

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SOSYAL YAPI SOSYAL DEĞİŞME ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİREYLERİN ÇEVRE VE KALKINMAYA
YÖNELİK TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİ EDEN
FAKTÖRLER

Derya ALBAYRAK

2501160810

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Veysel BOZKURT

İSTANBUL 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI



ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : DERYA ALBAYRAK Numarası : 2501160810
Anabilim Dalı / Anasat Dalı / Programı : SOSYAL YAPI VE SOSYAL DEĞİŞİME Danışmanı : PROF.DR.VEYSEL BOZKURT
Tez Savunma Tarihi : 25.04.2019 Saati : 15:00
Tez Başlığı : BİREYLERİN ÇEVRE VE KALKINMAYA YÖNELİK TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF.DR.VEYSEL BOZKURT		Kabul
2- PROF.DR.ABULFAZ SÜLEYMANOV		Kabul
3- DOÇ.DR.BURHAN BALOĞLU		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DR.ÖĞR.ÜYESİ UĞUR DOLGUN		
2-- DR. ÖĞR.ÜYESİ ŞENOL BAŞTÜRK		

ÖZ

BİREYLERİN ÇEVRE VE KALKINMAYA YÖNELİK TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Derya Albayrak

Bu çalışma, ekonomik gelişme performans farklılıkları nedeniyle ülkelerin değişen çevresel ve sosyoekonomik koşullarının bireylerin çevre koruma tercihleri kapsamında etkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çevresel sorunların yoğunlaşarak çevresel kaynakların kısıtlandığı günümüzde, uzun vadede toplum ile çevre sistemi arasında dengenin sağlanması adına, farklı ekonomik gelişme süreçlerinde, bireylerin ülke bazında ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerine etki eden sosyoekonomik ve çevresel faktörlerin araştırılması önem arz etmektedir.

Bu bağlamda, farklı ekonomik gelişme süreçlerinde, ülke bazında çevre koruma tercihlerine etki eden faktörlerin değişkenliklerinin farklı olacağından hareketle, bu çalışmaya dahil olan 47 ülke 10 senelik ekonomik gelişme performanslarına göre üç gruba ayrılmıştır. Üç ülke grubunda, tercihlerin rasyonel olduğu varsayımı altında bireylerin, ülke bazında ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin etki eden ortak çevresel (ekosistem direnci/çevresel kaynak stoku, çevresel sağlık) ve sosyoekonomik (post-materyalizm, cinsiyet, yaş, eğitim, gelir, meslek) faktörler ile üç adet çok boyutlu binary regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Böylelikle, üç ülke grubunda; (i) her bir ekonomik gelişme evresinde çevre koruma tercihlerine etki eden çevresel ve sosyoekonomik faktörler ortaya çıkarılmış ve (ii) ülke grupları arasında ekonomik gelişme performansındaki farklılıklar nedeni ile değişen etken faktör deseni ortaya konulmuştur.

Yapılan analizler sonucu, bireylerin çevre koruma tercihlerinde; düşük ekonomik gelişme performansı ülke grubunda çevresel kirleticilerin toplum sağlığı üzerine etkilerini belirten çevresel sağlık ve gelir faktörleri, orta ekonomik gelişme performansı ülke grubunda post-materyalizm endeksi, cinsiyet ve eğitim düzeyi, yüksek ekonomik gelişme performansı ülke grubunda ise, ülkelerin çevresel kaynak stokunu belirten ekosistem direnci, postmateryalizm endeksi, cinsiyet, eğitim, yaş ve

meslek faktörlerinin etkin olduğu tespit edilmiştir. Nihayetinde ekonomik gelişme performansına bağlı olarak bireylerin çevre koruma tercihlerinde etken faktör deseni değişim geçirmektedir. Ayrıca, düşük ekonomik gelişme performansı ülke grubunda bireylerin çevre koruma tercihinde en etkin faktörün çevresel sağlık değişkenliği iken yüksek ekonomik gelişme performansı ülke grubunda ise çevresel direnç değişkenliği olduğu ortaya konularak, artan ekonomik gelişme ile çevre koruma tercihlerinde etken çevresel faktörün değiştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Gelişme Performansı, Çevre Koruma Tercihi, Çevresel Sağlık, Çevresel Kaynak Stoku, Sosyoekonomik Faktörler, Çok Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Analizi

ABSTRACT

FACTORS AFFECTING INDIVIDUAL ACTORS' PREFERENCES TOWARDS ENVIRONMENT AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Derya Albayrak

This study was carried out in order to determine the effects of changing environmental and socioeconomic conditions of the countries due to economic development performance differences, on the scope of the environmental protection preferences of the individuals. As environmental problems are intensifying rapidly and environmental resource stocks are getting scarce, it is crucial to preserve and ensure the balance between society and the environmental system in the long run. Therefore, it is important to investigate and improve our understanding of socioeconomic and environmental factors that affect the country level environmental protection preferences' of individuals in particular economic development phases.

Considering the fact that, in different economic development stages environmental factors and socioeconomic conditions will as well be different, 47 countries included in this study were divided into three groups according to their 10-year economic development performances. With three country groups, three analyses of the same multilevel binary logistic model, consisting of environmental (ecosystem vitality/environmental resource stock, environmental health) and socioeconomic (post-materialism, age, gender, education, income, occupation status) factors were conducted. Thus, under the assumption that the individual preferences were rational; (i) environmental and socioeconomic factors affecting individual actors' environmental protection preferences in three economic development phase and (ii) the changing factor patterns due to differences in economic development performance between three country groups were introduced.

As the results of the analyses state, significant factor patterns are different in three country groups as expected. In the low economic development performance group, environmental health -an indicator of the impact of pollutants on human health-

and income factors are solely significant in individual actors' environmental protection preferences. While, in the high economic development performance group post-materialism, gender and education are the factors found to affect individual actors' environmental protection preferences, ecosystem vitality -an indicator of the internal environmental stock capacity-, post-materialism, gender, education, age and occupation are factors found to be significant in the middle economic development performance group. In addition, the impact of pollutants on human health is found to be the most effective factor in low economic development performance group, whereas internal environmental stock capacity is found to be the most effective factor in the high economic development performance group; stating that effective environmental factor on environmental protection preference change with economic development.

Keywords: Economic Development Performance, Environmental Protection Preference, Environmental Health, Environmental Resource Stock, Socioeconomic Factors, Multilevel Binary Logistic Regression Analysis

ÖNSÖZ

Bu çalışma, çevre ve toplum etkileşiminde öznel tercihler ile nesnel çevresel faktörlerin etkilerini ortaya çıkarmak için disiplinlerarası perspektifte gerçekleştirilmiştir. Günümüz ve gelecek kuşakların faydalı kullanım olanaklarının artması, çevre sorunlarının önlenmesi ve gideriminde nesnel ve öznel faktörlerin toplumsal bağlamda birbirine yakınlaşması gerektiği düşüncesindeyim. Bu çalışma geliştirmek istediğim bu fikir etrafında şekillenmiştir.

Ancak belirtmem gerekir ki, kendi hesaplanamazlarını yaratan her uygulama gibi bu tez süreci de istisna olmamış, Murphy yasası işlemiştir. Bu bir miktar zorlu ancak son derece keyifli süreç ve öncesinde bilgi birikimlerini ve fikirlerini paylaşarak bu çalışmaya katkı sağlayan ve destek olan çok sayıda insana teşekkür etmem gerekir. Bu süreci, bilgi birikimi ve fikirlerini sabır ve anlayış ile aktararak her daim ileri taşıyan hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Veysel Bozkurt'a teşekkürlerimi sunarım. Bilgi birikimleri ile yol göstererek disiplinlerarası çalışmada destek sağlayan Sosyal Yapı-Sosyal Değişme anabilim dalı hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Burhan Baloğlu, Dr. Öğr. Üyesi Filiz Baloğlu ve Dr. Öğr. Üyesi Uğur Dolgun'a teşekkür ederim. Anabilim dalının sunduğu aidiyet duygusunu pekiştiren Arş. Gör. Alper Karaağaç ile Arş. Gör. Hüseyin Tok'a da bu fırsat ile buradan teşekkürlerimi iletirim.

Son ama kesinlikle az olmayarak, yüksek lisans ve lisans süreçlerinde yanımda olan eşim Deniz'e her daim hissettiğim manevi desteği ve bu çalışma sürecinin başlamasına da vesile olan güveni için teşekkür ederim. Ayrıca, bu çalışmanın taslak bile denilemeyecek ilk içeriğini okuyarak fikirlerini belirten kardeşim Cemre'ye yazım sürecindeki ablalık payı için (gururla) teşekkür ederim. Bu çalışmanın ve bu satırların dışına taşan yardımları için burada bahsetmediğim herkese ayrıca teşekkür etmem gerekir.

Derya Albayrak
derya.s.albayrak@gmail.com

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRESEL KAYNAKLAR VE ÇEVRESEL KİRLİLİK

1.1. Toplum ve Çevre Etkileşimi	5
1.2. Çevresel Kaynak Stoku ve Ekonomik Aktivite	7
1.3. Çevresel Kirlilik ve Sosyoekonomik Etkileri	9
1.3.1. Su Kirliliği ve Su Kaynaklarının Kullanımı	10
1.3.2. Toprak Kirliliği ve Arazi Kullanımı.....	13
1.3.3. Hava Kirliliği.....	15
1.4.Genel Bir Değerlendirme: Çevresel Kaynak Stoku ve Çevresel Kirlilik	19

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK GELİŞME SÜRECİNİN ÇEVRESEL KAYNAKLAR VE ÇEVRESEL KİRLİTİCİLER İLE ETKİLEŞİMİ

2.1. Ekonomik Büyüme ve Ekonomik Gelişme İlişkisi.....	20
2.1.1. Ekonomik Büyüme ve Ekonomik Gelişme Arasındaki Temel Farklılıklar ile Ekonomik Gelişmenin Göstergeleri	22
2.2. Ekonomik Gelişme Sürecinin Çevresel Kaynaklar ile Etkileşimleri	24
2.2.1. Çevresel Kaynakların Üretimde İkame Edilebilirliği ve Demateryalleşme .	25
2.2.2. Kişi Başına Gelir Artışları ve Çevresel Kaynaklar.....	28
2.2.2.1. Kişi Başına Gelir Artışı ve Çevresel Kirleticiler: Çevresel Kuznets Eğrisi.....	28
2.2.3. Beşerî Sermaye Birikimi, Eğitim ve Çevresel Kaynaklar	31
2.2.4. Yapısal Değişim ve Çevresel Kaynaklar	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMİK GELİŞME SÜREÇLERİNDE BİREYLERİN ÇEVRE KORUMA TERCİHE ETKİ EDEN FAKTÖRLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı	38
3.1.1. Araştırma Hipotezleri ve Modeli	39
3.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	40
3.2. Verilerin Temin Edilmesi ve Genel Yapıları	42
3.2.1. İnsani Gelişme Endeksinin Genel Yapısı	43
3.2.2. Çevresel Performans Endeksinin Genel Yapısı.....	43
3.3. Temin Edilen Verilerin Analize Hazırlanması.....	46
3.3.1. Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturum Veri Setinin Hazırlanması	46
3.3.2. Çevresel Sağlık Performansı, Çevresel Direnç Performansı ve Ekonomik Gelişme Performansı Boyut Endekslerinin Hesaplanması.....	47
3.3.3. Ülkelerin Ekonomik Gelişme Performanslarına Göre Gruplandırılması	48
3.3.4. Verilerin Grup ve Genel Ortalamaya Göre Merkezileştirilmeleri.....	49
3.4. Verilerin Analizi: Araştırma Modelinin İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Denklemine Genel Bakış.....	50
3.5. Araştırmanın Sayıtları ve Kısıtları	52
3.6. Bulgular ve Tartışma.....	53
3.6.1. Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturumunda Katılımcıların Sosyodemografik Değişkenlere Göre Dağılımı.....	53
3.6.2. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Model Değişkenlerinin İstatistikleri	54
3.6.3. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Modelinin Analizleri	55
3.6.3.1. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Modeli Sabit Katsayı t Testi Analiz Sonuçları	56
SONUÇLAR ve ÖNERİLER	71
KAYNAKÇA	77
EKLER.....	90

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Gelir Gruplarına Göre Küresel Su Temini ve Atık Su Uzaklaştırılma (Sanitasyon) İstatistikleri	11
Tablo 1.2: Gelir Gruplarına Göre Küresel Tarımsal Arazi ve Ormanlık Alan İstatistikleri.....	14
Tablo 1.3: Gelir Gruplarına Göre Küresel Enerji Kullanımı ve CO ₂ İstatistikleri ...	18
Tablo 3.1: Ekonomik Gelişme Performansına Göre Gruplanan Ülke Grupları, Ülkelerin Katılımcı Frekansları ve Grup Yüzdeleri.....	41
Tablo 3.2: Çevresel Performans Endeksi Alt Endeksleri Çevresel Sağlık ve Çevre Direnci Metrik Değerleri.....	44
Tablo 3.3: Model Değişkenlerinin Kodları ve Metrik Değerleri.....	47
Tablo 3.4: Performans Endekslerinin Hesaplanmasında Kullanılan Veri Serileri, Kaynakları ve Endeks Kriterleri	48
Tablo 3.5: Ekonomik Gelişme Performansına Göre Gruplandırma	48
Tablo 3.6: Ülke Gruplarında Katılımcıların Sosyodemografik Değişkenlere Göre Dağılımı	54
Tablo 3.7: Ülke Gruplarında Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Model Değişkenleri.....	55
Tablo 3.8: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Rasgele Etki Wald z Testi Analiz Sonucu	56
Tablo 3.9: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Çevresel Sağlık Performansı Sabit Katsayı <i>t</i> Testi Analizi Sonuçları.....	57
Tablo 3.10: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Çevresel Direnç Performansı Sabit Katsayı <i>t</i> Testi Analizi Sonuçları	58
Tablo 3.11: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Post-Materyalizm Endeksi Sabit Katsayı <i>t</i> Testi Analizi Sonuçları.....	61
Tablo 3.12: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Cinsiyet Sabit Katsayı <i>t</i> Testi Analizi Sonuçları	63
Tablo 3.13: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Yaş Grupları Sabit Katsayı <i>t</i> Testi Analizi Sonuçları.....	64

Tablo 3.14: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Eğitim Düzeyleri Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları.....	66
Tablo 3.15: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Gelir Grupları Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları.....	68
Tablo 3.16: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Meslek Grupları Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları	69



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Gelir Gruplarına Göre Toplam Servet İçerisinde Beşerî Sermaye, Üretilmiş Sermaye ve Doğal Sermaye Stoku Yüzdelik Dağılım	7
Şekil 1.3:1860-2000 Yılları Arasında Dünya Yüzey Sıcaklığında (⁰ C) Değişim.....	17
Şekil 2.1: Ekonomik Gelişme/Kalkınma Göstergeleri.....	23
Şekil 2.2:Çevresel Kuznets Eğrisi: Gelir Artışı ile Çevresel Baskı Arasındaki İlişki	30
Şekil 2.3: Ekonomik Gelişme Evreleri ve Çevresel Bozulma	36
Şekil 3.1: Araştırmanın Oluşturulması	38
Şekil 3.2: Ülke Gruplarının Analizinde Kullanılacak Ortak Rasgele Etki Araştırma Modeli	40
Şekil 3.3: İnsani Gelişme Endeksi Boyutları	43
Şekil 3.4: Ülkelerin Ekonomik Gelişme Düzeyleri ve Çevresel Sağlık Performansı Endeksi Serpilme Diyagramı	45
Şekil 3.5: Ülkelerin Ekonomik Gelişme Düzeyleri ve Çevresel Direnç Performansı Endeksi Serpilme Diyagramı	45

KISALTMALAR LİSTESİ

AGÜ: Az gelişmiş ülkeler

Bkz.: Bakınız

CES: Sabit İkame Esnekliği

ÇDP: Çevresel Direnç Performansı

ÇKE: Çevresel Kuznets Eğrisi

EPI/ÇPE: Çevresel Performans Endeksi

ÇSP: Çevresel Sağlık Performansı

DHSS: Dasgupta Heal Stiglitz Solow

GOÜ: Gelişmekte Olan Ülkeler

GÜ: Gelişmiş Ülkeler

İGE: İnsani Gelişme Endeksi

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

UN: Birleşmiş Milletler

UNDP: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

WB: Dünya Bankası

GİRİŞ

Bu çalışmanın odak noktasında, günümüzde önemi artarak güncelliğini korumakta olan çevre ve ekonomik gelişme etkileşimi bulunmaktadır. Günümüzde küresel anlamda tartışılmakta olan karşılıklı etkileşimli iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, buzulların erimesi, mercan resiflerinin ağarması, ormansızlaşma, aşırı hava olayları vb. bütünleşik çevre sorunlarının hepsinin kökeninde toplumsal üretim ve tüketim faaliyetlerince salınan çevresel kirleticilerin etkileri bulunmaktadır. Açık bir alt sistem olan toplum ve ekonomi, çevre bileşenlerinde artan kirlenme ve çevresel altyapı olanaklarındaki yetersizlikler nedeni ile çevresel bozunmanın çevre sisteminin karakteristiğine paralel dinamik etkileri ile karşılaşmaktadır. Nihayetinde çevresel kaynakların kısıldığı rekabetin ise yoğunlaştığı günümüzde, Rees'e göre (1996: 199), *“büyüme ve gelişimi çevre sistemi içerisinde oluşturulan kullanılabilir kaynakların formasyonuna bağımlı olan insan ekonomisi”* ile çevre sistemi arasındaki dengenin sağlanması kapsamında, günümüz çevre sorunlarına toplumların gelişmişlik zemini içerisinde çözüm arayışları da hız kazanmaktadır. Bu bağlamda, dengenin sağlanması adına, farklı ekonomik gelişme süreçlerinde, bireylerin ülke bazında çevre koruma tercihlerine etki eden sosyoekonomik ve çevresel faktörlerin araştırılması önem arz etmektedir.

Ancak, ekonomik büyüme ve gelişme proseslerinin, çevresel kaynak stokuna bağımlılığı ve çevresel kirleticilere hassasiyetleri ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre farklılaşmaktadır. Ekonomik gelişme olmaksızın ekonomik büyüme dahili çevresel kaynak stokunu geri döndüremez nitelikte aşındırabilmekte, ancak ekonomik gelişme ile bu tüketimin gelecek kuşaklara sağladığı verimli kullanım olanakları artmakta, çevresel kirleticilerin toplum üzerinde oluşturduğu negatif etkiler de kontrol edilebilir hale gelmektedir. Ayrıca, ekonomik gelişme ile çevresel kirleticilerin toplumsal sağlık üzerine olumsuz etkileri azalarak sosyoekonomik yapı üzerinde oluşturduğu baskıda azalmaktadır. Bu bağlamda, ekonomik gelişme ile dahili çevresel faktörler; çevresel sağlık üzerinde etken çevresel kirleticiler ve çevresel kaynak stoku arasında sosyoekonomik koşullara bağlı değiş-tokuş etkileşimi bulunmaktadır. En yalın şekli ile ülkelerin ekonomik gelişme performansı artışıyla bahsedilen değiş tokuş ile ülkelerin çevresel ve sosyoekonomik faktörlerinde niteliksel

iyileşme gözlenmektedir. Bu çalışmanın amacı, bahsedilen toplum çevre etkileşimi problematiğinin farklı ekonomik gelişme süreçlerinde etkilerinin tercihler kapsamında ortaya çıkarılmasıdır.

Literatürde, ekonomik gelişme ve çevre etkileşimi üzerine geniş kapsamlı yazın ve araştırma bulunmakla beraber yapılan çalışmaların bireysel çevre koruma davranışı kapsamında olduğu, ülke bazında çevre koruma tercihlerini değerlendiren çalışmaların ise kısıtlı sayıda olduğu görülmektedir. Ayrıca, farklı ekonomik gelişme performans süreçlerinde, ülkelerin nesnel çevresel kirleticiler ve çevresel kaynak stoku verilerini de içerecek şekilde bireylerin ülke bazında çevre koruma tercihine etkisini bütünsel olarak araştıran çalışmaya rastlanmamaktadır. Burada, literatüre katkı sağlamak adına, farklı ekonomik gelişme performansı gösteren ülke gruplarında, tercihlerin rasyonel oldukları varsayımı altında bireylerin ülke bazında ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerine etki eden ortak çevresel (çevresel sağlık ve ekosistem direnci/çevresel kaynak stoku) ve sosyoekonomik faktörler (post-materyalizm, cinsiyet, yaş, eğitim, gelir düzeyi ve meslek) araştırılarak ekonomik gelişme ile değişen etkileri ortaya çıkarılacaktır.

Bu bağlamda, çevresel faktörler ve ekonomik gelişme ülke değişkenleri olduğundan ve ekonomik gelişme performanslarına göre gruplanan ülke grupları ülkelerarası çok boyutlu analize (Cross-national Multilevel Analysis) tabi tutulacağından, belirlenen tüm ortak faktörler ve etkileri makro düzeyde incelenmişlerdir. Bu nedenle, bu çalışmanın tüm bölümleri dahilinde, çevresel kaynaklar ve ekonomik gelişme etkileşimi toplamı dahilinde toplayıcı görüşler kapsamında irdelenecektir. Böylelikle, hem çevre ve ekonomik gelişme olgularının çok katmanlı etkileşiminin basitleştirilmesi hem de analiz modelinin yapısına uyum sağlanması adına paylaşımcı görüşlere sadece çevresel kaynak stokunun verimliliğe dayalı kuşaklararası etkileşimi bazında değinilmesi uygun görülmüştür.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ilk önce, toplum çevre etkileşimi incelenecek, çevre sistemi içerisinde çevresel kaynak stoku ve insan refahı etkileşimleri üzerinde durulacaktır. Ardından çevre bileşenlerindeki (su, toprak ve hava) kirliliğin ülkelerin ekonomik gelişimi ile farklılaşan sosyoekonomik etkileri

bulunan sınırlı sayıdaki küresel nitelikteki verilerden de faydalanılarak irdelenerek ortaya konulacaktır. Çevresel kaynak stoku ve sosyoekonomik yapı üzerinde baskı oluşturan çevresel kirleticilere odaklanan birinci bölümün amacı, ekonomik gelişme ile ülke faktörü olan çevresel kaynak stoku ve çevresel sağlık faktörlerini inceleyerek çevresel faktörlerin ekonomik gelişme ile makro seviyede değişen sosyal etkilerinin belirtilmesidir. Nihayetinde, çevresel kirleticiler ve makro perspektiften sosyoekonomik etkilerine odaklanılan bu bölümde, Dasgupta'nın da belirttiği üzere (2009), çevre sistemi içerisinde kaynak ekonomisi çevre ekonomisinden, çevresel kirlilik yönetimi kaynak yönetiminden ayırmadan değerlendirilmiş olacaktır.

İkinci bölümün ana konusu, ülkelerin ekonomik gelişme sürecinde, çevresel kaynaklar ve yıkıcıları çevresel kirleticilerin, sosyoekonomik faktörler ile etkileşimleridir. Söz konusu etkileşimleri incelerken, ekonomik büyüme ve ekonomik gelişme ilişkisi nedeni ile yer yer çevresel kaynaklar ve ekonomik büyüme konularına değinilmekteyse de ağırlık ekonomik gelişme sürecinin ve ekonomik gelişme faktörlerinin çevresel kaynaklar ile etkileşimi üzerinde olacaktır. İlk önce ekonomik büyüme ve gelişme ilişkisi ile farklılıkları irdelenecek, ardından ekonomik gelişme sürecinin çevresel faktörler ile etkileşimi üzerinde durulacaktır. Bu bölümün ana amacı, farklı ekonomik gelişme performans süreçlerinde çevresel kaynaklar ile etkileşimde bulunan tüm farklı sosyoekonomik faktörlerin değil, ortak olan faktörlerin ana hattının çizilmesidir.

Üçüncü bölümde, bu çalışmanın temel problematiğini oluşturan çevre-ekonomik gelişme etkileşimi Dünya Değerler anketi altıncı oturumu temel veri seti olarak kullanılarak analiz edilmiştir. Dünya Değerler anketi altıncı oturumunda bireylerden, çevresel faktörlerin korunması ile ekonomik gelişme arasında ayırım yapmaları istenmektedir ki (V81 no'lu soru), söz konusu ayırma etki eden faktörler bu çalışmanın da konusunu oluşturmaktadır. Dünya Değerler anketi altıncı oturumu örnekleme diğer kaynaklardan temin edilen veri serilerinden faydalanılarak, ekonomik gelişme performansına göre üç ülke grubuna ayrılmış ($N_{\text{ToplamÜlke}}: 47$), ülke gruplarında yer alan bireylerin ($N_{\text{ToplamBirey}}: 58902$) tercihlerinin rasyonel olduğu varsayımı altında, çevre koruma tercihlerine etki eden ülke faktörleri ile bireylerin sosyoekonomik heterojenliklerini belirten faktörler geliştirilen çok boyutlu binary lojistik regresyon

(multilevel binary logistic regression) modeli vasıtası ile analiz edilmiştir. Bu bölümde, gerçekleştirilen analizler sonucu elde edilen bulgular sunularak ardından elde edilen bulgular literatürde bireylerin çevre koruma tercihi üzerine yapılan çalışmaların bulguları ile karşılaştırmalı olarak irdelenmiştir. Böylelikle ekonomik gelişme performansına göre gruplanan üç ülke grubu ile yapılan analizler sonucu; (i) her bir ekonomik gelişmişlik evresinde çevre koruma tercihlerine etki eden çevresel ve sosyoekonomik faktörler ortaya çıkarılmış ve (ii) ülke grupları arasında ekonomik gelişme performansındaki farklılıklar nedeni ile değişen etken faktör deseni ortaya konularak sonuç bölümünde değerlendirmeler yapılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRESEL KAYNAKLAR VE ÇEVRESEL KİRLİLİK

Bu bölümde toplum ve çevre sistemi etkileşimi makro perspektiften bütünsel olarak değerlendirilerek çevresel kaynaklar ve çevre kirliliğinin toplumsal etkileri ortaya konulacaktır. Ayrıca bu bölüm araştırmanın kapsamında kullanılacak olan nesnel çevresel faktörler (çevresel kirleticilerin toplum sağlığı üzerine etkilerini belirtirken Çevresel Sağlık ile çevresel kaynak stokunun niteliksel ve niceliksel parametrelerini içeren Ekosistem/Çevre Direnci; bkz. Tablo 3.2) ile makro süreçlerde sosyoekonomik etkilerinin kavramsal zemini de sunmayı amaçlamaktadır. Burada incelenecek olan, toplam çevresel faktörlerdeki değişkenlik ve sosyoekonomik yapıya etkileridir.

1.1. Toplum ve Çevre Etkileşimi

Çevre, canlı ve cansız varlıkların; hava, su, toprak, protista, flora, fauna, insan ile lineer ve non-lineer dinamik etkileşimleri, dönüşümleri içeren iç içe geçmiş alt sistemlerinin koşullar uyarınca belirlenen çoklu denge pozisyonlarının bulunduğu kompleks sistemdir. Bu tanımı ile *“çevrenin kapsamadığı hiçbir alan ve süreç kalmamakta (...) canlı ve cansız varlıkların eylemliliklerini etkileyen tüm etkileri içermektedir”* (Keleş, Hamamcı ve Çoban’dan Akt. Torunoğlu, 2016: 200-201). Ayrıca, çevre sisteminin içerisinde yer alan ve benzer şekilde kompleks bir alt sistem olan toplum ile çevre arasında çift yönlü etkileşim bulunmakta; çevresel faktörlerdeki değişkenlik toplumu, toplumsal değişimler gecikmeli olarak çevreyi etkilemektedir (Tuna, 2006: 2). Böylelikle makro perspektiften sistem anlayışını yansıtır şekilde; çevre ve toplumun özerk nitelikleri muhafaza edilirken, çevre sisteminin özerkliği topluma (veya tersi) ötekileştirilmeden değerlendirilebilmektedir. Nihayetinde çevre ve toplum etkileşimi bütünsel olarak ele alınarak karşılıklı etkileşimin karmaşık yapısı da ortaya konulabilmektedir (Von Bertalanffy, 1950; Luhmann, 1993).

Bu bağlamda, toplum ve çevre sistemi arasında farklılıktan çok benzerlik bulunmakla beraber, üretim ve tüketim mekanizmaları arasında yüksek bağlantısallık bulunduğu görülmektedir (Rees, 1996). Toplumsal mal, hizmet ve kültürel yararlar üretilirken çevresel kaynak stokundan temin edilen stok ve/veya akım faydalar

yükseltgenmiş olur. Esasen üretilen, insanın çevre sistemi bilgisi ile materyallerinin entegre kullanımını içerdiğinden hibrit niteliktedir (Murphy 2002, 325). Ancak toplumsal üretim ve tüketim proseslerinde değişen miktarda atık üretilmekte, söz konusu atıkların geri dönüşümü için çevre sisteminin arıtım mekanizmalarının (kirliliğin indirgenmesi) direkt kullanımı ve/veya bilgisinin uyarlamasını içeren hibrit nitelikte çevresel altyapı olanakları vasıtası ile giderimine güvenilmektedir. En yalın şekli ile çevre sisteminde atık veya israf bulunmaksızın her bir alt sistemin birbirini besleyerek üretim ve tüketim gerçekleşirken toplumsal olarak şu an için sıfır toplam atık ve israf koşulunda üretim ve tüketim gerçekleştirilememektedir.

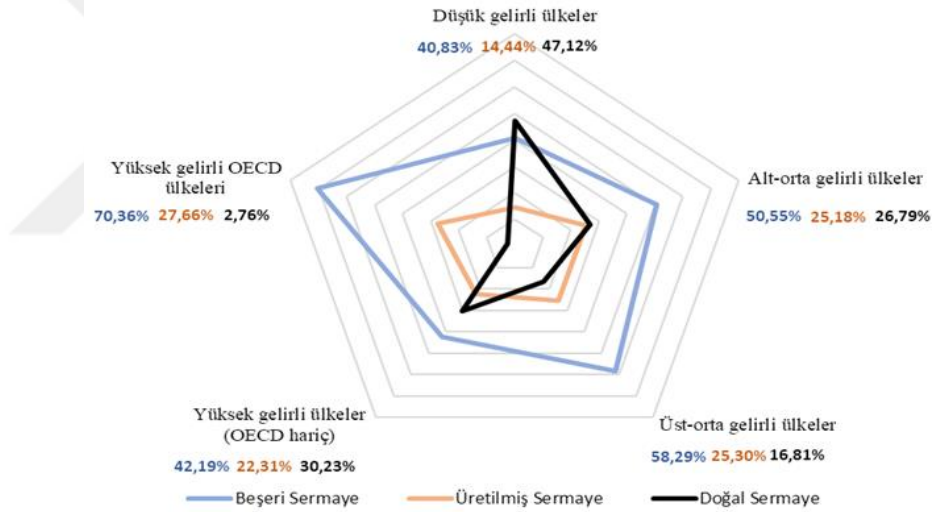
Nihayetinde çevresel kirleticilerin artarak, çevresel kaynak stokunun azaldığı günümüzde çevre ve toplum etkileşiminde makro perspektiften sistemsel ekonomik denge sorunu olduğu açıktır. Söz konusu denge sorunu, makro boyutta çevre ekonomisi etkileşimini inceleyen ortodoks ve heterodoks kuramlarında merkezinde yer aldığı görülmektedir. Neo-klasik iktisadın Demateryalleşme Kuramı ile ekolojik iktisadın taşıma kapasitesine dayalı ekolojik açık kavramları çevresel kaynakların tüketimine odaklanmaktadır. Marksist Regülasyon Teorisi sanayileşme kapsamında endüstriyel kirleticilerin etkilerini merkeze almaktadır. Modernleşme Teorisinin öz-dönüşlü reformu Ekolojik Modernleşme Teorisi, ekonomik kurum ve mekanizmaların ekolojik rasyonalizasyonu ile günümüz çevre sorunlarının toplum ve çevre üzerine etkilerinin giderimine odaklanmaktadır. Bahsi geçen disiplin ve kuramların, bu çalışmanın konusunu da oluşturan problematik denge sorunu kapsamında ortak yanları ise; i) toplumların bir evvelki döneme göre toplam atık oluşumu azaltarak çevresel ve sosyoekonomik baskı oluşturan çevresel kirleticiler oluşumunun sınırlandırılması ve ii) toplam kaynak tasarrufunu merkeze alarak çevresel kaynak stokunun korunumunun sağlanması gerektiğini belirtmeleridir.

Bu bağlamda, farklı ekonomik gelişme evrelerinde çevre toplum etkileşiminin, toplumsal eylemlilikler ile analitik etkileşimleri de kapsayacak şekilde bütünleşik olarak ele alınarak (Parsons, 2015: 791-805), çevresel kaynak stoku ve çevresel kirliliğin, toplumun kendi kendini dönüştürebilmesi üzerine (autopoietic) kompleks etkilerinin (Luhmann, 1995: 13-55) ortaya çıkarılması önem arz etmektedir.

1.2. Çevresel Kaynak Stoku ve Ekonomik Aktivite

Küresel çevresel kaynak stokundan elde edilen gerek stok gerekse akım faydalarının çoğunluğu piyasalar tarafından da tanımlanmamış olmakla beraber, elde edilen tüm mal, hizmet ve kültürel yararların, yıllık periyotta insan refahına küresel GSMH'dan iki kat daha fazla katkıda bulunduğu ön görülmektedir (Costanza ve Diğerleri, 2013). Üstelik, başlangıç miktarı veri iken, çevresel kaynak stoku/doğal sermaye ülkelerarası eşitsiz dağılmıştır. Şekil 1.1'de gelir gruplarına göre toplam sermaye stoku içerisindeki çevresel kaynak dağılımındaki sözkonusu farklılıklar, ekonomilerin çevresel kaynaklara bağımlılık farklılıklarını belirtmektedir.

Şekil 1.1: Gelir Gruplarına Göre Toplam Servet İçerisinde Beşerî Sermaye, Üretilmiş Sermaye ve Doğal Sermaye Stoku Yüzdelik Dağılımı



Kaynak: Dünya Bankası Değişen Ulusların Zenginliği 2018 veri setinden hesaplanmıştır.¹

Şekil 1.1'de görüldüğü üzere, AGÜ'in ekonomileri çevresel kaynaklara yüksek ekonomik bağımlılık içermekte iken ekonomik gelişme ile ekonomilerin çevresel kaynaklara bağımlılığı azalmaktadır. Nihayetinde ülkelerin (i) çevresel kaynak hassasiyetleri ve (ii) var olan çevresel kaynak stokunu adaptasyon kapasiteleri belirleyici olduğundan çevresel kaynaklara yüksek bağımlılık içeren ülkelerde

¹ Beşerî sermaye, yaşamın boyunca çalışan nüfus için gelecekteki kazançların bugünkü değeri olarak hesaplanmıştır. Doğal sermaye, fosil yakıtların (petrol, gaz, sert ve yumuşak kömür), minerallerin (boksit, bakır, altın, demir cevheri, kurşun, nikel, fosfat, gümüş, kalay ve çinko), tarım arazilerinin (tarım arazileri ve meralar), omanlar (kereste ve bazı kereste haricinde oman ürünleri) ve korunan alanların değerlerini (2014, sabit fiyatlarla \$, atlas metod) içermektedir. Üretilen sermaye ise, makine, bina, ekipman ve konut ve konut dışı kentsel alanların değerini içermektedir. Net yabancı varlıklar hesaplamaya dahil edilmiş ancak grafiğe dahil edilmemiştir. (<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/wealth-accounting>).

çevresel kirleticilerin etkisine hassasiyette yüksek olacaktır (Millner & Dietz, 2015). Bu bağlamda, özellikle AGÜ’lerde üretimin çevresel kaynaklara dayalı birincil üretimin ağırlıkta olması ve sermaye stoklarının yüksek oranda doğal sermaye içermesi ekonomilerinin çevresel kaynak akımına ve dolayısı ile çevresel kirleticilere yüksek hassasiyeti de beraberinde getirecektir. Aynı zamanda, gelecek dönemdeki faydalar için maliyetlerin peşin ödendiği stok adaptasyonunu sağlayacak finansal yatırımları gerçekleştirmekte zor olduğundan çevresel kirleticilere karşı insan sermaye ve çevresel kaynak stoku korumasız kalmaktadır.

Öte yandan, OECD üyesi olmayan yüksek gelirli ülkelerin zenginliklerinin kaynağı mevcut çevresel kaynak rezervlerinden kaynaklanmakla beraber beşerî ve üretilmiş sermaye stoklarının görece düşüklüğü ile alt-orta gelirli ülkeler bandında değerlendirilmeleri daha uygundur (Şekil 1.1). Bununla beraber, ekonomik gelişme ile toplam sermaye stoku içerisinde çevresel kaynakların payı yüksek oranda azalmakta, GÜ’in ekonomilerinin mevcut çevresel kaynak stokundan bağımsız gelişimine işaret etmektedir. Genel anlamda, ekonomik gelişme ile ülke faktörü olan çevresel kaynaklardan elde edilen mal, hizmet ve kültürel yaraların ülkelerin ekonomik etkenliğinden dışsallaşma eğilimi gösterdiği söylenebilir.

Ayrıca Şekil 1.1’de yüksek gelirli OECD ülkelerinde toplam servet içerisindeki doğal sermaye stoku diğer ülke gruplarına göre oldukça düşük olması ekonomik büyümenin, başlangıç miktarı veri iken, çevresel kaynak stokunu azaltıcı etkisinin kanıtı olarak gösterilmektedir. Nitekim yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren küresel anlamda çevresel kaynak stokunun daralması ve çevresel kirleticilerin artış trendine bağlı olarak 1972 BM Stokholm Konferansını takiben, uluslararası hukuki platformda çevresel kaynak stokunu üzerine olumsuz etkisi olan ürün ve üretim yöntemlerine karşı yaptırımlar alınmaya başlanmıştır. Çevreye zarar veren ürünlerin uluslararası ticareti antlaşma, sözleşme, şart ve protokoller ile sınırlandırılmaya başlanmış, özellikle GÜ gerek kendi ülkelerinde çevre denetlemelerini arttırmış, GOÜ’in daha temiz sektörlere yönelimi için eylem planları oluşturulmuştur (Turgut, 2014; 14-16). Yüksek gelirli ülkelerde çevre standart ve düzenlemelerinin artması ile çevreye verdikleri zarar veya üretimde kirlilik kontrol maliyetleri yüksek olan kirlilik yoğun endüstriler üretimlerini çevre standartlarının düşük olduğu AGÜ’lere

yöneltmeye başlamışlardır (Yılmaz, Arpaçlı Fazlılar & Çınar, 2012; Gökarp & Yıldırım, 2005: 101-103). A.B.D ve OECD ülkelerinin verilerine göre hem üretimde atık kontrolü maliyeti hem de direkt ve dolaylı kirlilik giderimi maliyetleri bazında en kirlili endüstrilerin metal, kimyasal ve kâğıt endüstrileri olduğu görülmektedir (Mani, 1990; Mani & Wheeler, 1997; Tobey, 1995). Gerek AGÜ’lerde gerekse GOÜ’lerde, temiz endüstrilere kıyasla daha çabuk karşılaştırmalı üstünlük kazanılan bu kirlili endüstrilere yönelim küresel anlamda çevre üzerine olumsuz etki etmektedir (Rock’dan Akt. Akbostancı, Tunç ve Türüt-Aşık, 2004). Öte yandan, son yıllarda küresel arenada çevre standart ve düzenlemelerine verilen önemin artması ile özellikle endüstri sonrası toplumlar; ekolojik denge kavramını ekonomik rasyonaliteye eklemlendirerek üretimlerini çevresel kaynaklardan bağımsız gerçekleştirmeye (de-coupling) yönelmektedirler (Mol, 2002). Böylelikle, söz konusu kirlilik yoğun üretim gerçekleştiren endüstriler küresel rekabet avantajlarını kaybetmeye başlamışlardır (Everett ve Diğerleri, 2010).

1.3.Çevresel Kirlilik ve Sosyoekonomik Etkileri

Çevre bileşenlerindeki (su, toprak, hava) kirlenmelerin mevcut çevresel kaynak stokunu deforme ettiği ve çevresel kaynakların faydalı kullanım olanaklarını istenmeyen şekilde daralttığı göz önüne alındığında çevresel kaynaklar ile çevresel kirlilik arasında karşıtlık bulunmaktadır. Zira, var olan çevresel kaynak stokunun direnci çevresel kirlenmenin etkilerini azaltabilirken, çevresel kirlilik çevresel kaynakların direncini; kendilerini adapte etme ve dönüştürebilmeleri kapasitelerini deforme edebilmektedir (Walker ve Diğerleri, 2004). Üstelik çevresel kirleticilerin etkisi ile çevresel kaynakların değerlerinde azalma geri döndürülemez olabilmekte, her çevresel kaynak ve/veya ekosistem fonksiyonunun bir diğeri tarafından üstlenilmesi mümkün olmamakta, çevresel alt sistemler belirgin uyarılar vermeden de bozunarak yok olabilmektedir (Barbier, 2013).

Çevresel kirleticilerin sosyoekonomik etkileri ise; (i) insan yaşamını destekleyen kapasiteleri azaltması, (ii) günümüz ve gelecek kuşakların seçenekler kümesini daraltması (ör., toprak erozyonu, yeraltı su rezervuarlarının tükenmesi, çölleşmeyle birlikte biyoçeşitlilik azalımı) (iii) çevresel sistemdeki devamlı ve geri döndürülemez

değişimlerin ekonomik aktivite ve çevresel kaynaklar etkileşimindeki var olan belirsizlikleri arttırmasıdır (Arrow ve Diğerleri, 1995: 93). En yalın şekilde toplum çevre etkileşiminde, “*çevresel kaynaklar “iyi”, çevresel kaynak stokunun yıkıcıları çevresel kirleticiler “kötü” dür*” (Dasgupta, 2009).

1.3.1. Su Kirliliği ve Su Kaynaklarının Kullanımı

Su ortamı veya su ekosisteminin (göl, akarsu, deniz, sulak alanlar, bentler ve barajlarla oluşturulmuş yapılar vb) karakterizasyonunu bozan, genel dengede değişime sebebiyet veren ve dolayısı ile kısa ve uzun vadede faydalı kullanım olanaklarını sınırlayan dış etmenler kirlenme olarak tanımlanmaktadır. Genel anlamda su kirlenmesi ile var olan su rezervlerinin, içme ve kullanım, balıkçılık ve su ürünleri temini, arıtım, enerji edinimi, rekreasyon hatta ulaşım amaçlı faydalı kullanım olanakları daraltmakta tüm çevre bileşenleri ve sosyoekonomik yapı üzerinde stres oluşturmaktadır. Üstelik ülkelerin ekonomik gelişimi ile su kirleticilerinin karakterleri değişim geçirmekte, toplam su ihtiyacı artmakta, su kullanım amaçları da farklılaşmaktadır.

Gelir gruplarına göre, ülkelerin su temini ve atık su uzaklaştırma sistemlerinin istatistikleri incelendiğinde (Tablo 1.1), genel anlamda toplam temiz suyun AGÜ’lerde %90’ının tarımsal kullanıma ayrılmış olması su kaynaklarının bilinçsizce geleneksel kullanımına ve yüzey sularının tarımsal kullanımında yetersizliklere işaret etmektedir. Bu bağlamda sulama sistemlerindeki yetersizlikler nedeni ile temiz suyun çok yüksek bir miktarını oluşturan yeraltı suyunun kullanıldığı varsayımı altında, oluşan su sıkıntısının gıda güvenliği ve temiz su kaynakları üzerinde stres oluşturma potansiyeli artacaktır. Üstelik su yapılarındaki stres nedeni ile tarımsal üretimde aşırı gübreleme ve pestisit uygulamaları artarak mevcut arazilerin faydalı kullanım olanaklarının deformasyonuna sebebiyet verebilmektedir. Nihayetinde su kaynaklarında stresin, su yapılarının faydalı kullanım olanaklarını daralttığı hatta “*canlı hayvan-arpa tarım sistemini sürdürülemez sisteme dönüştürdüğü ve orta zamanda göçe neden olabildiği*” bilinmektedir. (Rıda’dan akt. Direk, Acar ve Gül, 2006).

Ayrıca Tablo 1.1’de, AGÜ’lerde, toplam nüfusun %69,3’ünü oluşturan kırsal kesimin %44’ünün temiz su kaynaklarına erişimi bulunmadığı görülmektedir.

Ekonomik gelişme ile tarımsal sulama sistemleri gelişmekte, kırsal ve kentsel nüfusun temiz suya erişim oranlarının artmakta ancak atık su uzaklaştırma sistemlerinin ekonomik gelişmeye daha yavaş cevap verdiği görülmektedir. AGÜ’lerde kırsal kesimin ancak %23’ü atık su uzaklaştırma sistemlerine erişebilmekte, ekonomik gelişme ile kırsal ve kentsel kesimde iyileşmeler temiz su kaynaklarına erişimde gözlenen gelişime göre yavaş seyretmektedir. Üstelik atık su uzaklaştırma sistemlerinin yetersizliğini belirten çevresel altyapı olanaklarında kır-kent arası farklılıkların ancak GÜ’lerde anlamlı şekilde azaldığı görülmektedir. Zira, ekonomik gelişme ile ülke bazında uygun çevresel tamamlayıcı altyapı olanakları; su temini ve atıksu uzaklaştırma sistemlerinin maliyetleri içselleştirilerek gelişimi sağlanabilmektedir. Örneğin, su stresi ve taşkın riski yüksek Londra’da tüm çevresel altyapı olanaklarının 2031 yılında yaklaşık 3 milyar sterlin (4 milyar US \$) olması beklenen yıllık maliyetinin aynı dönemde Londra’nın ülke ekonomisine katkısının %0,1’i kadar olacağı hesaplanmaktadır (Environmental Agency UK, 2010: 67). Aynı rapora göre (Environmental Agency UK, 2010: 29), Londra’da sadece uygun yeşil çevresel altyapı olanaklarının gelişiminin emlak piyasasına katkısı ülkeye hektar başına 2 milyar sterlin sağlayarak hane geneline içselleştirilebileceği görülmektedir.

Tablo 1.1: Gelir Gruplarına Göre Küresel Su Temini ve Atık Su Uzaklaştırma (Sanitasyon) İstatistikleri

	Dünya	Düşük Gelirli Ülkeler	Alt-orta Gelirli Ülkeler	Üst-orta Gelirli Ülkeler	Yüksek Gelirli Ülkeler
Kişi başına dahili temiz su kaynakları (m ³)	5,926	4,629	3,003	8,261	8,733
Toplam temiz su kullanımı (dahili kaynakların %’si)	9.3	3.3	18.4	6.3	9.8
Tarımsal kullanım (toplam temiz su kullanımının %’si)	70	90	88	68	41
İslah edilmiş su kaynaklarına erişim (Toplam nüfusun %’si)	91	66	90	95	100
Kırsal (Kırsal nüfusun %’si)	85	56	87	91	99
Kentsel (Kentsel nüfusun %’si)	96	87	94	97	100
İslah edilmiş atıksu uzaklaştırma sistemlerine erişim (toplam nüfusun %’si)	68	28	52	80	99
Kırsal (Kırsal nüfusun %’si)	50	23	42	67	99
Kentsel (Kentsel nüfusun %’si)	82	40	67	87	100
Kentsel Nüfus (toplam nüfusun %’si)	53,9	30.7	39.0	64.1	81.1

Kaynak: WB, 2017: 2-14

Ancak, GÜ'den farklı olarak AGÜ'de, çevresel altyapı olanaklarında bahsedilen yetersizlikler özellikle sosyoekonomik yapı ve toplum sağlığı üzerinde kompleks sonuçlar doğurmaktadır. Örneğin, Hindistan nüfusunun %30-40'ını barındıran Ganj havzasının merkezinde yer alan Ganj Nehri, ülkenin ekonomisine içselleşmiş taşımacılık, endüstriyel ve evsel su temini ile atık suların arıtımı, turistik amaçlı kullanım olanakları sunmakta, nehir dini değerinde taşıyarak doğal bir krematoryum görevi de üstlenmektedir. 2015 rakamları ile Ganj Nehrinin ıslah çalışmaları maliyetinin Hindistan'ın GSMH'sının %13'ü dolayında (20,000 crore Rs: yaklaşık 2,8 milyar \$), birim maliyetinin ise 2018 rakamları ile 45966 \$/km² civarında olduğu hesaplanmakta, ülkenin ekonomisi ıslah çalışmalarının maliyetini karşılayamaması nedeni ile uluslararası kuruluşların devreye girdiği görülmektedir (UNEP, 1997).² Nitekim, halihazırda Hindistan'da kentsel nüfusun %30'u temiz suya ulaşabilirken kırsal nüfusta bu oran %1'e inebilmekte, *“su kaynaklı hastalıklar nedeniyle her yıl 5 yaşından küçük 1,5 milyon çocuk ölmekte her yıl 200 milyon çalışma günü kaybedilmekte ve ülke her yıl yaklaşık 366 milyar Rs kaybetmektedir”* (Pathak 2015, 75). Üstelik Ganj havzasında ağırlıklı olarak hızlı sanayileşme ve tarımsal üretim artışı kaynaklı ağır metal konsantrasyon artışları görülmektedir (Paul, 2017). Ancak Ganj Nehrinin farklı kullanım olanaklarına cevap vermesi, ülkenin yüksek nüfus artış oranı ve su kirliliğini önleyici hizmetler ağının yetersizliğine bağlı olarak birim kirletici yükleri zamanla artarak çeşitleneceğinden proje süresi ve sosyoekonomik maliyetler artarak ülkede su stresi ve su kaynaklı hastalıkların kompleks hale gelme tehdidi bulunmaktadır.

Bahsedilen su yapıları ve ekonomik gelişme kaynaklı toplumsal sorunlara örnekler çoğaltılabilmekle beraber hepsinin ortak özellikleri bulunacaktır. AGÜ'lerde toplum sağlığına sıkı sıkıya bağlı su yapılarının planlanması için gerekli ön bilgilerin noksanlığında, iyileştirme ve geliştirme çalışmaları hatta güvenlik limitleri ekonomik büyümeye öncelik verilerek ötelenmektedir (Gupta, 1993: 51-73). Ekonomik

²Ganj Nehrinin ıslahı için ön görülen proje süresinin belirsizliği nedeni ile proje sonu gerçek birim maliyet hesaplanamadığından belirtilen sabit birim maliyet 2018 yılı kuru baz alınarak oluşturulmuştur. Proje sonu gerçek birim maliyet farklı olacağından sunulan birim maliyet ancak günümüz koşullarında genel değerlendirme kullanıma uygun olacak şekilde hesaplanmıştır.

büyümenin motoru olarak görülen sanayi kentsel gelişim göstermekte, kentlerin çekim gücü ile hızlı kentleşme ve nüfus artışı, suyun kullanım amaçlarının farklılaşması; var olan su rezervleri ile su temini ve kullanılmış su arıtım olanakları üzerinde baskı oluşturmakta, kırsal ve kentsel çevresel altyapı olanaklarında farklılıklara da sebebiyet vermektedir. Genelde su yapılarında özelde ise atıksu uzaklaştırma yapılarındaki yetersizlikler, özellikle bulaşıcı hastalıkların yayılmasında etken olan faktörlerdir. AGÜ ve GOÜ’de bulaşıcı hastalık istatistikleri, hastalık ve ölüm vakalarının %80’inin basit kişisel ve toplumsal hijyen önlemleri ile önlenabilir nitelikte su kaynaklı bulaşıcı hastalıklar nedeni ile gerçekleştiğini göstermektedir (Toepfer 2004’ten Akt Batterman ve Diğerleri, 2009). Nihayetinde toplum sağlığı ile yakından ilintili su temini ve atık su uzaklaştırma sistemlerindeki planlama ve geliştirme yetersizlikleri toplumsal ve kişisel sağlığı koruma ve gıda güvenliğini sağlama yetersizliklerine dönüşmekte başta bulaşıcı hastalıklar olmak üzere var olan su kaynakları üzerinde stres oluşturarak kompleks toplumsal sorunlara sebebiyet vermektedir.

1.3.2. Toprak Kirliliği ve Arazi Kullanımı

Organik bir yapı olan toprağın kirlenmesi, fiziksel, kimyasal ve biyolojik bileşiminin değişerek faydalı kullanım olanaklarının azalmasıdır. Toprak kirlenmesi, biyolojik çeşitliliğin azalarak ekosistemlerin yok olmasından kıt bir kaynak olan içilebilir nitelikte yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesine kadar zincirleme kompleks çevresel ve sosyoekonomik sonuçlar doğurmaktadır. Genel anlamda toprak organik yapısındaki bozunma derinleşerek niceliksel ve niteliksel toprak kaybına sebebiyet verdiğinde hem kullanım olanakları daralacak hem de toprağın kirleticisi etkisine direnci azalarak kirleticiyi diğer çevre bileşenlerine aktarımı artacak, toplam çevresel direnç kayıplarına sebebiyet vererek toprağın onarım maliyetleri de artacaktır.

Gelir gruplarına göre, tarımsal ve ormanlık arazilerin istatistikleri Tablo 1.2’de sunulmuştur. Toplam arazi içerisinde tarımsal arazilerin payı %35- 44 arasında, ormanlık arazilerin payı %24-35’i arasında seyrettiği görülmektedir. Ancak ekonomik gelişme ile kentsel nüfusun gelecek artışlarına paralel ormanlık arazilerin tarıma, yerleşime açılması ve/veya odun ürünlerine talebin artması ile azalan ormanlık

arazilerin yerelden küresele uzanan dinamik sistemsel etkilerinin kuşaklararası belirsizlikleri arttıracaklarını söylemek yerinde olacaktır.

Ayrıca Tablo 1.2’de, tarımsal üretimde kişi başı verimlilik değerlerinde ekonomik gelişme ile anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Tarımsal üretimde düşük verimlilik, yüksek oranda su bağımlılığı, daha evvel de bahsedildiği üzere mevsimsel değişimlerin etkilerine korumasız geleneksel tarım üretimine işaret etmektedir. Üstelik düşük tarımsal verimliliğe paralel günlük besin alımının %50’sini oluşturan tahıl üretiminde yetersizlikler özellikle AGÜ ve GOÜ’lerde artan nüfusun gıda talebini karşılama sorunlarına sebebiyet vermektedir (FAO 2013 ve FAO 2014’den Akt. Perniola ve Diğerleri, 2015: 16). Tarımsal verimliliğin ve tahıl üretim kapasitesinin düşük olduğu koşullarda verimliliği arttırmaya yönelik çevresel kaynakların daha iyi kullanılmasını sağlayan yatırımlar gerekmede, yağışların tek sulama kaynağı olduğu koşullarda ise uygun ürün yönetimi, gübreleme, toprak ıslahı, haşere ve hastalık kontrolü ile üretimde sağlanan herhangi bir iyileşme genelde çevresel kaynakların özelde su kaynaklarının verimliliğini artırabilmektedir (Morison ve Diğerleri, 2007). Öte yandan GÜ’in tarımsal üretiminin hayvan-arpa üretim sistemi uyarınca hayvancılık odaklı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 1.2: Gelir Gruplarına Göre Küresel Tarım Arazisi ve Ormanlık Alan İstatistikleri

	Dünya	Düşük Gelirdi Ülkeler	Alt-orta Gelirdi Ülkeler	Üst-orta Gelirdi Ülkeler	Yüksek Gelirdi Ülkeler
Toplam yüzey alanı (x 1000 km ²)	129,733	13,382	21,753	59,525	35,073
Kentsel Nüfus (toplam nüfusun %’si)	53.9	30.7	39.0	64.1	81.1
Tarımsal Araziler					
Tarımsal arazi (toplam arazi alanının %’si)	38	39	44	35	36
Tarımsal verimlilik, çalışan kişi başına katma değerli (2010 \$)	1,983	504	1,614	2,208	30,017
Tahıl üretimi (kg/hektar)	3,907	1,486	3,185	4,104	5,919
Tarımsal su kullanımı (toplam su kullanımının %’si)	70	90	88	68	41
Ormanlar					
Orman alanı (toplam arazi alanının %’si)	30.8	27.4	24.3	34.9	28.9
Ormansızlaşma (yıllık ortalama %, 2000–15)	0.1	0.5	0.4	0.0	–0.0
Korunma altındaki karasal alan (toplam arazi alanının %’si)	14.8	15.2	12.0	15.2	15.7

Kaynak: WB, 2017: 2-14

Nihayetinde AGÜ’de ve GOÜ’de temel ihtiyaçların karşılanması ve gelir eldesi için piyasada satılan mal ve hizmetlerde toprağın niteliğine ve niceliğine bağlı tarım, hayvancılık, ormancılık ve akaryakıt alanlarında yurtiçi üretime güvenilmektedir (Barbier, 2010). Artan nüfusun gıda ve temel ihtiyaçlarının karşılanamadığı ve/veya tarımsal üretimin güvenliğinin sağlanmadığı koşullarda tarımsal üretim marjinal; drenaj önlemlerinin alınmadığı, hayvancılık kullanımına daha uygun veya arazi topoğrafisi uygun olmayan arazilere ve/veya ormanlık arazilere yönelmektedir. Yağmur ormanlarının tahribatında tarıma verimsiz bu arazilerin verimlilik sınırları dışında kullanımı ve kontrolsüz ormancılık, hayvancılık faaliyetlerinin etkisi yüksektir. Üstelik marjinal arazilerde tarımsal üretimde ilaç ve gübre kullanımı artarak toplam su stresine sebebiyet vermekte uzun vadede toprak verimliliği de düşmektedir. Böylelikle toprak erozyonu, ormansızlaşma ve çölleşme artarak hem bu arazilerin alternatif kullanım olanakları deforme olmakta hem de gıda ve su güvenliği tehlikeye girerek kişisel ve toplumsal sağlık sorunları artmakta iç göçlere sebebiyet veren sosyoekonomik sorunlar ile karşılaşılabilir.

1.3.3. Hava Kirliliği

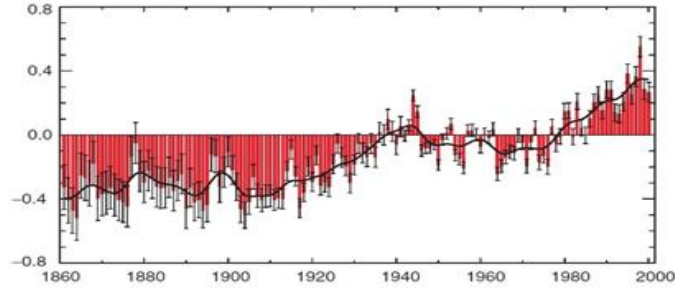
Temiz havanın içeriğinde konsantrasyon değişimlerine sebebiyet veren etmenler hava kirleticisi olarak tanımlanmaktadır. Hava kirleticilerinin havadaki konsantrasyonu, havada bulunma süresi ve ikincil etkileri toplumsal ve çevresel açıdan önem arz etmektedir. Örneğin kükürtdioksidin (SO_2) havadaki düşük yıllık konsantrasyonlarının zararları mermer ve metalik malzemelerde aşınma ile başlayıp konsantrasyon artışları solunum yolu hastalıklarında artıştan asit yağışlarına (NO_x ile birlikte) doğru seyretmekte havada partiküler maddelerin (PM_1 , $PM_{2,5}$, PM_{10}) varlığında hava kirliliği episodları (fotokimyasal sis) yaşanarak hastalık ve ölüm oranlarında artışa sebebiyet verebilmektedir. 1952 yılında, Londra’da kükürt içeriği yüksek olan kömür yakıtı kullanımı ile meteorolojik etmenlere bağlı olarak 4000-12000 kişinin ölümüne sebebiyet veren Büyük Londra smogu bu duruma örnek teşkil etmektedir.

Ayrıca, açık ve kapalı mekanlarda hava kirleticisi partiküler maddeler (PM_1 , $PM_{2,5}$, PM_{10}) çok farklı kimyasal içerikte olabilmekle beraber, görece büyük taneli

olanları (PM₁₀), açık hava ortamında ağırlıklı olarak madencilik ve tarımsal faaliyetler gibi mekanik aktiviteler ile salınarak tarımsal arazilerde verimlilik kayıplarına sebebiyet verirken partiküler maddelerin çaplarının küçülmesiyle insanda solunum yolu kaynaklı hastalıklarına sebebiyet verebilmektedir. Zira, solunum ile alınan partikül boyutunun ufalması ile alveollerde birikimi artmakta, kimyasal özelliklerine göre neden olduğu hastalıklarda değişmektedir. Yeni yapılan bir çalışmaya göre (Lelieveld ve Diğerleri, 2019), 28 Avrupa ülkesinde, havada 2,5 mikron ve altı partiküler maddeler nedeni ile (PM_{2,5}), ortalama beklenen yaşam süresi 2,2 yıl azalmakta, küresel hava kirliliği ile ilişkili yıllık ölüm oranının 8,79 milyon kişi olduğu tahmin edilmektedir. Aynı çalışmaya göre (Lelieveld ve Diğerleri, 2019), fosil enerji kaynakları yerine yenilenebilir enerji kullanımının Avrupa'da ölüm oranlarını %55 düşürebileceği belirtilmektedir.

Öte yandan, fosil yakıtlar enerji eldesi için hareketli (taşıtlar) ve sabit kaynaklarda (evsel ve endüstriyel) kullanıldığında karbondioksit (CO₂) sabit yanma ürünüdür. Tüm bitkiler için besin olan karbondioksit (CO₂), *spesifik hava kirleticisi* olmamakla beraber sera gazı olarak kolektif etkisi nedeni ile iklim değişikliği üzerinde etkindir. Sera gazları, toplumsal üretimlerinin artması ve çevre sistemi içerisinde tüketiminin azalması ve/veya tüketilememesine bağlı olarak atmosferde birikmekte, güneş radyasyonunu absorbe ederek yüzey sıcaklıklarını arttıran mekanizmayı oluşturmaktadırlar. Nitekim Şekil 1.3'te, 1980'lerden itibaren dünya yüzey sıcaklık değişimlerinin negatif bandından pozitif bandına geçerek artan artış trendine girdiği görülmektedir. Yapılan ölçümler teknik belirsizlikler içermekle beraber 140 yıllık süreçte yüzey sıcaklıklarının $+0.6 \pm 0.20^{\circ}\text{C}$ artış gösterdiği belirtilmekte, gelecek projeksiyonlarında küresel yüzey sıcaklık artışlarının enleme göre değişen $1,5^{\circ}\text{C}$ ile 6°C olacağı yüksek güven aralığında olacağı tahmin edilmektedir (IPCC, 2018: 9, IPCC, 2001: 3).

Şekil 1.3. 1860-2000 Yılları Arasında Dünya Yüzey Sıcaklığında ($^{\circ}\text{C}$) Değişim



Kaynak: IPCC, 2001: 3

Ancak, küresel yüzey sıcaklığı ortalama değerlerinde bahsi geçen ufak değişimler, hassasiyet içeren yüksek yerel ortalamaları normalize ederek sonuçlarının göz ardı edilmesine neden olabilmektedir (Pielke ve Diğerleri, 2009). Zira, iklim değişikliği temel sorun yüzey sıcaklıklarındaki artışın yapısal belirsizlik içeren çevre sistemi içerisinde zincirleme etkisinin düşük olasılıklı yüksek etkili sonuçları (fat tail distribution) bulunmasıdır (Weitzman, 2009, Weitzman, 2011). Nihayetinde, iklim değişikliği ile aşırı hava olaylarında artış, buzulların erimesi, okyanus su seviyelerinde artış, su rezervlerinde ani düşüşler, biyolojik çeşitliliğin azalması vb. tüm çevre sistemi içerisine etki eden dinamik ve yüksek etkili sorunlar ilk önce özellikle bu çevresel kaynak stoklarındaki değişimine hassas popülasyonları etkileyeceği açıktır. Nitekim hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli raporuna göre (2018: 9), öngörülen $1,5^{\circ}\text{C}$ 'lik artış ile, iklim değişikliğinin sağlık, geçim kaynakları, gıda güvenliği, su temini, insan güvenliği ve ekonomik büyüme üzerinde oluşturduğu risklerin, dezavantajlı ve savunmasız nüfusları, bazı yerli halkları, tarımsal veya kıyı geçim kaynaklarına bağımlı yerel toplulukları içeren AGÜ'de orantısız şekilde artacağı belirtilmektedir. Ancak sistemsel bazda gecikmeli olarak yerelden küresele uzanan etkilerin tüm toplumlar üzerinde baskısının artacağı açıktır.

Tablo 1.3'de gelir gruplarına göre, CO_2 emisyonu ve enerji kullanımı istatistiklerini incelediğimizde, ekonomik gelişme ile GOÜ ve GÜ'in kişi başına düşen enerji kullanımlarının katlanarak yükseldiği görülmektedir. Endüstri üretiminin kişi başı elektrik tüketimine katkısı göz önünde bulundurulduğunda üst- orta gelirli ülkelerden itibaren endüstri üretiminin ülke ekonomisinde ağırlık kazandığı söylenebilir. Bu bağlamda, AGÜ'in enerji ve emisyon istatistikleri eksik olmakla beraber, görece enerji verimliliği ve güvenliği düşük tahta ve türevleri, etanol, metan,

tarımsal, endüstriyel ve evsel katı atıkların yakıt olarak kullanımı, katı atık toplama tesislerinden enerji eldesi vb. biyokütleden enerji eldesi uygulamalarının birincil üretime dayalı AGÜ’lerde toplam enerji içerisindeki payı anlamlıdır. Nihayetinde, enerji kullanımının artması ile kişi başına düşen karbondioksit emisyonları da paralel artış trendi göstermekte, karbondioksitin iklim değişikliği ile ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda küresel sıcaklıkların artışına en yüksek katkıyı GÜ’lerin yapmakta olduğu net şekilde görülmektedir.

Tablo 1.3: Gelir Gruplarına Göre Küresel Enerji Kullanımı ve CO₂ İstatistikleri

	Dünya	Düşük Gelirli Ülkeler	Alt-orta Gelirli Ülkeler	Üst-orta Gelirli Ülkeler	Yüksek Gelirli Ülkeler
Kişi başına enerji kullanımı (kg petrol eşdeğeri)	1929	..	651	2192	4605
Kişi başına elektrik kullanımı (kWh)	3144	..	777	3495	9066
Biyokütle ve atıklardan enerji eldesi (toplam enerjinin %’si)	10,1	79.1	28.5	7.3	5.3
Fosil yakıtlardan enerji eldesi (toplam elektrik enerjisinin %’si)	66,3	..	74.9	71.1	60.7
Hidroelektrik enerjisi eldesi (toplam elektrik enerjisinin %’si)	16,2	..	14.9	21.0	12.0
Kişi başına CO ₂ emisyonu (x ton)	5,0	0.3	1.4	6.6	11.0

Kaynak: WB, 2017: 2-14

Ayrıca Tablo 1.3’de, fosil yakıt ve hidroelektrik santralleri dışı kaynakların, yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjiyi de içereceğinden hareketle, alt-orta gelirli ülkelerde toplam yenilenebilir kaynaklardan elektrik enerjisi toplam elektrik enerjisinin %10,2’sini oluştururken, üst-orta gelirli ülkelerde %7,9’a düşen oran, yüksek gelirli ülkelerde %27,3’e çıktığı hesaplanmaktadır. Kabaca kişi başı enerji kullanımının yenilenebilir kaynaklardan karşılanan değeri, alt-orta gelirli ülkelerde 66,4 kg petrol eşdeğeri, üst-orta gelirli ülkelerde 276 kg petrol eşdeğeri iken yüksek gelirli ülkelerde 2475 kg petrol eşdeğerine yükseldiği hesaplanmaktadır. Nihayetinde, zamanda sonlu fosil yakıt kaynakların sunduğu fayda akımına bağımlılığı artan enerji yoğunluğu yüksek ekonomiler ile yenilenebilir kaynaklardan enerji eldesine ağırlık vererek gelecek enerji güvenliklerini geliştirmeye yönelik ekonomilerin net ayrımı görülmektedir (Yapraklı, 2013: 93). GÜ’ler enerji gereksinimlerini yenilenebilir kaynaklardan karşılamaya yönelirken AGÜ’e göre

GOÜ'nün fosil yakıt bağımlılığı artmaktadır. Böylelikle karbondioksit emisyonları alt-orta gelirli ülkelere göre dört katın üstünde artış gösteren üst-orta gelirli ülkelerde, enerji verimliliği düşük yakıt ve teknik kullanımının da artacağına paralel halihazırda hava kirliliğinin baskısının en fazla hissedildiği GOÜ'de hava kirliliği ve enerji sorunlarının kompleksleşme potansiyeli barındırdığı rahatlıkla söylenebilir.

1.4.Genel Bir Değerlendirme: Çevresel Kaynak Stoku ve Çevresel Kirlilik

Bu bölümde makro perspektiften çevresel kaynak stoku ve toplumsal olarak üretilen çevresel kirlilik değerlendirilmiştir. Her iki nesnel çevresel faktörde ekonomik aktivite ekseninde gerçekleşen değişimler şu şekilde özetlenebilir;

- i) Toplumsal kullanıma bağlı olarak küresel çevresel kaynak stoku niteliksel ve niceliksel olarak degredasyona uğrayarak kitlediği göz önünde bulundurulduğunda günümüz toplumlarının gelecek kuşaklara borçlanmakta olduğu açıktır. Öte yandan, ekonomik gelişme ile ülke faktörü olan dahili çevresel kaynaklardan elde edilen mal, hizmet ve kültürel yaraların ülkelerin ekonomik etkenliğinden dışsallaşma eğilimi gösterdiği görülmektedir.
- ii) Toplumsal üretim ve tüketim süreçlerinin çıktısı olarak artan su toprak ve hava kirliliği özelde toplumsal sağlık genelde ülkelerin çevresel ve sosyoekonomik koşulları üzerinde baskısını arttırmaktadır. Genel anlamda ekonomik gelişme artışı ile çevresel kirleticilere yönelik denetleme ve mücadele olanakları gelişerek, tamamlayıcı çevresel altyapı olanaklarının hayata geçirilmesi ile maliyetler ülkelerin ekonomisine içselleşmekte ekonomik kurumsal bütünlüğe entegre olarak çevresel kirleticilerin toplumsal sağlık üzerinde oluşturduğu baskı azaltılabilmekte, bireysel ve toplumsal eylemlilikler gelişmektedir. Zira, çevresel kaynaklardan elde edilen temel ihtiyaçların karşılandığı, çevresel sağlık ve güvenliğin güvenceye alınarak sosyal bağların çevresel faktörler nedeni ile deformasyonun önlenerek giderildiği koşullarda, bireylerin seçimleri üzerinde çevresel faktörlerin baskısı azaldığından bireylerin eylemlilikleri (agency) artarak insani gelişme desteklenmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK GELİŞME SÜRECİNİN ÇEVRESEL KAYNAKLAR İLE ETKİLEŞİMİ

Bu bölümde, ekonomik büyüme ve gelişme ilişkisi, ekonomik gelişme süreci, farklı ekonomik gelişme performansı süreçlerinde sosyoekonomik koşullar dahilinde çevresel faktörler ile gerçekleşen etkileşimler makro boyutta değerlendirilecektir. Daha evvel de bahsedildiği üzere bu bölümün temel amacı çevresel faktörler ile etkileşimde bulunan tüm sosyoekonomik faktörlerin değil, farklı ekonomik gelişme performans süreçlerinde ortak faktörlerin değerlendirilmesidir.

2.1. Ekonomik Büyüme ve Ekonomik Gelişme İlişkisi

Ekonomik büyüme belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmetlerin artması; ülkenin üretim kapasitesinin artması olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik büyüme kapsamında değerlendirilen üretim artışı, tam istihdam koşullarında üretim faktörlerinin niceliksel ve niteliksel iyileştirilmesine dayalı uzun dönem üretim artışlarıdır¹ (Berber, 2011: 2-3). En yalın anlamı ile ekonomik büyüme niceliksel bazda olup, etkin üretim düzeyinde bir ülkede, uzun dönemde kişi başı üretimin artmasına bağlı üretim olanakları eğrisinin dışa doğru kayması; farklı mal ve hizmetler üretebilme kapasitesi geliştirilmesidir. Büyümenin göstergesi milli gelirdeki artışlarken kişi başına düşen reel gelirdeki yıllık değişim ise büyüme hızını temsil etmektedir.

Literatürde, hızlı ekonomik büyüme sürecinin, başlangıç miktarı veri iken, çevresel kaynakları geri döndürülemez nitelikte aşındırabildiğinde birleşilmektedir (Dağdemir, 2015: 30-31). Hatta Birleşmiş Milletler 1996 *İnsani Gelişme Raporu*'nda çevresel kaynakları deforme eden ekonomik büyümeyi insani gelişmeye olumsuz etkisi nedeni ile *Geleceksiz Büyüme* olarak tanımlamaktadır (UN, 1996: 63-65);

¹ Ekonomi eksik istihdam koşullarında iken toplam talepteki artışın âtil kapasitenin üretime koşulmasından kaynaklanan artışla sağlanan kısa dönemli üretim artışı ülkenin üretim kapasitesindeki değişimden bağımsız olup konjonktürel dalgalanmalar teorisi kapsamında değerlendirilmektedir (Berber, 2011: 2-3).

Geleceksiz Büyüme: Ekonomik büyüme ile ormanların, nehirlerin kirlenmesi, çevresel kaynakların aşınması gelecek kuşakların kaynaklarının geri döndürülemez bir şekilde kullanılmasına sebep olmaktadır. Ekonomik büyüme sürecinin temellerinin bağlı olduğu çevresel kaynakları ve insani gelişmeyi tehdit ediyor olması aynı zamanda büyümenin kendi iç süreçlerini tüketmesi açısından geleceksiz büyüme olarak tanımlanmaktadır. Geleceksiz büyümeden kaçınmak için insani gelişmeyi merkeze alarak üretimin düzenlenmesi ve devamlılığının sağlanması gerekmektedir. Zira, insan sermayesinin arttırılmasının çevre üzerinde önemli olumlu etkileri bulunduğundan önem arz etmektedir.

Böylelikle çevresel kaynaklar ve insani gelişme açısından ekonomik büyümenin niceliği kadar niteliği ile günümüz ve gelecek kuşaklar için toplumsal refahın arttırılması önem arz etmektedir. Bu noktada, ekonomik büyüme kadar büyümenin istikrarını sağlaması, günümüz ve gelecek kuşaklar için niteliksel olarak daha faydalı seçim yelpazesi ve seçim şansı sunması açısından ekonomik gelişme önem arz etmektedir. Nihayetinde ekonomideki birçok değişken toplam hasıla ve artış oranına bağlı olmakla beraber, ekonomik büyümenin ana hedefi sermaye birikimi, işgücü artışı ve teknolojik gelişme bileşenlerini üretimde verimli kullanımı ile bir evvelki döneme göre daha çeşitli, farklılaşmış ve kaliteli mal ve hizmetlerin üretimine paralel kişi başına reel gelirden artış ile bireylerin yaşam standardını yükselterek ekonomik gelişmeyi sağlayabilmektir (Todaro & Smith, 2015; 149).

Ekonomik gelişme zaman içerisinde, birbiri ile etkileşimli günümüz ve gelecek kuşakların yaşam standardını (refah düzeyini) arttırma (insani), üretim girdi ve çıktı kompozisyonunda değişimler ile daha yüksek katma değerli ürünler üretimi (üretim ve teknoloji), istihdam ve çalışma koşullarını geliştirmek (istihdam), çevreye en az zarar vererek gelişimi sağlama (çevre), ülkeler arası prestij (hakimiyet), sosyoekonomik özgürlük kazanımı (özgürlük) boyutlarının gelişimini içeren çok katmanlı bir olgudur (Kaynak, 2014: 77-78). Tüm boyutları ile ekonomik gelişmenin en önemli yapı taşı ise toplumun demografik özellikleri ile uyumlu şekilde gerçekleşen yapısal değişimdir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 17). Yapısal değişim ekonomik büyümeden beslenmesi nedeni ile büyüme ve gelişme arasında bir köprü oluşturmakta, ekonomik büyüme

olmaksızın ekonomik gelişme sağlanamamaktayken yapısal değişim ile ekonomik büyümenin etkisini ve toplumsal refahı arttıranda ekonomik gelişme olmaktadır.

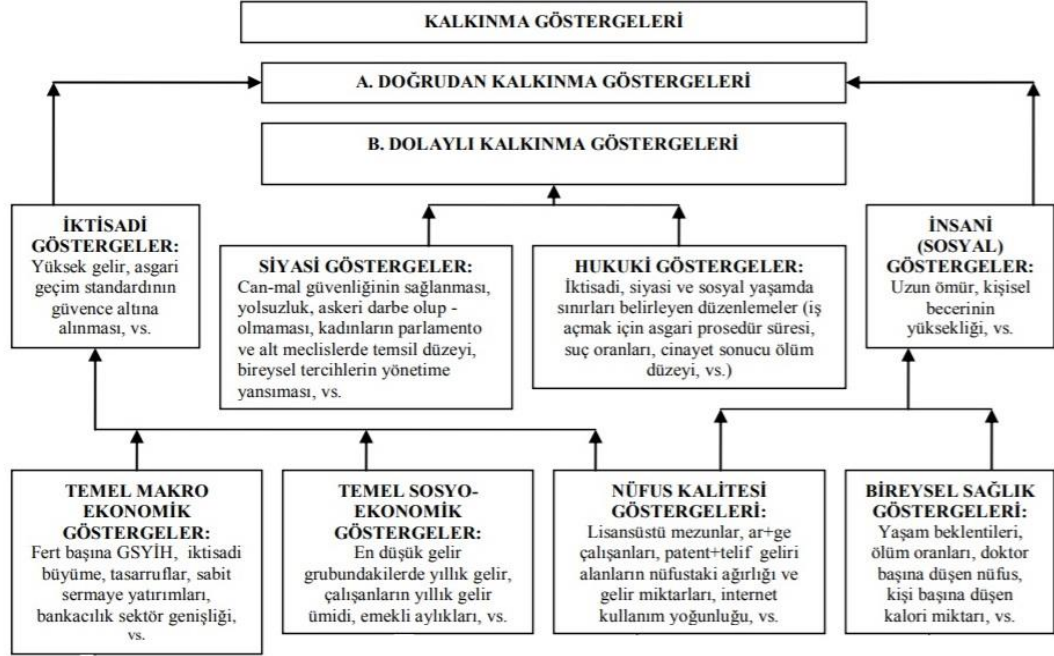
2.1.1. Ekonomik Büyüme ve Ekonomik Gelişme Arasındaki Temel Farklılıklar ile Ekonomik Gelişmenin Göstergeleri

Literatürde, ekonomik gelişmenin ekonomik boyutu kişisel gelirdeki artışlar kapsamında büyüme ile eş anlamlı kullanılsa da temel farklılıklar 3 ana kategoride belirtilebilir.

- i) Ekonomik büyüme makro ve mikro değişkenlik ve süreçleri kapsamaktayken, ekonomik gelişme sadece makro süreçleri barındırmakla beraber ekonomik gelişme ekonomik büyümeyi de içermektedir (Berber, 2011, 11).
- ii) Ekonomik büyüme için yapısal değişim araç iken ekonomik gelişmenin hem nedeni hem de amacıdır.
- iii) Ekonomik büyüme milli gelirdeki artışları merkeze alarak tek boyutlu bir süreç iken ekonomik gelişme kişi başına gelirdeki artışlar yanında bu artışlara paralel oluşan sosyal, politik ve kültürel değişimlere de odaklanmaktadır (Greenwood ve Hold'dan Akt. Yılmaz & Akıncı, 2012: 20).

Genel anlamda, ekonomik büyüme çeşitli modeller vasıtası ile periyodik olarak gelecek projeksiyon hesaplamalarına cevap verebilirken, ekonomik gelişmenin formülü ülke koşullarına göre değişmekte genel anlamda gerçekleştikten sonra açıklanabilmektedir. En yalın şekilde, ekonomik büyüme niceliksel artışları gerçekleştirmeye çalışırken ekonomik gelişme niteliksel olguları merkeze alarak açıklanabilmektedir. Ekonomik büyüme ile kaydedilen gelir artışları sosyoekonomik koşulların gelişimine katkı sağlarken gelişimin rotasını belirleyecek olan sosyoekonomik koşulların belirleyici olduğu ekonomik gelişmedir. Zira, bir ülkede kişi başına düşen gelirin yüksek olması ülkenin ekonomik gelişmeyi gerçekleştirebilmesi için yeterli olmamakta sosyoekonomik yapının niteliği önem arz ettiğinden kişi başına düşen gelir yanında kantitatif ve kalitatif bileşenlerde etkin faktörler olarak belirmektedir. Literatürde, ekonomik gelişmenin çok boyutlu yapısının etkisi ile doğrudan ve dolaylı olmak üzere çok sayıda değişken farklı boyutların değerlendirmesinde kullanıldığı görülmektedir (Şekil 2.1)

Şekil 2.1: Ekonomik Gelişme/Kalkınma Göstergeleri



Kaynak: Çiftçi, 2008: 53

Öte yandan, farklı ekonomik gelişme yapısına sahip ülkelerde farklı tercihlere, marjinal faydaya bağlı sosyoekonomik koşullarda farklı olacaktır. Şöyle ki, ekonomik aktivitenin anlamı ve amacı isteklerin tatmini bağlamında marjinal faydaya; tercih faktörüne bağlanan üretken güçlerin oluşturduğu üretim sürecidir (Schumpeter, 1951: 3-15). Bu bağlamda, belirli bir süreçte, üretken güçlerin ekonomik aktivitesi sosyal ürünler olarak alındığında ekonomik gelişme, ekonomik gelişmede aktif olan koşullar ve bu koşulların içerdiği soyut ve somut olguların tamamı sosyoekonomik ürünlerdir. Beslenme, barınma, sağlık vb. temel ihtiyaçların marjinal faydasının yüksek olduğu koşullar ile söz konusu ihtiyaçların görece olarak tatmin edilerek boş zamanı değerlendirmeye yönelik aktivite ve zorunlu olmayan malların marjinal faydasının yüksek olduğu koşullar aynı olmadığından can-mal güvenliği, yaşam beklentisi, sermaye yatırımlarının yapısı vb. göstergelerin belirttiği değişkenliğin içeriği de farklı olacaktır.

Ancak, burada toplumsal olarak oluşturulan sosyoekonomik koşulların ekonomik gelişmeyi katı şekilde sınırladığı belirtilmeye çalışılmamaktadır. Aksine, temel ihtiyaçların karşılanabildiği koşulda ekonomik gelişmenin tüm faktörlerinin

mutatis mutandis etkisinin gelişmeyi besleyeceği vurgulanmaktadır. Bu çalışmada, bu son kapsam dahilinde değerlendirilecek olan ekonomik gelişme, temel ihtiyaçların tatminine bağlı aktörlerin seçim alanlarını genişletmesi ile bu ihtiyaç düzeyinden itibaren kat edilen gelişmeyi belirtir şekilde irdelenecek ve açıklanacaktır.

2.2. Ekonomik Gelişme Sürecinin Çevresel Kaynaklar ile Etkileşimleri

Ekonomik gelişmenin hangi kapsamda değerlendirileceği çevresel faktörler ile arasındaki etkileşimi belirleyeceğinden önem arz etmektedir. Zira, ekonomik gelişme, GÜ’ın geçmiş üretim ve tüketim pratiklerinin tekrarını içeren bir süreç olarak algılandığında ekonomik gelişme ve çevre arasında kuvvetli bir karşılık olacaktır. “Üretim için tüketim”; üretimin niteliği yerine niceliğindeki artışlarla şekillenen modern kitle tüketim pratikleri, toplumun ürettikleri ile tükettikleri arasındaki toplumsal fayda bazlı dengeyi bozmakta, bolluk içinde çevresel yoksunluğa neden olarak negatif içsel ekonomilerle karşılaşılmasına sebebiyet vermektedir (Galbraith, 1958: 197-211, Galbraith, 1973; 9-10). Daha fazla otomobil alımı yakıt, demir ve çelik gibi yan sanayilere talebi arttırırken aynı zamanda hava kirliliği ve bağlantılı solunum yolu hastalıklarında artışlar ile iş günü kayıpları, trafik sıkışıklığı, otoyol ve park yetersizlikleri olarak geri dönmektedir. Bu anlamı ile ekonomik büyüme ve ekonomik gelişme, artan yaşam standardı ve nüfusa paralel geçmiş üretim ve tüketim pratiklerinin devralınması, çevresel kaynakların gerek üretime konu olan miktarlarının gerekse üretilen atık yükünün artması kapsamında günümüz ve gelecek kuşakların yaşam standardını düşürme, ekonomik büyümeyi sınırlandırma tehdidini içermektedir.

Ancak bir evvelki döneme göre, üretilen mal ve hizmetlerin artışının; topluma sunulan seçim yelpazesinin sınırlanması, her koşulda var olan çevresel ve sosyoekonomik şartları iyileştirmeyebilir. Zira, üretimde çevresel bozunma azalırken ürünlerin toplam çevresel etkileri artıyor ise tüketim süreçlerinde çevresel ve sosyoekonomik anlamda verimlilik bir evvelki zamana göre azalmış olacaktır. Böylelikle verimliliğin sağlanamadığı koşullarda topluma sunulan mal ve hizmetlerin niceliksel olarak sınırlandırılması ise; uzun vadede, farklı gelişmişlik seviyeleri ve küresel olarak eşitsiz dağılmış çevresel kaynakların varlığında statik çevresel bozunmaya sebebiyet veren gelişme anlayışının korunması hatta derinleşmesi

anlamına gelebilecektir. Bu bağlamda çevresel kaynaklar bazında temel problematik, ekonomik büyüme ve gelişme ile yaşam standardı arasındaki etkileşiminden öte, kıt çevresel kaynakların verimli kullanımına bağlı tüketim tasarruf dengesidir (Solow, 1973). Zira, çevresel kaynakların verimli kullanımı kapsamında çevresel kaynakların üretime konu olan miktarlarının ve üretim/tüketim süreçlerinin çıktısı olarak çevresel kirleticilerin azalması ile piyasa mekanizmasında oluşturduğu dışsallıklar ve bu dışsallıkların neden olduğu negatif içsel ekonomi etkisi azalacaktır. Bu kapsamda; kıt çevresel kaynakların üretim ve tüketim faaliyetlerinde rasyonel hesaplara dayalı kaynak tahsisini ve teknoloji kullanımında etkinliği gözeten dinamik bir süreç olarak değerlendirilen ekonomik gelişme ile çevresel kaynaklar arasında bir karşıtlık da bulunmamaktadır (Dura, 2012). En yalın şekilde, ekonomik gelişme ve çevresel kaynaklar etkileşiminde önemli olan tüm çevresel kaynakların el değmemiş nitelikte korunumu değildir. Önemli olan hangi çevresel kaynağın hangi koşullarda kullanıldığı, hangi koşullarda kullanılmadığı ve ekonomik gelişme ile bu koşulların iyileştirilebilmesidir. Bu bağlamda ekonomik gelişmeye katkıda bulunan süreçler çevresel kaynaklar ile etkileşimleri bazında değerlendirilecektir.

2.2.1 Çevresel Kaynakların Üretimde İkame Edilebilirliği ve Demateryalleşme

Tüm ekonomik faaliyetlerin bağlı olduğu hem akım hem de stok değişken olarak zamanda sonlu çevresel kaynakların ekonomik büyüme ile etkileşimi, üretimde bu kaynakların üretimde ikamesini (marjinal dönüşüm oranı) değerlendiren ekonomik modeller üzerinden analiz edilmektedir. Tükenebilir Kaynakların Teorisi (Theory of Exhaustable Resources) kapsamında; Dasgupta ve Heal'in (1974), Solow'un (1974a) ve Stiglitz'in (1974) çalışmaları Dasgupta-Heal-Solow-Stiglitz Model (DHSS Modeli) olarak tanımlanmaktadır.

Esasen DHSS Modeli, mevcut çevresel kaynakların ekonomik aktivite nedeni ile tükeneceği süreci analiz eden *Büyümenin Sınırları* adlı çalışmaya da (Meadows ve Diğerleri, 1972) cevap niteliğindedir. *Büyümenin Sınırları*'nın dinamik sistem modellemeye dayanan analiz modeli, ekonomik aktiviteyi tüketici olarak dizayn etmiş olmasından hareketle (üretimde teknolojik değişim ve eğitim faktörleri modelde yer

almamaktadır)², DHSS modeli sonlu çevresel kaynakların insan yapımı sermaye ile üretimde ikame edilebilirliği (marjinal dönüşüm oranı) kapsamında üretime koşulan çevresel kaynaklar tükenmeksizin optimum ekonomik büyüme olanaklarını modellemektedir.

DHSS Modelinde, CES (Constant Elasticity of Substitution, Sabit İkame Esnekliği) üretim fonksiyonunda, çevresel kaynakların üretim için gerekli olduğu koşulda ($\sigma \leq 1$), zamanda sonlu olan bu kaynakların teknolojik değişime bağlı insan yapımı sermaye ile ikame edilebilirliği, ölçeğe göre sabit getiri koşullarında analiz edilmektedir³. Çalışmaların ortak yanı üretimde çevresel kaynaklar ile insan yapımı sermaye arasındaki ikame esnekliğini $\sigma=1$ (Cobb-Douglas formu) olduğu koşulda, sermayenin payı tükenebilir kaynakların payını aşıyor ise sabit kişi başına tüketim gerçekleşebildiği sonucuna varmalarıdır (Stiglitz, 1980: 42-43; Dasgupta & Heal, 1974: 14-17). Böylelikle, *“üretimde tükenir çevresel kaynakların etkisini bu kaynaktan tasarruf eden teknolojik değişim ve sermaye birikimi telafi ettiğinden”* çevresel kaynakların varlığında üretimde artan kalite ve azalan çevresel kaynak yoğunluğu sağlanarak ekonomik büyüme ve gelişme devam edebilmektedir (Stiglitz, 1974: 131).

Bu çalışma açısından, çevresel kaynakların insan üretimi sermaye ile değiş tokuşunun (trade-off) mümkün olduğunu belirten DHSS Modelinin iki önemli çıkarımı bulunmaktadır. İlk çevresel kaynaklar üretimde akım değişken olarak analitik incelendiğinde (zamana göre), nüfus değişiminin çevresel kaynaklar üzerine etkisini, insan yapımı sermaye ile bu çevresel kaynakların değiş tokuşunu belirten teknolojik değişme dengeleyecektir. Şöyle ki, nüfusun azalması ile ekonomik büyümeye bir girdi olarak, sonlu çevresel kaynaklar akımının etkinliğini değiştirecek tek değişken, teknolojik değişmeye bağlı çevresel kaynakların insan üretimi sermaye

² *Büyümenin Sınırları*'nda dinamik sistem modellemeye dayalı *Dünya Modeli* ekonomik büyüme ve gelişme trendinin sonlu çevresel kaynakları tüketimini analiz eden bir süreç analizi olup modellenen mevcut koşullarda tükenme sürecidir (Bkz. Meadows ve Diğerleri 1972; 102) CES üretim fonksiyonu perspektifinden Dünya Modeli ile analiz edilen, $\sigma < 1$ koşulunda, tükenme sürecidir.

³ Cobb- Douglas formu $Q = K^{\alpha_1} R^{\alpha_2} L^{\alpha_3}$; ölçeğe göre sabit getiri durumunda $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$. Sabit nüfus koşulunda, $\alpha_1 > \alpha_2$ iken; sermayenin payı çevresel kaynağın payını aşıyor ise sabit kişi başına tüketim gerçekleşebilmektedir. Ayrıca $\sigma > 1/2$ iken tüketim çevresel kaynaktan bağımsızda gerçekleşebilmektedir (Solow, 1974a)

ile değiş tokuşı olacaktır. Nüfus artışı ile, azalan verimler kanunu işlemeye başladığında, ekonomik büyümeye sonlu bir akım girdisi sağlayan çevresel kaynaklar üzerinde nüfusun üstel artış değişkenliğinin etkisini artan verimlilikle dengeleyecek tek faktör yine teknolojik değişme olmaktadır. Böylelikle üretimde teknolojik değişme (marjinal dönüşüm oranı artışı) ile çevresel kaynakların kaynak tasarrufu sağlayan bir rotada gerçekleşmesi bu kaynakların materyalist kullanımını azaltacaktır (Stiglitz, 1997; Solow 1997).

Ayrıca, insan yapımı sermaye ve çevresel kaynaklar arasındaki bu dinamik değiş tokuşı inceleyen Solow, *rekabetçi koşullarda en yüksek sürdürülebilir seviyedeki tüketimin sermaye yatırımlarının kaynak rantına eşit olduğu koşulda sağlandığını gözlemlemiştir*” (Groth, 2006). Rekabetçi piyasada kullanılan kaynaklardan elde edilen sermaye akışının tekrar üretilebilir sermaye yatırımlarına dönüştüğü koşulda sabit seviyede tüketim kapasitesinin korunabileceğini belirten Hartwick kuralı tüm çevresel kaynaklara uygulanabilir niteliktedir (Solow, 1974b; Solow 1993). Çalışmamız açısından DHSS Modeli üzerinden elde edilen bu ikinci çıkarım, çevresel kaynakların üretime akışının toplam sermaye stoku içerisinde bir stok değişken olarak alınmasını mümkün kılmaktadır. Toplumların çevresel, beşerî ve fiziki sermayeden oluşan toplam sermaye stoku azalmadığı, başka bir deyişle aşınan çevresel kaynak stoku toplam sermaye stokunu azaltmadığı sürece ekonomik büyüme ve faydaları kuşaklararası aktarılabilir olacaktır.

Anand ve Sen’e göre (2000), bu geniş anlamı ile sermaye stoku, yenilenebilir ve yenilemez kaynaklar, çevresel kirlilikten arınma özgürlüğü ve beşerî sermayeyi birleştirerek plan yapma olanağı sunmakta, gelecek nesillerin, mevcut neslin tükettiği ya da tüketebileceği kapasiteyi sürdürmesini sağladığından evrensel etik ve kapasite yaklaşımı ile de uyumludur. Zira, mevcut kuşağın yapacağı çevresel kaynak tasarrufları gelecek kuşakların refahını sağlamadığı durumda kaynakların çok daha verimli kullanımına olanak sağlamaktadır. Korunan toplam toplumsal refahtır. Üstelik ülkelerin, toplam çevresel kaynak stoku içerisinde farklı çevresel kaynaklar arasında verimliliğe dayalı değiş-tokuş iyileştirmelerini de koordine etmelerini mümkün kılmaktadır (Helm, 2015). Nihayetinde çevresel kaynakların üretken ve/veya

tamamlayıcı yatırımlara çevrilmesi gereken koşullarda gelecekte daha yüksek verimlilikte çevresel iyileştirmelerle bu tüketim telafi edilebilir hale gelmektedir.

2.2.2. Kişi Başına Gelir Artışı ve Çevresel Kaynaklar

Gelir artışı ile aktörlerin çevresel faktörlerin iyileştirilmesine yönelik talepleri fiyat dışı faktörlerin etkisi ile değişim geçirmektedir. Gelirin düşük olduğu koşulda yaşamın devamlılığı için materyalist ihtiyaçların tatmini ön plandadır. Toplam harcamalar içerisinde talebin gelir esnekliği düşük; zorunlu gıda harcamaları en yüksek paya sahip iken gelir esnekliği yüksek sağlık, eğitim, kültür ve çevre dostu harcamalar zorunlu olmayan mallar sınıfına girmektedir. Artan gelirle toplam tüketim harcamaları içerisinde, gelir esnekliği yüksek sağlık, ulaşım, eğitim, kültür, eğlence ve çevre dostu harcamaların payı artmakta (Engel Kanunu), değişen talebe uygun sermaye, işgücü ve teknolojik değişim kompozisyonu ile mal ve hizmetler üretilerek büyüme prosesi devam ederken ekonomik gelişmeyi desteklemektedir (Dinler, 2016: 90-101).

Çevresel kaynakların çok boyutlu yapısı nedeni ile net ayrımlar yapılması zor olsa da gelirin düşük olduğu koşulda talebin arzı geri besleyememesi ve faktör piyasalarının gelişmemesinin etkisi ile materyalist ihtiyaçların tatminine bağlı çevresel kaynaklarda aşınma gözlenecektir. Üstelik gelir ve nüfus artışına paralel üretilen atık yükü de artış göstermekte, üretken çevresel kaynak stoku üzerinde baskı oluşturmaktadır. Böylelikle marjinal faydanın azalması aktörlerin tercihleri üzerinde gelir artışından baskın hale gelmektedir (Panayotou, 2003: 8). Kişi başı gelir artışları ile toplumun yaşam standardı yükselirken aktörlerin tercihleri de kısıtlanan çevresel faktörleri koruma yönünde değişerek, marjinal ikame oranı artacak, çevresel kaynakların daha verimli kullanıma bağlı tüketim tasarruf dengesinde de değişim gözlenecektir.

2.2.2.1. Kişi Başına Gelir Artışı ve Çevresel Kirleticiler: Çevresel Kuznets Eğrisi

Gelir ve yaşam standardı artışları ile çevresel kirleticilerin konsantrasyonlarındaki değişimler Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE) hipotezi kapsamında değerlendirilmektedir. ÇKE hipotezi Kuznets'in (1955), ekonomik büyüme ile sektörel geçişte (çalışmada tarım sektörü A, tarım dışı sektör B sektörüdür)

artan gelirin, gelir grupları arasında ilk önce eşitsizliği arttırdığını belirli bir ekonomik gelişmişlik seviyesinden sonra ise gelir eşitsizliğinin düzelmeye başlayarak ters U şeklini aldığını belirttiği çalışmasına dayanmaktadır. Benzer şekilde ÇKE hipotezi de Grossman ve Kruger'in (1991, 1993, 1995), seçili çevresel kirletici parametreler ile gelir arasında ters U şeklinde (kuadrik form) tespit ettikleri ilişkiye dayanmaktadır. ÇKE hipotezi kapsamında seçilen kirleticiler birinci bölümde üzerinde durulan çevre bilimleri ve mühendisliği alanında incelenen kirletici parametrelerdir.⁴ Nihayetinde ÇKE hipotezi, ekonomik gelişmenin ilk safhalarında ekonomik büyüme ile artan gelirin ilk önce çevresel hasarın artışına sebebiyet verdiğini, belirli bir kişi başına gelir eşiğinden (dönüm noktası, büküm noktası) sonra sürecin tersine dönerek çevresel hasarın azaldığını belirtmektedir (Stern, Common & Barbier, 1996; de Bruyn, 1997).

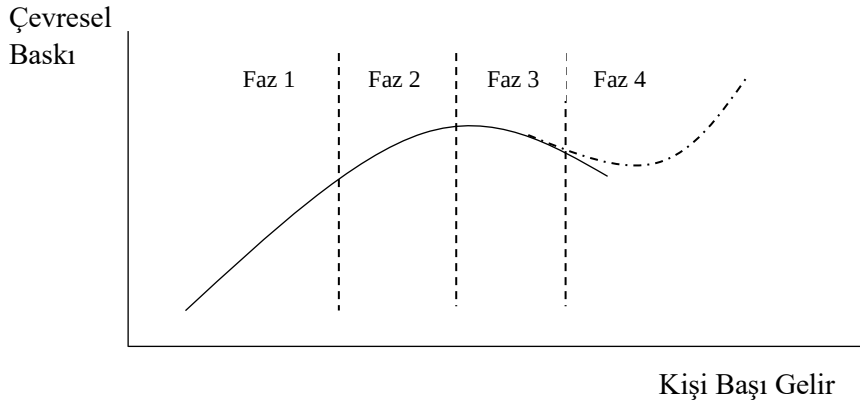
ÇKE hipotezi üzerine çok kapsamlı bir literatür bulunmakla beraber ülkeler arası uygulamalı çalışmalarda çeşitli göstergeler ile gelir arasında yapılan analizlerde sonuçlar değişkendir (Deacon & Norman, 2006; Ekins 1997). Örneğin, Suri ve Chapman (1998), Agras ve Chapman (1999), Coondoo ve Dinda (2002), Yılmaz, Arpazlı Fazlılar ve Çınar (2012) gelir ile seçili çevresel kirleticiler veya çevresel göstergeler arasında kuadrik formda ters U şeklinde ilişki tespit etmişlerdir. Grosman ve Kruger (1995), Shafik ve Bandyopadhyay (1992), Friedl ve Getzner (2003), Torras ve Boyce (1998) gelirle seçili kirleticilerin ilk önce azalıp sonra artarak kübik formda N şeklinde ilişki olduğunu belirtmektedirler. Richmond ve Kaufman (2006), Sarısoy ve Yıldız (2013), Luzatti ve Orsini (2008) ise gelir artışı ile çevresel kirletici konsantrasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bulgular edinilemediğini bildirmektedirler. Bu duruma rağmen, ÇKE hipotezi artan ekonomik büyüme ve

⁴ÇKE hipotezini çevre bilimi açısından kısaca değerlendirmek yerinde olacaktır. Uygulamalarda seçilen kirleticiler çevre mühendisliği alanında incelenen kirletici parametreler olmakla beraber (PM₁₀, PM₅, PM_{2,5}, SO_x, NO_x, CO_x, ÇO, KOİ, BOİ), çok daha köklü etkileşimler de barındırabildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan çalışmaların bazılarında kirletici birim faktörlerin bu kirliliği arttıran kompozisyonel faktörlerin etkisi göz ardı edilerek kullanıldığı görülmektedir. Çevresel kirlilik (su kirliliği) faktörü olarak alınan suda çözünmüş oksijen miktarı (ÇO) bu duruma önemli bir örnek oluşturmaktadır. Zira, suda çözünmüş oksijen miktarı üzerinde kompozisyonel faktörlerden sıcaklık belirleyici etkindir. Suda, 0 °C en fazla 14,63 mg/L oksijen çözünebilirken, 30 °C'de en fazla 7,57 mg/L çözünebilir. Nihayetinde, farklı iklim koşullarındaki ülkeler arasında değerlendirme yapıldığında sıcaklığın suda maksimum çözünmüş oksijen miktarını sınırlayıcı etkisi ve küresel olarak yüzey sıcaklıklarının artış trendinin göz önüne alınması gereklidir. Zira, bu gösterge ile gelir arasında tespit edilen ilişkinin, ekonomik gelişmişliğin ve iklim değişikliğinin coğrafi dağılımdaki farklılıklarını da içermesi ihtimali de bulunabilmektedir.

gelişme ile çevresel kirleticiler arasındaki etkileşimin genel çerçevesini fazlara göre değerlendirerek açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Fazlara göre, artan gelir ve çevresel baskı arasındaki teorik ilişki Şekil 2.2’de sunulmuştur. Faz 1 ve Faz 2’de ekonomik büyüme ve gelişme ile artan gelire paralel çevresel bozunma artmakta, Faz 3’te gelir arttıkça çevresel bozunma azalmaktadır. Faz 4 ise, ekonomik büyüme ve gelişme ile tüm çevresel kalitenin bozulmasını belirtmemekte, bazı seçili çevresel kirleticilerin (ör., SO₂) gelir ile kübik forma dönüşebildiğini belirtmektedir. Başka bir deyişle çok boyutlu çevresel faktörler seçili çevresel kirleticilere indirgenerek analiz edilebilmektedir. En genel ifadesi ile ÇKE hipotezi istatistiksel olarak, çevresel kirleticilerin başlangıç dağılımı veri iken, ekonomik büyüme ve gelişme ile üretilen atık miktarındaki değişimleri verdiği görülmektedir.

Şekil 2.2: Çevresel Kuznets Eğrisi: Gelir Artışı ile Çevresel Baskı Arasındaki İlişki



Kaynak: De Byrun ve Heintz'dan 1999 Akt. Tutulmaz, 2012

ÇKE hipotezinin belirttiği artan gelir ile salınan kirleticiler arasındaki ilişkinin fazlara göre teorik açıklamasında, ekonomik gelişme nedeni ile gerçekleşen yapısal değişimin etkisinden yararlanılmaktadır (Bkz. Yapısal değişim sayfa 34) Stern ekonomik gelişmeyle ilişkili bu faktörleri ve etkilerini şu şekilde özetlemektedir (2003a; 2017);

“1. Üretim ölçeği, verili faktör-girdi oranları, çıktı bileşimi ve teknoloji seviyesinde üretimde genişletmeyi belirtmektedir.

2. Farklı endüstriler farklı kirlilik yoğunluklarına sahiptir ve tipik olarak, ekonomik gelişme sürecinde çıktı bileşimi değişir.
3. Girdi bileşimindeki değişiklikler, çevreye daha az zararlı girdilerle daha fazla zarar veren girdilerin ikamesini veya tersi durumu belirtir.
4. Teknoloji durumundaki iyileştirmeler şu iki değişikliği içerir:
 - a. Çıkış birimi başına daha az kirlletici girdilerin, ceteris paribus, kullanımı açısından üretim verimliliği.
 - b. Üretimde belirli emisyonların değişimi prosesi, girdi birimi başına daha az kirlletici yayılmasına neden olur.”

Bu bağlamda, ÇKE hipotezinin artan gelir ile çevresel kirleticiler arasında belirttiği ilişkide, artan eğim; üretim ölçeğinin genişlemesi ile çıktı kirlletici konsantrasyonundaki değişimlere (ölçek etkisi), azalan eğim ise; yapısal değişimle üretimde birincil, ikincil ve üçüncül endüstrilerin ağırlıklarının değişimine bağlı kompozisyon etkisi ve kullanılan üretim teknolojisinde değişime bağlı açıklanmaktadır (Bernaciak 2013; Constantini 2006; Stern 2003b; Grossman ve Kruger 1993). Genel anlamda ÇKE hipotezi, AGÜ’de ekonomik büyüme süreci içerisinde çevresel kirleticilerin monoton artışının GOÜ’de yoğunlaşarak kompleksleştiğini GÜ’de ise azalma eğiliminde olduğunu belirtmektedir. Ancak, ağırlıklı olarak seçili ortak kirleticilere odaklanıldığından özellikle GÜ’de üretilen yeni kirleticilerin (Ör., nano atıklar) etkilerinin göz ardı edilmesine de sebebiyet verebileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Dasgupta ve Diğerleri, 2002).

2.2.3. Beşerî Sermaye Birikimi, Eğitim ve Çevresel Kaynaklar

Ülkelerin gelecek üretkenliklerini; uzun dönemde kişi başına üretimi arttırmada en önemli faktörlerinden biri, işgücünün niteliğini iyileştirmeye yönelik beşerî sermaye birikimleridir. Nitekim geçmiş yıllarda GÜ’in, iş bölümü düzeyini arttırmak üzere gerçekleştirdikleri yatırımlar ile yüksek düzeyde uzmanlaşmaya yönelerek, beşerî sermaye birikimlerini hızlandırmaları ile işgücü verimliliğinde gerçekleştirdikleri artışın bu ülkelerde gerçekleşen büyümenin %50-70’lik bir kesimini açıkladığı görülmektedir (Parasız 2005; 51-71). Genel anlamda, beşerî

sermaye niteliğini destekleyen etmenler kişi başına gelir artışları, sağlık ve eğitim olmakla beraber GÜ'nün beşerî sermaye birikiminde gözlenen artış, üretim ekonomisi yerine bilgi ekonomisinin ağırlık kazanma trendine paralel ekonomilerine esneklik kazandıran eğitim anlayışına yönelim ve bağlantılı olarak işgücünün esnekleşmesi ile yakından ilintilidir. Zira, sanayileşmenin ihtiyaç duyduğu disiplinli işgücü eğitiminin yerini girişimciliği ve değişen dünyanın hızına adapte olma kabiliyetini geliştiren eğitim anlayışı almaktadır (Stiglitz, 2016: 300-301). Ülkelerin beşerî sermaye kapasitelerinin öneminin, bilgi toplumu rotasında gelişen ekonomik gelişme trendine paralel hızla arttıracığı rahatlıkla söylenebilir (Kutlu, 2005: 106-109).

Schultz'a göre beşerî sermaye birikimini arttırmaya yönelik topluma yapılan *“yatırımlar eğitim, okullaşma oranı, yüksek eğitim, mesleki ve teknik formasyon kazandırılması, göç, planlı kentleşme, çevrenin korunması ve geliştirilmesi, sağlık hizmetleri ve iktisadi bilgi”* boyutlarını kapsamaktadır (Schultz'dan Akt. Aksu, 2016: 74). Schultz (1961; 9-16), beşerî sermaye birikimin destekleyen boyutlardan eğitimin, çevresel faktörleri de içerecek şekilde diğer yatırım boyutlarını da geliştireceğini belirtmektedir. Zira, eğitim anlayışında değişimler ve iyileştirmeler, hayat boyu öğrenme, mesleki bilgi ve beceri kazananımı vasıtası ile daha iyi eğitim almış, uzmanlık alanı kapsamında daha bilgili ve becerikli bireyler, çevrenin tamamen telafi edilmeyen bir üretim faktörü olarak kullanımını da içeren toplam faktör verimliliğini arttırmaktadırlar (Tzouvelekas, Vouvaki & Xepapadeas, 2007; Atik 2006: 53-56). Böylelikle, beşerî sermayenin gelişimi çevresel kaynak stokunda verimliliğe dayalı iyileşmeleri getirirken, gelişen çevresel altyapı olanakları ülkelerin çevresel kaynak potansiyelinin daha verimli kullanımını sağlamakta, beşerî sermayeyi de geri beslemektedir.

Ayrıca artan eğitim olanaklarında artış ile kadınların ekonomik hayata katılımı paralelinde karar alımında aktif olmaları hem beşerî sermaye kapasitesi artışı hem de çevresel faktörlerin verimli kullanımı açısından önemli bir etmendir. Zira, erkeklere göre kadınların dış odaklı davranışı aynı zamanda erkeklere göre daha yüksek risk farkındalığını da beraberinde getirmektedir (Bakan'dan Ak. Bozionelos ve Bozionelos, 2003; Helgeson ve Fritz 1999: 1). Nitekim, erkeklere göre daha yüksek çevresel risk farkındalığına sahip olan kadınların karar alımında etkin olmaları ile

kırılgan çevresel kaynakların korunması, sera gazlarının azaltımı, biyolojik çeşitliliğin korunması, su kaynaklarının verimli kullanımına bağlı toplumsal değişimlere öncülük ettiği, çevresel kaynakların kullanımında daha yüksek fayda sağlanabilmektedir (WB, 2010). Nihayetinde, kadınların artan eylemlilikleri (agency) ile ölüm ve doğurganlık oranları azalmakta, çevresel faktörlerden sağlanan faydaların önceliği de tüketimden koruyucu etki ekseninde değişmekte hem çevresel kaynakların korunumu artmakta hem de beşerî sermaye kapasitesi artarak ekonomik gelişme geri beslenmektedir (Sen 2004: 265-268).

Talep yönünden değerlendirdiğimizde ise, beşerî sermaye kapasitesinin gelişimini de sağlayan eğitim süresi ile yoğunluğunun artışına paralel bireylerin çevreyle ilgili kararlarda neyin gerekli olduğuna dair karmaşık değiş-tokuş ilişkilerini kurmaları kolaylaşmakta çevre korumaya öncelik verme eğilimi de artmaktadır (Arvai ve Diğerleri 2004). Böylelikle çevresel kaynak stokundan elde edilen ürünlerde gıda güvenliği talebi de artmakta, çevresel bozunmaya farkındalık ile çevresel altyapı olanakları üzerinde baskı oluşturan atıkların geri dönüşümünde sorumluluk alımı ve bağlantılı olarak çevresel korumaya yönelik toplam harcamalarda artmaktadır.

Ancak kişi başına gelirin düşük, ekonomik büyüme ve gelişmenin yavaş olduğu koşullarda karşımıza tamamen başka bir tablo çıkmaktadır. Zira bu durumda uzun dönemde üretim artışının ana motoru olan beşerî sermaye yatırımlarını sağlamak oldukça zordur. Çevresel korumaya aktarılacak sermaye birikimini sağlamak da oldukça zor olduğundan üretime konu olan çevresel kaynakların üretkenliğinin de aşınması söz konusu olmaktadır (Costantini & Monni 2008). Öte yandan, birinci bölümde üzerinde durulduğu üzere, sosyoekonomik altyapı olanakları; su temini ve atık bertaraf sistemlerin yetersizlikleri hem beşerî sermaye hem de çevresel sistemlerde baskı oluşturmaktadır. Beslenme ve sağlık olanaklarının yetersizliği ve deforme olması yaşam standardını düşürmekte tedavi edilebilir hastalıklar kaynaklı hastalık ve ölüm oranlarını arttırmakta, gelir yoksulluğu ile baş edebilmeyi de zorlaştırarak beşerî sermaye kapasitesi üzerinde doğrudan ve dolaylı yıkıcı etkileri de beraberinde getirmektedir (Sen, 1989; Sen, 1998: 734-736). Yetersiz eğitim, doğrudan gelir edinme özgürlüğünü kısıtladığı gibi dolaylı olarak kişisel sağlığı korumada ve bağlantılı gıda güvenliğini sağlamada olumsuzluklara sebebiyet vermektedir (Sen,

2004). Nihayetinde üretken çevresel kaynakların aşınarak koruyucu özelliklerini yitirmesi, çevresel sosyoekonomik altyapı olanaklarının; su temini ve atık bertaraf sistemlerinin de yetersiz olduğu koşullarda, bakteri, virüs ve parazitler gibi patojenlerin neden olduğu salgın hastalıklar artış göstermekte, gıda güvenliğini de tehdit ederek beşerî sermayeyi, ekonomik büyüme ve gelişmeyi de olumsuz etkileyebilmektedir (OECD, 2003; Strauss & Thomas, 1998; Lindgren & Elmqvist, 2017). Böylelikle artan nüfusa yetecek ölçekte üretken çevresel kaynakların verimliliği arttırma ile tamamlayıcı çevresel altyapı olanaklarını hayata geçirmek arasındaki gerilim beşerî sermaye kapasitesini yıpratıcı etki etmektedir.

Düşük kaliteli çevresel faktörlerin arz talep dengesi nedeni ile beşerî sermaye kapasitesini tehdit eden çevresel kaynakların kısır döngüsü olarak nitelendirilebilecek bu durumdan, toplam tüketimin pozitif ve sabit bir seviyede sürdürülmesi koşulunda (Hartwick kuralı), çevresel kaynakların aşınmasından elde edilen akışın daha yüksek gelişmişlik seviyesine en etkin erişimi sağlayan beşerî sermaye atışı ve teknolojik değişimi sağlayacak yatırımların gerçekleştirilmesi ile çıkılabilmektedir (Wunder, 2008: 281; Mitra ve Diğerleri, 2013: 2165). Üretime konu olan çevresel kaynaklar aşınacaktır. Ancak, toplam sermaye stoku içerisinde bu üretken çevresel kaynaklardan elde edilen sermaye akışının beşerî sermaye kapasitesini destekleyecek daha yüksek verimlilik sağlayan yatırımlara dönüştürülmesi ile, çevresel tamamlayıcı altyapı olanaklarının gelişimi ve üretime konu olan çevresel kaynakların azalan verim etkisinin de minimize edilmesini sağlanabilmektedir.

2.2.4. Yapısal Değişim ve Çevresel Kaynaklar

Yapısal değişim, ülkelerin ekonomik büyüme ve gelişme prosesleri esnasında sektörel üretim ağırlıklarında gözlenen değişim ve bu değişimin sosyoekonomik etkilerini belirtmektedir. Daha evvel bahsedilen Engel yasası ile yakından ilişkili olan yapısal değişim ile, kişi başına gelir arttıkça talebin gelir esnekliği düşük tarımsal ürünlerin talebi ve toplam hasıla içerisindeki payı azalırken, gelir esnekliği göreceli olarak yüksek sanayi ürünlerinin talebi ve üretimdeki payı artmakta, destekleyici hizmet sektörü de gelişim göstermektedir (Kaynak, 2014: 177-189). Gelir ve sermaye birikimi artışına paralel, sermaye yoğun teknoloji kullanımı ve beşerî sermaye

yatırımları da artarak üretkenlik artışları gözlenmektedir. Böylelikle maliyetler düşmekte talebin arzı beslemesi ile üretilen mal ve hizmetlerde çeşitlenerek artmakta, daha geniş piyasalara ulaşım olanakları gelişmekte, işgücünün sektörel dağılımında ağırlıkta değişmektedir.

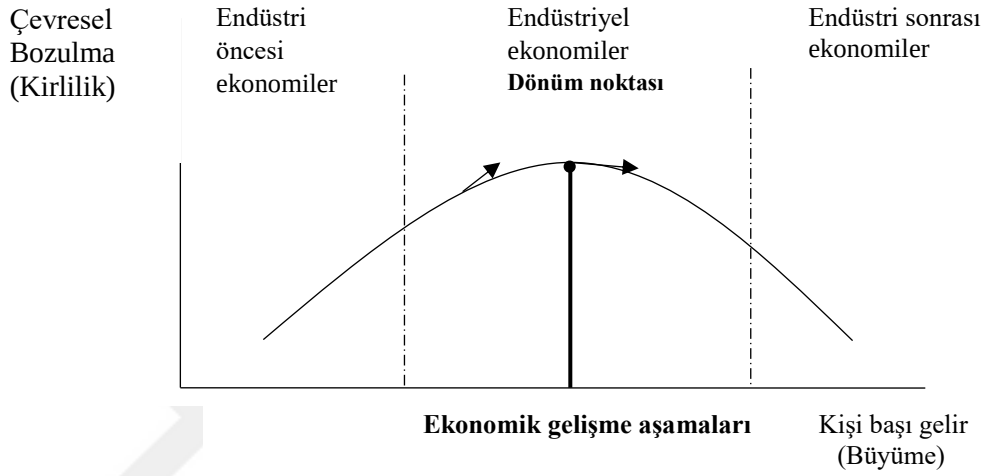
Bahsi geçen süreçlerin çevresel kaynaklar üzerine etkileri ise olumlu ve olumsuz iç içe etkileşimleri barındırabilmektedir. Zira, tarım sektöründeki işgücünün kentsel imalat sektöründe istihdamındaki artışlar çevresel kaynakların tarımsal üretime konu olan kısmı üzerinde nüfus ve üretim baskısını azaltmaktadır. Ancak bu seferde hızlı kentleşme nedeni ile kentsel çevresel altyapı olanaklarında kapasite yetersizlikleri sağlık koşullarını tehdit ederek sağlık harcamaları ve işgünü kayıplarının artması ile ekonomik verimlilikte düşmektedir (Dasgupta, 2004). Ayrıca emek yoğun üretimden sermaye yoğun üretime geçişte, endüstriyel kirleticilerin artış göstermesi ve üretim ölçeğinde artışlar (ölçek etkisi) ile daha fazla kaynak kullanımı özellikle geçiş ekonomilerinde çevresel bozunmayı derinleştirebilmektedir.

Üstelik, geçiş ekonomilerinde artan yaşam standardı ile değişen zevk ve alışkanlıklara paralel tüketimde artmaktadır. GÜ’de özel tüketim harcamalarının hasılaya oranı %55 iken, GOÜ’de bu oran %75’e çıkmaktadır (Kaplan’dan Akt. Kar & Taban, 2005: 10). Tüketim harcamalarının yüksek oluşu kitle tüketimine uygun mal ve hizmetlerin üretimi, tüketiciye ulaştırılması ve tüketimi esnasında çevresel kirlilik faktörlerinde artışı da beraberinde getirmektedir. Çevresel açıdan değerlendirildiğinde daha büyük ölçekte ve daha yoğun teknoloji gerektiren çevresel altyapı sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada oluşturulacak çevre politikalarının sermaye birikimini değil tüketimi hedef alması kuşaklar arası fayda dağılımının sağlanması açısından önemlidir (Solow, 1991: 183-184). Bu durumda tüketim harcamaların azalarak gerekli kapasitede tamamlayıcı çevresel altyapı yatırımlarını gerçekleştirecek sermaye birikimini sağlamak gerekmektedir.

Nihayetinde Şekil 2.3’te görüldüğü üzere, yapısal değişim ve ekonomik gelişme süreci ile sanayi üretiminde tüketim mallarının ağırlığı azalırken yatırım ve ara malların ağırlığı artmakta, ekonomide daha az çevresel kaynak kullanım kapasitesi bulunan hizmet sektörünün de gelişimi ile (kompozisyon etkisi) çevresel faktörlerde

iyileşmeler de gözlenecektir. (Berber, 2011: 10; Başar, 2007: 68-69). Genel anlamda, yapısal değişim ile, üretken çevresel kaynakların üzerindeki baskı azalırken çevresel altyapı olanaklarının nitelik ve niceliksel kapasitesinin arttırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Şekil 2.3: Ekonomik Gelişme Evreleri ve Çevresel Bozulma



Kaynak: Panatyotou, 2003

Ayrıca, yapısal değişimin etkisi ile üretkenlikteki gelişmenin özellikle beşerî sermaye birikimi artışlarını beraberinde getirmesinin önemli sosyoekonomik etkileri bulunmaktadır. Artan yaşam standardı ve ekonomik güvenliğe paralel eğitim, sağlık ve gıda olanaklarının gelişmesiyle, ilk önce ölüm oranları azalmakta ardından gecikmeli olarak da doğum oranları azalmaktadır (Syrquin, 2005). Böylelikle demografik geçiş ile bağımlılık oranı düşerken kişi başına üretimde daha hızlı artış gerçekleşmektedir (Tosunoğlu & Özsoy, 2017: 5; Onur & Mumcu, 2006: 4). Aynı zamanda, kuşaklararası yatırım tersine dönerek, genç işgücüne beşerî sermaye yatırımları artmaktadır. Nihayetinde, ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi devam ettirecek genç işgücünün üretim bilgisi ile zevk ve alışkanlıkları geleneksel olanla yer değiştirerek ekonomik modernleşme sürecini de beraberinde getirmektedir.

Çevresel açıdan ise ekonomik gelişme ve yapısal değişim ile üretkenlik, ekonomik güvenlik ve beşerî sermaye kapasitesi artmakta, zevk ve alışkanlıkların yapısı ve boş zamanın anlamı değişerek, rekreasyon alanlarından turistik gezi merkezlerine kadar çevresel kalite talebinin de artmaktadır. Zira, çevresel kaynakların

üretme konu olan kısmının azalması ve hayatın devamı için gerekli çevre kaynaklı materyalist ihtiyaçların tatmini ile bireylerin eylemlilikleri üzerinde baskı oluşturan çevresel etmenlerin etkisi azalarak çevresel kaynak stokunun estetik ve kültürel kullanımına bağlı önemi ön plana çıkmaktadır. Böylelikle, demateryalleşme kuramıyla paralel, ekonomik gelişme ile bireylerin eylemliliklerinin artışıyla toplumlar, materyalist değerlerden post-materyalist değerlere yönelirken hayat tarzı ve çevreye verilen önemde değişmekte, çevresel risklere karşı daha duyarlı hale gelmektedirler (Inglehart & Welzel, 2008; Inglehart ve Welzel, 2010).



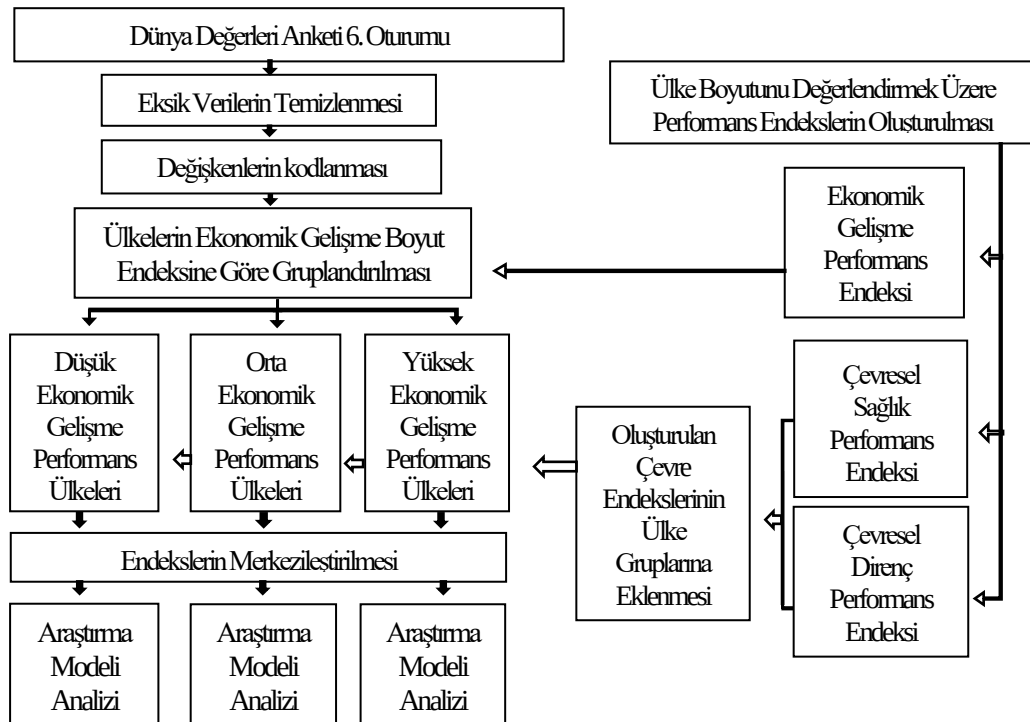
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMİK GELİŞME SÜRECİNDE BİREYLERİN ÇEVRE KORUMA TERCİHİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER ÜZERİNE BİR ANALİZ

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, ekonomik gelişme sürecinde; tercihlerin rasyonel olduğu varsayımı altında bireylerin, ülke bazında çevre koruma tercihlerine etki eden faktörlerinin ortaya çıkarılarak ülkelerin ekonomik gelişme ile değişen çevresel ve sosyoekonomik koşulları nedeni ile bireylerin çevre koruma tercihinde etken faktör deseni değişimini ortaya koymaktır. Bu bağlamda, farklı ekonomik gelişme evrelerinde bireylerin çevre koruma tercihlerine etki eden faktörlerin değişkenliklerinin farklı olacağından hareketle, araştırmaya dahil olan ülkeler ekonomik gelişme performanslarına göre üç gruba ayrıldığından üç örneklem ile üç analiz, ortak faktörleri içeren aynı araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İkincil veri seri ve setlerinden faydalanılarak oluşturulan nesnel ve öznel faktörlerin bütünsel olarak analizini içeren bu çalışmanın oluşturulmasında izlenen yol Şekil 3.1’de sunulmuştur.

Şekil 3.1: Araştırmanın Oluşturulması



3.1.1. Araştırma Hipotezleri ve Modeli

Literatür araştırması sonucunda ekonomik gelişme ve çevre etkileşiminde, tüm ekonomik gelişmişlik evrelerinde etken olarak belirlenen ortak faktörler ile ülke gruplarında (G1: Grup 1, G2: Grup 2, G3: Grup 3, Bkz. Sayfa 48) test edilecek sekiz adet ortak hipotez aşağıdaki gibidir. Üç ülke grubunda toplamda 24 hipotez test edilecektir.

H1_{G1,G2,G3}: Ülkelerin çevresel sağlık performansı, bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{ÇSP}} < ,05$)

H2_{G1,G2,G3}: Ülkelerin çevresel direnç performansı, bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{ÇDP}} < ,05$)

H3_{G1,G2,G3}: Ülkelerin post-materyalizm endeksindeki değişim, bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{PME}} < ,05$)

H4_{G1,G2,G3}: Bireylerin cinsiyetinin kadın olması ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{CinsiyetKadın}} < ,05$)

H5_{G1,G2,G3}: Bireylerin yaşı ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{yaş}} < ,05$)

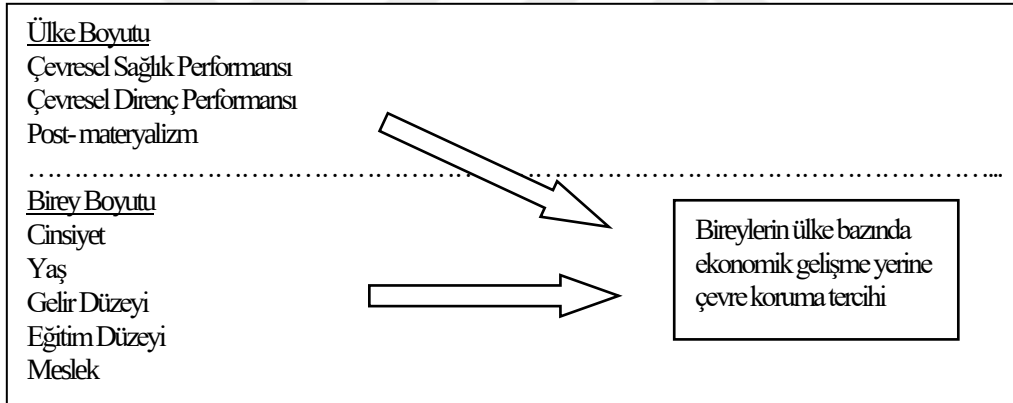
H6_{G1,G2,G3}: Bireylerin gelir seviyesi ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{GelirSeviyesi}} < ,05$)

H7_{G1,G2,G3}: Bireylerin eğitim seviyesi ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{\text{EğitimSeviyesi}} < ,05$)

H8_{G1,G2,G3}: Bireylerin meslekleri ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir. ($p_{Meslek} < ,05$)

Araştırma hipotezlerinin test edileceği çok boyutlu, rastgele etki ANCOVA modeli Şekil 3.2’de sunulmuştur. (Garson 2013: 9). Bireylerin ekonomik gelişme yerine çevresel korumayı tercih etme olasılığını etkileyen faktörlerin analiz edileceği araştırma modeli birey boyutunda; cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, gelir seviyesi ve meslek değişkenlerini içermektedir. Ülke boyutunda ise Çevresel Sağlık Performansı (ÇSP), Çevresel Direnç Performansı (ÇDP) ve Post-materyalizm Endeksini (PME) içermektedir.

Şekil 3.2: Ülke Gruplarının Analizinde Kullanılacak Ortak Rastgele Etki Araştırma Modeli



3.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın tamamı ikincil veri setlerinden faydalanılarak oluşturulmuştur. Bu araştırmanın ana problematiğini oluşturan; bireylerin ülke bazında ekonomik gelişme ve çevre koruma arasındaki tercihleri Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundaki V81 no’lu sorusunda katılımcılara “1 Ekonomik gelişmeyi yavaşlatsa ve biraz işsizliğe yol açsa bile, çevrenin korunmasına öncelik verilmelidir” ile “2 Çevreye bir miktar zarar gelse bile, ekonomik gelişmeye ve iş yaratmaya öncelik verilmelidir” arasında tercihlerini belirtmeleri istenerek sorulmuştur (Inglehart ve Diğerleri, 2014). Sorunun özünde, bireylerden ülke bazında, çevresel faktörlerin korunması ile ekonomik gelişme ayrımı yapmaları istenmektedir ki, söz konusu ayrım ve bu ayrıma etki eden faktörler bu çalışmanın da konusunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda, ülkelerin

ekonomik gelişme ile değişen sosyoekonomik ve çevresel koşullarının bireylerin çevre koruma tercihinine etki eden faktörlerinin araştırıldığı bu çalışmada temel veri seti olarak Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumu kullanılmıştır. Analiz öncesi yapılan ön hazırlıklar sonrası (Bkz. Sayfa 46), Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundaki 47 ülke ve 58902 katılımcı ile analizler gerçekleştirilmiştir. Dünya Değerler anketinin altıncı oturumunun, 47 ülke bazında, araştırma evreni Dünya Bankası verilerine göre, 2010 yılı için dünya nüfusunun %68,16'sını kapsamaktadır.¹ Araştırma evreninin coğrafi dağılımı ekonomik gelişme performanslarına göre gruplandırılarak EK1 de sunulmuştur.

Dünya değerler anketinde ülke boyutunda hem ulusal rasgele hem de kota örnekleme hedeflenmekle beraber çoğunlukla ülke boyutunda çok aşamalı rasgele örneklem metodu kullanılmaktadır (Inglehart & Diğerleri, 2000). Bu nedenle örneklem yapısı, ülke grupları içerisinde katılımcıları içermektedir. Bu çalışmada Dünya Değerler Anketi altıncı oturum örnekleminde yer alan ülkeler ekonomik gelişme performansına göre üç gruba ayrılarak ayrı analize tabi tutulduğundan ülke içinde katılımcıları içeren üç örneklem mevcuttur. Üç ülke grubunda yer alan ülkeler ve katılımcı frekansları Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1: Ekonomik Gelişme Performansına Göre Gruplanan Ülke Grupları, Ülkelerin Katılımcı Frekansları ve Grup Yüzdeleri

Grup 1: Düşük Ekonomik Gelişme Ülkeleri (2 Birim SS)			Grup 2: Orta Ekonomik Gelişme Ülkeleri (1 Birim SS)			Grup 3: Yüksek Ekonomik Gelişme Ülkeleri (1 Birim SS)		
Ülke	Katılımcı Frekans	% Grup1	Ülke	Katılımcı Frekans	% Grup2	Ülke	Katılımcı Frekans	% Grup3
Mısır	1514	7,6	Cezayir	733	3,0	Avustralya	935	6,4
Gana	1534	7,7	Emenistan	863	3,5	Şile	792	5,4
Hindistan	4056	20,3	Azerbaycan	970	4,0	Kıbrıs	889	6,1
Irak	1041	5,2	Beyaz Rusya	1371	5,6	Estonya	1266	8,7
Kırgızistan	1340	6,7	Brezilya	1180	4,8	Almanya	1642	11,3
Fas	710	3,6	Çin	1584	6,5	Japonya	784	5,4
Pakistan	1137	5,7	Kolombiya	1422	5,8	Hollanda	1436	9,9
Filipinler	1148	5,7	Ekvador	1163	4,8	Yeni Zelanda	354	2,4
Ruanda	966	4,8	Gürcistan	1131	4,6	Polonya	747	5,1
Güney Afrika	3134	15,7	Ürdün	1122	4,6	Slovenya	760	5,2
Özbekistan	1111	5,6	Kazakistan	1453	6,0	Güney Kore	1000	6,9
Yemen	812	4,1	Malezya	1227	5,0	İspanya	936	6,4

¹<https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?end=2012&start=2010>

Tablo 3.1'in Devamı: Ekonomik Gelişme Performansına Göre Gruplanan Ülke Grupları, Ülkelerin Katılımcı Frekansları ve Grup Yüzdeleri

Zimbabve	1481	7,4	Meksiko	1820	7,5	İsveç	986	6,8
			Peru	989	4,1	A.B.D.	2050	14,1
			Rusya	1845	7,6			
			Tayland	954	3,9			
			Tunus	1007	4,1			
			Türkiye	1394	5,7			
			Ukrayna	1393	5,7			
			Uruguay	720	3,0			
N _{Ülke} =13, N _{Birey} =19984			N _{Ülke} =20, N _{Birey} =24341			N _{Ülke} =14, N _{Birey} =14577		

3.2. Verilerin Temin Edilmesi ve Genel Yapıları

Araştırma modeli dahilinde, ülke boyutundaki post-materyalizm ve birey boyutunda cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, eğitim düzeyi ve meslek değişkenleri ile bireylerin çevre koruma tercihi için Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundan faydalanılmıştır. Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumu Dünya Değerler Anketinin web sitesinden SPSS formatında (.sav) indirilmiştir.

Araştırmaya dahil olan ülkelerin ekonomik gelişme performanslarına göre gruplandırılmasında Birleşmiş Milletler tarafından geliştirilen İnsani Gelişim Endeksi (İGE) veri serisinden faydalanılmıştır (UNDP, 2010). Zira, bu çalışmada ekonomik gelişme, temel ihtiyaçların tatminine bağlı aktörlerin seçim alanlarını genişletmesi ile bu ihtiyaç düzeyinden itibaren kat edilen gelişmeyi belirtir şekilde irdelenerek açıklandığından, çalışmaya dahil olan ülkelerin İGE performanslarına göre gruplandırılması uygun görülmüştür. İGE ile 47 ülkeyi ve 10 seneyi kapsayan Ekonomik Gelişme Performans Endeksi oluşturulmuştur (Bkz. Sayfa 47). Oluşturulan Ekonomik Gelişme Performans Endeksi analiz modeline dahil edilmemiş, ülkeleri ekonomik gelişme performanslarına göre sınıflandırmak için kullanılmıştır (Bkz. Sayfa 48).

Analiz modeli kapsamında, ülke değişkeni olarak alınan çevresel sağlık performansı ve çevresel direnç performansı faktörlerinin oluşturulmasında ise Yale Üniversitesi Çevre Kanunu ve Politikası Merkezi ile Columbia Üniversitesi Uluslararası Yer Bilimleri Bilgi Ağı Merkezi ortak çalışması ile geliştirilen Çevresel Performans Endeksi (ÇPE) veri serilerinden faydalanılmıştır (Emerson ve Diğerleri, 2010; Esty ve Diğerleri, 2008). İGE ve ÇPE veri serileri ilgili web sitelerinden excel

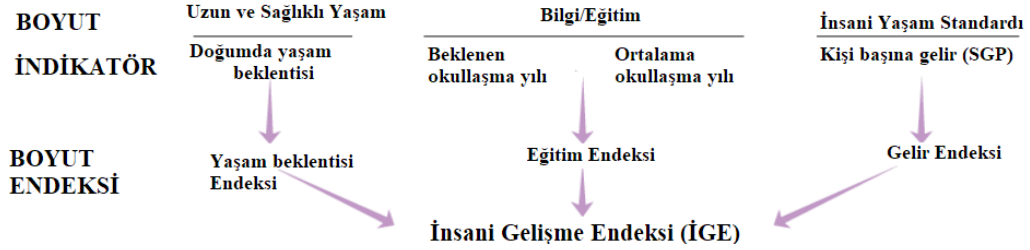
formatında (.xlsx) temin edilmiş, ön hazırlıkları veri uzantılı Excel programında gerçekleştirilerek SPSS formatındaki Dünya Değerler Anketine Syntax modülü üzerinden aktarılmıştır.

Ülke boyutunda, ekonomik gelişme ve çevresel farklılıkları değerlendirmek üzere kullanılan İnsani Gelişme Endeksi (İGE) ve Çevresel Performans Endeksi (ÇPE) kompozit nitelik taşıdıklarından genel yapıları üzerinde kısaca durulacaktır.

3.2.1. İnsani Gelişme Endeksinin Genel Yapısı

Ekonomik gelişmenin ülkelerarası değerlendirilmesinde, insan kapasitesinin korunumu ve artırımının ekonomik aktiviteyi geliştirerek ekonomik gelişmeyi besleyeceği üzerine kurulu İnsani Gelişme Endeksinden (İGE) sıklıkla yararlanılmaktadır (Kaya, 2017: 171). Şekil 3.3’de görüldüğü üzere İGE, ülkelerin birbirlerine göre performanslarını belirten yaşam beklentisi, bilgiye erişim anlamında eğitim ve insani yaşam standardına ulaşma anlamında gelir boyut endekslerinin tek bir değişken ile belirtilmesine dayanmaktadır (Cahill, 2005).

Şekil 3.3: İnsani Gelişme Endeksi Boyutları



Kaynak: UNPD, 2018

3.2.2. Çevresel Performans Endeksinin Genel Yapısı

Tablo 3.2’de görüldüğü üzere, ülkelerin Çevresel Performans Endeksi (ÇPE) katmanlı yapı sergilemekte, birinci bölümde üzerinde durulan çevre bileşenlerindeki kirleticilerin ve çevresel kaynak stokunu belirten parametreleri içermektedir (Ülkelerin 2010 ÇPE’i için bkz. EK2). ÇPE’nin alt boyutları; Çevresel Sağlık çevresel kirleticilerin toplum sağlığı üzerine etkilerini belirtirken, Ekosistem/Çevre Direnci ise çevresel kaynaklardan elde edilen mal, hizmet ve kültürel yararlarında belirleyicisi olan çevresel kaynak stokunun niteliği ve niceliğini etkileyen parametreleri

içermektedir (Tablo 3.2).² Ancak, ÇPE endeksinin doğal kaynak rezervlerini kapsamadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 3.2: Çevresel Performans Endeksi Alt Endeksleri Çevresel Sağlık ve Çevre Direnci Metrik Değerleri

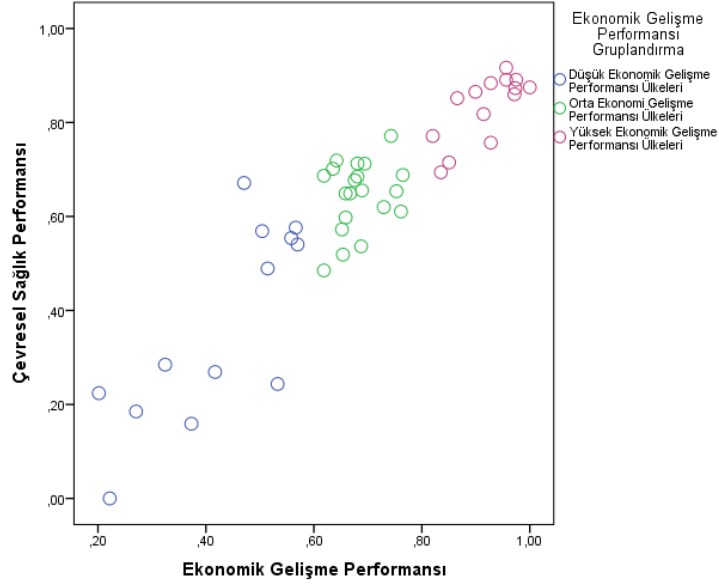
ÇPE Alt Endeks	ÇPE Ağırlık %	Alt kategori	Ağırlık %	İndikatör/ Hedef Parametre
Çevresel Sağlık	50	Çevresel Hastalık Yüklü	50	Çevresel hastalık yükü/ 1000 kişide 10 DALY (DALY: Disability Adjusted Life Years :Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı)
		Hava Kirliliği	25	İç ortam hava kirliliği/ maruz kalan nüfus (%0), Dış ortam hava kirliliği/ $PM_{10} \leq 20 \mu g/m^3$
		Su	25	Su temini / erişim sağlayan nüfus (%100) Atık su arıtım / erişim sağlayan nüfus (%100)
Çevre Direnci	50	Hava Kirliliği	8,4	Yerleşim yeri sülfür dioksit emisyonu / $SO_2 \leq 0,01 \text{ Gg/km}^2$ Yerleşim yeri nitrojen oksit emisyonu / $NO_x \leq 0,01 \text{ Gg/km}^2$ Yerleşim alanı başına metan dışı uçucu organik bileşik emisyonu / $NMVOC \leq 0,01 \text{ Gg/km}^2$ Ekosistem ozonu / 3000 AOT40 üstünde 0 ppb aşım. AOT40 ; yaz günışığı saatlerinde 40 ppb'nin üzerinde kümülatif aşım
		Su	8,4	Su kalitesi / ÇO: 9.5mg/l (<20°C için), 6mg /l (≥20°C için); pH: 6,5 - 9mg/l; İletkenlik: 500µS; Toplam Nitrojen: 1mg/l; Toplam Fosfor: 0.05mg/l; Amonyak: 0.05mg/l Su stresi / %0 su stresi altındaki bölge Su kirliliği / su aşın kullanımı (%0)
		Biyolojik Çeşitlilik ve Habitat	8,4	Biyom korunumu / $PACOV \geq \%10$ korunan biyom ağırlıklı ortalama Deniz koruma / $MPAEEZ \geq$ ülkenin korunan ekonomik bölgesinin %10'u Kritik habitat koruma / korunan kritik habitat %100
		Ormanlar	8,4	Stok büyümesi / zaman2'den zaman1'e stok büyüme oranı ≥ 1 Ormanlık alan değişimi / ormanlık alanda azalma olmaması
		Su ürünleri	8,4	Deniz tropik indeksi / azalma olmaması Ağ balıkçılığı yoğunluğu (Trolle) / ekonomik amaçla kullanılmayan deniz bölgesinde (%0)
		Tarım	8,4	Tarımsal su yoğunluğu / $\leq$ tüm su kaynaklarının %10'u Tarımsal sübvansiyon / sıfır (0) Pestisit yönetmeliği / 22 puan
		İklim değişikliği	50	Kişi başı sera gazı emisyonu / 2.5 Mt CO_2 eşdeğeri Elektrik üretime başına CO_2 emisyonu / kW/saat başına 0 g CO_2 Endüstriyel sera gazı emisyonu yoğunluğu / 1 milyon dolar sanayi hasılası başına (USD, 2005, SGP), 36,3 ton CO_2

Kaynak: EPI 2010

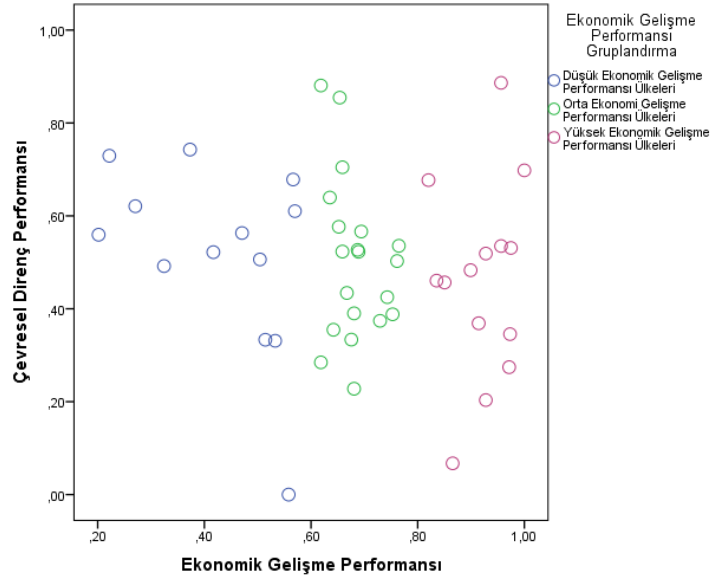
² <https://epi.envirocenter.yale.edu/2018-epi-report/methodology>

Kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere; ekonomik gelişme faktörü olan çevresel sağlık faktöründe, ekonomik gelişme performansı arttıkça iyileşmeler gözlenirken genel anlamda, başlangıç miktarı veri iken, çevre direnci zayıflamaktadır. Birinci bölümde üzerinde durulduğu üzere; çevresel kaynak stoku ile çevresel kirleticilerin etkileri arasındaki bu karşıtlık, bu araştırmaya dahil olan 47 ülkenin Çevresel Sağlık ve Çevresel Direnç verileri kullanılarak oluşturulan serpilme diyagramlarında da gözükmemektedir (Şekil 3.4 ve Şekil 3.5).

Şekil 3.4: Ülkelerin Ekonomik Gelişme Düzeyleri ve Çevresel Sağlık Performansı Endeksi Serpilme Diyagramı



Şekil 3.5: : Ülkelerin Ekonomik Gelişme Düzeyleri ve Çevresel Direnç Performansı Endeksi Serpilme Diyagramı



Şekil 3.4’de görüldüğü üzere, bu araştırmaya dahil olan 47 ülkenin verisine göre; Çevresel Sağlık Performansı, ekonomik gelişme performansı yüksek ülkelerde yüksek iken ekonomik gelişme performansı düşük ülkelerde düşüktür. Çevresel Direnç Performansı ise genel olarak, ekonomik gelişme performansı yüksek ülkelerde düşük iken, ekonomik gelişmişlik seviyesi düşük ülkelerde yüksektir (Şekil 3.5). Bu çalışmada, ekonomik gelişme ile çevresel kirleticilerin ve çevre direncinin bireysel aktörlerin çevre koruma tercihlerine etkilerinin ayrı değerlendirilmesi adına 47 ülke ve 2006-2010 zaman aralığını kapsayan Çevresel Sağlık Performansı ve Çevresel Direnç Performansları ayrı endekslenmiştir (Bkz. Sayfa 47).

3.3. Temin Edilen Verilerin Analize Hazırlanması

Bu bölümde, Dünya Değerler Anketi altıncı oturum veri seti, 2000-2010 yıllarını kapsayan İnsani Gelişme Endeksi ve 2006-2010 yıllarını kapsayan Çevresel Performans endeksi alt boyutları Çevresel Sağlık ve Çevresel Direnç veri serilerinin analiz öncesi gerçekleştirilen ön hazırlıklarının üzerinde durulacaktır.

3.3.1. Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturum Veri Setinin Hazırlanması

Daha evvelde belirtildiği üzere, bu araştırmanın ana problematiğinin oluşturan bireylerin ekonomik gelişme ve çevre koruma arasındaki tercihleri, Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundaki V81 no’lu sorusunda katılımcılara “1 Ekonomik gelişmeyi yavaşlatsa ve biraz işsizliğe yol açsa bile, çevrenin korunmasına öncelik verilmelidir” ile “2 Çevreye bir miktar zarar gelse bile, ekonomik gelişmeye ve iş yaratmaya öncelik verilmelidir” arasında tercihlerini belirtmeleri istenerek sorulmuştur (Inglehart ve Diğerleri, 2014). Sorunun içerdiği “3 Diğer” seçeneği ve kararsızlığı belirten seçenekler içerdiği belirsizlik (bulanıklık/fuzzy logic) nedeni ile analize dahil edilmemişlerdir. Böylelikle, V81 no’lu sorunun içerdiği değişkenlik; ekonomik gelişme ve çevre koruma tercihi arasında sınırlandırılarak sorunun özünde bireylerin tercihlerinde ekonomik gelişme ve çevre koruma arasındaki ayrım netleştirilmiştir. Araştırmanın temel problematiği bireylerin çevresel koruma ve gelişme arasındaki tercihlerini etkileyen faktörler ve etki düzeyleri olduğundan V81 no’lu soru, bağımlı değişken olarak alınarak regresyon analizi uygulanmıştır. Sorunun iki değer içermesi ve örneklem yapısının ülke grupları içerisinde bireyleri

içermesinden hareketle çok boyutlu binary lojistik regresyon analizinden (Multilevel/Hierarchical Binary Logistic Analysis) yararlanılmıştır (Bkz. Sayfa 50). Çok boyutlu binary lojistik regresyon analizinin eksik verilere duyarlı olması nedeni ile analize dahil edilen değişkenlerin tamamında eksik veriler temizlenmiştir. Eksik verilerin temizlenmesi sonrasında analizlere Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundaki 47 ülkeden 58902 katılımcı ile devam edilmiştir.

Araştırma modelinde yer alan kategorik değişkenler sıfır referans değerini barındırmaları gerektiğinden tekrar kodlanmıştır (Enders & Tofighi, 2007). Değişkenlerin kodları ve metrik değerleri Tablo 3.3’de sunulmuştur.

Tablo 3.3: Model Değişkenlerinin Kodları ve Metrik Değerleri

Değişken (WV6 Kodu)	Metrik	Alt değerler (Kukla kodlama)/ Ölçek Aralığı
Çevre (V81)	Sınıflayıcı	Ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihi= 1, Çevre koruma yerine ekonomik gelişme tercihi= 0
Post-materyalizm	Ordinal	Materyalist=0, 1=1, 2=2, 3=3, 4=4, Post-materyalist=5
Cinsiyet (V240)	Sınıflayıcı	Erkek=0, Kadın= 1
Yaş (V242)	Ordinal	25 altı=0, 25-35=1, 35-45= 2, 45-55=3, 55 üstü=4
Gelir Seviyesi(V239)	Ordinal	Düşük=0, Ortanın altı=1, Orta=2, Ortanın üstü=3, Yüksek=4
Eğitim Seviyesi (V248)	Ordinal	Eğitim almamış=3, İlköğretim=2, Ortaokul Lise=1, Üniversite=0
Meslek (V229)	Sınıflayıcı	Tam zamanlı= 0, Yarı zamanlı=1, Kendi işi=2, Emekli=3, Ev kadını=4, Öğrenci=5, İşsiz=6, Diğer=7

3.3.2. Çevresel Sağlık Performansı, Çevresel Direnç Performansı ve Ekonomik Gelişme Performansı Endekslerinin Hesaplanması

Çalışma kapsamında, kompozit endeksler İGE ve ÇPE’inden yararlanılarak üç adet zaman aralığı bazında performans belirten boyut endeksi oluşturulmuştur. Zamanlı aralığı bazında endeks oluşturulmasının temel nedeni çevresel değişimin ve ekonomik gelişmenin “uzun dönem trend” karakterinde olmasıdır (Spiegel & Boxer, 1972). Ülkelerin göreceli performansları önem arz ettiğinden performans endeksleri aşağıdaki formüller uyarınca hesaplanmıştır (Taban & Kar, 2006: 165); Serinin en yüksek değerinin en iyi olması durumunda i ülkesinin t zamandaki x değişkeni endeks değeri;

$$Endeks_x = \frac{(X_i - X_{min})}{(X_{max} - X_{min})} \quad (3.1)$$

Serinin en düşük değerinin en iyi olması durumunda i ülkesinin t zamandaki x değişkeni endeks değeri;

$$Endeks_x = \frac{(X_{max} - X_i)}{(X_{max} - X_{min})} \quad (3.2)$$

Oluşturulan endekslerde veri serileri eksik olan ülkeler analize dahil edilmeyerek hesaplamalar dengeli seriler ile gerçekleştirilmiştir. Daha evvelde bahsedildiği üzere, İGE ile oluşturulan ekonomik gelişme performans endeksi analize dahil edilmemiş, ülkelerin gruplandırılmasında kullanılmıştır. Endeksler için kullanılan veri serileri, endeks hesaplamasında baz alınan en iyi değerler Tablo 3.4’de verilmiştir. Oluşturulan endeks değerleri EK2’de sunulmuştur.

Tablo 3.4: Performans Endekslerinin Hesaplanmasında Kullanılan Veri Serileri, Kaynakları ve Endeks Kriterleri

Performans Endeksi	Zaman Aralığı	Kaynak	En İyi Değeri
Ekonomik Gelişme Performans Endeksi	2000-2010	İnsani Gelişme Endeksi	En yüksek
Çevresel Sağlık Performans Endeksi	2006-2010 ³	Çevresel Performans Endeksi	En yüksek
Çevresel Direnç Performans Endeksi	2006-2010 ³	Çevresel Performans Endeksi	En Yüksek

3.3.3. Ülkelerin Ekonomik Gelişme Performanslarına Göre Gruplandırılması

Dünya Değerler Anketindeki 47 ülke, oluşturulan 10 senelik Ekonomik Gelişme Performans Endeks serisinin standart sapma değerine (SS=0,201681) göre gruplandırılmıştır. Böylelikle 10 senelik periyotta benzer ekonomik gelişme trendi gösteren ülkeler aynı grupta yer almışlardır. İGE ile oluşturulan ülke gruplarının ekonomik gelişme performans endeksi hesaplanmasında maksimum ve minimum değerleri ile baz alınan standart sapma birim değerleri Tablo 3.5’de sunulmuştur. Ülkelerin hesaplanan 2010 ekonomik gelişme performansı endeksleri ile grup numaraları ve 2010 İGE değerleri ise EK2’de sunulmuştur.

Tablo 3.5: Ekonomik Gelişme Performansına Göre Gruplandırma

	Grup1, Düşük Ekonomik Gelişme Ülkeleri (2 Birim SS)	Grup2, Orta Ekonomik Gelişme Ülkeleri (1 Birim SS)	Grup3, Yüksek Ekonomik Gelişme Ülkeleri (1 Birim SS)
Maksimum	0,57	0,77	1
Minimum	0,20	0,62	0,8

³ 2006’da geliştirilen iki senelik periyodu kapsayan ÇPE’ni 2006 pilot versiyonunun alt boyutları eksik değişkenler içerdiğinden bu çalışmada 2008 veri serisinin alt limit olarak kullanılması uygun görülmüştür. 2008 verisi 2006 yılından itibaren değişimi de içermektedir.

3.3.4. Verilerin Grup Ortalamasına ve Genel Ortalamaya Göre Merkezileştirilmeleri

Bağımsız değişkenlerden ülke boyutundaki post-materyalizm, çevresel sağlık ve çevresel direnç endeksleri ülkeler arasındaki etkilerinin değerlendirilebilmesi adına genel ortalamaya göre merkezileştirilmişlerdir. Post-materyalizm endeksi için ülke seviyesinde rastgele etki eğim analizi gerçekleştirilmiş, modelde genel ortalaması alınarak ülke seviyesine dahil edilebileceği görülmüştür (Grup 1 için: σ_P : ,051, SH: ,014, z: 3,503, $p<,001$, Grup 2 için: σ_P : ,058, SH: ,015, z: 3,765, $p<0,001$, Grup 3 için: σ_P : ,640, SH: ,137, z: 4,658, $p<,001$). Merkezileştirme işlemi her ekonomik gelişme performans grubunda (Grup 1, Grup 2, Grup 3) ayrı uygulanmıştır.

Ortalamaya göre merkezileştirme, genel ve grup ortalamasına göre yapılmaktadır (Sommet & Morselli, 2017). Bağımsız değişken birey seviyesine (Seviye 1) ait ise, araştırma modeline uyumu dahilinde genel ortalamaya göre veya grup ortalamasına göre merkezileştirilme imkânı bulunmaktadır (Enders ve Tofighi, 2007). Üçüncü bir boyutun (Seviye 3) olmadığı durumda ülke seviyesindeki (Seviye 2) değişkenler grup ortalamalarını yansıttığından genel ortalaması alınabilmektedir.

Çok boyutlu regresyon analizlerinde, grup ortalamasına göre merkezileştirme değişkenin bireysel değerinden değişkenin grup ortalaması çıkarılarak yapılmaktadır. A ülkesinden post-materyalizm değişkeni değeri 1 olan Katılımcı1'in grup ortalamasına göre merkezileştirilmiş post-materyalizm değeri aşağıdaki gibi olacaktır (Sommet & Morselli, 2017).

$$\text{Grup-Merkezi (Post-materyalizm}_{\text{Katılımcı1}}) = 1 - M(\text{Post-materyalizm Ülke A}) \quad (3.3)$$

Bağımsız değişkenin ülke seviyesine ait olduğu durumda genel ortalamaya göre merkezileştirme ise, değişkenin ülke değerinden örneklem ortalaması çıkarılarak yapılmaktadır. Bu durumda Post-materyalist değişken değeri 1 olan Katılımcı1 için Post-materyalist olma değişkeninin genel ortalaması hesaplaması aşağıdaki gibi olacaktır (Sommet & Morselli 2017).

$$\text{Genel-Merkezi (Post-materyalizm}_{\text{Katılımcı1}}) = 1 - \bar{X}(\text{Post-materyalizm}) \quad (3.4)$$

Merkezileştirme (standardizasyon) sonrasında oluşturulan değişkenlerin ortalama değerleri sıfır olmakta, değişkenlerin diğer tanımlayıcı istatistiksel değerlerinde ise değişim olmamaktadır. SPSS’de ortalamaya göre merkezileştirme işlemleri Syntax modülü üzerinden yapılmıştır.

3.4.Verilerin Analizi: Araştırma Modelinin İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Denklemine Genel Bakış

Dünya değerler anketinin ülke içerisinde bireyleri içeren küme örneklem yapısından hareketle, analiz yöntemi olarak birey ve ülke boyutlarını içeren çok boyutlu regresyon modeli tercih edilmiştir (Nezlek, 2008: 857). Zira, “çok boyutlu modeller, bireysel düzey faktörlerin ülke düzeyindeki bağlamlara olası bağımlılığı nedeniyle yanlış standart hataları düzeltibildiklerinden bireylerin ülke içinde iç içe geçtiği -Dünya Değerler Anketi gibi- veriler için tercih edilen istatistiksel yöntemdir” (Raudenbush & Bryk’den Akt. Running, 2012: 9). Yapılan ön testler sonucu, her ülke grubu için koşulsuz model ile ön analizler gerçekleştirilmiş, Wald z testi sonuçlarının %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olmasından hareketle iki boyutlu analizin gereklilik koşulunun sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, 10 senelik ekonomik gelişme performanslarına göre sınıflandırılmış üç ülke grubu arasında üçüncü bir boyutun bulunmadığı tespit edilmiş, bağımlı değişkenin iki değerli yapısı nedeni ile analiz yöntemi olarak iki boyutlu binary lojistik regresyon analizi uygun görülmüştür.

İki boyutlu binary lojistik regresyon analizinde j ülkede, i bireyin ekonomik gelişme yerine çevre korumayı tercih etme olasılığı π_{ij} , $1 - \pi_{ij}$ ekonomik gelişme yerine çevre korumayı tercih etmeme olasılığı yani çevre koruma yerine ekonomik gelişmeyi tercih etme olasılığıdır ($Y_{ij}=1$). Modelde birey boyutunda (Birinci seviye), cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve meslek bağımsız değişkenlerini içeren birinci seviye binary lojistik regresyon denklemi aşağıdaki gibidir. (Denklem 3.5 ve 3.7’de seviye numaralandırılmaları Romen rakamları ile yapılmıştır.)

$$\log \frac{\pi_{ij}}{(1 - \pi_{ij})} = \beta_{0j} + \beta_{1j}Cinsiyet_i + \beta_{2j}Yaşı_i + \beta_{3j}EğitimDüzeyi_i + \beta_{4j}GelirDüzeyi_i + \beta_{5j}Meslek_i \quad (3.5)$$

Ülke boyutunda (İkinci Seviye) Çevresel Sağlık Performansı (ÇSP), Çevresel Direnç Performansı (ÇDP) ve Post-materyalizm Endeksi (PME) değişkenlerini barındıran ikinci seviyeden binary lojistik regresyon denklemi;

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{10}\text{ÇSP}_j + \gamma_{20}\text{ÇDP}_j + \gamma_{30}\text{PME}_{03} + u_{0j}. \quad (3.6)$$

İki seviyeye ait Denklem 3.5 ve Denklem 3.6 tek bir denklemde birleştirildiğinde bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre korumayı tercih etme olasılıklarının analiz edileceği analiz modelinin iki boyutlu binary lojistik regresyon denklemi (logit bağlantı fonksiyonu) aşağıdaki gibi olmuştur.

$$\gamma_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{10}\text{ÇSP}_j + \gamma_{20}\text{ÇDP}_j + \gamma_{30}\text{PME}_j + \gamma_{I0}\text{Cinsiyet}_{ij} + \gamma_{II0}\text{Yaş}_{ij} + \gamma_{III0}\text{EğitimDüzeyi}_{ij} + \gamma_{IV0}\text{GelirDüzeyi}_{ij} + \gamma_{V0}\text{Meslek}_{ij} + u_{0j}. \quad (3.7)$$

Temin edilen veriler ile araştırma modelinin iki boyutlu binary lojistik regresyon analizi IBM SPSS 23 paket programında gerçekleştirilmiştir. Çok boyutlu binary lojistik regresyon modellerinde açıklanan varyansın SPSS paket programında gerek sunumu gerekse yorumlanması tek boyutlu modellerden farklıdır. Tek boyutlu regresyon modellerinde açıklanan varyans değeri R^2 değeri üzerinde değerlendirilirken çok boyutlu binary lojistik regresyon modellerinde açıklanan varyans değeri pseudo-regresyon katsayısını yansıtan Sınıf içi Korelasyon Katsayısı ($\rho = \text{ICC}$) uyarınca hesaplanmaktadır. (Heck, Thomas & Tabata, 2012: 157). SPSS paket programında ICC değeri sunulmamakta, sınıflar arası varyans ($\sigma^2_{\text{sınıflar arasında}}$) sunulduğundan, ICC değeri 4'nolu iki boyutu içeren denklem uyarınca hesaplanmıştır. Üç ve üstü boyut içeren binary logit modellerin ICC formülleri denklem 3.8'den farklı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

$$\text{ICC} = \left[\frac{\sigma^2_{\text{sınıflar arasında}}}{(\sigma^2_{\text{sınıflar arasında}} + \sigma^2_{\text{sınıf içi}})} \right] \quad (3.8)$$

İki boyutlu binary logit modeller birinci seviye artık etki içermediğinden sınıf içi varyans 3,29 ($\sigma^2_{\text{sınıf içi}} = \pi^2/3 = 3,29$) alınmaktadır. Çok boyutlu binary lojistik modelde hesaplanan ICC değeri modelin boyutları arasında değişkenliği vermektedir. Böylelikle, iki boyutlu binary lojistik modellerde ikinci boyutların değişkenliğini veren ICC değeri olasılık evreninden (olasılık evreni 1'dir) çıkarıldığında birinci

boyutun değişkenliği saptanmaktadır. Ancak bağımlı değişkenin sürekli olduğu modellerde R^2 değeri üzerinden, modeller arasında etki değerlendirilmesi yapılabilir iken “*çok boyutlu binary lojistik regresyon analiz modellerinde modele her eklenen yordayıcı değişkenle ICC değeri ufaldığından regresyon katsayılarını birbirleri ile karşılaştırmak olası olmamaktadır*” (Hox ve Snijders & Bosker’den Akt Heck, Thomas & Tabata, 2012: 161). Ayrıca SPSS paket programında sabit etki Wald z testleri iki uçlu anlamlılık seviyesinde sunulmaktadır. “*Wald z testi tek uçlu anlamlılık seviyesine dönüştürölmek istendiğinde p değerinin ikiye bölünmesi gerekmektedir.*” (Hox’dan Akt. Heck, Thomas & Tabata, 2012: 148) Bu çalışmada Wald z testleri tablolarda iki uçlu anlamlılık seviyesinde verilmiştir.

3.5. Araştırmanın Sayıltıları ve Kısıtları

Bu çalışma kapsamında, ön kabuller ve bu ön kabuller sonucu oluşan kısıtlar maddeleştirilerek aşağıda sunulmuştur.

- (i) Çalışma kapsamında, makro süreçlerin toplum üzerindeki lineer etkileri değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir. Bu bağlamda çevre-ekonomik gelişme etkileşiminde non-lineer ve mevcut heterojenlikler arası etkiler göz ardı edilmiştir.
- (ii) Çalışma kapsamında, bireylerin ölkede bazında çevre koruma ve ekonomik gelişme arasındaki tercihlerinde V81 no’lu sorunun içerdii “Diğer” ve kararsızlığı belirten seçenekler çıkarılarak, tercihlerin rasyonelleştirilmesi sağlanmıştır. Ancak bireylerin söz konusu tercihlerinin ve bu tercihlerde etken faktörlerin sabit kalmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır.
- (iii) Bu çalışmada, ölkede bazında çevre koruma tercihi analiz edilmiştir. Bireylerin ölkede bazında çevre koruma tercihleri ile yer yer ters yönlü etkileşimde bulunabilen bireysel çevre koruma davranışının, ölkelerin çevresel ve sosyoekonomik koşulları ile değişen etken faktör deseninin, bu çalışmada sunulan faktörlerin değişkenliğinden farklı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- (iv) Çalışma kapsamında, çevresel faktörler için kompozit endeks ÇPE’nden faydalanılmış, alt boyut ağırlıklandırmaları verili kabul edilmiştir.

Böylelikle, ülkelerin çevresel koşullarının aynı zeminde analiz edilmesi sağlanmıştır. Ancak, ülkelerin çevresel koşullarının mevcut ağırlıklandırma dışı değişkenlikler içerebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

3.6. Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde öncelikle, Dünya Değerler Anketinin altıncı oturumundaki katılımcıların tanımlayıcı istatistiklerine ve araştırma modelinin analizinde kullanılan değişkenlerin her bir ülke grubundaki istatistiklerine yer verilecektir. Ardından geliştirilen ortak araştırma modelinin Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı, Orta Ekonomik Gelişme Performansı ve Düşük Ekonomik Gelişme Performansı ülke gruplarında iki boyutlu binary lojistik regresyon analizler sonuçları sunulacaktır.

3.6.1. Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturumunda Katılımcıların Sosyodemografik Değişkenlere Göre Dağılımı

Ülkelerin ekonomik gelişme performanslarına göre gruplara ayrılması sonucu Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı, Orta Ekonomik Gelişme Performansı ve Düşük Ekonomik Gelişme Performansı ülke gruplarındaki katılımcıların sosyoekonomik ve sosyodemografik değişkenlere göre dağılımları Tablo 3.6’da sunulmuştur. Tablo 3.6’da görüldüğü üzere İGE ile gruplandırma sonucu, yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren ülke grubu örnekleminde yaşlı nüfus ve üniversite eğitimi almış olan katılımcı sayısı yüksek iken Grup1’e doğru söz konusu değişkenlerin örneklem içerisindeki dağılımı azalma trendi göstermekte, genç nüfus ve orta eğitim almış olan katılımcıların dağılım içerisindeki oranı artmaktadır. Gelir düzeyinin gruplar içi dağılımda farklılıklar gözlenmemekle beraber kişi başı gelirin en yüksek olduğu grup Grup3 iken kişi başı gelirin Grup1’e doğru azalmakta olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca ülke grupları arasında ekonomik gelişme farklılıkları nedeniyle meslek değişkeninin alt boyutları tam zamanlı çalışan, emekli, ev kadını ve işsiz katılımcıların ülke grupları içerisindeki dağılımında farklılıklar bulunmaktadır. Dünya Değerler anketinin ekonomik gelişme performansına göre gruplandırılma öncesi sosyoekonomik değişkenlere göre dağılımı EK3’te verilmiştir.

Tablo 3.6: Ülke Gruplarında Katılımcıların Sosyodemografik Değişkenlere Göre Dağılımı

Değişken (WV6 Soru Kodu)	Alt değerler (Kukla kodlama)	Grup1, Düşük Ekonomik Gelişme Performans Ülkeleri N _{Ülke} : 13 N _{Katılımcı} :19984 Frekans %		Grup2, Orta Ekonomik Gelişme Performans Ülkeleri N _{Ülke} : 20 N _{Katılımcı} :24341 Frekans %		Grup3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performans Ülkeleri N _{Ülke} : 14 N _{Katılımcı} :14577 Frekans %	
Cinsiyet (V240)	Erkek(0) Kadın(1)	9964 10020	49,9 50,1	11491 12850	47,2 52,8	7067 7510	48,5 51,5
Yaş (V242)	25 ve altı(0) 25-35(1) 35-45(2) 45-55(3) 55 ve üstü(4)	4774 5806 4183 2812 2409	23,9 29,1 20,9 14,1 12,1	4710 5319 4902 4186 5224	19,4 21,9 20,1 17,2 21,5	1756 2186 2454 2791 5390	12,0 15,0 16,8 19,1 37,0
Eğitim Düzeyi (V248)	Üniversite Mezunu(0) Ortaokul Lise (1) İlkeğitim(2) Eğitim almamış(3)	3128 6526 6214 4116	15,7 32,7 31,1 20,6	6261 10011 5801 2268	25,7 41,1 23,8 9,3	5331 5198 3621 427	36,6 35,7 24,8 2,9
Gelir Seviyesi (V239)	Düşük(0) Ortanın altı(1) Orta(2) Ortanın üstü(3) Üst(4)	3148 5081 6931 4031 793	15,8 25,4 34,7 20,2 4	3996 6604 8952 4210 579	16,4 27,1 36,8 17,3 2,4	1852 4063 5545 2638 479	12,7 27,9 38,0 18,1 3,3
Meslek (V229)	Tam zamanlı(0) Yarı zamanlı(1) Kendi işi(2) Emekli(3) Ev kadını(4) Öğrenci(5) İşsiz(6) Diğer(7)	4333 1857 3303 945 4351 1486 3029 680	21,7 9,3 16,5 4,7 21,8 7,4 15,2 3,4	8529 2056 3113 3016 3755 1519 2072 281	35,0 8,4 12,8 12,4 15,4 6,2 8,5 1,2	6082 1372 864 2935 1264 875 887 298	41,7 9,4 5,9 20,1 8,7 6,0 6,1 2,0
Post- materyalizm Endeksi	Materyalist(0) 1(1) 2(2) 3(3) 4(4) Post-materyalist(5)	2861 5236 6482 4103 1162 140	14,3 26,2 32,4 20,5 5,8 0,7	3432 6782 7624 4834 1407 262	14,1 27,9 31,3 19,9 5,8 1,1	858 3149 4626 3935 1560 449	5,9 21,6 31,7 27,0 10,7 3,1

3.6.2. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Model Değişkenlerinin İstatistikleri

Araştırma modelin analizinde kullanılan tüm değişkenlerin ülke gruplarında ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3.7’de verilmiştir. Merkezileştirme işlemi her bir ülke grubunun değerlerine göre gerçekleştirilmiş, ülke gruplarında

merkezileştirme sonrası örneklem ortalamaları ($\bar{x}$) sıfır olmuştur. Binary lojistik regresyon sıfır referans noktasına göre kodlanmış değişkenler ile gerçekleştirildiğinden olasılık dağılımı (Poisson ve Binom dağılımı) karakteri göstermekte, normal dağılım göstermesi gerekmemektedir (Heck, Thomas & Tabata, 2012: 3).

Tablo 3.7: Ülke Gruplarında Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Model Değişkenleri

	Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri (Grup1)		Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri (Grup2)		Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri (Grup3)	
	Örneklem Ortalaması ($\bar{x}$)	Standart Sapma (σ)	Örneklem Ortalaması ($\bar{x}$)	Standart Sapma (σ)	Örneklem Ortalaması ($\bar{x}$)	Standart Sapma (σ)
Bağımlı Değişken Çevre	,51	,500	,58	,494	,51	,500
Bağımsız Değişkenler	Ülke Boyutunda Bağımsız Değişkenler					
Çevresel Sağlık Performansı [^]	,3633	,17581	,6471	,07263	,8361	,06582
Çevresel Direnç Performansı [^]	,5015	,17509	,4976	,16676	,4464	,19933
Post-materyalizm Endeksi [^]	1,79	1,137	1,79	1,150	2,24	1,170
	Birey Boyutunda Bağımsız Değişkenler					
Cinsiyet: Kadın*	,5014	,50001	,5279	,49923	,5152	,49979
Yaş	1,6135	1,31137	1,9957	1,42233	2,5401	1,41801
Gelir Seviyesi	1,7118	1,07786	1,6209	1,02587	1,7139	1,00873
Eğitim Seviyesi	1,5664	,98520	1,1675	,91665	,9413	,85317
Meslek: Tam zamanlı*	,2168	,41209	,3504	,47710	,4172	,49312
Meslek: Yarı zamanlı*	,0929	,29033	,0845	,27809	,0941	,29201
Meslek: Kendi işi*	,1653	,37144	,1279	,33398	,0593	,23614
Meslek: Emekli*	,0473	,21226	,1239	,32948	,2013	,40102
Meslek: Ev kadını*	,2177	,41271	,1543	,36121	,0867	,28142
Meslek: Öğrenci*	,0744	,26236	,0624	,24189	,0600	,23754
Meslek: İşsiz*	,1516	,35861	,0851	,27907	,0608	,23906
Meslek: Diğer*	,0340	,18130	,0115	,10682	,0204	,14152

[^] Standardizasyon sonrası ülke gruplarında örneklem ortalama değeri ($\bar{x}$) sıfır olmuştur. *Sınıflayıcı değişkenler

3.6.3. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Modelinin Analizleri

Tablo 3.8’de görüldüğü üzere, düşük, orta ve yüksek ekonomik gelişme performansı ülke gruplarında Wald z testleri istatistiksel olarak anlamlıdır (Grup1; df: 14, SH: 0,135, $\chi^2= 2,213$, $p<0,05$, Grup2; df: 14, SH: 0,86, $\chi^2= 2,860$, $p<0,05$, Grup3; df: 14, SH: 0,57, $\chi^2= 2,249$, $p<0,05$). Her bir ekonomik gelişme performansı ülke grubu

için ülkeler arası ICC değerleri denklem (3.8) uyarınca (Bkz. sayfa 51) hesaplanarak Tablo 3.8’e eklenmiştir.

Tablo 3.8: Ekonomik Gelişme Performansı Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Rasgele Etki Wald z Testi Analizi Sonucu

Bağımlı Değişken:	Hesaplanan	Std.	Wald	p	%95	Ülkeler	Ülke içi
Çevre	Değer ^a	Hata	z		Güven	arası	ICC
			(χ^2)		Aralığı	ICC	(%)
						(%)	
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri ¹							
Var(Intercept)	,299	,135	2,213	,027	(,123)-(,725)	8,33	91,67
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri ²							
Var(Intercept)	,246	,086	2,860	,004	(,124)-(,487)	6,95	93,05
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri ³							
Var(Intercept)	,129	,057	2,249	,025	(,054)-(,309)	3,77	96,23

^aHesaplanan Değer : $\sigma^2_{\text{Ülkeler Arasında}}$, ¹Hesaplanan Olasılık %62,4, ²Hesaplanan Olasılık %62,7, ³Hesaplanan Olasılık %61,1

Ülke gruplarında, ülkeler arası ICC değerleri, model dahilinde incelendiğinde, ekonomik gelişme artışı ile ülkeler arası değişkenliğin azalarak araştırma modelinin ülke içi değişkenliği yordayıcılığı artmaktadır. Bu durum Running’e göre (2012), AGÜ’ de çevresel koruma ve ekonomik büyümenin karşılıklı nedeni ile fikir ayrılığını belirtmekte, ekonomik gelişme ile çevre koruma tercihinde fikir birliğinin artmasından kaynaklanmaktadır. Nihayetinde ekonomik gelişme ile ülkelerin çevresel kaynak stokundan sağlanan faydaların formasyonu değişmekte, büyüme çevresel kaynak stokundan bağımsız nitelik kazanmakta, çevresel tamamlayıcı altyapı olanaklarına yapılan yatırımların artışı kır ve kent arasında gözlenen farklılıklarında azalmasını da sağladığından ülkelerin sosyoekonomik koşulların benzerlik göstermesi nedeni ile ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinde ülke içi benzerlikte artmaktadır.

3.6.3.1. Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi İki Boyutlu Binary Lojistik Regresyon Modeli Değişkenleri Sabit Katsayı t Testi Analiz Sonuçları

Bu bölümde ülke boyutu değişkenleri; çevresel sağlık performansı endeksi, çevresel direnç performansı endeksi ve post-materyalizm endeksi ile birey boyutu değişkenleri cinsiyet, yaş, (görelî) gelir düzeyi, eğitim süresi ve meslek değişkenlerinin analiz sonucu elde edilen çevre koruma tercihlerine etkileri, yer yer

birbirleri ile etkileşimli olarak literatürde yapılan çalışmalarla da karşılaştırılarak değerlendirilecektir. Bu çalışmanın kapsamının, bireylerin ülke bazında ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinine etki eden faktörler olmasında hareketle sunulan bulguların makro düzeyde değerlendirildiği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, çevresel sağlık ve çevresel direnç faktörlerinin, ekonomik gelişme ile aktörlerin tercihlerinde değiş tokuş belirtmesinden hareketle, *t* testi analiz sonuçları ayrı ayrı verilmiş ancak aynı başlık altında beraber değerlendirilmeleri uygun görülmüştür. Bu bölümde elde edilen analiz sonuçları grafikleştirilerek EK4’te sunulmuştur.

Çevresel Sağlık Performansı ve Çevresel Direnç Performansı

Diğer değişkenler sabit iken, çevresel sağlık performansı sabit katsayı *t* testi analizi sonuçları incelendiğinde (Tablo 3.9), düşük ekonomik gelişme performansı ülke grubunda yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken çevresel sağlık performansı bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet verdiğinden $H1_{G1}$ kabul edilir (Grup1; SH:0,6941, *t*:2,229, $p<0,05$). Öte yandan orta ve yüksek ekonomik gelişme performansı ülke gruplarında yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken çevresel sağlık performansı endeksindeki değişkenlik bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir (Grup2; SH:0,461, *t*: 0,461, $p>0,05$, Grup3; SH:0,461, *t*:-0,730, $p>0,05$). $H1_{G2}$ ve $H1_{G3}$ reddedilir.

Tablo 3.9: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Çevresel Sağlık Performansı Sabit Katsayı *t* Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken:	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı	Odds Oranı	Odds oranı %95 Güven Aralığı
Çevre					Alt Üst		Alt Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri							
	1,533	,6941	2,209	,027	,172 2,893	4,632	1,188 18,056
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri							
	,958	2,0783	,461	,645	-3,116 5,031	2,606	,044 153,155
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri							
	-1,157	1,5854	-,730	,465	-4,265 1,950	,314	,014 7,030

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Tablo 3.10’da çevresel direnç performansı sabit katsayı *t* testi analizi sonuçları incelendiğinde ise, düşük ve orta ekonomik gelişme performansı ülke gruplarında yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken çevresel direnç performansı endeksindeki değişkenlik bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermediği görülmektedir (Grup1; SH:0,699, *t*:-0,419, *p*>0,05, Grup2; SH:0,6019, *t*:1,308, *p*>0,05). H2_{G1} ve H2_{G2} reddedilir. Öte yandan yüksek ekonomik gelişme performansı ülke grubunda yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken çevresel direnç performansı bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet verdiğinden H2_{G3} kabul edilir (SH:0,5, *t*:2,149, *p*<0,05).

Tablo 3.10: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Çevresel Direnç Performansı Sabit Katsayı *t* Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
	-,293	,6999	-,419	,675	-1,665	1,079	,746	,189	2,941
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
	,787	,6019	1,308	,191	-,393	1,967	2,197	,675	7,149
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
	1,074	,5000	2,149	,032	,094	2,054	2,928	1,099	7,803

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere, ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeye çalışan düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ’nin üretim koşullarında, çevresel kaynaklardan sağlanan mal ve hizmetlerin marjinal faydası ekonomiye içselleştirilmiş bağımlılık içermekte, ekonomik büyüme ve gelişmenin sağlanmasında yetersizliklere paralel çevresel kaynakların geliştirilme ve uyarlanmasının ötelenmesi çevresel kirleticilerin etkilerine yüksek hassasiyeti de beraberinde getirerek özellikle toplumsal sağlık üzerinde baskı oluşturmaktadır. Nihayetinde AGÜ’de karşılaşılan çevre sorunları yaşamın devamlılığı için zorunlu karakterde, toplumsal ve kişisel sağlığı koruma yetersizliklerine dönüşmektedir. Bu bağlamda, Tablo 3.9’da görüldüğü üzere, çevresel sağlık faktöründeki bir standart sapma (0,176 birim, bkz. Tablo 3.7) artış bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre

korumayı tercih etme olasılığını %363,2 arttırmaktadır (Grup1; SH:0,6941, t:2,229, $p<0,05$). Düşük ekonomik gelişme evresinde, aktörlerin ekonomik gelişme yerine çevre tercihi, ekonomik gelişmenin halihazırda düşük olan çevresel sağlık artışını gerçekleştirecek rotada ilerlemesine ihtiyaç duyulduğunu işaret etmektedir. Üstelik bu evrede, birincil üretimin üzerine kurulu olduğu çevresel kaynak stokunun yapısını belirten çevresel direnç faktörü değişkenliğinin bireylerin çevre tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı göz önünde bulundurulduğunda (Tablo 3.10) ekonomik büyüme pahasına çevre korumaya öncelik verilmediği söylenebilir.

Orta ekonomik gelişme performansı gösteren GOÜ’de ise, yapısal değişim sürecinde üretim koşulları çevresel kaynak stokundan bağımsızlaşma eğilimi göstermekte, artan ekonomik büyüme ve gelişmeyle endüstriyel kirleticiler çeşitlenerek yoğunlaşmaktaysa da (ölçek etkisi) mücadele olanakları da gelişmektedir. Yapısal değişimden hareketle ÇKE hipotezinin de belirttiği üzere, çevresel sorunların yoğunlaştığı orta ekonomik gelişmişlik evresinde çevresel sağlık ve çevresel direnç performansı faktörlerindeki değişkenlik, aktörlerin ekonomik gelişme yerine çevre tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir (Tablo 3.9 ve Tablo 3.10). Bu durumun, ekonomik büyüme prosesi çevresel kaynak stokundan bağımsızlaşmaktayken ekonomik gelişme ile çevresel korumanın karşılıklı yüksek bağlantısallığı nedeni ile çevresel faktörler ile ekonomik gelişme arasında değiş tokuş ilişkilerinin belirgin olmayışından kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Running, 2012).

Öte yandan çevresel kirleticilerin etkilerinin azalma eğilimine girdiği yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren GÜ’de, büyüme ve ekonomik gelişme prosesleri görece kısıtlı dahili çevresel kaynak stokuna rağmen devam edebilmektedir. Zira GÜ’de, üretimde çevresel kaynakların üretilmiş sermaye ile ikame edilebilirliği yüksek ve çevresel kaynaklara dayalı üretilen mal ve hizmetleri yurtdışından satın alma ve ticaretini yapma kapasitesi gelişmiş olduğundan yurtiçi üretken çevresel kaynak kapasitesindeki daralmalar kompanse edilebilmekte, çevresel kaynak stokundan sağlanan faydaların temini ülke ekonomisinden görece bağımsızdır. Çevresel kaynak stoku içerisinde kültürel faydalar (ör., manevi, miras değerleri,

eğlence ve estetik deneyimler) ön plana çıkarak çevre sisteminin belirli düzenleyici fonksiyonlarının bu faydaları destekleyici mekanizmaları önem kazanmaktadır. Böylelikle, Tablo 3.9’da yüksek ekonomik gelişmişlik evresinde halihazırda göreceli olarak yüksek olan çevresel sağlık performansı artışları aktörlerin tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet vermemekte iken (SH:0,461, t:-0,730, $p>0,05$), Tablo 3.10’da çevresel direnç faktöründeki bir standart sapma (0,199 birim, bkz. Tablo 3.7) artış bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre korumayı tercih etme olasılığını %192,8 arttırmaktadır (SH:0,5, t:2,149, $p<0,05$). Ancak bu durum çevresel sağlık performansının yüksek gelişmişlik evresinde etkisinin olmaması değil, tercihlerin ekonomik gelişme ile artan sağlık performansından dematerialize olan çevresel direnç performansına geçişliliğini belirtebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Öte yandan yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren ülkelerde bireylerin çevre koruma tercihlerine, çevresel faktörlerin negatif yönlü etkilerinin ve dönüm noktasının varlığının kapsamlı şekilde analiz edilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Post-materyalizm Endeksi

Ülke gruplarında diğer değişkenler sabit iken, post-materyalizm endeksi sabit katsayı *t* testi analizi sonuçları Tablo 3.11’de sunulmuştur. Düşük ekonomik gelişme performansı ülke grubunda yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken post-materyalizm endeksindeki değişkenlik bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir. (Grup1; SH:0,412, t:0,095, $p>0,05$). H_{3G1} reddedilir. Orta ve yüksek ekonomik gelişme ülke gruplarında ise, yer alan ülkelerin diğer değişkenler sabit iken post-materyalizm endeksindeki artış bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet verdiğinden; H_{3G2} ve H_{3G3} kabul edilir (Grup2; SH:0,0264, t:4,595, $p<0,001$, Grup3; SH:0,0532, t:4,595, $p<0,001$).

Tablo 3.11: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Post-Materyalizm Endeksi Sabit Katsayı *t* Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı Alt Üst		Odds Oranı	Odds oranı %95 Güven Aralığı Alt Üst	
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri	,004	,0412	,095	,925	-,077	,085	1,004	,926	1,088
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri	,121	,0264	4,595	,000	,069	,173	1,129	1,072	1,189
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri	,356	,0532	6,699	,000	,252	,460	1,428	1,286	1,585

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Tablo 3.11’de, materyalist değerlerden uzaklaşarak bireysel eylemlilik (agency, actorhood) artışını belirten post-materyalizm endeksinin ülke gruplarındaki aktörlerin tercihlerine etkileri kapsamında anlamlı farklılıklar belirmektedir. Düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ’de bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre tercihinde, post-materyalizm endeksinin istatistiksel olarak anlamsız oluşu, eylemliliklerin çevresel faktörlerin materyalist faydalarına bağımlılığının etkisi olarak değerlendirilebilir. Zira, bu gelişmişlik evresinde daha evvel üzerinde durulduğu üzere çevresel sağlık performansının artışından elde edilen fayda yaşamın devamı için zorunluluk içeren yüksek materyalist bir ihtiyaç olmakla beraber en etkin faktör olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 3.9)

Öte yandan, ekonomik gelişme ile demateryalize olan çevresel kaynakların aktörlerin tercihleri üzerinde etkisi, orta gelişme performansı evresinden itibaren net bir şekilde belirmektedir. Tablo 3.11’de, orta ekonomik gelişme performansı gösteren GOÜ’de post-materyalizm endeksindeki 1 SS (1,15 birim, bkz. Tablo 3.7) artış bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre korumayı tercih etme olasılığını %12,9 arttırmakta iken yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren GÜ’de ülkelerinde, 1 SS (1,17 birim, bkz. Tablo 3.7) artış ile %42,8’e çıkmaktadır (Grup2; SH:0,0264, *t*:4,595, *p*<0,001, Grup3; SH:0,0532, *t*:4,595, *p*<0,001). Nihayetinde post-materyalizm endeksi ile üç ülke grubunda yapılan analizlerin sonucunda; Inglehart (1995) ve Running’in (2012) belirtildiği üzere, post-materyalist değerlerin bireylerin çevre koruma tercihinde etkisi ekonomi gelişme ile artmaktadır.

Ayrıca Inglehart (1995), çevresel kirleticilerin etkilerine GÜ'lere göre, daha yoğun maruz kalan AGÜ ve GOÜ'de post-materyalizm endeksi düşük iken çevresel kirleticilerin etkilerinin görece en az olduğu GÜ'de post-materyalizm endeksinin yüksek olmasından hareketle, çevresel kirleticiler ile post-materyalizm endeksi arasında karşılık olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada ekonomik gelişme performansı nedeni ile postmateryalizm endeksinin ortalama değerlerinde oluşan farklılıklar araştırılmamaktadır. Ancak bu araştırmanın modeli kapsamında, GÜ'de bireylerin çevre koruma tercihine, çevresel kirleticilerin toplum sağlığı üzerine etkilerini belirten çevresel sağlık performansı endeksi etki etmemekte, dahili çevresel kaynak stokunun niteliği ve niceliğini belirten çevresel direnç performansı etki etmektedir (Bkz. Tablo 3.9 ve Tablo 3.10). Nihayetinde üzerinde durulan ÇKE hipotezi kapsamında artan ekonomik gelişme ile çevresel kirleticilerin etkisinin AGÜ ve GOÜ'de arttığı GÜ'lerde ise azalmakta olduğu düşünüldüğünde (Suri & Chapman, 1998; Agras & Chapman, 1999; Coondoo & Dinda 2002; Yılmaz, Arpazlı Fazlılar & Çınar, 2012.; Grosman & Kruger, 1995; Shafik & Bandyopadhyay, 1992) GÜ'de post-materyalizm endeksinin çevresel kirleticilerin etkileri ile değil, çevresel kaynak stokunun içerdiği rekreasyonel kullanım, varlık değeri, ruhsal zenginleşme, miras değeri, bilişsel gelişim, eğlence ve estetik deneyimler yoluyla elde edilen faydaları içeren kültürel yararlarının post-materyalizm endeksi ile etkileşim içinde olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Cinsiyet

Diğer değişkenler sabit iken, ülke gruplarında cinsiyet sabit katsayı *t* testi analiz sonuçları incelendiğinde (Tablo 3.12), düşük ekonomik gelişme performansı ülkelerinde, cinsiyetin kadın olması ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir (G_1 ; SH:0,0323, t :1,251, $p>0,05$). H_{G_1} reddedilir. Orta ekonomik gelişme ve yüksek ekonomik gelişme performansı ülkelerinde ise, cinsiyetin kadın olması istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet verdiğinden, H_{G_2} ve H_{G_3} kabul edilir (G_2 ; SH:0,0277, t :2,305, $p<0,05$, G_3 ; SH:0,0533, t :2,305, $p<0,05$).

Tablo 3.12: Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercih Cinsiyet Sabit Katsayı *t* Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	Odds oranı %95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Kadın	,040	,0323	1,251	,211	-,023	,104	1,041	,977	1,109
Erkek	0 ^b								
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Kadın	,080	,0277	2,891	,004	,026	,134	1,083	1,026	1,144
Erkek	0 ^b								
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Kadın	,123	,0533	2,305	,021	,018	,227	1,131	1,019	1,255
Erkek	0 ^b								

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Literatürde, erkeklere göre kadınların, dış odaklı çevresel kaynaklar ve çevresel kirleticilere yönelik risk algılarının daha yüksek olmasından hareketle erkeklere göre çevre korumaya öncelik verdikleri belirtilmektedir (Bozkurt ve Bıçkı, 2014 : 117-118; Lima, 2004; Dietz, Kalof & Stern, 2002; Eisler, Eisler ve Yoshida, 2003, Zelezny, Chua & Aldrich, 2000; Harvey & Belt, 1995: 129). Bu çalışmanın bulguları da kadınların erkeklere göre çevre korumaya daha yüksek öncelik verdiğini belirtir niteliktedir.

Ancak Tablo 3.13'te kadınların ağırlıklı olarak aile ekonomisine katkı sağladıkları düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ'de, cinsiyetin kadın olması istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir. Bu evrede, eğitim olanaklarının düşük ve erkeklere göre kadınların karar alımında pasif, daha çok çocuk bakımı ve ev ekonomisi ile ilintili işler ile bağlantılı oluşları göz önüne bulundurulmalıdır (Krupp, 2000). Orta ekonomik gelişme performansı gösteren GOÜ'de, kadınlar erkeklere göre %8,3 çevre koruma tercih ederken yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren GÜ'de bu oran %13,1'e çıkmaktadır (G2; SH:0,0277, t:2,305, p<,05, G3; SH:0,0533, t:2,305, p<0,05). Nihayetinde, ekonomik gelişme artışı ile kadının artan ekonomik hayata katılımı paralelinde karar alımında aktif rol üstlenmeleri ile erkeklere göre çevre sorunlarına yönelik risk algılarının yüksek oluşu GOÜ ve GÜ'de belirgin hale gelmekte, kadınların erkeklere göre ekonomik gelişme yerine çevre korumaya verdikleri önemde artmaktadır.

Yaş

Diğer değişkenler sabit iken, ülke gruplarında yaş gruplarının sabit katsayı t testi analiz sonuçları incelendiğinde (Tablo 3.13), sadece yüksek ekonomik gelişmişlik evresinde bireylerin yaşı çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermektedir ($p < 0,05$). H_{5G3} kabul edilir. Orta ve yüksek ekonomik gelişme performansı ülke gruplarında bireylerin yaşı ekonomik gelişme yerine çevre tercihinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermediğinden, H_{5G1} ve H_{5G2} reddedilir (Grup1; $p > 0,05$, Grup2; $p > 0,05$).

Tablo 3.13: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Yaş Grupları Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
55 üstü	,080	,0659	1,211	,226	-,049	,209	1,083	,952	1,232
45-55	-,044	,0573	-,760	,447	-,156	,069	,957	,856	1,071
35-45	-,112	,0578	-1,929	,054	-,225	,002	,894	,799	1,002
35-25	-,032	,0685	-,468	,640	-,166	,102	,968	,847	1,108
25 altı	0 ^b								
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
55 üstü	,095	,0667	1,420	,156	-,036	,226	1,099	,965	1,253
45-55	,067	,0615	1,095	,274	-,053	,188	1,070	,948	1,207
35-45	,067	,0474	1,419	,156	-,026	,160	1,070	,975	1,174
35-25	,073	,0407	1,796	,072	-,007	,153	1,076	,993	1,165
25 altı	0 ^b								
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
55 üstü	,171	,1814	,943	,346	-,185	,526	1,186	,831	1,693
45-55	,184	,1205	1,529	,126	-,052	,421	1,202	,949	1,523
35-45	,127	,0960	1,324	,186	-,061	,315	1,135	,941	1,371
35-25	,176	,0806	2,188	,029	,018	,334	1,193	1,019	1,397
25 altı	0 ^b								

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Yapılan çalışmalarda genellikle, yaş ile çevre koruma arasında tespit edilen ilişkinin negatif yönlü olduğu belirtilmektedir (Chen ve Diğerleri 2012; Dunlap ve Diğerleri, 2000; Baldassare ve Katz 1992). Ancak bu çalışmanın modelinden elde edilen bulgular sadece yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren ülkelerde 25-35 yaş aralığındaki bireylerin, 25 ve altı yaş aralığındaki bireylere göre, düşük bir

oranda; %1,93 daha fazla çevre korumaya öncelik verme olasılığı olduğu görülmektedir (SH:0,0806, t:2,188, $p<0,05$). Bu bağlamda GÜ’de, çevre korumaya öncelik verme yaşam döngüsü etkisinden öte, uzun dönemli ekonomik gelişmenin mevcut kuşaklararası farklılığı artırıcı etkisi olarak değerlendirilebilir (Inglehart ve Welzel, 2008: 70). Öte yandan düşük ve orta ekonomik gelişmişlik evresindeki ülkelerde karşılaşılan çevresel sorunların artan seyri ve çeşitlenerek yoğunlaşan çevre kirleticilerin etkilerinin yaş gruplarında anlamlı farklılığa sebebiyet vermediği söylenebilir (Fransson ve Gørling, 1999: 372).

Eğitim Düzeyi

Diğer değişkenler sabit iken, ülke gruplarında eğitim düzeyi sabit katsayı t testi analiz sonuçları incelendiğinde (Tablo 3.14), düşük ekonomik gelişme ülkelerinde eğitim düzeyine göre, çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaz iken, orta ve yüksek ekonomik gelişmişlik performansı ülkelerinde eğitim düzeyi bireylerin ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercihinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet verdiği görülmektedir (Grup1; $p>0,05$, Grup 2; $p<0,001$, Grup 3; $p<0,05$). H_{6G1} reddedilir, H_{6G2} ve H_{6G3} kabul edilir.

Tablo 3.14’de görüldüğü üzere, önceki araştırmalar ile paralel orta ve yüksek ekonomik gelişme performansı ülke gruplarında eğitim süresi bireylerin çevre koruma tercihlerinde etkindir (Silva, De Keulenaer & Johnstone 2012; Bozkurt ve Bıçkılı, 2014; Sundblad ve Diğerleri, 2007; Mayer & Frantz 2004). Ancak, düşük ekonomik gelişme evresinde tüm eğitim seviyelerindeki yetersizliklerin etkisi ile, bireylerin artan eğitim süresi ve yoğunluğunun çevre koruma tercihlerine etki etmediği, orta ve yüksek ekonomik gelişme evrelerinde eğitim süresinin çevre tercihlerinde etkin hale geldiği görülmektedir.

Tablo 3.14: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercih Eğitim Düzeyleri Sabit Katsayı *t* Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Eğitim almamış	-,143	,0802	-1,785	,074	-,301	,014	,867	,740	1,014
İlkeğitim	-,051	,0892	-,570	,569	-,226	,124	,950	,798	1,132
Ortaokul Lise	-,014	,0854	-,163	,870	-,181	,153	,986	,834	1,166
Üniversite	0 ^b								
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Eğitim almamış	-,499	,0776	-6,438	,000	-,651	-,347	,607	,521	,707
İlkeğitim	-,311	,0608	-5,112	,000	-,430	-,192	,733	,651	,826
Ortaokul Lise	-,272	,0454	-5,996	,000	-,361	-,183	,762	,697	,833
Üniversite	0 ^b								
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Eğitim almamış	-,377	,1299	-2,902	,004	-,632	-,122	,686	,532	,885
İlkeğitim	-,484	,0943	-5,138	,000	-,669	-,300	,616	,512	,741
Ortaokul Lise	-,380	,0413	-9,204	,000	-,461	-,299	,684	,630	,741
Üniversite	0 ^b								

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Orta ekonomik gelişme performansı gösteren GOÜ’de, üniversite eğitimi almış olan bireylere göre, eğitim almamış olanlar %39,3 (SH:0,0776, *t*:-6,438, *p*<0,001), ilk eğitim almış olanlar %26,7 (SH:0,0608, *t*:-5,112, *p*<0,001), orta ve lise eğitimi almış olanlar ise %23,8 (SH:0,0454, *t*:-5,996, *p*<0,001) daha az ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercih etme olasılığına sahiptir. Yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren GÜ’de ise, üniversite eğitimi almış olan bireylere göre, eğitim almamış olanlar %31,4 (SH:1,299, *t*:-2,902, *p*<0,05), ilk eğitim almış olanlar %38,4 (SH:0,0943, *t*:-5,138, *p*<0,001), orta ve lise eğitimi almış olanlar ise %31,6 (SH:0,0413, *t*:-9,204, *p*<0,001) daha az ekonomik gelişme yerine çevre koruma tercih etme olasılığına sahiptir. Running benzer araştırma modeli (iki boyutlu regresyon modeli) ile gerçekleştirdiği çalışmasında (2012), aynı sonuçlara ulaşmış; artan ekonomik gelişmeye paralel ülke içi eğitim olanakları artarak bireylerin çevre koruma tercihlerinde eğitim süresinin GÜ ve geçiş ekonomilerinde etkin hale geldiğini belirtmektedir.

Ayrıca, Tablo 3.14’te, yüksek gelişme performansı gösteren GÜ’de, üniversite eğitimi almış olanlara göre, ilkeğitimini tamamlamış olanların eğitim almamış

olanlardan daha az çevre tercihi olasılığına sahip olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyi görece olarak yüksek olan GÜ’de, eğitim süresindeki artış ile çevre tercihinde gözlenen bu düşüşün, Sundblad, Biel & Gärling’in belirttiği üzere (2007), bireylerin çevre üzerine kontrol duygusu artarken çevresel kirleticilere yönelik risk algısının azalması nedeni ile gerçekleştiği düşünülmektedir. Ayrıca bu düşüşün, GÜ’de çevresel sorunların sağlık faktöründen ayrıldığı eğitim düzeyini temsil edebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Gelir Seviyesi

Tablo 3.15’de görüldüğü üzere, diğer değişkenler sabit iken gelir düzeyi farklılıkları, orta ve yüksek ekonomik gelişme ülke gruplarında bireylerin çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet vermemekte, sadece düşük ekonomik gelişmişlik performansı ülkelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet verdiği görülmektedir (Grup1; $p<0,05$, Grup 2; $p>0,05$, Grup 3; $p>0,05$). $H7_{G1}$ kabul edilir, $H7_{G2}$ ve $H7_{G3}$ reddedilir.

Dünya Değerler Anketinde gelir sorusu görece geliri ölçmeye yönelik olsa da daha evvelde belirtildiği üzere, artan kişi başına gelir ile bireylerin çevre faktörlerin gözetilmesini içeren harcamalarının toplam harcamalar içerisindeki payında artış önem arz etmektedir. Aynı zamanda, bu çalışmada İGE ile gruplandırma sonucu Grup1’den Grup3’e kişi başı gelirin arttığı göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan çalışmalarda gelir seviyesindeki artışların çevre korumaya verilen önem üzerinde etken bir faktör olduğu belirtilmektedir (Dunlap ve Diğerleri, 2000; Chen ve Diğerleri, 2012). Bu bağlamda, düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ’de, çevresel sağlık faktörünün tercihlere yüksek etkisinden de hareketle, kişisel gelir artışları bireylere, ekonomik güvenlik yanında çevresel kirleticilerden kişisel sağlığı koruma anlamında fayda sunmaktadır. Nihayetinde Tablo 3.15’de, düşük ekonomik gelişme evresinde kendini alt gelir seviyesinde tanımlayan bireylere göre, ortanın altı gelir seviyesinde tanımlayan bireylerin %20,2 (SH:0,062, $t:2,970$, $p<0,05$), orta gelir seviyesinde tanımlayan bireylerin %23,5 (SH:0,058, $t:3,654$, $p<0,001$), ortanın üstü gelir seviyesinde tanımlayan bireylerin %22,5 (SH:0,072, $t:2,832$, $p<0,05$), ve üst

gelir seviyesinde tanımlayan bireylerin %35,6 (SH:0,137, t:2,222, p<0,05), daha fazla çevre korumayı tercih etme olasılığına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3.15: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihli Gelir Grupları Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	t	p	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Üst	,305	,1371	2,222	,026	,036	,574	1,356	1,037	1,774
Ortanın üstü	,203	,0718	2,832	,005	,063	,344	1,225	1,065	1,411
Orta	,211	,0577	3,654	,000	,098	,324	1,235	1,103	1,383
Ortanın altı	,184	,0620	2,970	,003	,063	,306	1,202	1,065	1,357
Alt	0 ^b								
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Üst	-,104	,1243	-,839	,401	-,348	,139	,901	,706	1,149
Ortanın üstü	-,057	,0744	-,762	,446	-,203	,089	,945	,817	1,093
Orta	-,020	,0790	-,253	,800	-,175	,135	,980	,840	1,144
Ortanın altı	,067	,0666	1,000	,317	-,064	,197	1,069	,938	1,218
Alt	0 ^b								
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Üst	-,013	,1906	-,068	,946	-,387	,361	,987	,679	1,434
Ortanın üstü	-,162	,0953	-1,696	,090	-,349	,025	,851	,706	1,025
Orta	-,103	,0741	-1,397	,162	-,249	,042	,902	,780	1,043
Ortanın altı	-,043	,0721	-,600	,549	-,185	,098	,958	,831	1,103
Alt	0 ^b								

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Öte yandan Tablo 3.15'te, Milfront ve Duckitt'in çalışması ile paralellik içerecek şekilde (2010), orta ve yüksek ekonomik gelişme ülke gruplarında bireylerin gelir değişkenliklerinin çevre koruma üzerinde etken faktör olmadığı görülmektedir. Bu durumun, İGE'ye göre gruplandırma sonucu, doğumda beklenen yaşam süresi artışından kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Zira, genel olarak ekonomik gelişme ile yaşam süresi artışıyla toplam tatmin miktarı potansiyeli de artmaktadır (Çiftçi, 2008: 53). Bu bağlamda GOÜ ve GÜ'de, yaşam süresinin artışına paralel çevresel korumanın bireylerin toplam tatmin miktarına etkisinin gelir artışlarından baskın hale gelebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, GOÜ ve GÜ'de çevre koruma tercihleri ekonomik büyümeden ayrılırken AGÜ'de çevre koruma tercihinin ekonomik büyümenin sağlayacağı gelir artışlarına bağlılığını da belirtebilmektedir.

Meslek

Tablo 3.15’de görüldüğü üzere, diğer değişkenler sabit iken, düşük ve orta ekonomik gelişme ülke gruplarında meslek farklılıkları, bireylerin çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet vermemekte, sadece yüksek ekonomik gelişmişlik performanslı ülkelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet verdiği görülmektedir (Grup1; $p < ,001$, Grup 2; $p < ,001$, Grup 3; $p < ,001$). H_{G1} ve H_{G2} reddedilir, H_{G3} kabul edilir.

Tablo 3.16: Ülke Gruplarında Bireylerin Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihi Meslek Sabit Katsayı t Testi Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Çevre	Log odds	Std. Hata	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 Güven Aralığı		Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	
					Alt	Üst		Alt	Üst
Grup 1, Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Diğer	,238	,1862	1,277	,201	-,127	,603	1,269	,881	1,827
İşsiz	-,028	,0728	-,386	,700	-,171	,115	,972	,843	1,122
Öğrenci	-,014	,1088	-,132	,895	-,228	,199	,986	,796	1,220
Ev kadını	,050	,0840	,601	,548	-,114	,215	1,052	,892	1,240
Emekli	-,042	,0827	-,506	,613	-,204	,120	,959	,816	1,128
Kendi işi	-,048	,1015	-,468	,640	-,246	,151	,954	,782	1,164
Yarı zamanlı	-,150	,1072	-1,398	,162	-,360	,060	,861	,698	1,062
Tam zamanlı	0 ^b								
Grup 2, Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Diğer	-,127	,1084	-1,174	,240	-,340	,085	,880	,712	1,089
İşsiz	-,132	,0769	-1,721	,085	-,283	,018	,876	,753	1,019
Öğrenci	,051	,0745	,686	,493	-,095	,197	1,052	,909	1,218
Ev kadını	-,066	,0527	-1,246	,213	-,169	,038	,937	,845	1,038
Emekli	,049	,0515	,947	,344	-,052	,150	1,050	,949	1,161
Kendi işi	,108	,0744	1,455	,146	-,038	,254	1,114	,963	1,289
Yarı zamanlı	,022	,0525	,410	,682	-,081	,125	1,022	,922	1,133
Tam zamanlı	0 ^b								
Grup 3, Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri									
Diğer	,140	,0523	2,667	,008	,037	,242	1,150	1,038	1,274
İşsiz	-,146	,0753	-1,939	,053	-,294	,002	,864	,746	1,002
Öğrenci	,043	,1116	,383	,701	-,176	,262	1,044	,839	1,299
Ev kadını	-,043	,0872	-,489	,625	-,214	,128	,958	,808	1,137
Emekli	-,054	,0487	-1,113	,266	-,150	,041	,947	,861	1,042
Kendi işi	,077	,0521	1,475	,140	-,025	,179	1,080	,975	1,196
Yarı zamanlı	-,027	,0450	-,607	,544	-,115	,061	,973	,891	1,063
Tam zamanlı	0 ^b								

Olasılık Dağılımı: Binom, Bağlantı fonksiyonu: Logit, Hedef: Çevre

Yapılan çalışmalarda, meslek faktörünün çevre koruma tercihlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet verdiği belirtilmektedir (Dunlap ve Diğerleri 2000, Chen ve Diğerleri 2012, Bozkurt ve Bıçk, 2014). Ancak bu çalışmanın araştırma modeli dahilinde, meslek farklılıkları sadece yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren ülkelerde, tam zamanlı istihdam edilmiş bireylere göre esnek çalışma koşullarında çalışan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara sebebiyet vermektedir (SH:0,523, t: 2,667, $p<0,05$). Bu durum literatürde gerçekleştirilen çalışmalar ile örtüşmeyen, ilginç bir bulgudur. Bu durumun nedeninin, analiz modeli ile de uyumlu şekilde, ülke gruplarında ekonomik gelişme süreci nedeni ile gerçekleşen yapısal değişim sürecinde istihdam sektörlerinin ağırlıklarının değişiminde aranması gerektiği düşünülmektedir. Zira, benzer şekilde Dunlap ve Diğerleri (2000), bireylerin çevre koruma tercihinde istihdam sektörünün etken faktör olduğunu belirtmektedirler. Nihayetinde, AGÜ, GOÜ ve GÜ arasında, birinci, ikinci ve üçüncü sektörlerin ağırlıkları ve bağlantılı olarak istihdam koşulları ile çevresel kirleticilerin toplum üzerinde oluşturduğu baskı düzeyleride farklılaşmaktadır.

Bu bağlamda, düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ'in üretim koşullarında çevresel kaynakların üretkenliğine dayalı birincil üretim ve sağladığı istihdam olanakları diğer sektörlerle göre ağırlıktadır. Böylelikle, nüfusun yoğun bir kesiminin düşük katma değerli birincil üretime dayalı istihdam edildiği, kişi başı üretkenliğinde düşük olduğu AGÜ'de, istihdam koşullarındaki farklılıklar kişisel gelir artışlarını sağlamamaktadır. Bu bağlamda Tablo 3.16'da görüldüğü üzere mesleki farklılıkların bireylerin çevre koruma tercihinine etki etmediği düşünülmektedir. Bu evrede çevresel kaynakların üretkenliğine dayalı ekonomik büyüme ile sağlanan gelir artışlarının bireylerin çevre koruma tercihinde etkin olması da bu durumu destekler niteliktedir.

Yapısal değişim sürecinin en yoğun yaşandığı GOÜ'de de benzer şekilde, mesleki farklılıklar bireylerin çevre koruma tercihlerine etki etmemektedir (Tablo 3.16). Ancak AGÜ'den farklı olarak bu durumun GOÜ'de, ikincil üretimin ağırlık kazanarak endüstriyel kirleticilerin artış trendine (ölçek etkisi) paralel çevre sorunlarının kompleksleşerek yoğunlaşma eğiliminin mesleki farklılıklar gözetmeden

tüm toplumsal yapı üzerinde baskı oluşturması nedeni ile oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Öte yandan, daha evvelde üzerinde durulduğu üzere; bilgi ekonomisine dayalı hizmet sektörünün ağırlık kazanmakta olduğu, uzun süreli yüksek ekonomik gelişme performansı göstermiş olan GÜ’de, uzmanlığa dayalı proje bazlı esnek çalışma koşullarında istihdam olanakları da artmaktadır. Nihayetinde Tablo 3.16’da gerek çevresel etmenler ile etkileşimi gerekse beşerî sermaye kapasitesi ve eğitim düzeyi görece yüksek olan esnek çalışma koşullarında istihdam olan bireylerin, tam zamanlı çalışma koşullarında istihdam olan bireylere göre, %15 daha fazla çevre koruma tercihi olasılığına sahip oldukları görölmektedir (SH: 0,0523, t :2,667, $p<0,001$).

Ancak daha evvelde bahsedildiği üzere, üç ülke grubunda meslek değişkeni ile gerçekleştirilen analiz sonuçları literatürde gerçekleştirilen çalışmalar ile tam anlamı ile örtüşmediğinden, ülke içi istihdam koşulları ve çevresel faktörlerin etkileşimini ülkelerin gelir eşitsizliği verilerini de içeren modeller üzerinden araştırılmasına ihtiyaç duyulduğu düşünölmektedir.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, çevre ve ekonomik gelişme ilişkisi değerlendirilip analiz edilmiştir. Kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere, ekonomik gelişme ile ülkelerin çevresel sağlık koşullarında anlamlı düzelme gözlenmektedir. Aynı zamanda, ülkelerin ekonomik gelişimi ile çevresel kaynaklardan elde edilen faydaların bir akım değişken olarak uyarlanabilmesi mümkün olabilmekte, ülkelerin ekonomileri çevresel kaynak stokundan bağımsızlaşma eğilimi göstermektedir. Karşılığında çevresel kaynakların ekonomik kullanım olanaklarının demateryalize oluşu sosyoekonomik koşullar dahilinde çevre korumaya verilen önemi de değiştirmektedir. Sonuç olarak da bu araştırma dahilinde on senelik ekonomik gelişme performanslarına göre gruplanan ülke gruplarında ve ülke grupları arasında çevre koruma tercihlerine etki eden faktörlerde literatür ile paralel anlamlı farklılıklar bulunduğu, ekonomik gelişme performans artışı ile ülke gruplarında çevre koruma tercihlerinde etken faktörlerinde değişim geçirdiği görölmektedir.

Bu çalışmanın araştırma modeli ile gerçekleştirilen analiz sonuçlarının, ekonomik gelişme perspektifinden çevre koruma tercihleri kapsamında üç önemli çıkarımı bulunmaktadır. İlk beklenildiği üzere, ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeye çalışan AGÜ ile GOÜ ve GÜ arasında ve ekonomik gelişme performans artışı nedeni ile GOÜ ve GÜ arasında çevre koruma tercihinde etken faktör deseninin değişim geçirdiği, ülkelerin sosyoekonomik koşullarındaki farklılıklarının bireylerin ülke bazında çevre koruma tercihlerinde etken faktör deseni içinde değişimine sebebiyet verdiği ortaya konulmuştur.

AGÜ'lerde, çevre sorunlarının karakteri, toplumsal sağlığın korunmasını engelleyen çevresel kirleticilerin yaşamın devamlılığını tehdit eder niteliktedir. Bu çalışma kapsamında, AGÜ'lerde, eğitim süresindeki artışlar ile kadının ekonomik hayata katılımını belirten faktörlerin tercihler üzerinde etkisizliği, halihazırda düşük olan beşerî sermaye kapasitesinde aynı zamanda çevresel kırılganlığa da işaret etmekte, çevresel kirleticilerin etkilerine karşı sağlığı koruma anlamında bireylere kaldıraç sunamadığı görülmektedir. Böylelikle üzerinde durulduğu üzere, bireylerin daha üretken olmasının sağlanamadığı koşullarda çevresel kirliliğin savunmasız popülasyonlar üzerine etkileri, özellikle sağlık kapsamında olumsuzluklar içererek önceden belirlenmiş statik bir yapı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, doğumda beklenen yaşam süresinin de düşük olduğu AGÜ'de, çevresel sağlık faktörü çevreye verilen önemde en etkin değişken olarak belirlemekte, bireysel aktörlerin çevre koruma tercihlerinin beklenen olasılığında artışta beraberinde getirmektedir. Ancak AGÜ'de, ekonomik büyümenin üzerine kurulu olduğu çevresel kaynak stokunu belirten çevresel direnç faktörü ile demateryalize olan ihtiyaçlar ile ilintili postmateryalizm endeksinin tercihlere etki etmemesi ve gelir farklılıklarının tercihler üzerine pozitif etkisi beraber değerlendirildiğinde; bireylerin ekonomik büyüme ile elde edilecek materyalist ihtiyaçların tatmini pahasına ülke bazında çevre korumaya önem vermedikleri görülmektedir. Nihayetinde AGÜ'de, toplam toplumsal refah ve kuşaklararası verimlilik gözetilerek, çevresel kaynak stokundan elde edilen fayda akımlarının ekonomik gelişme ile çevresel sağlık ve ilintili olarak beşerî sermaye kapasitesi artışına yönlendirilmesi bağlamında bir değiş tokuşun (trade-off) tercihler kapsamında gerekli olduğu görülmektedir.

Öte yandan AGÜ’de bireylerin çevre koruma tercihinde etkin olmayan faktörler; eğitim olanaklarının etkisi ile kadınların karar alımında aktif olmalarının ve demateriyalize olan ihtiyaçlar ile bireysel eylemlilik artışını belirten postmateryalist değerlerin, GOÜ ve GÜ’de çevre koruma tercihlerinde etken faktörler olduğu görülmektedir. Bu bağlamda kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere ekonomik gelişme ile beşerî sermaye kapasitesinde gelişiminin ülke bazında çevre koruma tercihinde etkin olduğu görülmektedir. Ayrıca, AGÜ’de anlamı olan (görelî) gelir artışları GOÜ ve GÜ’de çevre korumaya tercihinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebebiyet vermemektedir. Böylelikle GOÜ ve GÜ’de, ekonomik gelişme ile yaşam standardı ve süresinin artışına paralel çevresel kaynaklardan elde edilen kültürel yararların yaşam tatminine pozitif etkisinin, gelir artışları ile üretken çevresel faktör talebi artışından baskın hale geldiği görülmektedir. AGÜ’de, etken olmayan postmateryalizm endeksinin GOÜ ve GÜ’de etkin bir faktör olarak belirmesi de bu durumu destekler niteliktedir. Ancak GOÜ’den farklı olarak GÜ’de, zayıf etki düzeyinde 25-35 yaş aralığındaki bireyler ile esnek çalışma koşullarında istihdam olan bireylerin ülke bazında çevre korumaya görece daha fazla önem verdiği tespit edilmiştir. Bu durumun, daha önce üzerinde durulduğu üzere, uzun dönemli ekonomik gelişme trendi geçirmiş olmaları nedeni ile demografik geçişini tamamlanmış GÜ’de, yapısal değişim ile bilgi ekonomisinin ağırlık kazanmaya başlamasına paralel esnekleşen eğitim ve istihdam koşullarından kaynaklanabileceği göz önünde bulundurularak araştırılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ayrıca, nesnel kompozit çevresel parametreler ile öznel tercihleri bütünleşik olarak analizini içeren bu çalışmanın sonucunda çevre koruma tercihlerde; düşük ekonomik gelişme performansı gösteren AGÜ’de, çevresel kirleticilerin toplum üzerine etkilerini belirten çevresel sağlığın, yüksek ekonomik gelişme performansı gösteren GÜ’de ise, çevresel kaynak stokunun ağırlıklı olarak kültürel yararlarını içeren çevresel direncin en etkin faktörler olduğu tespit edilmiştir. Zira, ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeye çalışan AGÜ’de, birincil üretimin üzerinde kurulu olduğu çevresel kaynak stokundan sağlanacak faydaların daraltılması; çevresel kaynak stoku tasarrufları, mevcut ve gelecek kuşakların refahının arttırılmasına katkı sağlamayacağından, ekonomik büyüme ile bağlantısal çevresel kaynak stoku

bireylerin çevre koruma tercihlerine etki etmemektedir. Kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere, AGÜ açısından insanı merkeze alarak çevresel kirleticiler nedeni ile oluşan tedavi edilebilir hastalıkların yayılımını engellemeye yönelik çevresel altyapı olanakları; su temini ve atık su sistemlerinin ülkelerin jeolojik ve hidrolojik özellikleri de göz önünde bulundurularak geliştirilmesinin gerekli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda AGÜ’de çevre koruma tercihlerinin merkezinde, çevresel kaynak stokundan sağlanan faydalar ile mevcut kuşakların ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmesi ve çevresel sağlık koşullarının toplum sağlığı üzerinde oluşturduğu baskının azaltılarak ekonomik gelişmenin desteklemesini sağlayacak çevre politikaların gerçekleştirilmesi gerektiği görülmektedir. Söz konusu çevresel politikaların, özellikle su sistemlerinin teknolojik değişimini sağlayan yöntemleri merkeze alarak birincil üretimde ürün yönetimi gelişiminin de hedeflemesi, toprağın ve emeğin bol olduğu AGÜ’de kıt bir kaynak olan toplam sermaye stokunu azaltmadan toplumsal sağlığın geri beslenmesini sağlayacaktır.

GÜ’de ise, beşerî ve üretilmiş sermayenin görece yüksek oluşu ve bağlantılı olarak üretimde çevresel kaynakların üretilmiş sermaye ile ikamesini olanaklı kılan teknolojik değişim vasıtası ile ekonomilerinin çevresel kaynaklardan elde edilen mal ve hizmetlerden görece bağımsız olduğu düşünüldüğünde; aktörlerin çevre koruma tercihlerinde, çevresel direncin içerdiği kültürel yararlarının bireylerin tercihlerinde baskın hale geldiği söylenebilir. Böylelikle GÜ’de, halihazırda yüksek olan çevresel sağlık faktörü, bireylerin çevre koruma tercihlerinde etki etmez iken GÜ’de ağırlıklı olarak çevresel kaynak stokundan sağlanan kültürel yararları içeren çevresel direnç faktörü çevresel koruma tercihlerinde etkin hale gelmektedir. Ancak bu durum, çevresel sağlık performansının yüksek gelişmişlik evresinde etkisinin olmaması değil, tercihlerin ekonomik gelişme ile artan sağlık performansından çevresel direnç performansına geçişliliğini belirtmektedir. Böylelikle, kuramsal çerçevede üzerinde durulduğu üzere ekonomik gelişme nedeni ile çevresel faktörlere arasında verimliğe dayalı değiş tokuşun tercihler kapsamında etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur. Üretken çevresel kaynaklardan sağlanan zenginliğin sosyoekonomik yapının üretkenliğini arttıran beşerî sermaye, çevresel altyapı olanaklarına ve stok adaptasyonuna aktarımı çevresel sağlık faktörünün gelişimini sağlamakta, çevre

koruma tercihlerinde çevresel sağlıktan kültürel yararların ön planda olduğu kıtlaşan çevresel kaynak stokundan elde edilen faydalara geçişliliğide beraberinde getirmektedir. Böylelikle, geçmiş kuşaklardan devralınan sermaye formu çevresel kaynak stoku ekonomik gelişme ile servet niteliğı ağırlık kazanarak gelecek kuşaklara aktarılmaktadır. Bu etkileşimde tercihlere yansımaktadır. Nihayetinde GÜ’de çevresel kaynak stokunun içerdığı miras değeri, rekreasyonel kullanım, bilişsel gelişim, eğlence, ruhsal zenginleşme ve estetik deneyimler yoluyla elde edilen faydaları içeren kültürel yararlarının ön plana çıkarak çevre sisteminin belirli fonksiyonlarının bu faydaları destekleyici mekanizmalarına önem kazandırılan çevre koruma politikalarının toplumsal çevre korumayı destekleyeceği görölmektedir.

Ancak, orta ekonomik gelişme performansı gösteren GOÜ’de, çevresel kaynak stokunu belirten çevresel direnç ve çevresel kirleticilerin etkilerini belirten çevresel sağılık faktörlerindeki değışkenliğı, çevre koruma tercihlerinde etken olmadığı görölmektedir. Nihayetinde üretken çevresel kaynaklara dayalı birincil üretim yerine ikincil üretimin ağırlık kazandığı orta ekonomik gelişme performansı ölkelerinde aynı zamanda ÇKE hipotezinin ölçek etkisinden hareketle belirttiğı üzere; çevresel kirleticilerin etkilerinin görece en baskın olduğu evredir. Bu bağlamda, GOÜ’de ekonomik büyüme prosesi, çevresel kaynak stokundan bağımsızlaşmakta ise de artan çevresel kirleticilerin etkisi ekonomik gelişme ile tam anlamı ile dengelenemediğinden, ekonomik gelişme çevre ayırımı netleşmemekte, tercihlere çevresel faktörler etki etmemektedir. Böylelikle GOÜ’de çevresel kirleticiler ile ekonomik gelişme arasında dengeleyici çevre politikalarının oluşturulması gerektiğı görölmektedir. Bu bağlamda, kadınların karar alımında aktif olması, eğitimin esnekleşerek genel eğitim düzeyinin arttırımı ve post-materyalist değerlerin belirttiğı bireylerin eylemlilik (agency) artışını merkeze alarak çevre politikaları ile entegrasyonunun ekonomik gelişme ve çevre korumayı pozitif destekleyeceği rahatlıkla söylenebilir. Ayrıca söz konusu çevresel politikaların, GOÜ’de artan enerji gereksinimini karşılama sorunları ve bağlantılı olarak hava kirliliğinin potansiyel artış trendi göz önüne alındığında yenilenebilir enerji uygulamalarının gelişimini destekler nitelikte olması gerektiğı görölmektedir.

Bu çalışmanın bulgularından çıkarılan son sonuç ise, Inglehart'ın (1995), çevresel kirlenmelerin etkilerine GÜ'lere göre daha yoğun maruz kalan AGÜ ve GOÜ'de post-materyalizm endeksi düşük iken çevresel kirlenmelerin etkilerinin görece en az olduğu GÜ'de post-materyalizm endeksinin yüksek olduğunu tespit ederek, çevresel kirlenmeler ile post-materyalizm endeksi arasında karşılık olduğunu belirttiği çalışmasına dayanmaktadır. Zira bu araştırmanın modeli kapsamında, GÜ'de bireylerin çevre koruma tercihlerine, çevresel kirlenmelerin toplum sağlığı üzerine etkilerini belirten çevresel sağlık faktörü etki etmemekte, dahili çevresel kaynak stokunun niteliği ve niceliğini belirten çevresel direnç faktörü etki etmektedir. Bu bağlamda, GÜ'de ülke bazında çevre koruma tercihi kapsamında, post-materyalizm endeksinin çevresel kirlenmelerin etkileri ile değil, çevresel kaynak stokunun içerdiği kültürel yararların bireylerin eylemlilik (agency) artışını belirten post-materyalizm endeksi ile etkileşim içinde olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca bu çalışma dahilinde, kullanılan çok boyutlu binary lojistik regresyon araştırma modelinin, orta ekonomik gelişme performansı gösteren ülkeler grubunda yer alan Türkiye'de, bölgesel çevresel faktörlerin veri serilerinin temin edilebilmesi durumunda bireylerin çevre koruma tercihlerine etki eden faktörleri açığa çıkararak bölgesel kalkınma ve çevre politikaları alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AGRAS, J. & CHAPMAN, D., 1999 "A dynamic approach to the Environmental Kuznets Curve hypothesis," **Ecological Economics**, Elsevier, vol. 28(2), pages 267-277, February.
- AKSU, L., 2016 "Türkiye’de Beşerî Sermayenin Önemi: İktisadi Büyüme ile İlişkisi, Sosyal ve Stratejik Analizi", **İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, (Journal of Economic Policy Researches)** Cilt/Volume:3, Sayı/Issue:2, Yıl/Year: 2016, s.68-129.
- ANAND, S. & SEN, A., 2000 "Human Development and Economic Sustainability", **World Development**, 28, issue 12, p. 2029-2049.
- ARROW, K., BOLIN, B., COSTANZA, R., DASGUPTA, P., FOLKE, C., HOLLING, C. S., JANSSON, B., LEVIN, S., MAILER, K., PERRINGS, C. & PIMENTAL, D., 1995 "Economic growth, carrying capacity, and the environment", **Science**, Vol. 268 (1995), pp. 520-521.
- ARVAI, J. L., CAMPBELL, V. E., BAIRD, A. & RIVERS, L., 2004 "Teaching Students to Make Better Decisions About the Environment: Lessons From the Decision Sciences", **The Journal of Environmental Education**, 36(1), 33-44.
- ATİK, H., 2006 **Beşerî Sermaye Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme**, Bursa, Ekin.
- BALDASSARE, M. & KATZ, C., 1992 "The Personal Threat of Environmental Problems as Predictor of Environmental Practices", **Environment and Behavior**, 24, 602-616.
- BARBIER, E. B., 2010 Poverty, Development, and Environment. **Environment and Development Economics**, 15. 635 - 660.
- BARBIER, E. B., 2013 Wealth accounting, ecological capital and ecosystem services. **Environment and Development Economics**, 18(02), 133-161.
- BAŞAR, S., 2007 **İktisadi Büyümenin Çevresel Etkileri**, Ankara, İmaj.

- BATTERMAN, S., EISENBERG, J.N., HARDIN, R., KRUK, M.E., LEMOS, M.C., MICHALAK, A.M., MUKHERJEE, B., RENNE, E., STEIN, H., WATKINS, C. & WILSON, M.L. (2009). "Sustainable Control of Water-Related Infectious Diseases: A Review and Proposal for Interdisciplinary Health-Based Systems Research", **Environmental health perspectives**, 117(7), 1023-1032.
- BERBER, M., 2011 **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**, Trabzon, Derya Kitabevi.
- BERNACIAK, A, 2013 "The environmental Kuznetz curve in transition countries on the example of Poland", **Economic and Environmental Studies**, ISSN 2081-8319, Opole University, Faculty of Economics, Opole, Vol. 13, Iss. 3, pp. 279-293
- BOZIOELOS, N. & BOZIOELOS, G., 2003 "Instrumental and expressive traits: Their relationship and their association with biological sex", **Social Behavior and Personality: An international journal**, 31, 423-430.
- BOZKURT VE BIÇKI, 2014 "Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre Bilinci ve Değerler", t.y.
- CAHILL, M., 2005 "Is the Human Development Index Redundant?". **Eastern Economic Journal**. 31.
- CHEN. X, PETERSON M. N., HULL, V., LU, C., HONG, D. & LIU J., 2012 "How Perceived Exposure to Environmental Harm Influences Environmental Behavior in Urban China", **Ambio**, 42(1), 52-60.
- COONDOO, D & DINDA, S., 2002 "Causality between income and emission: a country group-specific econometric analysis", **Ecological Economics**, 40, issue 3, p. 351-367.
- COSTANTINI, V. & MONNI, S., 2008 "Environment, human development and economic growth", **Ecological Economics**, 64, issue 4, p. 867-880.
- COSTANZA, R., GROOT, R. DE, SUTTON, P., PLOEG, S. VAN DER, ANDERSON, S. J., KUBISZEWSKI, I., FARBER, S. & TURNER, R. K., 2014 "Changes in the global value of ecosystem services". **Global Environmental Change**, 26, 152-158.

- ÇİFTÇİ, M., 2008 “Kalkınma Göstergesi Olarak Ortalama Yaşam Beklentisine Göre Türkiye’ nin AB İçindeki Konumu: Kritikler ve Çok Değişkenli İstatistik Uygulamaları”. **Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal**. 7. 51-87.
- DAĞDEMİR, Ö., 2015 **Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları**, Ankara, Gazi.
- DASGUPTA, P., 2009 ‘The welfare economic theory of green national accounts’, **Environmental and Resource Economics**, 42: 3–38.
- DASGUPTA, P., & HEAL, G. 1974 “The Optimal Depletion of Exhaustible Resources”, **The Review of Economic Studies**, 41, 3-28.
- DASGUPTA, P., 2004 “Valuing health damages from water pollution in urban Delhi, India: a health production function approach”, **Environment and Development Economics**, 9, issue 01, p. 83-106.
- DASGUPTA, SUSMITA, BENOIT LAPLANTE, HUA WANG, AND DAVID WHEELER. 2002. "Confronting the Environmental Kuznets Curve." **Journal of Economic Perspectives**, 16 (1): 147-168.
- DE BRUYN, SANDER M., 1997 “Explaining the environmental Kuznets curve: structural change and international agreements in reducing sulphur emissions”, **Environment and Development Economics**, 2, issue 04, p. 485-503.
- DEACON, R. T., & NORMAN, C. S., 2006 “Does the Environmental Kuznets Curve Describe How Individual Countries Behave?” **Land Economics**, 82(2), 291-315.
- DIETZ, T., & KALOF, L. & STERN, P., 2002 “Gender, Values, and Environmentalism”. **Social Science Quarterly**. 83. 353-364.
- DİNLER, Z., 2016 **İktisada Giriş**, Bursa, Ekin.
- DİREK, M., ACAR, B. & GÜL, A., 2006 “Konya Ovasında Tarımda Yeraltı Suyu Kullanımının Sosyal Açıdan Değerlendirilmesi.” **TMMOB Su Politikaları Kongresi, C.I**, 79-88.

- DUNLAP, R.E., VAN LIERE, K. D., MERTIG, A. G. VE JONES, R.E., 2000 “New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale”, **Journal of Social Issues**, 56(3) 425-442
- EISLER, A. D., EISLER, H. & YOSHIDA, M. 2003 “Perception Of Human Ecology: Cross-Cultural and Gender Comparisons”, **Journal of Environmental Psychology**, 23, 89-101.
- EKINS, P., 1997 “The Kuznets Curve for the Environment and Economic Growth: Examining the Evidence”, **Environment and Planning A**,29(5), 805-830. doi:10.1068/a290805
- EMERSON, J. W., ESTY, D. C., LEVY, M. A., KIM, C. H., MARA, V., DE SHERBININ, A., & SREBOTNJAK, T., 2010 **Environmental Performance Index**. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.
- ENDERS, C. K., & TOFIGHI, D., 2007 “Centering Predictor Variables in Cross-Sectional Multilevel Models: A New Look At An Old Issue”, **Psychological Methods**,12(2), 121-138.
- ENVIRONMENTAL AGENCY UK, 2010 London’s Environmental Infrastructure Needs: A Strategic Study (Çevrimiçi) <https://www.gov.uk/government/publications/london-environmental-infrastructure-needs-a-strategic-study> 12. 03.2019.
- EPI 2010 “**2010 Environmental Performance Index**” (Çevrimiçi), <http://epi2016.yale.edu/downloads> 05.08.2018.
- ESTY, D. C., LEVY, M. A., KIM, C. H., DE SHERBININ, A., SREBOTNJAK, T., & MARA, V., 2008 **Environmental Performance Index**. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.
- EVERETT, T., ISHWARAN, M., ANSALONI, G., P. & RUBIN, A., 2010 **Economic Growth and the Environment** (London: Department for Environment, UK Government; Food and Rural Affairs).
- FRANSSON, N. & GÖRLING, T., 1999 “Environmental Concern: Conceptual Definitions, Measurement Methods and Research Findings”, **Journal of Environmental Psychology** 19, 369-382.

- FRIEDL, B., & GETZNER, M., 2003 "Determinants Of CO₂ Emissions in a Small Open Economy", **Ecological Economics**, 45(1), 133-148.
- GALBRAITH, J. K., 1958 **The Affluent Society**, New York, Mentor Books.
- GALBRAITH, J. K., 1973 "Power and the Useful Economist", **American Economic Review**, 63, issue 1, p. 1-11.
- GARSON, G. D., 2013 **Hierarchical linear modeling: Guide and applications**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- GROSSMAN, G. M. & KRUEGER, A. B., 1991 "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement," **NBER Working Papers** 3914, National Bureau of Economic Research, Inc.
- GROSSMAN, G. M. & KRUEGER, A. B., 1993 "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement." **In: Garber, P.M., Ed., The US-Mexico Free Trade Agreement**, MIT Press, Cambridge, 13-56.
- GROSSMAN, G. M. & KRUEGER, A. B., 1995 "Economic Growth and the Environment", **The Quarterly Journal of Economics**, 110, issue 2, p. 353-377.
- GROTH, C., 2006 A New-Growth Perspective on Non-Renewable Resources, No 06-26, Discussion Papers, University of Copenhagen. Department of Economics.
- GUPTA, A., 1993 **Üçüncü Dünya Ülkelerinde Çevre ve Kalkınma**, İstanbul, Kabalcı.
- HARVEY, M. L. & BELT, P. A., 1995 "The Moderating Effect Of Threat On The Relationship Between Population Concern and Environmental Concern", **Population and Environment**, 17, 123-133.
- HECK, R. H., THOMAS, S. L., & TABATA, L. N., 2012 **Multilevel modeling of categorical outcomes using IBM SPSS**. New York: Routledge.
- HELGESON, V. S. & FRITZ, H. L., 1999 "Unmitigated Agency and Unmitigated Communion: Distinctions from Agency and Communion", **Journal of Research in Personality** 33, 131–158,
- HELM, D., 2015 **Natural Capital Valuing The Planet**, New Haven and London, Yale University Press.

- INGLEHART, R. F. & WELZEL, C., 2008 **Modernization, Cultural Change, and Democracy The Human Development Sequence**, New York, Cambridge University Press.
- INGLEHART, R. F. & WELZEL, C., 2010 "Agency, Values, and Well-Being: A Human Development Model". **Social Indicators Research**, 97(1), 43-63.
- INGLEHART, R. F., 1995 "Public Support for Environmental Protection: Objective Problems and Subjective Values in 43 Societies". **PS: Political Science and Politics**, 28(1), 57.
- INGLEHART, R. F. & DİĞERLERİ 2000 **World Values Surveys and European Values Surveys, 1981-1984, 1990-1993, and 1995-1997.** (Çevrimiçi) https://sites.hks.harvard.edu/fs/pnorris/Acrobat/WVS_CODE.PDF. 05.08.2018
- INGLEHART, R. F., 2008 "Changing Values Among Western Publics from 1970 to 2006", **West European Politics**, 31:1-2, 130-146.
- INGLEHART, R., F., HAERPFER, A. MORENO, C. WELZEL, K. KIZILOVA, J. DIEZ-MEDRANO, M. LAGOS, P. NORRIS, E. PONARIN & B. PURANEN ET AL. (EDS.), 2014 **World Values Survey: Round Six - Country-Pooled Datafile Version:** <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp>. Madrid: JD Systems Institute.
- IPCC, 2001 **Climate change 2001: The scientific basis.** Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Houghton, J. T., Ding, Y., Griggs, D. J., Noguer, M., Van der Linden, P. J., Dai, X., Maskell, K. & Johnson, C. A. (Eds.)) Cambridge University Press, Cambridge and New York.
- IPCC, 2018 **Global warming of 1,5°C** (Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea J., Shukla, P. R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J. B. R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M., I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M., Waterfield, T. (Eds.)) Cambridge University Press, Cambridge and New York.

- KAR, & TABAN, ,2005 İktisadi Gelişmenin Temel Dinamikleri ve Kaynakları, **İktisadi Kalkınmada Sosyal, Kültürel ve Siyasal Faktörlerin Rolü**, Ed. M. Kar, S. Taban, Bursa, Ekin.
- KAYA, A., 2017 “Finansal Piyasalardaki Gelişmelerin İnsani Gelişmişlik Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”, **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, (20), 169-180.
- KAYNAK, M., 2014 **Kalkınma İktisadı**, Ankara, Gazi.
- KRUPP, S., J., 2000 “Environmental Hazards: Assessing the Risk to Women”, 12 **FORDHAM ENVTL. L.J.** 111, 116, 120 (2000).
- KUTLU, E., 2005 Bilgi ve Kalkınma, **İktisadi Kalkınmada Sosyal, Kültürel ve Siyasal Faktörlerin Rolü**, Ed. M. Kar, S. Taban, Bursa, Ekin.
- LELIEVEL D, J., KLINGMÜLLER, K., POZZER, A., POSCHL, U., FNAIS, M., DAIBER, A., MUNZEL, T., 2019 “Cardiovascular Disease Burden From Ambient Air Pollution in Europe Reassessed Using Novel Hazard Ratio Functions”, **European Heart Journal**, ehz135, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz135>
- LIMA, M. L., 2004 “On The Influence Of Risk Perception On Mental Health: Living Near An Incinerator”. **Journal of Environmental Psychology**, 24, 71-84.
- LINDGREN, E. & ELMQVIST, T., 2017 “Ecosystem Services and Human Health”. **Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science**.
- LUHMANN, N, 1993 “Ecological Communication: Coping With The Unknown”, **Systems Practice** 6: 527.
- LUHMANN, N, 1995 **Social Systems**, Çev. John Bednarz, Jr. & Dirk Baecker. Stanford, CA, Stanford University Press.
- MAYER, F. S. & FRANTZ, C. M. 2004 “The Connectedness To Nature Scale: A Measure Of Individuals Feeling In Community With Nature”. **Journal of Environmental Psychology**, 24, 503-515.

- MEADOWS, D. H.,
MEADOWS D. L., JSRGEN
RANDERS, J. & BEHRENS,
W. L., 1972
**The Limits To Growth; a Report for the Club of
Rome's Project on the Predicament of
Mankind.**New York: Universe Books
- MILFONT, T. L., &
DUCKITT, J., 2010
“The Environmental Attitudes Inventory: A valid and
reliable measure to assess the structure of
environmental attitudes”. **Journal of Environmental
Psychology**, 30(1), 80-94.
- MILLNER, A. & DIETZ, S.,
2015
“Adaptation To Climate Change And Economic
Growth in Developing Countries”, **Environment
and Development Economics**, 20, issue 03, p. 380-
406.
- MITRA, T., ASHEIM, G.B.,
BUCHHOLZ, W., &
WITHAGEN, C., 2013
“Characterizing the sustainability problem in an
exhaustible resource model”. **J. Economic Theory**,
148, 2164-2182.
- MOL, A., P., J., 2002
Ecological Modernization and the Global
Economy, “**Global Environmental Politics**”, Vol.
2, no. 2, pp. 92-115.
- MORISON, J. I., BAKER, N.
R., MULLINEAUX, P. M., &
DAVIES, W. J., 2007
“Improving water use in crop
production”. **Philosophical transactions of the
Royal Society of London.** Series B, Biological
sciences, 363(1491), 639-58.
- MURPHY, R., 2002
“The Internalization of Autonomous Nature into
Society”. **The Sociological Review**, 50(3), 313–
333.
- NEZLEK, J. B., 2008
“An Introduction to Multilevel Modeling for Social
and Personality Psychology”. **Social and Personality
Psychology Compass**, 2: 842-860.
- OECD, 2003
**Emerging Risks in the 21st Century: An Agenda
for Action**, OECD Publishing, Paris.
- PANAYOTOU, T., 2003
Economic growth and the environment, Harvard
University.
[https://www.unece.org/fileadmin/DAM/ead/sem/sem
2003/papers/panayotou.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/ead/sem/sem2003/papers/panayotou.pdf)
- PARASIZ, İ., 2005
Kalkınma Ekonomisi, Bursa, Ezgi.

- PARSONS, T., 2015 **Toplumsal Eylemin Yapısı Cilt 2: Max Weber,** Sakarya, Sakarya Üniversitesi Kültür Yayınları.
- PATHAK, H., 2015 "Effect of Water Borne Diseases on Indian Economy: A Cost- Benefit Analysis". **Annals of the University of Oradea, Geography Series / Analele Universitatii din Oradea, Seria Geografie**, v. 25, n. 1, p. 74-78
- PAUL, D., 2017 "Research on heavy metal pollution of river Ganga: A review." **Annals of Agrarian Science**. 15. 278-286.
- PERNIOLA, M., LOVELLI, S., ARCIERI, M., & AMATO, M., 2015 "Sustainability in Cereal Crop Production in Mediterranean Environments". **The Sustainability of Agro-Food and Natural Resource Systems in the Mediterranean Basin**,15-27.
- PIELKE, R., BEVEN, K., BRASSEUR, G., CALVERT, J., CHAHINE, M., DICKERSON, R. R., DARA ENTEKHABI, D., FOUFOULA-GEORGIOU, E., GUPTA, V., KRAJEWSKI, W., WILLIAM, E. P., LAU, K. M., MCDONNELL, J., ROSSOW, W., SCHAAKE, J, SMITH, J., SOROOSHIAN, S. & WOOD, E., 2009 "Climate Change: The Need to Consider Human Forcings Besides Greenhouse Gases". **Eos, Transactions American Geophysical Union**, 90(45), 413.
- REES, W., 1996 "Revisiting Carrying Capacity: Area-Based Indicators of Sustainability". **Population and Environment**. 17. 195-215.
- RUNNING, K., 2012 "Examining Environmental Concern in Developed, Transitioning and Developing Countries - A Cross-Country Test of the Objective Problems and the Subjective Values Explanations." **World Values Research** 5 (1): 1-26
<http://www.worldvaluessurvey.org>
- SARISOY, S. & YILDIZ, F., 2013 "Karbondiyoksit (CO₂) Emisyonu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Veri Analizi". **Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Metini**, No:2, 1-19.

- SCHULTZ, T.W., 1961 "Investment in Human Capital". **American Economic Review**, 51, 1-17.
- SCHUMPETER, J., A., 1951 **The Theory of Economic Development**, Harvard University Press.
- SEN, A., 1989 "Food and freedom", **World Development**, 17, issue 6, p. 769-781.
- SEN, A., 1998 "Human development and financial conservatism," **World Development**, Elsevier, vol. 26(4), pages 733-742, April.
- SEN, A., 2004 **Özgürlükle Kalkınma**, Çev. Yavuz Alogan, İstanbul, Ayrıntı.
- SHAFIK, N. & BANDYOPADHYAY, S., 1992 "Economic Growth and Environmental Quality: Time Series and Cross-Country Evidence". **World Bank Working Paper WPS 904**, Washington DC.
- SILVA, J., DE KEULENAER, F. & JOHNSTONE, N., 2012 "Environmental Quality and Life Satisfaction: Evidence Based on Micro-Data", **OECD Environment Working Papers**, No. 44, OECD Publishing, Paris.
- SOLOW, R., 1973 "Is the End of the World at Hand?" **Challenge**, 16(1), 39-50.
- SOLOW, R., 1974A "Intergenerational Equity and Exhaustible Resources", **Review of Economic Studies**, 41, issue 5, p. 29-45.
- SOLOW, R., 1974B "The Economics of Resources or the Resources of Economics", **American Economic Review**, 64, issue 2, p. 1-14.
- SOLOW, R., 1991 "Sustainability: An Economist's perspective". **The eighteenth J. Seward Johnson Lecture**. Woods Hole, MA: Woods Hole Oceanographic Institution.
- SOLOW, R., 1993 "An Almost Practical Step Toward Sustainability", **Resources Policy**, 19, issue 3, p. 162-172.
- SOLOW, R., 1997 "Georgescu-Roegen versus Solow-Stiglitz". **Ecological Economics**, 22(3), 267-268.

- SOMMET, N., & MORSELLI, D. 2017 "Keep Calm and Learn Multilevel Logistic Modeling: A Simplified Three-Step Procedure Using Stata, R, Mplus, and SPSS". **International Review of Social Psychology**, 30(1), 203-218.
- SPIEGEL, M. R., & BOXER, R., W., 1972 **Statistics**. New York: McGraw-Hill.
- STERN, D. I., COMMON, M. S. & BARBIER, E. B., 1996. "Economic Growth and Environmental Degradation: The Environmental Kuznets Curve and Sustainable Development," **World Development**, Elsevier, vol. 24(7), pages 1151-1160.
- STERN, D.I., 2003A International Society for Ecological Economics. Internet Encyclopaedia of Ecological Economics. The Environmental Kuznets Curve. **Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute**, Troy, NY 12180, USA.
- STERN, D. I., 2003B "The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve", **Rensselaer Working Papers in Economics**, Rensselaer Polytechnic Institute, Department of Economics.
- STERN, D. I., 2017 "The Environmental Kuznets Curve After 25 Years", **Journal of Bioeconomics**, 19, issue 1, p. 7-28.
- STIGLITZ, J. E., 1974 "Growth with Exhaustible Natural Resources: Efficient and Optimal Growth Paths". **The Review of Economic Studies**, 41, 123-137.
- STIGLITZ, J., E., 2016 Küreselleşen Dünyada Kalkınma Politikaları, **Neoliberal Küreselleşme ve Kalkınma**, Ed. Fikret Şenses, İstanbul, İletişim.
- STIGLITZ, E. J., 1980 **A Neoclassical Analysis of the Economics of Natural Resources**. NBER Working Paper No. R0077.
- STIGLITZ, J. E. 1997 Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz". **Ecological Economics**, 22(3), 269-270.
- STRAUSS, J. & THOMAS, D., 1998 "Health, Nutrition, and Economic Development", **Journal of Environmental Psychology**, 27, 97-106.

- SUNDBLAD, E.-L., BIEL, A., & GÄRLING, T., 2007 “Cognitive and Affective Risk Judgements Related To Climate Change.” **Journal of Environmental Psychology**, 27(2), 97-106.
- SURI, V., & CHAPMAN, D., 1998 “Economic Growth, Trade and Energy: Implications For The Environmental Kuznets Curve”. **Ecological Economics**, 25(2), 195-208.
- SYRQUIN, M., 2005 “Kuznets and Modern Economic Growth Fifty Years Later”. **Journal of Economic History**, 3675-8742.
- TABAN, S., & KAR, M., 2006 Beseri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001. **Sosyal Bilimler Dergisi** 2006/1
- TODARO, M. P., & SMITH, S. C., 2015 **Economic development**. Boston: Pearson.
- TORRAS, M. & BOYCE, J. K., 1998 “Income, Inequality, and Pollution: A Reassessment Of The Environmental Kuznets Curve”, **Ecological Economics**, 25, issue 2, p. 147-160.
- TORUNOĞLU, E., 2016 Doğal Yaşam, Çevre Sorunları ve Halk Sağlığı, **İnsan Çevre Toplum**, Ed. Ruşen Keleş, Ankara, İmge.
- TOSUNOĞLU, B. T. & ÖZSOY, C. E., 2017 “Gelişmişlikte Arafta Kalan Ülke: Türkiye”, **Anadolu International Conference in Economics V** (May 11- 13), Eskişehir, Türkiye.
- TUTULMAZ, O., 2012 “Çevresel Kuznets Eğrisi: Karbondioksit Emisyonu Üzerine Türkiye, Bölge ve Dünya Ülkeleri Üzerinden Analitik Bir Değerlendirme”. **Avrasya Etüdları**, 42 (2), 51-82.
- TUNA, M., 2006 **Türkiye’de Çevrecilik Türkiye’de Çevreye İlişkin Toplumsal Eğilimler**, Ankara, Nobel.
- TZOUVELEKAS, V., VOUVAKI, D. & XEPAPADEAS, A., 2007 “**Total Factor Productivity Growth and the Environment: A Case for Green Growth Accounting**,” Working Papers 0617, University of Crete, Department of Economics.
- UNDP, 2010 **UNDP-HDRO Human Development Report 2010**, 20th Anniversary Edition.

- UNDP, 2018 **Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update** (Çevrimiçi) <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-indices-indicators-2018-statistical-update> 24.01.2019
- WALKER, B., HOLLING, C. S., CARPENTER, S. R., & KINZIG, A., 2004 “Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems.” **Ecology and Society**, 9(2), 5.
- WB, 2010 **World Development Report 2010: Development and Climate Change** (English). World development report. Washington, DC: World Bank Group.
- WB., 2017 **The Little Green Data Book 2017 (English)**. World development indicators. Washington, D.C.: World Bank Group.
- WB, 2018 **The Changing Wealth of Nations 2018: Country Tool** <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/wealth-accounting> 05.08.2018
- WEITZMAN, M. L., 2009 “On Modeling and Interpreting the Economics of Catastrophic Climate Change”. **Review of Economics and Statistics**, 91(1), 1-19.
- WEITZMAN, M. L., 2011 “Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change”, **Review of Environmental Economics and Policy**, 5, issue 2, p. 275-292.
- WUNDER, S., 2008 “Payments for environmental services and the poor: Concepts and preliminary evidence”. **Environment and Development Economics**, 13(03).
- VON BERTALANFFY, L., 1950 “An Outline of General System Theory,” **The British Journal for the Philosophy of Science**, Vol. 1, No. 2, pp. 134-165.
- YAPRAKLI, S., 2013 **Enerjiye Dayalı Büyüme Türk Sanayi Sektörü Üzerine Uygulamalar**, İstanbul, Beta.
- YILMAZ, Ö, & AKINCI, M., 2012 İktisadi Büyüme ve Makroekonomik Belirleyicileri, Ankara, Nobel.

YILMAZER, M., ARPAZLI
FAZLILAR, T. & ÇINAR, S.,
2012

“Kirlilik Yaratan Sektörlerin Ticareti ve Çevre:
Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler
Karşılaştırması”. **Doğuş Üniversitesi Dergisi**. 2. 212-
226.

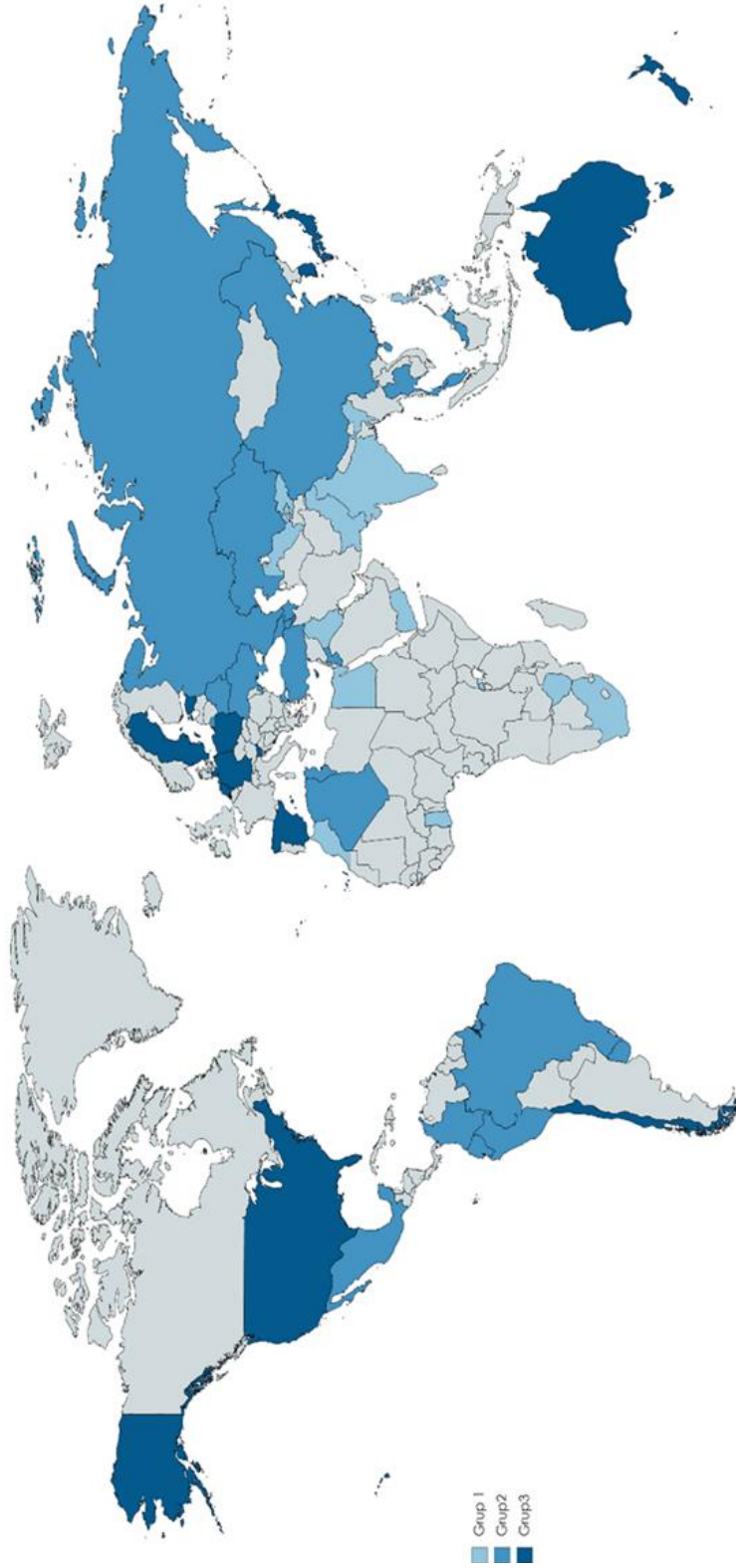
ZELEZNY, L. C., CHUA, P.P.
& ALDRICH, C., 2000

“Elaborating on gender differences in
environmentalism”. **Journal of Social Issues**, 56(3),
443-457.



EKLER

EK1: Araştırma Evreninin Coğrafi Dağılımı



EK2: Araştırmada Kullanılan Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturum Veri Setindeki Ülkelerin Tanımlayıcı İstatistikleri, Oluşturulan Performans Endeks Değerleri, Ülkelerin Ekonomik Gelişme Performans Grupları, 2010 İGE ve 2010 ÇPE Değerleri

Ülkeler (n _{Ülk} =47)	Frekans Katılımcı (n _{Bey} = 58902)	%	İGE 2010	2010 Ekonomik Gelişme Performans Endeksi	Ekonomik Gelişme Performans Grubu*	ÇPE 2010	2010 Çevresel Sağlık Performans Endeksi	2010 Çevresel Direnç Performans Endeksi
Mısır	1514	2,6	0,671	0,569748	Grup1	62,00398	0,540303	0,610244
Gana	1534	2,6	0,554	0,373109	1	51,33391	0,158918	0,742779
Hindistan	4056	6,9	0,58	0,416807	1	48,34619	0,269022	0,521882
Irak	1041	1,8	0,649	0,532773	1	40,99763	0,243488	0,331081
Kırgızistan	1340	2,3	0,632	0,504202	1	59,6763	0,568868	0,506207
Fas	710	1,2	0,612	0,470588	1	65,61265	0,671199	0,563148
Pakistan	1137	1,9	0,525	0,32437	1	47,9645	0,28455	0,491922
Filipinler	1148	1,9	0,669	0,566387	1	65,68465	0,57623	0,678287
Ruanda	966	1,6	0,464	0,221849	1	44,60849	0,00001	0,729402
Güney Afrika	3134	5,3	0,638	0,514286	1	50,78513	0,489234	0,333333
Özbekistan	1111	1,9	0,664	0,557983	1	42,26878	0,553973	0,000001
Yemen	812	1,4	0,493	0,270588	1	48,31278	0,18497	0,62086
Zimbabve	1481	2,5	0,452	0,201681	1	47,81762	0,224062	0,559455
Cezayir	733	1,2	0,724	0,658824	2	67,41236	0,597744	0,704694
Ermenistan	863	1,5	0,729	0,667227	2	60,44364	0,648976	0,434009
Azerbaycan	970	1,6	0,741	0,687395	2	59,07585	0,536314	0,526859
Beyaz Rusya	1371	2,3	0,787	0,764706	2	65,36919	0,688229	0,535562
Brezilya	1180	2	0,724	0,658824	2	63,40547	0,64896	0,523172
Çin	1584	2,7	0,7	0,618487	2	49,00473	0,485152	0,284603
Kolombiya	1422	2,4	0,7	0,618487	2	76,77389	0,686651	0,880695
Ekvador	1163	2	0,71	0,635294	2	69,34254	0,70139	0,639495
Gürcistan	1131	1,9	0,742	0,689076	2	63,64427	0,655423	0,522672
Ürdün	1122	1,9	0,737	0,680672	2	56,11251	0,712721	0,227824
Kazakistan	1453	2,5	0,766	0,729412	2	57,30284	0,619848	0,374127
Malezya	1227	2,1	0,774	0,742857	2	64,98595	0,771412	0,425077
Meksiko	1820	3,1	0,745	0,694118	2	67,34157	0,712243	0,566361
Peru	989	1,7	0,721	0,653782	2	69,27689	0,518877	0,854629
Rusya	1845	3,1	0,785	0,761345	2	61,21289	0,610586	0,502829
Tayland	954	1,6	0,72	0,652101	2	62,15487	0,572477	0,576513
Tunus	1007	1,7	0,714	0,642017	2	60,58068	0,719012	0,354822
Türkiye	1394	2,4	0,737	0,680672	2	60,39754	0,684733	0,390087
Ukrayna	1393	2,4	0,734	0,67563	2	58,21771	0,677107	0,33355
Uruguay	720	1,2	0,78	0,752941	2	59,10517	0,653667	0,388144
Avustralya	935	1,6	0,927	1	3	78,13439	0,874677	0,697975
Şile	792	1,3	0,82	0,820168	3	73,34276	0,771136	0,676925
Kıbrıs	889	1,5	0,847	0,865546	3	56,26362	0,851581	0,06719
Estonya	1266	2,1	0,838	0,85042	3	63,80333	0,714992	0,456598
Almanya	1642	2,8	0,912	0,97479	3	73,22189	0,890843	0,53089
Japonya	784	1,3	0,884	0,927731	3	72,54079	0,883712	0,518872

Güney Kore	1000	1,7	0,884	0,927731	3	57,04487	0,756848	0,203393
Hollanda	1436	2,4	0,911	0,973109	3	66,35542	0,872978	0,345477
Yeni Zelanda	354	0,6	0,901	0,956303	3	73,35984	0,890843	0,535041
Polonya	747	1,3	0,829	0,835294	3	63,10986	0,694088	0,460593
Slovenya	760	1,3	0,876	0,914286	3	64,95095	0,817844	0,368791
İspanya	936	1,6	0,867	0,89916	3	70,6165	0,865124	0,483067
İsveç	986	1,7	0,901	0,956303	3	86,04813	0,916495	0,886415
A.B.D.	2050	3,5	0,91	0,971429	3	63,47516	0,859909	0,274334
*Grup1: Düşük Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri, Grup2: Orta Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri, Grup3: Yüksek Ekonomik Gelişme Performansı Ülkeleri								

EK3: Dünya Değerler Anketi Altıncı Oturum Katılımcılarının Sosyo-Demografik Dağılımı

Değişken (WV6 Kodu)	Alt değerler (Kukla kodlama)	Frekans	%
Cinsiyet (V240)	Erkek (0)	28522	48,4
	Kadın (1)	30380	51,6
Yaş (V242)	25 altı (0)	11240	19,1
	25-35 (1)	13311	22,6
	35-45 (2)	11539	19,6
	45-55 (3)	9789	16,6
	55 üstü (4)	13023	22,1
Eğitim Düzeyi (V248)	Üniversite (0)	14720	25,0
	Ortaokul Lise (1)	21735	36,9
	İlkeğitim (2)	15636	26,5
	Eğitim almamış (3)	6811	11,6
Gelir Seviyesi (V239)	Düşük(0)	8996	15,3
	Ortanın altı(1)	15748	26,7
	Orta(2)	21428	36,4
	Ortanın üstü(3)	10879	18,5
	Üst (4)	1851	3,1
Meslek (V229)	Tam zamanlı (0)	18944	32,2
	Yarı zamanlı (1)	5285	9,0
	Kendi işi (2)	7280	12,4
	Emekli (3)	6896	11,7
	Ev kadını (4)	9370	15,9
	Öğrenci (5)	3880	6,6
	İşsiz (6)	5988	10,2
	Diğer (7)	1259	2,1
Post-materyalizm Endeksi	Materyalist (0)	7151	12,1
	1 (1)	15167	25,7
	2 (2)	18732	31,8
	3 (3)	12872	21,9
	4 (4)	4129	7,0
	Post-materyalist (5)	851	1,4

EK4: Ülke Gruplarında Bireylerin, Ekonomik Gelişme Yerine Çevre Koruma Tercihlerine Etki Eden Faktörlerin Etki Düzeyleri

