerçekleşse dahi - insanlar tarafından doğrudan hissedilememektedir. Çevresel etkileri olan insan faaliyetlerinin canlılar tarafından farklı seviyelerde hissedilmesi - söz konusu faaliyetlerin çevresel etkilerinden bağımsız olarak - farklı çevresel tehditlere karşı farklı seviyelerde çevresel duyarlılıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle çevresel bozunum yaratan unsurların canlılar üzerindeki etki derecesine göre ÇKE üzerinde farklı seviyelerde dönüm noktaları sergilemesi beklenmektedir.

Grossman ve Krueger gelir ile çevresel kirliliğe neden olan maddelerin yoğunlukları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında bu maddeleri hava kirleticiler, su kirleticiler ve diğer kirleticiler olmak üzere 3 farklı grup altında toplamışlardır. 14 çevresel göstergenin kullanıldığı bu çalışmada 7 çevresel gösterge ÇKE'yi destekleyen anlamlı sonuçlar sergilemiştir. Bu çalışmanın uygulama sonuçlarında, etkileri şehirlerde doğrudan hissedilen sülfür ve duman gibi kirleticilerin ÇKE üzerindeki dönüm noktalarının diğer kirleticilere kıyasla daha düşük gelir seviyelerinde gerçekleştiğini tespit etmişlerdir (Grossman ve Krueger, 1995: 366).

Bu bulgular çevresel kalite talebinin ÇKE teorisini doğrulayan temel dayanak noktalarının başında geldiğini doğrulamaktadır. Bir başka deyişle, insanların etkisini doğrudan hissettiği ve artan salınımlarına karşı tepki verme ihtimalleri en yüksek olan sülfür dioksit, monoksit ve duman gibi hava kirletici maddelerin ÇKE üzerindeki dönüm noktalarının diğer kirletici maddelere kıyasla daha düşük seviyelerde gerçekleşmesi sonucunun teori ile örtüştüğünü söylemek mümkündür. Dinda (2004: 446) ÇKE'nin SO₂, CO ve havadaki parçacıklar için geçerli olduğunu fakat diğer kirletici maddeler için monoton ya da N şeklinde bir ilişki bulunduğunu ifade etmektedir.

Welsch, yolsuzluk seviyeleri kapsamında gelir ve çevre arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında kirlilik göstergesi olarak iktisadi faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkan karbon salınımları yerine ortam kirliliğine neden olarak diğer maddelerin yoğunluk seviyelerini kullanmıştır. Yazar bu değişkenleri kullanmasının nedeni olarak insanların etkilerini neredeyse hiç doğrudan hissedemedikleri karbon dioksit gösterecekleri politik tepkinin; şehir içi hava kirliliğine neden olması nedeniyle etkilerini doğrudan hissettikleri sülfür gibi maddelere gösterecekleri tepkiden daha az olacağını göstermektedir. Bu nedenle çalışmada etkisi doğrudan hissedilen maddelerin ortam içindeki yoğunluklarının modelde kirlilik göstergesi olarak kullanılmasının ÇKE'yi açıklamak için teorik olarak daha tutarlı sonuçlar ortaya koyacağını ifade etmektedir (2004: 668).

Bu yaklaşımlar ışığında - toplumsal taleplerin ifade edilebildiği demokratik bir sistem varsayımı altında - gelir ve çevresel kalite talebi arasındaki

ilişkinin sınanması olan ÇKE modellerinde çevresel gösterge olarak salınım seviyeleri yerine çevre kirliliğine neden olan maddelerin yoğunluklarının kullanmanın daha mantıklı olacağını söylemek mümkündür.

1.2.4 Teknoloji Transferi ve Sıçrama Hipotezi

Uluslararası ticaretin DYY kanalı ile teknoloji transferini kolaylaştırdığı genel olarak kabul görmüş bir olgudur. GOÜ'nün karşılaştığı yüksek satın alma maliyeti, kurulum ve işletim için gerekli olan altyapı ve kalifiye işgücü eksikliği gibi finansal ve yapısal engeller nedeniyle çağdaş teknolojilere erişimlerinin kısıtlı olmasından dolayı bu ülkelerde teknoloji ediniminde uluslararası ticaret son derece önemli bir işleve sahiptir.

Uluslararası ticaret kişi başı GSYH artışı kanalıyla çevresel kalite talebini arttırırken diğer yandan da GÜ'den GOÜ'ye doğru teknoloji transferini hızlandırmaktadır. Bu iki etki ÇKE üzerindeki dönüm noktasının ticari serbestleşme öncesi dönemdeki dönüm noktası gelir seviyesinin altında gerçekleşmesine neden olmaktadır.

Günümüz toplumları geçmiş dönemlerdeki toplumlara kıyasla daha yüksek seviyede çevre bilincine sahiplerdir. Dışa açık ülkelerin iktisadi yapılarının uluslararası çevre politikaları kanalıyla daha temiz teknolojilere doğru kaydığı görülmektedir. Günümüzdeki GOÜ'nün ÇKE üzerindeki dönüm noktalarının GÜ'nün geçmişte tecrübe ettikleri dönüm noktalarından daha düşük seviyelerde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Eskeland ve Harrison (2003: 1) çok uluslu şirketlerin Meksika'da gerçekleştirdikleri doğrudan yatırımların yapısını çevre bağlamında inceledikleri çalışmalarında söz konusu DYY'nin yerel yatırımlara kıyasla enerji verimliliği açısından daha çevreci teknolojiler kullandıklarını tespit etmişlerdir.

Dinda (2004: 437) günümüz dünyasında GOÜ'nün teknoloji edinimini için DYY vasıtasıyla gerçekleşecek teknoloji transferine bağımlı olduklarını belirtmektedir. Yazar, kalkınma sürecinde geriden gelen GOÜ günümüzde teknolojinin hızla yayılması sayesinde, sanayileşmiş GÜ'nün geçmişte teknoloji kazanımı için ihtiyaç duydukları malzeme ve enerji girdi seviyesinden daha düşük

seviyelerde girdi kullanarak çağdaş teknolojilere sahip olabileceklerini ileri sürmektedir.

Bunun yanı sıra, uluslararası ticaret rekabet artırıcı etkisiyle kaynakların etkin kullanımını sağlayarak çevre üzerinde olumlu bir etki yaratabilmektedir. Yerel piyasada yabancı yatırımcılara karşı rekabet gücünü arttırmak isteyen yerel üreticiler daha az enerji, işgücü ve malzeme kullanımına imkân veren üretim yöntemlerini geliştirmeye çalışacaklardır. Bu süreçte üretim yöntemlerinde yenilikçi buluşlar artacaktır. Cole, ticari serbestleşme sonrasında artan rekabet ile birlikte çevresel kalitenin de artacağını öngörmektedir (2004: 72).

Pellegrini ve Gerlagh (2006: 346) GOÜ'nün kalkınmanın başlangıç aşamasındaki kirlilik yoğun dönemi GÜ'den teknoloji transfer ederek ve GÜ'nün geçmişteki çevre politikaları deneyimlerinden ders çıkararak kısa sürede atlabileceklerini ifade etmektedirler. GOÜ bu şekilde ÇKE üzerindeki dönüm noktasına daha düşük gelir seviyelerinde ulaşma şansına sahip olabileceklerdir.

Sıçrama hipotezi (leap frogging theory) üzerine detaylı bir çalışma gerçekleştiren Perkins (2003: 185) bu teoriyi geçerli kılan yeterli derecede anlamlı sonuçların bulunmadığını belirtmiştir. Yazar ayrıca teknoloji transferinden öte bir ülkenin öncelikle söz konusu transferin gerçekleşmesini ve geçerliliğini sağlayacak iç dinamikleri geliştirmesi gerektiğinin önemini vurgulamaktadır. Bu nedenlerden dolayı sıçrama hipotezinin geçerliliği ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir.

1.2.5 Kurumsal Unsurların Çevresel Kuznet Eğrisi Üzerine Etkileri

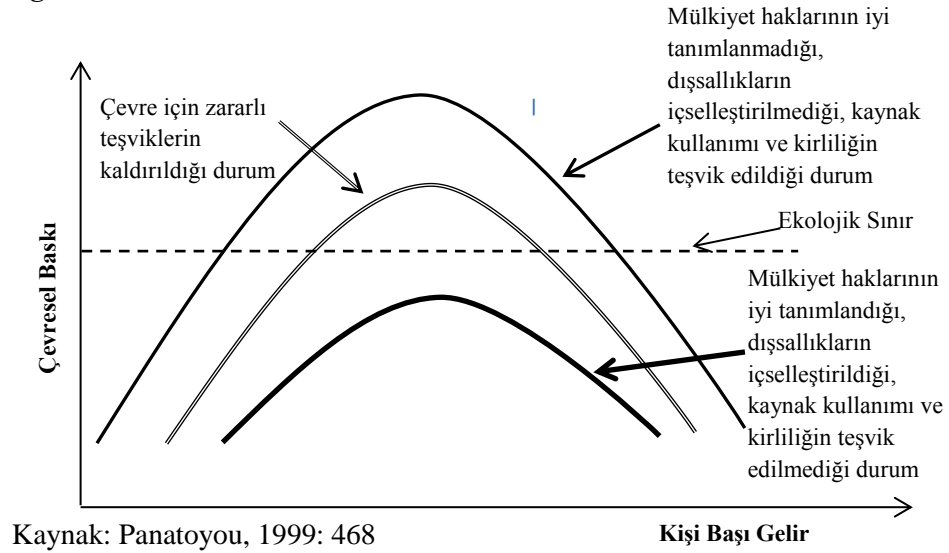
Çevresel kaliteyi etkileyen pek çok kurumsal unsur bulunmaktadır. Örneğin iyi işleyen bir demokratik sistem ÇKE'nin gerçekleşmesi için temel unsurdur. Eğer herhangi bir toplum çevresel kalite taleplerini ifade edebileceği demokratik bir ortama sahip değil ise kişi başı GSYH artışının çevresel kalite üzerine etkisi sınırlı seviyede kalacaktır.

Dinda demokrasinin çevre üzerindeki etkisi ile ilgili olarak vatandaşların daha temiz bir çevre talebi ile tetiklenen kurumsal değişimin demokratik ülkelerde gözlemlenme ihtimali daha yüksek olacağına değinmektedir. Yazar büyüme

sonrası salınımlardaki azalışın ancak çevresel bozulmayı azaltmayı hedefleyen çevre yasalarını ve piyasa teşviklerini düzenleyen reformların yerel ve ulusal düzeyde yürürlüğe girmesi ile mümkün olacağına da dikkat çekmektedir (Dinda, 2004: 435-444).

Torras ve Boyce (1998: 158) okuma yazma oranları ve vatandaşlık haklarının düşük gelirli ülkelerde çevresel kalite için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Çevre yasalarının ve çevresel kurumların etkinliğinin yüksek olduğu bir ortamda iyi tanımlanmış mülkiyet hakları, yaptırım gücü yüksek yargı sistemi ve yasalar; ÇKE üzerindeki dönüm noktasının daha düşük gelir seviyelerinde gerçekleşmesine neden olacaktır (Panatoyou, 1997: 482-483).

Şekil 21: Kurumsal Unsurların ve Çevre Politikalarının Çevresel Kuznet Eğrisi Üzerine Etkisi



Kurumsal unsurlarla birlikte bazı çevre politikalarının ÇKE üzerindeki etkisinin gösterildiği Şekil 21’de mülkiyet haklarının iyi tanımlanmadığı durumda çevresel baskının azami seviyeye çıktığı görülmektedir. Mülkiyet haklarının iyi tanımlandığı durumda ise ÇKE ekolojik sınır olarak kabul edilen eşik değerlerin altında bir noktada dönüm noktasına erişmektedir. Yanlış çevre politikaları ve koruyucu politikaların ise etkisinin mülkiyet haklarına göre daha sınırlı olması beklenmektedir (Panatoyou, 1999: 468-469).

1.3 KİRLİLİK SİĞİNAĞI HİPOTEZİ

KSH, uluslararası ticaretin serbestleşmesi sonucunda kirlilik yoğun sektörlerin çevre yasalarının gevşek olduğu bölgelere doğru geçiş yapacağı beklentisine dayanmaktadır. Uluslararası ticaret söz konusu 'sığınakların' oluşumunda iki mekanizma üzerinden etkili olmaktadır. Bu mekanizmalardan birincisi kirli endüstrilerdeki DYY'ı çekmek amacıyla çevre yasalarının gevşetilmesi; ikincisi ise uluslararası pazarda rekabet avantajı sağlamak amacıyla kirli endüstrilerde faaliyet gösteren yerel yatırımcılar için çevre yasalarının gevşetilmesidir.

KSH dikkate alındığında eğer bir ülke kirli sanayilerde karşılaştırmalı üstünlük sağlayabilecek konumdaysa uluslararası ticaret ile ortaya çıkan yapısal etki sonucunda ÇKE'nin sağa doğru kayması beklenebilir. Bununla birlikte ÇKE'nin belirli bir gelir seviyesinden sonra çevresel kalitenin artacağı öngörüsü kirli endüstrilerde karşılaştırmalı üstünlük sağlayan ülkeler için geçerli olmayacaktır (Cole, 2004: 71-72).

Cole, KSH'ni sınıadığı çalışmasında bu teoriyi destekleyen anlamlı herhangi bir bulguya ulaşamamıştır ve teoriye ters yönde çıkan sonuçların nedeni olarak toplam maliyetler içerisinde %2'den az paya sahip olan Çevre Uyum Maliyetleri'nin (ÇUM) taşıma, emek, enerji, hammadde vb. diğer maliyetlere kıyasla önemsiz miktarda çok küçük bir paya sahip olmasını göstermektedir (Cole, 2004: 74). Buna karşın Dunkley (1999: 7) kirletici niteliği yüksek olan kimya sektöründe ÇUM'nin toplam maliyetler içerisindeki payının %20 civarında olduğuna dikkat çekmektedir.

1.3.1 Kirlilik Yoğun Sanayilerde Eğilimler

Tobey (1990: 192) çevresel uyum maliyetlerinin kirlilik yoğun sanayilerdeki çıktı hacmi üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında 1960 ve 1970'li yıllarda daha da sıkılaştırılan çevre yasalarının, söz konusu ülkelerin ticaret yapısı üzerinde istatistiksel olarak anlamsız ya da görece küçük etkiler ortaya koyduğunu ifade etmektedir.

Mani ve Wheeler, 1965 – 1995 dönemi için dünya ticaretindeki yapısal değişiklikleri inceledikleri çalışmalarında söz konusu dönemde kirlilik yoğun sanayilerin toplam ticaret içerisindeki payında bir düşüş eğilimi tespit etmişlerdir. Fakat gelişmekte olan ülkelerin yoğun olarak bulunduğu Latin Amerika ve Asya bölgelerinde kirlilik yoğun sanayilerin toplam çıktı içerisindeki payının artış eğiliminde olduğunu tespit etmişlerdir. Kirlilik yoğun sanayilerin göçünü inceleyen yazarlar söz konusu sermaye hareketlerine neden olan unsurun, ıraksayan çevre yasalarından ziyade karşılaştırmalı üstünlük sağlayan düşük işgücü maliyetleri olduğunu öngörmektedirler (Mani ve Wheeler, 1998: 233,236).

Her ne kadar kirlilik yoğun sanayilerin emek yoğun sanayiler ile birlikte göçü makul bir tespit gibi görünse de literatürde KSH'ni geçersiz kılan başka pek çok bulgu mevcuttur. Sermaye yoğun sanayilerin emek yoğun sanayilere kıyasla daha çok kirliliğe neden olduğu tespit edilmiştir (Antweiler vd. 2001: 878-879). Mani ve Wheeler (1998: 222-223) kirlilik seviyesi en yüksek 5 sanayi dalının kirlilik seviyesi en düşük 5 sanayi dalına kıyasla iki kat daha sermaye yoğun olduklarını ve bununla birlikte kirlilik seviyesi en düşük 5 sanayi dalının %40 oranında daha fazla emek yoğun üretim yaptıklarını tespit etmişlerdir.

Yukarıdaki bulgular ışığında KSH'nin, temel uluslararası iktisat teorilerinden biriyle çeliştiği söylenebilir. Şöyle ki; eğer sermaye yoğun sanayi dalları emek yoğun sanayi dallarından daha fazla kirlilik yaratıyor ise gelişmekte olan ülkelerin sermaye yoğun sanayi dallarında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadıkları varsayımı altında emek yoğun sanayi dallarında uzmanlaşan bu ülkelerin nasıl kirlilik sığınağı olabileceği halen cevaplanamamış bir sorudur. Çevre yasalarının sıklığı ve ticaret yapısı arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı sonuçların elde edilememiş olmasının nedeni olarak KSH'nin dayandığı teorinin kuram oluşturacak kadar sağlam temellerinin olmaması gösterilebilir.

Karşılaştırmalı üstünlüklerin bol olan üretim faktörü ile belirlendiği varsayımından yola çıkarak GÜ'nün sermaye yoğun üretimde uzmanlaşmaları beklenirken GOÜ'nün emek yoğun üretimde uzmanlaşmaları beklenmektedir. Diğer yandan emek yoğun üretimde uzmanlaşan GOÜ'nün sermaye yoğun

üretimi ülkelerine çekebilmek için çevre yasalarını gevşetmeleri de olasılıklar arasındadır. Fakat karşılaştırmalı üstünlük sağlayan diğer unsurların tespitindeki ve çevre yasalarının sıklığının ölçümündeki zorluklar nedeniyle söz konusu ilişkiyi destekleyen güçlü bulgulara ulaşan çalışmalar literatürde mevcut değildir (Cole, 2004: 73).

1.3.2 Kirlilik Yoğun Sanayilerde Ticaret ve Talep Yapısı

Bir ülkede çevre yasaları sıkılaştırıldığında kirlilik yoğun sanayide üretimin düşmesi beklenir ve buna paralel olarak söz konusu sanayi dalı kapsamındaki ürünlerin ihracat hacmi azalırken ithalat hacmi artacaktır. Levinson ve Taylor (2008: 249) ÇUM'ndeki herhangi bir artışın söz konusu yasaların kapsamındaki sanayi dalındaki ithalat hacminin artmasına, ihracat hacminin azalmasına neden olabildiği bazı örnekleri tespit etmişlerdir.

GOÜ'nün ticaret yapısının kalkınma sürecindeki konumuna bağlı olarak kirlilik yoğun sanayi ürünlerinin ithalat ve ihracat hacimleri değişmektedir. Kalkınmanın başlangıç aşamasındaki ülkeler ağır sanayi alanında gelişme kaydedebilirler, bu da toplam çevresel bozunumun artmasına neden olacaktır. Diğer yandan, gelişmiş ülkeler ağır sanayi üretimlerini sonlandırarak ileri teknoloji alanında uzmanlaşmaya gideceklerdir. Janicke vd. (1997: 469,475) GOÜ'de kirlilik yoğun sanayi ürünlerinin talep ve tüketiminde artış gözlemlenirken; GÜ'de ağaç, kâğıt ve karton gibi ürünlerin ihracat hacminin düşmekte olduğunu ifade etmektedirler.

1.3.3 Teknoloji ve Çevre Yasaları Arasındaki Etkileşim

Sıkılaştıran çevre yasalarının kirlilik yoğun sanayilerin ihracat hacmini azaltacağı ve ithalat hacmini arttıracacağı teorik olarak öngörülse de Porter'ın rekabetçi üstünlükler hipotezine göre çevre yasalarının sıkılaştırılması şirketleri kaynak kullanımlarını azaltarak verimliliklerini arttırmak kaydıyla daha temiz teknolojiler geliştirmeye ve kullanmaya iter; böylelikle uluslararası ticaretin teknik etkisi çevresel kalkınmaya katkı sağlar (Copeland ve Taylor, 2004: 43).

Fakat çevreci teknolojilerin, ilgili endüstrilerin tamamında kullanımının yasalarca zorunlu kılınmadığı durumda bazı şirketler kısa dönemde maliyetlerinin

artarak rekabet güçlerinin zayıflamasından çekinerek yeni ve temiz teknolojilere yatırım yapmamayı tercih edebilirler. Böyle bir durumda, çevresel kalite ile ilgili olarak devletin önemli bir işlevi bulunmaktadır. Söz konusu çevre sorunlarının piyasa mekanizmasının insafına bırakılarak sosyal optimumdaki dengeye ulaşılacağı yaklaşımı aşırı iyimser bir yaklaşım olacaktır.

1.3.4 Dibe Doğru Yarış

Ederington ve Minier (2003: 138) uluslararası ticarete rekabet gücü düşük olan ülkelerin, yerel üreticilerin rekabet gücünü arttırmak amacıyla çevre ve işgücü piyasalarındaki yasaların gevşetme politikasını uygulayabileceğini belirtmektedirler. Yazarlar çevre yasalarının gevşetilmesinin ithalat hacminin azalmasında anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bu açıdan bakıldığında yerel üreticilerin lehine gevşetilen çevre düzenlemelerinin korumacılık olarak değerlendirilebileceği bir başka ifadeyle uluslararası ticaret anlaşmalarını ihlal etmenin farklı bir yolu olduğu söylenebilir.

Dibe doğru yarış aynı zamanda kirli endüstrileri ülkesine çekmeye çalışan ülkelerin çevre yasalarının gevşetmesiyle de ortaya çıkabilmektedir. Fakat dibe doğru yarışın kirli endüstrileri ülkeye çekme yoluyla ortaya çıktığı tezini destekleyen anlamlı sonuçlar literatürde henüz elde edilememiştir. Bunun iki nedeni olabilir; birincisi, çokuluslu şirketler ürün ve hizmetlerindeki çevresel standartları düşürme eğiliminde değillerdir; ikincisi ise, yabancı şirketlerin yatırım için ülkeye bu şekilde çekilmeye çalışılmasına demokratik bir sistemin içindeki kurumlar onay vermeyeceklerdir (Bhagwati, akt. Çağatay ve Mihçı, 2006: 8).

1.3.5 Görünmez Ticaret Engeli Olarak Çevre Standartları

Çağatay & Mihçı (2006: 3) uluslararası ticarete tarifelerin kalktığı küreselleşme sürecinde çevre standartlarının hem çevreyi hem de yerel üreticileri koruyucu araçlar olarak kullanılabileceğini ifade etmektedirler. Ederington ve Minier (2003: 149) ABD'deki çevre yasalarının ikincil ticaret engeli olarak ticaret yapısını etkilediğini tespit etmişlerdir. Yazarlar tüm bu bulgulara rağmen herhangi bir çevre yasasının ardında korumacı bir güdü olup olmadığını tespit etmenin son derece zor olduğunu da ifade etmektedirler.

Çevre yasalarının ticari engel olarak işlev görüp görmediği; ya da karşılıklı ticaret anlaşmalarının çevresel amaçlarla ticari engellerin kullanılmasına izin verip vermediği soruları halen net olarak cevaplanamamış sorulardır. Küresel ticarete tarifelerin büyük oranda kaldırıldığı bir ortamda tarife dışı ticaret engellerinin görece önemi artmaktadır. Bu nedenle uluslararası ticaret anlaşmalarında ürün standartları ve süreç-üretim standartlarının ayrımının net bir şekilde yapılmaktadır. Ürünler üzerine yapılan kısıtlamalar şeffaftır; yabancı ve yerli ürün ayrımı yapmaksızın ülkeye giren ve çıkan ilgili tüm ürünlere uygulanmaktadır. Fakat süreç-üretim yöntemlerinin ciddi seviyede çevresel tehdit oluşturabilme potansiyeli nedeniyle özel ticari kısıtlamalara tabi tutulabilmektedirler. Ülkeler kendi çevre ve sağlık güvenliklerini dikkate alarak zararlı olabileceğini düşündükleri ürünlere vergi uygulayabilir ya da bu ürünlerin ülkeye girişini yasaklayabilirler (Frankel, 2009: 40). Uluslararası ticarete bir ülkenin üretim yöntemlerine uygulanan kısıtlamalar söz konusu ülkenin bağımsızlığına bir müdahale olarak da algılanabilmektedir (Panatoyou, 2000: 19-20).

2 ÇEVRE VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİ

Daha önce kısaca bahsedilen kurumsal unsurların ÇKE kapsamında çevre üzerindeki etkisi bu bölümde biraz daha genişletilerek yolsuzluk kavramı ekseninde teorik temelleri ile birlikte açıklanacaktır.

90'lı yıllardan itibaren çevresel hassasiyetler hızla artarak dünya politik gündeminde önemli bir yer edinmeye başlamıştır. Çevre ve yolsuzluk ilişkisi ise ilk kez 2001 yılında yayınlanan Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi kapsamında incelenmiştir. Bu çalışmanın sonuçları yolsuzluk seviyesi arttıkça çevresel sürdürülebilirliğin azaldığını göstermekte ve bu iki kavram arasında yüksek bir korelasyon olduğunu ortaya koymaktadır.

Welsch yolsuzluğun çevresel kaliteyi veri gelir seviyesinde kirlilik seviyesini arttırarak (doğrudan etki) negatif yönde ve kişi başı geliri düşürerek (dolaylı etki) pozitif yönde olmak üzere iki farklı yoldan etkilediğini ifade etmektedir (Welsch, 2004: 663). Yazar yolsuzluğun doğrudan etkisinin çevre yasalarının etkinliğini düşürerek, dolaylı etkisinin ise iktisadi faaliyetleri verimliliğini azaltmak kaydıyla büyümeyi baskılayarak ortaya çıktığı öne

sürmektedir. Yazar, kirliliği gelir ve yolsuzluğun bir fonksiyonu olarak ifade ettiği önermesini aşağıdaki eşitlik ile ifade etmektedir:

$$P = f(y, c) \quad (3)$$

Eşitlik (3)'de yolsuzluğun çevre üzerindeki doğrudan etkisi ifade edilmektedir. Bu denklemde p çevre kirliliğini, y kişi başı geliri ve c yolsuzluk seviyesini temsil etmektedir. Yolsuzluk, çevresel kaliteyi kurumsal verimliliği azaltan doğrudan bir etki ile etkilemektedir.

Yolsuzluğun çevre üzerindeki doğrudan etkisinin yanı sıra yolsuzluğun kişi başı GSYH'yı baskılaması neticesinde azalan iktisadi faaliyetler çerçevesinde çevresel kalite üzerinde pozitif yönlü etkileri olduğunu öne süren Welsch (2004) bu etkiyi açıklamak için aşağıdaki eşitliği kullanmaktadır:

$$y = g(k, h, c) \quad (4)$$

Eşitlik (4) yolsuzluk ve gelir ilişkisini ifade etmekte olup k fiziksel sermayeyi, h beşeri sermayeyi ve c yolsuzluk seviyesini ifade etmektedir. Yazar yolsuzluğun toplam etkisini şu denklemle ifade etmektedir:

$$\frac{dp}{dc} = \frac{\partial p}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial c} + \frac{\partial p}{\partial c} \quad (5)$$

Yolsuzluğun çevre üzerindeki toplam etkisini gösteren yukarıdaki eşitsizliğin (5) sağ tarafındaki ilk ifade yolsuzluğun dolaylı etkisini, ikinci ifade ise yolsuzluğun doğrudan etkisini göstermektedir.

2.1 YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ DOĞRUDAN ETKİSİ

Yolsuzluğun çevresel unsurlar üzerindeki doğrudan etkisi farklı işlemler aracılığıyla gerçekleşmektedir. En üst seviyedeki bürokratlardan ve siyasetçilerden en alt seviyedeki memurlara kadar çevre ilgili ile uygulamalarda kamu gücünü kullanan herhangi bir yetkilinin bu yetkisini kötüye kullanması sonucunda çevre üzerinde olumsuz etkilerin ortaya çıkması kaçınılmazdır.

Yolsuzluğun kapsamının son derece geniş olması nedeniyle çevresel politikaların düzenlenmesi ve mevcut yasaların uygulanması ile ilgili her bir olay son derece dikkatli analiz edilmelidir.

Yolsuzluğun çevre üzerindeki doğrudan etkisi ile ilgili olarak farklı pek çok örnek verilebilir. Örneğin; madencilik lisanslarının verildiği ihalelerde yapılan yolsuzluklar daha sonrasında işletme hakkını alan işletmecilerin çevreye zarar verecek şekilde faaliyet göstermelerine neden olabilmektedir. Gümrük yasalarının düzenlenmesi ya da uygulanması sırasında yapılan yolsuzluklar neticesinde çevreye veya sağlığa zararlı ürünlerin gümrük geçişlerine izin verilebilmektedir. Bir diğer olası örnek ise; ekolojik denge için öneme sahip çevresel varlıkların veya buldukların bölgelerin ticaret, turizm, inşaat veya sanayi lobilerinin baskıları sonucunda ticari amaçlarla kullanımına izin verilebilmektedir. Daha basit bir yolsuzluk örneği olarak da hiyerarşik devlet yapısı içerisinde daha alt kademede bulunan denetleyici pozisyonundaki yetkili memurların çevre için tehdit oluşturan uygulamaları kişisel çıkar amacıyla görmemezlikten gelmeleri gösterilebilir.

Yolsuzluğun ‘bürokratik yolsuzluk’ ve ‘idari yolsuzluk’ olmak üzere temel iki türü bulunmaktadır. Wilson ve Damania bu iki yolsuzluk türünü şu ifadelerle açıklamaktadırlar “Belirtilen ilk yolsuzluk türü (bürokratik yolsuzluk) siyasetçilere ödeme yapılarak politika yapım sürecini etkilemek kaydıyla gerçekleşirken; diğer bir yolsuzluk türü (idari yolsuzluk) mevcut yasaların uygulama sonuçlarının engellenmesi ile gerçekleşmektedir” (Wilson ve Damania, 2005: 517). Bu nedenle çevre ve doğal kaynaklar ile ilgili yolsuzluk içeren uygulamalar hiyerarşik olarak en üst seviyedeki bakanlıklardan en alt seviyedeki mahalli idarelere kadar devletin her kademesinde gerçekleşebilmektedir.

Çevresel unsurlarla ilgili idari yolsuzluklar genellikle kamu gücünün denetim ve kontrolleri sırasında gerçekleşmektedir. Çevre yasalarının yorumlamaya açıklık derecesiyle doğru orantılı olarak idari yolsuzluk seviyesi de artış ya da azalış sergileyecektir. Bunun da ötesinde, kaynak ve teknoloji gereksinimleri göz ardı edilerek hazırlanan yasalar nedeniyle çevresel standartların yerine getirilmesi zor ise idari yolsuzluk seviyesinin artması beklenebilir.

Çevre ve enerji piyasaları ile ilgili devlet birimlerinde görevli devlet memurları ve bürokratlar hatta bakanlar çevre politikalarının oluşum sürecinde yolsuzluk içeren uygulamalar yapabilmektedirler. Politika geliştirme sürecindeki bu tür yolsuzluğa bürokratik yolsuzluk adı verilmektedir. Bürokratik yolsuzluğun temelinde şeffaf olmayan politika yapım süreci, etkili konumdaki çıkar gruplarının baskıları, yasalarla yeterince düzenlenmemiş lobi faaliyetleri, mali beyanname zorunluluğu ile ilgili etkin yasaların olmaması ve kamusal alandaki üst düzey kamu görevlilerine kontrol edilemeyen geniş kapsamlı yetkilerin tahsis edilmiş olması yatmaktadır.

2.2 YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ DOLAYLI ETKİSİ

Welsch'in (2004) önermesine göre yolsuzluk, büyümeyi baskılamak kaydıyla artan iktisadi faaliyetlerin çevresel kalite üzerindeki negatif etkisini azaltmaktadır. Bu yaklaşım yolsuzluğun çevre üzerindeki dolaylı etkisini ifade etmektedir. Fakat yolsuzluğun çevre üzerindeki dolaylı etkisini incelemeyen önce büyüme ve yolsuzluk ilişkisini incelemek gerekmektedir.

Aidt yolsuzluk ve iktisadi kalkınma arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında ilk olarak yolsuzluğun iktisadi kalkınma üzerindeki etkisi ile ilgili birbirine zıt iki teze değinmiştir. Yazar ilk olarak yolsuzluğu, iktisadi düzenin dışlıları arasındaki 'kum' olarak niteleyen ve iktisadi kalkınmaya engel olan bir unsur olarak ele alan 'kumlama' yaklaşımına değinmektedir. İkinci yaklaşım ise yolsuzluğu iktisadi düzenin dışlılarına dökülen 'yağ' olarak niteleyen ve iktisadi kalkınmanın hızlanması için pozitif etki yarattığını ifade eden 'yağlama' yaklaşımıdır. Yazar yolsuzluğun iktisadi büyümeyi hızlandırdığı ileri sürülen 'yağlama' yaklaşımı ile ilgili analizlerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edememiştir. Buna karşın yolsuzluk göstergeleri ile GSYH büyümesi arasında negatif ilişkiyi destekleyen istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde etmiştir (Aidt, 2009: 271, 290).

Mauro (1995: 704) devletin dürüstlüğü ve iktisadi büyüme ilişkisinin sistematik analizini yaptığı uygulamalı çalışmasında yolsuzluğun yatırımları baskılamak kaydıyla büyüme üzerinde negatif bir etki ortaya çıkardığını ifade etmektedir. Her ne kadar literatürde 'kumlama' yaklaşımını destekleyen sonuçlara ulaşmış çalışmalar çoğunlukta olsa da, bazı özel durumlar için 'yağlama'

yaklaşımını da destekleyen anlamlı bulgular literatürde mevcuttur. İktisadi kurumların ve gerekli politika süreçlerinin işlemediği ülkelerde; ya da yolsuzluk seviyesinin çok düşük olduğu ülkelerde; ya da kurumsal kalitenin işlemlerin gereklerini karşılayacak nitelikte olmadığı durumlarda yolsuzluğun iktisadi büyüme üzerinde pozitif etki doğurabileceğini gösteren istatistiksel olarak anlamlı bulgular mevcuttur (Aidt, 2009: 279-285). Gürcistan'da 1960-1971 Sovyet döneminde kayıt dışı ekonomi kapsamında ortaya çıkan yolsuzluğun 'yağlama' yaklaşımını destekler nitelikte iktisadi çıktıyı arttırıcı etki yarattığını gösteren istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar mevcuttur (Levy, 2007: 439).

Acemoğlu ve Verdier (1998: 1381) sözleşmelerin, mülkiyet hakkı yasaları ile güvence altına alınmasının yatırımcılar açısından önemini dikkate alarak, yatırımların azami seviyeye çıkabilmesi için mülkiyet hakkı yasalarının optimum uygulanma seviyesini analiz ettikleri çalışmalarında sıra dışı sonuçlara ulaşmışlardır. Yazarlar ilk olarak mülkiyet hakkı yasalarını tamamen uygulamaksızın bir miktar yolsuzluğu görmezden gelerek yatırımların optimum seviyeye ulaşmasının sağlanabildiğini tespit etmişlerdir. İkinci olarak az gelişmiş ülkelerin mülkiyet hakları yasalarını çok sıkı bir şekilde uygulamaksızın bir miktar yolsuzluğa imkan vererek iktisadi büyümelerini hızlandırabileceklerini ileri sürmektedirler. Son olarak; yolsuzluğu azaltan, yatırımları arttıran ve yetenekli piyasa oyuncularının başarılı olmasını sağlayan belirli miktarda karşılıksız kazançların piyasada var olmasının büyümeyi olumlu etkileyeceğini tespit etmişlerdir.

2.2.1 Kamu Yatırımları ve Yolsuzluk

Özel yatırımların, kamu yatırımlarına kıyasla büyüme üzerindeki payının daha fazla olduğu kabul edilse de; Hall ve Jones (1999: 4, 16, 18) kamu yatırımlarının sosyal altyapıyı oluşturması nedeniyle büyüme için hayati önemde olduğunu ifade etmektedirler. Yazarlar eğitim, altyapı vb. kamusal yatırımlar aracılığıyla gerçekleşen fiziki ve beşeri sermaye artışının kamu yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisinin önemine dikkat çekmektedirler.

Tanzi ve Davoodi (2001: 190-191) yolsuzluğun kamu yatırımlarının kalitesini ve verimliliğini düşürebileceğini ifade etmektedirler. Yazarlar yolsuzluk eğiliminde olan bürokratların ve siyasetçilerin; sağlık, eğitim, altyapı, Ar-Ge vb.

üretken kamu yatırımlarından ziyade rant yaratma niteliği olan büyük projelere yapılan kamu yatırımlarını tercih edeceklerini ileri sürmektedirler.

Buchanan, kalkınmanın tetikleyicisi olan kamu yatırımlarına günümüz siyasetçilerinin yaklaşımının; toplumsal olarak yaygın fayda sağlayacak gerçekten üretken yatırımları ihmal ederek siyasi olarak baskın gruplara varlık transferi sağlayan yatırımlara odaklandığının altını çizmiştir (Buchanan, 1998: 4).

Bu pencereden bakıldığında yolsuzluk eğilimi olan bürokratların ve siyasetçilerin, kamu kaynaklarını katma değer potansiyeli düşük olan görece verimsiz yatırımlara yönlendirmeleri sonucunda düşük büyüme oranlarına sahip bir ekonomi ortaya çıkabilir. Gupta vd. (2001: 749) askeri harcamalar ve yolsuzluk arasındaki ilişkiyi inceledikleri uygulamalı çalışmalarında yolsuzluğun askeri harcamalarla yüksek korelasyon içerdiği bulgusuna ulaşmışlardır.

2.2.2 Özel Yatırımlar ve Yolsuzluk

Mauro, özel yatırımların kamu yatırımlarına kıyasla bürokratik verimlilik ile ilişki düzeyinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Özel yatırımların toplam yatırımlar içerisindeki payının kamu yatırımlarından daha fazla olduğu göz önünde bulundurulduğunda, yolsuzluğun özel yatırımları baskılamak kaydıyla büyüme üzerinde ortaya çıkardığı etkinin kısa vadede daha önemli olduğu söylenebilir. Yazar özel yatırımların önemini kurumsal kalite bağlamında şu sözlerle ifade etmektedir: “Fiziksel sermaye, karlar ve patentler için sağlanan mülkiyet haklarının sağladığı güvencenin düşük olması durumunda; yatırım, yenilikçilik ve modern teknoloji edinimine yönelik isteklerin ve fırsatların azalması ihtimali yüksektir” (Mauro, 1995: 681-698).

Cole (2007: 637) yolsuzluğun hem yabancı hem de yerli yatırımları olumsuz olarak etkilediğini ifade ederken Habib ve Zurawicki (2002: 293) yolsuzluğun az olduğu ülkelerdeki yatırımcıların yabancı ülkelere yaptıkları yatırımlarda yine düşük yolsuzluk seviyesindeki ülkeleri tercih ettiklerine dikkat çekmektedirler. Yolsuzluk DYY üzerindeki etkisi ise vergi benzeri bir etki yaratarak yabancı yatırımların düşmesine neden olur (Aydoğuş vd., 2005: 17).

Dinda (2004: 437) ÇKE üzerine yaptığı detaylı çalışmasında, GOÜ'nün teknoloji kazanımında ağırlıklı olarak DYY'a bağımlı olduklarını ifade etmiştir. Bunun yanı sıra Mabey ve McNally (1998: 15). DYY'ın yerel üreticilerin sahip

olduğu teknolojilerden daha temiz yeni teknolojiler içermesi nedeniyle DYY'ın teşvik edilmesinin bir ülkenin çevresel kalitesini arttıracığına değinerek DYY'ın çevre için önemine değinmişlerdir. Bu ifadeler ışığında yolsuzluğun GOÜ'de büyümeyi baskılamak kaydıyla çevresel kalite üzerinde oluşturduğu dolaylı pozitif etkisinin yanı sıra yabancı yatırımcıları caydırmak kaydıyla yerel teknolojilere kıyasla daha temiz olan modern teknolojilere erişim imkânlarını kısıtlaması sonucunda çevresel kalite üzerinde dolaylı negatif bir etki de ortaya çıkardığı söylenebilir.

Aidt (2009: 273) makro göstergeleri kullandığı analizinde fiziksel ve beşeri sermaye gibi kalkınma göstergelerine yapılan yatırımların yolsuzluktan negatif yönde etkilendiği tezini istatistiksel olarak anlamlı bulgularla desteklemektedir. Her ne kadar beşeri sermaye yatırımlarının büyük çoğunluğu eğitim, sağlık, altyapı vb. şekilde devlet eliyle yapılıyor olsa da fiziksel sermayenin büyük kısmı özel sektör tarafından yapılmaktadır.

Lamsdorff (2007: 97,107) fiziksel sermaye yatırımları içerisindeki demiryolu, enerji tesisleri, teknik uzmanlık vb. batık maliyetlerin payının yüksek olduğunu ve söz konusu batık maliyetlerin taşınabilir olmaması nedeniyle başka bölgelerdeki yatırımlarda kullanılamayacağını ifade etmektedir. Yazar bu nedenle yatırımcıların batık maliyetler konusunda çok hassas davrandıklarını ve yolsuzluk nedeniyle güvenilirlik problemi olan bölgelere batık maliyeti yüksek yatırımlar yaparak yerel koşullara bağımlı riskli faaliyetlerde bulunmak istemeyeceklerini belirtmektedir.

2.2.3 Yolsuzluğun Büyüme Üzerindeki Etkisinin Çevresel Kalite Üzerine Etkileri

Yolsuzluğun büyüme üzerindeki etkilerine açıklık getirilmesi yolsuzluğun çevre üzerindeki dolaylı etkisinin anlaşılması açısından son derece önemlidir. Özellikle ÇKE kapsamında bu ilişkiyi incelemek, söz konusu ilişkinin daha açık bir şekilde anlaşılmasını sağlayacaktır.

Daha önce belirtildiği üzere ÇKE yaklaşımının temel öngörüsü şöyle ifade edilmektedir: İktisadi kalkınmanın ilk dönemlerinde kişi başı gelir arttıkça kirlilik de artacak ve belirli bir kişi başı gelir seviyesinden sonra çevresel kalite talebi

artmaya başlayacak ve çevresel kalite artış eğilimine girecektir. Fakat “İster kirliliği azaltsın isterse arttırsın artan gelirin toplam çevresel etkisi; ölçek etkisinin mi, yoksa teknik etkinin mi baskın geleceğine bağlıdır ki, bu denge gelir seviyesine göre farklılık göstermektedir” (Welsch, 2004: 666). Her ne kadar gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerde ÇKE farklı bir seyir izlese de, yolsuzluğun ÇKE üzerindeki dönüm noktasını sosyal optimum seviyesindeki kişi başı gelir seviyesinin üzerine taşıdığını anlamlı olarak tespit edilmiştir (Leitao, 2010: 2191).

Welsch, yolsuzluğun doğrudan etkisinin baskın gelmesi durumunda yolsuzluğun toplam etkisinin çevreyi olumsuz yönde etkileyeceğini ve düşük geliri ülkelerde yolsuzlukla mücadelenin hem gelir artışı hem de çevresel kalite artışı sağlayacağını ifade etmektedir (Welsch, 2004: 685, 688). Buna karşın Cole (2007: 637, 638), kişi başı gelir ile yolsuzluk arasındaki içsellik ve ülkeler arasındaki farklılıkların dikkate alınmaması nedeniyle Welsch'i (2004) eleştirmektedir. Yazar bu iki unsuru içsellik ve heterojenlik kapsamında ele alarak yaptığı uygulamalı çalışmasında toplam etkinin yönü hariç genel olarak benzer sonuçlara ulaşmıştır. Cole (2007) çalışmasında yolsuzluğun dolaylı etkisinin doğrudan etkiyi bastırdığı ve yolsuzluğun salınımları düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde farklı önermeler kapsamında yolsuzluk ve çevre ilişkisinin çeşitli boyutları incelenmiştir. Fakat şu bilinmelidir ki iktisadi büyüme başarılı olsa dahi bu durum hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde çevresel kalitenin artması sonucunu doğurmak zorunda değildir. Aidt (2009: 16) kalkınma ve büyüme arasındaki ince çizgiyi şu sözlerle tanımlamaktadır: “En nihayetinde kalkınma, insanlara sunulan refah seviyesinde sağlanan sürdürülebilir bir gelişme ile ilgilidir. Kişi başı GSYH'nın kalkınmanın bir ölçütü olmadığı genel olarak kabul görmüş bir olgudur”. Yazar kalkınmanın, yaşam standartlarının zaman içerisinde istikrarlı olarak korunabilmesine bağlı olduğunu; yaşam standartlarının korunmasını sağlayan üretken tabanın ise imalat sermayesi, beşeri sermaye, doğal sermaye ve bilgi temelinden oluştuğunu belirtmektedir. Beşeri sermaye (eğitim yatırımları ile korelasyonu yüksektir) ve doğal sermaye (kirlilik yoğun faaliyetler ve gevşek çevre politikaları sonucunda azalmaktadır) gerçek

kalkınma yatırımları için hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda yolsuzluğun çevre üzerindeki dolaylı etkilerini iktisadi büyüme ile sınırlandırmak diğer kalkınma kriterlerinin önemini göz ardı etmemize neden olacaktır.

2.3 KURUMSAL UNSURLARIN ÇEVRE VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNE ETKİLERİ

Her ülke kendine özgü kurumsal bir yapıya sahiptir. Kurumsal yapı mevcut iktisadi faaliyetlerin işleyişi üzerinde ölçümü zor fakat ciddi oranda belirleyici bir etkiye sahiptir. Kurumsal yapı bir ülkenin sosyal, kültüre ve siyasi mirası üzerine inşa edilmiş kurumlardan oluşmaktadır. Siyasi kültür kapsamındaki politik rekabet, lobi faaliyetleri, demokratik yapı ve siyasi istikrarsızlık gibi unsurlar dolaylı olarak çevre üzerinde etki yaratabilmektedirler.

Bir ülkenin sahip olduğu kurumsal yapı kısa sürede değişebilir nitelikte değildir. Bu nedenle mevcut kurumsal yapının çevre üzerindeki etkilerini iyi analiz ederek çevre sorunlarına çözüm önerilerini uzun vadeli planlarla geliştirmek çevre politikalarının başarıya ulaşmasında büyük önem taşımaktadır.

2.3.1 Politik Rekabet ve Çevresel Rantlar

Wilson ve Damania (2005: 527-528) siyasi rekabet, yolsuzluk ve çevre yasalarının sıklığı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında politik rekabetin çevre yasalarına uyum maliyetini arttırmak kaydıyla salınımların azalmasına katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Fakat yazarlar idari yolsuzluğun yüksek olduğu bir ortamda politik rekabetin yarattığı bu olumlu etkinin azaldığını ve yaptırım gücü düşük olan yargı sisteminin bulunduğu böyle bir ortamda idari yolsuzluğun artış sergilediğini tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada çevre yasalarının refah artışı üzerinde bir başka ifadeyle çıktı artışı üzerinde yarattığı baskının yüksek olduğu durumda siyasi rekabet içerisindeki tarafların çevre politikalarındaki söylemlerinin birbirine yakınsadığı varsayımı sistematik olmayan sonuçlar ile desteklenmektedir. Bu bulgu bize siyasi rekabetin popülist politikalarla çevre üzerinde baskı yaratabileceğini de göstermektedir.

Genel yaklaşımın aksine siyasetçilerin ve bürokratların gerçekleştirdiği yolsuzluğun ardındaki sebep, her zaman kişisel çıkar elde etme amacını içermeyebilir. Lambsdorff (2007: 42) siyasetçilerin rant dağıtımında her zaman

kişisel maddi çıkarlarını gözetmediklerini, bazen de kendi siyasi güçlerini sağlamlaştırmak için destekçilerine rant dağıtmak kaydıyla yolsuzluk yapabildiklerini belirtmiştir. Yazar aynı zamanda, demokratik sistem içerisindeki siyasi rekabetin işlevinin abartılmaması gerektiğini ve siyasi rekabet ortamının dürüst olmayan siyasetçilerin demokratik sistemin dışına itilmesinin mutlak bir sonuç olmadığını ifade etmektedir. Buchanan bu yaklaşımı şu sözlerle desteklemektedir “Dürüst siyasetçiler daha az dağıtılabılır rant kaynağına sahiptirler ve siyasi konumları nedeniyle bu politik rekabet ortamında yok olmaktadır” (Buchanan, akt. Lamsdorff, 2007: 42).

Leite ve Weidemann (1999: 31) daha fazla doğal kaynağın olduğu ülkelerde rant imkanlarının daha fazla olacağını ve bu durumun siyasetçilere doğal kaynak rantlarını dağıtmak kaydıyla daha fazla yolsuzluk imkanı vereceğini istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla ispat etmişlerdir. Bu bulgular ışığında zengin doğal kaynaklara sahip ülkelerdeki siyasetçilerin görece daha az doğal kaynağa sahip ülkelerdeki siyasetçilere kıyasla daha fazla yolsuzluk yapma imkanlarının olduğu söylenebilir.

Siyasetçiler; katma değer yaratan, rekabetin yoğun olduğu piyasalar üzerinde sınırlı bir güce sahiptirler. Bu nedenle, dürüst olmayan siyasetçiler kişisel maddi çıkarları nedeniyle ya da siyasi rekabet ortamında güç kazanma amacıyla iktisadi faaliyetleri rant yaratma potansiyeli daha yüksek olan doğal kaynaklara dayalı yatırım alanlarına yönlendirme gayretindedirler. Bu yöntemle kısa dönemli büyüme hedefleri gerçekleşebilir. Fakat rantların arttığı bir ekonomik ortamda, temel üretim faktörlerinden birisi olarak büyüme sürecinde son derece önemli bir işleve sahip girişimcilik faktörlerinin üretken olmayan ranta dayalı iktisadi faaliyetlere yönelmesi kaçınılmazdır. Bu da iktisadi büyüme hızının yavaşlamasına neden olacaktır.

Bu yaklaşımdan yola çıkarak yolsuzluk seviyesi yüksek bir ülkede siyasetçilerin rant kollayıcı politikaları neticesinde kaynak zengin ekonomilerin kısa dönemde üretken olmayan doğal kaynağa dayalı sanayi dallarında uzmanlaşmaya gitmek kaydıyla ticaret hadlerinde iyileştireceği fakat takip eden dönemlerde ise düşük büyüme hızları ve doğal kaynakların ciddi oranda tüketilmesi gibi kötü bir senaryo ortaya çıkabilecektir. Bunun yanı sıra, üretim

faktörlerini doğal kaynaklara yönlendirerek büyüyen bir ekonomi teknoloji - dolayısıyla verimlilik - alanında yeterli ilerleme kaydedemeyeceği için hem aşırı kaynak tüketimi hem de çevreci teknolojilerden yoksun kaldığı için çevre kalitesinin hızla düşmesi sonucuyla karşılaşabilecektir.

2.3.2 Lobcilik ve Çevre Politikası

Her ne kadar lobcilik faaliyetleri pek çok gelişmiş ülkede yasal ve kurallara uygunmuş gibi görünse de; yolsuzluk ve lobcilik faaliyetleri arasındaki ince çizgi nedeniyle lobi faaliyetlerini düzenleyen yasaların düzenlenmesi hususunda ciddi derecede toplumsal bir baskı vardır. Bürokratik yolsuzluğun temel nedenlerinden birisi olan doğal kaynaklar ile ilgili lobi faaliyetleri söz konusu doğal kaynakların rant oluşturma nitelikleri nedeniyle daha fazla şeffaflık gerektirmektedir.

Rant yaratıcı güdülerle üst düzey devlet yetkilileri üzerinde baskı yapan lobi gruplarının yanı sıra çevresel kaygıları dile getirmek kaydıyla siyasetçiler üzerinde baskı kuran ‘çevreci lobi grupları’ da günümüz siyasi ortamında önemli bir yere sahiptir. Çevreci lobi grupları üst düzey devlet yetkililerine daha sıkı çevre yasaları yapmaları ve çevre yasalarının daha sıkı bir şekil uygulanması doğrultusunda baskı yapmaktadırlar. Etkili bir çevre kampanyası toplumun ve siyasetçilerin dikkatini çevresel sorunlar üzerine çekebilmektedir.

Yolsuzluğun, lobi faaliyetleri ile yakından ilişkili olduğu varsayımı altında yolsuzluğun yüksek seviyelerde olduğu devletlerde lobi gruplarına amaçlarına ulaşabilmeleri için gerekli zeminin sunulduğu öngörülebilir. Fredriksson vd. (2007: 231) yolsuzluk seviyesinin (devlet dürüstlüğü⁵) yüksek olduğu durumlarda çevre lobilerinin baskıları neticesinde uluslararası çevre anlaşmalarının imzalanma süresinin⁶ daha kısa olarak gözlemlendiği istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla kanıtlamışlardır. Bunun da ötesinde, yazarlar sanayi lobi gruplarının uluslararası anlaşmaların imzalanma süresi üzerindeki etkilerinin sınırlı olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç rant kollama teorisine ters düşmektedir. Yazarlar bunun nedeninin, sanayi lobi gruplarının lobcilik

⁵Devlet dürüstlüğü bu çalışmada bir yolsuzluk göstergesi olarak kullanılmıştır. Eğer ki devlet dürüstlüğü yüksek ise yolsuzluk seviyesi düşük olacaktır.

⁶Bu çalışmada ‘Kyoto Protokolü imzalanma süresi’ bağımlı değişken olarak kabul edilmektedir.

faaliyetlerinin ölçümünün çevre lobi gruplarının faaliyetlerinin ölçümüne kıyasla daha zor olmasını göstermektedirler. Bu iki karşıt lobi faaliyetlerinin ölçümünün farklı derecede zorluk içermesinin nedeni ise çevreci lobi gruplarının siyasetçiler üzerinde doğrudan ya da medya aracılığıyla şeffaf bir zeminde iletişim kurarak baskı oluşturmalarına karşın; sanayi lobilerinin, siyasetçiler üzerindeki baskılarını daha çok kapalı kapılar ardında çoğu zaman da rüşvet vb. yöntemlerle gerçekleştirmeleridir.

2.3.3 Demokrasi ve Çevresel Kalite

Demokrasi kavramı; kişi başı GSYH arttıkça çevresel kalite talebinin artacağını öngören ÇKE yaklaşımının temel unsurlarından birisidir. Eğer bir toplum demokratik bir sisteme sahip değil ise bir başka ifadeyle; toplum, taleplerini dile getirebileceği siyasi bir zemine sahip değil ise ÇKE sürecinin işlemesi beklenemez.

Pellegrini ve Gerlagh (2006: 333) yolsuzluk, demokrasi ve çevre arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında çevre verisi olarak kirlilik veya salınım göstergeleri yerine çevresel politika taahhütlerini kullanmayı tercih etmelerinin nedeni olarak kirlilik veya salınım gibi reel çevresel göstergelerin iklim koşulları, coğrafi konum vb. pek çok unsurdan etkilenmesini göstermektedirler. Fakat çevre yasalarının sıklığının çevresel unsurlarla ilgili politik niyetleri sergilemesi açısından daha uygun olacağını ifade etmektedirler. Yazarlar demokrasi ve çevre yasalarının sıklığı arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu tespit ederken, yolsuzluğun çevre yasalarının sıklığı ile daha güçlü negatif yönde ilişki sergilediğini tespit etmişlerdir. Bu bulgular ışığında demokrasinin çevresel kalite artışının bir nedeni olmaktan ziyade ÇKE ilişkisinde bir araç olabileceği söylenebilir.

2.3.4 Siyasi İstikrarsızlık ve Yolsuzluk İlişkisinin Çevresel Unsurlar Üzerine Etkisi

Yolsuzluk her ne kadar kural dışı bir faaliyet olarak değerlendirilse de en nihayetinde iki taraf arasında yapılan bir işlemdir. Yolsuzluk bir tür sözleşme olup taraflar arasında taahhüt ve güven duygusu gerektirmektedir. Eğer ki, iktidardaki siyasi partiler sıkça değişmekteyse; yolsuzluk kapsamındaki biçimsel olmayan

sözleşmelerin oluşturulması, tarafların birbirini yeterince tanımamasından kaynaklanan güvensiz bir ortamda daha zor olacaktır.

Fredriksson ve Svensson (2003: 1396) siyasi istikrarsızlık ve yolsuzluğun çevre yasalarının yapım sürecindeki ortak etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmanın bulguları siyasi istikrarsızlık koşullarında kamu yetkililerine ödenen rüşvetlerin etkili olmadığını ve bu telafi edici etkinin yolsuzluk seviyesi arttıkça daha da etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca yolsuzluk seviyesinin yüksek ve siyasi istikrarın yüksek olduğu ülkelerde çevre yasalarının en kötü sonuçları sergilediği bulgusunu paylaşmaktadırlar.

2.3.5 Kayıt Dışı Ekonomi ve Çevre İlişkisi

Kayıt dışı ekonomi, yapısı gereği yolsuzluğu da içerisinde barındırmaktadır. Kayıt dışı ekonomi yasaların gevşek ve kontrollerin zayıf olduğu her türlü piyasada ortaya çıkabilir. Mevcut yasalar çok nitelikli bir şekilde hazırlanmış dahi olsa yolsuzluk eğilimindeki kamu yetkilileri bu tür yasadışı uygulamalara göz yumabilirler. Bu varsayımı doğrulayan anlamlı sonuçlara ulaşmış çalışmalar mevcuttur. Kayıt dışı ekonomi ve yolsuzluk arasındaki ilişki sağlam ve istikrarlı bir ilişkidir (Friedman vd.,akt. Lambsdorff, 2007: 95).

Biswas vd. çevre kirliliğini yolsuzluk ve kayıt dışı ekonomi ilişkisine dahil ettikleri çalışmalarında kayıt dışı ekonomi ile çevre kirliliği arasındaki ilişkinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olduğunu tespit etmişlerdir. Kirliliğin diğer belirleyicilerini modele dahil ettiklerinde de kayıt dışı ekonomi ve çevre ilişkisini anlamlı bulgularla kanıtlamışlardır (Biswas vd., 2012: 114).

3 TİCARET VE YOLSUZLUK

Ticaret ve yolsuzluk arasında iki yönlü bir ilişki vardır. Yolsuzluk seviyesi yüksek olan ülkelerdeki riskli iş ortamı özellikle yabancı yatırımcılar için caydırıcı bir unsurdur. Yolsuzluk reel yatırımları engellerken sermaye akış yapısında finansal yatırımların görece ağırlığını arttırarak iktisadi kalkınma için önem taşıyan reel yatırımların payının düşük kalmasına neden olmaktadır.

Ticari serbestleşme sürecine yeni giren ülkelerde hızlı iktisadi değişim ve reformlar yolsuzluk için fırsatlar ortaya çıkarabilmektedir. Ticari serbestleşmenin

yolsuzluk üzerindeki pozitif yönlü etkisinin yanı sıra ticari serbestleşme sonucunda artan rekabet – rant kollama teorisine göre yolsuzluğun kaynağı olan - rantların azalmasına neden olarak yolsuzluğun azalmasına neden olabilmektedir.

3.1 YOLSUZLUĞUN TİCARET ÜZERİNE ETKİSİ

Wei (2000: 1) yolsuzluk seviyesinin DYY üzerindeki etkisini sınıadığı çalışmasında ülkelerdeki yolsuzluk seviyesinin DYY'ı çekme kapasitesini etkileyip etkilemediği ve ABD'li firmaların yabancı ülkelere yatırım yaparken söz konusu ülkelerdeki yolsuzluk seviyesinin etkili olup olmadığı sorularına cevap aramıştır. Elde edilen bulgular ışığında yatırımların yapıldığı ülkedeki yolsuzluk seviyesi ya da çok uluslu şirketlere uygulanan vergi oranlarındaki artışların DYY'ı negatif yönde etkilediğini istatistiksel olarak anlamlı bulgularla kanıtlanmıştır.

1970'li yıllarda ABD'de ortaya çıkan Watergate skandalı neticesinde yolsuzlukla etkin mücadele amacıyla Yabancı Ülkelerdeki Yolsuzluk Uygulamaları Yasası 1977 yılında ABD'de yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile ABD, diğer ülkelerde yolsuzluk yapan çok uluslu şirketlerine cezai yaptırım uygulayan tek ülke olmuştur. Wei, bu yasaya rağmen ABD kökenli çokuluslu şirketlerin yatırım yapılan ülkedeki yolsuzluğa diğer ülke yatırımcılarından daha hassas olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yazar bu sonucun nedeni olarak söz konusu yasanın yabancı ülkelere yatırım yapan ABD kökenli firmalara rüşvet taleplerine karşı 'hayır' cevabını vermek için bir bahane sunmasının yanı sıra teknolojik olarak tekel konumunda olmaları durumunda rüşvet vermeden piyasaya girebilme şansı vermesini göstermiştir (Wei, 2000: 1, 8).

Habib ve Zurawicki (2002: 291, 303) yatırım yapan ve yatırım yapılan ülkedeki yolsuzluk seviyelerinin, DYY üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında yolsuzluğun, yatırımcılar açısından yönetimi zor, riskli ve maliyetli bir unsur olduğunu ve bu nedenle DYY üzerinde negatif bir etki yarattığını ifade etmişlerdir. Ayrıca yatırım yapan ve yapılan ülkelerdeki yolsuzluk seviyeleri farkının da DYY ile negatif bir ilişki sergilediğini ilk kez anlamlı olarak kanıtlamışlardır.

Yolsuzluğun sermaye akımlarının yapısı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında Wei ve Shleifer (2000: 307, 327-329) 13 GÜ ile 30 GOÜ ve geçiş

ekonomisinin karşılıklı doğrudan yatırımları ile karşılıklı banka borçları ve portföy yatırımlarını kıyaslamışlar. Yolsuzluğun her iki türlü sermaye akışını da negatif yönde etkilediğini istatistiksel olarak anlamlı bulgularla kanıtlamışlardır. Yazarlar yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerin DYY'dan daha çok banka borçlanması ve portföy yatırımlarına daha eğilimli olduklarını tespit etmişlerdir. Yazarlar Tablo 4'de rakamlarla ifade edilen yolsuzluk nedeniyle yatırım tercihlerindeki finansal alana doğru gerçekleşen sapmanın nedeni olarak da 3 unsura dikkat çekmişlerdir: Birincisi; reel piyasalardaki bilgiye yerel yatırımcıların ilk elden ulaşmak kaydıyla elde ettikleri avantajın uluslar arası yatırımcıların rekabet gücünü yolsuzluk ortamında daha da azaltması, ikincisi; reel yatırımların finansal yatırımlara kıyasla ciddi oranda batık maliyet içermesi nedeniyle herhangi bir anlaşmazlık durumunda söz konusu yatırıma ait varlıkların nakde dönüştürülebilme hızının düşük olması, üçüncüsü; uluslararası finansal ve portföy yatırımlarının IMF ve Dünya Bankası yardımlarıyla kur riskine karşı güvence altına alınabilmesidir. Buna karşın, ciddi bir sigorta güvencesi olmadıkça DYY'ın millileştirme ve varlık kayıplarına karşı herhangi bir uluslararası güvence altına alındığı bir örneğin olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 4: Seçilmiş Ülkelerde Yolsuzluk Seviyesi ve Sermaye Giriş Yapısı

	Singapur	Yeni Zelanda	Arjantin	Tayland
<i>Yolsuzluk</i>	1,6	1,8	4,5	5,5
<i>Sermaye girişi (milyon \$)</i>				
Banka borçlanması	3.250	284	4.840	777
Portföy girişleri	677	193	8.380	237
DYY	7.380	263	4.730	134
<i>DYY oranları</i>				
$\frac{\text{Banka Borçlanması}}{\text{DYY}}$	0,44	0,11	1,02	5,79
$\frac{\text{Portföy Girişleri}}{\text{DYY}}$	“	0,07	1,77	1,76

Kaynak: Ödemeler Bilançosu İstatistikleri (IMF) ve Küresel Rekabet Raporu.(Wei ve Shleifer, 2000: 330)

Yatırımcılar yatırım yapmak istedikleri ülkeye giriş yöntemini belirlerken yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde yerel ortaklar ile iştirak ortaklığı yöntemini tercih etmektedirler. Bunun nedeni ise yolsuzluk gibi yerel uygulamaları daha kolay öğrenme ihtiyacıdır. Fakat bu yöntem daha çok basit üretim teknolojilerinin kullanıldığı durumlarda geçerlilik kazanmaktadır. Daha karmaşık teknik uzmanlık bilgisinin paylaşılmasının gerektiği durumlarda yerel ortağın bu teknik uzmanlık bilgisini sızdırma riski nedeniyle bu gibi sektörlerde yabancı yatırımcıların iştirak ortaklığı yolunu tercih etmedikleri görülmektedir (Smarzynska ve Wei, 2000: 2)

3.2 TİCARETİN YOLSUZLUK ÜZERİNE ETKİSİ

Ticari serbestleşmenin yolsuzluk üzerindeki etkileri farklı yönlerde ve farklı derecelerde olabilmektedir. Torrez (2002: 387) yolsuzluğun rant olmaksızın gerçekleşmesinin imkansız olduğunu ve rekabetin doğal sonucu olarak rantların azalması ile yolsuzluk uygulamalarının da azalacağını belirtmektedir. Dışa açık piyasalarda kaçınılmaz olarak artan rekabet beklentisinden yola çıkarak artan ticari açıklığın yolsuzluğu azaltacağı söylenebilir.

Yukarıdaki yaklaşımla aynı doğrultuda ticaret kısıtlamalarının da yolsuzluğu arttırması beklenmektedir. Krueger (1974: 291, 302-303) miktar kısıtlamaları yoluyla ticari engellerin oluşturulduğu ekonomilerde rant kollayıcı faaliyetlerin üretken faaliyetlerin yerini alması ile yolsuzluk, rüşvet ve kayıt dışı ekonomi gibi unsurların artış göstereceğini ifade etmektedir.

Sandholtz ve Gray (2003: 762, 767) uluslararası unsurların yolsuzlukla ilgili maliyetleri ve riskleri değiştirmesinin yanı sıra uluslararası sosyal uyum ile değerlerin ve normların ülkeler arasındaki geçişini sağlayarak ülkelerin yolsuzluk seviyesini düşüreceğini ileri sürmektedirler. Bu tezleri sınamak amacıyla yaptıkları uygulamalı çalışmanın sonuçları, uluslararası örgütlere üyeliğin yolsuzluk seviyesi ile negatif yönlü ilişkisini istatistiksel olarak anlamlı bulgularla desteklemektedir ve yazarlar bu etkinin sosyal ve kültürel etkileşim ile açıklanabileceğine dikkat çekmektedirler.

Ticari serbestleşmenin yolsuzluk seviyeleri üzerindeki negatif etkisinin yanı sıra bazı durumlarda ticari serbestleşmenin yolsuzluğu arttırması da beklenebilir. Larrain ve Tavares (2004: 219, 222) DYY'ın büyük altyapı projeleri ve özelleştirme programlarına yönelebileceğini, bu nedenle ortaya çıkan rantların

da son derece yüksek rakamlarla ifade edileceğini belirtmektedirler. Yazarlar, uygulamaları sonucunda hem DYY'nin hem de ithalat yoğunluğunun yolsuzluk ile ters yönlü bir ilişki sergilediğini tespit etmiş olsalar da bu etkinin DYY için daha güçlü bir etki sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, ithalat ile artan rekabetin rantları azaltması sebebiyle dış ticaretin yolsuzluğu baskılanması ile kıyaslandığında DYY'nin yolsuzluğu baskılamada daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Ticaretin, yolsuzluğu arttırabileceğine ilişkin yaklaşımlardan bir diğeri ise DYY açgözlülüğü kapsamında hızlı DYY artışı ile yolsuzluğun artacağı önermesini destekleyen sonuçlara ulaşan Robertson ve Watson (2004: 385, 394) tarafından ileri sürülmektedir. Benzer bir yaklaşımla hızlı siyasi ve ticari serbestleşmenin yolsuzluğu arttırıp arttırmayacağını sıyanan Tavares (2007: 1072) ticari serbestleşmenin yolsuzluğu arttırma potansiyeline sahip olduğunu fakat siyasi ve ticari serbestleşmenin toplam etkisinin yolsuzluğu azaltıcı yönde gerçekleşeceğini belirtmiştir.

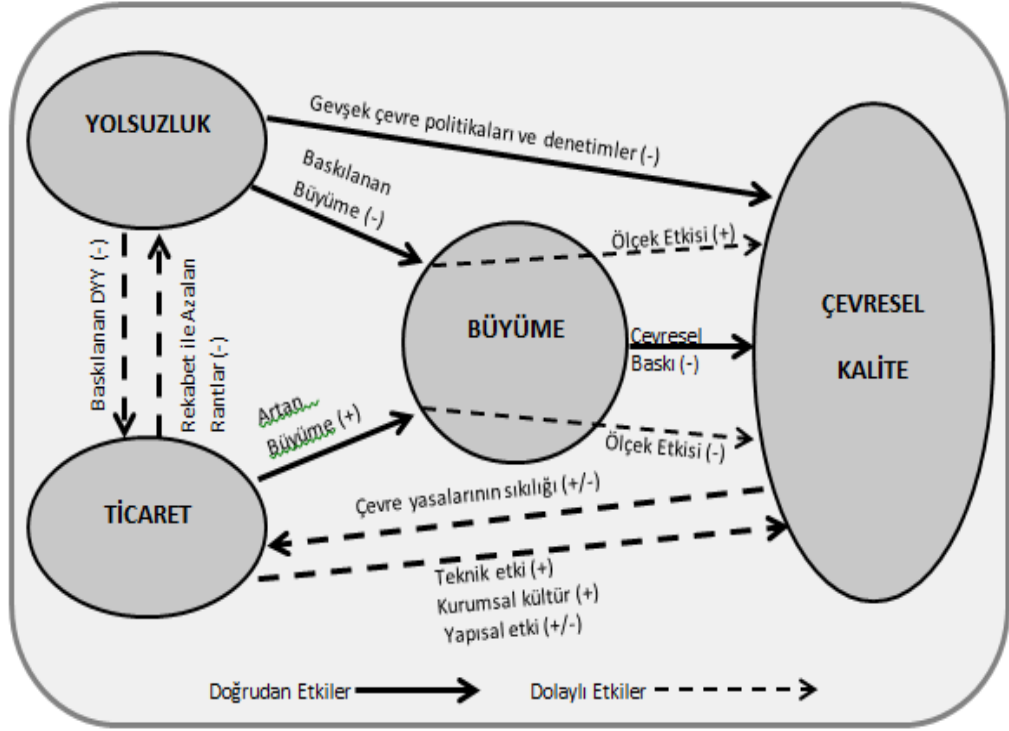
4 ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK

Uluslararası ticaretin çevresel kalite üzerindeki etkileri mevcut teori ve tartışmalar ışığında bu çalışmanın önceki bölümlerinde incelenmiştir. Uluslararası ticaretin çevre üzerinde öngörülen ölçek, yapısal ve teknik etkilerinin yanı sıra yapısal etki kapsamındaki ÇKE ve KSH yaklaşımları da kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Diğer yandan, yolsuzluğun çevre yasalarının etkinliğini azaltmak kaydıyla ortaya çıkan doğrudan etkisi ve büyüme oranlarını baskılamak kaydıyla ortaya çıkan dolaylı etkisi de çok yönlü olarak incelenmiştir. Büyüme oranlarının çevresel kalite üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinden bahsedilmiştir. Şekil 22'de bu üç kavramın birbirleri arasında beklenen etkilerinin yönü göstermektedir.

Çalışmanın bu kısmına kadar 'ticaret ve çevre', 'yolsuzluk ve çevre' ve 'ticaret ve yolsuzluk' arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Uluslararası ticaretin ve yolsuzluğun çevresel kalite üzerinde etkisinin yoğunluğunu ve yönünü tespit edebilmek için söz konusu unsurların büyüme oranları üzerindeki etkisi son derece önemlidir. Söz konusu etkilerin yoğunluğunun ve yönünün gelir seviyelerine göre farklılaşması, yolsuzluk ve uluslararası ticaretin toplam çevresel

etkilerinin incelenmesinde dikkate alınması gereken bir noktadır. Çalışmanın bu bölümünde, ticaret ve yolsuzluğun çevresel etkileri ile ilgili teorik öngörüler; gelir seviyesi ve kalkınma seviyesi kapsamında sınıflandırılmış GOÜ ve GÜ olarak iki grupta toplanan ülkeler için olası senaryolar kapsamında incelenecektir.

Şekil 22: Ticaret, Yolsuzluk ve Çevre Arasındaki Etkileşim Mekanizmaları



Her ne kadar ÇKE yaklaşımına göre kişi başı gelir seviyesi kalkınma göstergesi olarak kabul edilse de kalkınma sadece gelir seviyesine bağlı olarak gerçekleşen bir olgu değildir. ÇKE üzerine yapılan çoğu çalışma, eğri üzerindeki dönüm noktası gelir seviyelerini etkileyen okuma-yazma oranı, demokrasi, sivil özgürlükler ve basın özgürlüğü gibi değişkenleri de analizlerine dahil etmektedir. Bu yaklaşımdan yola çıkarak bu çalışmada kişi başı GSYH göstergesinin yanı sıra kalkınma göstergelerini de dikkate alarak oluşturulmuş olan Birleşmiş Milletler ülke sınıflandırması kullanılacaktır. Söz konusu ülke grupları ile ilgili sınıflandırma Ek-1'de mevcuttur.

4.1 GELİŞMİŞ ÜLKELERDE OLASI SENARYOLAR

GÜ'nün yolsuzluk seviyelerinin düşük ve ticari açıklık seviyelerinin yüksek olması beklenir. Uluslararası ticaret, yolsuzluk ve çevresel kalite arasındaki etkileşimleri açıklığa kavuşturmak adına olası tüm senaryoları

incelemektense gerçek dünyada makul bir olasılıkla gerçekleşme ihtimali olan senaryoları teorik varsayımlar kapsamında ele almak daha makul bir yaklaşım olacaktır.

4.1.1 Gelişmiş Ülkelerde Tarife ve Kotaların Kaldırılması

Yolsuzluk seviyesi düşük olan bir GÜ’de tarife ve kotaların kaldırılması neticesinde ticaret hacmindeki artışın kişi başı geliri arttırması ve artan gelirin vatandaşlar arasında görece eşit olarak dağıtılması beklenmektedir. Büyüme ve çevresel kalite arasındaki negatif yönlü tekdüze ilişkinin aksine GÜ’de uluslararası ticaretin çevre üzerinde yarattığı teknik etki ve yapısal etkinin büyüme ile ortaya çıkan ölçek etkisini bastıracağı varsayımından yola çıkarak ticari serbestleşme ile ortaya çıkan iktisadi büyümenin çevresel kaliteyi arttırması beklenmektedir. Bu gelişmenin temel oluşum mekanizması ise büyüme neticesinde ortaya çıkan gelir artışının neden olduğu çevresel kalite talebindeki artış ve gelir artışı ile elde edilen teknoloji edinimindeki avantajdır.

Eğer çevre bir lüks mal olarak değerlendirilecek ve GÜ’de iyi işleyen bir demokratik sistem olduğu ve gelir dağılımının eşit olacağı varsayılacak olursa; eşit gelir dağılımı neticesinde ÇKE kapsamındaki gelir artışının çevresel kalite talebini artacağını öngören bu yaklaşım daha sağlam temellere oturacaktır.

Bununla birlikte GÜ’nün temel karakteristik özelliği olan iyi işleyen kurumsal yapı ile birlikte yolsuzluktan arındırılmış bir devletin bulunduğu ortamda artan ticaret hacmi çevre üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Bu etki söz konusu GÜ’nün ÇKE dönüm noktasının daha sağında bir noktaya ilerlemesini sağlayabilir. Kurumsal kalite arttıkça daha fazla DYY ülkeye girecek ve artan ticari serbestleşmeyle ülkeye giriş yapan çok uluslu firmalarla etkileşim sonucunda ortaya çıkan temiz teknolojilere erişim imkanı ve kurumsal kültür çevresel kaliteyi olumlu yönde etkileyecektir.

Düşük yolsuzluk seviyesine sahip ülkeler daha çok DYY çekerek rekabeti arttırmak kaydıyla rantları azaltarak yolsuzluk seviyelerinin daha da düşmesine neden olacaktır. Rant kollama teorisine göre karların yüksek olduğu bir iş ortamı taraflara yolsuzluk ve lobi faaliyetleri için daha fazla kaynak sunacaktır. Fakat

artan ticaret neticesinde karlar– dolayısıyla rantlar – düşecektir. Böyle bir durumda ticari serbestleşme ile tetiklenen rekabetin söz konusu GÜ’de yolsuzluğu da azaltması beklenecektir.

Ticari serbestleşme neticesinde azalan yolsuzluk seviyelerinin çevresel kalite üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinden hangisinin baskın geleceği, ülkenin yerleşik iktisadi yapısına bağlı olarak değişebilir. Eğer söz konusu GÜ ticari serbestleşme sonrasında kirlilik yoğun sanayi dallarında karşılaştırmalı üstünlük kazanır ve bu sanayi dallarında uzmanlaşmaya giderek üretimini arttıracak olursa kirli endüstrilerde yatırımlar artacaktır. Artan yatırımlar doğrultusunda artan iktisadi faaliyetler ve çıktı miktarı neticesinde çevresel bozunumun artması beklenecektir. Eğer söz konusu GÜ ileri sanayileşme sürecinde ise karşılaştırmalı üstünlüklerinin olduğu ileri teknoloji ve hizmet endüstrilerindeki üretimini arttırarak çevresel kaliteyi olumsuz olarak etkilemek yerine çevresel kalite talebini karşılayacak mali gücünü arttırma imkanı bularak temiz yatırımlar yapabilecektir.

4.1.2 Gelişmiş Ülkelerde Görünmez Ticaret Engellerinin Uygulanması

Bu senaryoda uygulandığı varsayılan görünmez ticaret engellerinin, ithalatı azaltmak kaydıyla dışa açıklık seviyesinde bir düşüşe neden olarak çevre üzerinde bir etki yaratması beklenmektedir. Yolsuzluk seviyesinin düşük ve veri kabul edildiği bu durumda koruyucu politikaların artmasının çevre üzerindeki etkisinin yönü ve şiddeti söz konusu görünmez ticaret engellerinin hangi endüstri dallarına uygulandığına bağlı olarak farklılık gösterecektir.

Günümüzde GÜ’nün sermaye yoğun üretimde karşılaştırmalı üstünlüklere sahip oldukları varsayılacak olursa görünmez ticaret engellerinin maliyetlerin uluslararası piyasalardan daha yüksek olduğu emek yoğun endüstri dallarından tarım, tekstil ve hafif imalat sektörlerinde uygulamaya koyulması daha olası bir durumdur. Bu koruyucu politikaların temelinde ise istihdam dengesinin bozulmasını engellemek veya gelir dağılımında en alt gelir grubunda yer alan niteliksiz işgücünün gelir seviyesinin iyileştirilmesi hedefi bulunabilir. Bunun

yanı sıra gıda güvenliği açısından önem taşıyan tarım sektöründe stratejik güdülerle koruyucu politikalar da uygulanabilir.

Yukarıdaki varsayımlar altında görünmez ticaret engelleri uygulanan emek yoğun sektörlerin sanayi sektörleri ile kıyaslandığında çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin görece daha az olması nedeniyle ilk aşamada çevre için ciddi bir olumsuz etki ortaya çıkmayacağını göstermektedir. Gelişmiş ülkelerin hali hazırda sahip oldukları ileri teknolojiyi bu sektörlerde de kullanmaları neticesinde verimlilik kaybının sınırlı olması beklenecektir. Ayrıca GÜ'deki toplumsal çevre duyarlılıkları ve iyi işleyen kurumsal yapı neticesinde çevresel bir bozunuma izin verilmesi pek olası görünmemektedir. Özetle, GÜ'de koruyucu ticari politikaların çevre üzerinde ciddi seviyede olumsuz bir etki yaratması düşük olasılıklı bir durum olarak değerlendirilebilir.

4.1.3 Gelişmiş Ülkelerde Yolsuzluğun Azalması

Bu senaryoda yolsuzluğun GÜ ortalamasına yakın seviyede olduğu bir gelişmiş ülkenin yüksek dışa açıklık seviyesinin veri olduğu durumda yolsuzluk seviyesinin düşmesinin çevresel kalite üzerindeki beklenen etkileri teorik öngörüler kapsamında ele alınacaktır.

Yolsuzluk seviyesinin azaltılması; kamu ihale kanununun yenilenmesi, kamu denetim mekanizmalarında reformlara gidilmesi kaydıyla yetki dağıtım ve denetim mekanizmalarının etkinleştirilmesi gibi uygulamalarla gerçekleştirilebilir.

Dışa açıklık seviyesi yüksek bir gelişmiş ülkede yolsuzluğun azalmasının çevre üzerindeki etkisini ilk olarak yolsuzluğun büyüme üzerindeki etkisi aracılığıyla ele almak uygun olacaktır. Bu bağlamda yolsuzluğun azalmasının büyüme üzerinde beklenen etkisi büyüme hızındaki artış yönünde olacaktır. Yukarıda bahsedilen yolsuzluk karşıtı politikalar neticesinde azalan rantlar piyasanın daha rekabetçi bir yapıya kavuşarak etkin kaynak kullanımına yönelmesini sağlayacaktır. Çevresel kalitenin temel önkoşullarından olan etkin kaynak kullanımının bu şekilde gelişmesi, iktisadi faaliyetlerin ilk adımı olan kaynak dağılımı ve planlama aşamasında çevre için olumlu uygulamaların ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Yolsuzluk ve DYY ilişkisi göz önüne alındığında azalan yolsuzluğun uluslararası sermayenin ülkeye girişini hızlandırarak modern teknolojilere erişimi hızlandırması beklenebilir. Böyle bir durumda artan DYY ile birlikte gelişen iktisadi faaliyetlerin çevresel kalite üzerindeki baskıyı arttırması beklenir. Buna karşın GÜ'nün gelir seviyelerinin ÇKE dönüm noktasının sağ tarafında olacağı varsayımından hareketle artan iktisadi faaliyetler neticesinden artan gelir ile birlikte çevresel kalite talebinin artması ve GÜ'nün işlevsel demokratik sistemleri kapsamında bu taleplerin siyasetçiler tarafından dikkate alınması nedeniyle çevresel kalitenin artması yani çevresel baskının ya da kirliliğin azalması beklenecektir.

4.1.4 Gelişmiş Ülkelerde Yolsuzluğun Artması

Gelişmiş ülkelerin dışa kapalı ekonomilere dönüşmeleri pek olası bir senaryo değildir. Fakat yolsuzluk, politika dışı etkenlerle de ortaya çıkması nedeniyle gelişmiş ülkelerde dahi artış sergileyebilir. Fransa, İspanya ve özellikle İtalya gibi gelişmiş Latin Avrupa ülkelerinde gözlemlenen yolsuzluk bir dönem ülkelerin iktisadi istikrarları için tehlike sinyalleri vermiş ve ciddi kampanyalar ve zorlu yargı süreçleri sonunda bu ülkelerdeki yolsuzluk artışı bastırılabilmiştir (Pellegrini, 2011: 36).

GÜ'de yolsuzluğun artması iktisadi büyümeyi baskılayacak yani gelir düşüşüne neden olacaktır. GÜ'nün ÇKE dönüm noktasının sağ tarafında yani gelir arttıkça çevresel kalitenin artacağı öngörüsü bağlamında yolsuzluğun GÜ'de çevresel kaliteyi dolaylı ve doğrudan etkileriyle olumsuz yönde etkilemesi beklenecektir. Welsch (2004) tarafından ileri sürülen yolsuzluğun büyümeyi baskılaması sonucunda kaynak tüketimini azaltarak çevresel kalite üzerinde ortaya çıkması beklenen olumlu etki GÜ'de ÇKE teorisi bağlamında azalan gelire paralel olarak azalan çevresel kalite talebindeki azalış neticesinde tersi bir etki ile çevresel kalitenin düşmesine neden olacaktır.

GÜ'de yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki dolaylı etkisinin beklenenin aksine olumsuz yönde olmasının yanı sıra bir de yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki olumsuz yöndeki doğrudan etkisi neticesinde çifte olumsuz bir etki ile

GÜ'de yolsuzluğun artmasının şiddetli bir çevresel bozulma eğilimi yaratması beklenebilir.

Bu çifte etkinin üzerine bir de yolsuzluk nedeniyle gerilemesi beklenen DYY girişleri nedeniyle modern teknolojilerden mahrum kalan GÜ'de etkin ve çevreci teknoloji kullanımının azalması sonucunda çevresel baskının daha da artması sonucu ortaya çıkabilir. Bu olumsuz toplam etkilerin yanı sıra yolsuzluk artışı nedeniyle DYY ve ticaret ile paralel olarak rekabetin gerilemesi neticesinde artan rantlar yolsuzluğa kaynak yaratarak hem çevre hem de iktisadi kalkınma için ölümcül bir kısır döngünün ortaya çıkması gibi sonuçlara neden olabilecektir.

4.2 GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE OLASI SENARYOLAR

GOÜ'nün yolsuzluk seviyelerinin ortalama üstü seviyelerde olması beklenirken ticari açıklık seviyelerinin ise GÜ'ye kıyasla daha düşük olması beklenir. GOÜ'de gözlemlenen ticaret ve yolsuzluğun çevresel kalite üzerinde tekil ve bileşik etkileri vardır. Söz konusu etkilerin yönü ve şiddeti kapsamında bir öngörü sunabilmek adına olasılık dahilindeki tüm senaryoları incelemektense gerçekçi senaryolara odaklanmak daha makul bir yaklaşım olacaktır. Hem ticaretin hem de yolsuzluğun büyüme üzerindeki etkileri göz önüne alındığında bu iki unsurun GOÜ'deki çevresel etkileri ele alınırken ÇKE kapsamında bu ülkelerin dönüm noktasının sol tarafındaki gelir seviyelerinde oldukları varsayılacaktır.

4.2.1 Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarife ve Kotaların Kaldırılması

GOÜ'de tarife ve kotaların kaldırılmasıyla gerçekleşen ticaret hacmindeki artış iktisadi büyüme aracılığıyla kişi başı gelirin arttırmasına neden olacaktır. H-O teoreminden türetilen Stolper-Samuelson teorisine göre ülkeler bol olarak sahip oldukları faktörün kullanıldığı üretim alanlarında karşılaştırmalı üstünlüklere sahip olduklarından bu alanda uzmanlaştıklarında gelir dağılımı daha eşit olacaktır. Bu pencereden bakıldığında kişi başı gelirin artarken gelir eşitsizliğinin azaldığı bir ülkede ÇKE sürecinin işlemesi beklenmektedir.

Artan iktisadi faaliyetlerin; kaynak kullanımındaki artış, atık hacmindeki artış ve enerji talebindeki artış vb. nedenlerle çevre üzerinde oluşturduğu baskının

ölçek etkisi olarak adlandırıldığını daha önceki bölümlerde belirtmiştik. ÇKE'nin dönüm noktasının sol tarafında olduğu varsayılan GOÜ'nün gelir artışı neticesinde çevresel baskının artması beklenecektir. Fakat normal koşullar altında – demokratik bir ortamda çevresel taleplerin temsil edilebildiği ve gelir dağılımı eşitsizliğinin olmadığı bir ortamda – gelir artışının dönüm noktasına kadar olan kalkınma sürecinde büyüme ile çevresel baskı artacak fakat dönüm noktasından sonra hem çevresel kalite talebindeki artış hem modern teknolojilere erişim imkanlarının artması hem de DYY sayesinde artan rekabet neticesinde etkin kaynak kullanımı ve kurumsal kültürün tetiklediği çevresel duyarlılıklar neticesinde söz konusu GOÜ'de çevresel baskının azalmasına neden olacaktır. Fakat GOÜ'nün büyük kısmında gelir dağılımının eşit olmadığı gerçeğini göz önüne alacak olursak yukarıda belirtilen ticari serbestleşmenin çevre üzerindeki beklenen olumlu etkilerinin kısa vadede daha zayıf olacağı öngörülebilir. Fakat bu olumlu etkiler uzun vadede ÇKE dönüm noktasının daha düşük bir gelir seviyesinde olmasına (sola kaymasına) ya da azami çevresel baskı seviyesinin daha düşük seviyelerde kalmasına (ÇKE eğrisinin daha basık bir şekil almasına) neden olacaktır.

Bununla birlikte ticari serbestleşme ile rekabet artacak, artan rekabet karları dolayısıyla rantları azaltacaktır. Bu durumda yolsuzluk seviyesinin düşmesi GOÜ'de büyüme üzerinde olumlu bir etki yaratacak ve GOÜ kalkınma sürecinde daha hızlı ilerleyerek ÇKE üzerinde dönüm noktasına daha yakın bir konuma ulaşacaklardır. Fakat artan gelirin vatandaşlar arasında eşit bir şekilde bölüşürülememesi riskinden dolayı ÇKE'nin başlangıç aşamasındaki çevresel baskı artışının daha uzun süreceği öngörülebilir.

Kısacası kalkınma sürecinin başındaki GOÜ'de ticari serbestleşmenin çevre üzerindeki etkisi söz konusu ülkenin yolsuzluk seviyesine ve gelir dağılımı eşitsizliği seviyesine bağlı olarak sapmalar gösterecektir. ÇKE kapsamındaki bu süreç kaçınılmaz olarak dönüm noktası gelir seviyesine kadar çevresel bozulmaya neden olacaktır. Fakat gelir eşitsizliği ve yolsuzluk seviyesine göre ÇKE'nin daha dik bir şekil alması ya da sağa kayması gibi senaryolar da mümkündür.

4.2.2 Gelişmekte Olan Ülkelerde Koruyucu Politikaların Uygulanması

Koruyucu ticaret politikaları GOÜ’de genellikle işsizliği azaltmak ya da bebek endüstrilerin gelişim süreçlerine destek olmak amacıyla uygulanabilmektedirler. Belirli sektörlerin ya da toplumun bazı kesimlerinin korunması amacıyla çevre yasalarının gevşetilerek yerel unsurlara küresel piyasalarda rekabet avantajı sağlayan koruma yöntemine “ekolojik damping” adı verilmektedir (Rauscher, 1994: 822). Bu tarz uygulamalar da koruyucu ticaret politikaları olarak sınıflandırılabilir.

Koruyucu ticaret politikaları eğer işsizliği azaltmak ya da çiftçileri korumak adına uygulanıyorsa bunun daha çok emek yoğun sektörlerde gerçekleşmesi söz konusudur. Bu durumda daha önce belirtildiği üzere emek yoğun sektörler sermaye yoğun sektörlerle kıyasla daha az kirlilik yaratmaktadırlar. Bu nedenle tekstil, tarım vb. sektörlerde uygulanan koruyucu politikaların rekabeti azaltmak kaydıyla etkin olmayan kaynak kullanımı yoluyla çevreyi olumsuz yönde fakat sınırlı miktarda etkilemesi söz konusudur.

Eğer koruyucu politikalar bebek endüstrileri koruma güdüsüyle uygulanmaktaysa GOÜ’de bebek endüstrilerin daha çok sermaye yoğun ağır sanayi dallarında bulunduğu ve kirlilik potansiyelinin yüksek olduğu dikkate alınacak olursa bu endüstrilerdeki koruyucu politikaların hem söz konusu sektörlerin kirlilik potansiyelinin yüksek oluşu hem de kaynak kullanımında verimsiz olmaları neticesinde çevre üzerindeki baskının artmasına neden olmaları beklenebilir.

Koruyucu politikaların rekabeti azaltmak kaydıyla iç piyasada rantların artmasına, dolayısıyla yolsuzluğun artmasına neden olması beklenebilir. Böyle bir durumda artan yolsuzluk ile birlikte yolsuzluğun çevre üzerindeki dolaylı etkisi ile baskılanan büyüme çevresel kalitede olumlu bir etki yaratabilecekken yolsuzluğun doğrudan etkisi hem politika yapıcıların hem de denetleyicilerin çevre yasalarında daha gevşek uygulamalarda bulunmaları neticesinde bu olumlu etkiyi

baskılayarak çevresel baskıyı arttıracaktır. Yolsuzlukla ilgili toplam etkinin yönü ise dolaylı etkisinin mi yoksa doğrudan etkisinin mi baskın geldiğine göre değişecektir.

Koruyucu ticaret politikalarının uygulandığı GOÜ’de çevresel etkinin yönünün ve şiddetinin söz konusu politikaların uygulandığı sektörlerin yapısına ve ülkenin yolsuzluk kapsamında dolaylı ya da dolaysız etkilerinden hangisinin baskın geldiğine göre değişebileceğini söylemek mümkündür.

4.2.3 Gelişmekte Olan Ülkelerde Yolsuzluğun Azalması

Gelişmekte olan bir ülkede yolsuzluğun azalması büyüme hızını arttıracak, dışa kapalı olmayan bir ekonomide DYY girişlerini arttıracaktır. GOÜ’de böyle bir durumda gelir artış hızı sosyal dönüşümden hızlı olacağı için çevre duyarlılığının kalkınma hızının gerisinde kalması nedeniyle büyümenin çevre üzerindeki baskısı daha şiddetli olacaktır. Fakat DYY girişlerinin hem kurumsal çevre kültürünü hem de modern teknolojileri getirmesi nedeniyle bu çevresel baskının az miktarda da olsa azalması beklenebilir.

Fakat yolsuzluğun çevre üzerindeki doğrudan etkisi yani denetleme ve yasal düzenlemelerin çevresel kaygılar kapsamında işletilmesi büyüme neticesinde ortaya çıkan çevresel baskıyı ciddi anlamda azaltabilme potansiyeline sahiptir.

Söz konusu gelişmekte olan ülkenin emek yoğun endüstrilerde uzmanlaşmış olması daha olası bir durum olup yolsuzluğun azalmasıyla ortaya çıkan büyüme etkisinin çevre üzerinde sınırlı bir baskı oluşturması beklenebilir. Fakat söz konusu gelişmekte olan ülke yatırımlarını ağır sanayi dallarına yönlendiren bir iktisadi kalkınma politikası izliyorsa bu durumda büyümenin çevre üzerindeki etkisi şiddetli olacaktır. Bu son duruma örnek olarak Çin gösterilebilir.

4.2.4 Gelişmekte Olan Ülkelerde Yolsuzluğun Artması

Gelişmekte olan bir ülkede yolsuzluk seviyesinin artması neticesinde iktisadi büyüme baskılanacaktır. Böylelikle azalan iktisadi faaliyetler çevre

üzerindeki baskının azalmasına neden olacaktır. Söz konusu gelişmekte olan ülke emek yoğun ve çevre baskısı görece düşük endüstrilerde uzmanlaşmış ise büyümenin baskılanması çevresel kalite üzerinde sınırlı seviyede pozitif dolaylı etki yaratacaktır. Ağır sanayi dallarında uzmanlaşması durumunda ise çevresel baskıdaki azalama daha kayda değer bir oranda gerçekleşecektir.

Yolsuzluk nedeniyle azalan DYY girişleri neticesinde çevreci teknolojilere erişim imkanlarının kısıtlanmasıyla çevresel baskı artacaktır. Ayrıca yolsuzluk nedeniyle azalan rekabet neticesinde rantların artmasıyla yolsuzluğun artışı hızı yükseliş eğilimine girecektir. Bu da yolsuzluğun çevre üzerinde kalıcı ve sürekli bir etki ortaya çıkarmasına neden olabilecektir.

5 ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ ELE ALAN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Çalışmanın bu bölümünde çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkilerini konu edinmiş literatürdeki uygulamalı çalışmaların özetleri verilmektedir. Bunun yanı sıra bu üç kavramın birbirileri ile ilişkisinde önemli bir etki kanalı olan iktisadi büyümenin bu kavramlarla ilişkisini inceleyen uygulamalı çalışmalar da ayrı bir başlıkla özetlenecektir.

Ticaret ve yolsuzluğun çevre üzerindeki etkisini inceleyen uygulamalı çalışmalara değinmeden önce büyüme ve çevre ilişkisini aydınlatan uygulamalı çalışmalara değinmek daha yerinde olacaktır. Gerek çevre ve ticaret; gerekse de çevre ve yolsuzluk ilişkisinde önemli bir yere sahip olan büyümenin çevre ile ilişkilerinin aydınlatıldığı çalışmaları ilk aşamada incelemek bu üç yönlü ilişkinin literatürdeki gelişimini takip etmek adına daha faydalı olacaktır.

5.1 BÜYÜMENİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Grossman ve Krueger (1991) ticari engellerin kaldırılmasının çevre üzerindeki etkilerinin ölçek, yapısal ve teknik etki ile ortaya çıkacağını ileri sürdükleri çalışmalarında 3 farklı zaman kesitindeki farklı kentsel bölgelere ait yatay kesit veriler ile hava kirliliği ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi

açıklamaya çalışmışlardır. Hava kirliliğinin topografik ve meteorolojik nedenlerle ortaya çıkabileceği düşüncesiyle verilerin toplandığı yerleşim bölgelerinin sanayi şehri, kıyı şehri ve merkezi şehir gibi gölge değişkenlerle birimlere özgü etkilerinin temsil edildiği modelde kişi başı gelirin kare ve kübik formu da kullanılmıştır. Gelirin düşük olduğu seviyelerde iktisadi büyüme ile hava kirliliğinin arttığını ve gelirin yüksek olduğu seviyelerde iktisadi büyüme ile hava kirliliğinin azaldığını tespit etmişlerdir.

Panatoyou (1993) bu çalışmasında iktisadi kalkınma ve çevresel bozulma arasında ters U şeklinde olduğu varsayılan ve ÇKE olarak adlandırılan ilişkiyi test etmektedir. Yatay kesit analizi ile incelenen örnekleme bulunan GÜ ve GOÜ'ye ait ormansızlaşma ve hava kirliliği verileri bağımlı değişkenler olarak kullanılırken kişi başı GSYH ve karesi (logaritmik değerleri), Nüfus Yoğunluğu verileri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Uygulama sonuçları ÇKE'yi istatistiksel olarak anlamlı derecede destekleyen sonuçlar ortaya koyarken farklı çevre göstergeleri için farklı dönüm noktaları olan ÇKE eğrileri tespit edilmiştir. Ormansızlaşma için dönüm noktası kişi başı GSYH 800 – 1.000 ABD Doları seviyesinde gerçekleşirken hava kirliliği için kişi başı GSYH 3.800 – 5.500 ABD doları seviyesinde gerçekleşmektedir. Kirlilik ve çevresel bozulmanın birlikte değerleri ele alındığında kişi başı GSYH seviyesi 1000 ABD Dolarının altındaki ülkelerde en kötü sonuçlar elde edilirken; kişi başı GSYH seviyesi 1.000-3.000 ABD Doları aralığındaki ülkelerde kırsaldan kente veya tarımdan sanayiye doğru gelişen yapısal değişimin hazin bir tablo ortaya koymaya devam ettiği tespit edilmiştir. İkinci yapısal değişim dönemi olan kişi başı GSYH seviyesi 10.000 ABD Dolarının üzerindeki seviyelerde enerji yoğun ağır sanayiden bilgi ve teknoloji yoğun sanayilere doğru bir yapısal değişim gözlemlenmektedir. Birinci yapısal değişim dönemindeki çevresel bozulma ne kadar engellemez nitelikteyse iktisadi kalkınmanın ikinci yapısal değişim döneminde de çevre üzerinde o kadar olumlu etkiler ortaya çıkarmaktadır.

Grossman ve Krueger (1995) bu çalışmada iktisadi büyümenin istikrarlı olarak çevresel bozulmaya neden olup olmadığını incelemişlerdir. Şehirlerdeki hava kirliliği, nehirlerdeki oksijen rejimleri, nehirlerin kanalizasyon atıkları ve

ağır metaller nedeniyle gerçekleşen kirliliği gösteren dört farklı çevre göstergesi ile yapılan analizde iktisadi büyümenin istikrarlı olarak çevre bozulmasına neden olmadığı tespit edilmiştir. Fakat bu etkinin düşük gelir seviyelerinde pozitif, yüksek gelir seviyelerinde negatif yönlü olduğu yani ÇKE teorisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Cole vd. (1997) bu çalışmada kişi başı gelir ile çevresel kalite göstergeleri arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemiyle incelemektedirler. Çevresel kalite göstergesi olarak metan, karbon dioksit, sülfür dioksit, nitrat, şehir atıkları, enerji tüketimi ve trafik yoğunluğu gibi veriler kullanılmıştır. Yerel olarak kirlilik yaratan nitrojen dioksit, ağır parçacıklar ve karbon monoksit, sülfür gibi maddelerin bağımlı değişken olarak kullanıldığı modellerde ÇKE varlığı anlamlı olarak tespit edilmiştir. Fakat küresel olarak çevre kirliliğine neden olan kişi başı karbondioksit salınımları ve kişi başı toplam enerji tüketimlerinin gözlemlenen dönüm noktası gelir seviyesinin çok uzağına düştüğü ve görece olarak standart hatalarının daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle karbon salınımlarının gelir ile monotonik olarak birlikte arttığı ve herhangi bir dönüm noktasının hesaplanmadığı tespit edilmiştir. Farklı 3 çevresel gösterge olan şehirselle atık, ulaşım amaçlı enerji ve trafik yoğunluğu verilerinden son ikisi için dönüm noktası ile ilgili standart hataların çok yüksek olması nedeniyle bu sonuçların güvenilir olamayacağı belirtilmiştir. Bunun nedeninin ise çevreye doğrudan etkilerinin olmaması gösterilmiştir. Fakat şehirselle atıkların ne kadarının geri dönüşüme gittiği bilgisini barındırmayan bu veri kısıtlaması nedeniyle şehirselle atıkların sonuçlarının tam olarak gerçek durumu yansıtamadığını ifade edilmektedir.

Panatoyou (1997) gelir ve çevre ilişkisini konu edinen literatürde yer edinmiş uygulamalı çalışmalardaki ÇKE sınamalarında kullanılan indirgenmiş modelin çevresel kalitenin altında yatan nedenleri tam olarak açıklayamadığını ve çevre sorunlarına yapılan politik müdahalelere yol gösterirken yeterli olmayacağını belirttiği bu çalışmada büyüme oranlarını ve nüfus yoğunluğunu modele dahil ederek modelin açıklayıcı gücünü arttırmayı hedeflemiştir. Bu model değişikliğinin nedeni olarak gelir çevre ilişkisinde ölçek etkilerinin veya çevresel uyum harcamalarının etkilerinin yapısal etkiye karşı işlevinin

anlaşılmasının indirgenmiş modelde oldukça zor olduğunu ileri sürmektedir. GÜ ve GOÜ'den oluşan 30 yatay kesit biriminin 1982-1994 dönemine ait verilerinin panel veri analizi ile incelendiği bu çalışmada bağımlı değişken olarak sülfür salınımları kullanılmaktadır. Dünya Bankası verilerinden elde edilen ve modelde bağımsız değişken olarak kullanılan kişi başı GSYH, büyüme oranları ve nüfus yoğunluğu verilerinin yanı sıra kurumsal kalitenin de politika sürecine etkilerini incelenmek için Knack ve Keefer (1995) çalışmasında kullanılan 5 farklı kurumsal gösterge arasından sözleşmelere bağlılık ve yaptırım verisi kullanılmıştır. Yapısal etkiyi temsilen kullanılan GSYH içindeki sanayi üretim payı verisi de Dünya Bankası verilerinde elde edilmiştir. Hem sabit etkiler hem de rassal etkiler tahminlerinin raporlarına göre politik ve kurumsal kalitenin düşük gelir seviyesindeki ülkelerde çevresel bozunumu anlamlı olarak azalttığı ve yüksek gelir seviyelerinde bu etkinin daha da güçlendiği tespit edilmiştir. Ayrıca hızlı büyüme ve nüfus yoğunluğunun yüksek olması büyümenin çevresel maliyetleri hafif derecede olarak arttırdığı; kurumsal kalitenin ise bu olumsuz etkiyi telafi edebildiği tespit edilmiştir. Ölçek etkisi, yapısal etki ve çevresel uyum etkilerine ilişkin sonuçlar şu şekilde yorumlanmıştır: İktisadi büyümenin çevresel bozulmayı arttırdığı sonucu; yüksek gelir seviyelerinde çevre uyum etkilerinin göz ardı edildiği ve sadece ölçek ve yapısal etkilerin dikkate aldığı durumda anlamlı olarak tespit edilebilmiştir.

5.2. TİCARETİN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Antweiler vd. (2001) bu çalışmada ticari açıklığın çevre kirliliğine etkilerini incelemektedirler. Çalışmada kullanılan modelde ticaretin ölçek, yapısal ve teknik etki ile çevre üzerinde etkili olacağı öngörülmüştür. Bağımlı değişken olarak 1971- 1996 dönemi için 43 ülkede 108 tesisten Küresel Çevre İzleme Sisteminden elde edilen sülfür salınım verileri kullanılmaktadır. Çalışmada iktisadi faaliyetler ile kirlilik arasında sürekli ve yüksek bir korelasyon olması nedeniyle ilk olarak gelirin gecikmeli değerleri ile bir model oluşturmuş. Bir başka model de ise teknik etkiyi ölçek etkisinden ayırmak için GSYH ile Gayrisafı Milli Hasıla (GSMH) arasındaki fark kullanılmıştır. Son olarak da sülfür

ölçümlerinin bulunduğu tesislerin içinde bulunduğu yerleşim yerlerinin hasıla verilerine ulaşılmadığı için kilometre başına GSYH ve şehir nüfus oranının kişi başı GSYH ile çarpımı sonucunda elde edilen verilerin kullanıldığı bir model oluşturulmuştur. Panel veri analizi ile incelenen modellerin açıklayıcı gücünü arttırmak adına sermaye emek oranı, ortalama sıcaklık, yağış miktarı gibi verilerinin yanı sıra dönüşüm ekonomileri, Helsinki Protokolü⁷ ve şehir/kırsal gibi gölge değişkenleri de modele dahil edilmiştir. Temel değişkenlerin dışa açıklık oranı ile birlikte ölçek, yapısal ve teknik etkileri temsil ettikleri modellerde rassal ve sabit etkiler tahmin sonuçları iktisadi faaliyetlerin ölçeği ile kirlilik arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçek ve teknik etki kapsamında %1 oranında ticari açıklık seviyesinin artması ile kirliliğin %1 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Ölçek etkisinin incelendiği ilk modelde kişi başı gelir ve kirlilik arasında güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Ticaretin tetiklediği yapısal etkinin incelendiği diğer modellerde kirlilik üzerindeki etkinin negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Cole ve Elliot (2003) bu çalışmalarında ticaretin tetiklediği yapısal etkinin kirliliğe etkisini incelemektedirler. Ayrıca, Antweiler vd. (2001) çalışmasında ele alınan çevre politikaları ve sermaye emek donatımlarının havadaki sülfür miktarındaki etkisine benzer bir şekilde bu unsurların sülfür salınımları üzerinde etkilerinin olup olmadığı ve tüm bu sonuçların 4 farklı kirlilik kaynağı için de geçerli olup olmadığı uygulamalı olarak bu çalışmada incelenmektedir. Bağımlı değişken olarak kullanılan sülfür dioksit ve nitrojen dioksit salınımları verileri 26 adet GÜ ve GOÜ için 1975-1990 yılları arasındaki 5'er yıllık dönemleri kapsarken; karbon dioksit salınımı ve biyokimyasal oksijen talebi verileri 32 adet GÜ ve GOÜ için 1975-1995 dönemine ait yıllık verileri kapsamaktadır. Panel veri analizi sonuçlarına göre ticaret dışı değişkenler ele alındığında Antweiler vd (2001) çalışmasında ölçek etkisinin sülfür salınımları ile pozitif bir ilişkisi olduğu; kişi başı gelir ile kirlilik arasında ise azalan negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın sülfür ve biyokimyasal oksijen talebi değişkenlerinin kullanıldığı modelde kişi başı gelir arttıkça kirlilik azalan oranda azalırken;

⁷ 1985 yılında imzalanan ve sülfür salınımlarını %30 oranında düşürmeyi hedefleyen uluslararası anlaşma.

nitrojen dioksit ve karbondioksit salınımlarının kişi başı gelir artışı ile birlikte azalan oranda arttığı tespit edilmiştir. İthalat ve ihracat toplamının GSYH'a oranı ile temsil edilen ticaret verilerinin sonuçları ise Antweiler vd. (2001) çalışmasında açıklık ile havadaki sülfür miktarı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olduğu görülmektedir. Sermaye emek oranı düşük olan bir ülkenin ticari serbestleşme sonucunda kirlilik seviyesinin düştüğü fakat sermaye emek oranının yüksek olduğu düşük gelirli ülkelerde ticari serbestleşme neticesinde kirlilik yoğun üretimin derinleşerek kirliliği arttırdığı tespit edilmiştir. Temel bulgu olarak ölçek ve teknik etki ile birlikte dolaylı yapısal etkinin çevre üzerindeki etkisini ticaretin tetiklediği yapısal etki ile kıyasladığımızda, dış açıklık ile ortaya çıkan bu etkinin görece daha zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Cole (2004) bu çalışmasında ÇKE'nin ters U şeklini gelişmiş bölgelerden gelişmemiş bölgelere doğru gerçekleşen kirli endüstrilerin göçü (Kirlilik Sığınağı Hipotezi) kapsamında değerlendirilen kapsamındaki ticaret etkisi üzerinden analiz etmektedir. Hava ve su kirletici 10 farklı maddenin salınım verilerinin çevresel kalite göstergesi olarak bağımlı değişken olduğu modelde ticari açıklık, yapısal değişim ve Kuzey – Güney ticaret akımları verileri açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmaktadır. Kirlilik verileri OECD veri tabanından alınmıştır. Kişi başı GSYH, imalatın GSYH içerisindeki payı, ticari açıklık, kirli endüstrilerin ithalat ihracat payı verileri Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Panel veri analizi sonuçlarına göre çevre göstergesi olarak uçucu organik bileşenler ve karbon monoksit verilerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı modeller hariç diğer tüm modellerde ÇKE'nin ters U şekli doğrulanmıştır. Ticaretin yapısal etkisinin imalat sanayisinin GSYH içindeki payı ile temsil edildiği 10 farklı bağımlı değişkene sahip modelin 8'inde %90 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermiştir. Tahminlerde KSH'ni temsilen kullanılan kirli ürün ithalatının toplam ithalat içerisindeki payı katsayısı rakamları 10 farklı bağımlı değişkene sahip modellerin 7'sinde beklenen yönde negatif işaretli olarak tespit edilirken bu sonuçların 5 tanesi %90 güven aralığında istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Kirli ürün ihracatının toplam ihracata oranı katsayısı ise 10 farklı bağımlı değişkene sahip modellerin 5'sinde beklenen yönde pozitif işaretli olarak tespit edilirken bu

sonuçların 4 tanesi %90 güven aralığında istatistiksel olarak tespit edilmiştir. ÇKE üzerinde KSH'nin etkin olduğunu varsayıldığında KSH terimlerinin dahil edildiği modellerde ÇKE dönüm noktasının farklı olması beklenebilir. Bu varsayımdan yola çıkarak kirlilik sığınağı terimlerinin dahil edilmediği 10 farklı çevre göstergesi ile yapılan tahminlerin 8'inde daha düşük kişi başı GSYH seviyelerinde dönüm noktaları tespit edilmiştir.

Levinson ve Taylor (2008) bu çalışmalarında çevre yasalarının ticaret akımları üzerindeki etkisini ABD'nin Kanada ve Meksika ile ticaretinde 130 imalat sanayisinin 1977-1986 dönemine ait verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemiyle incelemektedirler. ABD'ye ait ithalat ve ihracat verileri Uluslararası Veri Merkezinden (CID) elde edilmiştir. Bu verilerin kirlilik derecesine göre sınıflandırmasından ise uluslararası Uyumlaştırılmış Mamül ve Kodlama Sistemi kullanılmıştır. ÇUM verileri ise ABD Nüfus İdaresi'nin ÇUM ve Harcamalar anketinden elde edilmiştir. İndirgenmiş model ile yapılan tahminler neticesinde çevresel uyum maliyetlerin yüksek olan endüstrilerde ithalat hacminin arttığı tespit edilmiştir. Uygulama sonuçlarına göre ÇUM'nin iki katına çıktığı 1977-1986 döneminde ABD'nin Kanada ve Meksika'dan ithalatı bu endüstrilerde sırasıyla %300 ve %600 oranında artmıştır. Sabit etkiler modelinde %1 oranında bir ÇUM artışının Meksika'dan ithalatı %0,2 oranında arttırdığı (ya da aynı oranda ihracatı düşürdüğü), Kanada'dan ise ithalatı %0,4 oranında arttırdığı görülmektedir.

5.3. YOLSUZLUĞUN ÇEVRE ÜZERİNE ETKİLERİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Fredriksson ve Svensson (2003) bu çalışmada politik istikrarsızlık ve yolsuzluğun çevre politikalarına etkisini incelemektedirler. Çalışmada oluşturulan modelde politik istikrarsızlığın yolsuzluğun düşük olduğu ortamda çevre yasalarının sıklığı üzerinde negatif bir etki yaratacağı; fakat yolsuzluğun yüksek olduğu durumda çevre yasalarının sıklığı üzerinde pozitif bir etki yaratacağı önermesi yapılmaktadır. Yolsuzluk çevre yasalarının sıklığını azaltırken politik istikrarsızlık arttıkça bu etkinin azalması beklenmektedir. Çalışmada 63 GÜ ve

GOÜ'ye ait 1990 yılı yatay kesit verileri kullanılmaktadır. Çevre yasalarının sıklığını temsil eden veriler için 1992 yılında gerçekleştirilen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda yapılan anket sonuçlarıyla oluşturulmuş ve Eliste ve Fredriksson (2002) tarafından derlenmiş olan endeksi kullanılmaktadır. Yolsuzluk verisi olarak Politik Risk Hizmetleri'nin oluşturduğu Uluslararası Ülke Risk Kılavuzu'ndaki (ICRG) 0-6 aralığındaki kamu yolsuzluğu endeksi tersine çevrilerek kullanılmıştır. Politik istikrarsızlık verisi hükümet krizlerinin sayısının 1981-1990 dönemi ortalaması kullanılarak elde edilen değerler kullanılmaktadır. OECD'ye üye ülkeler gölge değişkenler yardımıyla gelişmiş ülkeler olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Demokrasi için oluşturulan gölge değişken ise her yıl Dünya Özgürlükler Raporu'nu hazırlayan Freedom House'un sunduğu verilerden derlenmiştir. Kişi başı GSYH ve Tarım istihdamı verileri ise Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Uygulama sonuçlarına göre gelir arttıkça çevresel kalite talebinin arttığı anlamlı olarak tespit edilmiştir. Tarım istihdamının da çevresel kaliteyi anlamlı olarak pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Yolsuzluğun dahil edildiği modelde yolsuzluğun çevresel kalite talebinde negatif bir etki yarattığı görülmektedir. Yolsuzluk ve politik istikrarsızlık etkileşim terimi modele dahil edildiğinde ise anlamlı ve pozitif sonuçlar ortaya koyarak politik istikrarsızlık ve yolsuzluğun çevresel yasalarının sıklığı üzerinde etkilerinin birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Welsch (2004) bu çalışmada yolsuzluk ve çevre arasındaki ilişkinin ters U şeklinde olması öngörülen ÇKE kapsamında yolsuzluğun bu ilişkiyi çevre yasalarının etkinliğini azaltmak kaydıyla kirliliği arttırarak (doğrudan etki) ve kişi başı geliri düşürerek iktisadi faaliyetlerin azalmasına neden olarak (dolaylı etki) etkilediğini öngörmektedir. Bu nedenle yolsuzluğun nihai çevresel etkisinin başlangıçta bilinemeyeceğine vurgu yapmaktadır. Yazar; kirliliği gelirin ve yolsuzluğun bir fonksiyonu olarak, geliri de yolsuzluğun bir fonksiyonu olarak ele aldığı ve bu iki fonksiyonu birleştirerek hem dolaylı hem de doğrudan etkileri ortaya koyduğu eşitlikle teorik temelini oluşturduğu bu çalışmanın uygulama kısmında 12 farklı kirlilik göstergesini kullanmaktadır. 122 ülkeye ait yatay kesit verilerinden oluşan bağımlı değişken verileri Hava Yönetim Bilgi Sistemi

(AMIS), Küresel Çevre İzleme Sistemi (GEMS), EDGAR kapsamındaki Küresel Atmosfer Araştırmaları, Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi ve Dünya Bankası 2000 yılı Kalkınma Göstergeleri Raporu'ndan elde edilmiştir. Kişi başı gelir ve yetişkin okuma yazma oranı verileri Dünya Bankası Kalkınma Raporu'ndan elde edilmiştir. Kişi başı fiziksel sermaye verisi ise Hall ve Jones (1999) çalışmasından elde edilmiştir. Petrol üreten ülkeler Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) üyesi olmaları göz önüne alınarak gölge değişken olarak modele dahil edilmiştir. Yolsuzluğun toplam etkisi tüm kirlilik göstergelerinde pozitif yönde olup gelir seviyelerine göre farklı derecede etkiler yaratmaktadır. Politik süreçler açısından değerlendirildiğinde düşük gelirli ülkelerde yolsuzluğun çevre üzerindeki etkisi daha şiddetli olmaktadır. Bu nedenle yolsuzluğun düşük gelirli bölgelerde düşürülmesi hem iktisadi hem de çevre koşullarının iyileştirilmesi için büyük önem taşımaktadır.

Pellegrini ve Gerlagh (2006) bu çalışmada çevre politikalarında belirleyici olan yolsuzluk ve demokrasi kavramların etkilerini incelemektedir. Uygulamalar sonucunda yolsuzluğun anlamlı olarak çevre politikalarına etkisini tespit ederken demokrasi için istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde etmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak çevre yasalarının etkinliğini ölçen Esty ve Porter (2001) tarafından derlenmiş Çevresel Düzenleme Rejimleri Endeksi ve 1992 yılındaki BM Yeryüzü Konferansı'dan önce derlenen raporların Dasgupta vd. (1995) tarafından derlenmesiyle elde edilen çevre politikalarının sıklığı endeksi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerden yolsuzluk için Şeffaflık Örgütü'nün 1998 yılına ait Yolsuzluk Algı Endeksi (YAE) kullanılmaktadır. Demokrasi göstergesi olarak da Maryland ve Mason Üniversiteleri'nde Jagers ve Gurr (1995) tarafından derlenen Polity IV endeksi kullanılmaktadır. Gelir verileri Summer ve Heston veri tabanından, Şehirleşme verileri Dünya Bankası veri tabanından ve okullaşma oranı verileri Uluslararası Eğitim Verileri adı altında Barro ve Lee veri tabanından alınmıştır. EKK (En Küçük Kareler) yönteminin kullanıldığı tahminlerde gelir arttıkça çevre yasalarının daha da sıkılaştığı buna karşın yolsuzluğun çevre yasalarının sıklığını negatif etkilediği istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla kanıtlanmıştır. Demokrasi değişkeni hiçbir modelde anlamlı

sonuçlar ortaya koyamamıştır. Şehirleşme oranı arttıkça evre yasalarının gevşediği ve okullaşma oranı arttıkça evre yasalarının sıkılaştığı istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla tespit edilmiştir.

Cole (2007) bu çalışmasında yolsuzluk ve evre kirliliği arasındaki ilişkiyi 94 ülkenin 1987 -2000 dönemine ait verileri ile analiz etmektedir. Kirliliği temsilen bağımlı değişken olarak kişi başi sülfür ve karbon salınımları verileri sırasıyla Stern (2005) alışmasından ve Dünya Bankası verilerinden elde edilmiştir. Yolsuzluk verisi ICRG kaynağından elde edilmiş olup alternatif yolsuzluk verisi Kaufmann vd. (2004) alışmasından alınmıştır. Gelir, ticari açıklık, sanayinin GSYH içindeki payı, ticari açıklık oranı, içi başına sermaye miktarı, beşeri sermayeyi temsilen okur-yazar oranı, nüfus artış hızı, enflasyon oranı verileri Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Zamanla değişmeyen açıklayıcı değişkenlerin bulunması nedeniyle sabit etkiler modelinin kullanılması uygun olmadığı için rassal etkiler modeli ile panel veri analizi gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemi Hausman testi de desteklemektedir. Hem gelir hem de kirlilik için analiz edilen modellerde ilk olarak yolsuzluğun gelir ile negatif bir ilişi sergilediği anlamlı olarak tespit edilmiştir. Yazar yolsuzluğun içsellik problemini dikkate almadığını söyleyerek eleştirdiği Welsch (2004) uygulamasındaki bu eksikliği yolsuzluğun araç değişkenini kullanarak gidermektedir. Alternatif yolsuzluk verisi kullanıldığında da tahmin sonuçlarında yolsuzluk anlamlı ve daha etkili bir Şekilde geliri negatif yönde etkilemektedir. Yolsuzluk farklı 4 modelde de kirliliği istatistiksel olarak anlamlı derecede pozitif yönde etkilemektedir. Kirliliğin sadece yolsuzluk ve gelir ile açıklandığı temel modele diğer açıklayıcı değişkenler eklendiğinde yolsuzluk ve gelir istatistiksel olarak hala anlamlı ve aynı yönde etkiler ortaya koymaktadır. Açıklayıcı değişkenler olan sanayinin GSYH içindeki payı kirliliği her iki bağımlı değişkende de pozitif ve anlamlı olarak etkilemektedir. Ticari açıklık sülfür için anlamlı ve negatif yönde etkiler ortaya koyarken karbon için anlamlı olamayan negatif etkiler ortaya koymuştur.

Biswas vd. (2011) bu çalışmada kayıt dışı ekonominin kirlilik üzerine etkisini ve bu etkinin yolsuzlukla ilişkisini 100 ülkenin 1999-2005 dönemine ait verileri ile analiz etmektedir. Yazar kayıt dışı ekonominin evre yasalarını

uymamak için uygun bir ortam yaratması nedeniyle kirliliği arttırıcı bir etkinin beklendiğini ve yolsuzluk eğiliminin yüksek olduğu bir ülkede rüşvet karşılığında kayıt dışı ekonomi faaliyetlerinin görmezden gelindiğini öngörmektedir. Panel veri analizi sonuçlarına göre kayıt dışı ekonomi ne kadar büyük ise yolsuzluğun da o kadar fazla olacağı tespit edilmiştir. Sülfür yerine alternatif kirlilik göstergesi olarak karbon salınımları kullanılmıştır. Kayıt dışı ekonomi verisi resmi yoldan ölçülebilmesi mümkün olmadığı için Çoklu Göstergeler Çoklu Nedenler (MIMIC) modelinin kullanıldığı Schneider vd. (2010) çalışmasında 1999-2006 dönemi için hesaplanmış kayıt dışı ekonomi verileri bu çalışmada kullanılmıştır. Bu veriye alternatif olarak da Dünya Ekonomik Forumu anketleri ile elde edilen Küresel Rekabet Raporu'nda belirtilen kayıt dışı ekonomi göstergeleri kullanılmıştır. Yolsuzluk için Politik Risk Hizmetleri'nin yolsuzluk endeksi kullanılmaktadır. Demokrasi için *yönetim endeksi*, uluslararası piyasalara entegrasyon için Dünya Bankası verilerinden elde edilen dışa açıklık oranı verileri, ekonominin sektör yapısını temsilen Dünya bankası verilerinden elde edilen imalat hacmini GYSH oranı verileri, enerji verimliliği verileri, nüfus yoğunluğu verileri, şehirleşme verileri modellere kontrol değişkenleri olarak dahil edilmiştir. Sülfür ve karbon salınımlarının bağımsız değişken olduğu tüm sabit etkiler modellerinde kayıt dışı ekonomi pozitif ve anlamlı bir etki yaratmaktadır. Yolsuzluk ve kayıt dışı ekonomi değişkenleri ile oluşturulan etkileşim teriminin işareti de pozitif ve anlamlıdır. Bu sonuçlardan kayıt dışı ekonominin kirlilik arttırıcı pozitif etkisinin yolsuzluk seviyeleri ile daha da artacağı sonucuna varılmıştır.

5.4. TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Wei (1997) çalışmasında yolsuzluğun neden olduğu DYY akımlarındaki belirsizlikleri incelemektedir. Yolsuzluğun bir vergi gibi hatta vergilerden daha fazla bir etkiyle DYY girişlerinde caydırıcı olabileceği öngörüsüyle yapılan yatay kesit uygulamalarda yolsuzluğun istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek miktarda negatif yönde etkiyle DYY girişlerini etkilediği tespit edilmiştir. Uygulamada kullanılan verilerden “yolsuzluğun neden olduğu belirsizlik” verisi Küresel Rekabet Raporu kapsamında uygulanan anketlerden yararlanılarak

oluşturulmuştur. Yolsuzluk verisi ise 3 farklı kaynaktan elde edilmiştir: Uluslararası İş Dünyası endeksi, Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün yolsuzluk endeksi ve Küresel Rekabet Raporu yolsuzluk verileridir. Bağımlı değişken olarak çift taraflı DYY stoku verileri kullanılmakta olup DYY çıkışı olan 14 ülke ve DYY girişi olan 40 ülke verileri OECD veri tabanından elde edilmiştir. DYY'a ev sahipliği yapan ülkelerin vergi oranları PriceWaterhouse finansal danışmanlık firmasından elde edilmiştir. GSYH verileri IMF'nin Uluslararası Finansal İstatistikleri raporlarından elde edilmiştir. Ücret verileri ise Uluslararası Çalışma Örgütü veri tabanından alınmıştır. Karşılık mesafe verisi partner ülkelerin aralarındaki mesafe olarak hesaplanırken ortak dil kullanımı da gölge değişken olarak modele dahil edilmiştir. Yolsuzluğun DYY girişleri üzerindeki yüksek miktardaki ve istatistiksel olarak anlamlı olan negatif etkisi Singapur ve Meksika gibi ortalama yolsuzluk seviyelerine sahip ülkelerde yolsuzluğun çok uluslu şirketlerin DYY kararları üzerindeki etkisinin %32 oranında bir vergiye eşit olduğu tespit edilmiştir.

Habib ve Zurawicki (2002) bu çalışmada yolsuzluğun DYY üzerine etkilerini incelemektedirler. Çalışmada ev sahibi ülkedeki yolsuzluk seviyelerinin yanı sıra DYY çıkışı olan ülke ile ev sahibi ülkenin yolsuzluk seviyeleri arasındaki farkın mutlak değerleri de hesaplanarak modele dahil edilmiştir. Bağımlı değişken olan küresel DYY içerisindeki ülke payları verileri 89 ülkenin 1996-1998 dönemine ait olup IMF veri tabanından elde edilmiştir. Yolsuzluk verileri ise Uluslararası Şeffaflık Örgütü'ne ait YAE'den alınmıştır. Uluslararası İş Dünyası endeksi ve Küresel Rekabet Raporu yolsuzluk verileri ile korelasyon analizi yapılan bu üç yolsuzluk göstergesinin yüksek korelasyon içerdiği tespit edilmiştir. Kontrol değişkenleri olarak DYY belirleyicisi olan diğer unsurlara yer verilen modelde; DYY için büyük pazar anlamına gelen ev sahibi ülkenin iktisadi büyüklüğünü, DYY yapmak için yeni fırsatlar anlamına gelen iktisadi büyüme oranlarını, birey başına tüketimi ifade eden kişi başı GSYH'sini, ihracat potansiyelini ifade eden dışa açıklık oranını, politik istikrarı, DYY girişlerinde önemli olan işgücü maliyetine etkisi nedeniyle belirleyici olan işsizlik oranlarını, ülkelerin teknoloji ve bilim sıralamasındaki konumlarını, ülkeler arasındaki

diplomatik ve iktisadi ilişkileri temsilen iktisadi örgütlere üyelik ve ticari anlaşmalara katılım göstergelerini, ülkelerin kültürel yakınlık ve coğrafi yakınlığını; ve son olarak ül”kede herhangi bir gözlem kuruluşunun varlığını ifade eden gölge değişken verileri kullanılmıştır. EKK yönteminin yanı sıra tahminlerde kullanılan bir diğer yöntem Probit analizidir. Bu yöntem ile coğrafi ve ekonomik farkların yanı sıra diğer tüm değişkenlerin benzerliklerini temsilen ev sahibi ve DYY gönderen ülkelerdeki veri farklarının mutlak değerleri kullanılmıştır. Bu farklar eğer büyük ise DYY akışının zorlanacağı yani negatif bir etkinin ortaya çıkacağı öngörülmektedir. EKK analizinde yolsuzluk, nüfus, işsizlik, dışa açıklık, politik istikrar ve iktisadi ilişkiler DYY üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki sergilemektedir. Karşılıklı yolsuzluk farklarının mutlak değerlerinin modele dahil edildiği analizde karşılıklı yolsuzluk farklarının etkisi anlamlı ve negatif çıkmıştır. Anlamlı çıkan tüm bu sonuçların etki yönü teorik beklentileri karşılamaktadır.

Torrez (2002) bu çalışmasında ticari miktar kısıtlamaları neticesinde kaynakların üretken faaliyetlerden yolsuzluk gibi rant kollayıcı faaliyetlere doğru kaydırıldığı tezini ortaya atan Kruger (1974) çalışmasından yola çıkarak ticari açıklığın yolsuzluk üzerine etkilerini incelemektedir. Bu çalışmada farklı yolsuzluk verileri olarak Uluslararası Şeffaflık Örgütü’nün YAE’nin 1980-1985 dönemine ait verileri ve Politik Risk Hizmetleri kuruluşunun ICRG veri setindeki 120 ülkenin 1982-1995 dönemine ait yolsuzluk verilerinin yanı sıra ticari açıklık göstergesi olarak ithalat ve ihracat hacminin GSYH’a oranı ile birlikte Leamer’in devlet müdahalesi temeline dayalı ticari serbestleşme göstergeleri de kullanılmıştır. Satın alma gücü paritesi, dışa açıklık oranı gibi değişkenler Penn World Tables5.6 kaynağından alınmıştır. Aynı ülkeden rastgele seçilen iki kişinin farklı etnik kökenden olması ev farklı dilleri konuşması şeklinde tanımlanan etnik-dil farklılıklarını temsil eden değişken ise Mauro (1995) çalışmasından alınmıştır. Siyasi istikrar verisi ise Barro (1991) verisinden elde edilmiştir. YAE bağımlı değişken olarak kullanıldığı EKK tahmin sonuçlarına göre ticari açıklık, kişi başı gelir ve etnik-dil farklılıkları yolsuzluk üzerinde negatif bir etki doğururken; politik istikrarın yolsuzluğu arttırdığı görülmektedir. Aynı modelin farklı bir ticaret göstergesi ile uygulanan tahmin sonuçlarında da ticaret benzer

etkiler ortaya koyarken etnik-dil farklılıkları değişkeninin işareti değişmiştir. ICRG yolsuzluk göstergelerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı EKK tahmin sonuçlarına göre ticaret hacmi ve kişi başı gelir yolsuzluğu negatif olarak etkilerken etnik-dil farklılıkları ve siyasi istikrar yolsuzluğu pozitif olarak etkilemektedir.

Sandholtz ve Gray (2002) bu çalışmada uluslararası entegrasyonun yolsuzluğun azalmasına neden olduğu önermesini sınamaktadır. Çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan YAE yolsuzluk göstergesi 150'ye yakın ülkenin 1999-2002 verilerinin ortalama değerleri ile elde edilmiş olup yatay kesit analizine uygun hale getirilmiştir. Dünya Bankası'nın Graft-CPIA (Ülkelerin Politik ve Kurumsal Değerlendirmesi) adıyla sunduğu veriler tahminlerde alternatif yolsuzluk göstergesi olarak kullanılmaktadır. İktisadi entegrasyon göstergesi olarak ticari açıklık, kişi başı DYY, kişi başı uluslararası hava taşımacılığı, kişi başı hava yolu yolcusu, kişi başı uluslararası telefon görüşmeleri verileri kullanılmaktadır. Uluslararası sosyal entegrasyon göstergesi olarak uluslararası örgütlere toplam üyelik sayısı, IMF'e üyelik süresi (yıl), BM'ye üyelik süresi (yıl), GATT ve DTÖ üyelik süresi (yıl) verileri kullanılmaktadır. Kalkınma göstergesi olarak kişi başı GSYH ve okuma yazma oranı verileri kullanılmaktadır. Kontrol değişkenleri olarak; iktisadi değişkenlerin özellikle de ticaretin ülke büyüklüğünü eksik temsil etme riskine karşı nüfus verileri kullanılmıştır. Demokrasi, İngiliz kültürel mirası, Protestan inancından olanların oranı, Katolik ve Müslüman olanların oranı, Devletin Ekonomik Müdahaleleri, komşu ülke yolsuzluk seviyesi, kişi başı IMF kredi miktarı, demokrasi geçmişi gibi başka kontrol değişkenleri de kullanılmıştır. Hem YAE hem de Graft-CPIA yolsuzluk verileri için oluşturulan tahminlerde tüm ülkelerin dahil edildiği ve OECD dışı ülkelerin dahil edildiği tüm modellerde uluslararası entegrasyonun yolsuzluğu istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediği görülmektedir. YAE modellerinde yolsuzluk üzerinde anlamlı olarak en çok etki yaratan değişkenler etki derecesinin sırasına göre şunlardır: uluslararası ekonomik entegrasyon, kalkınma göstergesi olarak gelir, demokrasi, uluslararası örgütlere üyelik, kişi başı IMF kredileri miktarı, uzun dönem demokrasi geçmişi ve komşu

ülkelerin yolsuzluk seviyeleri olarak sıralanmaktadır. Graft-CPIA yolsuzluk verilerinin kullanıldığı modelde ise çok küçük sapmalarla birlikte YAE verilerinin kullanıldığı modelle neredeyse benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Egger ve Winner (2005) bu çalışmada yolsuzluk ve DYY girişleri ilişkisini 73 GÜ ve GOÜ'nün 1995-1999 dönemine ait verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Daha önceki çalışmalarda negatif olan bu ilişkiyi pozitif yönlü olarak tespit etmişlerdir. Dünya Bankası verilerinden alınan DYY stok verileri modelde 1995 yılı baz yıl olarak kabul edilerek kullanılmıştır. Değer arttıkça yolsuzluğun azaldığını ifade eden 0-10 aralığındaki YAE verileri hiçbir dönüştürme işlemi yapılmadan modele dahil edildiği için tahmin sonuçlarında negatif işaretli katsayılar yolsuzluk ve bağımlı değişken arasında pozitif ilişki olduğunu ifade etmektedir. Piyasa büyüklüğünü temsilen DYY girişi olan ülkelerin reel GSMH miktarları kontrol değişkeni olarak kullanılmakta olup DYY ile pozitif ilişkide olması beklenmektedir. Faktör donatımları da ülkelerin DYY çıkışı ya da girişinde belirleyici olduğu düşünülerek nitelikli ve niteliksiz işgücü kapsamında ikincil eğitime kayıt oranları ile temsil edilmektedir. Burada küçük ekonomisi olan ve nitelikli işgücü yüksek olan ülkelerin DYY çıkışı, büyük ekonomisi olan ve niteliksiz ekonomisi olan ülkelerin de DYY girişi deneyimleyeceği öngörülmektedir. GSMH ve ikincil eğitime kayıt oranı verileri Dünya Bankası verilerinden elde edilmiştir. Zaman içerisinde değişmeyen etkenlerde modele dahil edilmiştir. Ülkeler arasındaki mesafenin maliyetleri arttırıcı etkisi nedeniyle modele dahil edilirken, yasal sistemin kalitesi de İktisadi Özgürlük Ağı verilerinden elde edilmiştir. Çalışmada GSMH ve ikincil eğitime kayıt verilerinin gecikmeli değerleri kullanılarak içsellik sorunu giderilmek istenmiştir. Eldeki veri seti dengesiz panel veri seti olup zaman serilerinin ortalama uzunluğu 4,7 yıldır. Toplamda 320 gözlem vardır. Hausman testi neticesinde sabit etkiler modelinin rassal etkiler modeline kıyasla daha etkin olacağı tespit edilmiştir. Uç değerlerin örneklemden çıkarıldığı tahmin sonuçlarına göre modellerde yolsuzluğun DYY üzerinde pozitif bir etki ortaya koyduğu tespit edilmiştir. Yazarlar her ne kadar düşük gelirli ülkelerde yolsuzluğun düzenleyici ve idari engellerin aşılmasını kolaylaştırarak DYY

girişini kolaylaştırırsa da bu ülkelerde yolsuzluk rejimlerinin desteklenmesinin makul olmadığını ifade etmektedirler.

Egger ve Winner (2006) bu çalışmalarında OECD üyesi olan ve olmayan 59ülkenin içinde 21 OECD ülkesi için 1983-1999 dönemindeki DYY çıkışlarında yolsuzluğun etkisini incelemektedirler. DYY çıkışları için kullanılan veriler OECD'nin 2002 yılı Doğrudan Yatırım İstatistikleri Bülteni'nden alınmıştır. Yolsuzluk için YAE verileri kullanılmaktadır. Kontrol değişkenleri olarak ulaşım maliyetlerini temsil etmesi amacıyla mil cinsinde ülkeler arası mesafe verisi kullanılmıştır. Dünya Bankası veri tabanından elde edilen GSYH, kişi başı GSYH, ikincil eğitime kayıt oranı, ülkelerin karşılıklı iktisadi büyüklüklerini ölçmek için GSYH toplamları ($\sum GSYH$), ülkelerin karşılıklı iktisadi büyüklükleri farkı ile iktisadi büyüklük benzerliklerini temsilen bu farkın karesi ($(\Delta GSYH)^2$) ve ülkelerin görece nüfus ve ikincil öğretim kayıt oranları farkları $|\Delta SK1|$ ve $|\Delta SK2|$ kullanılmıştır. Benzer gelir ve faktör donatımı seviyesindeki ülkelerde yatay DYY akımlarının artacağı beklenmektedir. Bir başka ifadeyle $(\sum GSYH) * (|\Delta SK1|)$ ve $(\sum GSYH) * (|\Delta SK2|)$ etkileşim terimlerinin pozitif işaretli bir katsayısının olması beklenmektedir. Görece faktör donatım farklarının yüksek olduğu ülkelerin arasında ise dikey DYY akımlarını arttırması beklenmektedir. Uygulama sonuçlarına göre yolsuzluğun DYY çıkışlarında negatif etki yarattığı görülmüştür. Fakat yolsuzluğun OECD içinde DYY çıkışlarında önemli bir belirleyiciyken OECD dışı ülkelerde etkisinin zayıf olduğu görülmektedir. Bu sonuç OECD dışı ülkelerdeki DYY artışının daha çok iktisadi büyüme kaynaklı olduğunu göstermektedir. Bir diğer bulgu ise DYY çıkışlarında yolsuzluğun etkisinin yıllar ilerledikçe azaldığı yönündedir. Benzer gelir ve faktör donatımına sahip ülkelerin $(\sum GSYH) * (|\Delta SK1|)$ ve $(\sum GSYH) * (|\Delta SK2|)$ etkileşim terimleri için temsil edildikleri grup içi tahminlerde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılar hesaplanmıştır.

5.5. ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN UYGULAMALI ÇALIŞMALAR

Damania vd. (2003) bu çalışmada ticaret politikaları, yolsuzluk ve çevre politikaları arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. Çalışmanın öngörüsü şu şekildedir: ticaretin çevre üzerine etkilerinin yolsuzluk seviyesine bağlı olduğu ve yolsuzluğun çevre yasalarının sıklığını azalttığı. 48 adet GÜ ve GOÜ'den oluşan karma yatay kesit örnekleminin 1982 – 1992 dönemi verileri ile panel veri analizinin uygulanmıştır. Çevre politikası göstergesi olarak benzindeki kurşun miktarı verisi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bu veri 1982-1992 döneminde 42 ülke için mevcut olup Octel'in Dünya Yakıt Araştırmaları'ndan elde edilmiştir. İthalat ve ihracatın GSYH içindeki payı ile ifade edilen ticari açıklık göstergesini temsil eden veriler Dünya Bankası kalkınma göstergeleri verilerinden elde edilmiştir. Bir diğer ticari açıklık göstergesi ise IMF'nin Devlet Finansal İstatistikleri verilerinden elde edilen uluslararası ticaret ve işlemlere uygulanan vergilerin toplam ticaret hacmine oranlarıdır. Diğer iki ticari açıklık göstergesi ise ithalat ve ihracat vergileridir. Yolsuzluk verisi olarak da ICRG'de bulunan “devletin dürüstlüğü” adı altındaki verilerdir. Bu değişkenlerin etkilerinin birbirine bağlı olduğu koşulu kabul edildiğinde bu etkileri yansıtılabilmek adına modellerde etkileşim terimleri oluşturulmuştur. Bunlar ticari açıklığın çevre üzerine etkilerinin yolsuzluk seviyesine bağlı olduğunu ifade eden “*devletin dürüstlüğü*dışa açıklık*” etkileşim terimi ve çevresel kalite talebi artışına verilen yanıtların yolsuzluk seviyesine bağlı olduğunu ifade eden “*devletin dürüstlüğü*GSYH*” etkileşim terimidir. Uygulama sonuçlarına göre tüm dışa açıklık göstergelerinde herhangi bir artışın çevre yasalarının sıklığını arttırdığı tespit edilmiştir. Yolsuzluk ve çevre yasalarının sıklığı ilişkisinde ise devlet ne kadar dürüst ise benzindeki izin verilen kurşun miktarı da o kadar düşük olmaktadır. Etkileşim terimlerinden “*devletin dürüstlüğü*dışa açıklık*” değişkeni ithalat verilerinin dışa açıklık göstergesi olarak kullanıldığı modelde %5 güven aralığında anlamlı ve negatif yönlü olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre bir ülkede yolsuzluk arttıkça ticari serbestleşmenin çevre yasalarının sıklığını arttırıcı etkisi de artmakta olduğu söylenebilir. Etkileşim terimlerinden “*devletin*

*dürüstlüğü*dışa açıklık*” değişkeninin işaretinin negatif olduğu durumda dışa açıklığın ithalat vergileri ile temsil edildiği ve görece kapalı ekonomilerde yolsuzluğun çevre politikaları üzerindeki mutlak etkisinin daha büyük olduğu da sonuçlardan yola çıkarak söylenebilir. “*devletin dürüstlüğü*GSYH*” etkileşim terimi ise sadece ihracat vergilerinin dışa açıklık göstergesi olarak kullanıldığı modelde anlamlıdır fakat etki yönü teoriye terstir. Bu nedenle kullanılan verilerin çevresel kalite talebine gösterdikleri tepkilerin yolsuzluk seviyesine bağlı olduğu öngörüsünü desteklediği söylenemez.

Barbier vd. (2005) bu çalışmada lobi faaliyetlerinin ormanların tarım arazisine dönüşümünde etkilerini ve ticaret politikasının bu etki sürecine siyasi yolsuzluk kanalıyla ne yönde etkilediğini 1960-1999 yıllarında düşük ve orta gelirli tropik ülkelerdeki kümülatif tarım arazisi artışını panel veri analizi yöntemi kullanarak incelemektedirler. Tarımsal arazi genişlemesi, ticaret hadleri, tarımsal katma değer büyümesi, tahıl hasadı, kırsal nüfus büyüme hızı, kişi başı GSYH, yolsuzluk ve ekilebilir arazinin toplam araziye oranı gibi değişkenler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Uygulama sonuçları GOÜ’de yolsuzluğun ormanların tarım arazisine dönüştürülmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki ortaya koyduğunu göstermektedir. Fakat modelin öngördüğü yolsuzluğun yüksek olduğu durumda ticaret hadlerinin iyileşmesinin tarım arazisine dönüştürülen orman arazilerinin oranını arttıracak beklenmesinin aksine, tahminlerde tersi yönde bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bir diğer sonuç ise kaynak bağımlı ihracat yapısına sahip olan ülkelerin arazi dönüştürme oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni ise GOÜ’nün çoğunun petrol dışı temel mallara bağımlı bir ekonomik yapıda olmaları gösterilmektedir.

Cole vd. (2006) bu çalışmada politik ekonomi modeli oluşturarak tam rekabetin olmadığı bir piyasada yerel ve yabancı firmaların lobi faaliyetleri ile çevre vergilerini etkileyebildikleri koşullarda DYY’nin çevre politikaları üzerinde ne derece etkili olacağını ve bu etkinin devletin yolsuzluk seviyesine göre ne yönde sapma sergileyeceğini incelemektedirler. Uygulama kısmında 33 ülkeye ait 1982-1992 dönemini kapsayan veriler panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak çevre yasalarının ya da vergilerinin sıklığını temsilen

kullanılan benzin içerisinde izin verilen kurşun miktarı verileri Octel'in Dünya Geneli Yakıt Anketi'nden elde edilmiştir. Yolsuzluk verisi ise ICRG'de bulunan "devletin güvenilirliği" endeksinden elde edilmiştir. DYY verileri BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) veri tabanından elde edilirken diğer veriler Dünya Kalkınma Göstergelerinden (2004) elde edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin sabit DYY akımlarının stok ve akım değişkenler olarak kullanıldığı iki farklı modele ait Sabit Etkiler ve EKK analizlerinden 4 farklı model türetilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre DYY'nın çevre yasalarının sıklığı üzerine etkilerinin devletin yolsuzluk seviyesine göre değiştiği anlamlı olarak tespit edilmiştir. Yolsuzluğun düşük olduğu durumlarda DYY girişlerinin çevre yasalarının sıklığını arttırdığı istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla tespit edilmiştir. Bu çalışma DYY ve çevre yasalarının sıklığı kapsamında KSH incelemelerine yol gösterici nitelikte bir çalışma niteliği de taşımaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE, TİCARET VE YOLSUZLUK İLİŞKİSİ ÜZERİNE UYGULAMA

Bu çalışmada ticaret ve yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu bölümün ilk kısmında panel veri incelemesinin temel varsayımları ve hipotezleri üzerine yapılan açıklamalarla başlamaktadır. Sonraki kısımlarda ise modelde kullanılan değişkenlerin içeriği ve işleniş yöntemleri; literatürde en çok kullanılan ve anlamlı sonuçlar sergileyen çevre, ticaret ve yolsuzluk göstergelerinin yanı sıra çevre üzerinde etkisi olduğu düşünülen farklı açıklayıcı değişkenlerin 75 ülkeye ait 11 yıllık verileri kullanılarak uygulanan 8 farklı modelin yapısı ve son kısımda da GOÜ ve GÜ için uygulanan tahmin sonuçları sunulmaktadır.

1. YÖNTEM

Bu çalışmanın uygulama bölümünde tahmin yöntemi olarak panel veri analizi sonucunda elde edilen sonuçlar kullanılmaktadır⁸. Panel veri hem yatay kesit hem de zaman serisi özelliğine sahip veri türüdür. Bir panel veri seti çok sayıdaki birimin farklı zaman aralıkları için tekrarlanan ölçümlerinden oluşur. Panel veri birim (grup) etkilerini, zaman etkilerini ya da her ikisini de içerebilir; sabit etkiler ve/veya rassal etkiler modelleri ile analiz edilir.

1.1. PANEL VERİ YÖNTEMİNİN ÖZELLİKLERİ

Bir panel veri seti n tane birimi ve her bir birimin t zaman aralığındaki T kadar gözlemini içermektedir. Böylece panel veri içerisindeki toplam gözlem sayısı nxT kadar olacaktır. İdeal bir panel veri setinde zaman aralıkları yıl, çeyrek yıl ve ay gibi düzenli zaman aralıklarından oluşmalıdır. Bir panel veri seti uzun ya da kısa; dengeli ya da dengesiz olabilir.

Panel veri analizinin avantajları şunlardır:

⁸ Uygulama kısmında kullanılan panel veri yöntemi ile ilgili bilgiler Greene (2008), Baltagi (2013), Hsiao (2014), Park (2011) ve Wooldridge (2013) kaynaklarından faydalanılarak derlenmiştir.

- Birimlere özgü heterojeniteleri kontrol edebilme imkanı verir
- Daha zengin, daha çeşitli ve aralarında daha az eşdoğrusallık olan, serbestlik derecesi daha yüksek ve daha etkin veriler ile çalışma imkanı sağlar
- Dinamik etkiler üzerine çalışmalara daha çok imkan verir
- Yatay kesit ya da zaman serisi verileri ile elde edilmesi mümkün olmayan etkilerin tanımlanmasına ve ölçümüne imkan verir
- Panel veri bize yatay kesit veya zaman serisi verileri ile elde edilen modellerden daha karmaşık modeller oluşturabilme ve bunları test edebilme imkan verir.

Kısa panel veri setinde çok fazla birim varken zaman sayısı azdır. Uzun panel veri setinde ise zaman sayısı fazlayken birim sayısı azdır. Eğer birim sayısı yani N ya da birimlere ait gözlem sayısı çok küçük ise Tip I hata; birim sayısı ya da birimlere ait gözlem sayısı çok fazla ise Tip II Hata sorunu ile karşılaşma ihtimali yüksektir. N 'in çok büyük olduğu (özellikle n ya da T 'nin) çalışmalarda birimleri ya da zaman aralıklarını belirli makul kriterlere göre yeniden gruplandırmak analizlerin sağlam olması açısından önem taşımaktadır.

Dengeli panel veri setinde tüm birimler her bir zaman aralığı için gözlemlenmiştir. Gözlem sayısı $n*T$ kadardır. Eğer yatay kesit birimlerin sahip olduğu zaman serilerinin sayıları farklıysa yani bazı dönemler için veriler mevcut değilse bu durumda dengesiz panel veri seti karşımıza çıkmaktadır.

1.2. PANEL VERİ MODELLERİ

Panel veri modelleri grup (birime özgü) etkilerini, zamansal etkileri ya da her ikisini birlikte gözlemlenen ya da gözlemlenemeyen heterojenite ya da birim etkilerini gidermek için incelemektedir. Bu etkiler sabit ya da rassal etkiler şeklinde karşımıza çıkabilir. Sabit etkiler modeli grup veya zaman aralıklarında kesişim noktalarının farklılaşıp farklılaşmadığını incelerken rassal etkiler modeli hata varyansı bileşenlerinin birimler ve zaman aralıkları arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektedir. Tek yönlü model sadece bir gölge değişken seti içerirken iki yönlü model iki gölge değişken seti içermektedir.

1.2.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi

Eğer birim etkileri u_i (birime ya da zamana özgü etkiler) bulunmuyorsa ise ($u_i=0$) EKK yeterli ve tutarlı katsayı tahmininde bulunmuş demektir.

$$y_{it} = \alpha + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (u_i = 0)$$

EKK Yöntemi şu temel varsayımlardan oluşmaktadır:

a) Doğrusallık; bağımlı değişken bağımsız değişkenin ve hata terimlerinin doğrusal bir fonksiyonu olarak ifade edilmektedir.

b) Dışsallık; hata terimlerinin beklenen değerinin sıfır olduğunu ya da hata terimlerinin herhangi bir tahminci ile korelasyon içermediğini ifade etmektedir.

c) Hata terimleri varyanslarının aynı olduğu (eşdeğişkenlik ya da homoskedastisite) ve birbiri ile ilişkili olmadığı (özilintisizlik ya da otokorelasyon olmaması) varsayılmaktadır.

d) Bağımsız değişkene ait gözlemler rastlantısal değildir fakat tekrarlanan örneklerde ölçüm hatası olmaksızın sabittir.

e) Tam sıralılık (full rank) varsayımı ise bağımsız değişkenler arasında tam doğrusal bir ilişki olmadığını bir başka deyişle çoklu eşdoğrusallık olmadığını ifade etmektedir.

f) Tüm hatalar sıfır ortalama ve sabit varyans ile normal dağılıma sahiptirler.

Eğer bir panel veri setinde birim etkisi u_i sıfır değil ise heterojenite nedeniyle (zeka ve kişilik gibi tahmincilerle ifade edilemeyen birimlere özgü nitelikler) 2. ve 3. varsayımlar etkilenebilir. Özellikle hata terimlerinin benzer varyansa sahip olmaması durumunda birimler arasında farklılık gösterebilirler (varyansın sabit olmaması olarak tanımlanan heterokedastisite durumu vardır, eşdeğişkenlik ya da homoskedastisite varsayımı ihlal edilmiştir) ve/veya hata terimleri birbiriyle ilişkili olabilir (otokorelasyon ya da özilinti durumu, özilintisizlik ya da otokorelasyon varsayımının ihlali). Varsayım 2'nin ihlali rassal etki tahmincilerinin sapmalı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle EKK tahmincileri yansız en iyi doğrusal tahminciler değildirler. Bu durumda panel veri bu tür sorunların giderilmesini gerektirecektir.

1.2.2. Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler Modelleri

Panel veri modelleri birim ya da zaman etkilerinin sabit etkiler (SE) ve/veya rassal etkilerini (RE) incelemektedir. Sabit ve rassal etkiler modellerinin temel farkı gölge değişkenlerin işlevinde gizlidir (Bknz. Tablo 5). Gölge değişkenin katsayı tahmini (u_i) sabit etkiler modelinde kesişimin bir parçasıyken ve rassal etkiler modelinde hata bileşeninin bir parçasıdır. Tek yönlü sabit ve rassal etkiler modelinin fonksiyonları yatay kesit etkilerin vurgulandığı biçimiyle aşağıdaki gibidir. Zaman etkilerini vurgulamak istediğimizde u_i üzerinde i yerine t kullanırız:

$$\text{Sabit etkiler modeli: } y_{it} = (\alpha + u_i) + \beta X'_{it} + v_{it}$$

$$\text{Rassal etkiler modeli: } y_{it} = \alpha + \beta X'_{it} + (u_i + v_{it}),$$

Bu modellerde u_i sabit ve rassal etkilere özgü olan ve tahmine dahil edilmeyen birim (grup) ya da zaman etkilerini ifade etmektedir. Hatalar ise v_{it} ile ifade edilmekte olup birbirinden bağımsız ve özdeş dağılıma sahiptir, $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$.⁹

Sabit grup etki modeli birim farklılıklarını kesişimlerde incelerken birimler arasında eğimin aynı ve varyansın sabit olduğu varsaymaktadır. Birimlere özgü etkiler zamanla değişmezken kesişimin bir parçası olarak kabul edilir ve u_i 'nin diğer tahminciler ile korelasyon içermesine izin verilir. Bu durumda EKK'in ikinci varsayımı ihlal edilmemiş olur. Bu sabit etkiler modeli EKK gölge değişkeni (EKKgd) tahmincileri ve grup içi etkiler tahmin yöntemi ile tahmin edilir.

Rassal etkiler modeli birim etkilerinin (heterojenite) herhangi bir tahminci ile korelasyon içermediğini varsaymaktadır ve gruplara (ya da zamana) özgü olarak hata varyanslarını tahmin eder. Bu nedenle u_i birimlere özgü rassal bir heterojeniteyi ya da bileşik hata terimlerinin bir bileşenini ifade etmektedir. Bu nedenle rassal etkiler modeli aynı zamanda hata bileşen modeli olarak da

⁹ IID (Independent and Identically Distributed) ifadesi 'bağımsız ve özdeşçe dağılmış' anlamındadır.

adlandırılmaktadır. Birimler (ya da zaman dönemleri) arasındaki farklar kesişimlerinde değil onların birimlere özgü hatalarında bulunmaktadır.

Tablo 5: Sabit ve Rassal Etkiler Karşılaştırması

	Sabit Etkiler Modeli	Rassal Etkiler Modeli
Fonksiyon	$y_{it} = (\alpha + u_i) + \beta X'_{it} + v_{it}$	$y_{it} = \alpha + \beta X'_{it} + (u_i + v_{it})$
Varsayım	-	Birim etkileri tahmincilerle ilişkili değildir
Kesişimler	Grup ve/veya zaman içerisinde farklılık gösterir	Sabit
Hata varyansı	Sabit	Grup ve/veya zaman içerisinde rassal olarak dağılmaktadır
Eğimler	Sabit	Sabit
Tahminler	EKKgd, grup içi etkilerin tahmin	Genelleştirilmiş EKK (gEKK), Öngörülebilir Genelleştirilmiş EKK (ögEKK) ya da Tahmini Genelleştirilmiş EKK (tgEKK) ile ifade edilir
Hipotez testi	F testi	Breusch-Pagan LM testi

Kaynak: Park (2011: 8)

Rassal etkiler modeli bir i biriminin Σ (sigma) kovaryans yapısı bilindiğinde gEKK yöntemiyle tahmin edilir. ögEKK ya da tgEKK yöntemleri Σ bilinmediği durumda tüm varyans-kovaryans matrislerini tahmin etmek için kullanılırlar.

Bir rassal etkiler modeli tahmin edilen katsayıların sayısını düşürmektedir fakat birimlere özgü rassal etkiler tahminciler ile korelasyon içeriyor ise yeterli olmayan tahminlerin ortaya çıkmasına neden olacaktır.

Sabit etkiler F testi ile sınanırken rassal etkiler Lagrange çarpanı (LM) testi ile sınanır (Breusch ve Pagan, 1980). Eğer boş hipotez reddedilmez ise her iki testte de havuzlanmış EKK yöntemi tercih edilmelidir. Hausman testi (Hausman, 1978) rassal etkiler modelinin sabit etkiler modeli ile kıyaslanmasına imkan verir. Eğer birim etkilerinin diğer tahminciler ile korelasyon içermediğini öngören boş hipotez reddedilmez ise rassal etkiler modeli tercih edilecektir.

1.3. SABİT ETKİLER MODELİNİN TAHMİNİ

Sabit etkileri tahmin edebilmek için pek çok yöntem vardır. EKKgd yöntemi gölge değişkenleri kullanırken grup içi tahmin ise gölge değişken kullanmamaktadır. Bu yöntemler tahmincilerin özdeş katsayılarını (gölge olmayan

bağımsız değişkenler) vermektedir. Gruplar arası tahmin yöntemi bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birim ya da zaman ortalamalarını gölge değişken olmadan kullanan yöntem daha uygundur.

Gölge değişkenler setinden seçilmiş bir gölge değişkeni olan EKKgd yöntemi en çok kullanılan yöntemdir çünkü tahmini ve yorumu görece daha basittir. Fakat bu yöntem panel veri içerisinde çok fazla birimin olması durumunda sorunlu bir hal alır. Eğer T sabit ise ve $n \rightarrow \infty$ (n yatay kesit sayısını, T zaman boyutunun uzunluğunu ifade eder), tahmincilerin katsayı tahminleri tutarlıyken birim etkilerinin katsayıları tutarlı değildir. Kısa panel veri setinde ise EKKgd çok sayıda gölge değişken içermektedir; tahmin edilmesi gereken bu katsayıların sayısı n arttıkça artmaktadır (rastgele katsayılar sorunu); bu nedenle EKKgd yöntemi n serbestlik derecesinin düşmesini sağlarken daha az etkili tahminler elde edilmesine neden olur.

EKKgd yönteminden farklı olarak grup içi tahmin yönteminin gölge değişkene ihtiyacı yoktur fakat grup (ya da zaman aralıkları) ortalamalarından sapmaları kullanır. Bu yöntem çok sayıda gölge değişken kullanmak yerine her bir birimin içerisindeki sapmayı kullanır. Grup içi tahmin üç adımda gerçekleşir: 1) bağımsız ve bağımlı değişkenin grup ortalamaları hesaplanır; 2) bağımlı ve bağımsız değişkenler kendi grup ortalamalarından sapmalarını elde etmek için dönüştürülür; 3) dönüştürülen değerler üzerinden kesişim terimi olmadan EKK yöntemini uygulanır.

Grup içi tahmin yöntemin fonksiyonel ifadesi şu şekildedir:

$$(y_{it} - \bar{y}_{i\cdot}) = (x_{it} - \bar{x}_{i\cdot})' \beta + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_{i\cdot})$$

Bu fonksiyonda $\bar{y}_{i\cdot}$ ifadesi i olarak adlandırılan belirli bir birimi ifade eden bağımlı değişkenin ortalamasını; $\bar{x}_{i\cdot}$ ifadesi grup i 'ye ait olan bağımsız değişkenlerin ortalamalarını ve $\bar{\varepsilon}_{i\cdot}$ ifadesi de i grubunun hata terimleri ortalamasını ifade etmektedir.

1.3.1. Sabit Etkiler için uygulanan F testi

$y_{it} = \alpha + u_i + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it}$ tahmininde boş hipotezde tüm gölge değişken parametreleri sıfırdır: $H_0: \mu_1 = \dots = \mu_{n-1} = 0$. Alternatif hipotez ise en az bir gölge değişkenin katsayısının sıfır olmadığıdır. Bu hipotez uyumluluk derecesinin azalmasına dayalı olarak F testi ile sınanmaktadır. Bu test EKKgd yöntemi (sağlam model) ile havuzlanmış EKK yöntemini (verimli model) kıyaslamaktadır ve uyumluluk derecesi ölçeklerinin (Hataların Kareleri Toplamı ve R^2) değişimlerini kapsamını inceler.

Eğer boş hipotez reddedilir ise (gruplara ve/veya zamana özgü kesişimlerden en az birisi sıfır değil ise) anlamlı derecede sabit etkilerin olduğu ya da sabit etkiler modelinde uyumluluk derecesinin ciddi oranda artış sergilediğini bu nedenle sabit etkiler modelinin havuzlanmış EKK modelinden daha iyi olduğu sonucuna varılabilir.

Bu basit bir Chow (havuzlanabilirlik) sınaması olup sınırlandırılmış artık kareler toplamı (RRSS) havuzlanmış modeldeki EKK'ye ait olup ve sınırlandırılmamış artık kareler toplamı (URSS) EKKgd tahminine aittir. Eğer N çok büyük ise içsel dönüşüm yapılarak artık kareler toplamı (RSS) URSS yerine kullanılabilir:

$$F_0 = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)} \widetilde{H}_0 F_{N-1, N(T-1)-K}$$

1.4. RASSAL ETKİLER MODELİNİN TAHMİNİ

Tek yönlü rassal etkiler modeli $w_{it} = u_i + v_{it}$ ile ifade edilen hata bileşim terimini kapsamına almaktadır. Bu yöntemde u_i 'nin geleneksel hata terimi olan v_{it} hata teriminden ve X_{it} tahmincilerinden bağımsız olduğu varsayılır. Bunlar aynı zamanda tüm i ve t için birbirinden bağımsızdırlar. Bu varsayımın sabit etkiler modelinde gerekli olmadığı bilinmelidir. Bu model:

$u_i \sim IID(0, \sigma_u^2)$ ve $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ olduğu durumda;

$y_{it} = \alpha + \beta X'_{it} + (u_i + v_{it})$ olarak ifade edilir.

$Cov(w_{it}, w_{js}) = E(w_{it}w'_{it})$ kovaryans bileşenleri eğer $i = j$ ve $t = s$ ise σ_u^2 ve σ_v^2 ile; eğer $i = j$ ve $t \neq s$ ise σ_u^2 ifadesi ile gösterilirler. Bu nedenle hata bileşenlerinin kovaryans yapısı birim i için $\Sigma = E(w_i w'_i)$ şeklindedir ve tüm dağılımların (hataların) varyans-kovaryans matrisi V şu şekilde ifade edilir:

$$\Sigma_{T \times T} = \begin{bmatrix} \sigma_u^2 + \sigma_v^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 + \sigma_v^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \end{bmatrix} \quad \text{ve} \quad \underset{nT \times nT}{V} = I_n \otimes \Sigma \begin{bmatrix} \Sigma & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Sigma & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \Sigma \end{bmatrix}$$

Rassal etkiler modeli kovaryans yapısı bilindiği durumda gEKK ile tahmin edilir; hata bileşenleri kovaryans yapısı bilinmediği durumda ise ögEKK ya da tgEKK yöntemi ile tahmin edilir. Sabit etkiler ile kıyaslandığında rassal etkiler modelinin tahmininin daha zor olduğu görülmektedir.

ögEKK yönteminde ilk olarak $\hat{\sigma}_u^2$ ve $\hat{\sigma}_v^2$ kullanılarak θ tahmin edilir. $\hat{\sigma}_u^2$ gruplar arası tahmin (grup ortalaması tahmini) ile elde edilirken $\hat{\sigma}_v^2$ ise grup içi tahmin ya da kalıntı değerlerin grup ortalamalarından sapmaların ya da grup içi tahmininden elde edilen Hataları Kareleri Toplamı (HKT) ile türetilmiştir.

$$\hat{\sigma}_u^2 = \hat{\sigma}_{gruparası}^2 - \frac{\hat{\sigma}_v^2}{T} \quad \text{ve} \quad \hat{\sigma}_{gruparası}^2 = \frac{HKT_{gruparası}}{n-k-1} \quad \text{ise}$$

$$\hat{\theta} = 1 - \frac{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_v^2}{T\hat{\sigma}_u^2 + \hat{\sigma}_v^2}}}{\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_v^2}{T\hat{\sigma}_{gruparası}^2}}} \quad \text{eşitliği söz konusudur.}$$

v_{it} 'nin EKK gölge değişkenlerinin kalıntıları olduğu durumda ise

$$\hat{\sigma}_v^2 = \frac{HKT_{grupiçi}}{nT - n - k} = \frac{e' e_{grupiçi}}{nT - n - k} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (v_{it} - \bar{v}_i.)^2}{nT - n - k}$$

Bu durumda bağımlı değişken, bağımsız değişkenler ve kesişim teriminin şu şekilde dönüştürülmesi gereklidir:

$$y_{it}^* = y_{it} - \hat{\theta} \bar{y}_i.$$

$$\text{tüm } x_k \text{ değerleri için } x_{it}^* = x_{it} - \hat{\theta} \bar{x}_i.$$

$$\alpha^* = 1 - \hat{\theta}$$

Son olarak EKK yöntemini dönüştürülmüş değişkenler üzerinde geleneksel baskılanmış kesişimler ile uygularız.

$$y_{it}^* = \alpha^* + X_{it}^{*'}\beta^* + \varepsilon_{it}^*$$

Mevcut panel veri ile sabit ve/veya rassal etkilerden hangisini kullanacağımıza karar verilmesi panel veri analizinde önemli bir adımdır. Sabit etkiler F testi ile test edilirken rassal etkiler Breusch ve Pagan'ın (1980) Lagrange çarpanı (LM) testi ile incelenmektedir. İlk test sabit etkiler ile EKK yöntemini karşılaştırarak sabit etkiler modelinin uyum derecesinin ne kadar arttırılabileceğini gösterirken sonraki test rassal etkiler modeli ile EKK yöntemini kıyaslar. Benzer şekilde rassal ve sabit etki tahmincileri Hausman testi ile sınınamaktadır.

1.4.1. Rassal Etkiler için uygulanan Breusch-Pagan LM Testi

Breusch ve Pagan'ın (1980) Lagrange çarpanı testi birimlere (ya da zamana) özgü varyans bileşenlerinin sıfır olup olmadığını öngören $H_0: \sigma_u^2 = 0$ şeklinde ifade edilen hipotezi sınınamaktadır. LM istatistiği bir serbestlik derecesi ile ki-kare dağılımını izlemektedir.

$$LM_u = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \bar{e}'\bar{e}}{e'e} - 1 \right]^2 \sim \chi^2(1),$$

eşitliğinde \bar{e} havuzlanmış tahmin kalıntılarının grup ortalamalarının $n \times 1$ vektörü olup $e'e$ havuzlanmış OLS tahminine ait Hataların Kareleri Toplamını ifade etmektedir.

Baltagi (2001) ise aynı LM testini farklı bir şekilde ifade etmektedir.

$$LM_u = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum(\sum e_{it})^2}{\sum \sum e_{it}^2} - 1 \right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum(T\bar{e}_{i\cdot})^2}{\sum \sum e_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim \chi^2(1)$$

Eğer boş hipotez reddedilir ise panel veride anlamlı derecede rassal etkiler vardır ve rassal etkiler modeli heterojenite sorununu gidermede havuzlanmış EKK yöntemine göre daha başarılı olacaktır.

1.5. HAUSMAN TESTİ

Hausman testi birimlere ait etkilerin modeldeki herhangi bir tahminci ile korelasyon içermediği öngören boş hipotez kapsamında sabit ve rassal etkiler modellerini kıyaslamaktadır (Hausman, 1978). Eğer korelasyon olmadığını ifade

eden boş hipotez reddedilmez ise EKKgd ve gEKK tutarlıdır fakat EKKgd etkin değildir; aksi durumda EKKgd tutarlı fakat gEKK hem etkin değil hem de sapmalıdır. EKKgd ve gEKK tahminleri boş hipotez kapsamında sistematik olarak farklılaşmamalıdır. Hausman testi etkin bir tahmincisinin kovaryansı ile etkin olmayan tahminci ile farkının sıfır olduğu varsayımını kullanmaktadır (Greene, 2008: 208).

LM = $(b_{EKKgd} - b_{rassal})' \widehat{W}^{-1} (b_{EKKgd} - b_{rassal}) \sim \chi^2(k)$, olduğu durumda $\widehat{W} = Var [b_{EKKgd} - b_{rassal}] = Var (b_{EKKgd}) - Var (b_{rassal})$ denklemi EKKgd (sağlam model) ve gEKK (etkin model) tahmin edilen kovaryans matrislerinin farkını ifade etmektedir. Buradaki hesaplamalarda kesişim ve gölge değişkenler hesaplama dışında tutulmaktadır. Bu test istatistiği k serbestlik derecesi ile ki-kare dağılımını takip etmektedir.

Bu fonksiyon Hausman testi ile “*rassal etkiler tahminlerinin sapmasız sabit etkiler tahminlerinden istatistiksel olarak anlamsız derecede farklı olup olmadığı*” sorusuna yanıt arandığını ifade etmektedir. Eğer korelasyon olmadığı boş hipotezi reddedilir ise birim etkilerini ifade eden u_i 'nin modeldeki tahmincilerden en az birisi ile korelasyon içerdiği sonucuna varılır ve bu durum rassal etkiler modelinin sorunlu olacağını göstermektedir. Bu nedenle rassal etkiler yerine sabit etkiler modeline yönelmek gerekecektir. Tersisi durumda ise Hausman testinde kovaryans matrisleri olan W 'nin farkları pozitif tanımlı olmayabilir; böyle bir durumda kovaryans matrislerinin benzer olması neticesinde bu sorunu giderdiğini varsayarak boş hipotezin reddedilmediği sonucuna varılabilir.

1.5.1. Model Seçimi: Sabit Etkiler mi Rassal Etkiler mi?

Sabit ve rassal etkileri, grup ve zaman etkilerini, tek yönlü ve çift yönlü etkileri incelerken olası 12 panel veri modelinden birisi tercih ya da birkaçı tercih edilebilir. Genellikle tek yönlü modeller sade olmalarından dolayı tercih edilirken sabit etkiler modeli tahmininin kolay olması ve sonuçlarının yorumlanması daha kolay olduğu için rassal etkilere kıyasla daha çok tercih edilir. Tablo 6'da panel veri analizinde model seçimi için izlenecek yol gösterilmektedir.

Tablo 6: Panel Veri Analizi Sınıflandırması

	Tür	Sabit Etki	Rassal Etki
Tek Yön	Grup	Tek Yönlü sabit grup etkileri	Tek Yönlü rassal grup etkileri
	Zaman	Tek Yönlü sabit zaman etkileri	Tek Yönlü rassal zaman etkileri
Çift Yön	Çift grup*	Çift Yönlü sabit grup etkileri	Çift yönlü rassal grup etkileri
	Çift zaman*	Çift Yönlü sabit zaman etkileri	Çift yönlü rassal zaman etkileri
	Karma	Çift yönlü sabit grup ve zaman etkileri	Çift yönlü rassal grup ve zaman etkileri
		Çift Yönlü sabit zaman ve rassal grup etkileri	
Çift Yönlü sabit grup ve rassal zaman etkileri			

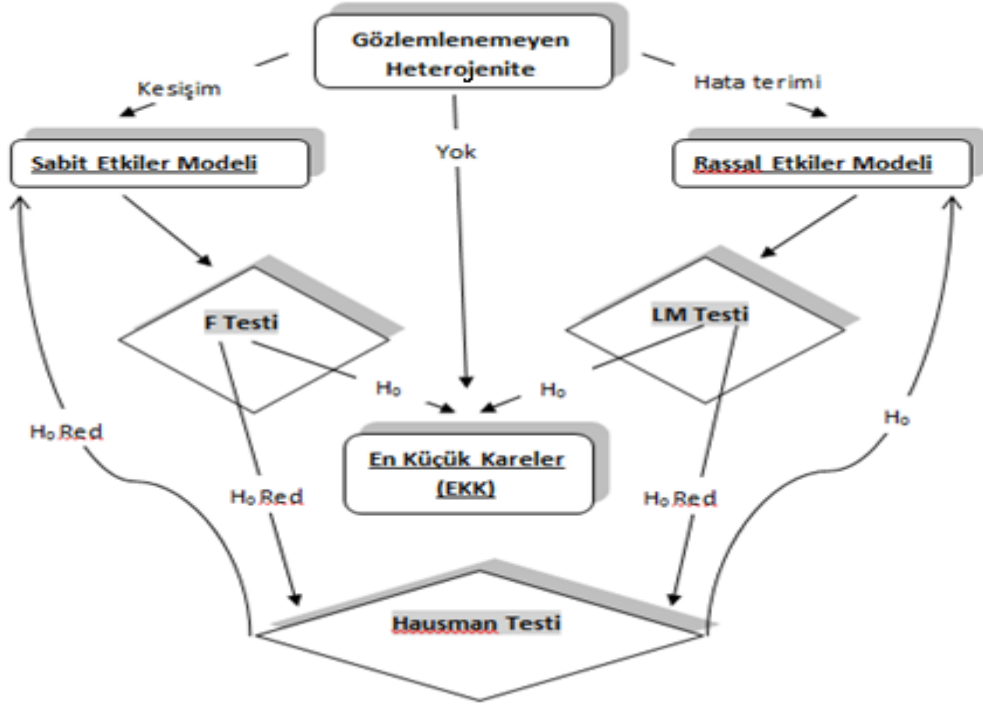
* Bu Modeller için iki grup (ya da zaman) değişkeni gerekmektedir.

1.6. SABİT VE RASSAL ETKİLERİN ANLAMI

Sabit ya da rassal etkiler; havuzlanmış EKK yönteminin sapmalı olmasına neden olan ölçümlenemeyen değişkenler veya ihmal edilen ilişkili değişkenler ile ilgili olarak ortaya çıkan bir konudur. Bu heterojenite durumu grupların birim kesişimlerini tahmin etmek için gölge değişkenlerin kullanılmasıyla veya olası kesişim kümelerinden yararlanılarak elde edilen farklı kesişimlerin gözlemlenmesiyle yani rassal olarak yorumlanmasıyla incelenir. Bir rassal etkiler modeli; geleneksel rassal hataları ve birimlerin kesişimlerinin toplam kesişimden hangi derecede saptığını ölçen rassal kesişimleri içeren bileşik hata terimine sahiptir. Bu yaklaşımda sabit ve rassal etkiler arasındaki temel farklılık gözlemlenemeyen heterojenitenin kesişim ya da varyans bileşenleri ile ilişkili olup olmadığı ile değil; birimlere özgü hata bileşenlerinin tahmincilerle ilişkili olup olmadığı ile açıklamaktadır.

Birimlere ait heterojenitenin hata teriminden kaynakladığı ve birim (grup ya da zaman) etkilerinin herhangi bir tahminci ile ilişkili olmadığı durumda rassal etkilerin kullanımı uygundur. Eğer heterojenite birimlere özgü kesişimler ile ilişkili ise ve birim etkisinin herhangi bir tahminci ile ilişkili olma ihtimali var ise sabit etkilerin kullanılması uygundur. Eğer her bir birim (grup) kendi ilk kapasitesine sahipse ve diğer birimler ile aynı hata (disturbance) varyansını paylaşıyor ise sabit etkiler modeli uygundur. Eğer her bir birim kendi hatasına (disturbance) sahip ise heteroskedastisite hatalarını gidermek için rassal etkilerin kullanılması önerilmektedir.

Şekil 23: Panel Veri Modelleme Süreci



Kaynak: Park, 2011: 16

Daha sonra birim grup ve/veya zaman etkileri için uygun olan biçimsel testler gerçekleştirilir. Eğer LM testinin boş hipotezi reddedilir ise rassal etkiler modeli havuzlanmış EKK yönteminden daha iyidir. Eğer F testinin boş hipotezi reddedilir ise sabit etkiler modeli EKK yöntemine tercih edilmelidir. Eğer her iki hipotez de reddedilmemiş ise havuzlanmış EKK kullanılması gerekmektedir.

Eğer hem F testinin hem de LM testinin boş hipotezleri reddedildiyse Hausman testini uygulamak gereklidir. Bu testte birim etkileri ile tahminciler arasında korelasyon olmadığını öngören boş hipotez reddedilir ise daha sağlam olan sabit etkiler modeli tercih edilir; aksi durumda rassal etkiler modeli uygulanır. Tablo 23’de bu modelleme süreci grafik yardımıyla anlatılmaktadır.

1.7. SABİT VE RASSAL ETKİLER MODELLERİNDE TAHMİN SONRASI TESTLER

Standart hata bileşenleri yaklaşımıyla oluşturulan modeller, tahminlerin hata terimlerinin zaman ve birimler boyunca aynı olduğunu varsayan

homoskedastisite varsayımına dayanmaktadır. Bu varsayımın ihlal edilip edilmediğini anlamak ve sağlam tahmin sonuçlarına ulaşabilmek için heteroskedastisite testlerinin uygulanması gerekmektedir.

Ana kütle hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki olması durumunda yani kovaryans ve beklenen değerlerin eşit olmasını ifade eden otokorelasyon söz konusudur. Otokorelasyon; modelde olması gereken açıklayıcı değişkenlerin bulunmaması, modelin yanlış tanımlanması, bağımlı değişkenin ölçüm hatası içermesi veya verilerin işlenişinde hata olması gibi durumlarda ortaya çıkabilir. Tahminlerin otokorelasyon içerip içermediğini tespiti sağlam sonuçların raporlanması için önem taşımaktadır.

1.7.1. Sabit Etkiler Modellerinde Heteroskedastisite Testi

Modifiye edilmiş Wald testi kullanılarak (dengesiz panel veriler için) sabit etkiler tahmin modellerinin grup içi heteroskedastisite kontrolleri yapılır. Bu sonuçlar neticesinde (Greene, 2000: 598); havuzlanmış yatay kesit panel verilerinin %1 seviyesinde homoskedastik hataların varlığını öngören boş hipotezin reddedilmesiyle heteroskedastisitenin varlığı kabul edilmiş olur. Baum (2000) büyük N ve küçük T koşullarındaki panel verilerin tahmin gücünün düşük olacağını ileri sürmektedir. Bu noktadan hareketle heteroskedastisitenin varlığı göz ardı edilemez. Böyle bir hataya düşülmesi katsayıların standart hatalarının yeterince dikkate alınmadığı anlamına gelir. Bu nedenle heteroskedastisite tespit edilen durumlarda sağlam (robust) p değerleri ile katsayıların değerlendirilmesi gerekmektedir.

Modifiye edilmiş Wald testi sonuçları; sağlam p değerlerinin kullanılıp kullanılmaması gerektiğini göstermektedir. Değişen varyans olmadığı boş hipotezinin reddedilmesi durumunda heteroskedastisitenin olduğu kabul edilir ve sağlam p değerleri ile birlikte katsayılar raporlanır.

1.7.2. Rassal Etkiler Modellerinde Heteroskedastisite Testi

Rassal etkiler modelinde seri korelasyon probleminin varlığını veya şiddetini ölçmek için Levene (1960) F istatistiği (W_0), Brown ve Forsythe'nin

(1974) ortanca değerleri dikkate alan F istatistiği (W_{50}) ve Brown ve Forsythe'nin (1974) ayıklanmış ortalama değerleri dikkate alan F istatistiği (W_{10}) testleri gerçekleştirilir. Bu testlerde boş hipotez değişen varyans olmadığını varsaymaktadır. Boş hipotezin reddedilmesi durumunda sağlam (robust) standart hatalardan elde edilen p değerlerinin raporlanması ile heteroskedastisite sorunu giderilmiş olur.

1.7.3. Sabit ve Rassal Etkiler Modellerinde Otokorelasyon Testleri

Bazı panel veri setleri bazı dönemlere ait verilere erişilememesi nedeniyle genellikle yıl bazında eksik verilerden oluşabilir. Daha önce bu tür veri setlerinin dengesiz panel veri seti olarak adlandırıldııkları belirtilmişti. Baltagi ve Wu (1999) bu tür eksik verilerden oluşan veri setlerinin tahmin sürecinde gEKK yöntemini genişleterek ağırlıklandırılmış en kk kareler yöntemini geliştirmişlerdir. Basit bir hesaplama gerektiren bu süreç parametrelere ait seri korelasyonlarının ve varyans bileşenlerinin doğal tahminlerini sunmaktadır. Baltagi ve Wu testi bölgesel en iyi değişmez (LBI) testi ile dengesiz panel veri setlerinde ortaya çıkan pozitif ya da negatif seri korelasyonlarına karşı birinci dereceden sıfır seri korelasyon olup olmadığını test etmektedir. Baltagi ve Wu LBI testi ile benzer şekilde birinci dereceden sıfır seri korelasyon olup olmadığını test eden ve aşağıdaki formül ile ifade edilen Bhargava vd. D-W testinin modifiye edilmiş formudur.

$$d_p = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (\tilde{v}_{it} - \tilde{v}_{i,t-1})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \tilde{v}_{it}^2}$$

2. MODEL

Uygulama bölümünde kullanılan modeller, Tablo 7'de belirtilen daha önce yapılmış benzer ampirik çalışmalardan esinlenerek oluşturulmuştur. Bu alışmalar Damania vd. (2003), Cole vd. (2006) ve Biswas vd. (2011) olup farklı değişkenler kullanarak evre, ticaret ve yolsuzluk arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmaktadırlar.

Tablo 7 : Uygulama Modeli İçin Örnek Alınan Çalışmalar

Çalışma	Yöntem	Model
Damania vd. (2003): <i>Ticari Serbestleşme, Yolsuzluk ve Çevre Politikalarının Oluşumu: Teori ve Uygulama</i>	Panel Veri Yöntemi	Çevre Kirliliği = f (ticari açıklık, yolsuzluk, ticari açıklık*yolsuzluk, GSYH, GSYH ² , GSYH ³ , GSYH*Yolsuzluk, Gelişmiş Ülke gölge değişkeni, Sanayi İstihdamı, Şehir Nüfusu)
Cole vd. (2006): <i>İçsel Kirlilik Sığınakları: DYY Çevre Yasalarını Etkiler Mi?</i>	Panel Veri Yöntemi	Çevre Politikası Sıklığı = f (yolsuzluk, DYY stoğu, DYY akımı, GSYH, şehir nüfusu oranı, imalat sektörü katma değer payı, toplam nüfus, DYY*yolsuzluk)
Biswas vd. (2011): <i>Kirlilik, Kayıt Dışı Ekonomi ve Yolsuzluk: Teori ve Uygulama</i>	Panel Veri Yöntemi	Sülfür Salınımı = f (kayıt dışı ekonomi, enerji verimliliği, ticari açıklık, nüfus yoğunluğu, şehirleşme, ikincil öğretime kayıt, yolsuzluk, GSYH, GSYH ² , imalat sektörü katma değer payı, demokrasi)

Bu çalışmalarda bağımlı değişken olan çevreyi modelde temsil etmesi amacıyla farklı göstergeler kullanılmıştır. Kimi modellerde çevre kirliliğine neden olan maddelerin salınımları ya da ortamdaki miktarları kullanılırken kimi çalışmalarda çevre yasalarının sıklığını temsilen yakıt içerisindeki izin verilen kurşun miktarı kullanılmıştır. Temel açıklayıcı değişkenlerden olan ticaret için kimi çalışmalar ticaret hacminin GSYH'ya oranı olan ticari açıklık göstergesini kimi çalışmalar DYY miktarını kimi çalışmalar da ise tarife oranlarını kullanılmıştır. Bir diğer temel açıklayıcı değişken olan yolsuzluk göstergesi olarak literatürde farklı yolsuzluk verileri kullanılmıştır. Temelde ticaret ve yolsuzluğun çevre üzerine etkilerinin tespit edilmesi amaçlanan bu modellerde kontrol değişkenleri de kullanılarak modellerin açıklayıcı gücü arttırılmak istenmiştir.

Bu çalışmanın uygulama modellerinde bağımlı değişken çevredir. Bağımlı değişkeni açıklamaya yönelik olarak şu açıklayıcı değişkenler modellere dahil edilmiştir: (1) Ticari açıklığı temsil eden ticaret hacminin GSYH'ye oranı (2) yolsuzluk açıklayıcı değişkenini temsilen iki farklı yolsuzluk göstergesi (3)logaritmik değerleriyle ifade edilen kişi başı GSYH'nin standart, kare ve kübik formları (4) şehir nüfusunun toplam nüfusa oranı olarak ifade edilen şehirleşme

(5) ülke eğitim seviyelerini temsilen ikincil eğitime kayıt oranı ve eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı verilerinden elde edilen iki farklı eğitim göstergeleri (6) ülke ekonomisinde sektörlerin ağırlıkları ile ekonominin yapısal özelliğini temsilen tarım, imalat, hizmet ve sanayi sektörlerinin katma değerlerinin GSYH içindeki payları. Açıklayıcı değişkenlerin yanı sıra bu etkileşim terimlerinden elde edilen etkileşim terimleri ile modelin açıklayıcı gücü arttırılmak istenmiştir. Bu etkileşim terimleri şu şekildedir: (7) ticaret ve yolsuzluğun çevre üzerine ortak bir etkisi olduğu varsayımıyla ticaret ve yolsuzluk verileriyle oluşturulan etkileşim terimleri (8) gelir artışının çevre üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağı varsayımını temsilen kişi başı gelir ve yolsuzluk verileri ile oluşturulan etkileşim terimleri.

$$\begin{aligned}
cevre_{it} = & \alpha_{it} + \beta_1 tic_{it} + \beta_2 yolsz_{it} + \beta_3 lngsyh_{it} + \beta_4 lngsyh_{it}^2 \\
& + \beta_5 lngsyh_{it}^3 + \beta_6 shrnfs_{it} + \beta_7 fosil_{it} + \beta_8 okul_{it} \\
& + \beta_9 imalat_{it} + \beta_{10} tarim_{it} + \beta_{11} sanayi_{it} + \beta_{12} hizmet_{it} \\
& + \beta_{13} (tic * yolsz)_{it} + \beta_{14} (yolsz * lngsyh)_{it} + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Yukarıdaki eşitlik tam model olarak ifade edilen Model 8'i göstermektedir. Değişken göstergelerinin hangi açıklayıcı değişkeni temsil ettikleri verilerin açıklandığı kısımda açıklanmaktadır.

2.1. BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER

Çalışmanın uygulama kısmındaki modellerde çevre bağımlı değişken olarak ele alınmaktadır. Çevre üzerindeki etkileri incelenen açıklayıcı değişkenlerin ve etkileşim terimlerinin söz konusu bağımsız değişken üzerindeki etkilerinin beklenen yönü sonuçların yorumlanması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle literatürde çevre ile bu bağımsız değişkenlerin ilişkisini incelemiş olan çalışmaların ve teorik yaklaşımların ışığında söz konusu etkilerin beklenen yönleri şu şekildedir:

2.1.1. Ticaret

Ticaretin çevre üzerinde doğrudan bir etkisi olmasa da çevresel kalite üzerinde dolaylı olarak ölçek, yapısal ve teknik etkisi olduğu Grossman ve

Krueger (1991) tarafından kanıtlanmıştır. Sonrasında yapılan diğer uygulamalı çalışmalar da (Panayotou, 1997; Suri ve Chapman, 1998; Cole ve Elliot, 2003; Cole, 2004; Dinda, 2004) bu etkilerin varlığını farklı sonuçlarla kanıtlanmıştır.

Ölçek etkisi; iktisadi büyümenin kaynak tüketimini arttırmak kaydıyla çevre üzerindeki baskıyı arttıracığı varsayımıyla ticaretin çevre üzerinde negatif bir etki doğuracağını öne sürmektedir. Teknik etki ise uluslararası ticaret ve reel sermaye akımları ile teknolojiye erişim imkanları artan ülkelerin verimlilik artışı ile çevresel kaliteyi arttıracaklarını; kısacası ticaretin teknik etki ile çevre üzerinde pozitif bir etki doğuracağını öngörmektedir. Yapısal etki ise ticaret sonrası uzmanlaşma sürecinde karşılaştırmalı üstünlüğün sağlandığı sektöre bağlı olarak çevre üzerinde negatif ya da pozitif etkilerin oluşacağını öngörmektedir. Gerek literatürdeki çalışmaların sonuçları gerekse teorik beklentiler doğrultusunda ticaretin çevresel kalite üzerinde pozitif bir etki yaratması beklenmektedir.

2.1.2. Yolsuzluk

Yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki etkisi doğrudan (negatif) ve dolaylı (pozitif) olmak kaydıyla iki farklı şekilde gerçekleşmektedir. Welsch'in (2004) ortaya attığı bu öngörüye göre yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki toplam nihai etkisi, pozitif dolaylı etkinin mi yoksa negatif doğrudan etkinin mi baskın geleceğine bağlıdır.

Çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkisinde yolsuzluk seviyelerine bağlı olarak ticaretin çevre üzerindeki etkisinin farklılaşacağı öngörüsüyle bazı ampirik çalışmalarda (Damania vd., 2003; Barbier vd., 2005; Cole vd., 2006) ticaret ve yolsuzluk verilerinden elde edilen etkileşim terimi kullanılmıştır. Bu öngörü yolsuzluğun yüksek olduğu durumda ticaretin çevresel kalite üzerindeki pozitif etkisinin ortadan kalkacağını ifade etmektedir. Damania (2003) çalışmasında modele yolsuzluk ve gelir verilerinden elde ettiği etkileşim terimini de dahil etmiştir. Böylelikle gelir ile artması beklenen çevresel kalite talebinin yolsuzluk seviyelerine göre değişim göstereceğini; gelir artışının etkisinin yolsuzluk nedeniyle zayıflayabileceğini öngörmektedir.

2.1.3. Gelir

İktisadi faaliyetler ve çevre ilişkisini uygulamalı olarak inceleyen hemen hemen tüm çalışmalarda gelir kavramı modellere dahil edilmektedir. Bazı çalışmalarda ölçek etkisini kontrol etmek amacıyla doğrudan GSYH rakamları kullanılırken (Umer, 2014); bazı çalışmalarda (Fredriksson ve Svensson, 2003; Welsch, 2004; Pellegrini ve Gerlagh, 2006; Cole, 2007; Biswas vd., 2011) ÇKE bağlamında gelir-çevresel kalite talebi ilişkisinde ortaya çıkması beklenen ters U şeklindeki eğrinin veya N şeklindeki eğrinin varlığını test etmek adına kişi başı GSYH, karesi veya kübik değerleri (Grossman ve Krueger, 1995) logaritmik formda modellere dahil edilmiştir.

Bu çalışmada ters U veya N şeklindeki bu ilişkinin varlığını test etmek adına logaritmik formdaki kişi başı GSYH ve kişi başı GSYH karesi ve kişi başı GSYH kübik değerleri modele dahil edilmiştir. ÇKE çalışmalarında dikey ekseninde çevre kirliliği değişkeni olduğu için gelir değişkenlerinin beklenen işaretleri kişi başı GSYH için pozitif, karesi için negatif ve kübik form için pozitifdir. Fakat bu çalışmada bağımlı değişken çevresel kalite olduğu için modelde bu süreç tersten işleyecektir: Kişi başı GSYH, karesi ve kübik formunun logaritmik değerli değişkeninin katsayılarının sırasıyla negatif, pozitif ve negatif olması beklenmektedir.

2.1.4. Şehir Nüfusu

Literatürde çevresel kalitenin belirleyicileri arasında şehir nüfusunu da modele dahil eden çalışmalar mevcuttur (Antweiler vd., 2001; Habib ve Zurawicki, 2002; Damania vd., 2003; Pellegrini ve Gerlagh, 2006; Biswas vd., 2011). Şehir nüfusunun toplam nüfusa oranı verilerinden elde edilen bu açıklayıcı değişken, modellerin açıklayıcı gücünü arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışmada şehirleşmenin öngörülen çevresel etkisi şehirleşmenin altyapı yatırımlarının verimliliğini arttırarak kaynak ve atık yönetiminde etkinlik sağlamanın yanı sıra çevre bilincinin oluşmasına imkân vereceği öngörüsüyle pozitif yönde beklenmektedir.

2.1.5. Eğitim

Eğitim kavramı bir kalkınma göstergesi olarak çevresel kalite talebinde belirleyici unsurlardan birisidir. Eğitim seviyesi arttıkça insanların çevre farkındalıklarının artması ve tepkilerini siyasi ortamda dile getirmeleri beklenmektedir. Bu nedenle literatürde eğitim harcamaları oranı, okullaşma oranı veya okuma yazma oranlarını kullanarak çevre denklemlerinde kalkınmayı temsil eden çalışmalar mevcuttur (Antweiler vd., 2001; Welsch, 2004; Pellegrini ve Gerlagh, 2006; Cole, 2007; Biswas vd., 2011). Bir kalkınma göstergesi olarak eğitim kavramının çevresel kalite talebi ve dolayısıyla çevre üzerindeki etkisini pozitif yönlü olması beklenmektedir.

2.1.6. Sektörlerin Ekonomideki Ağırlıkları

Ticaretin çevre üzerindeki etkilerinin ölçek, yapısal ve teknik etki kanalları aracılığıyla gerçekleşeceğini ifade eden Grossman ve Krueger (1991) çalışmalarında yapısal etkiyi temsilen yaratılan katma değer içerisindeki emek ve sermaye oranlarını kullanmışlardır. Cole ve Elliot (2003) ticaret ve çevre ilişkisinde yapısal etkileri incelerken bu etkiyi uygulama modelinde sermaye emek oranları ile temsil etmişlerdir. Böylelikle ticaret sonrası süreçte çevre üzerindeki etkiyi karşılaştırmalı üstünlüğün sağlandığı sektör ile açıklamaya çalışmışlardır. Bu çalışmada ise sektörler sermaye ve emek yoğun ayrımından ziyade kirlilik yoğun olan ve olmayan sektörler olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda hizmet sektörü ve tarım sektörü katma değer payı verileri kirlilik yoğun faaliyetlerin çoğunlukta olduğu bir iktisadi yapıyı; imalat ve sanayi sektörü katma değer payı verileri ise kirlilik yoğun faaliyetlerin çoğunlukta olduğu bir iktisadi yapıyı temsil etmektedir. Burada yola çıkarak modelde tarım ve hizmet değişkenlerinin katsayılarının pozitif, sanayi ve imalat değişkenlerinin katsayılarının negatif olması beklenmektedir.

3. VERİ

Bu çalışmada kullanılan veriler farklı kaynaklardan derlenmiştir. Verilerin bir kısmı temsil yeteneğini arttırmak ve yorumlanmasını kolaylaştırmak adına

bazı dönüşümlere tabi tutularak farklı yapıda ifade edilmişlerdir. Verilerin kaynağı, içerikleri, modelde ne şekilde yer aldıkları ve bu dönüşümün amacı aşağıdaki başlıklar altında detaylı olarak açıklanmaktadır.

3.1. ÇEVRE PERFORMANS ENDEKSİ

Bu çalışmada bağımlı değişken olarak kullanılan Çevresel Performans Endeksi (ÇPE) Yale Üniversitesi (ABD) Çevre Yasaları ve Politikaları Merkezi ile Columbia Üniversitesi (ABD) Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı tarafından Dünya Ekonomik Forumu (İsviçre) ve Avrupa Komisyonu Ortak Araştırmalar Merkezi'nin (İtalya) ortak çalışmaları ile 2002 yılından bu yana her yıl düzenli olarak yayınlanan, oldukça kapsamlı çevre göstergelerinin¹⁰ ağırlıklı değerleri ile oluşturulmuş bir endekstir. Bu endeks 0 – 100 arasındaki değerlerle ifade edilmekte olup 100'e yakında değerler çevresel kalitenin yüksek olduğunu 0'a yakın değerler ise çevresel kalitenin düşük olduğunu göstermektedir.

Ticaret, yolsuzluk ve çevre ilişkisinin uygulamalı analizinde ÇPE verilerini çevre göstergesi olarak kullanan bir çalışma bilindiği kadarıyla literatürde henüz mevcut değildir. Literatürdeki çalışmaların çoğunluğu çevre göstergesi olarak kirletici maddelerin salınım verilerini veya yaşam alanlarındaki konsantrasyonları verileri kullanmışlardır. Politik iktisat çalışmalarında ise çevre yasalarının sıklığını temsil eden veriler (yakıt içerisinde izin verilen kurşun miktarı vs.) kullanılmıştır.

3.2. YOLSUZLUK ALGI ENDEKSİ

YAE adı üzerinde bir algı endeksi olup yolsuzluğun somut verilerinden ziyade Dünya Ekonomik Forumu sırasında farklı ülkelerde çalışan üst düzey şirket yöneticilerine yapılan anketlere verilen cevaplar neticesinde elde edilen bir endekstir. Merkezi Almanya'da Berlin şehrinde bulunan Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün derlediği bu endeks 2002 yılından bu yana düzenli olarak her yıl açık kaynak şeklinde kurumun internet sayfasından yer almaktadır. Endeks değeri 0 ile 10 arasında olup 0'a yakın ülkeler yüksek yolsuzluk seviyesine sahipken 10 endeks değerine sahip ülkeler düşük yolsuzluk seviyesine sahiptirler. Yorum aşamasında sorun yaratmaması adına “yolsz” olarak modelde ifade edilen bu

¹⁰ bknz. Ek-24

endeks değerleri 10 rakamından çıkarılmış ve 10 ile çarpılarak 0 – 100 arasında olacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Bu çalışmada temel yolsuzluk verisi olarak kullanılan YAE’i öznel niteliği dolayısıyla eleştiriye açık olmakla birlikte literatürde yaygın olarak kullanılan bir yolsuzluk göstergesidir. Bu kuşkuları gidermek adına araç değişken olarak PRS Group isimli kuruluşun 2002’den bu yana her yıl düzenli olarak hazırladığı ICRG Yolsuzluk Kontrol verisi YAE yerine bu çalışmanın modellerinde ayrıca kullanılmaktadır. 0-1 arasında değerler alan veriler 1’e yaklařtıķa yolsuzluk seviyesinin azaldığını ifade etmektedir. Buradaki yorum karmaşasını gidermek adına “*yolsz2*” olarak modellerde yer alan bu alternatif yolsuzluk göstergesi 1’den çıkarılıp 100 ile çarpılarak hem katsayının etki yönünün hem de katsayı işaretlerinin yorumlanması daha kolay hale getirilmiştir.

Modelde kullanılan iki etkileşim terimi de yolsuzlukla ilişkilidir. İki farklı yolsuzluk göstergesinden elde edilen ve “*tic*yolsz* ” veya “*tic*yolsz2*” olarak modelde temsil edilen etkileşim terimleri ticaretin evre üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olduğu hipotezini test etmektedir. Bu etkileşim terimlerinin katsayısının beklenen işareti negatiftir. Yine iki farklı yolsuzluk göstergesinden elde edilen “*yolsz*lngsyh* ” ve “*yolsz2*lngsyh*” etkileşim terimleri gelir artışına bağlı olarak ortaya çıkan çevresel kalite talebi artışının yolsuzluk seviyelerine bağlı olduğu hipotezini test etmektedir. Bu etkileşim terimlerinin katsayısının beklenen işareti de negatiftir.

3.3. TİCARİ AÇIKLIK

Bu çalışmada dışa açıklık göstergesi olarak kullanılan veriler Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri veri tabanından alınmış olup ithalat ve ihracat toplam hacminin GSYH’ye oranı şeklinde hesaplanmıştır. Bu veriler literatürde yaygın olarak kullanılan bir açıklık göstergesidir. Modelde ticari açıklık, “*tic*” ile ifade edilmekte olup; katsayısının beklenen işaretinin pozitif, bir başka ifadeyle çevresel kaliteyle pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olması beklenmektedir.

3.4. GELİR

Bu çalışmada gelir göstergesi olarak kullanılan veriler Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri veri tabanından alınmış olup cari rakamlarla ABD Doları cinsinden kişi başı GSYH ile ifade edilmektedir. Literatürde yaygın olarak çevresel kalite talebi ve büyüme ilişkisini temsilen kullanılan bu kavrama ait veriler model içerisinde logaritmik formda kullanılmakta olup ÇKE eğrisinin ters U ve N şeklini temsil etmesi adına kare ve kübik formlarıyla da modele dahil edilmiştir. Bu modelde ÇKE yaklaşımında kullanılan çevre kirliliği yerine çevresel kalite kullanıldığı için ters U şeklinin normal U ve N şeklinin ters N olduğu varsayılmaktadır. Kişi başı geliri temsilen “*lngsyh*, *lngsyh2* ve *lngsyh3*” olarak ifade edilen değişkenlerin işaretlerinin sırasıyla negatif, pozitif ve negatif olması beklenmektedir.

3.5. DİĞER AÇIKLAYICI DEĞİŞKENLER

Modelin açıklayıcı gücünü arttırmak adına kullanılan diğer açıklayıcı değişkenlerin tümü Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri veri tabanından alınmıştır. Söz konusu açıklayıcı değişkenlere ait verilerin hesaplanma yöntemleri, modeldeki ifadeleri ve beklenen katsayı işaretleri şu şekildedir:

Şehirleşme oranı olarak kabul edilen ve modelde “*shrnfs*” olarak temsil edilen veriler şehirlerde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı ile elde edilmiştir. Bu değişkenin katsayısının beklenen işareti pozitifdir.

Fosil yakıt tüketimini temsilen modelde “*fosil*” olarak ifade edilen ve fosil yakıt kullanımının (kömür, benzin, petrol, doğal gaz) toplam yakıt kullanımı içerisindeki payını ifade eden veriler yüzdelerle değerler olarak hesaplanmıştır. Fosil yakıt tüketiminin çevresel kalite üzerindeki etkisinin negatif olması beklenmektedir.

Bir kalkınma göstergesi olarak eğitim modelde ikincil öğretime kayıt oranı verileri şeklinde yer almaktadır. Modelde “*okul*” olarak temsil edilen bu açıklayıcı değişkenin çevresel kalite üzerinde pozitif bir etkisinin olması beklenmektedir. Alternatif bir eğitim göstergesi olan toplam eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı verileri modelde “*egtm*” şeklinde temsil

edilerek sonuçların sağlamlığını kontrol edilmektedir. Bu değişkenin katsayısının beklenen işareti de pozitiftir.

Ticaret sonrası yapısal etkinin varlığını sınamak adına ekonominin sektörel ağırlıklarını temsilen 4 farklı sektörün toplam GSYH içerisindeki katma değer payları “*imalat, tarım, sanayi, hizmet*” ile ifade edilerek modele dahil edilmiştir. Kirlilik yoğun endüstri dalları olan imalat ve sanayi değişkenlerinin katsayılarının negatif olması beklenirken; kirlilik potansiyeli düşük olan tarım ve hizmet değişkenlerinin katsayılarının pozitif olması beklenmektedir.

Tablo 8: GÜ Modellerinde Kullanılan Değişkenlerin İstatistiksel Özetleri

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem Sayısı	Yatay Kesit	Zaman Kesiti
<i>cevre</i>	73.40	7.53	45.55	88.79	N =319	n = 29	T = 11
<i>tic</i>	89.61	54.59	21.16	352.90	N =319	n = 29	T = 11
<i>yolsz</i>	28.47	19.55	3.00	74.00	N =319	n = 29	T = 11
<i>yolsz2</i>	32.58	19.65	0.00	66.67	N =319	n = 29	T = 11
<i>lngsyh</i>	10.31	0.75	7.64	11.64	N =319	n = 29	T = 11
<i>lngsyh2</i>	106.81	14.79	58.35	135.53	N =319	n = 29	T = 11
<i>lngsyh3</i>	1112.05	221.31	445.72	1577.77	N =319	n = 29	T = 11
<i>shrnfs</i>	76.34	11.09	52.78	97.73	N =319	n = 29	T = 11
<i>fosil</i>	75.32	18.48	15.27	95.86	N =316	n = 29	T = 10.90
<i>okul</i>	64.72	15.76	10.33	116.62	N =291	n = 28	$\bar{T} = 10.39$
<i>egtm</i>	5.44	1.21	2.40	8.81	N =260	n = 28	$\bar{T} = 9.29$
<i>tarım</i>	2.74	2.26	0.28	14.06	N =315	n = 29	T = 10.86
<i>hizmet</i>	70.12	5.96	53.94	87.37	N =311	n = 29	T = 10.72
<i>imalat</i>	15.71	4.82	5.44	29.74	N =277	n = 26	T = 10.65
<i>sanayi</i>	27.50	5.79	12.87	45.22	N =310	n = 29	T = 10.69

GÜ ve GOÜ’ye ait modellerde kullanılan değişkenlerin istatistiksel özet bilgileri Tablo 8 ve Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9: GOÜ Modellerinde Kullanılan Değişkenlerin İstatistiksel Özetleri

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem Sayısı	Yatay Kesit	Zaman Kesiti
<i>cevre</i>	49.04	10.46	21.71	81.78	N =506	n = 46	T =11
<i>tic</i>	83.51	57.17	22.12	439.66	N =506	n = 46	T =11
<i>yolsz</i>	64.69	14.41	6.00	84.00	N =506	n = 46	T =11
<i>yolsz2</i>	61.46	12.71	25.00	83.33	N =506	n = 46	T =11
<i>lngsyh</i>	7.90	1.09	4.72	10.90	N =506	n = 46	T =11
<i>lngsyh2</i>	63.51	17.13	22.28	118.74	N =506	n = 46	T =11

Tablo 9'un Devamı: GOÜ Modellerinde Kullanılan Değişkenlerin İstatistiksel Özetleri

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem Sayısı	Yatay Kesit	Zaman Kesiti
<i>lngsyh3</i>	519.95	208.37	105.20	1293.92	N =506	n = 46	T =11
<i>shrnfs</i>	56.09	20.58	12.25	100.00	N =506	n = 46	T =11
<i>fossil</i>	71.20	23.93	5.14	99.05	N =444	n =44	T = 10.09
<i>okul</i>	31.77	21.09	0.73	91.45	N =361	n =45	\bar{T} = 8.02
<i>egtm</i>	4.42	1.57	1.72	10.68	N =336	n =44	\bar{T} = 7.64
<i>tarim</i>	12.97	8.70	0.04	48.64	N =495	n = 45	T =11
<i>hizmet</i>	55.29	8.65	23.79	74.09	N =495	n =45	T =11
<i>imalat</i>	17.05	6.65	3.70	35.63	N =479	n =45	\bar{T} = 10.64
<i>sanayi</i>	31.69	9.52	10.19	70.22	N =485	n =45	T = 10.78

Tablo 10 ve Tablo11'de GÜ ve GOÜ modellerinde kullanılan verilerin korelasyon değerleri¹¹ verilmektedir. $N*(N-1)/2$ formülüyle toplam kaç adet korelasyon değeri elde edildiği hesaplandığında 105 adet korelasyon değerinin ortaya çıktığı görülmektedir.

GOÜ'de fosil yakıt tüketiminin çevre ile pozitif korelasyon sergilemesi teorik beklentilere ters bir sonuç ortaya koymaktadır. GÜ'de ise hizmet sektörünün çevre ile negatif korelasyon sergilemesi teoriye ters bir tablo sunmaktadır. GOÜ'de *yolsz2* olarak temsil edilen ICRG yolsuzluk verilerinin ticaret ile pozitif korelasyon sergilemesi genel olarak kabul görmüş ticaretin yolsuzlukla beklenen negatif ilişkisine ters bir sonuçtur. Teori ile ters korelasyonlar tabloda (*) işareti ile gösterilmektedir.

İki farklı yolsuzluk verisinin GOÜ için 0,64, GÜ için 0,89 korelasyon katsayısına sahip olması farklı değişkenlerin etkilerinin benzer olabileceği sinyalini vermektedir.

¹¹ Korelasyon grafikleri Ek 2 – 23 olarak çalışmanın sonunda verilmiştir.

Tablo 10: GÜ'ye Ait Modellerde Kullanılan Verilere İlişkin Korelasyon Tablosu

Değişken	<i>cevre</i>	<i>tic</i>	<i>yolsz</i>	<i>yolsz2</i>	<i>lngsyh</i>	<i>lngsyh2</i>	<i>lngsyh3</i>	<i>shrnfs</i>	<i>fosil</i>	<i>okul</i>	<i>egtm</i>	<i>tarim</i>	<i>hizmet</i>	<i>imalat</i>	<i>sanayi</i>
<i>cevre</i>	1.000														
<i>tic</i>	0.114	1.000													
<i>yolsz</i>	-0.486	-0.019	1.000												
<i>yolsz2</i>	-0.376	0.043*	0.894 ⁺	1.000											
<i>lngsyh</i>	0.480	-0.011	-0.731	-0.634	1.000										
<i>lngsyh2</i>	0.481	-0.005	-0.729	-0.634	0.999	1.000									
<i>lngsyh3</i>	0.482	0.001	-0.726	-0.632	0.997	0.999	1.000								
<i>shrnfs</i>	0.144	-0.096	-0.615	-0.578	0.503	0.499	0.494	1.000							
<i>fosil</i>	-0.288	0.029	0.496	0.537	-0.396	-0.398	-0.400	-0.394	1.000						
<i>okul</i>	0.006	-0.188	-0.378	-0.433	0.286	0.285	0.283	0.391	-0.220	1.000					
<i>egtm</i>	0.205	0.149	-0.654	-0.689	0.425	0.430	0.435	0.453	-0.567	0.465	1.000				
<i>tarim</i>	-0.219	-0.092	0.136	0.026	-0.433	-0.435	-0.436	-0.020	-0.226	0.125	0.068	1.000			
<i>hizmet</i>	-0.169*	-0.221	-0.126	-0.089	0.228	0.216	0.203	0.241	0.119	-0.042	0.029	-0.267	1.000		
<i>imalat</i>	0.126	0.387	0.152	0.183	-0.218	-0.222	-0.225	-0.242	-0.015	-0.215	-0.261	-0.145	-0.363	1.000	
<i>sanayi</i>	0.245	0.254	0.079	0.071	-0.093	-0.080	-0.066	-0.226	-0.071	0.010	-0.034	-0.038	-0.952	0.413	1.000

Tablo 11: GOÜ'ye Ait Modellerde Kullanılan Verilere İlişkin Korelasyon Tablosu

Değişken	<i>cevre</i>	<i>tic</i>	<i>yolsz</i>	<i>yolsz2</i>	<i>lngsyh</i>	<i>lngsyh2</i>	<i>lngsyh3</i>	<i>shrnfs</i>	<i>fosil</i>	<i>okul</i>	<i>egtm</i>	<i>tarim</i>	<i>hizmet</i>	<i>imalat</i>	<i>sanayi</i>
<i>cevre</i>	1.000														
<i>tic</i>	0.357	1.000													
<i>yolsz</i>	-0.437	-0.080	1.000												
<i>yolsz2</i>	-0.223	0.170	0.641 ⁺	1.000											
<i>lngsyh</i>	0.625	0.080	-0.482	-0.351	1.000										
<i>lngsyh2</i>	0.626	0.069	-0.498	-0.365	0.997	1.000									
<i>lngsyh3</i>	0.624	0.058	-0.510	-0.377	0.990	0.998	1.000								
<i>shrnfs</i>	0.550	-0.114	-0.407	-0.403	0.729	0.734	0.736	1.000							
<i>fosil</i>	0.572*	0.286	-0.023	0.082	0.459	0.447	0.434	0.370	1.000						
<i>okul</i>	0.513	0.199	-0.013	-0.056	0.482	0.484	0.484	0.624	0.466	1.000					
<i>egtm</i>	0.176	0.405	-0.187	-0.042	0.020	0.019	0.018	0.050	0.220	0.096	1.000				
<i>tarim</i>	-0.568	-0.080	0.442	0.236	-0.806	-0.792	-0.776	-0.672	-0.537	-0.465	-0.110	1.000			
<i>hizmet</i>	0.042	-0.191	-0.229	-0.090	0.122	0.118	0.115	0.223	-0.006	0.095	0.312	-0.220	1.000		
<i>imalat</i>	0.096	0.390	0.066	0.060	0.047	0.030	0.014	0.077	0.098	0.317	-0.084	-0.090	-0.161	1.000	
<i>sanayi</i>	0.349	0.264	-0.097	-0.070	0.430	0.423	0.414	0.217	0.369	0.240	-0.202	-0.478	-0.737	0.287	1.000

4. BEKLENTİLER VE VARSAYIM

Ticaret ve yolsuzluğun çevresel kalite üzerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada kullanılan modellerde yer alan açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının beklenen işaretleri Tablo 12’de gösterilmektedir.

Çalışmanın ortaya koyduğu varsayımlar şunlardır: (1) Ticaretin çevresel kalite üzerine etkileri pozitif yöndedir. Ticaretin teknik ve yapısal etkisinin ölçek etkisine baskın gelerek bu pozitif etkiyi ortaya koyacağı beklenmektedir. (2) Yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki etkisi yolsuzluğun doğrudan ya da dolaylı etkilerinden hangisinin baskın olduğuna göre pozitif ya da negatif olacaktır.

Tablo 12: Modellerde Kullanılan Açıklayıcı Değişkenlerin Beklenen İşaretleri

Değişkenler	Tanımı	Beklenen İşareti
<i>tic</i>	Ticaret hacmi (% GSYH)	+
<i>yolsz</i> veya <i>yolsz2</i>	Yolsuzluk Algı Endeksi veya ICRG Yolsuzluk Göstergesi	?
<i>lngsyh</i>	Kişi Başı GSYH (ln)	-
<i>lngsyh2</i>	Kişi Başı GSYH (ln) karesi	+
<i>lngsyh3</i>	Kişi Başı GSYH (ln) küpü	-
<i>tic*yolsz</i> veya <i>tic*yolsz2</i>	Ticaret ve yolsuzluk değişkenlerinden elde edilen etkileşim terimi	-
<i>yolsz*lngsyh</i> veya <i>yolsz2*lngsyh</i>	Kişi başı GSYH veya yolsuzluk değişkenlerinden elde edilen etkileşim terimi	-
<i>shrdfs</i>	Şehir nüfusunun toplam nüfusa oranı	+
<i>fosil</i>	Fosil yakıt kaynaklı enerjinin toplam enerji tüketimi içindeki payı	-
<i>okul</i> veya <i>egtm</i>	İkincil eğitime kayıt oranı veya Eğitim harcamalarının GSYH’ya oranı	+
<i>imalat</i>	İmalat sektörü katma değerinin GSYH içindeki payı	-
<i>sanayi</i>	Sanayi sektörü katma değerinin GSYH içindeki payı	-
<i>tarım</i>	Tarım sektörü katma değerinin GSYH içindeki payı	+
<i>hizmet</i>	Hizmet sektörü katma değerinin GSYH içindeki payı	+

5. TAHMİN SONUÇLARI

Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı tahminler iki farklı ülke grubu için ayrı ayrı raporlanacaktır. Uygulama kısmında kullanılan veriler Ek-1’de

listesi verilen 46 GOÜ ve 29 GÜ'ye ait verilerden oluşmaktadır. BM'nin kalkınma ve gelir seviyelerini dikkate alarak yaptığı ülke sınıflandırması homojen ülke gruplarının oluşturulmasına imkan vermektedir.

Çalışmanın temel açıklayıcı değişkenlerinden olan yolsuzluğa ait verilerin öznel niteliği nedeniyle aynı modeller her iki ülke grubu için iki farklı yolsuzluk göstergesi ile sınanmıştır. Bu nedenle tahmin sonuçları 2 ülke grubu için 4 farklı tabloda sunulacaktır.

Tahminlerde ortaya çıkma ihtimali olan heteroskedastisite ve otokorelasyon sorunlarını tespit etmek adına yapılan testler neticesinde tüm modellerde heteroskedastisite ve otokorelasyon olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle raporlanan sonuçlar sağlam (robust) p değerleri kapsamında anlamlılığa sahip sonuçlardır. Tahmin öncesi ve tahmin sonrası testlerin p değerlerinin sonuçları tabloların alt kısmında raporlanmıştır.

5.1. GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER İÇİN TAHMİN SONUÇLARI

Tablo 13'de YAE verileri ile yolsuzluğun temsil edildiği 8 farklı modelin GOÜ için tahmin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçların teorik beklentileri ve bu çalışmanın varsayımlarını desteklediği görülmektedir.

GOU için tasarlanan 8 farklı modelde yolsuzluk göstergesi olarak YAE verileri kullanılmıştır. Temel model olan Model 1'e eklenen etkileşim terimleri ve diğer açıklayıcı değişkenler ile 7 farklı model daha oluşturulmuştur. Tablo 13'de raporlanan tahmin sonuçları hipotezlerin değerlendirmesi sonucundan EKK, Sabit Etkiler ya da Rassal Etkiler modellerinden uygun olan modele ait olup EKK, SE ve RE olarak tabloda model isminin altında belirtilmiştir.

Sırasıyla tüm değişkenlerin farklı modellerdeki tahmin sonuçlarını dikkate alarak yorum yaptığımızda; bir başka ifadeyle model değil değişken odaklı yorumlar yaptığımızda söz konusu ilişkilerin gücü ve yönü daha net bir şekilde anlaşılacaktır. Sabit etkiler modeli için raporlanan R^2 ve düzeltilmiş R^2 değerlerinin Model 1 için sırasıyla 0,474 ve 0,468; Model 2 için 0,476 ve 0,470 Model 7 için 0,551 ve 0,536 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre açıklayıcı

değişkenlerin sabit etkiler yönteminin kullanıldığı modellerde bağımsız değişkeni makul derecede açıkladıkları söylenebilir.

Tablo 13: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (YAE verileri)

Değişkenler	Model 1 SE	Model 2 SE	Model 3 RE	Model 4 RE	Model 5 RE	Model 6 RE	Model 7 SE	Model 8 RE
tic	0,020** 0,011	0,008 0,185	0,013*** 0,007	0,015** 0,012	0,016*** 0,010	0,041** 0,049	0,002 0,705	0,045 0,113
yolsz	-0,012 0,581	-0,029 0,250	0,320*** 0,003	0,263** 0,018	0,325*** 0,007	0,317** 0,025	0,287*** 0,008	0,432*** 0,007
lngsyh	-5,95 0,350	-7,34 0,255	-7,50 0,300	-5,43 0,455	-15,29** 0,015	-17,96 0,190	-18,52*** 0,004	-40,20* 0,091
lngsyh2	1,016 0,216	1,203 0,153	1,818* 0,072	1,384 0,181	2,646*** 0,008	2,813 0,134	2,971*** 0,003	5,848* 0,078
lngsyh3	-0,042 0,221	-0,051 0,158	-0,085* 0,055	-0,065 0,157	-0,115** 0,012	-0,121 0,133	-0,128*** 0,004	-0,253* 0,083
tic*yolsz		0,000 0,138	0,000 0,278	0,000 0,655	0,000 0,971	-0,001 0,111	0,000 0,220	0,000 0,237
yolsz*lngsyh			-0,044*** 0,001	-0,035*** 0,010	-0,042*** 0,003	-0,034** 0,027	-0,037*** 0,009	-0,049*** 0,008
shrdfs				0,112 0,139	0,105 0,150	0,068 0,432	0,107 0,364	0,036 0,652
fosil					0,031 0,365	0,066 0,124	0,067* 0,064	0,084 0,129
okul						0,064*** 0,000		0,045*** 0,008
egtm							0,183 0,141	
tarim								-0,135** 0,049
hizmet								-0,102** 0,018
imalat								-0,190** 0,023
sanayi								-0,181*** 0,001
_cons	52,660*** 0,002	57,146*** 0,001	36,475** 0,044	30,419* 0,097	52,901*** 0,000	61,176** 0,040	60,689*** 0,000	129,062** 0,014
r2	0,474	0,476					0,551	
r2_a	0,468	0,470					0,536	
LM testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Hausman t.	0,000	0,003	0,139	0,215	0,103	0,248	0,016	0,351
Wald testi								
Prob>chi2	0,000	0,000					0,000	
Levene testi								
W ₀			0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
W ₅₀			0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
W ₁₀			0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
D-W testi	0,495	0,496	0,521	0,510	0,589	0,543	0,791	0,777
LBI testi	0,745	0,745	0,768	0,761	0,868	0,869	1,253	1,104
N	506	506	506	506	444	315	302	296

*işareti 0.10 düzeyinde, ** işareti 0.05 düzeyinde ve *** işareti 0.01 düzeyinde t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

İlk olarak ticaretin çevresel kalite üzerindeki etkisine baktığımızda, Model 2, Model 7 ve Model 8 hariç tüm modellerde ticaretin çevre üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tahmin sonuçlarında Model 1 ve Model 2 hariç diğer tüm modellerde yolsuzluğun çevresel kalite üzerine etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı derecede çevre üzerinde etki yaratan 6 modelde de yolsuzluğun çevresel kaliteyi olumlu etkilediği bir başka ifadeyle baskılanan büyümeyi ifade eden dolaylı etkisinin, çevre yasalarını uygulanamamasını ifade eden doğrudan etkisine baskın gelerek çevresel kalite üzerinde olumlu bir etki yarattığı istatistiksel olarak anlamlı derecede ispat edilmiştir. Tam modelde (Model 8) yolsuzluğun katsayısının 0,432 olduğu görülmektedir. Bu katsayı bize yolsuzluk endeksinde 1 birimlik bir artışın çevresel kalite endeksi üzerinde yaklaşık 0.43 birim bir artışa neden olacağını ifade etmektedir.

Ticaretin çevre üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağı varsayımını temsilen modele dahil edilen *tic*yolsz* etkileşim teriminin katsayı işaretinin negatif olması beklenmektedir. Bu etkileşim teriminin dahil edildiği 7 modelin hiçbirisinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye rastlanmamıştır.

Gelirin çevresel kalite üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağını ifade eden ve beklenen katsayı işareti negatif olan *yolsz*lngsyh* etkileşim teriminin dahil edildiği 6 modelin tamamında beklentiye uygun şekilde negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı derecede bir ilişki tespit edilmiştir. Tam modelin ortaya koyduğu sonuca göre yolsuzluk seviyesindeki 1 birimlik bir artış gelir artışının çevresel kalite üzerindeki pozitif yönlü etkisini 0,049 birim azaltmaktadır.

Kişi başı GSYH değerlerinin logaritmik değerleri ve bu değerlerin kare ve kübik formundan elde edilen *lngsyh*, *lngsyh2* ve *lngsyh3* değişkenleri gelir U ve ters N şeklindeki gelir–çevresel kalite talebi ilişkisini temsil etmesi amacıyla tüm modellere dahil edilmiştir. Beklenen işaretleri sırasıyla negatif, pozitif ve negatif yöndedir. Kişi başı geliri temsil eden bu değişkenlerden *lngsyh* değişkeni Model

1, 2, 3, 4 ve 6 için anlamsız sonuçlar ortaya koyarken; *lngsyh2* değişkeni Model 1, 2, 4 ve 6 anlamsız sonuçlar verirken; *lngsyh3* değişkeni Model 1, 2, 4 ve 6 anlamsız sonuçlar vermiştir. Tam modelde üç değişken de istatistiksel olarak anlamlı ve beklenen yönde etkiler ortaya koyarak teorik beklentileri karşılamaktadır.

Şehirleşme göstergesi olarak şehir nüfusunun toplam nüfusuna oranı verilerinden elde edilen *shrnfs* bağımsız değişkeni 5 farklı modelde kullanılmakta olup hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar sergileyememiştir.

Toplam enerji tüketiminde fosil yakıtlardan elde edilen enerji payı verilerinden elde edilen *fossil* bağımsız değişkeninin dahil edildiği 4 farklı modelden sadece Model 7’de çevresel kalite ile pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sergilemiştir. Teorik beklentiler bu ilişkinin negatif yönlü olacağını öngörürken GOÜ için tersi bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre fosil yakıt kaynaklı enerji tüketimi payındaki 1 birimlik bir artış çevresel kalite endeksinin 0,067 birim artmasına neden olacağı kanıtlanmıştır.

Eğitim göstergesi olarak ikincil öğretime kayıt oranı verilerinden elde edilen okullaşma oranı ve toplam eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı verisinden elde edilen eğitim harcamaları kullanılmıştır. Sırasıyla Model 6 ve 8’de *okul* değişkeni %1 istatistiksel anlamlılık derecesinde çevresel kalite üzerinde teorik beklentilere uygun olarak pozitif yönlü bir etki ortaya koyarken ve Model 7’de *egtm* olarak temsil edilen bu değişken istatistiksel olarak anlamlı bir etki ortaya koyamamıştır. İkincil öğretime kayıt oranlarını ifade eden okullaşma oranındaki 1 birimlik artışın çevresel kalite endeksini 0,045 birim ile 0,064 birim arasında arttırması beklenmektedir.

Ticaret sonrası çevre üzerindeki yapısal etkinin varlığını test etmek amacıyla tarım, hizmet, imalat ve sanayi sektörlerinin yarattığı katma değer miktarlarının GSYH içerisindeki paylarını gösteren verilerden elde edilen; ve *tarim*, *hizmet*, *imalat* ve *sanayi* değişkenleri ile Model 8’de temsil edilen açıklayıcı değişkenlerin beklenen katsayı işaretleri *tarim* ve *hizmet* için pozitif, *imalat* ve *sanayi* için negatiftir. Fakat modelde imalat ve sanayi sektörleri ile

birlikte tarım ve hizmet sektörlerinin de çevresel kalite üzerinde negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki ortaya koyduğu tespit edilmiştir. Tarım, hizmet ve imalat sektörüne ait bu negatif yönlü etkiler istatistiksel olarak %5 anlamlılık derecesine sahipken ve sanayi sektörünün negatif yönlü etkileri %1 anlamlılık derecesi ile daha güvenilir sonuçlar ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra katsayılar kıyaslandığında; imalat ve sanayi sektörleri -0,19 ve -0,18 katsayı değerleri ile -0,13 ve -0,10 katsayı değerlerine sahip tarım ve hizmet sektörlerine göre çevre üzerinde daha yüksek oranda bir baskı oluşturmaktadırlar.

Yukarıda sonuçları verilen tahminlerde GOÜ için uygulanan modellerin farklı bir yolsuzluk göstergesi olan Uluslararası Ülker Risk Kılavuzu yolsuzluk verilerinin kullanıldığı *yolsz2* bağımsız değişkeni ile yeniden sınanması sonucunda elde edilen tahmin sonuçları aşağıda Tablo 14’de verilmektedir. Yolsuzluk verilerinin öznel niteliğinden dolayı modellerin iki farklı yolsuzluk verisi ile ayrıca sınanması sonuçların sağlamlığını test etmek adına önem taşımaktadır.

Sabit etkiler modelinin kullanıldığı ilk 5 modelde R^2 ve düzeltilmiş R^2 değerlerinin sırasıyla Model 1 için 0,473 ve 0,468; Model 2 için 0,487 ve 0,472; Model 3 için 0,526 ve 0,520; Model 4 için 0,535 ve 0,528; Model 5 için 0,521 ve 0,511 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre açıklayıcı değişkenlerin sabit etkiler yönteminin kullanıldığı modellerde bağımsız değişkeni makul derecede açıkladıkları söylenebilir.

İki farklı yolsuzluk değişkeni ile yapılan tahminler arasında göze çarpan en önemli fark, YAE kullanılan 8 modelin 6’sından ticari açıklık anlamlı sonuçlar sergilerken ICRG yolsuzluk verilerinin kullanıldığı 8 modelin sadece 2’sinde ticari açıklık anlamlı sonuçlar ortaya koymasıdır. Anlamlı sonuçlara ulaşılan Model 1 ve Model 6 farklı yönde etkiler ortaya koymaktadır. Model 1 teoriye uygun olarak pozitif bir katsayıya sahipken Model 6 teoriye ters bir sonuç ile negatif yani ticari açıklığın çevresel kaliteyi olumsuz yönde etkilediğini ifade eden bir sonuç ortaya koymuştur.

Tablo 14: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (ICRG Verileri)

Değişkenler	Model 1 SE	Model 2 SE	Model 3 SE	Model 4 SE	Model 5 SE	Model 6 RE	Model 7 RE	Model 8 RE
tic	0,020*** 0,006	0,001 0,926	0,006 0,653	0,005 0,681	-0,002 0,825	-0,023* 0,051	0,012 0,127	-0,011 0,349
yolsz2	0,004 0,769	-0,021 0,210	0,272*** 0,000	0,259*** 0,000	0,222*** 0,004	0,124** 0,040	0,181*** 0,000	0,165** 0,013
lngsyh	-6,15 0,327	-6,89 0,278	-11,30** 0,038	-9,91* 0,070	-14,93*** 0,003	-14,93 0,249	-11,05*** 0,007	-28,16 0,231
lngsyh2	1,054 0,191	1,152 0,159	2,184*** 0,004	1,945** 0,011	2,496*** 0,001	2,338 0,170	1,817*** 0,001	4,088 0,196
lngsyh3	-0,044 0,191	-0,049 0,159	-0,099*** 0,003	-0,088*** 0,008	-0,109*** 0,001	-0,103 0,155	-0,077*** 0,001	-0,179 0,195
tic*yolsz2		0,000 0,135	0,000 0,204	0,000 0,250	0,000* 0,084	0,000** 0,012	0,000 0,740	0,000** 0,016
yolsz2*lngsyh			-0,038*** 0,000	-0,035*** 0,000	-0,031*** 0,001	-0,018** 0,012	-0,023*** 0,000	-0,023*** 0,004
shrnfs				0,082 0,300	0,098 0,267	0,067 0,394	0,171** 0,022	0,046 0,538
fosil					0,017 0,673	0,068* 0,088	0,090*** 0,003	0,078 0,135
okul						0,066*** 0,000		0,051*** 0,003
egtm							0,149 0,225	
tarim								-0,113* 0,092
hizmet								-0,096** 0,021
imalat								-0,189** 0,026
sanayi								-0,158*** 0,001
_cons	51,825*** 0,003	55,049*** 0,002	50,460*** 0,001	44,532*** 0,003	58,893*** 0,000	62,145* 0,053	43,655*** 0,000	109,841* 0,061
r2	0,473	0,478	0,526	0,535	0,521			
r2_a	0,468	0,472	0,520	0,528	0,511			
LM testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Hausman t.	0,000	0,000	0,000	0,032	0,032	0,397	0,987	0,105
Wald testi								
Prob>chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Levene testi								
W ₀						0,000	0,000	0,000
W ₅₀						0,000	0,000	0,000
W ₁₀						0,000	0,000	0,000
DW testi	0,494	0,494	0,569	0,556	0,587	0,545	0,791	0,701
LBI testi	0,745	0,746	0,812	0,804	0,868	0,874	1,248	1,031
N	506	506	506	506	444	315	302	296

*işareti 0.10 düzeyinde, ** işareti 0.05 düzeyinde ve *** işareti 0.01 düzeyinde t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yolsuzluğun *yolsz2* şeklinde temsil edildiği bu tahminlerde 8 modelin 6'sında yolsuzluğun çevresel kaliteyi pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. YAE'nin yolsuzluk göstergesi olarak kullanıldığı bir önceki

tahminlerde de hemen hemen aynı sonuçlar elde edilmiştir. Farklı yolsuzluk değişkenlerinin tahmin sonuçlarında benzer yönde anlamlı etkiler ortaya koyması öznel nitelikteki yolsuzluk verilerinin sağlam sonuçlar ortaya koyduğunu göstermektedir.

Ticaret ve yolsuzluk verileri ile oluşturulan $tic*yolsz2$ etkileşim terimi 7 farklı modelin 3'ünde anlamlı fakat teori ile ters yönde sonuçlar ortaya koymuştur ve katsayıları çok küçük olup yok denilebilecek bir etki gücüne sahiptirler. YAE verilerinin kullanıldığı modellerde ise sadece 1 model anlamlı sonuçlar sergilemiş ve katsayı işareti teorik beklentilere uygundur. Fakat iki farklı yolsuzluk verisinin kullanıldığı tahminlerde de bu etkileşim terimi katsayılarının çok küçük rakamlar olup çevresel kalite üzerinde çok sınırlı bir etkinin ortaya çıktığı görülmektedir.

Çevresel kalite ve gelir ilişkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olduğu varsayımını temsil eden ve beklenen katsayı işareti negatif olan $yolsz2*lngsyh$ etkileşim teriminin dahil edildiği 6 modelin tamamında beklentiye uygun şekilde negatif yönde ve %1 istatistiksel anlamlılık derecesinde bir ilişki ortaya koymuştur. Benzer sonuçlar YAE yolsuzluk verilerinin kullanıldığı tahmin sonuçlarında birbirine yakın katsayı değerleri ve benzer anlamlılık dereceleri ile tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre gelirin çevresel kalite üzerindeki etkisinin yolsuzluk tarafından negatif yönde etkilendiği sonucunun bir kez daha ispatlanarak güçlendirildiği söylenebilir. Tam modelin ortaya koyduğu sonuca göre yolsuzluk seviyesindeki 1 birimlik artış gelir artışının çevresel kalite üzerindeki pozitif yönlü etkisini 0,023 birim azaltmaktadır.

Kişi başı GSYH verilerinin üç farklı formda U ve ters N şeklindeki gelir-çevresel kalite talebi ilişkisini $lngsyh$, $lngsyh2$ ve $lngsyh3$ olarak temsil ettiği 8 farklı modelin 4'ünde (Model 3, 4, 5 ve 7) bu değişkenlerin bir önceki tahminlerdeki ile benzer şekilde teorik beklentilerle aynı yönde ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyduğu tespit edilmiştir.

Şehirleşme göstergesi YAE verilerinin kullanıldığı hiçbir modelde anlamlı sonuçlar ortaya koyamamışken ICRG verilerinin kullanıldığı modeller içerisinde

sadece Model 7 'de istatistiksel olarak anlamlı ve beklentilere uygun yönde etkiler ortaya koymaktadır.

Fosil yakıt kaynaklı enerji payının YAE verilerinin kullanıldığı modeller ile benzer sonuçlarla fakat Model 7'ye ilaveten Model 6 için de istatistiksel olarak anlamlı ve teorik beklentinin tersi yönde sonuçlarla çevresel kaliteyi arttırdığı tespit edilmiştir.

Okullaşma ve eğitim göstergeleri de YAE verilerinin kullanıldığı modeller ile çok yakın değerlerle birlikte aynı yönde ve benzer anlamlılık derecesinde etkiler ortaya koymuşlardır.

Tarım, hizmet, imalat ve sanayi göstergelerinin de YAE verilerinin kullanıldığı modeller ile oldukça benzer şekilde negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı derecede çevresel kaliteyi etkiledikleri tespit edilmiştir.

İki farklı yolsuzluk göstergesi ile GOÜ için sınanan çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkisine ait tahmin sonuçları her bir yolsuzluk değişkeni için 8 farklı model oluşturularak Tablo 13 ve Tablo 14'de sunulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre GOÜ'de iki farklı yolsuzluk verisinin kullanıldığı modellerin sonuçlarında sadece ticari açıklık için benzer sonuçlar elde edilememiştir. Diğer bütün açıklayıcı değişkenler ve etkileşim terimleri benzer sonuçlar sergilemiştir.

5.2. GELİŞMİŞ ÜLKELER İÇİN TAHMİN SONUÇLARI

YAE'nin yolsuzluk göstergesi olarak kullanıldığı GÜ tahmin sonuçları Tablo 15'de gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlar teorik beklentileri ve bu çalışmanın varsayımlarını büyük oranda destekler niteliktedir.

Tahminlerde model seçimi için uygulanan hipotez test süreci şu şekilde ilerlemektedir: LM ve F testleri neticesinde H_0 hipotezi reddedilmiş ise EKK yerine RE ve SE modellerinin kullanılacaktır. Daha sonra Hausman testi ile SE ya da RE modellerinden hangisinin kullanılacağına karar verilir. GÜ için kurulan modeller GOÜ için kurulan modellerin birebir aynısıdır. Sadece EKK, RE ve SE yöntemleri yönünden farklılık gösteren modellerde hangi yöntemin seçildiği EKK, SE ve RE olarak tabloda belirtilmiştir.

GÜ tahmin sonuçları sunulurken model odaklı değil değişken odaklı tespitlere ağırlık verilecektir. Bu sayede söz konusu çevre, ticaret ve yolsuzluk ilişkisi daha net bir şekilde anlaşılacaktır.

Ticaretin çevresel kalite üzerindeki etkisine baktığımızda GÜ’de bu etkinin tüm modellerde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmektedir. Katsayı işaretleri tüm modellerde teorik beklentilerle örtüşmektedir. Ticari serbestlik seviyesindeki 1 birimlik artışın çevresel kalite endeksini 0,02 birim ile 0,05 birim arasında değişen miktarlarda arttıracığı kanıtlanmıştır.

GÜ için 8 farklı model ile yapılan bu tahminlerde YAE verileri ile oluşturulan *yolsz* değişkeni açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Model 1 ve Model 2 hariç hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar tespit edilememiştir. İstatistiksel olarak anlamlı olan Model 1 ve Model 2’nin katsayı işaretleri pozitifdir.

Modellerde kullanılan etkileşim terimi *tic*yolsz* ticaretin çevre üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağı ifade etmektedir. Katsayısının beklenen işareti negatiftir. Bu etkileşim teriminin dahil edildiği 7 modelin hepsinde negatif katsayı işaretleri ile birlikte istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla ticaretin çevresel kalite üzerindeki pozitif etkisinin yolsuzluk seviyesiyle ters orantılı olarak değişeceği tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre yolsuzluk endeksindeki 1 birimlik artış ticari serbestlik derecesinin çevresel kalite üzerindeki pozitif yönlü etkisini 0,001 birim azaltmaktadır.

6 farklı modelde kullanılan ve gelirin çevresel kalite üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağını ifade eden bir diğer etkileşim terimi olarak *yolsz*lngsyh* değişkeni GÜ’de hiçbir modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyamamıştır.

Tüm modellerde kullanılan ve geliri temsilen *lngsyh*, *lngsyh2* ve *lngsyh3* ile ifade edilen bu değişkenler U ve ters N şeklindeki gelir–çevresel kalite ilişkisini açıklamayı amaçlamaktadır. Beklenen işaretleri sırasıyla negatif, pozitif ve negatif yöndedir. Model 8 olarak adlandırılan tam model hariç diğer 7 modelin

Tablo 15: Gelişmiş Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (YAE verileri)

Değişkenler	Model 1 SE	Model 2 SE	Model 3 RE	Model 4 RE	Model 5 RE	Model 6 RE	Model 7 RE	Model 3 RE
tic	0,019** 0,021	0,053*** 0,004	0,050*** 0,004	0,046** 0,018	0,041* 0,061	0,050** 0,037	0,046* 0,086	0,046** 0,013
yolsz	0,045** 0,035	0,126*** 0,001	-0,098 0,665	-0,124 0,605	-0,062 0,803	-0,008 0,976	0,074 0,805	0,117 0,730
lngsyh	-135,65** 0,031	-129,26** 0,016	-131,91*** 0,007	-136,01*** 0,007	-124,64** 0,024	-117,64* 0,061	-118,55** 0,049	21,462 0,849
lngsyh2	14,845** 0,026	14,358** 0,013	14,264** 0,010	14,704** 0,010	13,594** 0,030	12,922* 0,068	13,197* 0,056	-0,577 0,957
lngsyh3	-0,523** 0,025	-0,512** 0,013	-0,499** 0,013	-0,516** 0,013	-0,480** 0,035	-0,459* 0,075	-0,472* 0,063	-0,023 0,947
tic*yolsz		-0,001** 0,012	-0,001*** 0,009	-0,001** 0,010	-0,001** 0,036	-0,001** 0,014	-0,001* 0,055	-0,001*** 0,003
yolsz*lngsyh			0,021 0,294	0,023 0,277	0,016 0,476	0,011 0,600	0,004 0,884	-0,001 0,986
shrdfs				0,210** 0,019	0,203** 0,015	0,183** 0,016	0,155* 0,078	0,138* 0,050
fosil					-0,053** 0,020	-0,043** 0,036	-0,048 0,123	-0,031 0,146
okul						0,010 0,509		0,011 0,313
egtm							0,153 0,412	
tarim								-0,388 0,120
hizmet								-0,284* 0,091
imalat								-0,055 0,554
sanayi								-0,341** 0,031
_cons	464,416** 0,018	435,696** 0,007	459,578*** 0,001	458,220*** 0,001	424,605*** 0,007	400,083** 0,025	397,688** 0,018	-42,626 0,916
LM testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Hausman t.	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000	0,967	0,959	0,126
r2	0,632	0,660						
r2_a	0,626	0,654						
Wald testi	0,000	0,000						
Levene testi								
Wo			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
w5o			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
w1o			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D-W testi	0,666	0,733	0,728	0,727	0,692	0,689	0,694	0,685
LBI testi	0,932	0,988	0,976	0,977	0,958	0,967	1,078	0,977
N	319	319	319	319	316	289	260	256

*işareti 0.10 düzeyinde, ** işareti 0.05 düzeyinde ve *** işareti 0.01 düzeyinde t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

tamamında bu üç değişken istatistiksel olarak anlamlı ve teorik beklentilere uygun katsayı işaretlerinin olduğu sonuçlar ortaya koymuşlardır.

5 farklı modelde *shrdfs* olarak şehirleşme oranını temsil eden bu değişken kullanıldığı tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı ve teorik beklentilerle örtüşen pozitif yönde etkiler ortaya koymuştur. Bu bulgular neticesinde GÜ’de şehir nüfusunun toplam nüfus içerisindeki payında gerçekleşen 1 birimlik artışın çevresel kalite endeksi üzerinde 0,14 birim ile 0,21 birim arasında artış sağlayabileceği tespit edilmiştir.

4 farklı modelde *fossil* olarak ifade edilen ve fosil yakıt kaynaklı enerjinin toplam enerji tüketimi içindeki payı verilerinden elde edilen bu bağımsız değişken Model 7 ve Model 8 hariç kullanıldığı diğer modellerde istatistiksel olarak anlamlı olan ve teori ile beklenen yönde yani çevresel kalite üzerinde negatif bir etki doğurmaktadır. Fosil yakıt tüketimi ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar Model 5 ve Model 6 için %5 istatistiksel anlamlılık derecesine sahiptir. Bu sonuçlara göre fosil yakıt tüketimi payındaki 1 birimlik artış çevresel kalite endeksinin 0,04 birim ile 0,05 birim arasında azalmasına neden olabileceği söylenebilir.

Eğitim göstergesi olarak ikincil öğretime kayıt oranı verilerinden elde edilen okullaşma oranı verilerinin Model 6 ve 8’de *okul* ve toplam eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı verisinden elde edilen eğitim harcamalarının Model 7’de *egtm* olarak temsil edildiği GÜ tahminlerinin hiçbirisinde eğitimin çevresel kalite üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla ispat edilememiştir.

Ticaretin çevre üzerindeki yapısal etkisinin varlığını test etmek amacıyla tarım, hizmet, imalat ve sanayi sektörlerinin yarattığı katma değer miktarlarının GSYH içerisindeki payları *tarim*, *hizmet*, *imalat* ve *sanayi* değişkenleri olarak Model 8’de kullanılmıştır. GÜ için yapılan Model 8 tahmininde sadece hizmet ve sanayi sektörü katma değerinin GSYH içindeki payındaki artışın çevresel kaliteyi negatif yönde etkilediği sırasıyla %10 ve %5 istatistiksel anlamlılık derecesinde tespit edilmiştir. Bu sonuca göre sanayi sektörünün yarattığı katma değer GSYH

içindeki payında 1 birimlik artış meydana gelmesi çevresel kalitenin 0.34 birim azalmasına neden olacaktır. Hizmet sektörünün yarattığı katma değer GSYH içindeki payında 1 birimlik artış çevresel kalitenin 0.28 birim azalmasına neden olacaktır

Tablo 15’de tahmin sonuçları verilen modeller, farklı bir yolsuzluk göstergesi olan ve *yolsz2* ile ifade edilen ICRG yolsuzluk verileri ile ayrıca tahmin edilerek sonuçları Tablo 16’da sunulmuştur. İki farklı yolsuzluk verisi ile GÜ tahminlerinin raporlanmasının nedeni yolsuzluk verilerinin öznel niteliğinden dolayı ortaya çıkabilecek kuşkuları gidermektir.

İlk olarak ticaretin çevresel kalite üzerindeki etkisine baktığımızda GÜ’de bu etkinin tüm modellerde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmektedir. Katsayı işaretleri tüm modellerde teorik beklentilerle örtüşmektedir. Bu sonuçlara göre ticari serbestlik oranındaki 1 birimlik artışın çevresel kalite endeksini 0,02 birim ile 0,04 birim arasında arttıracığı tespit edilmiştir.

ICRG yolsuzluk verileri ile oluşturulan *yolsz2* değişkeni, açıklayıcı değişken olarak yer aldığı 8 farklı modelden sadece Model 2’de istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur. %10 istatistiksel anlamlılık derecesine sahip olan Model 2’deki *yolsz2* değişkeninin katsayı işareti pozitif olup GÜ’de yolsuzluğun büyümeyi baskılamak kaydıyla çevre üzerinde ortaya koyduğu dolaylı pozitif etkisinin, yolsuzluk nedeniyle çevre yasalarının uygulanamaması sonucunda ortaya çıkan doğrudan negatif etkiye baskın gelerek çevresel kalitenin artmasına neden olduğu görülmektedir.

Modellerde kullanılan etkileşim terimi *tic*yolsz2* ticaretin çevresel kalite üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağı ifade etmektedir. Katsayısının beklenen işareti negatiftir. Bu etkileşim teriminin katsayıları Model 2, Model 3 ve Model 4’de teorik beklentilere uygun ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur. Model 5, Model 6 ve Model 7’de istatistiksel olarak anlamlı fakat teoriye ters yönde sonuçlar ortaya koymuştur. Tam modelde ise sonuçlar anlamsız çıkmıştır. Farklı yöndeki bu sonuçlardan yola çıkarak GÜ’de

Tablo 16: Gelişmiş Ülkelere Ait Tahmin Sonuçları (ICRG verileri)

Değişkenler	Model 1 RE	Model 2 RE	Model 3 RE	Model 4 RE	Model 5 RE	Model 6 RE	Model 7 RE	Model 8 RE
Tic	0,021** 0,012	0,035*** 0,001	0,035*** 0,001	0,032*** 0,003	0,024* 0,058	0,025* 0,083	0,021 0,145	0,023* 0,052
yolsz2	-0,002 0,811	0,035* 0,070	0,012 0,962	-0,012 0,957	-0,110 0,689	-0,098 0,732	-0,028 0,931	0,052 0,875
Lngsyh	-127,97** 0,029	-133,88** 0,016	-133,87** 0,016	-139,57** 0,015	-123,49* 0,051	-119,696 0,106	-122,46* 0,080	15,853 0,872
lngsyh2	13,944** 0,026	14,677** 0,014	14,643** 0,014	15,259** 0,014	13,401* 0,053	12,980 0,107	13,396* 0,080	-0,207 0,983
lngsyh3	-0,489** 0,026	-0,518** 0,014	-0,516** 0,014	-0,539** 0,014	-0,471* 0,056	-0,456 0,111	-0,473* 0,083	-0,029 0,930
tic*yolsz2		-0,001** 0,014	-0,001** 0,012	-0,001*** 0,002	0,000** 0,033	0,000* 0,051	0,000* 0,056	0,000 0,300
yolsz2*lngsyh			0,002 0,925	0,005 0,811	0,013 0,610	0,012 0,660	0,005 0,861	-0,004 0,902
Shrnfs				0,220** 0,026	0,211** 0,018	0,185** 0,021	0,154* 0,087	0,127 0,100
Fosil					-0,070*** 0,008	-0,058*** 0,008	-0,063* 0,057	-0,042* 0,080
Okul						0,013 0,467		0,010 0,507
Egtm							0,219 0,202	
Tarım								-0,604*** 0,003
Hizmet								-0,471*** 0,007
İmalat								-0,054 0,551
Sanayi								-0,556*** 0,003
_cons	444,930** 0,013	458,384*** 0,007	459,801*** 0,007	462,281*** 0,009	426,300** 0,025	415,533* 0,063	420,489** 0,046	6,557 0,984
LM testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
F testi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Hausman t.	0,062	0,210	0,053	0,733	0,483	0,111	0,723	0,915
r2								
r2_a								
Wald testi								
Levene testi								
Wo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
w5o	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
w1o	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
D-W testi	0,632	0,651	0,651	0,660	0,636	0,616	0,626	0,619
LBI testi	0,885	0,898	0,898	0,907	0,910	0,906	1,019	0,907
N	319	319	319	319	316	289	260	256

*işareti 0.10 düzeyinde, ** işareti 0.05 düzeyinde ve *** işareti 0.01 düzeyinde t değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

ticaretin çevre üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olarak ne yönde etkileneceğini ifade etmek mümkün değildir.

6 farklı modele dahil edilen *yolsz2*lngsyh* etkileşim terimi gelirin çevresel kalite üzerindeki etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olacağını ifade etmektedir. Bu etkileşim terimi GÜ tahminlerinin hiçbir modelinde anlamlı sonuçlar ortaya koyamamıştır.

Tüm modellerde kullanılan ve kişi başı geliri temsilen *lngsyh*, *lngsyh2* ve *lngsyh3* ile ifade edilen bu açıklayıcı değişkenlerin beklenen işaretleri sırasıyla negatif, pozitif ve negatif olup, GÜ için ICRG yolsuzluk verilerinin kullanıldığı tahminlerde bu üç değişkenin Model 8 hariç diğer tüm tahminlerde istatistiksel olarak anlamlı ve teorik beklentilere uygun katsayı işaretlerine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Şehirleşme oranını temsilen 5 farklı modelde *shrnfs* olarak kullanılan bu değişken tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı ve teorik beklentilerle örtüşen pozitif yönde etkiler ortaya koymuştur. Bu bulgular neticesinde şehir nüfusunun toplam nüfus içerisindeki payında gerçekleşen 1 birimlik artışın çevresel kalite endeksi üzerinde 0,13 birim ile 0,22 birim arasında artış sağlayabileceği tespit edilmiştir.

4 farklı modelde *fosil* olarak temsil edilen ve fosil yakıt kaynaklı enerjinin toplam enerji tüketimi içindeki payı verilerinden elde edilen bu bağımsız değişken tüm tahminlerde istatistiksel olarak anlamlı ve teori ile beklenen yönde yani çevresel kalite üzerinde negatif bir etki doğurmaktadır. Fosil yakıt tüketimi ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar Model 5, 6, 7 ve 8 için sırasıyla %1, %1, %10 ve %10 istatistiksel anlamlılık derecesine sahiptir. Bu sonuçlara göre fosil yakıt kaynaklı enerji tüketimi payının 1 birim artması çevresel kalite endeksinin 0,04 birim ile 0,07 oranında düşmesine neden olabilir.

Eğitim göstergesi olarak ikincil öğretime kayıt oranı verilerinden elde edilen okullaşma oranı verilerinin *okul* ve toplam eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı verisinden elde edilen eğitim harcamalarının *egtm* olarak temsil

edildiği tahminlerin hiçbirisinde çevresel kalite üzerindeki istatistiksel olarak anlamlı bir etki tespit edilememiştir.

Tarım, hizmet, imalat ve sanayi sektörlerinin yarattığı katma değer miktarlarının GSYH içerisindeki payları yapısal etkiyi temsilen *tarım*, *hizmet*, *imalat* ve *sanayi* değişkenleri olarak Model 8’de kullanılmıştır. GÜ için yapılan Model 8 tahmininde imalat sektörü hariç tarım, hizmet ve sanayi sektörleri istatistiksel olarak anlamlı olarak negatif yönde çevresel kaliteyi etkilemektedirler. Bu sonuçlardan sadece sanayi sektörü teorik beklentilere uygun olup tarım ve hizmet sektörlerinin beklentilerin tersi yönde etkiler ortaya koyduğu görülmektedir.

6. TAHMİN SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmada yer alan modellere ait tahmin sonuçları ülke gruplarına ve kullanılan yolsuzluk değişkeni türüne göre sınıflandırılarak bir önceki kısımda sunulmuştur. Bu kısımda ise elde edilen sonuçların ne anlama geldiği açıklanacaktır.

Ticaretin çevre üzerindeki etkisi hem GÜ hem GOÜ tahin modellerinin büyük çoğunluğunda istatistiksel anlamlılığa sahip olarak pozitif yönde tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre ticaret sonrası GÜ ve GOÜ’de artan ticari serbestlik derecesine paralel olarak çevresel kalitenin de arttığı kanıtlanmıştır. ICRG yolsuzluk verilerinin kullanıldığı tahmin sonuçlarının YAE yolsuzluk verilerinin kullanıldığı tahminlerle benzer nitelikte sonuçlar ortaya koymasının ticaretin teknik ve yapısal etkisinin ölçek etkisine baskın geldiğini kanıtlamaktadır.

Çalışmanın 2 temel açıklayıcı değişkenlerinden birisi olan ve öznel niteliği nedeniyle iki farklı gösterge ile tüm modeller için ayrı ayrı tahminlere dahil edilen yolsuzluk değişkeni; istatistiksel olarak anlamlı olan 15 tahminin tamamında çevresel kalite üzerinde pozitif etkiler ortaya koymuştur. Bu sonuçlara göre yolsuzluğun büyümeyi baskılamak kaydıyla çevresel kalitenin artmasına neden olan dolaylı etkisinin, çevre yasalarının uygulanamaması ile çevresel kalitenin düşmesine neden olduğu doğrudan etkiyi bastırarak nihai etkisinin çevresel kalite üzerinde pozitif yönlü olduğu söylenebilir. Her ne kadar Welsch (2004)

yolsuzluğun dolaylı etkisinin baskın gelerek çevre üzerinde pozitif bir etki doğurduğunu tespit etmiş olsa da Pellegrini ve Gerlagh (2006), Cole (2007) ve Biswas vd. (2011) yolsuzluğun çevresel kalite üzerine etkisinin negatif yönlü olduğunu tespit etmişlerdir. Literatürde baskın olan ve bu çalışmadan farklı olarak yolsuzluğun çevre üzerindeki negatif etkisini kanıtlayan çalışmaların bu çalışmadan farklı bağımlı değişken olarak kapsamlı çevre göstergelerinin dahil edildiği çevre endeksini değil, salınımları kullanmış olmalarıdır. Bu özelliğiyle tahmin sonuçlarının literatürdeki baskın sonuçlara ters sonuçlar sergilenmesi bağımlı değişkenin farklı nitelikte olması kapsamında yorumlanabilir.

Çevresel kalite ve gelir ilişkisini temsilen modele dahil edilen kişi başı GSYH verilerinden türetilmiş 3 farklı açıklayıcı değişken U ve ters N şeklinde bir ilişkinin varlığını 32 modelin 28'inde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlarla kanıtlamıştır. Bu sonuçlara göre kalkınmanın başlangıç aşamasındaki kişi başı GSYH artışı çevresel kaliteyi olumsuz etkileyecektir. Belirli bir gelir seviyesinden sonra çevresel kalite talebindeki artış ile çevresel kalite artacak fakat çok yüksek gelir seviyelerindeki aşırı maddi tüketim nedeniyle gelir seviyesinin ikinci dönüm noktasından sonra çevresel kalite yeniden bozulmaya başlayacaktır.

Ticaret ve yolsuzluk değişkenlerinden elde edilen etkileşim terimleri istatistiksel olarak anlamlı oldukları GOÜ ve GÜ tahminlerinde ağırlıklı olarak negatif yönde katsayıya sahiptirler. Bir başka ifadeyle Ticaretin çevre üzerindeki pozitif etkisi yolsuzluğun etkisiyle nedeniyle azalmaktadır. Fakat katsayı değerlerinin tamamının 0,001'den küçük olması bu etkinin çok sınırlı olduğunu ifade etmektedir.

Yolsuzluk ve kişi başı GSYH verilerinden edilen ve modellerde $yolsz*lngsyh$ ve $yolsz2*lngsyh$ ile temsil edilen etkileşim terimi gelirin çevresel kalite üzerindeki pozitif yönlü etkisinin yolsuzluk seviyelerine bağlı olduğunu öngörmektedir. Bu değişkenin beklenen işareti negatif olup GÜ'de istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde edilirken; GOÜ tahminlerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı ve beklentiye uygun yönde katsayı işaretleri negatif olan sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlar ışığında gelir artışının çevresel kalite

üzerindeki etkisinin GOÜ’de GÜ’ye kıyasla yolsuzluğa daha hassas olduğu söylenebilir.

Şehirleşme; GOÜ için 10 farklı tahmin modelinden sadece ICRG yolsuzluk verilerinin kullanıldığı Model 7’de istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koyarken; GÜ için 10 modelin istatistiksel olarak anlamlı olan 9’unda çevresel kalite üzerinde pozitif yönlü bir etki yaratmaktadır. Bu sonuçlar teorik beklentilere uygundur. GÜ katsayıları GOÜ katsayıları ile kıyaslandığında GÜ’de şehirleşmenin çevresel kalite üzerindeki pozitif etkisinin GOÜ’ye göre iki kat daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin ise GÜ altyapı yatırımlarının GOÜ altyapı yatırımlarına kıyasla daha verimli olduğu söylenebilir.

Fosil yakıtlardan elde edilen enerjinin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı verilerinin kullanıldığı *fossil* açıklayıcı değişkeni GOÜ için kullanıldığı 3 modelde teorik beklentilerin tersine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı katsayı tahminlerine sahipken; GÜ için kullanıldığı 6 modelde teorik beklentiler doğrultusunda çevresel kalite üzerinde negatif etki yaratan ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur.

İki farklı gösterge ile temsil edilen eğitimin GOÜ ülkelere ait 6 farklı modelden okullaşma verisi kullanılan 4 tahminde çevresel kalite üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde olumlu bir etki yarattığı kanıtlanmıştır. GÜ ülkeler için eğitim değişkeni tahminlerinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak özellikle çevresel kalitenin düşük seviyelerde olduğu GOÜ’de eğitim seviyesindeki artışın çevresel kaliteyi olumlu olarak etkileyebileceği söylenebilir.

SONUÇ

Ticaret ve yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki etkilerini inceleyen bu uygulamalı çalışmada ilk adımda incelenen çevre ve ticaret ilişkisinde; beklentilere uygun olarak ticari açıklığın çevresel kalite üzerindeki pozitif yönlü etkisi tespit edilmiştir. Son 30 yıl içerisinde dünya genelinde hızla artan ticari ilişkiler nedeniyle teknik bilgi paylaşımı ve uzmanlaşma alanındaki ilerlemeler neticesinde ortaya çıkan etkin kaynak kullanımının pozitif etkilerinin, ölçek etkisi olarak adlandırılan artan kaynak tüketimiyle ortaya çıkan çevresel bozunumu bastırıldığı görülmektedir. İlerleyen dönemlerde gelişen çevreci teknolojilerin küreselleşme sürecinde hızla yaygınlaşarak ticaretin çevresel kalite üzerindeki pozitif etkisini daha da arttırması beklenmektedir.

Yolsuzluğun çevresel kalite üzerindeki pozitif dolaylı etkisinin negatif doğrudan etkisine baskın geldiğini gösteren anlamlı bazı tahmin sonuçlarından yola çıkarak yolsuzluğun çevresel kaliteyi arttırdığı söylenebilir. Fakat yolsuzluğun arttırılmasının bir çevre politikası olarak önerilmesi makul bir yaklaşım olmayacaktır. Bu sonuçlar dünya genelindeki büyüme modellerinin hem GOÜ hem de GÜ için çevre açısından sürdürülebilir olmadığını göstermektedir. Eğer ki sürdürülebilir büyüme modelleri tasarlanmış olsaydı büyümeyi baskılayan yolsuzluk çevre üzerinde olumlu bir etki yaratmıyor olacaktı. Burada dikkat edilmesi gereken nokta yolsuzluğun baskıladığı iktisadi büyümenin sürdürülebilir bir çerçevede çevresel hassasiyetleri dikkate alarak planlanmasının bir gereklilik olduğudur. Böylelikle yolsuzluk ve çevresel bozunum gibi iki soruna karşı verilen mücadelede çelişkili bir duruma düşmeden daha net politikalar oluşturulabilecektir.

Kişi başı gelir ve çevresel kalite arasındaki U ve ters N şeklindeki ilişki hem GÜ hem de GOÜ için sağlam kanıtlarla ispatlanmıştır. Bu sonucun her iki ülke grubu için benzer olması ÇKE kapsamındaki dönüm noktalarının mutlak bir değer ile tespit edilemeyeceğini, kişi başı gelir ve çevresel kalite talebi ilişkisinin ülkeler ve ülke grupları için değişken dönüm noktaları ortaya çıkaran sürekli dönüşüm içerisindeki bir süreç olduğunu ortaya koymaktadır.

Çalışmada, fosil yakıttan elde edilen enerjinin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı GOÜ için çevresel kalite üzerinde pozitif bir etki ortaya koyarken, GÜ için beklenen yönde negatif bir etki ortaya koyduğu tespit edilmiştir. GOÜ için bu teorik beklentiyle ters yönde tespit edilen sonuçlar şu şekilde açıklanabilir: Çalışmada kullanılan çevresel kalite göstergesi olarak kullanılan ÇPE, kirlilik nedeni olan maddelerin salınım miktarları dışında pek çok detaylı çevresel göstergenin bileşiminden oluşmaktadır. Fosil yakıt kullanımı çevre üzerinde bir baskı yaratmaktadır. GOÜ'nün gelişmiş ve kaynak verimliliği yüksek altyapı yatırımlarını inşa edebilmeleri için ucuz enerjiye ihtiyaçları vardır. Fosil yakıtlardan elde edilen ucuz enerji kalkınmanın başlangıç aşamasında etkin kaynak kullanımına imkan veren yatırımların artmasına imkan veriyorsa fosil yakıtların neden olduğu çevresel bozunum bu verimli yatırımlarla bastırılabilir. Fakat bu yorumdan fosil yakıt kullanımının çevre için olumlu etkiler doğurduğu yönünde bir politik önerinin çıkarılması doğru olmayacaktır. Sadece gerekli çevre altyapı yatırımları tamamlanana kadar fosil yakıt kaynaklı ucuz enerji kullanılmasına makul ölçülerde izin verilebilir.

Şehir nüfusundaki artış çevresel kalite üzerinde pozitif ve anlamlı etkiler ortaya çıkarmıştır. Bu sonuçların ışığında şehirleşme seviyesi arttıkça elektrik ve su tüketiminde verimliliğin artması, atık yönetiminin daha planlı ilerleyerek geri dönüşüm yatırımlarının kolaylaşması ve ulaşım nedeniyle ortaya çıkan salınımların toplu taşıma vb. imkanlar neticesinde azalması gibi unsurların bu pozitif etkide belirleyici oldukları söylenebilir. GOÜ'ye kıyasla GÜ'de şehirleşmenin çevresel kaliteyi pozitif yönde daha güçlü etkilemesinin nedeni olarak; GÜ altyapı yatırımlarının GOÜ'ye kıyasla daha verimli ve teknoloji kapasitesi yüksek olması dolayısıyla verimlilik artışının daha yüksek oranda sağlanması gösterilebilir.

Okullaşma ya da eğitimin birer kalkınma göstergesi olarak çevresel kalite ile paralel ilerlemesi beklenirken; bu iki unsurun çevresel kalite üzerinde beklenen pozitif etkilerinin kısmen de olsa kanıtlandığı görülmektedir. Bu beklentinin temelinde eğitim ile sağlanan etkin kaynak kullanımına yönelik beşeri sermayenin geliştirilmesi ve çevre bilincinin eğitim ile yeni nesillere aşılması yatmaktadır.

Ekonomideki yapısal özelliklerin çevresel kalite ile ilişkisinin sektörel katma değer payları ile sınındığı tahmin sonuçları hemen hemen tüm sektörlerde negatif yönde çevresel kaliteyi etkilediği sonucunu ortaya koyarak yeni çelişkilerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Kirletici nitelikte olan sanayi ve imalat sektörlerinin negatif etkisi beklentilere uygunken; tarım ve hizmet gibi kirlilik yoğun olmayan faaliyetlerin de çevre üzerinde negatif etkiler ortaya koyması çalışmanın öngörülerıyla çelişen bulgulardır. Bu çelişkileri gidermek adına farklı değişkenler ve homojen yapıdaki ülke grupları (karşılaştırmalı üstünlükleri dikkate alarak sınıflandırılmış) ile analizlerin yapıldığı çalışmalar daha aydınlatıcı nitelikte olacaktır.

Sonuç olarak çevresel kalitenin artırılabilmesi pek çok unsurun bir arada değerlendirilmesini gerektirmektedir. Makroekonomik etkenlerle birlikte kalkınma dinamikleri ve kurumsal yapı, çevresel kalite üzerinde ciddi etkiler ortaya koymaktadır. Bu alanlarda gerçekleşen her türlü politik süreçte sürdürülebilirliğin öncelikli olarak dikkate alınması gereken bir unsur olduğu artık yadsınamaz bir gerçektir. Çevre ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili her türlü politikanın titizlikle ele alınarak hazırlanması çevresel felaket senaryolarının gerçekleşmesine engel olabilmek için temel prensip olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D. ve Verdier, T. (1998). Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach. *The Economic Journal*, 108(450): 1381-1403.
- Acemoglu, D. ve Verdier, T. (2000). The Choice between Market Failures and Corruption. *American Economic Review*, 90(1): 194-211.
- Aidt, T. S. (2009). Corruption, Institutions, and Economic Development. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2): 271-291.
- Antweiler, W., Copeland, B. R., ve Taylor, M. S. (2001). Is Free Trade Good for the Environment?. *American Economic Review*, 91(4): 877-908.
- Asteriou, D., Dimelis, S., ve Moudatsou, A. (2014). Globalization and Income Inequality: A Panel Data Econometric Approach for the EU27 Countries. *Economic Modeling*, 36: 592-599.
- Aydoğuş, İ., Kutlu, E., & Yıldırım, S. (2005). Yolsuzluk ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi* 7(2): 1-17
- Baltagi, Badi H. 2001. *Econometric Analysis of Panel Data*. England, Wiley, John & Sons.
- Barbier, E. B., Damania, R., ve Léonard, D. (2005). Corruption, Trade and Resource Conversion. *Journal of Environmental Economics and Management*, 50(2): 276-299.
- Baumol, W. J. ve Oates, W. E. (1988). *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge University Press.
- Biswas, A. K., Farzanegan, M. R., ve Thum, M. (2012). Pollution, Shadow Economy and Corruption: Theory and Evidence. *Ecological Economics*, 75: 114-125.

- Buchanan, J. M. (1998). The Fiscal Crises in Welfare Democracies: With Some Implications for Public Investment. *The Welfare State, Public Investment, and Growth* (pp. 3-16). Springer Japan.
- Cagatay, S., ve Mihci, H. (2006). Degree of Environmental Stringency and the Impact on Trade Patterns. *Journal of Economic Studies*, 33(1): 30-51.
- Cameron, H. (2007). The Evolution of the Trade and Environment Debate at the WTO. *Trade and Environment: A Resource Book, International Institute for Sustainable Development*, 3-15.
- Carbaugh, R. (2010). *International Economics, 13th. Edition*. Thomson South-Western.
- Cole, M. A., Rayner, A. J., ve Bates, J. M. (1997). The Environmental Kuznets Curve: An Empirical Analysis. *Environment and Development Economics*, 2(04): 401-416.
- Cole, M. A., ve Elliott, R. J. (2003). Determining the Trade–Environment Composition Effect: The Role of Capital, Labor and Environmental Regulations. *Journal of Environmental Economics and Management*, 46(3): 363-383.
- 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?. *The Scandinavian Journal of Economics*, 108(1): 157-178.
- Cole, M. A. (2007). Corruption, Income and the Environment: An Empirical Analysis. *Ecological Economics*, 62(3). 637-647.
- Copeland, B. R., ve Taylor, M. S. (2004). Trade, Growth, and the Environment. *Journal of Economic Literature*, 42(1): 7-71.

- Daly, H. E. (1992). From Empty-World Economics to Full-World Economics: Recognizing an Historical Turning Point in Economic Development. *Population, Technology and Lifestyle*: 23-37.
- Damania, R., Fredriksson, P. G., ve List, J. A. (2003). Trade Liberalization, Corruption, and Environmental Policy Formation: Theory and Evidence. *Journal of Environmental Economics and Management*, 46(3): 490-512.
- Değer, K. (2006). Ticari Liberalizasyon ve Gelir Dağılımı: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(02): 63-87.
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Survey. *Ecological Economics*, 49(4): 431-455.
- Dunkley, G. (1999). Greening Trade or Trading the Green?. *Conference on International Trade, Education and Research, 18 September 1999 Melbourne: Victoria University of Technology*: 1-24
- Ederington, J., ve Minier, J. (2003). Is Environmental Policy a Secondary Trade Barrier? An Empirical Analysis. *Canadian Journal of Economics*, 36(1): 137-154.
- Egger, P., & Winner, H. (2005). Evidence on Corruption as an Incentive for Foreign Direct Investment. *European Journal of Political Economy*, 21(4): 932-952.
- Egger, P., ve Winner, H. (2006). How Corruption Influences Foreign Direct Investment: A Panel Data Study. *Economic Development and Cultural Change*, 54(2): 459-486.
- Eliste, P., & Fredriksson, P. G. (2002). Environmental Regulations, Transfers, and Trade: Theory and Evidence. *Journal of Environmental Economics and Management*, 43(2): 234-250.
- Ertek, T. (2009). *Mikroekonomi Teorisi*. Beta Yayınları.

- Eskeland, G. S., ve Harrison, A. E. (2003). Moving to Greener Pastures? Multinationals and the Pollution Haven Hypothesis. *Journal of Development Economics*, 70(1): 1-23.
- Esty, D. C., ve Porter, M. E. (2001). Ranking National Environmental Regulation and Performance: A Leading Indicator of Future Competitiveness?. *The Global Competitiveness Report, 2002*: 78-100.
- Frankel, J. A. (2009). Environmental Effects of International Trade. *Expert Report to Sweden's Globalization Council No:31*
- Fredriksson, P. G., ve Svensson, J. (2003). Political Instability, Corruption and Policy Formation: The Case of Environmental Policy. *Journal of Public Economics*, 87(7): 1383-1405.
- Fredriksson, P. G., Neumayer, E., ve Ujhelyi, G. (2007). Kyoto Protocol Cooperation: Does Government Corruption Facilitate Environmental Lobbying?. *Public Choice*, 133(1-2): 231-251.
- Greene, William H. 2008. *Econometric Analysis*, 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Grossman, G. M., ve Krueger, A. B. (1991). Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement (No. w3914). *National Bureau of Economic Research*.
- Grossman, G. M., ve Krueger, A. B. (1995). Economic Growth and the Environment. *Quarterly Journal of Economics*, 110(2): 353-377.
- Gupta, S., De Mello, L., ve Sharan, R. (2001). Corruption and Military Spending. *European Journal of Political Economy*, 17(4): 749-777.
- Habib, M. & Zurawicki, L. (2002). Corruption and Foreign Direct Investment. *Journal of International Business Studies*, 33(2): 291-307.

- Hall, R. E., ve Jones, C. I. (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others?. (No. w6564). *National Bureau of Economic Research*.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science*. 162(3859): 1243-1248.
- Hussen, A. M. (2004). *Principles of Environmental Economics*. Psychology Press.
- Jagers, K., ve Gurr, T. R. (1995). Transitions to Democracy: Tracking Democracy's Third Wave with the Polity III Data. *Journal of Peace Research*, 32: 469-482
- Jansen M. ve Keck A. (2004). National Environmental Policies and Multilateral Trade Rules. *WTO Staff Working Paper ERSD*, 2004-1.
- Krueger, A. O. (1974). The Political Economy of the Rent-Seeking Society. *The American Economic Review*, 291-303.
- Janicke, M., Binder, M., ve Mönch, H. (1997). 'Dirty industries': Patterns of Change in Industrial Countries. *Environmental and Resource Economics*, 9(4): 467-491.
- Karacan, A. R. (2012). *Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Ulusal Çevre Koruma Girişimleri*. İzmir, Ege Üniversitesi.
- Kaufmann, D., Kraay, A., ve Mastruzzi, M. (2004). Governance matters III: Governance indicators for 1996, 1998, 2000, and 2002. *The World Bank Economic Review*, 18(2): 253-287.
- Knack, S., ve Keefer, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures. *Economics & Politics*, 7(3): 207-227.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 1-28.
- Lambsdorff, J. G. (2007). The Institutional Economics of Corruption and Reform: Theory, Evidence and Policy. *Cambridge University Press*.

- Larrain, B., ve Tavares, J. (2004). Does Foreign Direct Investment Decrease Corruption?. *Cuadernos de Economía*, 41(123): 199-215.
- Leitao, A. (2010). Corruption and the Environmental Kuznets Curve: Empirical Evidence for Sulfur. *Ecological Economics*, 69(11): 2191-2201.
- Leite, C. A., ve Weidmann, J. (1999). Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption, and Economic Growth. *Natural Resources, Corruption, and Economic Growth (June 1999). IMF Working Paper*, (99/85).
- Levinson, A., ve Taylor, M. S. (2008). Unmasking the Pollution Haven Effect. *International Economic Review*, 49(1): 223-254.
- Levy, D. (2007). Price Adjustment under the Table: Evidence on Efficiency-Enhancing Corruption. *European Journal of Political Economy*, 23(2): 423-447.
- Lofdahl, C. L. (2002). *Environmental impacts of globalization and trade: A systems study*. MIT Press.
- Lopez, R., ve Mitra, S. (2000). Corruption, Pollution, and the Kuznets Environment Curve. *Journal of Environmental Economics and Management*, 40(2): 137-150.
- Malthus, T. R. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. Londra, St. Paul's Church-Yard.
- Mabey, N., ve McNally, R. (1998). *Foreign Direct Investment and the Environment*. Londra, World Wildlife Foundation.
- Mani, M., ve Wheeler, D. (1998). In Search of Pollution Havens? Dirty Industry in the World Economy, 1960 to 1995. *The Journal of Environment & Development*, 7(3): 215-247.
- Masca, M. (2009), *Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Mücadelede Kullanılabilecek İktisadi Araçlar*, Ankara: Gazi Kitabevi.

- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4): 370.
- Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 681-712.
- Mehlum, H., Moene, K., ve Torvik, R. (2006). Institutions and the Resource Curse. *The Economic Journal*, 116(508): 1-20.
- Moe, T. M. (1984). The New Economics of Organization. *American Journal of Political Science*, 739-777.
- Najam, A., Meléndez-Ortiz, R., ve Halle, M. (Ed.). (2007). *Trade and Environment: A Resource Book*, Winnipeg-Kanada, International Institute for Sustainable Development.
- OECD (1993). *OECD Environmental Performance Reviews*. Paris, Organization for Economic Cooperation and Development.
- Panayotou, T. (1993). *Empirical Tests and Policy Analysis of Environmental Degradation at Different Stages of Economic Development* (No. 292778). International Labour Organization.
- Panayotou, T. (1997). Demystifying the Environmental Kuznets Curve: Turning a Black Box into a Policy Tool. *Environment and Development Economics*, 2(04): 465-484.
- Panayotou, T. (2000). *Globalization and Environment* (No. 53). Center for International Development at Harvard University.
- Park, H. M. (2011). Practical guides to panel data modeling: a step-by-step analysis using stata. *Public Management and Policy Analysis Program, Graduate School of International Relations, International University of Japan*.

- Pellegrini, L., ve Gerlagh, R. (2006). Corruption, Democracy, and Environmental Policy an Empirical Contribution to the Debate. *The Journal of Environment & Development*, 15(3): 332-354.
- Pellegrini, L. (2011). *Corruption, Development and the Environment*. New York, Springer Science & Business Media.
- Perkins, R. (2003, August). Environmental Leapfrogging in Developing Countries: A Critical Assessment and Reconstruction. *In Natural Resources Forum (Blackwell Publishing Ltd.)*, 27(3): 177-188).
- Rauscher, M. (1994). On Ecological Dumping. *Oxford Economic Papers*, 822-840.
- Ricardo, D. (1817). On the Principles of Political Economy and Taxation. *London*.
- Robertson, C. J., ve Watson, A. (2004). Corruption and Change: The Impact of Foreign Direct Investment. *Strategic Management Journal*, 25(4): 385-396.
- Sandholtz, W., ve Gray, M. M. (2003). International Integration and National Corruption. *International Organization*, 57(04): 761-800.
- Schneider, F., Buehn, A., & Montenegro, C. E. (2010). Shadow Economies all over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. *World Bank Policy Research Working Paper Series, Vol.2010*
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası İktisat, Geliştirilmiş 15. Baskı*. İstanbul, Güzem Can Yayınları.
- Smarzynska, B. K., ve Wei, S. J. (2000). *Corruption and composition of foreign direct investment: Firm-level evidence* (No. w7969). National bureau of economic research.

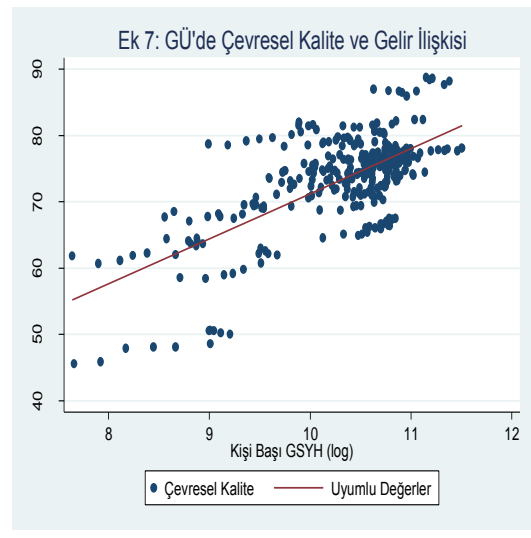
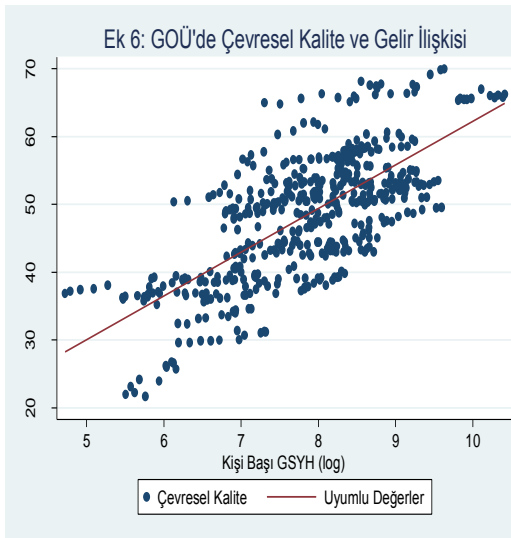
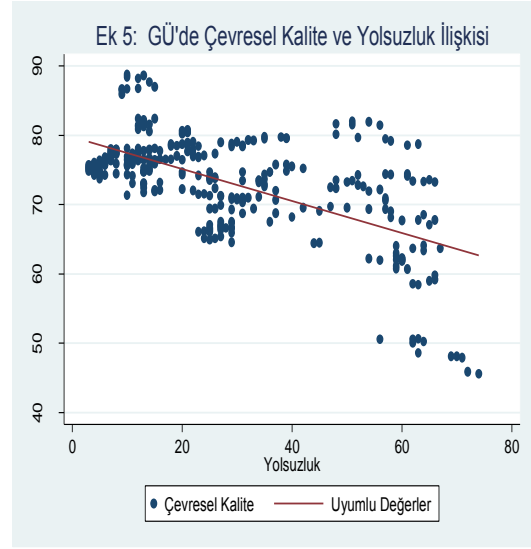
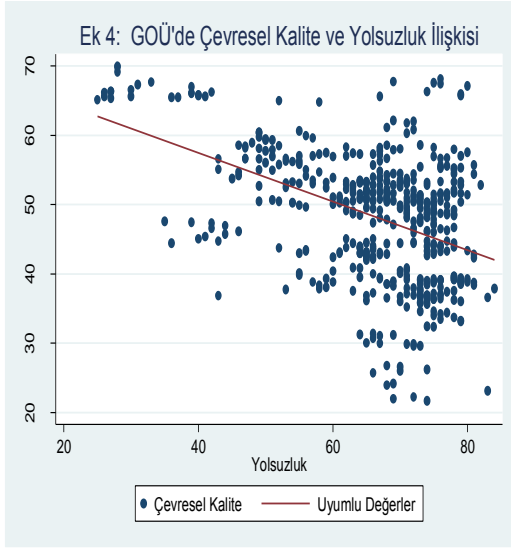
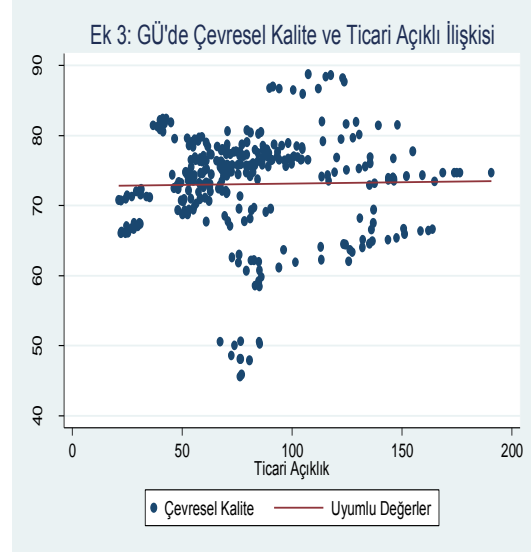
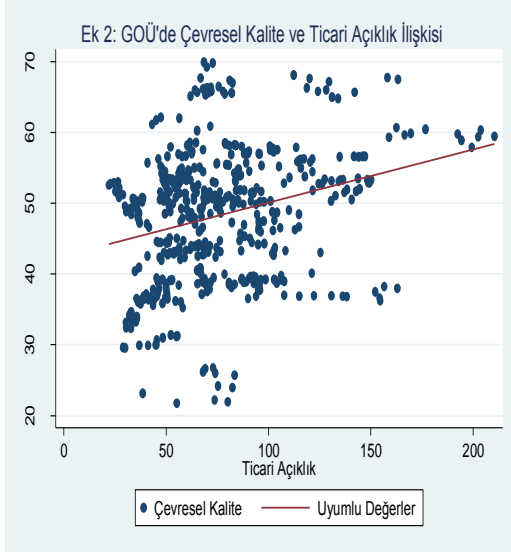
- Suri, V., ve Chapman, D. (1998). Economic Growth, Trade and Energy: Implications for the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 25(2): 195-208.
- Sweeney, G., Dobson, R., Despota, K., ve Zinnbauer, D. (2011). *Global Corruption Report: Climate Change*. Londra, Earthscan.
- Tanzi, V. ve H. Davoodi (2001), Corruption, Growth, and Public Finances. *Political Economy of Corruption*, 89-110.
- Tavares, S. C. (2007). Do Rapid Political and Trade Liberalizations Increase Corruption?. *European Journal of Political Economy*, 23(4): 1053-1076.
- Tietenberg, T. H., & Lewis, L. (2012). *Environmental and Natural Resource Economics, 9th Edition*. Reading, Addison-Wesley.
- Tobey, J. A. (1990). The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test. *Kyklos*, 43(2): 191-209.
- Torras, M., ve Boyce, J. K. (1998). Income, Inequality, and Pollution: A Reassessment of the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 25(2): 147-160.
- Torrez, J. (2002). The Effect of Openness on Corruption. *Journal of International Trade & Economic Development*, 11(4): 387-403.
- Treisman, D. (2000). The Causes of Corruption: A Cross-National Study. *Journal of Public Economics*, 76(3): 399-457.
- Umer, F., Khoso, M., ve Alam, S. (2014). Trade Openness, Public Sector Corruption, and Environment: A Panel Data Analysis for Asian Developing Countries. *Journal of Business & Economic Policy*, 1(2), 39-51.
- United Nations Statistical Division (1997). *Glossary of Environment Statistics* (No. 67). United Nations Publications.

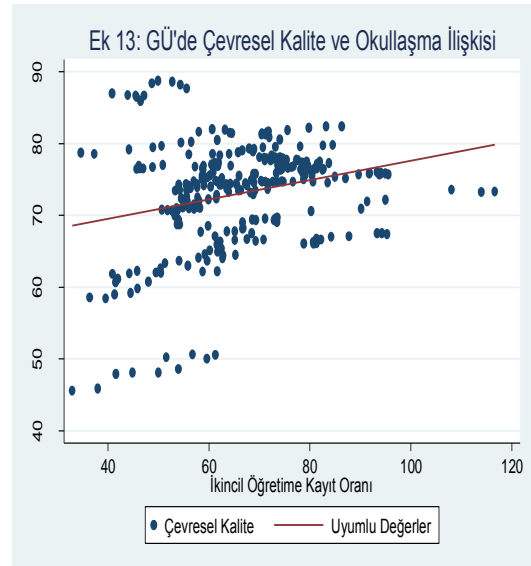
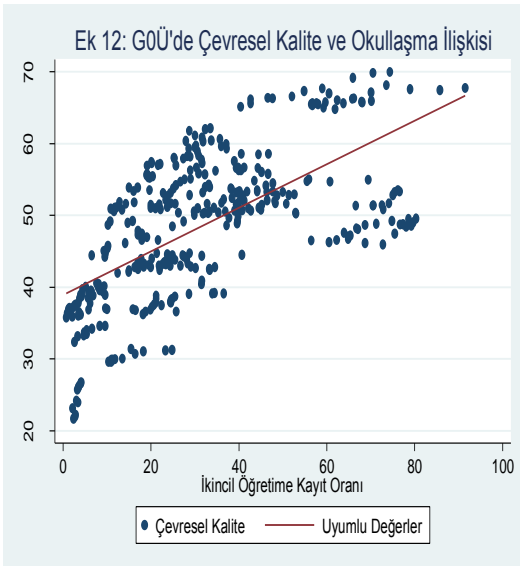
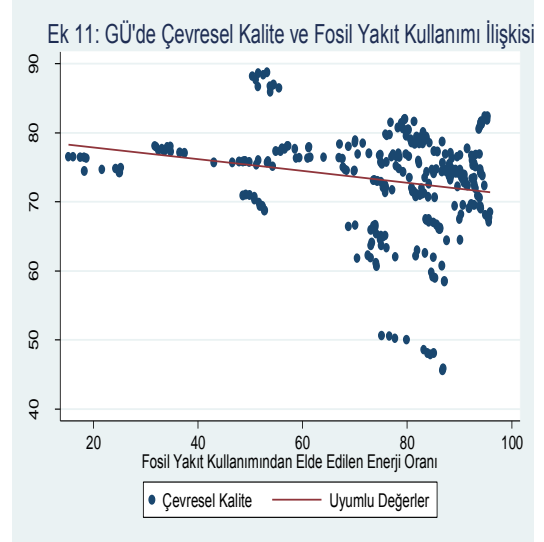
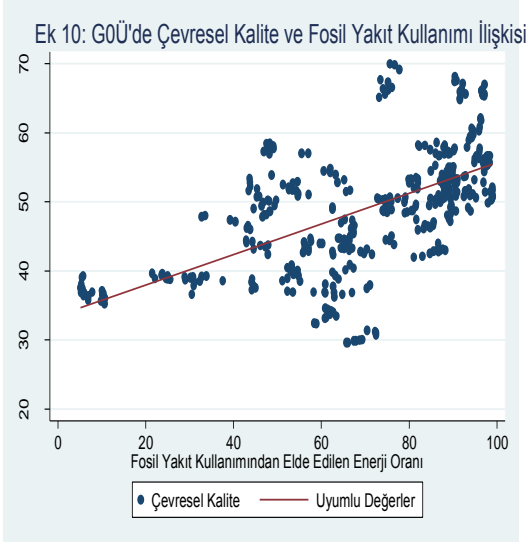
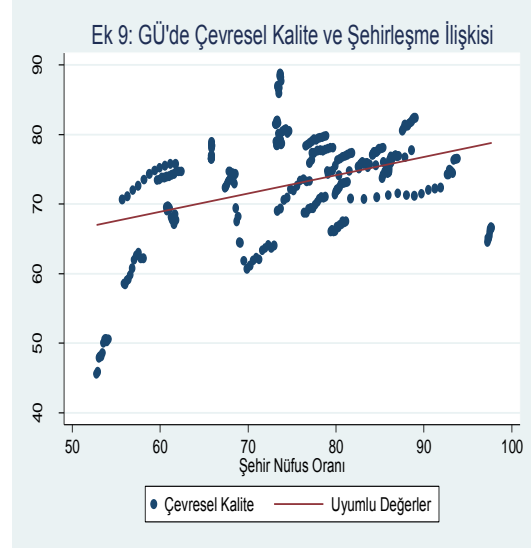
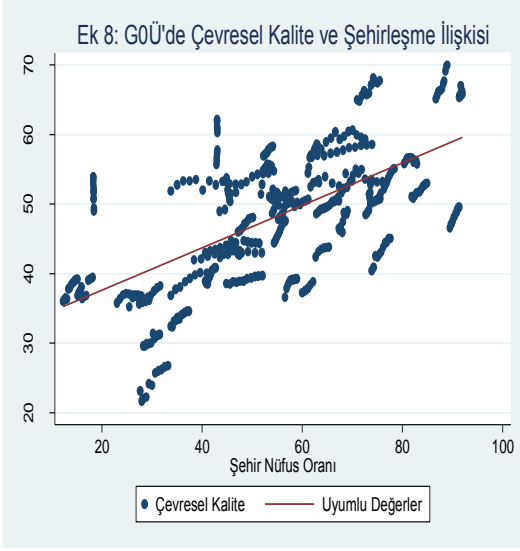
- Wei, S. J. (2000). How Taxing is Corruption on International Investors?. *Review of Economics and Statistics*, 82(1): 1-11.
- Wei, S. J., ve Shleifer, A. (2000). Local Corruption and Global Capital Flows. *Brookings Papers on Economic Activity*, (2): 303-346.
- Welsch, H. (2004). Corruption, Growth, and the Environment: A Cross-Country Analysis. *Environment and Development Economics*, 9(05): 663-693.
- Wilson, J. K., & Damania, R. (2005). Corruption, Political Competition and Environmental Policy. *Journal of Environmental Economics and Management*, 49(3): 516-535.
- Wooldridge, J. M.(2013). *Ekonometriye Giriş: Modern Yaklaşım*. İstanbul, Nobel Yayıncılık.
- Yandle, B., Bhattarai, M., ve Vijayaraghavan, M. (2004). Environmental Kuznets Curves: A Review of Findings, Methods, and Policy Implications. *Research Study*, 2: 1-16.
- Yılmaz, Ş. E. (1992). *Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi*. Ankara, Gazi Üniversitesi.

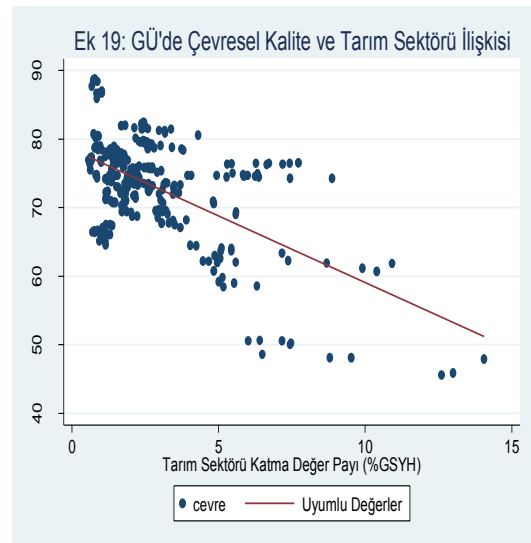
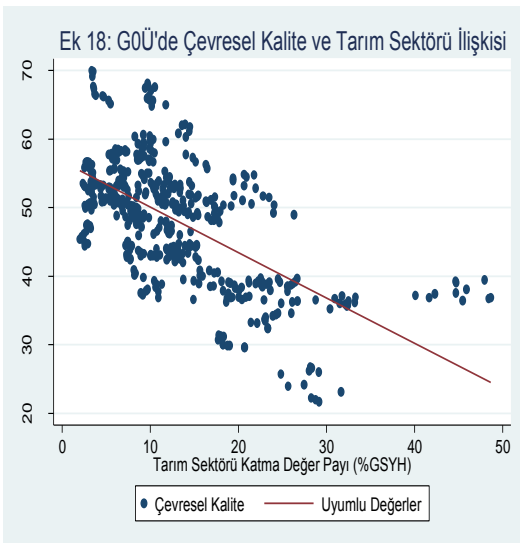
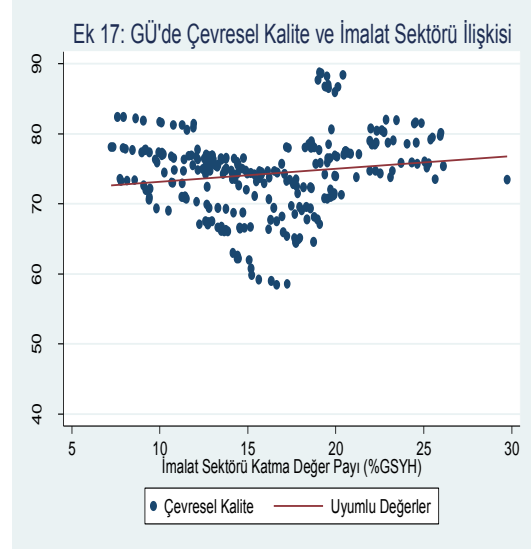
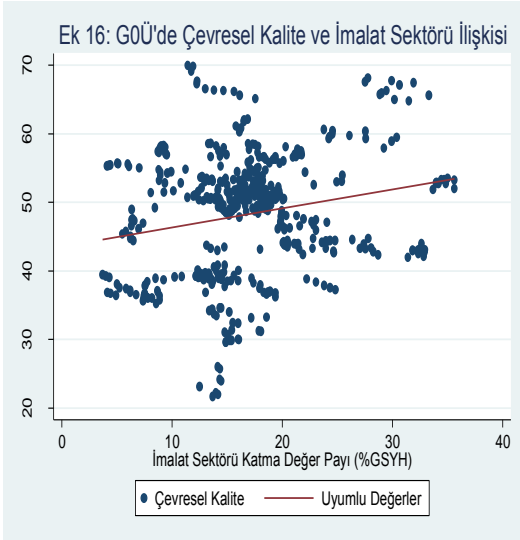
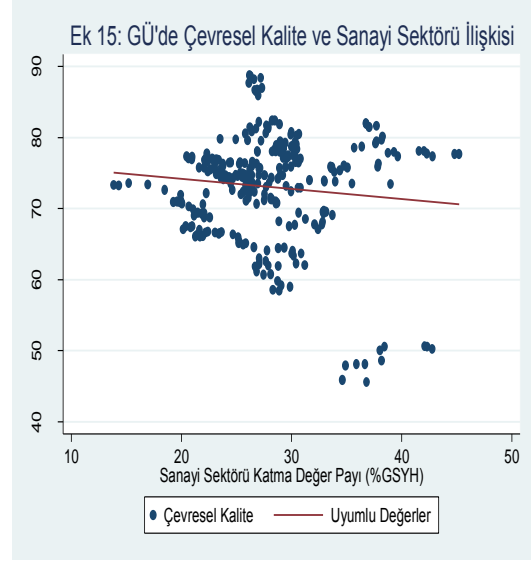
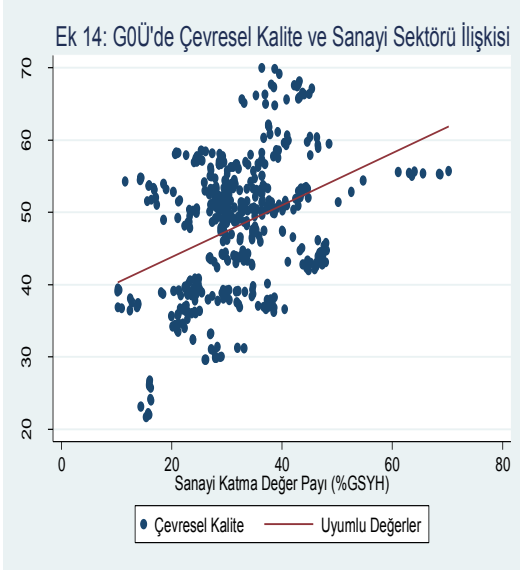
EKLER

Ek 1: Ülkeler Listesi

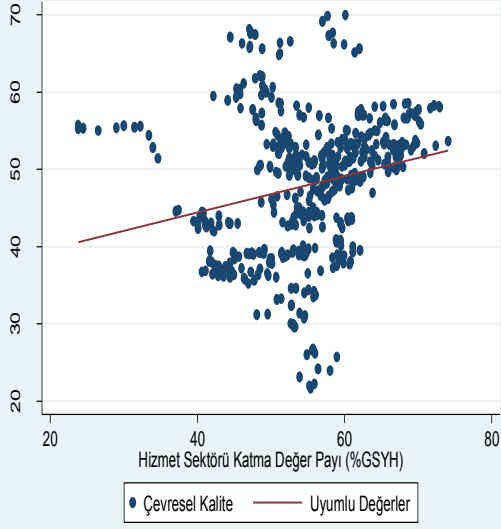
Gelişmekte Olan Ülkeler		Gelişmiş Ülkeler
Arnavutluk	Namibya	Avustralya
Arjantin	Nikaragua	Avusturya
Azerbaycan	Pakistan	Belçika
Beyaz Rusya	Paraguay	Bulgaristan
Bolivya	Peru	Kanada
Botsvana	Filipinler	Hırvatistan
Brezilya	Rusya	Çek Cumhuriyeti
Şili	Senegal	Danimarka
Çin	Singapur	Estonya
Kolombiya	Güney Afrika	Finlandiya
Kosta Rika	Sri Lanka	Fransa
Fil Dişi Sahili	Tanzanya	Almanya
Dominik Cumhuriyeti	Tayland	Yunanistan
Ekvator Cumhuriyeti	Türkiye	İzlanda
Mısır	Uganda	İrlanda
El Salvador	Ukrayna	İtalya
Etiyopya	Vietnam	Japonya
Guatemala		Lüksemburg
Hindistan		Hollanda
Endonezya		Yeni Zelanda
İsrail		Norveç
Jamaika		Polonya
Ürdün		Portekiz
Kazakistan		Romanya
Madagaskar		İspanya
Malezya		İsveç
Meksika		İsviçre
Moldovya		İngiltere
Fas		ABD



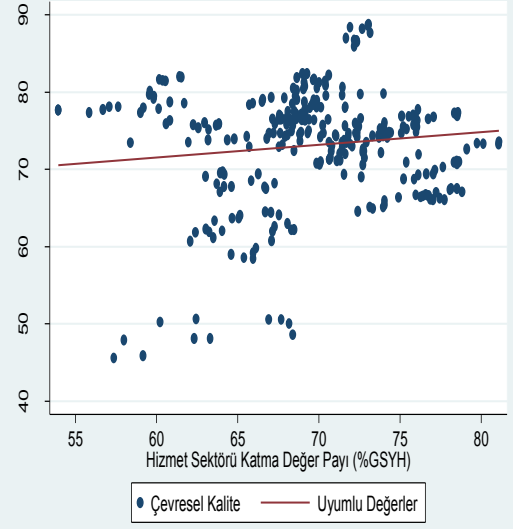




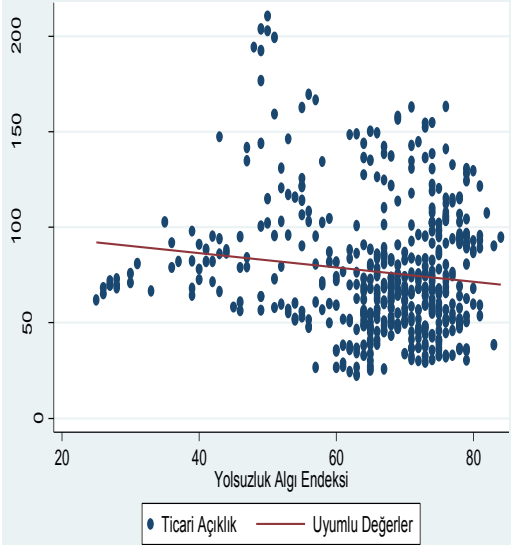
Ek 20: GÜ'de Çevresel Kalite ve Hizmet Sektörü İlişkisi



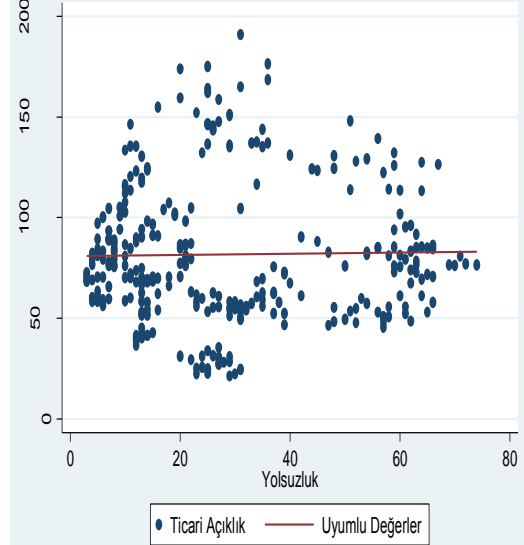
Ek 21: GÜ'de Çevresel Kalite ve Hizmet Sektörü İlişkisi



Ek 22: GÜ'de Ticari Açıklık ve Yolsuzluk İlişkisi



Ek 23: GÜ'de Ticari Açıklık ve Yolsuzluk İlişkisi



EK 24 Çevresel Performans Endeksi (ÇPE) Bileşenleri

Hedef	Hedefin Ağırlığı (% ÇPE)	Politika Kategorisi	Politika Kategorisi (% ÇPE)	Gösterge	Gösterge Ağırlığı (%ÇPE)
Çevresel Sağlık	30	Çevresel Hastalıklar	15,00	Çocuk Ölümleri	15,00
		İnsan sağlığına etki eden hava kirliliği	7,50	Kapalı alan kirliliği	3,75
				Havadaki asılı maddeler	3,75
		İnsan sağlığına etki eden su kirliliği	7,50	İçme suyuna erişim	3,75
				Kanalizasyon sistemine erişim	3,75
Ekosistem Canlılığı	70	Hava kirliliği (eko sistem üzerine etkisi)	8,75	Kişi başı sülfür dioksit salınımı	4,38
				Kişi başı gelire düşen sülfür dioksit salınımı	4,38
		Su kirliliği (eko sistem üzerine etkisi)	8,75	Su miktarındaki değişim	8,75
				Biyolojik çeşitlilik ve yaşam alanları	17,50
		Denizlerin korunması	4,38		
		Kritik durumdaki yaşam alanlarının korunması	4,38		
		Tarım	5,83	Tarım teşvikleri	3,89
				Tarım ilacı düzenlemeleri	1,94
		Orman	5,83	Ağaç nüfusundaki değişim	1,94
				Orman kaybı	1,94
				Orman örtüsündeki değişim	1,94
		Deniz Ürünleri	5,83	Aşırı avlanılan balık stokları	2,92
				Kıyı balıkçılığı baskısı	2,92
		İklim Değişikliği	17,50	Kişi başı CO2	6,13
				Kişi başı gelire düşen CO2	6,13
				Birim başı elektrik üretimine düşen CO2 salınımları	2,6
				Yenilenebilir elektrik üretimi	2,6

Kaynak: Yale Üniversitesi (ABD) Çevre Yasaları ve Politikaları Merkezi, Columbia Üniversitesi (ABD) Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı;
<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/epi-environmental-performance-index-pilot-trend-2012>

