



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MALİYE ANABİLİM DALI

Doktora Tezi

**ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKALARININ
SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: AB ÜLKELERİ ÖRNEĞİ**

Ayşegül GÜLLER
2115023005

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Yılmaz BAYAR

Bandırma 2025

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

Doktora Tezi

ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKALARININ
SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: AB ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Ayşegül GÜLLER
2115023005

Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Yılmaz BAYAR

Bandırma 2025

DOKTORA TEZİ ONAYI

Bandırma Onyedli Eylöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Doktora Programında Doktora öğrencisi Ayşegöl GÜLLER tarafından Prof. Dr. Yılmaz BAYAR'ın danışmanlığında hazırlanan “Çevre ve Enerji Politikalarının Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi: AB Ülkeleri Örneği” başlıklı tez aşğıdaki jüri üyeleri tarafından 16/04/2025 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavında oybirliği ile başarılı bulunmuş ve Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Levent AYTEMİZ

Jüri-Danışman

Prof. Dr. Yılmaz BAYAR

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Metin KILIÇ

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Ahmet ÖZEN

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Mehmet Hilmi ÖZKAYA

Etik Beyan Sayfası

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (16/04/2025)

Ayşegül GÜLLER
İmzası

ÖZET

ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: AB ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Ayşegül GÜLLER

Sanayi Devrimi'nden bu yana çevresel tahribatın artması ve doğal kaynakların tükenmesi, sürdürülebilir kalkınma kavramının önemini artırmıştır. Çalışmanın amacı, 27 Avrupa Birliği (AB) ülkesinde 2000-2021 yılları arasında çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki kısa ve uzun dönem etkisini analiz etmektir.

Nedensellik analizi bulguları, çevre vergileri, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ile sürdürülebilir kalkınma arasında iki yönlü nedensellik olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, uzun dönem eşbütünleşme katsayıları ise, panel düzeyinde enerji verimliliği ile yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği, çevre vergilerinin ise sürdürülebilir kalkınma üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, ülke düzeyi eşbütünleşme katsayılarına göre ise çevre vergileri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji tüketiminin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisinin AB üye ülkeleri arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Çevre politikaları, enerji politikaları, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, sürdürülebilir kalkınma.

ABSTRACT

THE IMPACT OF ENVIRONMENT AND ENERGY POLICIES ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THE CASE OF EU COUNTRIES

Ayşegül GÜLLER

The increases in environmental degradation and the depletion of natural resources have highlighted the importance of sustainable development since the Industrial Revolution. The aim of this study is to analyze the short and long-term effect of environmental and energy policies on sustainable development in 27 European Union (EU) countries between 2000 and 2021.

The findings of the causality analysis indicate a bilateral causality among environmental taxes, energy productivity, renewable energy consumption, and sustainable development. On the other hand, the long-term cointegration coefficients show that energy productivity and renewable energy positively impact sustainable development at panel level, but environmental taxes do not have a significant effect on sustainable development. However, country level cointegration coefficients indicate that effect of environmental taxes, energy productivity, and renewable energy consumption differs among the EU member states.

Keywords: Environmental policies, energy policies, energy productivity, renewable energy, sustainable development.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde bana destek olan ve katkı sağlayan herkese en içten teşekkürlerimi sunarım.

Akademik gelişimime rehberlik eden, değerli bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren tez danışmanım sayın Prof. Dr. Yılmaz BAYAR'a ayrıca şükranlarımı sunuyorum. Kendisinin yönlendirmeleri ve destekleri, bu çalışmanın ortaya çıkmasında büyük bir rol oynamıştır.

Ailem, her zaman yanımda olarak bana güç veren en büyük destekçim oldu. Zorluklarla dolu bu süreçte gösterdikleri sabır, anlayış ve sevgileri için anne ve babama minnettarım. Onların varlığı, motivasyonumu korumamda en büyük etkenlerden biri olmuştur. Özellikle küçük kız kardeşim Sevim Ecem, bu süreçte bana hem moral hem de manevi destek sağlayarak en büyük dayanaklarımdan biri oldu. Varlığıyla, sevgisiyle ve sonsuz desteğiyle bu akademik yolculuğu benim için daha anlamlı hale getirdi.

Bu çalışmanın her aşamasında emeği geçen, fikirleriyle katkı sağlayan ve bana inanan herkese teşekkür ederim. Bu tezin sürdürülebilir kalkınma alanında çalışan araştırmacılar ve politika yapıcılar için faydalı bir kaynak olmasını umuyorum.

Ayşegül GÜLLER

Bandırma

16/04/2025

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
ETİK BEYAN SAYFASI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar	ix
ŞEKİLLER	x
KISALTMALAR	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI, GELİŞİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÇABALARI.....

1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI.....	3
2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI, ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ .5	
2.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı	6
2.2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi.....	7
2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Temel Boyutları	13
2.3.1. Ekonomik Boyut	14
2.3.2. Sosyal Boyut	17
2.3.3. Çevresel Boyut.....	18
3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA GÖSTERGELERİ VE ENDEKSLER	20
4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK ÇABALAR.....	23
4.1. Uluslararası Düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları.....	23
4.1.1. 1972 Büyümenin Sınırları.....	25
4.1.2. 1972 Stockholm Konferansı	25
4.1.3. 1987 Brundtland Raporu.....	26
4.1.4. 1992 Rio Konferansı.....	27
4.1.5. 1997 Kyoto Protokolü.....	28

4.1.6. 2015 Paris Anlaşması.....	29
4.1.7. Taraflar Konferansı (COP)	29
4.2. AB Ülkelerinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Çabaları.....	30

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BELİRLEYİCİLERİ.....	37
1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN DEMOGRAFİK VE KÜLTÜREL BELİRLEYİCİLERİ	37
2. YÖNETİŞİM VE KURUMSALLAŞMA	43
3. EKONOMİK BELİRLEYİCİLER.....	45
4. SOSYAL BELİRLEYİCİLER.....	51
5. ÇEVRESEL BELİRLEYİCİLER	54
6. TEKNOLOJİK BELİRLEYİCİLER.....	60

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	63
1. ÇEVRE VERGİLERİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK TEORİK LİTERATÜR	63
1.1. Çevre Vergilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi.....	63
1.2. Enerji Verimliliğinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi	65
1.3. Yenilenebilir Enerji Kullanımının Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi...67	
2. ÇEVRE VERGİLERİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK LİTERATÜR	68
3. VERİ	75
3.1. Ekonometrik Metodoloji	77
3.2. Ampirik Analiz.....	81
SONUÇ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
KAYNAKÇA	92
ÖZGEÇMİŞ.....	109

TABLÖLAR

Tablo 1: Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri	21
Tablo 2: Sürdürülebilir Kalkınma Endeksleri	21
Tablo 3: Çevre Vergilerinin Çevre Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür	68
Tablo 4: Çevre Vergilerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür.....	70
Tablo 5: Çevre Vergilerinin Sosyal Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür	71
Tablo 6: Enerji Verimliliğinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür	72
Tablo 7: Çalışmada Kullanılan Değişkenler	75
Tablo 8: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tamamlayıcı İstatistikleri	76
Tablo 9: Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları	81
Tablo 10: Pesaran (2007) Panel CIPS Birim Kök Testi Sonuçları	83
Tablo 11: Westerlund ve Edgerton (2007) Bootstrap Eşbütünleşme Testi Sonuçları ...	83
Tablo 12: Panel ve Ülke Düzeyi Eşbütünleşme Katsayıları	84
Tablo 13: JKS (2021) Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	86

ŞEKİLLER

Şekil 1: Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları Arasındaki İlişki.....	13
Şekil 2: Elkington Üçlü Alt Çizgi Ölçütü.....	16



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADB	: Asya Kalkınma Bankası
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
BMEL	: Federal Gıda ve Tarım Bakanlığı
BMUV	: Federal Çevre, Doğa Koruma, Nükleer Güvenlik ve Tüketicuyu Koruma Bakanlığı
BMWK	: Federal Ekonomi ve İklim Koruma Bakanlığı
BMZ	: Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı
CO₂	: Karbondioksit
COP	: Taraflar Konferansı
CSD	: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu
DEHSt	: Alman Çevre Ajansı
EC	: Avrupa Komisyonu
EIT	: Avrupa İnovasyon ve Teknoloji Enstitüsü
EPI	: Çevresel Performans Endeksi
EUDR	: Avrupa Birliği Ormansızlaşmayı Önleme Yönetmeliği
FAO	: Gıda ve Tarım Örgütü
FEE	: Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı
FSI	: Kırılgan Devletler Endeksi
GII	: Küresel İnovasyon Endeksi
GII	: Cinsiyet Eşitsizliği Endeksi
GPI	: Küresel Barış Endeksi
GSYH	: Gayri Safı Yurtiçi Hâsıla
HDI	: İnsani Gelişim Endeksi
HDR	: İnsani Gelişim Raporu
IEA	: Uluslararası Enerji Ajansı
IMF	: Uluslararası Para Fonu
IUCN	: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
KDV	: Katma Değer Vergisi
MIT	: Massachusetts Teknoloji Enstitüsü
MTV	: Motorlu Taşıtlar Vergisi
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
SDI	: Sürdürülebilir Kalkınma Endeksi
SPI	: Sosyal İlerleme Endeksi
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TC	: Türkiye Cumhuriyeti
TDK	: Türk Dil Kurumu

UBA	: Federal Çevre Ajansı
UN-BM	: Birleşmiş Milletler
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNFCCC	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
WCED	: Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu
WCS	: Dünya Koruma Stratejisi
WFF	: Doğal Hayatı Koruma Vakfı
WHR	: Dünya Mutluluk Raporu
WJP	: Hukukun Üstünlüğü Endeksi
WWF	: Dünya Doğayı Koruma Vakfı



GİRİŞ

Sanayi Devrimi'nden itibaren insan faaliyetleri, doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturmuş ve çevrede geri dönüşü olmayan tahribatlara yol açmıştır. Hızlı sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışıyla birlikte enerji talebi de büyük oranda artmış ve bu durum, fosil yakıt kullanımına bağlı olarak çevresel sorunların derinleşmesine neden olmuştur. 1970'li yıllardan itibaren küreselleşmenin etkisiyle çevresel bozulmanın ve doğal kaynak tükenmesinin ekonomik ve sosyal eşitsizliklerle bağlantısı daha net anlaşılmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma kavramı ortaya çıkmış ve uluslararası düzeyde daha fazla tartışılır hale gelmiştir. Birleşmiş Milletler (BM) başta olmak üzere uluslararası kurumlarca çevre, ekonomi ve toplum arasındaki dengenin sağlanması amacıyla çeşitli politika ve stratejiler geliştirilmiştir. Dolayısıyla çevre ve enerji politikaları, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için kritik bir rol oynamaktadır.

Bu çalışma, Avrupa Birliği (AB) ülkeleri örnekleminde çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. AB, küresel çevre ve enerji politikalarının belirlenmesinde öncü rol oynayan bir bölge olarak dikkat çekmektedir. AB ülkeleri arasındaki farklılıklar ve izlenen politikaların etkinliği, sürdürülebilir kalkınma çabaları açısından önemli bulgular sunabilecektir.

Tezin temel amaçlarından biri, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisini ampirik olarak analiz etmektir. Bu kapsamda, panel veri analizi yöntemi kullanılarak ülkeler arasındaki ilişkiler ve farklılıklar detaylı olarak incelenmiştir.

Tez toplamda üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, sürdürülebilir kalkınma kavramının temel kavramları ele alınacak ve bu kavramın tarihsel gelişimi, uluslararası düzeydeki çabalarla birlikte tartışılacaktır. İlk olarak, sürdürülebilir kalkınma kavramının ne olduğunu anlamaya yönelik temel bir açıklama yapılacaktır, ardından bu kavramın nasıl ortaya çıktığı ve zaman içinde nasıl evrildiği üzerinde durulacaktır. Bu süreç, uluslararası aktörlerin çevresel ve toplumsal sorunlarla başa çıkmak amacıyla geliştirdiği çeşitli stratejilerle şekillenmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın temel boyutları, bu kavramın anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar, kalkınma süreçlerinin dengeli şekilde

ilerleyebilmesini sağlamak için birbirleriyle uyum içerisinde olmalıdır. Bu bağlamda, her boyut detaylı şekilde açıklanacak ve birbirleriyle ilişkileri incelenecektir. Ayrıca, sürdürülebilir kalkınmanın ilerlemesini ölçmek için kullanılan göstergeler ve endeksler hakkında da bilgi verilecektir. Bu göstergeler, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada kaydedilen ilerlemeyi değerlendirmek için önemli araçlardır. Bu bölümde son olarak, sürdürülebilir kalkınma konusundaki uluslararası çabalar ele alınacaktır. Birçok uluslararası anlaşma, konferans ve protokol, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeyi amaçlayan küresel bir işbirliği çabası olarak önemli dönüm noktalarına sahiptir. 1972 yılında başlayan süreç, 1992 Rio Konferansı, 1997 Kyoto Protokolü, 2015 Paris Anlaşması gibi önemli uluslararası anlaşmalarla daha da pekişmiştir. Bu çabaların amacı, tüm dünya ülkelerinin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına katkı sağlamaktır. Bölümün sonunda, AB ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma için gösterdiği çabalar incelenerek bu bölgesel çabaların küresel düzeydeki sürdürülebilir kalkınma hedeflerine nasıl hizmet ettiği incelenecektir.

İkinci bölümde, sürdürülebilir kalkınmanın belirleyicileri üzerinde durulacaktır. Bu belirleyiciler, kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel yönlerini etkileyen temel faktörlerdir. Demografik değişiklikler, kültürel farklılıklar, ekonomik yapılar, sosyal politikalar, çevresel tehditler ve teknolojik gelişmeler, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla bu belirleyicilerin her birinin sürdürülebilir kalkınma sürecine etkisi, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma çerçevesinde tartışılacaktır.

Üçüncü bölümde ise, ilk olarak çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi hem teorik hem de ampirik literatür çerçevesinde değerlendirilecektir. Sonrasında 27 AB ülkesi, 2000-2021 yılları arasında çevre vergisi gelirleri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji tüketiminin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi, Westerlund-Durbin-Hausmann eşbütünleşme testi ve JKS nedensellik testi kullanılarak analiz edilecektir.

Bu çalışma, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisini AB ülkeleri ölçeğinde ele alarak literatüre katkı sağlamaktadır. Elde edilen bulgular, politika yapıcılar ve karar alıcılar için stratejik yönlendirmeler sunabilir ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda yol gösterici olabilir.

BİRİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI, GELİŞİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÇABALARI

Günümüzde ülkelerin temel amaçları, kalkınmaya yönelik hedefler belirleyerek bu hedeflere yönelik politikalar uygulamak, yani toplumsal refaha kavuşmaktır. Toplumsal refahı temin etme amacı, yalnızca bugüne değil, gelecek nesillere de daha yaşanılabilir bir dünya yaratma kaygısını beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla, kalkınma hedeflerine ulaşmaya çalışılırken çevresel tahribata sebebiyet verildiğine yönelik özellikle son yıllarda oluşan bir tür toplumsal bilinç ortaya çıkmıştır. Geçmişte yeteri kadar üzerine düşülmeyen çevresel sorunlar, sürdürülebilir kalkınma kavramıyla beraber ön plana taşınmıştır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, insanların yaşamlarını devam ettirebilmek için kullandıkları kaynaklara aynı zamanda gelecek nesillerin de ulaşabilmesini amaçlayan, daha yaşanılabilir bir dünyayı mümkün kılmaya yönelik hedefler bütünü olarak tanımlanabilir. Bu kavram ilk kez 1980’li yılların sonlarında ortaya atılmış ve çevre ile insan ihtiyaçlarının dengesinin korunmasına yönelik bir yaklaşım şeklinde benimsenmiş olup ekosisteme, toplumsal değerlere ve ekonomiye zarar verilmeden bugünde ve gelecekte toplumsal refah amacına ulaşabilmeyi ifade etmektedir. Bu hedef doğrultusunda geçmişten günümüze birçok düzenleme ve politika önerisi ortaya atılmıştır. Bu öneriler, boyutlarına göre sınıflandırılarak zaman içerisinde çeşitlendirilmiştir. Bu bölümde, sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkışı, tarihsel gelişimi, temel boyutları, gösterge ve endeksleri ile uluslararası çabalar yer almaktadır.

1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

Sürdürülebilirlik (*sustainability*) kavramı, Türk Dil Kurumu (TDK)’na göre (TDK Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>) Latince “*Sustinere*” kelimesinden türemiş olup kelime anlamı itibarıyla devamını sağlama, bir şeyin olmasını sağlama şeklinde ifade edilmektedir. Bir şeyin devamlı oluşu olarak da tanımlayabileceğimiz bu kavram, istikrarlı biçimde ileriye doğru gitme, mevcut durumla sınırlı kalmama şeklinde de

kullanılmaktadır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'na göre (WCED, 1987) ise, sürdürülebilirlik, ekonomik gelişme, sosyal adalet ve çevresel dengeyi kapsayan ve gelecek nesillerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için bugünkü kaynakların etkin kullanımı ve yönetiminin gerekliliğini vurgulayan bir kalkınma sürecidir. Bir diğer ifadeyle, geleceğe yönelik ihtiyaçların karşılanabilmesi için bugünkü kaynakların etkili planlanması, yönetilmesi ve korunması sürecidir. Keleş'e göre (1998: 112) ise sürdürülebilirlik, doğanın ihtiyaçları ile insan faaliyetlerinin dengelenmesi yaklaşımıdır. Buna göre sürdürülebilirlik, toplumların ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doğal kaynakları kullanırken uzun vadeli stratejiler vasıtasıyla bu kaynakların gelecek nesillere aktarımını sağlamasıdır. Tanımlardan hareketle sürdürülebilirlik, bugün kaynakların etkin biçimde ve gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte kullanılmasını, bu niteliklere sahip hedef ve politikalar oluşturabilmeyi ve bu politikaları uygulayabilmeyi içeren uzun vadeli bir süreçtir. Sürdürülebilirliğin çok boyutlu yapısı gereği sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç bileşen bir arada hedeflenmelidir (Yeni, 2014: 187).

Sosyal sürdürülebilirlik, toplumun refahını, adalet ve eşitliğini gözeten ve arttıran bir kalkınma modelidir (Hopwood, Mellor ve O'Brien, 2005: 47). Bir başka tanımda ise, sosyal sürdürülebilirlik, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanması ve yaşam kalitelerinin istikrarlı şekilde artmasını sağlayan bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir (WCED, 1987: 105). McKenzie (2004: 14) ise sosyal sürdürülebilirliği, insanların gelecek nesillerin ihtiyaçlarını bugünden karşılamasını ve her kesimin potansiyelini gerçekleştirmesini sağlayacak bir yaklaşım olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla sosyal sürdürülebilirliği toplumun ekonomik, sosyal ve çevresel bakımdan ihtiyaçlarını dengeli biçimde karşılamayı hedefleyen bir kalkınma modeli şeklinde tanımlamak mümkündür.

Öte yandan, ekonomik sürdürülebilirlik, doğal kaynakların yok edilmeden, ekonomik büyümenin sağlanmasına imkân tanıyacak şekilde kullanımı ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasını da güvence altına alan bir kaynak yönetimi olarak tanımlanmaktadır (Gedik, 2020: 210). Bir diğer ifadeyle, ekonomik sürdürülebilirlik, ekonomik büyüme, yoksullukla mücadele, işsizliğin azaltılması gibi hedeflerin gerçekleştirilmesine paralel olarak doğal kaynakların da korunması şeklinde

tanımlanabilir. Yeni'ye göre (2014: 187), ekonomik sürdürülebilirlik, ekonomik büyümenin sürdürülebilirlikle uyum içinde olması, yoksulluğun azaltılıp çevresel kirliliğin önüne geçilmesi ve kaynakların kullanımında verimlilik gibi hedeflerle birlikte gelecek nesillerin ihtiyaçlarının da karşılanmasını içermektedir. Tanımlardan hareketle, ekonomik sürdürülebilirlik, bir ekonominin kaynaklarını ve üretim faaliyetlerini, hem bugünkü hem de gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak kullanmayı amaçlayan bir yaklaşımdır.

Çevresel sürdürülebilirlik ise, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için bugünkü doğal kaynakların dengeli ve geleceği göz ardı etmeyerek kullanılması olarak ifade edilmektedir (IUCN, UNEP ve WFF, 1980). Bir diğer tanımda, doğal kaynak tüketimini ve atık tüketimini minimize ederek biyo-çeşitliliğin ve çevresel sistemin korunması ile gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayacak kaynakların korunması şeklinde belirtilmektedir (WWF, <https://www.worldwildlife.org/>). Gedik (2020: 197) ise, çevresel sürdürülebilirliği doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanımı, çevresel dengenin korunması ve insan sağlığına zarar vermeyen, ekonomik kalkınmayı amaçlayan bir kavram şeklinde tanımlamaktadır. Son olarak Uluslararası Çevre Eğitimi Vakfı (FEE, <https://www.fee.global/>) ise çevresel sürdürülebilirliği insanların ve doğal sistemlerin ekolojik, ekonomik ve sosyal açıdan sağlıklı olmasını sağlayacak biçimde kaynakların dengeli kullanımı ve çevre kirliliğinin azaltılması vasıtasıyla yaşam standartlarının sürdürülmesi şeklinde ifade etmektedir. Çeşitli tanımlamaları yapılan çevresel sürdürülebilirlik genel olarak, doğal kaynakların gelecek nesil gözetilerek sürdürülebilir biçimde kullanılması, çevrenin korunması için sosyo-ekonomik boyutlarıyla bir arada değerlendirilmesi gereken bir yaklaşım olarak ortaya konmaktadır (Arrow ve diğerleri, 1995: 92).

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA KAVRAMI, ORTAYA ÇIKIŞI VE GELİŞİMİ

20. yüzyılın sonlarında meydana gelen hızlı kalkınma neticesinde çevresel denge bozulmuş ve ekonomik büyüme ile çevre arasındaki ilişkinin sınırsız olmadığı fark edilmiştir. Böylelikle yeni arayışlara girilmiş ve büyüme yaşanırken aynı zamanda çevre dostu politikalara yönelinmiştir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı da bu dönemde ortaya

çıkılmış ve günümüze dek hızla gelişim göstererek çeşitli hedefler doğrultusunda politikalar geliştirilmiştir.

2.1. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı

Sürdürülebilir kalkınma (*sustainable development*) kavramı, insan ile çevre arasında dengenin korunması, doğal kaynaklara zarar verilmeden tüketiminin sağlanması ve bugün ile gelecekte kalkınmaya olanak sağlanarak planlanması şeklinde tanımlanmaktadır (Çelebi, 2019: 1). Bir diğer ifadeyle, günümüzde toplumların ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde ekonomik, sosyal ve çevresel kaynakları gözeterek gelecek nesillerin de aynı ihtiyaçları karşılayabilmesini sağlamayı amaç edinen bir kavramdır. Bu kavram ilk kez BM tarafından 1987 yılında yayımlanan Brundtland Raporu'nda bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla doğal kaynaklar tüketilirken, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılamasını engellemeyen kalkınma şeklinde ifade edilmiştir (WCED, 1987: 43). Kavram aynı zamanda çevre politikaları ile kalkınma stratejilerinin uyumu için bir çerçeve sağlamıştır (Baker ve diğerleri, 1997: 3).

Ertürk (2018: 324) ise, insan ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlarken doğal kaynakları koruma altında tutmayı ve gelecek nesillerin de ihtiyaçlarını gözetken, kaynakların verimli şekilde kullanımını amaçlayan bir kalkınma yaklaşımı olarak tanımlamıştır. Bir başka çalışmada, ekonomik büyüme ile çevresel bozulma arasındaki bağı koparmayı ve doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanımını sağlamayı hedefleyen bir kalkınma modeli olarak tanımlanmaktadır (Daly, 2015). Yapılan tanımlardan hareketle, doğal kaynakların sınırlarının göz önünde bulundurulması ve bu kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanımının önemi vurgulanmaktadır. İnsan ihtiyaçlarının karşılanması için doğal kaynakların sınırlarını aşmadan, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri bir arada ele alarak bütüncül bir yaklaşım şeklinde ortaya konan sürdürülebilir kalkınma, insan ihtiyaçlarını bugün ve gelecekte karşılamayı amaçlayan ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin dengede tutulduğu bir kalkınma stratejisi şeklinde de ifade edilebilir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı tanımlarının ortak noktası, sürdürülebilir kalkınmanın insan ihtiyaçlarını karşılamayı, doğal kaynakları korumayı ve ekonomik büyümeyi hedefleyen bir kalkınma modeli olduğudur.

2.2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Sürdürülebilir kalkınma, her ne kadar kavramsal olarak 20. yüzyılın sonlarında ortaya konsa da, temelleri çok daha öncesinde atılmış, yıllar içerisinde birçok çalışmada farklı yönleri ile ele alınarak günümüz anlamına kavuşmuştur. Klasik iktisatçıların doğal kaynakların kendiliğinden yenilenebilir ve sonsuz bir kaynak olarak kabul görüldüğü varsayımı, çevre sorunlarına karşı duyarsızlığı beraberinde getirmiş (Kaypak, 2011: 22), İkinci Dünya Savaşı sonrası ise, ekonomik büyümeye yönelik öncelikler, çevre ve insan dengesi bilincinin sağlanmasına engel teşkil etmiştir (Ertürk, 2018: 321). Dolayısıyla ekonomik büyüme hedefine ulaşmak için kaynak kullanımında aşırıya kaçılarak çevresel tahribata sebebiyet verilmiştir. Bir diğer ifadeyle 1950’lerde ekonomik kalkınma kavramı, doğal kaynakların sömürülmesi ve kişi başına düşen gelirin artması olarak nitelendirilmekteydi (Purvis, Mao ve Robinson, 2019: 683).

1960’lara gelindiğinde, Asya-Pasifik’te ekonomik işbirliğinin sağlanması ve kalkınmayı teşvik etmek amaçlarıyla Asya Kalkınma Bankası (*Asian Development Bank, ADB*) kurulmuş, tarım, enerji ve ulaşım sektörlerine yönelik çeşitli ülkelere krediler sağlanmıştır (ADB, 2011). 1960’ların sonu ile 1970’lerin başında, çevre hareketleri yükselişe geçmeye başlamış, yaşanan doğa felaketleri kitlesel farkındalığın oluşmasına zemin hazırlamıştır (Purvis, Mao ve Robinson, 2019: 683). İnsanın çevresel tahribatının dikkat çekici boyutlara ulaşmasıyla birlikte bu tahribatın önlenmesine yönelik çeşitli çalışmalar yine bu dönemde ortaya konmuştur.

Meadows ve diğerlerinin 1972 yılında yaptığı “Büyümenin Sınırları (*Limits to Growth*)” adlı çalışmada, doğal kaynakların sınırlı olduğu ve sonsuz bir büyümenin mümkün olmadığı ifade edilerek sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin oluşumunda önemli bir yol oynamıştır. Aynı sene İsveç’te “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı” düzenlenmiş ve akabinde bir bildiri yayımlanmıştır (Tıraş, 2012: 62). Bildirgede çevre sorunlarına dikkat çekilmiş, insanların sağlıklı yaşama hakkı olduğuna vurgu yapılmış, çevresel sorunlara yönelik uluslararası işbirliği çağrısı yapılarak iyileştirme için çaba gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir. 1976 yılına gelindiğinde, Kanada’nın Vancouver kentinde düzenlenen Habitat I olarak da bilinen BM İnsan Yerleşimleri Konferansı yapılmış, bu konferansta sürdürülebilir kentleşme ve kentsel çevre planlaması gibi konular tartışılmış ve evrensel kentsel sorunlara çözüm arayışı

aranmıştır (UN, 1977). Konferansta alınan kararların yayımlandığı sonuç bildirgesi, “İnsanlar İçin Daha İyi Yaşam Koşulları” başlığı ile yayımlanmıştır. Aynı yıl, Hirsch’in ele aldığı “Büyümenin Sosyal Sınırları (*Social Limits to Growth*)” adlı eserde (1976), ekonomik büyümenin sınırları ve sosyal etkileri üzerinde durulmuş, ekonomik büyümenin sınırsız olmadığına, toplumsal eşitsizlik ve çevresel sorunlara değinilmiştir.

1980 yılında, Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından “Dünya Koruma Stratejisi (*The World Conservation Strategy-WCS*)” adlı rapor yayımlanmıştır. Bu rapor, çevreyi koruma çalışmalarında evrensel bir eylem planı oluşturulabilmesi için önemli bir adım olmuş, çevresel dengeyi koruma farkındalığının oluşturulması ve buna yönelik politikalar üretilmesine katkı sağlamıştır (IUCN, UNEP ve WFF, 1980).

1983 yılında evrensel boyuta ulaşan çevresel tahribatı önleyebilmek için Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (*United Nations World Commission on Environmental and Development-WCED*) kurulmuştur. Komisyonun diğer adı, Brundtland Komisyonu olarak da bilinmektedir, başkanlığını Norveçli politikacı Gro Harlem Brundtland yapmıştır. En önemli çalışması, 1987 yılında yayımlanan “Bizim Ortak Geleceğimiz (*Our Common Future*)” adlı rapordur. Bu rapor, sürdürülebilir kalkınma kavramını ilk kez ortaya koyarak ekonomik büyümenin doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki etkileri hakkında farkındalık yaratmıştır (WCED, 1987).

Sürdürülebilir kalkınmanın evrensel olarak etkili haline gelmesi, 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde yapılan Rio Konferansı ile gerçekleşmiştir (Tıraş, 2012: 63). Konferans, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve küresel çevresel tahribata çözüm amacıyla uluslararası işbirliğinin arttırılması gerektiğine dikkat çekmiştir. Konferans sonrası küresel iklim değişikliğiyle mücadele etmek amacıyla Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) imzalanmıştır. Bu anlaşma, küresel sera gazı emisyonlarının azaltılması ve dolayısıyla olumsuz etkilerinin minimize edilmesi amacına dayanmakta olup ilerleyen yıllarda kabul edilecek olan Kyoto Protokolü’ne de ışık tutmuştur. 1993 yılında ise, sürdürülebilir kalkınmanın küresel düzeyde koordinasyonun sağlanması amacıyla BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu kurulmuştur.

1994 yılına gelindiğinde, Mısır'ın başkenti Kahire'de BM Nüfus Fonu tarafından organize edilen Nüfus ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiş, bu konferansta küresel nüfus artışı ve nüfusun kalkınma üzerindeki etkisi gibi konulara odaklanılmış ve konferans sonucu “Kahire İlkeleri ve Uygulama Planı” kabul edilmiştir (Potter, 1995). Bu plan, nüfusla kalkınmanın bir bütün olarak ele alınması gerektiğini ifade ederek kadın haklarının gözetilmesi, aile planlaması ve cinsiyet eşitliği konularında çeşitli politika önerileri sunmuştur (Rahman, 1995: 332).

1996 yılında BM İnsan Yerleşimleri Programı (*UN-Habitat-II*) tarafından İstanbul'da II. İnsan Yerleşimleri Konferansı gerçekleştirilmiştir. Bu konferansta, sürdürülebilir kentleşmenin hedeflerini belirleme, küresel kentsel sorunlara çözüm üretme ve yaşam kalitesini artırma amacıyla uluslararası politikalar oluşturulması önerilmiş, sürdürülebilir kalkınma kavramı kentsel alanların planlanması ve yönetiminde sürdürülebilirlik prensiplerinin kullanılması açısından yaygınlaşmıştır (Beatley, 1996: 439).

BM Genel Kurulu tarafından 1997 yılında New York'ta düzenlenen Rio+5 toplantısı ise, 1992 yılında yapılan Rio Konferansı'nda alınan karar ve sorumlulukları, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinde gelinecek noktayı değerlendirme amacıyla düzenlenmiş olup toplantıda ülkelerin aldıkları önlem ve hedeflere yönelik uygulanması gereken stratejiler konuşulmuştur (Tıraş, 2012: 63). Bu gelişmelere paralel olarak yapılan akademik çalışmalar da sürdürülebilir kalkınmanın farklı boyutlarına ışık tutmuştur. Örneğin, sürdürülebilir kalkınma kavramının işletme ve muhasebe literatüründeki yansımaları araştırılmış (Bebbington, 2001); hedeflerinin işletmeler tarafından sürdürülebilirlik performansına nasıl yardımcı olabileceğine dair çalışmalar ortaya konmuştur (Dalgıç, Özen ve Albayrak, 2018). Asya-Pasifik ülkeleri ise aynı dönemde yoksulluğun azaltma stratejileri benimsemiş, iyi yönetim ve kapsayıcı sosyal kalkınma politikaları oluşturmaya başlamıştır (ADB, 2011). 1997 yılı sonlarında, Japonya'nın Kyoto kentinde küresel sera gazı emisyonlarının azaltılmasının taahhüt edildiği uluslararası bir anlaşma olan Kyoto Protokolü imzalanmıştır (UNFCCC). Ancak anlaşma, Şubat 2005'te yürürlüğe girmiştir.

2000 yılı Eylül ayında, BM tarafından “Bin Yıl (Milenyum) Zirvesi” organize edilmiş, “Milenyum Kalkınma Hedefleri” adı altında 2015 yılına dek sağlık, eğitim,

yoksulluk, cinsiyet eşitliği, çevresel tahribat ve açlık gibi küresel sorunlara yönelik ortak bir ilerleme sağlanması planlanmıştır (UN, 2000). 2001 yılında İstanbul+5 toplantısı gerçekleştirilmiş, daha önce alınan Habitat-II kararlarının uygulanış ve ilerleyişi hakkında durum değerlendirmesi yapılmıştır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı).

BM, Rio Konferansı'nın onuncu yıl dönümünde Güney Afrika Johannesburg'da "Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi" organize etmiştir. Bu zirvenin önemi, sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk kez bir zirve adı olarak kullanılması ve sonrasında yayımlanan bildiride sürdürülebilir kalkınmanın üç unsurunun ortaya konmasıdır: Ekonomik kalkınma, sosyal gelişme ve çevrenin korunması (Tıraş, 2012: 64).

İlerleyen yıllarda Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Programı (*UN-Habitat*) tarafından dünyanın birçok yerinde Dünya Kentsel Forumları düzenlenmiştir. Forumlarda genel olarak küresel paydaşların bir araya gelmesi amaçlanmış ve yoksulluk, ulaşım, barınma, kentleşme, eğitim, çevre kirliliğiyle sağlık konuları ele alınmıştır (WUF).

2005 yılına gelindiğinde, 2000 yılında kabul edilen Milenyum Bildirgesi'nin uygulanmasını değerlendirmek amacıyla New York'ta BM Dünya Zirvesi düzenlenmiş, sekiz hedef üzerinde durulmuştur (UN, 2005): Yoksulluk, sağlık, eğitim, açlık, cinsiyet eşitliği, suya erişim, çevresel sürdürülebilirlik ve küresel işbirliği. Zirvede ayrıca hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için daha fazla kaynak sağlanmasına yönelik çağrı yapılmış ve küresel iklim değişikliği ile biyo-çeşitlilik konularına değinilmiştir.

2015 yılına gelindiğinde ise, BM tüm üye ülkelerin katılımı ile 17 küresel sürdürülebilir kalkınma hedeflerini kabul etmiştir. Bu hedeflere ulaşmaya yönelik tüm ülkelerin ortak bir çabası olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu hedefler arasında yoksulluk, cinsiyet eşitliği gibi sosyo-ekonomik konuların yanı sıra temiz enerji ve iklim değişikliği gibi çevresel boyutlara da değinilmiştir. Buna ek olarak, yine aynı yılın Aralık ayında Paris'te BM İklim Değişikliği Konferansı (COP21) düzenlenmiş ve Paris İklim Anlaşması kabul edilmiştir. Anlaşmanın temel amacı, ciddi iklim değişikliği

etkilerinin riskini azaltmak için küresel sıcaklığın belirli bir seviyede tutulmasını sağlamaktır (UNFCCC).

Eylül 2019'a gelindiğinde, New York'ta BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi düzenlenmiştir. Bu zirvenin amacı, 17 sürdürülebilir kalkınma hedefindeki ilerlemeleri takip etmek ve kapsamlı şekilde değerlendirmektir. Zirve sonunda BM Genel Kurulu başkanı, belirlenen hedeflerin 2030 yılına dek gerçekleştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca üye devletler bildirgelerinde, belirlenen hedeflere yönelik ilerlemelerin yavaşladığını ve iklim değişikliği ile artan afet riskinin insanlık için potansiyel risk olduğunu ifade etmiştir. Eylül 2019'da ayrıca iklim değişikliğiyle mücadeleyle yönelik daha fazla eylemin teşviki amacıyla İklim Eylemi Zirvesi gerçekleştirilmiştir. Bu zirvede, ülkelerin 2050 yılına dek sera gazı emisyonlarını net sıfıra indirmeleri ve küresel iklim değişikliğine yönelik hükümetleri, yerel yönetimleri ve diğer işbirlikçileri harekete geçirme amaçları ifade edilmiştir.

Her yıl bir başka ülkenin ev sahipliği yaptığı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı (COP)'nın 26.'sı, Covid-19 pandemisinin birçok etkinlik ve toplantıyı etkilemesi sebebiyle belirlenen tarihte yapılamamış, ertelenerek 2021 yılında İskoçya'nın Glasgow kentinde gerçekleşmiştir. Bu konferans, kömür enerjisi ve fosil yakıtlara verilen sübvansiyonların ilk kez kademeli olarak azaltılması açısından bir çağrı niteliği taşımaktadır (UNFCCC). Öte yandan 2022 yılında patlak veren Rusya-Ukrayna savaşı sebebiyle Avrupa genelinde enerji krizi yaşandığı için kömüre tekrar dönmüştür. Aynı yıl Aralık ayında AB Çevre Komitesi, AB sınırları içerisinde üretilen plastik atıkların geri dönüşümünün yine aynı sınırlar içerisinde sağlanması gerektiğini ifade ederek bu atıkların AB sınırları dışına ihracını yasaklayan çeşitli düzenlemeleri gündeme getirmiştir. Bunun sonucunda 17 Ocak 2023'te, AB'nin plastik atıklarının OECD üyesi olmayan ülkelere ihraç edilmesi yasaklanmış, OECD üyesi ülkelere ihracının ise dört yıllık süreç içerisinde kademeli olarak durdurulacağı kararlaştırılmıştır.

Haziran 2023'e gelindiğinde, AB Ormansızlaşmayı Önleme Yönetmeliği (EUDR) yürürlüğe girmiş, buna göre ormanları yok ederek elde edilen ürünler (Örn. palmiye yağı, kakao, kahve, soya vb.), AB sınırları içerisine alınmamaktadır. Bir diğer ifadeyle, Birlik içerisine girecek ürünler, nasıl üretildiklerine yönelik olarak çeşitli

sınırlamalara tabii tutulmaktadır. Örneğin Amazon ormanlarına ev sahipliği yapan Brezilya, oldukça yüksek sera gazı salınımına sahiptir ve bunun sebeplerinden biri de ormansızlaşmadır. Kahve, kakao ve palmiye yağı gibi ürünler üretilirken ormanlar tahrip edilmekte ve doğaya zarar verilmektedir. Dolayısıyla Birlik, Brezilya'dan ürün alırken bu üretimin nasıl yapıldığının Birliğe kanıtlar sunularak belirtilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Böyle bir düzenleme ile ormansızlaşmanın önüne geçilerek sera gazı emisyonlarının salınımı azaltılacak, dolayısıyla küresel ısınmayla mücadeleye ilişkin bir adım atılmış olacaktır.

Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bir başka gelişme, 30 Kasım-12 Aralık 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen ve ev sahipliğini Dubai'nin üstlendiği COP28 Konferansı'dır. Bu toplantıda küresel sıcaklık artışının önüne geçebilmek amacıyla fosil yakıtlardan uzaklaşarak yenilenebilir enerjiye geçilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Son toplantı olan COP29 ise, 11-22 Kasım 2024 tarihlerinde Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de gerçekleşmiş, sera gazı emisyonlarını azaltma ve küresel ısınmaya yönelik uluslararası işbirliği ve finansman stratejileri ele alınmıştır.

Yaşanan gelişmeler ışığında, sürdürülebilir kalkınmanın kronolojik ve tarihsel gelişimi kısaca şu şekilde özetlenebilir:

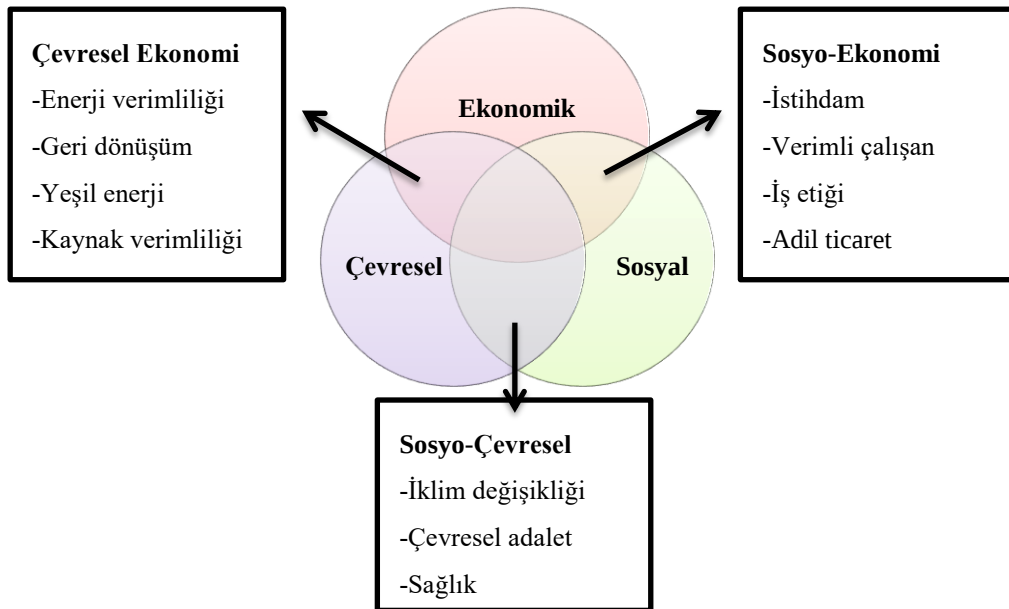
- 1960'lar: Çevresel tahribata dikkat edilmeyen ve ekonomik büyüme temelli politikalar uygulanmıştır.
- 1970'ler: Çevresel bozulmalar sebebiyle kitlesel farkındalıklar başlamış, BM 5 Haziran'ı Dünya Çevre Günü ilan etmiş ve akademik çalışmalarda sürdürülebilir kalkınmanın temel çerçevesi tartışılmaya başlanmıştır.
- 1980'ler: Sürdürülebilir kalkınma kavramı tanımlanmış ve çeşitli stratejiler benimsenmiştir.
- 1990'lar: Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç boyutunun bir bütün olarak ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.
- 2000'ler: Dünya genelinde yoksulluk, eğitim, sağlık, çevre, cinsiyet eşitliği gibi çeşitli konularda 2015 yılına dek gerçekleştirilmesi gereken hedefler belirlenmiştir.

- 2010'lar: Sürdürülebilir kalkınma küresel çapta büyük önem kazanmış, 17 farklı alanda sürdürülebilir kalkınma hedefleri belirlenmiştir.

- 2020'ler: Covid-19 pandemisi sebebiyle sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin bazılarında başarıya ulaşmada engeller yaşanmış, yoksulluk ve açlığı sonlandırmaya yönelik hedefler sekteye uğramıştır. Öte yandan AB üye ülkelerinde her ne kadar kömür gibi sürdürülemeyen enerji kaynaklarından uzaklaşma amacı benimsense de Rusya-Ukrayna savaşı sebebiyle enerji krizi yaşanmış, kömür kullanımı tekrar gündeme gelmiştir. Son olarak, küresel sıcaklıkla mücadele kapsamında ormansızlaşmayla mücadeleye ilişkin düzenlemeler yapılmış ve fosil kaynakların terk edilmesi gerekliliği tartışılmaktadır.

2.3. Sürdürülebilir Kalkınmanın Temel Boyutları

Sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçları karşılanırken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını da gözetme olarak ifade edilmektedir. Bu tanımdan hareketle, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik üç temel boyut karşımıza çıkmaktadır: Ekonomik, sosyal ve çevresel boyut (Harris, 2000: 25).



Şekil 1: Sürdürülebilir Kalkınmanın Boyutları Arasındaki İlişki

Kaynak: Gedik, Yasemin (2020). Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 203.

Ekonomik boyut, genel olarak mevcut doğal kaynakların verimli kullanılması, yenilenebilir enerji ağırlıklı çevre dostu üretimin artırılması ve atıkların minimize edilmesi gerektiği anlayışına dayanmaktadır. Sosyal boyut ise, toplumsal adaletin sağlanması, yoksulluğun azaltılması, adalet, eşitlik, insan haklarına saygı, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim gibi sosyal refahın maksimize edilmesi amacına hizmet etmektedir. Son olarak çevresel boyut ise, çevre dostu doğal kaynak kullanımıyla birlikte biyo-çeşitliliğin korunması, iklim değişikliği, su ve hava kirliliğiyle mücadele gibi sorunlarla mücadele etmeyi amaçlamaktadır. Şekil 1’de görüldüğü üzere, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları birbirlerini tamamlayıcı nitelikte olup üç unsurun da kesiştikleri alan sürdürülebilirliği ifade etmektedir. Dolayısıyla boyutları birbirinden ayrı değerlendirilmemeli, bir bütün olarak göz önüne alınmalıdır.

Ayrıca belirtmek gerekir ki, literatürde bu üç temel boyut haricinde teknolojik, kültürel, tarihsel, politik, sosyo-kültürel ve iyi yönetim gibi çeşitli boyutlar da incelenmektedir (Najjar, 2022). Ancak çalışmanın çerçeve itibarıyla bütünlüğünü korumak amacıyla yalnızca ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar açıklanacaktır.

2.3.1. Ekonomik Boyut

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutu, toplumsal sürdürülebilirliğe ve çevreye zarar vermeyen bir yaklaşım olmakla birlikte, toplumsal refah sağlayan ve doğal kaynakların verimli şekilde kullanıldığı bir ekonomiyi ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle, doğal kaynakların etkin kullanıldığı, sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıklarının teşvik edildiği ve ekonomik büyüme ile toplumsal refahın sağlandığı bir ekonomide, ekonomik sürdürülebilirliğin mevcut olduğu söylenebilir. Dolayısıyla ekonomik büyüme amacına paralel olarak ekonomik sürdürülebilirliğin de göz önüne alınması gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutu, içinde barındırdığı birçok yaklaşım sebebiyle oldukça önemlidir. Bunlardan ilki, “Yeşil Ekonomi (*Green Economy*)” olarak adlandırılan çevre dostu ekonomik kalkınma modelidir. Bu model, yenilenebilir enerji kaynaklarını, enerji verimliliğini, atık yönetimini ve geri dönüşüm uygulamalarını kapsayan önemli bir stratejik araçtır. Yapılan bir çalışmada, yeşil

büyümenin yoksulluğu önleyici, istihdam yaratıcı ve sosyal eşitlik sağlayıcı olduğu belirtilmektedir (Bowen ve Hepburn, 2014).

Bir diğer yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan bir ekonomik sistem olan “Düşük Karbonlu Ekonomi (*Low-Carbon Economy*)”dır. Bu sistemde karbon ayak izini azaltan, çevre dostu, verimli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı bir kalkınma söz konusudur (Foxon, 2011: 2260). Sürdürülebilir teknolojiye ve yenilikçi endüstrilere dayalı yeşil enerjiyi teşvik etmeyi amaçlayan bu model, aynı zamanda fosil yakıt kullanımını sınırlandırma, iklim değişikliğiyle mücadele etme ve karbon salınımını kontrol altına alma gibi çeşitli hedeflere sahiptir (Sachs ve Someshwar, 2015: 45).

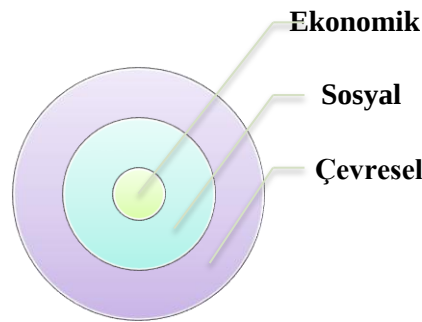
Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutuna yönelik olarak ortaya atılan bir diğer yaklaşım, “Sürdürülebilir Tarım (*Sustainable Agriculture*)”dır. Gıda üretiminde verimliliğin artması, biyo-çeşitliliğin ve su kaynaklarının korunması ve organik tarım gibi konulara değinilen bu yaklaşımda, doğal kaynakların korunmasıyla sürdürülebilir gelir elde edilmesi hedeflenmektedir (Reganold, Papendick ve Parr, 1990: 112). Ayrıca, doğal yöntemler kullanılarak üretilen gıdaların besin değerlerinde yaşanacak artış, daha sağlıklı toplumları beraberinde getirir. Toprak verimliliğinin artırılmasıyla daha kaliteli üretim yapılması, uzun vadede tarım sektörüne ekonomik katkı sağlar. Doğaya zarar verilmeden ve türlerin korunmasını güvenceye alacak şekilde gerçekleştirilen sürdürülebilir tarım uygulamaları ise, çevresel sürdürülebilirliği pekiştirir. Yerel üreticilerin desteklenmesiyle ise, sosyal sürdürülebilirlik sağlanır.

Sürdürülebilir Turizm (*Sustainable Tourism*), turizmin sebep olduğu sosyo-çevresel olumsuz etkileri minimize eden turizm faaliyetlerinin gerçekleşmesini destekleyen bir modeldir. Uzun vadeli sürdürülebilirlik anlayışından hareket eden yaklaşım, turizmin ekonomiye sağladığı fayda sebebiyle ekonomik; turizm işletmelerinin doğal kaynaklara saygı göstermeleri sebebiyle sosyal; su ve enerji tasarrufu, atık yönetimi ve çevre dostu uygulamaları sebebiyle de çevresel sürdürülebilirliği ele almaktadır (Wall, 1997: 485). Böylelikle ulusal turizm faaliyetleri, toplumun refahını artıracak, doğal ve kültürel varlıkların gelecek nesillere aktarılmasını sağlayacaktır.

Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik boyutuna yönelik olarak ifade edilmesi gereken bir diğer husus ise, ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanmasında yalnızca devlete değil, işletmelere de görevler düşmektedir. Öyle ki, devletlerin ekonomi politikalarında belirledikleri sürdürülebilirlik hedefleri işletmelerin çalışma alanlarında da içselleştirilmeli ve bir çeşit sosyal sorumluluk olarak kendini göstermelidir (Kuşat, 2012: 229). İşletmelerin üretim süreçlerinde kullandıkları girdilerin çevreye olan zararını minimize ederek çevresel sorunlara duyarlı davranmaları, atık yönetimini kontrollü şekilde yerine getirmeleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık vererek üretim yapmaları, maliyeti asgari düzeye çeken ve verimliliği artırıcı uygulamalar arasındadır. Bunlara ek olarak, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle aynı doğrultuda stratejilerin belirlenmesi, sürecin ve gösterilen performansın değerlendirilip raporlanması aşamaları da işletmelere düşen görevler arasındadır (Arya, Srivastava ve Jaiswal, 2020: 75).

Elkington'un 1997 yılında yayımladığı çalışmasında (*Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*) geliştirdiği “Üçlü Alt Çizgi (*Triple Bottom Line-TBL*)” kavramı, işletmelerin ekonomik kazanımlarının yanında sosyo-çevresel kazanımlara da odaklanması gerektiğini belirtmektedir. Bir diğer ifadeyle işletmelerin daha bütüncül bir perspektif benimsemesi gerektiğini belirtmek amacıyla kullanılmaktadır (Gedik, 2020: 203).

Şekil 2’de, sosyal, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirliğin istenen seviyeye ulaşabilmesi için üç sürdürülebilirlik boyutunun da aynı anda en azından temel düzeyde yerine getirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.



Şekil 2: Elkington Üçlü Alt Çizgi Ölçütü

Kaynak: Gedik, Yasemin (2020). Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 3(3), 203.

İşletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki bütüncül yaklaşımları, kurumsal sürdürülebilirlik kavramının doğmasına yol açmıştır. Kurumsal sürdürülebilirlik, işletmelerin faaliyetlerinde gönüllü olarak sosyal ve çevresel unsurları dikkate almasını ifade eden bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Kuşat, 2012: 230). Böylece işletmeler ekonomik sorumlulukların yanı sıra sosyal ve çevresel sorumluluklar da alarak sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayabilmektedir.

2.3.2. Sosyal Boyut

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal boyutu; eşitlik, adalet, toplumsal refah, yaşam kalitesi, insan hakları, iş güvencesi, kültürel miras, eğitim ve sağlık gibi gelişmeleri içermektedir. Sen'e göre (Kirmanoğlu, 2011: 28), ekonomik kalkınmadan bahsedebilmek için büyümeye ek olarak sosyal adalet, cinsiyet eşitliği, eğitim ve sağlık gibi toplumsal gelişmeler de gerekli olup refahı etkileyen unsurları da göz önüne alan bütüncül bir yaklaşım benimsenmelidir. Bir diğer ifadeyle sosyal faydanın sağlanabilmesi için sürdürülebilir bir kalkınma yönetimi gereklidir. McKenzie'ye göre (2004: 18-19) ise, sürdürülebilir toplumdan bahsedebilmek için şu ilkeler gereklidir:

- Eşitlik: Yoksul ve dezavantajlı kesim başta olmak üzere toplumdaki herkes için eşit fırsatların sağlandığı,
- Farklılık: Toplumsal farklılıkların varlığının kabul edildiği,
- Yapısal Bağlılık: Toplumda herkesin birbiriyle bağlantılı olabileceği yapıların ve sistemlerin oluşturulduğu,
- Refah Düzeyi: Gerek bireysel gerekse toplumsal seviyede, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanabilmesinin güvence altına alındığı,
- Demokrasi: Toplumda yönetim ve karar alma süreçlerinde halkın katılımı vasıtasıyla adalet, özgürlük, eşitlik ve insan hakları prensiplerine dayalı hesap verilebilirliğin var olduğu şeffaf bir yapının sağlandığı bir yapı.

Değişim toplumda başlayan bir olgudur. İnsanların birbirleri ile uyum ve barış içerisinde yaşayabilmesi, toplumdaki her kesime eşit haklar verilmesi, din, dil, ırk gibi ayrımcılıklardan uzak bir toplumun inşası, toplum bütünlüğünü güçlendirmektedir. Dolayısıyla politika yapıcıların sosyal adaletin karşılanmasına yönelik gereken yapısal

reformları sağlaması, cinsiyete bağılı sosyo-ekonomik farklılıkları ortadan kaldırmak için önlemler alması ve eğitim ve sağlık hizmetlerine erişimin artırılarak uzun vadede beşeri sermayeyi güçlendirmesi gibi çeşitli uygulamalar, ekonomik kalkınmanın sosyal boyutuna yönelik önemli adımlardandır.

2.3.3. Çevresel Boyut

Çevresel sürdürülebilirlik, çevresel dengeyi bozmadan bugünün ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanması olarak ifade edilebilir. Bir başka ifadeyle, ihtiyaçlar karşılanırken çevresel sağlıktan ödün verilmemesine özen gösterilmesidir (Bilgili, 2017: 564). Yenilenebilir enerji kaynaklarının ve çevre dostu teknolojinin kullanılması, biyo-çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması gibi konular, sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutunu oluşturmaktadır. Dolayısıyla ekonomik kalkınmaya yönelik politikalar, çevresel sistem göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. Aksi durumda, sürdürülebilir kalkınmanın tanımında ifade edilen gelecek nesilleri gözetken yaklaşıma aykırı bir anlayış ortaya çıkacak ve doğal kaynakların tüketildiği, iklim değişikliğine sebebiyet veren ve çevreyi kirleten sorunlar bütünü ortaya çıkacaktır.

Morelli'ye göre (2011: 5-6), çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin beş temel prensip söz konusudur:

- *Toplumsal İhtiyaçlar:* Gelecek nesillere zarar verebilecek üretimin yapılmaması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabildiği mal ve hizmet üretiminin sağlanması, yerel istihdamın desteklenmesi, adil ticaretin teşviki, hammaddelerin çevreye etkilerinin üretim öncesi tespiti ve üretimde bu tespite göre tercih yapılması.
- *Biyo-çeşitliliğin Korunması:* Doğal kaynakların biyo-çeşitliliğinin korunduğu hammaddelerin tercih edilmesi, çevresel açıdan sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji verimliliğini artırmaya yönelik yatırım teşviklerinin yapılması.
- *Yenilenebilirlik Kapasitesi:* Yenilenebilir kaynak kapasitesinin bu kaynakların tüketim oranlarından daha yüksek tutulması, yenilenemeyen kaynakların tüketim oranlarının yenilenebilir kaynaklara kıyasla daha düşük tutulması.

- *Yeniden Kullanım ve Geri Dönüşüm:* Yeniden kullanım ve geri dönüştürülebilirliğin sağlanabilmesi için tasarımlar yapılması, üretim süreçlerinin yeniden tasarlanması, emisyon ve atıkların minimize edilmesi.
- *Yenilenemeyen Kaynak ve Atık Oluşumu Kısıtlamaları:* Ekosisteme en az olumsuz etki sağlayacak ulaşım sistemlerinin tercih edilmesi, üretilen çıktının nihai atık olana dek tüm çevresel etkisinin hesaplanması ve değerlendirilmesi.

Goodland'e göre (1998: 38-39) ise, çevresel sürdürülebilirlik için dört unsur gereklidir:

- Kuzey ülkelerinin tüketim ve kaynak kullanımını sürdürülebilir bir seviyeye düşürmek için çaba harcanması,
- Kuzey ülkelerinde nüfus artışının sürdürülebilir bir düzeyde tutulması için önlemler alınması,
- Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesi sağlanırken kalkınma sürecinin büyümeden önce gelmesi ve refahın azalmaması için gerekli tedbirlerin alınması veya doğal kaynakların taşıma kapasitelerinin aşılmasının önlenmesi
- Gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış hızının kontrol altına alınması.

Çevresel sürdürülebilirliğin dört düzeyi vardır (Bilgili, 2017: 565): Zayıf, orta, güçlü ve çok güçlü. Zayıf düzeydeki çevresel sürdürülebilirlik; yalnızca çevresel unsurların ele alındığı, sosyo-ekonomik unsurların ise göz ardı edildiği, bir diğer ifadeyle çeşitli çevresel sorunların çözümüne yardımcı olabilen ancak uzun vadede sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik için gereken hedefleri gerçekleştirmek için yetersiz kalan bir kavramı ifade etmektedir. Davies'e göre (2013, 119) ise, kaynakların insanlar tarafından dönüştürülerek faaliyetlerde kullanılabileceği fikri, sermaye çeşitleri arasında ayrım yapmaksızın doğal kaynakların kullanımını da içermektedir.

Orta düzeydeki çevresel sürdürülebilirlik ise, sürdürülebilirliği sağlamak için toplam sermaye stokunu dikkate alır ve bu stokun ne kadarının doğal kaynaklardan, ne kadarının insan yapımı sermayeden ve ne kadarının insana dayalı sermayeden oluştuğuna bakmayı gerektirmektedir (Bilgili, 2017: 565). Bir diğer ifadeyle çevresel

dengeyi bozmayan ve mevcut kaynak kullanımını maksimize etmeyi amaçlayan bu yaklaşım, sermayeler arası denge sağlanması gerektiğini ifade etmektedir.

Güçlü düzeyde çevresel sürdürülebilirlik, sermaye çeşitlerinin üretimde birbirlerini tamamladıkları yaklaşımı olarak ifade edilebilir (Bilgili, 2017: 565). Çevresel sınırların varlığını kabul eden ve doğal kaynakları koruma ile geri kazanma üzerine yoğunlaşan bu kavram, sınırsız ekonomik büyümenin mümkün olamayacağını kabul etmektedir.

Çok güçlü düzeyde çevresel sürdürülebilirlik ise, güçlü çevresel sürdürülebilirlik kavramının daha ileri seviyesini ifade etmekte, yenilenemeyen kaynakların kullanımının önlenmesi ve tükenen hiçbir şeyin tüketilmemesi gerektiği anlayışına dayanmaktadır (Bilgili, 2017: 565). Dolayısıyla üretim faaliyetleri sebebiyle çevrede meydana gelen tahribatın tamamen yenilenmesi için çaba gösterilmesi, uluslararası ve ulusal işbirlikleri yapılması, çevre dostu teknolojilere yatırımlar yapılması gerekliliğini vurgulamaktadır.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA GÖSTERGELERİ VE ENDEKSLER

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte birçok hedef belirlenmiş, bu hedeflere ne derece ulaşılabildiğinin somut olarak ölçülebilmesi için günümüze dek birçok gösterge öne atılmıştır. Açık ve anlaşılır bir kapsama sahip olmaları, politika oluşturma süreçlerinin temelini oluşturmada gerekli ölçütleri sağlamaları, teorik ve bilimsel zeminin varlığını ön plana çıkararak ölçülebilir ve esnek olmaları, göstergelerin geliştirilmesinde büyük önem taşımaktadır (Terzi, 2017: 11-12). Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarına göre değerlendirme yapılabilmesi için; endeksler ise, çeşitli veri setlerinin bir araya getirilmesiyle ülkeler arası farklılıkları ve performansları karşılaştırarak analiz etmekte kullanılmaktadır.

Tablo 1’de, sürdürülebilir kalkınmanın boyutlarına göre sınıflandırılmış çeşitli göstergelere yer verilmektedir. Bu göstergeler, birbirini tamamlayan sosyal, ekonomik ve çevresel boyutların bir araya getirdiği sürdürülebilir kalkınma hakkında bir fikir vermekte, ülkeler arası karşılaştırmalar yapılmasına olanak sağlamak ve yıllar itibarıyla atılan adımların sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 1. Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri

a. Ekonomik Boyut	b. Sosyal Boyut	c. Çevresel Boyut
GSYH	İşsizlik Oranı	Su Ayak İzi
Kişi Başı GSYH	Yoksulluk Oranı	Hava Kalitesi
Enerji Verimliliği	Sosyal Yardım Programları	Orman Varlığı
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Bağımlılık Oranı	Eğitim ve Okuryazarlık Oranları	Su Kalitesi ve Erişim
Sürdürülebilir Ulaşım	Sağlık Hizmetlerine Erişim	Biyo-Çeşitliliği Koruma
Kaynak Verimliliği	İnsan Hakları ve Hukukun Üstünlüğü	Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm
Sektörel Ekonomik Faaliyet Artışı	Yaşlı Çalışan Oranı	Sera Gazı Emisyonları
Yenilenebilir Enerji Oranı	Yaşam Süresi ve Bebek Ölüm Oranları	Atmosferdeki Klor Artışı
Enerji Tüketimi	Nüfus	Hayvan Popülasyonu

Göstergelerden elde edilen verilerden çeşitli endeksler oluşturulmaktadır. Bu endekslerin bazıları Tablo 2’de gösterilmektedir. Buna göre belirlenen hedefler doğrultusunda atılan adımların ülkeler arası karşılaştırmalara imkân sağlayacak biçimde ortaya konması ve yaşanan ilerlemelerin analiz edilmesi mümkün kılınmaktadır.

Tablo 2. Sürdürülebilir Kalkınma Endeksleri

Endeks	Açıklaması
Sürdürülebilir Kalkınma Endeksi (SDI, https://www.sdindex.org/)	BM Kalkınma Programı (UNDP) tarafından geliştirilmiştir. Ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik kapsamında, ülkeler arası karşılaştırma yapmaya elverişli bu endeks, ülkelerin 17 sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmasına yönelik toplam ilerlemeyi göstermektedir. Puanlama 0 ila 100 arasındadır. 100 puan, tüm sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşıldığını ifade etmektedir.
İnsani Gelişim Endeksi (HDI, https://hdr.undp.org/)	İlk kez 1990 yılında yayımlanan bu rapor, bireylerin refahlarını iyileştirmeye yönelik bir yaklaşımı ifade etmektedir. BM Kalkınma Programı (UNDP) tarafından geliştirilen bu endeks, sağlık, kişi başına düşen gelir ve eğitim olmak üzere üç göstergesi esas alarak hesaplanır. 0 ila 1 arasında bir ölçeğe sahiptir. 1’e yaklaştıkça insani gelişmişlik düzeyi artmaktadır.

Tablo 3. Sürdürülebilir Kalkınma Endeksleri (Devamı)

Dünya Mutluluk Raporu (WHR, https://worldhappiness.report/)	Rapor, Gallup Dünya Anketi verileriyle oluşturulmakta olup BM tarafından yayımlanmaktadır. Gelir, sağlık, sosyal destek, özgürlük, güvenlik ve cömertlik olmak üzere altı ölçüte dayanmaktadır. 0 ile 10 arasında ölçeği olan bu endekste 10'a yaklaştıkça mutluluk düzeyi artmaktadır.
Çevresel Performans Endeksi (EPI, https://epi.yale.edu/)	Endeks, ülkelerin çevre sağlığı, çevresel sistemler ve insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkisi gibi unsurlara dayanarak çevresel sürdürülebilirliği ölçmektedir. 11 konu ve 40 farklı performans göstergesi kullanılarak hesaplanmaktadır ve 180 ülkeyi kapsamaktadır.
Sosyal İlerleme Endeksi (SPI, https://www.socialprogress.org/)	Endeks, ülkelerin sosyal açıdan ilerlemesini ölçmek amacıyla 3 temel kategoride toplanmaktadır: Temel ihtiyaçlar, temel haklar ve fırsatlar. 0 ile 100 arasında bir puan ölçütü vardır ve ülkelerin puanı arttıkça yüksek sosyal ilerleme söz konusudur.
Yaşayan Gezegen Raporu (https://www.wwf.org.tr/)	Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF)'nin yayımladığı bu rapor, dünyadaki biyo-çeşitliliği, hayvan popülasyonunu ve doğal kaynak kullanımını analiz ederek insan faaliyetlerinin etkilerini incelemekte ve sürdürülebilir bir gelecek için çeşitli öneriler sunmaktadır.
Ekolojik Ayak İzi Raporu (https://www.wwf.org.tr/)	Rapor, bireylerin doğal kaynakları nasıl tükettiğini ve bu tüketimin çevreye etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Yıllık ekolojik ayak izi, kişisel tüketim alışkanlıkları, ulaşım, gıda, konut gibi kaynak kullanımının hesaba katılmasıyla belirlenir.
Cinsiyet Eşitsizliği Endeksi (GII, https://hdr.undp.org/)	BM Kalkınma Programı'nın oluşturduğu bir endeks olup kadın ve erkek arasındaki eşitsizliğin ölçülmesi amacıyla yöneliktir. Eğitim, sağlık, istihdam gibi konular ele alınmakta ve her bir unsur için puanlama yapılmaktadır. 0 ile 1 arasında yapılan değerlendirmede, 1 en yüksek cinsiyet eşitsizliğini ifade etmektedir.
Hukukun Üstünlüğü Endeksi (WJP, https://worldjusticeproject.org/)	Ülkeleri adalet açısından değerlendiren bu endeks, yönetim şeffaflığı, hükümet yetkilerinin sınırı, yolsuzlukla mücadele, temel hak ve özgürlükler gibi 8 ana ölçüte sahip olup 0 ile 1 arasında puanlama yapmaktadır. 0 puan hukukun üstünlüğünün var olmadığını; 1 puan ise, hukukun üstünlüğünün güvence altında olduğunu ifade etmektedir.
Küresel İnovasyon Endeksi (GII, https://www.globalinnovationindex.org/Home)	Dünya ekonomilerini inovasyon becerilerine göre sıralayan bu endeks, ekosistemi, Ar-Ge faaliyetlerini ve insan sermayesi gibi alanlardaki performansı ölçmek için kullanılmaktadır. Endeks puanı 0 ile 100 arasında olup 0 en düşük inovasyon performansını ifade etmektedir.

Tablo 4. Sürdürülebilir Kalkınma Endeksleri (Devamı)

Küresel Barış Endeksi (GPI, https://www.visionofhumanity.org/)	Ülkelerdeki barışçılık seviyesinin ölçülmesinde kullanılan bu endeks, terör, iç çatışma, suç oranları, insan hakları ihlalleri gibi ölçütleri temel almaktadır.
---	---

4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMAYA YÖNELİK ÇABALAR

Sürdürülebilir kalkınmanın temel hedefi, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının günümüzde tüketilmesinin önüne geçmek, bir diğer ifadeyle günümüzde kalkınma sağlanırken geleceği de gözetmektir. Bu hedefe yönelik olarak temiz enerji kaynaklarına yönelme, su kirliliğinin önlenmesi, toplumsal farkındalığın yaratılması, gelir eşitsizliğinin azaltılarak yoksulluğun önlenmesi, atıkların geri dönüşümle yeniden kazanımı, ekosistemin korunması ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi, ülkeler arası iş birliklerinin sağlanması ve sürdürülebilir tarım ile gıda güvenliğinin sağlanması gibi çeşitli amaçlar belirlenmiştir. Görüldüğü üzere, bahsedilen bu amaçlar gerek ulusal ve toplumsal gerekse ulus ötesi olabilmektedir. Bu başlıkta, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için uluslararası düzeyde ve AB ülkeleri genelinde gerçekleşen ilerlemelerden bahsedilecektir.

4.1. Uluslararası Düzeyde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları

Uluslararası boyutuyla bakıldığında, geçmişten günümüze kadar çeşitli aşamalardan geçen sürdürülebilir kalkınma çabaları, ülkeler arası birçok önemli anlaşma ve konferanslarla şekillenerek nihai haline kavuşmuştur. Peki, bu çabaların başlangıç noktası nedir? Temeli oldukça eski ancak kavramsal açıdan henüz yeni olarak nitelendirebileceğimiz sürdürülebilir kalkınma, Sanayi Devrimi sonrası yaşanan çevresel sorunların ardından mevcut kaynakların kullanımı ve geleceğe yönelik korunması hususlarında çeşitli tartışmaları da beraberinde getirmiştir. İkinci Dünya Savaşı'nın bitişiyle ekonomik büyümenin çevresel olumsuzlukları da beraberinde getirmesi ve büyüme ile kalkınmanın aynı anlama gelmediğinin anlaşılması üzerine, özellikle 1970'li yıllarda yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur. BM başta olmak üzere birçok uluslararası kuruluş, bu süreç içerisinde çeşitli toplantılar gerçekleştirmiş, konferanslar düzenlenmiş ve raporlar yayımlanarak sürdürülebilir kalkınma kavramının gelişiminde aktif bir rol oynamıştır.

BM, çeşitli uzmanlık birimleri kurarak çalışmalarını gerçekleştirmektedir. Çevresel uzmanlık birimleri UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) ve UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)'tır. UNESCO'nun 1970 yılında başlattığı özel bir araştırma olan "İnsan ve Biyosfer" programı ile Ramsar ve Paris anlaşmaları imzalanmıştır (Kılıç, 2001: 143). UNEP'in yürüttüğü çalışmalardan bazıları şunlardır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 163): Akdeniz Eylem Planı, Aden Körfezi ve Kızıl Denizin ve Kıyı Alanlarının Korunmasına İlişkin Eylem Planı. Ayrıca belirtmek gerekir ki, FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) ve IMF (Uluslararası Para Fonu) gibi ulus üstü örgütler de gerek ekonomik kalkınmayı gerçekleştirmek gerekse uluslararası ticareti geliştirmek gibi amaçlarla dolaylı olarak çevresel çalışmalarda bulunmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın küresel çevresel boyutunu ele alan bir diğer kurum, OECD (Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü)'dir. OECD'ye göre çevre politikalarında üç temel ilke göz önüne alınmalıdır (Keleş ve Hamamcı, 1997:160): Büyüme, çevresel sorunları göz ardı etmek anlamına gelmez; çevresel tahribat çeşitli önleyici politikalarla önlenabilir; büyüme ile çevre arasında sıkı bir ilişki vardır.

Bir diğer ulus üstü örgüt, Dünya Bankası (*World Bank*)'dır. Dünya Bankası, gelişmekte olan ülkelerin konut, ulaşım ve kentsel hizmetler gibi sorunlarıyla ilgilenmekte ve gerek mali gerekse projeler vasıtasıyla destekte bulunmaktadır (Görmez, 2015: 92).

NATO olarak da bilinen Kuzey Atlantik Teşkilatı da çevreye yönelik çeşitli faaliyetler göstermektedir. Öyle ki, su ve hava kirliliğinden doğal afetler yardımı, karayolları güvenliği gibi çeşitli konulara kadar geniş ölçüde, ülkeler üzerinde araştırmalar yapmaktadır. Bahsedilen ulus üstü örgütlerin yanı sıra Avrupa Konseyi, Uluslararası Atom Enerjisi Teşkilatı, Avrupa Belediyeleri Konseyi, Sivil Havacılık Teşkilatı, Bölgesel İdareler Konferansı ve Mahalli İdareler Uluslararası Birliği kuruluşları da çevreye yönelik faaliyetler göstermektedir (Görmez, 2015: 94).

1972 yılında yayımlanan Büyümenin Sınırları adlı çalışma ve 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı, sürdürülebilir kalkınma sürecinin başlangıcı niteliğini taşımaktadır. 1987 Brundtland Raporu ve 1992 Rio Konferansı, Kyoto

Protokolü, Paris Anlaşması ve Taraflar Konferansları ise, alınan kararlar sebebiyle ayrı önem arz etmekte, dolayısıyla çalışmada ayrı başlıklar altında incelenecektir.

4.1.1. 1972 Büyümenin Sınırları

Roma Kulübü tarafından Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MIT)'ndeki akademisyenlere hazırlattırılan ve 1960'lı yıllarda başlanıp 1972 yılında nihayete erdirilen bu çalışma, insan nüfusunun gıda üretimi, doğal kaynak kullanımı ve enerji tüketimi gibi unsurların gelecekte büyüme potansiyelini sınırlayıcı bir güç olacağını ifade etmekteydi (Görmez, 2015: 58). Bir diğer ifadeyle, büyümenin karşısında doğal sınırların olacağını belirtmekteydi. Buna göre, şayet hali hazırdaki büyüme modeli kullanımına devam edilirse, dünya ekonomisi ve nüfus, doğal kaynakların sınırlılığı sebebiyle belirli bir aşamaya gelindiğinde çöküş yaşama riskiyle karşı karşıya gelebilirdi. Bu çalışmanın ortaya atılmasıyla birlikte, sınırları olmayan bir büyümenin sürdürülebilir olamayacağı ifade edilmiş ve gerek ekonomik gerekse çevresel açıdan sürdürülebilirliğin mümkün kılınması gerektiği belirtilmiştir.

4.1.2. 1972 Stockholm Konferansı

5-16 Haziran 1972 tarihinde İsveç'in başkenti olan Stockholm'de gerçekleştirilen bu konferans, gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan toplam 113 ülkenin katılımı ile düzenlenmesi ve yaşanan çevre sorunlarının ilk kez uluslararası zeminde tartışılması sebebiyle oldukça önemlidir. Birçok ülke bu konferans sonrası çevre politikaları oluşturmuş ve çevresel sorunların evrensel bir problem olduğu konusunda mutabık olmuştur (Görmez, 2015: 60). Konferansta, gelişmekte olan ülkelerin az gelişmişliği; gelişmiş ülkelerin ise sanayileşme ve teknolojik gelişme politikaları sebebiyle çevre sorunlarına yol açtıkları ifade edilmiştir (Ozmehmet, 2008: 1859).

Bu konferans sürdürülebilir kalkınma kavramı için temel bir çerçeve oluşturmakla birlikte çevresel dengedeki bozulmanın uluslararası boyutlara taşınması açısından ilk çalışma olarak değerlendirilmektedir (Turgut, 1996b: 702). Ayrıca, konferansın hatırası olarak her yıl 5 Haziran tarihinde Dünya Çevre Günü olarak kutlama yapılmaktadır.

Konferans sonrası, 29 madde içeren Stockholm Bildirgesi yayımlanmıştır. Böylelikle uluslararası çevresel işbirliğinin gelişimi, bildirge üzerinden bir temele oturturulmuştur. Stockholm Bildirgesi'nin teması, çevreyi ve insan haklarını koruma, çevre kirliliğinin önlenmesi, uluslararası işbirliği, çevre eğitimi, gelişmekte olan ülkelere destek verilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gibi unsurları barındırmaktadır. Konferans sonrası çizilen hedefler uygulamada işlerlik sağlanamaması sebebiyle gerçekleştirilememiş, çevre sorunları ise hızlanarak artmaya devam etmiştir.

4.1.3. 1987 Brundtland Raporu

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ilk defa kullanıldığı bu rapor, çevre dostu bir büyüme modelini esas almak gerektiğini, bunun için ise ancak kalıcı ve uzun vadeli ekonomik büyümenin, doğa-kalkınma dengesini koruyan ve doğayı tüketmeyen politikalara dayalı yaklaşımın sürdürülebilir ekonomik kalkınma olabileceğini ifade etmiştir (Görmez, 2015: 63).

Raporda yapılan sürdürülebilir kalkınma kavramının tanımı, üç önemli unsuru vurgulamaktadır (Tıraş, 2012: 63): İlk olarak, ihtiyaçlar yalnızca ekonomik ihtiyaçlarla sınırlı değildir ve daha kapsamlı şekilde ele alınmalıdır. İkincisi, kuşaklar arası adaletin korunması gerekmektedir. Son olarak ise, adaletin hem ülkeler arası hem de ülke içerisinde sağlanması önemlidir.

Brundtland Raporu'nda alınan başlıca kararlar şunlardır (WCED, 1987):

- Sürdürülebilir kalkınma, hem ekonomik büyüme hem de çevresel korumanın dengeli biçimde sağlanması ile mümkündür.
- Doğal kaynakların korunması ve etkili biçimde kullanılması, sürdürülebilir kalkınmanın anahtarlarından biridir.
- Ekolojik sorunların çözümünde bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç olup politika yapıcılar, işletmeciler, sivil toplum ve bireylerin ortak çalışmaları gerekmektedir.
- Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin çevresel ve kalkınma sorunlarına yardımcı olmalıdır.
- Toplumdaki tüm kesimler, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için sorumluluk almalıdır.

- Daha sürdürülebilir bir gelecek için, politika yapıcılar tarafından çevre ve kalkınma arasındaki bağlantıların daha iyi anlaşılması ve bu doğrultuda politikaların belirlenmesi gereklidir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramının raporda açık ve net biçimde tanımlanması, bu kavramın kullanım alanının yaygınlaşmasına önemli katkılar sağlamıştır. Rapor, genel olarak çevreyi koruma, ekonomik kalkınmayı sağlama ve sosyal adalet arasında dengenin oluşturulabilmesi amacıyla çeşitli öneriler sunmaktadır. Buna ek olarak, yoksullukla mücadele edilmesi ve ekonomik kalkınmanın sosyo-çevresel etkilerinin değerlendirilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Brundtland Raporu, uluslararası zeminde çevre sorunlarına ilişkin farkındalığı arttırarak dikkatleri hükümetlerin ekonomik, sosyal ve çevresel politikalarını düzenlemesi gerektiğine çekmiştir. Bu sebeple bu rapor, sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası düzeydeki ilk belgelerinden biri olma niteliğine sahiptir. Ancak bu raporun yayımlanmasından sonraki kısa süreçte, sürdürülebilir kalkınmanın tam olarak ne anlama geldiği hususunda net bir birlik sağlanamamıştır (Baker ve diğerleri, 1997: 5).

4.1.4. 1992 Rio Konferansı

Sürdürülebilir kalkınmanın evrensel çapta etkili bir politika haline gelmesi, 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde düzenlenen Rio Konferansı (BM Çevre ve Kalkınma Konferansı) ile gerçekleşmiştir (Tıraş, 2012: 63). Rio Konferansı'na çevre ve kalkınma alanında uzmanlar, sivil toplum örgütleri, iş dünyası temsilcileri ve diğer ilgili tarafların yanı sıra 170'ten fazla ülkenin lideri katılım göstermiştir (UN, 1992). Konferans, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma ve küresel çevresel tahribata çözüm bulmak amacıyla uluslararası işbirliğinin arttırılması gerektiğine dikkat çeken önemli bir toplantı niteliği taşımaktadır. Konferans sonucunda "Gündem 21 (*Agenda 21*)" adlı bir eylem planı, "Rio Bildirgesi" adlı bir beyannameyle "İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi" kabul edilmiştir (UN, 1992).

Gündem 21, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada uluslararası, ulusal ve yerel düzeyde uygulanabilecek eylemler gerektiğini belirten ve bu doğrultuda politikaların geliştirilmesini ve uygulanmasını öngören geniş ve oldukça ayrıntılı bir çerçeve sunmaktadır (UN, 1992). Rio Bildirgesi, sürdürülebilir kalkınmanın temel prensiplerini ve bunların uygulanmasına yönelik taahhütleri içermekte, İklim

Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ise, küresel ölçekte iklim değişikliğinin sınırlandırılması ve küresel ısınmanın olumsuz etkilerinin minimize edilmesi amacıyla uluslararası işbirliğini teşvik etmekte olup sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda ortak bir hedef belirleyerek ülkeler arası ortak bir çaba sergilenmesini hedeflemiştir (UNFCCC).

Rio Konferansı sonrası 1993 yılında sürdürülebilir kalkınmanın teşviki ve küresel düzeyde koordinasyonun sağlanması amacıyla “BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu (*United Nations Commission on Sustainable Development-CSD*)” kurulmuştur.

Bunların haricinde, 1994 yılında Kahire’de Nüfus ve Gelişme Konferansı düzenlenmiş, 1995 yılında Kopenhag’da Sosyal Gelişme Konferansı, yine aynı yıl Pekin’de Dördüncü Kadın Konferansı gerçekleştirilmiştir. 1996 yılında ise, İstanbul’da Habitat II Konferansı gerçekleştirilerek sürdürülebilir kalkınmaya yönelik birçok zirve onu takip etmiştir.

4.1.5. 1997 Kyoto Protokolü

Küresel ısınmaya yol açan sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik ilk bağlayıcı uluslararası anlaşma olarak öne çıkan Kyoto Protokolü, BM Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında kabul edilmiş ve 2005 Şubat’ında yürürlüğe girmiştir. Protokoldeki ana hedef, taraf ülkelerin sera gazı salınımlarını 1990 yılına kıyasla minimum %5 oranında azaltmalarıdır (Türkeş, 2006: 105).

Kyoto Protokolünün uygulamaya konmasıyla birlikte bazı ülkeler sera gazı emisyonlarını azaltmıştır, ancak küresel açıdan emisyonlar artış göstermeye devam etmiştir. Öte yandan, bu protokole yönelik en büyük eleştirilerden biri, dönemin en büyük sera gazı salımı yapan ülkelerinden Amerika’nın anlaşmayı imzalamasına rağmen onaylamamış olmasıdır. Çin ve Hindistan ise gelişmekte olan ülke statüsünde yer aldıkları için ilk taahhüt döneminde emisyon azaltma yükümlülüğünden muaf sayılmıştır. Ancak her iki ülke de küresel emisyonlarda başı çeken ülkeler arasında yer aldığı için bu durum protokolün etkinliğini sınırlamıştır. Gelişmiş ülkelerin emisyonlara yönelik sorumluluklarını üstlenmesi, küresel anlamda sınırlı kaldığı için bu protokolün yerini Paris İklim Anlaşması almıştır.

4.1.6. 2015 Paris Anlaşması

Her ülkenin çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmasını amaçlayan Paris Anlaşması veya Paris İklim Anlaşması, kapsayıcı bir model olması açısından oldukça önemlidir. 2015 yılında imzalanan ve 2016 yılında yürürlüğe giren, Kyoto Protokolü'nün yerine geçen ve küresel sıcaklık artışını 1,5°C'yle sınırlamayı hedefleyen bu anlaşma, ilk evrensel ve bağlayıcı iklim anlaşması niteliği taşımaktadır (Karakaya, 2016). Kyoto Protokolü'nde yalnızca gelişmiş ülkeler sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüğüne sahipti, dolayısıyla küresel bir ortaklık da söz konusu değildi. Paris Anlaşması ile birlikte, 196 ülke bir araya gelerek uzlaşmaya varmış, küresel sera gazı emisyonlarının %96'sından fazlasına sebebiyet veren ülkeleri kapsayarak büyük başarı elde etmiştir. Amerika, Paris Anlaşması'na 2015 yılında imza atmış ancak 2017 yılında Trump yönetimi altında anlaşmadan çekilme sürecini başlatmıştır. Biden döneminde ise, anlaşmaya yeniden katılmıştır. Ancak ikinci kez başa gelen Trump yönetimi, Amerika'nın Paris Anlaşması'ndan bir kez daha çekildiğini resmi olarak duyurmuştur. Bu karar, küresel iklim politikalarında önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir.

4.1.7. Taraflar Konferansı (COP)

Taraflar konferansı (*Conference of the Parties, COP*), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında düzenlenmektedir ve ülkeler her yıl küresel iklim zirvelerine katılmaktadır. Bu zirvede bir araya gelinerek iklim değişikliğiyle mücadelede gereken küresel politikalar tartışılmaktadır. Uluslararası ve bağlayıcı anlaşmaların imzalandığı bu zirveler, özellikle karbon emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerjiye geçiş kararlarını alma ve küresel ısınmanın önlenmesi hedeflerinin belirlenmesinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır.

Taraflar konferansları, 1990'lı yıllardan günümüze her sene düzenlenmektedir. Bu konferanslardan bazıları alınan kararlar açısından öne çıkmaktadır. Örneğin, COP1, 1995 yılında Almanya'nın Berlin kentinde yapılmış, Kyoto Protokolü'ne giden süreç burada başlamıştır. Bu zirve, aynı zamanda iklim değişikliği müzakerelerinin çerçevelerini oluşturma ve küresel ısınmaya yönelik ilk somut adımları atma konusunda büyük rol oynamıştır (UNFCCC). COP3'te ise, Kyoto Protokolü imzalanmış, gelişmiş

lkeler için sera gazı emisyonlarını sınırlandırma kararı alınmıştır. Bir diğerk ne çıkan konferans, COP21’dir. 2015 yılında Paris’te yapılmış ve akabinde Paris Anlaşması imzalanmıştır. İklim politikalarında büyük değışimler içeren bir diğerk toplantı, 2021 yılında gerçekleştirilen COP26’dır. Kömür kullanımının azaltılması kararı alınan bu görüşmede, ayrıca metan gazı salınımına da değınilmiş, 2030 yılına dek %30 azaltılması öngörülmüştür.

Son yapılan toplantı, Azerbaycan’ın başkenti Bak’de 11-24 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleşen COP29’dur. Bu toplantıda, gelişmekte olan ülkelere 2035 yılına dek yılda 300 milyar dolar yardım sağlanacağına ilişkin bir anlaşma karara bağlanmıştır. Öte yandan, ev sahibi Azerbaycan, yenilenebilir enerji payını 2030 yılına dek %30’a çıkarma sözü vermiştir.

Görüldüğü üzere, birçok uluslararası adımın atılmasıyla birlikte günümüzdeki şekline evrilen sürdürülebilir kalkınma, başta çevresel sorunları ele alan bir kavram olarak ortaya çıkmış, ardından ekonomik ve sosyal boyutu da bünyesine katarak çok unsurlu bir olgu haline gelmiştir.

4.2. AB lkelerinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik abaları

İkinci Dünya Savaşı’nın Avrupa’da yarattığı yıkım, altı ülkenin (Belçika, Fransa, İtalya, Almanya, Hollanda ve Lüksemburg) bir araya gelerek topluluk oluşturmasına yol açmış, 1951 yılında kurulan bu birliğe Avrupa Kömür ve elik Topluluğu adı verilmiştir. İlerleyen yıllarda ise, ekonomik işbirliğine de gidilerek 1957 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğu olmuştur. 1993 yılında Maastricht Anlaşması’nın yürürlüğe girmesiyle birlikte birliğin günümüzdeki adı Avrupa Birliği olarak değiştirilmiştir.

1970’li yıllardan öncesine gidildiğinde toplumsal evre bilincine, ülkelerin yaptıkları herhangi bir evre düzenlemesine veya evre politikasına rastlamak mümkün değildir. Henüz yeni sayılabilecek birçok gelişmenin art arda yaşanmasıyla birlikte gerek kişisel, gerekse toplumsal dönüşümler yaşanmış, evre bilinci hızlanarak artmış ve evre politikalarının üretilmesi için hükümetlerin üzerinde baskı oluşmuştur. Bu baskı, uluslararası alanda olduğu kadar, AB lkeleri içerisinde de hissedilmiştir. Merkezde insanın bulunması sebebiyle çevreye ilişkin kuralların tamamı doğal

kaynakların korunması ve kirlenen doğanın da iyileştirilmesi ilkesine dayandırılmaktadır (Kılıç, 2001: 133). Uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar, hükümetlere rahat bir alan bırakması ve ülkelerin dilediklerinde ayrılma fırsatına sahip olmaları sebebiyle çevresel sorunların çözümünü kimi zaman zorlaştırmıştır. Böylelikle çevresel tahribata yönelik çözümler daha sonraya ertelenmiş, dünya çevresel bir krizle karşı karşıya kalmıştır.

AB'nin aldığı tüm kararlar, yalnızca üyeleri için bağlayıcı niteliktedir. Dolayısıyla üye ülkeler, birliğin kanunlarını esas almak ve ilgili kanunlara aykırı olabilecek herhangi bir düzenleme yapmamak zorundadır. 1970'li yıllarda uluslararası düzeyde çevre sorunlarına ağırlık verilirken AB de kendi birliği içerisinde çeşitli düzenlemelere gitmiştir. 19-20 Ekim 1972 tarihinde Fransa'nın Paris şehrinde AB üyesi ülkelerin bir araya gelerek gerçekleştirdikleri toplantıda çevre konusu ele alınarak bir eylem planı hazırlanması gerektiği ifade edilmiştir (Hamamcı, 1997: 401). 1973 yılı itibariyle Birinci ve İkinci Beş Yıllık Çevre Eylem Programları ortaya konmuş, bu sayede 11 temel çevre ilkesi benimsenmiştir (Kılıç, 2001: 142):

1. Hali hazırda kirletilmiş bir çevrenin temizlenmesinden ziyade, her türlü çevre kirliliğinin önüne geçebilecek politikaların oluşturulması ve tercih edilmesi gerekmektedir.

2. Bir karar alma sürecinde, öncelikle kararın uygulanması noktasında yaşanabilecek çevresel olumsuzlukların göz önünde tutularak karar verilmesi gerekir.

3. Çevresel denge muhakkak korunmalıdır.

4. Bilimsel araştırmalar ilerletilmelidir.

5. Kirleten öder (Çevreyi tahrip eden kişi veya kurum, oluşan maliyetleri üstlenmelidir) ilkesinin uygulanması gerekmektedir.

6. Bir ülkenin yapmış olduğu faaliyetler, diğer ülkenin/ülkelerin çevresel kalitesinin bozulmasına sebebiyet vermemelidir.

7. AB'ye üye ülkelerin uyguladıkları çevre politikaları, özellikle gelişmekte olan ülkelerin çevre politikalarını olumsuz etkilememelidir.

8. Uluslararası düzeyde çevreyi korumaya yönelik çalışmalar desteklenmelidir.

9. Çevre bilincinin kitlelere yayılabilmesi için çevre eğitimi zorunlu tutulmalıdır.

10. Çevreyi korumada belirlenecek sınırlar, mümkün olduğunca en iyi şekilde araştırılıp saptanmalıdır.

11. Üye ülkelerin ulusal olarak aldıkları çevre önlemleri, diğer üye ülkelerin önlemleriyle uyumlu olmalıdır.

1982-1986 yıllarını kapsayan Üçüncü Çevre Eylem Planı'nda ise, çevresel kirliliğin önlenmesi gerektiği ifade edilmiş, hava, su, toprak ve kültürel miras gibi kaynakların korunması konularına değinilmiştir (Aydın ve Çamur, 2017: 36).

AB ülkeleri arasındaki politika uyumunu sağlayan Topluluk Mevzuatı, 1986 yılında imzalanan Avrupa Tek Senedi ile birlikte, çevreyi doğrudan düzenleyen bir yapıya evrilmiştir (Kılıç, 2001: 142; Ada, 2011). Böylelikle amaç; tarım, ulaştırma ve enerji gibi alanlarda çevreyle uyum içerisinde olmaktır.

Avrupa Tek Senedi ile birlikte ayrıca AB'nin çevre politikası ilkeleri de belirlenmiştir. Bunlar (Aydın ve Çamur, 2017: 29); kirleten öder, ihtiyat, kaynaktan önleme, işbirliği ve uyum ilkeleridir. Kirleten öder ilkesi, kirliliğin içselleştirilmesi anlamına gelmekle birlikte ilk olarak OECD tarafından gündeme getirilen iktisadi bir ilkedir (Toprak, 2006: 151). Kirliliği gerçekleştirenlerin mali sorumluluğu üstlerine alarak (örneğin vergiler ve cezalar) çevreyi koruma çabalarının teşvik edilmesi, bir diğer ifadeyle kirletenlerin, çevreye olan etkilerini mali olarak karşılamaları amacı söz konusudur. Bu ilke, AB çevre politikasının en temel ilkesi kabul edilmektedir. İhtiyat ilkesi ise, çevre politikasının hukuki boyutunu ifade etmekte, bir diğer ifadeyle çevresel riskler söz konusu olduğunda bu risklerin tespit edilmesi ve önleyici tedbirlerin alınması gerektiğini ifade etmektedir (Turgut, 1996a: 76). Bir diğer ilke olan kaynaktan önleme ilkesi, çevresel riskler veya problemler henüz ortaya çıkmamışken veya çıkar çıkmaz müdahale edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Toprak, 2006: 152). İşbirliği ilkesi, çevre politikalarının başarılı olabilmesi için yalnızca ulusal değil aynı zamanda uluslararası paydaşların da bir araya gelerek ortak hareket etmeleri gerektiğini belirtmekte; uyum ilkesi ise, tüm politika alanlarının birbirini etkilediğinden hareket ederek daha bütüncül ve birleştirici bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Aydın ve Çamur, 2017: 30-31).

Avrupa Tek Senedi'nden sonra oluşturulması sebebiyle daha kapsamlı geliştirilen Dördüncü Çevre Eylem Programı, Ekim 1987'de hazırlanarak 1987-1992 yılları arasında içermektedir. Programda dikkat çeken konulardan biri tarımın çevreye yaydığı olumsuz etki olmuş, bunun önüne geçebilmek için çeşitli tedbirler aranmıştır (Erdem ve Yenilmez, 2017: 101).

9-10 Aralık 1991 tarihinde AB üye ülkeleri Hollanda'nın Maastricht şehrinde bir araya gelerek parasal birliğin sağlanması, adalet, dış politika, güvenlik gibi çeşitli konularda politika birliği sağlamışlardır (Görmez, 2015: 74). Bu konulara ek olarak, çevre politikasına da değinilmiş, AB üye ülkelerinin ortak bir çevre politikası geliştirmelerine yönelik çalışmalar başlamıştır (Ada, 2011; Erdem ve Yenilmez, 2017: 96). Beşinci Çevre Eylem Planı 1992 yılında kabul edilen ve 1993-2000 yıllarını kapsayan bir başka AB çalışmasıdır. Yerel yönetimlerin sürdürülebilirliğin sağlanmasında aktif rol oynaması gereken aktörler olduğunu ifade etmesi sebebiyle oldukça önemlidir (Görmez, 2015: 74-75). Bu plan aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin teşvik edilmesi, çevresel sorunların ele alınması ve AB üye ülkelerinin çevre kalitesinin yükseltilebilmesi için birçok strateji ve hedefi de içermesi açısından da önemlidir. Öyle ki temel amaçlardan biri, AB'nin uluslararası düzeydeki liderlik rolünün artırılmasıyla toplumsal bilincin sağlanmasıdır. Bu belge ile çevresel sürdürülebilirlik, AB politikalarının oluşturulmasında merkezde yer almaya başlamıştır.

Bir başka çalışma, Avrupa Konseyi'nin Yerel ve Bölgesel Yönetimler Kongresi sonrası 1992 yılında kabul edilen Avrupa Kentsel Şartı'dır. Avrupa Konseyi'nin belirlediği politikalardan oluşturularak insanların yaşam kalitelerini arttırmayı hedef edinen bu düzenleme, kentsel koşulların iyileştirilmesi, kentsel mirasların korunması ve fiziki kentsel çevrenin iyileştirilmesi konuları üzerinde yoğunlaşmıştır (Görmez, 2015: 78). Aynı yıl başta Hollanda, İsveç ve Belçika'da çevre vergileri alanında reformlar yapılmış, çeşitli spesifik vergilere yer verilmiştir.

Çevre vergileri; kirlilik, enerji, ulaşım ve kaynak vergileri olarak dört ana kategoriye ayrılmaktadır (Aydın ve Çamur, 2017: 30). Kirlilik vergileri, çevreye verilen zarar ve kirlilikten alınmakta olup vergi konusunu suya ve havaya karışan emisyonlar oluşturmaktadır. Ayrıca, çevre dostu olmayan naylon poşet ürünlerinden alınan vergiler de bu tür vergilere örnek teşkil etmektedir. Enerji vergileri ise, sera gazı emisyonuna

sebepe veren maddelerden ve doğalgaz, kömür, benzin gibi enerji ürünlerinden alınmaktadır. Öte yandan ulaşım vergileri, her çeşit taşıma ekipmanı ve hizmetinden alınmaktadır. Son olarak kaynak vergileri, hammaddelerin çıkarılmasından ve doğal hayatın tahrip edilmesinden alınmaktadır.

“Avrupa Birliği’nin Fonksiyonel Yetki Konuları Üzerine Anlaşma” olarak da bilinen Amsterdam Anlaşması, Ekim 1997 tarihinde imzalanarak Mayıs 1999’da yürürlüğe giren bir AB anlaşmasıdır. Anlaşma temel olarak AB’nin gerek yapısal gerekse fonksiyonel yönlerinde çeşitli değişiklikleri barındırmaktadır. Bu değişikliklerin yapıldığı konulardan bazıları çevre politikaları, adalet, işbirliği ve işsizlikle mücadeledir (Görmez, 2015: 76). Buna ek olarak, anlaşmayla birlikte sürdürülebilir kalkınma kavramı AB’nin ana hedefleri arasında yer almıştır.

2000 yılında Fransa’nın Nice kentinde gerçekleştirilen AB Liderler Zirvesi sonrası imzalanan Nice Anlaşması’nda ise, çevrenin korunmasına yönelik belirlenen kurallar üst düzeye çıkarılmış, özellikle tükenen su kaynaklarının nasıl korunabileceğinin üzerinde durulmuştur (Aydın ve Çamur, 2017: 33). Aynı yıl, Lizbon Gündemi olarak da bilinen Lizbon Stratejisi tasarlanmış, bu planla ekonomideki değişimin itici gücünün yenilikçilik ve teknolojik gelişme olduğu üzerinde durulmuş, küresel rekabetin artırılması için Ar-Ge teknolojilerine önem verilmesi gerekliliğine işaret edilmiştir (Erdem ve Yenilmez, 2017: 97). Ancak 2005 yılındaki ara değerlendirmede belirlenen hedeflere ulaşamadığı tespit edilmiş, bir başka strateji olan AB 2020 benimsenmiştir. Bu stratejiye göre akıllı, kapsayıcı ve sürdürülebilir olmak üzere üç büyüme hedefine yer verilmiştir (Erdem ve Yenilmez, 2017: 98).

2001 yılında yapılan Göteborg Avrupa Konseyi Zirvesi’nde “Sürdürülebilir Kalkınma İçin AB Stratejisi” onaylanmış, temel amaç sosyal, ekonomik ve çevresel politikaların bir bütün olarak ele alınması olarak belirlenmiştir (Ada, 2011). Bu zirvede birliğin belirlediği çeşitli tehditler de sıralanmıştır. Bunlar iklim değişikliklerinin olası olumsuz etkileri, yoksulluk, tehlikeli atık kimyasalların sağlık sorunlarına yol açması, yaşlı nüfusun artması, biyo-çeşitliliğin azalması ve sosyal dışlanmadır (EC, 2004: 12).

AB’nin 2002 yılında kabul ettiği ve Beşinci Çevre Eylem Planı’nın devamı niteliğindeki Altıncı Çevre Eylem Programı ile gelecek 10 yıl içerisindeki çevreye

yönelik temel hedefler belirlenmiştir (Görmez, 2015: 76). Birliğin temel amacı sürdürülebilir kalkınma olarak benimsenmiş olup ayrıca temel olarak iklim değişikliğine, biyo-çeşitliliğe, çevre-sağlık ilişkisine ve atık yönetimine değinilmiştir (Toprak, 2006: 162). Bu planda ayrıca Kyoto Protokolü'ndeki hedefler de yer almaktadır.

2014 yılında yürürlüğe giren ve 2020 yılına dek uygulanması kararlaştırılan AB Yedinci Çevre Eylem Planı'na bakıldığında, enerji, iklim, biyo-çeşitlilik, tarım, kaynakların etkin kullanımı, ulaşım ve balıkçılık gibi konular hakkında çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. Hedefleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Görmez, 2015: 79): Toplumda çevre bilincini arttırmak, birliğin ekonomisini yeşil ekonomiye çevirme, iklim değişiklikleri üzerine çalışmalar yapmak, politika oluşturulurken çevreye uyumlu olduğuna emin olmak, birliğe üye ülkelerin sürdürülebilirliğini arttırmak, çevreye yönelik yatırımları arttırmak ve güvenceye almak.

BM'nin 2015 yılında Paris İklim Anlaşması'nı kabul etmesiyle birlikte AB; küresel sıcaklık artışını 1,5°C'nin altında tutarak iklim değişikliğinin neden olduğu etkilere uyum sağlama hedeflerine yönelmiştir (Küçük ve Dural, 2022: 139). 2019 yılına gelindiğinde ise Avrupa Yeşil Mutabakatı ile yeşil ekonomiye geçiş dönemi başlamıştır. Bu anlaşmayla, 2050 yılına dek küresel iklim krizinin önüne geçme, sürdürülebilir kalkınmayı sağlama, istihdamı artırma, sera gazı emisyonlarını azaltma ve küresel kalkınmayı sağlama gibi çok boyutlu amaçlar belirlenmiştir.

Mayıs 2022'de Sekizinci Çevre Eylem Planı'nın yürürlüğe girmesiyle birlikte, AB ülkelerinde uzun vadede 2050 yılına; kısa vadede 2030 yılına dek birçok hedef belirlenmiştir. Bu bağlamda, Avrupa Yeşil Mutabakatı temel alınarak insan refahını arttırmak için çevresel dengenin elzem olduğu kabul edilmiştir. Komisyona göre uzun vadedeki öncelikli hedefler; en geç 2050 yılına dek Avrupalıların israf etmediği bir refah içerisinde yaşaması, iklim nötrlüğüne ulaşılması ve eşitsizliklerin önemli ölçüde azaltılmış olmasıdır. 2030 yılına kadar Avrupa'nın çevre politikalarına yön verecek olan hedefler ise şu şekilde özetlenebilir (EC): Sera gazı emisyonlarının azaltılması ve dolayısıyla iklim değişikliklerine karşın duyarlılığının azaltılması, ekonomik büyüme ile kaynak kullanımının çevresel tahribattan ayrılarak yeşil ekonomiye geçişin hızlandırılması, biyo-çeşitliliğin muhafaza edilmesi, enerji, gıda, altyapı, turizm, sanayi

ve uluslararası ticaret alanlarındaki üretim ve tüketime ilişkin iklim ve çevre baskılarının azaltılması.

Görüldüğü üzere, Birlik içerisinde yapılan çalışmalar ile uluslararası alanda yapılan çalışmalar birbirlerine paralel ilerlemiştir. Bu bağlamda, 1970’li yıllardan günümüze dek birçok ulus üstü örgüt, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yönelik çalışma gerçekleştirmiştir. Geçmişten günümüze, AB’nin sistematik bir ilerleme içerisinde olduğunu, tehlikeli kimyasalların kullanımındaki kısıtlamaların olumlu sonuçlar verdiğini ve yeşil ekonomiye geçiş sürecinin hızlandırıldığını söylemek mümkündür.

İKİNCİ BÖLÜM

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN BELİRLEYİCİLERİ

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, genel olarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarını göz ardı etmemeye ve mevcut kaynakların israfını önlemeye yönelik olarak ortaya çıkmıştır. Ancak bu ortak amaçlar, uluslararası platformlarda belirlenmekte, dolayısıyla ülkelerin kendi içlerindeki ulusal politikalarını göz ardı etmektedir. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşıp ulaşılmadığının değerlendirilmesinde kullanılan endekslerin değerlendirilmesi hususu, ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Bu bölümde, AB üye ülkelerinde sürdürülebilir kalkınma amacına yönelik belirleyiciler incelenerek hedeflere ulaşılabilmesi için gerekli strateji ve politikalar tespit edilmeye çalışılacaktır.

1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMANIN DEMOGRAFİK VE KÜLTÜREL BELİRLEYİCİLERİ

Demografi ve kültürel etkenlerin sürdürülebilir kalkınma ve bileşenleri üzerindeki etkisi literatürde yoğun bir şekilde araştırılmıştır. Ranganathan, Swain ve Sumpter (2015), ölüm oranı, doğurganlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş, doğurganlık oranlarının düşmesiyle kişi başı GSYH'nin arttığını ve kişi başı GSYH arttıkça çocuk ölüm oranlarının düştüğü sonucuna ulaşmıştır. Bu durum, ekonomik büyüme ile nüfus yapısının birbirini etkileyen bir yapıda olduğunu ifade etmektedir. Nüfus artışı ve ekonomik büyüme ilişkisini araştıran bir başka çalışmada (Rehman ve diğerleri, 2022), uzun vadede nüfus artışı ve ekonomik büyüme CO₂ emisyonu ile pozitif ilişkilidir sonucuna ulaşmıştır.

Kültür; sosyal gelişim, ekonomik kalkınma ve çevre koruma gibi sürdürülebilir kalkınmanın temel öğeleriyle birlikte ve bu unsurları birleştirerek ele alınmalıdır (Türkoğlu, 2020; Hoşkara, Lombardi ve Doğaner, 2021). Buna ek olarak, kültürel kimliklerin korunması sürdürülebilir kalkınmaya geçiş hedefleri olarak tanımlanmaktadır (Nurse, 2006).

Yaşam beklentisi, eğitim, gelir ve karbon ayak izi göstergelerini ele alarak hesaplanan sürdürülebilir kalkınma endeksi, ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar, ülkelerin tarihi ve siyasi geçmişi, kültürel altyapısı, yaşanan ulusal,

bölgesel veya küresel savaşlar, krizler, salgın hastalıklar, benimsenen ve terk edilen politikalar, sosyo-ekonomik stratejilerdir.

Örneğin, tarih boyunca güçlü ülkeler zayıf ülkeler üzerinde egemenlik kurarak sömürgecilik ilerletmiş, böylelikle sömürülen ülkelerin kaynaklarını kendi ülkelerine aktarmışlardır. Dolayısıyla yakın tarihte sömürge altında olan ülkelerin günümüzde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaları zorlaşmaktadır. Bir diğer ifadeyle sömürgecilik, sosyo-kültürel ve ekonomik yapıların değişmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Acemoğlu ve Robinson, 2014). Bir başka örnek olarak, sürekli savaş ve iç çatışmalar altında olan ülkelerin diğer ülkelere birçok açıdan geri kalması söylenebilir. Yani tarih boyu süren sıcak çatışmalar ve savaşın tahribatı, ülkeleri sürdürülebilir kalkınmaya dair dezavantajlı konuma getiren bir başka tarihi belirleyicidir. Bir diğer ifadeyle, savaşın hüküm sürdüğü ülkelerde hem altyapı tahribatı hem de işsizlik, gelir dağılımında adaletsizlik, suç oranlarının artması, eksi büyüme, yatırımların azalması vb. çeşitli sosyo-politik ve ekonomik istikrarsızlık söz konusu olmakta, bu sebeple sürdürülebilir kalkınma ikinci plana itilmektedir. Öte yandan, yaşanan küresel olaylar da bölgesel veya yerel olarak olumlu-olumsuz etkilere sahip olabilmektedir (OECD, 2023: 8).

Bir başka belirleyici, ülkelerin sanayileşme süreçlerine ilişkindir. Kimi ülkeler diğerlerine kıyasla daha erken sanayileşerek hızlı bir ekonomik büyüme içerisine girmiş, günümüzde ise sürdürülebilir kalkınma hedeflerine çok daha yaklaşmıştır. Öte yandan sanayileşme sürecine uyum sağlayamayanlar belirlenen hedefleri hala yakalayamamıştır. Dolayısıyla dünya üzerindeki doğal kaynakların ülkelere eşit dağılmaması, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik hedeflerin gerçekleştirilmesinde ülkeler arası farklılık arz etmektedir. Gerek savaş gerekse sömürgecilik vasıtasıyla zengin kaynaklara sahip olan ülkeler, günümüzde bu kaynakları etkin ve verimli kullandıkları müddetçe sürdürülebilir kalkınma hedeflerine daha çok yaklaşmaktadır. Öte yandan, doğal kaynakları kıyasla az olan veya sömürgeleştirilmiş ülkeler, ekonomik kalkınmada belirleyici bir rolü olan bu kaynakları kullanamadıkları için sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında zorlanmaktadır. AB ülkelerinin sömürgecilik geçmişine bakıldığında birçok ülkede hâkimiyet kurduklarını ve kaynakları kendi ülkelerine aktardıklarını söylemek mümkündür (Özensoy, 2019). Bunun sonucunda; özellikle Kongo, Burundi,

Kenya ve Somali gibi Afrika ülkelerinde sürdürülebilir kalkınma bir yana, uzun yıllardır yoksulluk ve temel insani ihtiyaçlara erişimde hala zorluklar yaşanmaktadır.

Her toplumun kendi ulusal değer ve normları bulunmaktadır. Bu değer ve normlar, toplumun davranış biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, yüksek çevre bilincinin olduğu bir toplumda doğaya ve çevreye saygılı, çevre dostu politikaları benimseyen ve doğal kaynakları verimli kullanan bir anlayış vardır. Bu bilincin varlığı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada olumlu bir etki sağlarken çevre bilincinin zayıf olduğu ve kaynakların aşırı kullanıldığı bir toplumda ise olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Örneğin, Yale Üniversitesi'nin hazırladığı 2022 yılı Çevresel Performans Endeksi'ne göre Avrupa Birliği ülkeleri çevre politikası hedeflerine ulaşmada başarılı bir yol izlerken Afrika ve Güney Asya ülkeleri oldukça geride kalmıştır (EPI, 2023). Dolayısıyla AB ülkelerindeki yüksek çevre bilinci, sürdürülebilir kalkınma endeksine de yansımaktadır.

Bir başka örnek olarak toplumun tüketim alışkanlıkları da toplumun kaynakları nasıl kullandığı ve atık yönetimini nasıl gerçekleştirdiği gibi birçok konu hakkında fikir vermektedir. Bazı kültürlerde aşırı kaynak tüketimi ve israf söz konusu iken bazılarında ise sürdürülebilir tüketime yönelme söz konusudur. Tüketim alışkanlığındaki bu farklılıklar, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada oldukça etkilidir. 2024 yılı Gıda İsrafı Endeksi Raporu'na göre 2022 yılında küresel boyutta 1,05 milyar ton gıda israf edilmiş, yüksek gelirli, üst-orta gelirli ve alt-orta gelirli ülkeler arasında evsel gıda atığı açısından kişi başı yalnızca 7 kg farklılık gözlemlenmiştir (UNEP, Food Waste Index Report 2024). Bir diğer ifadeyle, gıda israfının yalnızca yüksek gelirli ülkelere özgü olmadığı, hemen her ülkede olduğu ve son yıllarda artış gösterdiği üzerinde durulmuştur. Fakat bunun temel sebebi olarak, yoksul ve sıcak ülkelerde gıdaları korumaya yönelik teçhizatın olmaması belirtilmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma performansının belirlenmesinde bir diğer kültürel belirleyici, toplumlarda kolektif eylem ve hareketlerin düzenlenmesi ve bunlara olan duyarlılık derecesidir. Öyle ki, toplum sosyo-ekonomik veya çevresel eylemler düzenlemekte, böylelikle kitlesel farkındalık gerek ulusal gerekse uluslararası alanda yaygınlaşmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin sağlanmasına olumlu bir etkisi olmaktadır. Temel ihtiyaçlar, temel haklar ve fırsatlar kategorilerinin

bileşiminden oluşan 2024 yılı Sosyal İlerleme Endeksi'ne göre AB ülkelerinde yüksek sosyal ilerleme söz konusu iken, Afrika ve Güney Asya ülkeleri yeterli ilerlemeyi gösterememektedir (SPI, 2024).

Bir diğer faktör, göçler sebebiyle oluşan kültürel çeşitliliğin varlığıdır. Bu çeşitlilik, ülkeden ülkeye değişmekle birlikte olumlu-olumsuz çeşitli etkilere sahiptir. Ülkelerin göç politikaları ve dolayısıyla göçü yönetebilmek, göç edenlerin haklarını ve göç alan ülkenin mevcut sosyo-ekonomik ve çevresel konumunu koruma açısından oldukça önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik gerekli çabaların gösterilmediği ülkelere bu çabaların gösterildiği ülkelere yapılan göçlerde, göç alan ülke olumsuz etkilenebilmektedir. Bir başka ifadeyle, gelişmemiş ülkelere yapılan göç, birtakım kültür farklılıkları yaratacağından dolayı göç edilen ülkeye uyumda sorunlar çıkabilmekte, bölgesel nüfus yapısını ve toplumların sosyal yapısını değiştirebilmekte ve işgücünden suç oranlarına kadar birçok göstergiyi etkileyebilmektedir. Bu sebeple bu göçlerin yönetiminin iyi yapılması gerekir. Aksi halde, ekonomik olarak güçlü olan bölgelerdeki potansiyel kalkınma fırsatları azalabilir, yoksulluk artış gösterebilir, gelen bireylerin çevre bilinçlerinin düşük olduğu varsayımı altında, çevresel sürdürülebilirlik hedefleri zarar görebilir. Ayrıca, göç alan ülkede nüfus artışı yaşanacağından kentleşme sorunları, suç oranlarında artış, işsizlik ve sağlık hizmetinden yararlanma vb. sorunlar yaşanabilir. Diğer yandan, ülkelerindeki çeşitli sorunlardan dolayı göç eden bireyler, kültürlerini gittikleri ülkeye götüreceği için, ev sahibi ülkede asimilasyona sebebiyet verebilir. Bu durumun yaşanması, toplumsal ayrımcılıklara, özgürlüklerin kısıtlanmasına ve kültürel kayıplara sebebiyet verebilme ihtimali yüzünden oldukça tehlikelidir. Göç yönetimi, bu noktada oldukça kritik bir role sahiptir.

İnsanların ülkelerini (ekonomik veya politik sebeplerden dolayı) terk etmesine yönelik incelemelerde bulunan Kırılgan Devletler Endeksi'nin 2023 yılı verilerine göre, 179 ülke arasında en çok göç eden ülkeler arasında Somali, Yemen ve Güney Sudan yer almakta, Avrupa Birliği ülkeleri ise çok düşük oranda göç vermektedir (FSI, 2024). OECD ülkelerine yönelik göçler ise, 2022 yılı itibarıyla 6,1 milyona ulaşmış, 2021 yılına kıyasla %26'lık bir artış yaşanmıştır. Buna ek olarak sığınma başvurularında da rekor düzeyde bir artış söz konusu olmuş, başvurular yoğunlukla ABD ve Avrupa

lkelerine yönelik yapılmıştır. Bu rekor artışın sebebi, Rusya-Ukrayna savaşı olarak gösterilmekte olup milyonlarca Ukraynalı mültecinin OECD ülkelerine gitmesi şeklinde sonuçlanmıştır. Polonya ve Almanya başta olmak üzere Estonya, ek Cumhuriyeti ve Litvanya, yüksek sayıda mülteciye ev sahipliği yapmaktadır. Diğer yandan, eğitilmiş bireylerin başka ülkelere yerleşmeleri olarak da bilinen beyin g ise, g alan ülke için olumlu bir etki yaratmakta, dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma performansına katkı sağlayabilmektedir. G edilen ülkede nitelikli beşeri sermaye artışını ifade eden beyin g, vasıflı işgücü alımı sebebiyle potansiyel ekonomik büyüme olanaklarını arttırabilir, farklı kültürlerden gelen bireylerden ötürü uluslararası işbirliklerini teşvik edebilir ve dolayısıyla refahı arttıran bir yapıya sahiptir.

Ülkelerin jeopolitik konumları, mevcut yer altı ve yer üstü kaynakları, su kaynaklarına yakınlıkları, kaynakların kullanımına yönelik politikaları ve mevcut demografik yapıları vb. faktörler de sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada oldukça kritik bir role sahiptir (Purvis ve Grainger, 2004: 36). Örneğin, dünya üzerindeki bazı ülkeler, diğer ülkelere kıyasla doğal afetlerle daha çok karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle gelişmemiş ülkeler, bu doğal afetlere yönelik yeterli tedbiri almakta zorlanmakta, dolayısıyla bu afetlerden doğan zararların karşılanması hususunda zorluklar yaşamaktadır. Böylelikle lke ekonomileri olumsuz etkilenmekte ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaya yönelik ilgili politikalara yeterince önem verilememektedir. Bir başka örnek, ülkelerin su kaynaklarına yakınlığıdır. Örneğin, İtalya'nın denize kıyısı varken Çekya'nın yoktur. Dolayısıyla her iki ülkenin suya yönelik oluşturacağı politikalar farklılık arz edecektir. Aynı şekilde iklim koşulları, toprak verimliliği, altyapı, kentsel ve kırsal koşullar da belirleyici özelliklere sahiptir.

Bir başka örnek olarak kent merkezlerinde yoğunlaşma yaşanması sebebiyle çeşitli sosyo-çevresel olumsuz koşullar gelişebilmektedir. Bu olumsuz koşullardan kurtulabilmek için kent-kır merkezli yerleşimlere yönelik verimli politikalar sunulması, sürdürülebilirlik yaratmaya dair bir başka kilit faktördür (Purvis ve Grainger, 2004: 38). Örneğin, kentlerin nüfusa göre geliştirilmesi, hem kentsel ekonomik fonksiyonların sürdürülmesine katkı sağlamak hem de kaynak verimliliğini arttırmak için bir araç niteliği taşımaktadır. Burada amaç, kentlerde yaşayan ve gelecek nesillerde de yaşayacak olan nüfusun refahını arttırmak ve kırsal alanların kentsel yayılmanın yıkıcı

etkilerinden korunmasıdır. Böylelikle ekonomik büyüme, kentsel altyapının geliştirilmesi ve çevrenin korunması, gelecek nesillere bir miras niteliği taşıyacaktır (Murdoch, 2000). Yani küresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için ülkeler kendi içlerinde gerek eyaletler, gerekse bölgeler veya kent merkezleri ölçeklerinde bir dizi denge kurmalıdır.

Sürdürülebilir kalkınma politikaları uygulanırken ülkeler arası farklılıkların oluşmasındaki bir diğer belirleyici, ülkelerin yoğunlaştıkları sorunlardır. Örneğin kuzeydeki ülkelere nüfus büyüme hızları düşüktür, genellikle çevre kalitesi ve verimlilik üzerinde yoğunlaşılır, buna karşın güneydeki ülkelere bakıldığında yoksulluk, sağlık ve temel ihtiyaçlar üzerinde durulmakta, sürdürülebilir kalkınma stratejileri sınırlı düzeyde kalmaktadır (Purvis ve Grainger, 2004: 126). Kentsel sistemlerin karmaşık olması yeni politikaların oluşturulmasında engel teşkil edebilmektedir. Dolayısıyla uzun vadeli değerlendirmeye olanak sağlayan alternatif politikalar belirlemek gerekmektedir.

Ülkelerin doğal kaynaklarını ve çevrelerini koruyarak toprak verimliliğini arttırması, biyo-çeşitliliği desteklemesi, su kaynaklarını etkin biçimde kullanması ve aynı zamanda toplumların ve gelecek nesillerin kaynaklarını korumayı içeren sürdürülebilir tarım, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları açısından dengeli bir tarım faaliyetini ifade etmektedir. Ülkeler, sürdürülebilir tarım hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için yeni teknolojiler kullanma ve çiftçileri destekleme amacına yönelik olarak çeşitli değişikliklere ihtiyaç duymaktadır (Purvis ve Grainger, 2004: 204). Dolayısıyla kırsal alanlara yönelik bölgesel kalkınmanın desteklenmesi, kırsal yoksulluğun azaltılması, teknolojinin desteklenmesi gibi çeşitli politikalar, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eden bir başka unsurdur.

Görüldüğü üzere, kültürel ve demografik belirleyiciler iç içe geçmiştir. Ulusal kalkınmanın ekonomik, çevresel ve sosyal boyutunda değişiklikler yaşanırken kültürel ve demografik belirleyiciler açısından oldukça hassas bir denge yönetimine ve tutarlılığa ihtiyaç vardır. Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik giderek büyüyen literatür, dünya genelinde sosyo-ekonomik sistemlerin sürdürülemezliğine yönelik farkındalığın artması ve değişim gerekliliği ihtiyacının artması şeklinde iki temel rol üstlenmektedir (Purvis ve Grainger, 2004: 38). Bir diğer ifadeyle, sürdürülebilir kalkınmaya dair önemli ilerlemeler yaşanabilmesi için günümüzde eğitim alan ve geleceğin işverenleri,

politikacıları ve tüketicileri olacak bireyler, gerek ekonomik büyüme, gerekse çevresel faktörler arasında kurulacak olan denge hususunda daha bilinçli olmalıdır.

2. YÖNETİŞİM VE KURUMSALLAŞMA

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında yönetim kavramı genel olarak, oluşturulan sürdürülebilirlik politikalarının ulusal ve uluslararası işbirliği ile sağlanmasını ifade etmektedir. Sanayi Devrimi sonrası çevre sorunlarının artış göstermesiyle birlikte çözümüne yönelik tartışmalar başlamış, ekonomik kalkınma sağlanırken gelecek nesillerin de gözetilmesi gerektiği düşüncesi ön plana çıkmıştır. Yeni arayışlara girilmesi, BM başta olmak üzere birçok ulus üstü örgütü harekete geçirerek küresel kararlar alınmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla, geçmişten günümüze, ülkelerin alınan küresel kararlara uyum sağlaması ve ulusal politikalarını bu çerçevede oluşturması, belirlenen hedeflere ulaşmada yönetim kavramının önemini ortaya koymaktadır. Küresel ortaklık olarak da ifade edebileceğimiz yönetim kavramı, hedeflerin belirlenmesi, uygulanacak politikaların oluşturulması ve finanse edilmesi gibi birçok aşamada karşımıza çıkabilmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın belirleyicilerinden kurumsallaşma ise, temel olarak ulusal ve ulus üstü örgütlerin kurumsal yapıları ile kurumların sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uyumunu kapsamaktadır.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında toplumun katılımını sağlayan, hesap verilebilirliği yüksek olan ve kalkınmayı teşvik eden ulus üstü kurumsal düzenlemeler gerekmektedir. BM başta olmak üzere AB, Dünya Bankası ve OECD; sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe uyumlu kurumsal düzenlemeler benimsemiştir. Örneğin, BM'nin 2015 yılında kabul ettiği ve 2030 yılına dek çeşitli hedefler içeren sürdürülebilir kalkınma politikaları ortaya koyması, Dünya Bankası'nın geliştirmekte olan ülkelere politikaların uygulanması amacıyla finansal destek sağlaması veya AB'nin Çevre Eylem Planları girişimleri, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik hedeflerin gerçekleştirilmesinde kurumsal düzenlemelere örnektir.

Diğer yandan, ülkeler ulusal düzenlemeler yaparak sürdürülebilir kalkınma politikalarını oluştururken ulus üstü örgütler de ortak çıkarları doğrultusunda destek olabilmektedir. Örneğin, AB'ye üye ülkelerden biri olan Almanya'da sürdürülebilir

kalkınmanın sağlanmasına yönelik çevresel düzenlemeleri ele alan birden fazla kurum vardır. Bunlar: Federal Ekonomi ve İklim Koruma Bakanlığı (BMWK), Federal Gıda ve Tarım Bakanlığı (BMEL), Federal Çevre, Doğa Koruma, Nükleer Güvenlik ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı (BMUV), Federal Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı (BMZ). Bu kurumlara ek olarak, 1974 yılında kurulan Federal Çevre Ajansı (UBA) ile atık yönetiminden iklim değişikliğiyle mücadeleye kadar birçok çevresel problem federal düzeyde ele alınmaktadır (Umwelt Bundesamt, UBA). Bir başka kurum olan Alman Çevre Ajansı (DEHSt), federal boyutta emisyon ticaretine yönelik politika geliştirme ve raporlama görevlerini üstlenmektedir. Kurumların yanı sıra, çeşitli düzenlemeler de söz konusudur. 2011 yılında Almanya hükümeti, enerji politikalarında köklü bir değişim için Enerji Dönüşüm Politikası (*Energiewende*)’nı gündeme getirerek nükleer enerji kullanımını ve sera gazı emisyonlarını düşürmek amacına yönelik olarak düzenlemeler yapmıştır (Telli ve Yeşil, 2023: 92). Buna ek olarak, çeşitli yıllarda hükümetin “İklim Koruma Programı (*Klimaschutzprogramm*)” uygulamaları hayata geçirilmiş, böylelikle iklim değişikliğiyle mücadele ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma amaçları benimsenmiştir.

Avusturya’ya bakıldığında, Almanya ile benzer bir kurumsal yapılanma söz konusudur. Avusturya ve Avrupa’da çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için gerekli dönüşümleri ele alan bir Federal Çevre Ajansı (*Umweltbundesamt*) vardır. 2040 yılına dek emisyon salınımı açısından nötrale olmayı amaçlayan Avusturya hükümeti, İklim ve Enerji Fonu (*Klima und Energie Fonds*)’na finansman ayırmakta, çevre dostu projelerin hayata geçirilmesine destek olmaktadır (Klima Fonds).

Belçika’da ise, çevresel sürdürülebilirliğe yönelik hukuki zemini oluşturan, çevre projeleri oluşturan, uygulayan, sürdürülebilir kalkınma stratejilerini belirleyen bir İklim, Çevre, Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Anlaşma Bakanlığı vardır. Belçika federal bir yapıda olması sebebiyle üç bölgeye ayrılmaktadır. Her bölge, kendi politikasını belirlemekte ve uygulamaktadır. Birliğin üye ülkeleri arasındaki gelişmişlik farkını azaltabilmek amacıyla Bulgaristan’da ise, Bölgesel Kalkınma ve Bayındırlık Bakanlığı ile Çevre ve Su Bakanlığı kurulmuştur. Böylelikle sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yönelik kurumsal adımlar atılmıştır (Avaner ve Fedai, 2023: 33). Diğer AB üye ülkelerinde de sürdürülebilir kalkınmaya yönelik bakanlıklar ve bu bakanlıkların alt

kurumları vardır. Bu kurumlar, iklim, konut, biyo-çeşitlilik, döngüsel ekonomi, Ar-Ge, bölgesel işbirliği, atık yönetimi, sürdürülebilir üretim ve insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi gibi çeşitli görevlere sahiptir.

Görüldüğü üzere, Birliğe üye ülkeler birbirlerine uyumlu ve benzer bir ulusal sürdürülebilirlik çerçevesi oluşturmakta, Birlik ise bu politikaları bir çatı altında değerlendirerek çıkarlarını korumaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmaya yönelik ortak hedeflerin belirlenmesi, buna yönelik kurumsal yapıların oluşturulması ve birbirleri ile etkin yönetişimi, sorunların tespiti ve çözülmesi aşamalarında oldukça önemli bir role sahiptir. Bir diğer ifadeyle, sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmada etkin yönetim ve kurumsallaşma sağlanmalı, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere gerekli mali destekler sağlanmalı, üretim sistemi ve tüketim eğilimleri değişmelidir (Yıldırım, 2018: 426; Yücel, 2003: 116).

Ülkeler arası işbirliği sağlanması ve bu doğrultuda ulusal politikaların üretilmesi oldukça önemlidir ancak yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının (STK'ların) sürdürülebilir kalkınmadaki rolüne de bakmak gerekmektedir. STK'lar, toplumdaki karşılaşılan problemleri çözme amacına yönelik kar amacı gütmeyen örgütlerdir. Yerel yönetimler ise, bireylerin yerel ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla görev yapan kamu kurumlarıdır. Son yıllarda giderek daha fazla tanınan STK'lar ve yerel yönetimler, genel olarak çeşitli eğitim programları ve toplumsal farkındalık oluşturabilecek faaliyetleri düzenleme, yerel projeler geliştirme, eşitlik ve katılımın teşvik edilmesi gibi özellikle dezavantajlı kesimin seslerini duyurmasını sağlayabilecek birçok göreve sahiptir. Yerel ihtiyaçlar şehirden şehire veya bölgeden bölgeye farklılık arz edeceğinden ulusal politikalar bu konuda yetersiz kalabilmekte, dolayısıyla STK'lar ve yerel yönetimler bu noktada devreye girebilmektedir.

Sonuç olarak, ülkeler arası işbirliğinden yerel yönetimlere ve STK'lara kadar birçok kuruma iş düşmekte, amaç sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde etkili bir yönetim ve kurumsal yapı oluşturabilmektir.

3. EKONOMİK BELİRLEYİCİLER

Kaynakların tükenme potansiyeli ve sürdürülebilir mal ve hizmet üretimi, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik belirleyicilerinin temelini oluşturmaktadır (Ucal,

2017: 78). Çünkü kaynaklar kıt ve istekler sonsuzdur. Bu nedenle mevcut kaynak kullanımı günümüz ve gelecek ekonomileri için yol gösterici niteliktedir (Karabıçak ve Özdemir, 2016: 46). Örneğin, yenilenemeyen enerji kaynaklarının kullanımı hem çevreye hem sağlığa hem de uzun vadede ekonomiye zarar verecektir. Dolayısıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim, kaynakların kullanımında etkinliği sağlayacaktır. Kaynak verimliliğinin optimize edilmesi için sürdürülebilir üretim ve tüketim temelli döngüsel ekonomi kavramı ortaya çıkmıştır (Ay ve Kılıç, 2020: 2550). Döngüsel ekonominin amacı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılmasını ve yenilenemeyen kaynakların yerine yenilenebilir kaynakların kullanılmasını, dolayısıyla tüketim ve üretimin yeniden şekillenmesini esas almaktadır (Önder, 2018: 200; Kılıç, 2006: 97).

Ekonomik büyüme ile birlikte çevresel tahribatın önlenmesi olarak adlandırılabilen yeşil büyüme/yeşil ekonomi, ekonomiyi yönlendirerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlamakta, böylece sosyal refahı iyileştirmekte ve çevre kirliliğini önlemede oldukça etkilidir (Kasztelan, 2017: 494). Örneğin, gelişmekte olan ülkelerde önemli olan yeşil ekonomiyi başlatmaktan ziyade, bu süreci sürdürülebilir kılmaktır. Bu sebeple ülke politikalarının bu amaç için kullanılması, çevreci yatırım teşviklerinin sağlanması ve etkinliğinin denetlenmesi, diğer ülkelerle ortak çevresel faaliyetlerin sağlanması ile çevre vergilerinin etkin kullanılması gerekmektedir (Kuşat, 2013: 4896). Vergilerin etkin kullanımı, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada güçlü politika araçlarıdır (Ağcakaya ve Kaya, 2022: 520). Örneğin çevre vergilerinin temel amacı, çevreye verilen tahribatın azaltılması ve önlenmesidir. Lin ve Zhang'ın yaptığı bir ampirik çalışmada (2021: 1), çevreci vergi sisteminin ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınma üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bir başka çalışma, 1995-2019 yılları arası OECD ülkeleri için çevresel vergilerin etkin olduğu bulgusuna ulaşmıştır (Akyol ve Gül, 2021: 980).

Dökmen (2012: 43) ise, 1996-2010 yılları arası 29 Avrupa ülkesinde ekonomik büyüme ve çevre vergileri ilişkisini incelemiş, sonuç olarak çevre vergilerinin ekonomik büyümeyi arttırmasının mümkün olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışma ayrıca, çevre vergilerinin Avrupa ülkeleri örneklemini üzerinden, ekonomik büyümede önemli ve

merkezi bir araç olduğunu belirtmiştir. Vergilerin tamamlayıcısı niteliğindeki kamu bütçesi politikasının sürdürülebilir kalkınma hedefleri üzerindeki etkisini inceleyen Altınöz'e göre (2015: 250), hem Birlik hem de Türkiye'de sürdürülebilir kalkınmaya yönelik harcamaların bütçe içerisindeki payının arttığı, ileri zamanlarda ise bütçelerin tamamen sürdürülebilir kalkınma amacı için hazırlanacağı öngörülmüştür.

Ülkelerin sürdürülebilir kalkınma amacına ulaşabilmesi için belirli bir bütçeye sahip olması ve amaca yönelik sosyo-ekonomik ortamın oluşturulması gerekmektedir. İç savaşlar, bölgesel çatışmalar, ülkeler arası savaşlar, küresel salgınlar gibi son zamanlarda yaşanan olumsuzluklar, hemen her ülkeyi etkilemesi sebebiyle ülkelerin mevcut sürdürülebilirlik politikalarına zarar vermektedir. Dolayısıyla ulus üstü örgütlerin devreye girmesi gerekebilmektedir.

AB üye ülkeleri, kendi bütçelerinin yanı sıra Birlik bütçesinden de yararlanabilmektedir. Birlik bütçesi, ülkelerin tek başlarına gerçekleştiremeyecekleri projelerin hayata geçirilmesi, ulusal boyutu aşan tehditlerle mücadele edilmesi ve Birliğe üye ülkelerin ulusal bütçelerinin tamamlanması açısından oldukça önemlidir. Bir diğer ifadeyle, Birliğe üye ülkelerin birbirleriyle dayanışması ve yönetişimi söz konusudur. Birlik bütçesi, sürdürülebilirliğin itici gücü konumunda olup iklim değişikliği, çevreyi koruma, gıda güvenliğini sağlama, tarım ve denizcilik sektörlerine yatırım yapma gibi çeşitli amaçlara ulaşmaya yönelik "Doğal Kaynaklar ve Çevre" başlıklı bir harcama kalemine sahiptir. 2022 yılında AB üye ülkelerinin "Doğal Kaynaklar ve Çevre" başlıklı kaleme yaptığı toplam harcama 55.342,2 € olup en yüksek harcamalar Fransa, İspanya ve Almanya tarafından gerçekleştirilmiştir (EC, Eurostat İstatistikleri). Çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı ise, 2015 yılında %6,2 seviyesindeyken 2021 yılında düşüş yaşayarak %5,5'e gerilemiştir. 2022 yılı için ise Birliğin çevre vergisi geliri %5 civarında seyretnmektedir.

Birliğin 2010-2022 yılları arası kişi başı GSYH'si, 2020 yılına dek olumlu bir gidişatta iken Covid-19 salgını sonrası gerileme yaşanmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). 2015 yılında 25.950 € olan Avrupa Birliği kişi başı GSYH, 2022 yılına gelindiğinde salgının olumsuz etkilerini geride bırakarak 28.820 €'ya yükselmiştir. 2023 yılı itibariyle ise 28.940 € olarak gerçekleştirilmiştir. 20-64 yaş arası çalışan nüfusu ifade eden

istihdam oranı, 2015 yılında %68,5 iken, 2022 yılı itibariyle %74,6'ya yükselmiştir. 2030 yılı için ise Birliğin istihdam hedefi ise, %78'tir.

Bilgi stokunu arttırma amacıyla yüklenilen yaratıcı ve sistematik çalışmalar anlamına gelen Ar-Ge'ye yapılan harcamalara bakıldığında, Birlik, 2016 yılında GSYH'sının %2,1'ini Ar-Ge harcamalarına ayırmış, 2021 yılına gelindiğinde bu oran %2,3'e yükselmiştir (EC, Eurostat İstatistikleri). 2030 yılı hedefi ise, %3 olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak, Birliğin toplam işgücü içerisinde Ar-Ge personeli oranı 2015 yılında %1,2 iken 2021 yılında %1,5'e yükselmiştir.

AB'nin 2015 yılında hammadde tüketimi 6,22 milyar ton iken 2020 yılında 6,11 milyar tona düşmüştür (EC, Eurostat İstatistikleri) Öte yandan tehlikeli kimyasalların tüketimi 2015 yılı için 219 milyon ton; 2021 yılı için ise artarak 226 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Birliğin ev içi malzeme kullanımı içerisinde geri kazanılan ve ekonomiyi yeniden besleyen malzemelerin payını ölçen döngüsel malzeme kullanım oranı, 2015 yılında 11,3 iken, 2021 yılında 11,7'ye yükselmiş, 2030 yılı hedefi ise 23,4 olarak belirlenmiştir.

Birliğin gelişmekte olan ülkelere sağladığı finansman 2010 yılında çoğunlukla sivil toplum kuruluşlarınca verilen hibeler iken 2015 yılı itibariyle yerini resmi kalkınma yardımlarına bırakmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). Birliğin yaptığı resmi kalkınma yardımları, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınma ve refahı destekleme amacıyla hükümetlerce sağlanmaktadır. Bu yardımlara bakıldığında (GSYH yüzdesi), bu oran 2015 yılı için %0,42; 2021 yılı için ise %0,49 olarak gerçekleşmiştir. 2030 yılı için belirlenen hedef ise, %0,7'dir.

AB'nin finansman sürdürülebilirliği açısından önemli bir gösterge olan brüt borç oranı (GSYH'a oranı) 2015 yılında %85,1 iken 2020 yılına dek düşüş trendine girmiştir (EC, Eurostat İstatistikleri). Ancak küresel salgının çıkması, savaşlar ve iç çatışmalar gibi küresel olumsuzluklar sebebi ile birlikte yeniden artış göstererek 2022 yılında %84'e yükselmiştir.

2020 yılı sonrası AB ülkeleri arasında kişi başı GSYH'sı en yüksek ülkeler sırasıyla Lüksemburg, Danimarka ve İrlanda iken en düşük kişi başı gelire sahip ülkeler Bulgaristan, Romanya ve Letonya olmuştur (EC, Eurostat İstatistikleri). AB istihdam

oranı ise, 2023 yılı itibariyle %75,3 olarak açıklanmış, bu ortalamanın üzerinde seyreden ülkeler sırasıyla Hollanda, İsveç ve Estonya olmuştur. Öte yandan İtalya, Yunanistan ve Romanya'da istihdam oranı yaklaşık %67 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2020-2023 yılları arasındaki işgücü nüfusu içerisindeki işsizlik oranları ise, Yunanistan, İspanya ve İtalya'da yüksek seyretmiştir. 2022 yılı için Ar-Ge harcamalarının GSYH'a oranı %3 ve üzeri olan ülkeler Belçika, İsveç, Avusturya ve Almanya iken Birlik üyesi diğer ülkeler bu oranın altında kalmıştır. 2015 yılından 2022 yılına dek Birlik ortalaması üzerinde resmi kalkınma yardımında bulunan Birlik üyesi ülkeler sırasıyla Lüksemburg, İsveç, Almanya, Danimarka ve Hollanda'dır.

2015 yılı itibariyle Birlik ülkeleri içerisinde çevre vergilerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı en yüksek olan ülke, %11,8 ile Letonya olmuştur (EC, Eurostat İstatistikleri). Onu %11,4 ile Yunanistan ve %11,2 ile Hırvatistan takip etmektedir. 2022 yılına dek geçen süreçte Avrupa Birliği ortalamasında düşüş trendi görülmekte ancak Bulgaristan, Yunanistan ve Romanya'da tersi bir artış söz konusu olmuş ve çevre vergisi gelirleri yıllar içerisinde artış göstermiştir.

Eurostat verilerinden hareketle, 2020 yılında Birliğin enflasyon oranı %0,7 iken 2022 yılında %9,2'ye çıkmıştır. 2023 yılı itibariyle ise %6,4 olarak açıklanmıştır. Bulgaristan, Çekya, Estonya, Hırvatistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya ve Slovakya'da %6,4'ün üzerinde seyreden enflasyon oranı, satın alma gücünde, yatırım ve tasarruflarda azalma ve gelir dağılımında bozulma gibi çeşitli sorunlara yol açması sebebiyle sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yönelik hedeflere ulaşmada olumsuzluklar doğurabilmektedir. Dolayısıyla ekonomik istikrarın sağlanması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında oldukça önemlidir.

AB işsizlik oranı ise (15-74 yaş arası aktif nüfusun yüzdesi olarak) 2020 yılından itibaren düşüş trendine girmiş ve 2023 yılında %6,1 olarak sonuçlanmıştır. İspanya'da %12,2 ve Yunanistan'da %11,1 olarak gerçekleşen işsizlik, ekonomik büyümenin yavaşlaması, yoksulluğun derinleşmesi ve vergi gelirlerinde azalma gibi sonuçlar doğuracağı için sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile ters düşmektedir. Bu sebeple, hükümetlerin istihdam alanı yaratması, girişimciliği teşvik etmesi ve büyük projelere yatırım yapmaları bu sorunun çözümünde önemli bir role sahiptir.

Bir diğerk istihdam göstergesi, genç işsizlik (25 yaş altı aktif nüfusun yüzdesi) oranıdır. 2020 yılında Birlik ortalaması %17,5 iken 2023 yılında düşüşe geçerek %14,5 olarak açıklanmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). İspanya’da %28,7; Yunanistan’da %26,7 ve İtalya’da %22,7 olan bu oran, Hollanda ve Çekya’da yaklaşık %8’dir. Genç işsizlik, genç nüfusun iş bulamadığı veya istedikleri işe giremedikleri durumdaki işsizlik şeklinde ifade edilebilir. Dolayısıyla ülkedeki ekonomik şartların ve eğitim sistemi başta olmak üzere çeşitli unsurların iyileştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle hem makroekonomik göstergelerde hem de sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında önemli aşamalar kaydedilmiş olacaktır.

Birliğin 2023 yılı itibariyle kişi başı GSYH’sı, bir önceki yıla oranla artış göstermiş, ortalamanın en üstünde yer alan ülkeler ise sırasıyla 83.320 € ile Lüksemburg, 72.390 € ile İrlanda ve 52.270 € ile Danimarka olmuştur (EC, Eurostat İstatistikleri). Kişi başı GSYH, sürdürülebilir kalkınmanın en önemli ekonomik belirleyicilerinden biridir ve yüksek olması, artan yaşam kalitesini, iyileştirilmiş eğitim ve sağlık gibi kamu hizmetlerini, yoksulluğun azalmasını ve toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla kişi başı GSYH’sı yüksek olan bir ülke, kendi başına yetersiz bir ölçüt olmasına karşın, sürdürülebilir kalkınmada ulaşılmak istenen hedeflerle paralel doğrultuda ilerleyecektir.

Brüt borç oranı, bir ekonominin mali durumunun değerlendirilmesinde kullanılan bir belirleyicidir ve devletin toplam borcunu ifade etmektedir. AB’nin brüt borcu (GSYH yüzdesi olarak) 2019 yılında %77,8 iken 2020 yılında artış göstererek %90’a yükselmiştir (EC, Eurostat İstatistikleri). Yaşanan bölgesel ve küresel olumsuzluklar neticesinde artış gösteren bu oran, 2023 yılına gelindiğinde %81,7’ye gerilemiştir. Brüt borcun en yüksek olduğu ülkeler sırasıyla %161,9 ile Yunanistan, %137,3 ile İtalya ve %110,6 ile Fransa’dır. Yüksek brüt borç, ülke ekonomisinin finansal olarak zorlandığı bir süreci işaret etmektedir. Dolayısıyla uluslararası kredi derecelendirme kuruluşlarının kredi notlarını düşürmesi, ülkelerin borçlanma maliyetlerini arttırabilir, öte yandan kamu harcamalarında çeşitli kısıtlamalara gidilebilir. Brüt borcun en düşük olduğu ülkeler ise, %19,6 ile Estonya, %23,1 ile Bulgaristan ve %25,7 ile Lüksemburg’dur. Güçlü bir ekonomiyi işaret eden düşük brüt borç, yatırımcıların güvenini sağlama, kredi notlarının yükselmesi anlamına gelmekte,

ekonomik büyümeyi desteklemekte ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Ekonomik belirleyicilerden bir diğeri, ülkelerin bütçe dengeleridir. Bütçe açığı veya fazlası, gelir ile harcama arasındaki fark olarak ifade edilebilir. AB 2019 yılında %0,4 oranında bütçe açığı vermiş, ancak sonrasında Covid-19 salgını sebebiyle Birliğe üye ülkeler bir araya gelerek salgınla mücadele amacıyla, bütçe açıklarını (GSYH'nin %3'ünü geçmemesi) ve kamu borçlarını (GSYH'nin %60'ını geçmemesi) sınırlandıran kuralları içeren “İstikrar ve Büyüme Paktı”nı askıya almıştır. 2023 yılına gelindiğinde bütçe açığı %3,5'e gerilemiş olmasına karşın, Danimarka, İrlanda, Kıbrıs ve Portekiz bütçe fazlası vermiştir (EC, Eurostat İstatistikleri). Öte yandan en yüksek bütçe açığı %7,4 ile İtalya'da gerçekleşmiştir. Bütçe açığının yüksek olması, ülkelerin borçlanma gereksinimlerini, maliyetlerini ve dolayısıyla faiz ödemelerini arttırmakla birlikte, yatırımcıların güvenini kaybettiği ve kredi notunun düşürüldüğü bir ortam yaratmaktadır. Ancak açığın düşük olması, borçlanma gereksiniminin de düşük olduğu bir durumu ifade etmektedir. Bütçe fazlasının oluşması ise, devletin mevcut borçlarını ödemesi, yatırımlar yaparak ekonomik büyümeyi sağlaması ve yatırımcıları ülkeye çekmesi anlamına gelmekte ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında itici bir güç olabilmektedir.

4. SOSYAL BELİRLEYİCİLER

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için birçok bileşenin bir araya gelmesi, ülkelerin gerek ulusal boyutta gerekse işbirliği ile politikalar üretmesi ve bu politikaları verimli bir şekilde uygulayabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda sosyal belirleyiciler, gelecek nesillerin gereksinimlerini göz ardı etmeden günümüzde toplumların refahını artırma açısından oldukça önemlidir.

Ülkelerin yoksulluk seviyeleri, temiz suya ve gıdaya; sağlık ve eğitim hizmetlerine olan erişimleri, fırsat eşitliğinin sağlanıp sağlanmaması, cinsiyet temelli ücret farklılıklarının var olup olmaması, sürdürülebilir yaşam koşullarının varlığı ve toplumların sürdürülebilir kalkınmaya bakış açıları gibi başlıklar, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal belirleyicilerindendir. Örneğin, sağlıklı, çevre bilinci eğitiminden yoksun, cinsiyet eşitsizliğinin yoğun olduğu bir ülkede, gelecek nesillere daha

yaşanılabilir bir dünya bırakılmasından söz edilemez. Bir başka örnek, yoksulluk sebebiyle sağlık hizmetlerinden yararlanamama sonucunda sağlıklı bir neslin oluşturacağı toplum, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine oldukça zıt olacaktır. Diğer yandan eğitim kalitesinin düşük olduğu, fırsat eşitliğinin olmadığı veya eğitim kurumlarında toplumsal çevre bilincinin geliştirilemediği toplumlarda sürdürülebilir kalkınmadan bahsedilemez. Dolayısıyla, sosyal belirleyicilerin etkin biçimde kullanılması, bireylerin erken yaşta çevre bilincine ulaşması ve toplumdaki her kesimi kapsayıcı politikaların uygulanması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada oldukça önemlidir (Eşkinat, 2015: 86).

2015 yılında AB ülkeleri toplam nüfusunun %24'ünü oluşturan yoksulluk veya sosyal dışlanma riskine (sosyal transferler öncesi) sahip kesim, 2022 yılı itibariyle %21,6'ya gerilemiş, bir diğer ifadeyle bu oran 7 yılda yaklaşık %2,4 azalmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). Bu azalma, AB ülkelerinin yoksulluğu önleme hedefine yönelik çabalarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. 2023 yılı için en düşük yoksulluk riskine sahip AB ülkesi %12 ile Çekya iken, en yüksek oran, %32 ile Romanya'dadır. 2023 yılı için sosyal transferler sonrası en yüksek yoksulluk riski altında olan AB ülkeleri ise, %22,5 ile Letonya, %21,1 ile Romanya ve %20,6 ile Bulgaristan'dır. Öte yandan %9,8 ile Çekya, sosyal transferler sonrası yoksulluk ve sosyal dışlanma riski göstergesinde en düşük orana sahip AB ülkesidir.

Eurostat'ın verilerinden hareketle, AB ülkeleri arasında ekonomik dengesizliklerin ve sosyal politika farklılıklarının belirgin olduğu görülmektedir. Yoksulluk ve sosyal dışlanma riski yüksek olan ülkeler, ek önlemler ortaya koymaya ihtiyaç duymakta, buna karşın Çekya gibi düşük orana sahip ülkelerin etkili sosyal transfer politikalarının yoksulluğu azaltmadaki rolü vurgulanmaktadır. 2019 yılı itibariyle AB cinsiyete dayalı ücret farkına bakıldığında, kadınlar erkeklere göre %13,7 daha az ücret almaktadır (EC, Eurostat İstatistikleri). Ülkeler arasında en yüksek ücret farklılığı aynı yıl için %21,7 ile Estonya'da; en düşük farklılık ise %1,3 ile Lüksemburg'dadır. 2022 yılına gelindiğinde, Birlik ortalaması %12,7'ye gerilemiş, bir diğer ifadeyle cinsiyete dayalı ücret farklılığında iyileşme görülmüştür. Ayrıca Lüksemburg'ta ücret farkı %-0,7'ye gerileyerek kadınlar erkeklere oranla daha yüksek ücret alır hale gelmiştir. 2019-2022 yılları arası Hırvatistan, Kıbrıs, Polonya, Portekiz,

Romanya, Slovenya ve Norveç'te ise cinsiyetler arası ücret farkı kadınlar aleyhine artış göstermiştir.

Sağlık alanındaki eşitsizlikler, genel olarak dezavantajlı kesimin aleyhine olmakla birlikte, çoğu ülkede belirli bir ihtiyaç düzeyinde, gelir düzeyi daha iyi olanların doktora gitme olasılığı yoksullara oranla daha fazladır (OECD, 2019). Bu sebeple kamunun sağlık harcamaları, dezavantajlı kesimin de sağlık hizmetlerinden yararlanabilmesi ve toplumsal eşitliği sağlayabilmesi açısından önem taşımaktadır. Kamu sağlık harcamaları verilerine bakıldığında, 2015 yılı için Almanya, GSYH'sının %9,4'ünü sağlık harcamalarına ayırmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). Onu İsveç, Fransa ve Danimarka takip etmiştir. Kıbrıs, Letonya ve Romanya ise, AB ülkeleri arasında kamu sağlık harcamalarının GSYH'a oranı en düşük ülkelerdendir. 2022 yılı itibariyle AB ülkelerinin kamu sağlık harcamalarının GSYH'a oranı genel olarak yükselmiştir. Bunun bir sebebi, 2019 yılı sonunda ortaya çıkan ve hızla küresel bir salgına dönüşen olan Covid-19'dur. Bu salgınla birlikte tüm dünyada sağlık alanına yönelik çeşitli politikalar geliştirilmiş, dolayısıyla harcamalar da artış göstermiştir.

Bir diğer sosyal belirleyici olan eğitime bakıldığında, 3 yaş ile zorunlu ilköğretime başlama yaşı arasındaki okul öncesi eğitime katılan nüfusun payı AB'de 2014 yılından bu yana artış göstererek 2020 yılı itibariyle %93'e ulaşmıştır (EC, Eurostat İstatistikleri). 2030 yılına gelindiğinde bu oranın %96 olması beklenmektedir. Yetişkinlerin (25 ila 64 yaş) eğitime katılımı, 2002 yılında %5,3 iken 2022 yılına gelindiğinde %11,9'a ulaşmış, oldukça düşük bir seviyede kalmıştır. Bu oran, 2020 yılında %9,1'e gerilemiştir, bunun sebebi olarak Covid-19 salgını olabileceği gibi işten çıkarmalar ve uzaktan çalışma gibi alınan önlemlerden dolayı olabilir. Benzer şekilde, istihdamda olmayan yetişkinler için eğitim programlarına olan katılım, uzun karantina süreleri sebebiyle salgının başlangıcında geçici olarak azalış göstermiştir. Öte yandan, yükseköğretimini tamamlayan 25 ila 34 yaş arası nüfusun payı, 2002 ila 2022 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artmıştır. Bu artışta özellikle kadınların yükseköğretime erişim oranları 2002'de %25,3'ten 2022'de %47,6'ya yükselmiştir. Erkeklerde ise artış %21'den %36,5'e daha yavaş şekilde gerçekleşmiştir.

Eğitime yönelik bir başka bakış açısı olan ilköğretim düzeyinden yükseköğretim düzeyine dek kamunun eğitim kurumlarında öğrenci başına yaptıkları yıllık harcamalar,

öğrencilere yapılan yatırımların değerlendirilmesini sağlamaktadır. 2019 ila 2020 yılları arası OECD ülkeleri genelinde eğitime yapılan kamu harcamaları, ortalama %6,5 seviyesinde gerçekleşmiştir, bunun sebebi ülkelerin ekonomilerini destekleyebilmek için bütçelerinin önemli bir bölümünü harcamaya iten Covid-19 salgınıdır. Eğitime yönelik toplam kamu harcamaları (ilköğretimden yükseköğretime dek) 2023 yılı itibariyle, OECD ülkeleri genelinde ortalama %10'dur, bu oran %6 ila %16 arasında değişim göstermektedir.

Eurostat'tan hareketle (2023), 2022 yılı itibariyle kadınlar AB'deki ulusal parlamentoların %32,5'ini elinde tutmaktadır. Bu pay, 2003 ile 2021 yılları arasında istikrarlı biçimde artış göstermiş, ancak 2021 yılında %33,1'lik zirveye kıyasla 2022 yılında düşüş yaşamıştır. Birlik ülkeleri arasındaki farklar, İsveç'ten (%46,4) Macaristan'a (%13,1) büyük farklılıklar göstermektedir.

Özetlemek gerekirse, eğitim kalitesinin artırılması, eğitim kurumlarında toplumsal sürdürülebilir kalkınma bilincinin oluşturulması ve yaygınlaştırılması, çocukların, bu bilincin kazanılmasında çizgi filmlerden yararlanması politikaları, sürdürülebilir kalkınmanın sosyal belirleyicilerinde iyileşmelere yol açarak hedeflere ulaşmayı kolaylaştıracaktır (Teksöz, 2016: 94; Yapıcı, 2003: 228).

5. ÇEVRESEL BELİRLEYİCİLER

Sürdürülebilir kalkınmaya yönelik literatüre bakıldığında, çalışmaların ağırlıklı olarak çevresel açıdan ele alındığı görülmektedir. Bunun sebebi, çevre sorunlarının temel sorumlusunun ekonomik büyümeye yönelik sanayileşme ve teknolojik değişimler olmasıdır (Yeni, 2014: 183). Bir diğer ifadeyle, ekonomik büyüme amaçlanırken yaşanan değişim ve gelişmeler, öncelikle çevreyi etkilemektedir. Çevre temelli çalışmaların çıkış noktaları, çarpık ekonomik yapılanma yüzünden çevrenin tahrip edilmesi, iklim değişikliği, çölleşme ve ormansızlaşma sebepleriyle insanların ve ülkelerin gelecekteki refah seviyelerini ve yaşam standartlarını tehdit etmesidir (Abdıramov, 2016: 32; Tutulmaz, 2012: 603). Yapılan çalışmaların çevreye yönelik olmasının bir diğer çıkış noktası, tarihsel açıdan sürdürülebilir kalkınma kavramının oluşumunda çevresel endişelerin ön planda tutulmasıdır (Gedik, 2020: 214). Çünkü sanayi devriminden itibaren yaşanan çevre, gürültü, hava ve su kirliliği, insanları daha

fazla tüketme çabasına itmiş ve gelecek nesiller göz ardı edilerek kıt kaynakların tüketimi amaçlanmıştır (Kartal, 2019: 15).

Çevresel belirleyiciler genel olarak ülkelerin yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynakları, yayılan sera gazı emisyonları, çöp ihracatları, enerji ithalatına bağlılık, belediye atıklarının geri dönüşüm oranları ve uygulanan çevre vergileri olarak sıralanabilir.

Eurostat'a göre, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerji payı 2019 yılında AB ülkelerinde %19 düzeyinde iken, sadece İsveç'te %55,7 olarak gerçekleşmiştir. Bir diğer ifadeyle, AB ülkelerinde yenilenebilir enerji payı %8 ile %55 oranları arasında değişmektedir. 2022 yılı itibariyle AB ortalaması %23'e yükselmiş ancak Bulgaristan ve Romanya'da yenilenebilir enerji payında azalma meydana gelmiştir. Öte yandan kişi başı toplam sera gazı emisyonları (karbondioksit, metan, nitroz oksit dâhil sera gazlarının 'Kyoto sepeti' olarak adlandırılan uluslararası havacılığı da içeren toplam ulusal emisyonları içermektedir) olarak da bilinen karbon ayak izi, 2019 yılında AB ülkelerinde ortalama 8,3 ton iken Lüksemburg'da 20,2 ton olarak gerçekleşmiştir. Lüksemburg'u 13 ton ile İrlanda ve 11,8 ton ile Çekya takip etmektedir. 2020 yılına gelindiğinde Covid-19 salgını sebebiyle birçok işletme kapanmış, ekonomik faaliyetler minimize edilmiştir. Dolayısıyla 2020 yılında karbon ayak izi küresel boyutta düşüş göstermiştir. 2022 yılına gelindiğinde ise, 2019 yılı seviyesinden düşük olmakla birlikte sera gazı emisyonlarında artış görülmüş, AB ülkeleri ortalaması kişi başı 7,8 ton olarak gerçekleşmiştir.

Bilindiği üzere sera gazları küresel ısınmanın temel sebeplerinden sayılmakla birlikte hava kirliliğinden insan sağlığını tehdide kadar birçok konuda soruna yol açmaktadır. Bu gazların salınımı yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim, çevre dostu tarım faaliyetlerine geçiş ve küresel karbon ayak izinin azaltılması gibi yöntemlerle kısıtlanabilmekte ancak bunun için bireylerden uluslararası yönetişime dek birçok kişi ve kurumun ortak hareket etmesi gerekmektedir.

Bir başka belirleyici, özellikle AB'nin bir çeşit politikası olan çöp ihracatıdır. Birlik, 2022 yılı itibariyle AB dışı ülkelere 32,1 milyon ton atık ihraç etmiştir. Bu ihraç, 2021 yılına kıyasla %3'lük bir düşüşü ifade etmektedir. Öte yandan AB dışı ülkelere

gelen atık ithalatı ise, azalış göstererek 2022 yılı itibariyle 18,7 milyon tona ulaşmıştır. 2022 yılında AB'den en fazla atık ithal eden ülke Türkiye olmuş, 12,4 milyon ton ile toplam atık ithalatının %39'unu AB ülkelerinin atıkları oluşturmuştur. AB'nin en fazla atık gönderdiği diğer ülkeler 3,5 milyon ton atık ile Hindistan; 2 milyon ton ile Birleşik Krallık, 1,6 milyon ton ile İsviçre olmuştur. Bu konudaki en güncel gelişme, AB'nin OECD ülkeleri dışındaki ülkelere plastik atık göndermesinin yasaklanması ve OECD ülkelerine ihracatının ise dört yıl içerisinde aşamalı şekilde durdurulmasıdır. Böylelikle AB, plastik atıkların yönetiminde daha sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamalara geçişi hedeflemekte, plastik kirliliği azaltmayı ve geri dönüşüm oranlarını arttırmayı amaçlamaktadır.

Çevresel belirleyicilerden bir diğeri, ülkelerin enerji ithalatına bağımlılığıdır. Bu ifade, bir ülkenin toplam enerji ihtiyacının diğer ülkelerden ithalatla karşılanan payını göstermektedir. Bir diğer ifadeyle bu oran, bir ekonominin ithal etmesi gereken enerji oranını belirtmektedir. AB ülkelerinin ortalama enerji bağımlılığı 2019 yılında yaklaşık %60,5 iken 2022 yılında artış göstererek %62,5'e çıkmıştır. Dolayısıyla AB, enerji konusunda daha dışa bağımlı hale gelmiştir. Öte yandan Belçika, Bulgaristan, İspanya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Portekiz, Slovakya, Finlandiya ve İsveç'te enerji bağımlılığı azalış göstermiştir. 2022 yılı için en yüksek enerji bağımlılığına sahip ülke, %99 ile Malta olmuştur. 2019 yılı sonunda Covid-19 salgınının ortaya çıkması, birçok ülkenin sağlık sistemlerinin bozulmasına, işletme ve seyahat kısıtlamaları gibi önlemler ise ekonomik sıkıntılara yol açmıştır. Birlik ülkeleri salgın sonrası sosyo-ekonomik hayatta normalleşmeye giderken 2022 yılı itibariyle Rusya-Ukrayna savaşının başlaması sonucu Avrupa'nın Rusya'ya çeşitli ekonomik yaptırımlar uygulaması, doğalgaz tedarikinde zorluklar yaşamasına sebebiyet vermiştir. Rusya'nın bu yaptırımı, Avrupa genelinde enerji krizine neden olmuş, birçok ülkede protesto düzenlenmiştir. Dolayısıyla "kirli" olarak nitelendirilen ve kullanımının azaltıldığı kömüre yönelik katı bir tutuma sahip olan Avrupa ülkeleri, yeniden kömüre yönelmiştir.

Belediye atıklarının geri dönüşüm oranları, dönüştürülmüş belediye atıklarının toplam belediye atık üretimi içerisindeki payını ölçmekte, dolayısıyla geri dönüşüm çabalarının etkinliğini ve çevresel sürdürülebilirlik hususundaki ilerlemeyi

değerlendirmektedir. 2019 yılı için AB ülkeleri belediye atıklarının yaklaşık %47,2'sini geri dönüştürebilmekte, Almanya ise %66,7 ile en yüksek geri dönüşüm oranına sahiptir. En düşük geri dönüşüm, %9,1 ile Malta ve %11,5 ile Romanya'ya aittir. 2022 yılına gelindiğinde, AB ortalaması %48,6'ya yükselmiş, Almanya ise, belediye atıklarının %69,1'ini geri dönüştürebilmektedir. Bu oranın gelecekte artış göstermesi; doğal kaynakların korunması, enerji tasarrufunun sağlanması, çevre bilinci ve toplumsal sorumluluğun oluşması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Çevresel belirleyicilerden sonuncusu, çevre vergileridir. Bu vergiler, genel olarak çevreye verilen tahribat sonucunda alınmakta, dolayısıyla olumsuz dışsallıkları engelleme amacından hareketle kullanılmaktadır. AB'de uygulanan çevre vergilerinden bazıları şunlardır (Cural ve Saygı, 2016): Karbon vergisi, ambalaj vergileri, atık pil ve akümülatör vergileri.

Çevre sorunları ile başa çıkma ve negatif dışsallıkların kontrol altına alınabilmesinde literatürde yaygın olarak çevre vergilerinin en etkili kamu araçlarından biri olduğu kabul görmektedir (Agun, 2008: 34). Bu düşüncenin temeli, İngiliz ekonomist Pigou'ya kadar uzanmaktadır. Pigou'ya göre ekonomik faaliyetler negatif dışsallıklara yol açabilmekte, bu durumda "*Pigou Vergisi*" devreye girmekte ve negatif dışsallıkların maliyetini ilgili ekonomik faaliyeti gösterenlere yükleyerek topluma verilen zararı minimize etmektedir. Karbon vergisi ise sera gazı emisyonlarının azaltılması amacıyla fosil yakıtlardaki karbon miktarına göre alınan bir vergi olup Pigoucu vergi sınıfına girmektedir (Hayrulloğlu, 2012: 4). Bu vergi, aynı zamanda AB'nin çevre ilkelerinden biri olan kirleten öder ilkesiyle paralel bir işleyişe sahiptir. 2024 yılı itibariyle karbon vergisi uygulayan AB ülkelerinden bazıları Estonya, Danimarka, Fransa, İrlanda, Polonya, Portekiz ve İsveç olup vergi oranları ve kapsamı farklılıklar içermektedir. Örneğin, özellikle İsveç'te oldukça yüksek bir orana sahip olan karbon vergisi, Polonya'da çok daha düşük orandadır (Ritchie ve Rosado, 2022).

Bir diğer çevre vergisi olan ambalaj vergisi, ürün ambalajlarının geri dönüştürülebilmesi fikrinden hareketle ortaya çıkmış, en önemli örneği ise, plastik poşetlerden vergi alınması uygulaması olmuştur. Ambalaj vergisi veya plastik poşet vergisinin gelişimi, ülkeden ülkeye farklılıklar göstermekle birlikte, İsveç'te 1973

yılında, Danimarka'da 1978 yılında, İrlanda'da 2002 yılında ortaya çıkarken (Kılıçer, 2018) Türkiye'de 2019 yılıyla birlikte plastik poşetlere ücret getirilmiştir.

Atık pil ve akümülatör vergileri ise, bu maddelerin çok ağır metaller içermesi sebebiyle toplanmasını ve geri dönüştürülebilir olmalarını sağlamak amacıyla ortaya çıkmış ve günümüzde Belçika, Bulgaristan, Polonya, Macaristan İtalya ve Portekiz'de uygulanmaktadır (Aydın ve Deniz, 2018: 446; Cural ve Saygı, 2016: 88).

AB'de uygulanan çevre vergileri arasında ayrıca katı atık vergileri, gübre vergileri, pestisit vergileri, agrega vergisi, suya yönelik vergiler, atık gömme vergisi, atıkların geri dönüştürülebilmesine yönelik depolama vergisi (Örneğin Hollanda'da depolama vergisine ek olarak yakma vergileri de bulunmaktadır), çöp vergileri ve depozito vergisi de bulunmaktadır (Aydın ve Deniz, 2018).

Türkiye'ye bakıldığında, atık yönetimi ve çevreyi koruma alanında AB'ye benzer çeşitli düzenlemelere yer verilmiştir. Çevreye yönelik tahribatı engellemede vergi politikasının önemi doğrultusunda Çevre Temizlik Vergisi, evsel katı atık bedeli şeklinde tahsis edilen Katı Atık Vergisi, harçlar, Çevre Kirliliğini Önleme Fonu ve Çevre Katkı Payı gibi çeşitli yasal düzenlemeler belirlenmiştir (Aydın ve Deniz, 2018). Türkiye'de, bunlara ek olarak, her ne kadar asıl amaç çevreyi koruma olmasa da dolaylı olarak doğayı etkileyen Katma Değer Vergisi (KDV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) ve Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) uygulanmaktadır. Son olarak, çevreyi korumaya yönelik kesilen idari para cezalarını da bir çeşit çevre vergisi olarak saymak mümkündür (Aydın ve Deniz, 2018: 454).

Ayrıca belirtmek gerekir ki, her ne kadar temel amaç çevre kirliliğinin önüne geçmek olsa da bu vergiler aynı zamanda kamuya bir gelir kaynağıdır. Çevre vergileri gelirlerinin yüksek olması, doğayı koruma amaçlı uygulanan politikalarının başarılı olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Dikmen ve Çiçek, 2020: 72). AB'de çevre vergisi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içerisindeki payı 2002 yılında %6,8 iken 2004 yılından 2008 yılına dek düşüş eğilimine geçmiştir. Bunun sebebi olarak, yüksek benzin fiyatlarının vergi tabanlarını olumsuz etkilemesi, daha düşük vergilendirilmiş dizele geçilmesi ve 2004 yılında Birliğe 10 yeni ülkenin katılması gösterilebilir (Dikmen ve Çiçek, 2020: 72). 2009 yılına gelindiğinde Birlik ortalaması

%6,34'e yükselmiş, 2021 yılında ise toplam vergi gelirleri içerisinde çevre vergisi gelirinin payı yaklaşık %5,5 şeklinde gerçekleşmiştir. Bir diğer ifadeyle, geçen süreçte çevre vergisi gelirinin payında durağan bir gidişat izlenmiştir. Toplam çevre vergilerinin GYSH içerisindeki payı ise, AB ülkelerinde 2002-2021 yılları arasında pek değişim göstermemiş, yaklaşık %2-3 arasında seyretmiştir. Buna ek olarak, 2021 yılı itibariyle AB'deki toplam çevre vergisi geliri 331,3 milyar Euro olmuş, bu sayı AB GSYH'sının %2,2'sini ve toplam AB gelirinin %5,5'ini oluşturmuştur (Eurostat, 2024).

2002 yılından 2021 yılına dek AB ülkelerindeki enerji vergisi gelirleri ise, çevre vergisi gelirinin yarısından fazlasını oluşturmuştur. 2021 yılı itibariyle AB ülkeleri enerji vergisi geliri ortalaması 250 milyar Euro'nun üzerinde gerçekleşmiş, onu ulaşım ve kirlilik vergisi gelirleri takip etmiştir. Buna ek olarak, Çekya, Lüksemburg, Estonya, Romanya, Polonya ve Slovakya, toplam çevre vergisi gelirleri açısından toplamda %90'dan fazla paya sahiptir.

Türkiye'deki enerji, ulaşım, kaynak ve kirlilik alanlarından alınan toplam çevre vergisi gelirlerinin GSYH'a oranına bakıldığında, 2002 yılı için %3,45 olan oran, 2021 yılına gelindiğinde gerileyerek %1,61'e düşmüştür (OECD, 2024). Ancak son yıllarda Türkiye'de çevreyi korumaya yönelik toplumsal bilincin arttığını ve gelişen teknoloji ile birlikte sürdürülebilir tarım alanında çeşitli gelişmeler yaşandığını söylemek mümkündür. Buna ek olarak, plastik poşetlere ücret getirilmesi ve AB'nin Türkiye'ye plastik atık ihracatının kademeli olarak durdurulması yönündeki gelişmeler, ilerleyen yıllarda plastik atık yönetimi konusunda çok daha kapsamlı ve etkin önlemlerin alınmasını teşvik edebilir.

Özetlemek gerekirse, ülkeler arası çevre vergisi gelirlerindeki farklılıklar, kültürel, sosyo-ekonomik veya siyasi sebeplerden kaynaklanabilmektedir. Dolayısıyla geçmişten günümüze AB ülkeleri genelinde tek tip bir model oluşturulamamıştır. Ancak, çevresel belirleyiciler arasında oldukça önemli bir faktör olan çevre vergilerine yönelik düzenlemeler, Birliğe üye ülkelerin vergi sistemlerinde yapacağı uyumlaştırmalar ile ortak bir zemine oturabilir. Böylelikle vergi politikası birliği sağlanarak gerçekleştirilmek istenen sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak çok daha kolay mümkün olacaktır.

Türkiye açısından ise, atık yönetiminin altyapısını güçlendirecek ve atık geri dönüşümünün kapasitesini arttıracak yatırım ve harcamaların yapılması, bununla eş anlı olarak toplumdaki çevre bilincinin artırılması ve çevre dostu alternatiflerin önünün açılması, çevresel sürdürülebilirlik hedefine doğrudan etki edecektir. Bu gelişmeler, Türkiye'nin mevcut çevre politikalarını daha da güçlendirerek gelecekte AB ülkelerinin seviyelerine çıkmaya olanak sağlayabilir. Diğer yandan, Türkiye'nin çevre vergilerinin AB ülkelerine kıyasla az ve yetersiz olması, çevre vergisi gelirlerini de etkilemektedir. Türkiye'nin çevre vergilerinden elde ettiği gelir, AB ülkelerinin oldukça altındadır. AB, çevre üzerine çok daha ağır bir vergilendirme ve kısıtlayıcı politika uygularken Türkiye'de henüz bu aşamaya gilememiştir. Dolayısıyla Türkiye'nin çevreye yönelik vergilendirme sistemini gözden geçirmesi ve uluslararası standartlara uyum sağlayan politikalar oluşturması gerekmektedir.

6. TEKNOLOJİK BELİRLEYİCİLER

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada bir diğer belirleyici, teknolojidir. Sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla teknolojiyi kullanmak, toplumları daha bilinçli hale getirerek kaynakların daha etkin ve verimli şekilde kullanılmasını sağlayabilir. BM'in sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında, yeni istihdam alanlarının yaratılması ve enerji verimliliğinin artırılması gibi sorunlara kalıcı çözümler bulunabilmesine yönelik olarak teknolojik gelişmeler kilit bir rol oynamaktadır (Kurt, Özbaysal ve Altun, 2024). Ar-Ge'ye yatırım yapma, yeni enerji kaynakları arayışına girme, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım alanını geliştirme gibi teknolojiden yararlanılarak gerçekleştirilen iyileşmeler, çevreye verilen negatif dışsallıkları azaltarak toplumsal refahı ve ekonomik kalkınmayı destekleyebilir.

Günümüzde birçok ülke, sürdürülebilirliği yakalayabilmek amacıyla teknolojiyi bir araç olarak kullanmaktadır. Alternatif enerji arayışında Almanya ve Japonya; yeşil enerjiye geçişte Fransa, Hollanda ve Macaristan; alternatif yakıt arayışında ABD ve İsviçre; atıkların geri dönüştürülmesi alanında ise Avusturya ve Belçika gibi ülkeler teknolojiyi kullanarak yeşil ekonomiye geçişi hızlandırmaktadır.

Teknolojik gelişmeler, sürdürülebilir kalkınma üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir. Örneğin, teknolojik yenilikler enerji verimliliğini arttırırken bir yandan

da atık ve kirliliği azaltabilir. Diğer yandan, yenilenebilir enerji teknolojileri, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürebilir, üretim süreçlerinde teknolojik yeniliklerin kullanılması ile hammaddeler daha etkin kullanılabilir (Singh ve Kumar, 2017). Teknolojinin sürdürülebilir kalkınma amaçlı geliştirilmesi ve kullanımı, çevre dostu ve yenilikçi çözümleri beraberinde getirerek ekonomik kalkınmayı destekleyebilir. Teknolojiyi ayrıca eğitim ve sağlık gibi sosyo-ekonomik alanda kullanmak da mümkündür. Örneğin, internetle birlikte bilgiye ulaşım artık çok daha kolay sağlanmakta, bilgisayarlar ve tabletler gibi araçların kullanımının yaygınlaşması ile dijital kütüphanelere ve çevrimiçi eğitim platformlarına rahatlıkla erişilebilmektedir. Böylelikle uzaktan eğitim konusu gündeme gelmekte ve ulaşım maliyetleri azalabilmektedir. Son olarak, ekonomik büyüme ve gelir seviyesinin artırılması da teknoloji ile mümkündür. Robotik sistemler, yapay zekâ, dijitalleşme gibi kavramların son yıllarda yarattığı etki göz önüne alındığında, daha fazla çıktının daha az girdi ile üretimine olanak sağlayan teknolojik gelişmeler, ekonomik kalkınmanın sağlanmasına, küresel piyasaya erişmeye, yeni iş imkânlarının doğmasına ve en önemlisi sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına yol açabilir. Bu sonuçların oluşabilmesi, teknolojik gelişmelerin ancak sürdürülebilirlik bakış açısıyla ele alınması ile mümkündür.

Japonya'nın 2016 yılında "*Toplum 5.0*" adlı bir girişimi tanıtmasıyla birlikte toplumun her kesiminin yüksek refaha ulaşmasını amaçlayan sürdürülebilir bir dönüşüm gündeme gelmiştir (Kurt, Özbaysal ve Altun, 2024: 261). Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmada teknolojinin kullanımı, çevreci bir anlayışı beraberinde getirmiştir. Döngüsel ekonomiye geçişte yenilikçi ve çevre dostu teknolojiye; elektrikli araçların ve güneş panellerinin kullanımının yaygınlaşmasını, rüzgâr tribünlerinin artırılmasını ve sürdürülebilir tarım teknolojilerinin geliştirilmesini örnek vermek mümkündür.

AB ülkeleri, özellikle son yıllarda yeşil teknoloji alanında önemli adımlar atmıştır. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanına yapılan büyük yatırımlar, fosil yakıtların terk edilmesine ve yenilenebilir enerjiye geçişin sağlanmasına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Öte yandan, ülkelerdeki rüzgâr enerjisi kapasitesinin artırılması, atıkların geri dönüştürülebilmesi ve enerji üretiminde kullanılması, akıllı seralar,

tarımda kullanılan doğa dostu teknolojilerin yaygınlaşması da AB ülkelerinde yeşil teknoloji örnekleri arasında sayılmaktadır (Hottenrott, Rexhäuser ve Veugelers, 2016).

Türkiye'ye bakıldığında, son yıllarda yeşil teknoloji alanında önemli adımlar atılmış, ancak AB ülkelerine oranla hala bazı alanlarda yeterli gelişme kat edilememiştir. Örneğin, rüzgâr ve güneş enerjisi üretiminde yüksek potansiyele sahip Türkiye, bu potansiyeli henüz tam kapasite kullanamamaktadır. Dolayısıyla, fosil yakıtlara olan bağımlılık hala devam etmektedir. Öte yandan, enerji tasarrufuna yönelik teknolojilerin kullanım alanlarının, atık yönetiminin ve geri dönüşüm oranlarının AB ülkelerine kıyasla yeterince yaygın olmadığı görülmektedir. Ancak, son yıllarda gerçekleştirilen yeşil teknoloji projeleri ve toplumda farkındalık yaratma çabaları ile Türkiye'nin AB standartlarına ulaşabilmesi için gerekli çalışmalar sürdürülmektedir. Ayrıca belirtmek gerekir ki, bu alana yönelik gerekli teşviklerin ve yatırımların artırılması yoluyla da Türkiye'nin yeşil teknoloji alanında AB ülkelerinin ilerlemelerine erişmesi mümkündür.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında, Ar-Ge faaliyetlerinin yaygınlaştırılması, teşviki ve teknoloji transferinin uygulanması, gerek AB ülkelerinde gerekse Türkiye'de oldukça önemlidir. AB ülkeleri, Ar-Ge faaliyetlerini yoğun biçimde teşvik edici kurumlara ve stratejilere sahiptir. Örneğin, Avrupa'nın karbon nötr projesine yönelik araştırmaları, Avrupa İnovasyon ve Teknoloji Enstitüsü (EIT) kuruluşunun varlığı, akademik işbirliği vasıtasıyla teknoloji ve bilginin bir araya getirilmesi gibi gelişmeler, Ar-Ge projelerini teşvik etmekte, dolayısıyla yeşil teknolojiyi ileri taşımada oldukça önemli adımlardır. Birlik genelinde uygulanan bu proje ve stratejiler, Türkiye'nin ileride atacağı adımlara da ışık tutmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRE VE ENERJİ POLİTİKALARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Bu bölümde ilk olarak çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisine yönelik teorik ve ampirik literatür incelenecek, daha sonra AB ülkeleri örnekleminde çevre enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi analiz edilecektir.

1. ÇEVRE VERGİLERİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK TEORİK LİTERATÜR

Çevre ve enerji politikaları, sürdürülebilir kalkınmanın temel dinamiklerini; ekonomik büyüme, sosyal refah ve çevreyi koruma arasındaki dengeyi sağlamayı amaçlamaktadır. Teorik literatür, sürdürülebilir kalkınmanın enerji verimliliği, yeşil yatırımlar ve karbon emisyonlarını azaltma politikalarıyla nasıl desteklenebileceğini kapsamlı şekilde ele almaktadır. Çalışmanın bu bölümünde, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisini teorik yaklaşımlar çerçevesinde inceleyerek literatürdeki temel görüşleri tespit etmek amaçlanmaktadır.

1.1. Çevre Vergilerinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi

Çevre vergisi, çevre üzerinde olumsuz etkisi olduğu belirlenmiş bir şeye yönelik konulan, devletin zorunlu ve karşılıksız olarak aldığı vergiler olarak tanımlanmaktadır (Ferhatoğlu, 2003: 3). AB'nin sınıflandırmasına göre çevre vergilerini başlıca enerji, taşımacılık, kirlilik ve doğal kaynak vergileri olarak sınıflandırmak mümkündür.

Çevre vergileri, karbon emisyonları, kirlletici faaliyetler veya plastik kullanımı gibi çevre tahribatına yol açan unsurları maliyetli duruma getirerek çevre dostu alternatifleri ön plana çıkarmak amacıyla kullanılmaktadır (Özdemir, 2009: 8). Ayrıca, çevre vergileri yoluyla temiz enerji yatırımları ve sürdürülebilir teknoloji de teşvik edilmektedir (Bilgili ve Firidin, 2017: 135). Bunlara ek olarak, devlete ek gelir kaynağı yaratan çevre vergileri, çevreye zarar veren faaliyetleri ekonomik açıdan caydırarak

hem çevresel etkiyi azaltmayı hem de çevre dostu davranışlara yönelmeyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Baumol ve Oates, 1988).

Öte yandan, çevre korunmasına yönelik olarak uygulanan çevre vergileri, düşük gelir gruplarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Çünkü gelirlerine oranla büyük bir yükü karşı karşıya kalan yoksul kesim, çevre vergileri sebebiyle daha da yoksullaşacaktır (Akkaya, 2004: 3-4).

Çevre vergilerine ilişkin ilk çalışmalar, temel olarak piyasadaki başarısızlıkları gidermeye yönelik Pigoucu bir yaklaşım üzerine kurulmuştur. Pigou (1932), dışsallıkların var olduğu durumda devlet müdahalesinin gerekli olduğu ve kirletene yüklenecek vergilerle çevreye verilen zararın asgari düzeye indirilebileceğini öne sürmüştür. Dolayısıyla çevre vergileri ile dışsallıkların içselleştirilmesi, yeşil teknolojiye geçiş ve doğal kaynakların korunmasına yönelik vergilerin uygulanması, sürdürülebilir üretim ve tüketim modellerini teşvik etme, çevreci toplum bilinci oluşturma ve kaynakların aşırı tüketimini sınırlandırma gibi birçok amaca hizmet edilebilmektedir. Pigou (1932), ayrıca çevre vergisi gelirlerinin, kirliliği azaltabileceğini ve ekonomik büyümeyi yavaşlatan bir başka verginin yerini alarak vergi sistemine ilişkin ekonomik maliyetleri azaltabileceğini öne sürmüştür (Bovenberg ve De Mooji, 1997: 207-208). Bu kapsamda, birçok çalışma çevre vergisinin ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini incelemiştir.

Coase (1960), kirlilik gibi negatif dışsallıkların çözülmesinde devlet müdahalesi yerine tarafların pazarlık yaparak sorunu çözebileceğini belirtmiş ve bu görüşüne “Coase Teoremi” adını vermiştir. Porter ve Linde ise, 1995 yılında yaptıkları çalışmada, çevre dostu düzenlemelerin işletmeler için maliyet yerine yenilikçi fırsatlar yaratarak rekabet gücünü arttırabileceğini savunmuşlar, dolayısıyla doğru çevre politikalarının hem ekonomik hem de çevresel fayda sağlayabileceğini öne sürmüşlerdir. Ekins (1999) ise, çevre vergilerinin başarılı olabilmesi için ekonomik büyüme ile uyumlu olması gerektiğini ve bu durumda hem çevresel hem de mali faydalar sağlayabileceğini ifade etmiştir. Aynı şekilde Bovenberg ve Goulder (2002) da, doğru çevre politikaları ile çevre koruması sağlanırken ekonomik maliyetlerin de minimize edilebileceğini savunmuşlardır. Stern (2006) ise, karbon vergileri ile yeşil yatırım politikalarının hem ekonomik büyümeyi teşvik edebileceğini hem de çevre tahribatını azaltabileceğini

vurgulamakta; Tietenberg (2006) de kirliliğin kontrol altına alınabilmesi için çevre vergilerinin kullanılması çevreye verilen zararları daha verimli şekilde azaltılabileceğini ifade etmiştir.

Diğer yandan, çevre vergilerinin çevresel sürdürülebilirlik ile toplumsal refah ve adalet üzerindeki etkisi görece az sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Çevre vergilerinin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisine yönelik çalışmalar, iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji üzerine yoğunlaşmıştır (Kreiser ve diğerleri 2011; Nchofoung, Fotio ve Miamo, 2023; Domguia ve diğerleri, 2024). Çevre vergilerinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar ise genellikle çevre vergilerinin gelir eşitsizliği ve yoksulluk üzerindeki etkisi üzerine odaklanmıştır (Dillard, Dujon ve King, 2008; Strezov, Evans ve Evans, 2017).

Kreiser ve diğerleri (2011), etkili bir çevre vergisi sisteminin ekonomik büyümeyi engellemeden çevresel hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayabileceğini vurgulamıştır. Nchofoung, Fotio ve Miamo (2023) ise, çevre vergilerinin düşük karbonlu enerjiye geçişi hızlandırarak çevresel sürdürülebilirliği teşvik edeceğini ifade etmiştir. Domguia ve diğerlerinin (2024) çalışmasında ise, çevre vergilerinin enerji yoksulluğuyla mücadelede hem çevresel hem de sosyal çözümler yer almaktadır. Çalışma, çevre vergilerinin sürdürülebilir kalkınmayı destekleyebileceğini ve enerji yoksulluğunun azaltılmasında önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmektedir. Dillard, Dujon ve King (2008), sosyal sürdürülebilirliğin toplumsal eşitlik ve adaletle desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Strezov, Evans ve Evans (2017) ise, sürdürülebilir kalkınma göstergelerinin sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlar arası dengeli bir yaklaşım gerektiğini savunmuş, bu üç boyutun birbirini tamamlayacak şekilde uyumlandırılması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca Mpofu (2022), çevre vergilerinin kapsayıcılığını araştırmış, yeşil dönüşüm reformlarının vergilerde eşitsizliği arttırabileceğini, enerji maliyetlerini yükselteceğini ve enerji yoksulluğunu arttırabileceğini ortaya koymuştur.

1.2. Enerji Verimliliğinin Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi

Enerji verimliliği, mevcut enerji kaynaklarının kullanılmasıyla aynı çıktının daha az enerjiyle elde edilmesini ifade etmektedir (Patterson, 1996: 377). Dolayısıyla enerji

verimliliğinin amacı, günlük hayatta ekonomik birimler tarafından kullanılan enerji miktarını azaltmaktır.

Enerji verimliliği, daha az enerji tüketimiyle fosil yakıtlara olan bağımlılığın azalmasına, sera gazı emisyonlarında azalmaya yol açarak çevre ve iklim değişikliğiyle mücadele hedefine katkıda bulunulmasına (Taylor ve diğerleri, 2010), üretim araçlarının geliştirmesine ve ekonomik büyümeye katkı sağlanması (Tuominen ve diğerleri, 2013) ile ülkelerin dışa bağımlılığını azaltarak enerji krizlerine karşı dayanıklılığının artırılmasına katkı sağlayabilmektedir (Ringel ve diğerleri, 2016). Bununla birlikte enerji verimliliğinin, yüksek yatırım maliyetleri, fosil yakıt sektörlerinde küçülmeler yaşanması (Bozkaya, 2023) ve verimliliğin yükselmesiyle enerji tüketiminin azalması yerine artış göstermesi (Jevons paradoksu) (Alcott, 2005) gibi olumsuz etkileri de söz konusu olabilmektedir.

Enerji verimliliğinin çevre üzerindeki etkisi birçok araştırmacı tarafından incelenmiş ve enerji verimliliğindeki artışların karbon emisyonlarını azaltmada oldukça etkili olduğu belirlenmiştir (Stern, 2006; Lund, 2007; Aydın, 2016; Han, 2023). Diğer yandan, enerji verimliliğinin ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkisine yönelik yapılan çalışmalarda ise enerji verimliliğinin enerji maliyetlerinin düşürerek ekonomik büyümeyi pozitif etkileyeceği belirlenmiştir (Jaffe ve Stavins, 1994; Ürge-Vorsatz ve Novikova, 2008; IEA, 2021). Son olarak, enerji verimliliğinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda enerji yoksulluğu ve enerji verimliliği üzerinde durulmuştur (Boardman, 1991; Liddell ve Morris, 2010; Santamouris ve Kolokotsa 2015). Boardman (1991), enerji yoksulluğunun düşük gelirli hanelerin enerjiye erişimindeki zorluklardan kaynaklandığını ve bu durumun yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır. Çalışma, enerji verimliliği önlemlerinin enerji yoksulluğunu azaltmada etkili olabileceğini savunmaktadır.

Liddell ve Morris (2010) ise, enerji yoksulluğunun özellikle dezavantajlı gruplar üzerinde ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceğini ve bu durumun sağlık harcamalarında artışa sebep olabileceğini ileri sürmektedir. Diğer yandan Santamouris ve Kolokotsa (2015), sıcaklıklardaki dalgalanmaların düşük gelirli hanelerin enerji tüketimi maliyetlerini arttırarak enerji yoksulluğunun şiddetini arttırabileceği görüşünü savunmaktadır. Çalışma ayrıca, uç iklim koşullarının enerji yoksulluğu üzerinde

olumsuz bir etki yarattığını ifade etmektedir. Bu çalışmaların ortak noktası, enerji verimliliğinin sadece çevresel ve ekonomik boyutlarla sınırlı kalmayıp toplumun genel refahını arttıran ve sosyal sürdürülebilirliği destekleyen bir araç olarak değerlendirilmesidir.

1.3. Yenilenebilir Enerji Kullanımının Sürdürülebilir Kalkınma Üzerindeki Etkisi

Yenilenebilir enerji, tüketildiklerinden daha yüksek bir oranda yenilenen güneş ışığı, rüzgar, yağmur, gelgitler, dalgalar ve jeotermal ısı gibi karbon nötr doğal kaynaklardan elde edilen enerjidir (UN, 2025).

Yenilenebilir enerji kullanımı, karbon salınımını önemli miktarda azaltarak çevre ve doğal kaynakların korunması ve iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlamakta, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmakta ve ülkelerin enerji güvenliğini arttırmaktadır (Öymen, 2020; Özkan, 2023). Ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil yakıtlar ve nükleer enerjiye kıyasla çok daha az su tüketmesi, su kaynaklarının korunmasına katkı sağlamaktadır (Mekonnen ve Hoekstra, 2016). Bununla birlikte yenilenebilir enerji üretiminin, yüksek yatırım maliyetleri ile verimli depolama teknolojileri gerektirmesi, rüzgâr türbinleri için geniş alanlara gerek duyulması ve bunun da doğal yaşam alanlarını etkilemesi gibi olumsuz etkileri de söz konusu olabilmektedir (Şenpınar ve Gençoğlu, 2006).

Sheikh, Kocaoğlu ve Lutzenhiser (2016), yenilenebilir enerji politikalarının siyasi ve sosyal etkilerini inceledikleri çalışmada, bu tür politikaların toplumda çevresel farkındalık oluşturduğunu bulmuşlardır. Wüstenhagen, Wolsink ve Bürer (2007) ve Botelho ve diğerleri (2016), yenilenebilir enerji projelerinin toplumda kabul edilmesini etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada, yenilenebilir enerji projelerinin uygulanmasında sosyal kabulün bireylerin ekonomik durumu ve çevresel kaygılara verdiği tepkilere bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, sosyal sürdürülebilirlik için toplumun yenilenebilir enerji projelerine yönelik kabulünü arttıracak politikaların geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

2. ÇEVRE VERGİLERİ, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK LİTERATÜR

Çevre vergilerinin çevre üzerindeki etkisi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu vergiler, çevreye zarar veren faaliyetleri mali olarak daha pahalı hale getirir ve böylece bu faaliyetlerin azaltılması teşvik edilir. Çevre vergilerinin çevreye olan etkisi, uygulama şekline ve yerel koşullara göre değişiklik gösterebilmektedir. Diğer yandan, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik yapıları da önemli faktörlerdir. Çevreye olan etki yalnızca çevre vergilerinin varlığıyla değil, aynı zamanda bu vergilerin uygulanış biçimleriyle de ilişkilidir.

Çevre vergilerinin çevreye yönelik etkilerini içeren ampirik çalışmalar, Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Çevre Vergilerinin Çevre Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür

Çalışma	Örneklem-Dönem	Yöntem	Bulgular
Ali ve diğerleri, 2023	5 ülke, 2000-2019	CS-ARDL Modeli	Çevre vergileri, karbon emisyonlarında azalma sağlayarak çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır.
Topcu Altay, 2023	12 ülke, 1998-2019	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri çevre kirliliğini azaltmaktadır.
Bashir ve diğerleri, 2021	29 ülke, 1994-2018	Kuantil Regresyon	Çevre vergileri enerji kullanımını kontrol etmeye yardımcı olmaktadır.
Topal ve Günay, 2017	53 ülke, 2000-2014	Panel Veri Analizi	Çevre vergilerinin çevre kalitesi üzerindeki olumlu etkisi, gelişmiş ekonomilerde gelişmekte olan ekonomilere göre daha güçlüdür.
Mihaela ve diğerleri, 2017	20 ülke, 1994-2012	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri, karbon emisyonları üzerinde doğrudan ve negatif etkilidir.
Tekin ve Şaşmaz, 2016	25 ülke, 1995-2012	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri çevre kirliliği üzerinde etkisiz; enerji vergileri negatif etkiye sahiptir.
Wolde-Rufael ve Mulat-Weldemeskel, 2021	7 ülke, 1994-2015	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri karbon emisyonlarını azaltmada etkilidir.
Yavuz ve Ergen, 2022	G20, 1998-2016	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri çevre kirliliği üzerinde etkili değildir.
Polat ve Polat, 2018	25 ülke, 1995-2014	Panel Veri Analizi	Uzun vadede çevre vergileri ile karbon emisyonu arasında negatif bir ilişki vardır.

**Tablo 6. Çevre Vergilerinin Çevre Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür
(Devamı)**

Khan, Ponce ve Yu, 2021	19 ülke, 1995-2019	Kuantil Regresyon	Çevre vergileri karbon emisyonlarını azaltmakta ancak ekonomik faaliyetler çevresel tahribatı arttırmaktadır.
Aydın, 2020	11 ülke, 1995-2016	Nedensellik	Almanya, İsveç ve Danimarka'da çevre vergileri çevre kirliliği konusunda etkili bir mali araçtır. Fransa ve İspanya'da ise, çevre kirliliğinin azaltılmasında çevre vergileri etkin değildir.

Çevre vergilerinin çevresel etkilerine yönelik yapılan ampirik çalışmalarda çeşitli bulgular öne çıkmaktadır. Ali ve diğerleri (2023), çevre vergilerinin karbon emisyonlarını azaltarak çevresel sürdürülebilirliği arttırdığını belirtirken; Yavuz ve Ergen (2022), çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedeni, farklı ülke ve dönemler üzerinde yapılan analizlerin çeşitli metodolojik farklar ve yerel koşullar içermesidir.

Bashir ve arkadaşları (2021) ve Wolde-Rufael ve Mulat-Weldemeskel (2021)'in çalışmaları, çevre vergilerinin enerji kullanımını kontrol etmede ve karbon emisyonlarını azaltmada etkili olduğunu belirtirken Tekin ve Şaşmaz (2016), çevre vergilerinin çevre kirliliği üzerinde etkisinin olmadığını bulmuştur. Bu farklılığın sebebi, ülkelerin enerji tüketim alışkanlıklarının ve çevre politikalarının çeşitliliğinden kaynaklanıyor olabilir, çünkü her ülkenin enerji altyapısı ve çevre düzenlemeleri farklıdır.

Son olarak, Topal ve Günay'ın (2017) çalışmasından yola çıkılarak gelişmiş ülkelerde çevre vergilerinin daha olumlu sonuçlar doğurabileceğini, özellikle karbon emisyonları ve çevre kalitesi üzerine etkilerinin daha belirgin olabileceğini söylemek mümkündür.

Çevre vergilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çok boyutlu bir ilişkidir. Bir yandan çevre vergileri, çevresel tahribatı azaltmaya yönelik güçlü bir araç olarak

kullanılmakta, öte yandan firma ve tüketicilere ek maliyet getirebilir. Bu durum, üretim sürecini etkileyeceğinden dolayı kısa vadede ekonomik büyümeyi sınırlandırabilir.

Çevre vergilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ve uyguladıkları çevre politikalarına bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar, yapılan ampirik çalışmalarda da görülmektedir. Çevre vergilerinin ekonomik büyümeye yönelik etkilerini içeren ampirik çalışmalar, Tablo 7’de sıralanmaktadır.

Tablo 7. Çevre Vergilerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür

Çalışma	Örneklem-Dönem	Yöntem	Bulgular
Tchapchet-Tchouto, Kone ve Njoya, 2022	31 ülke, 2009-2019	Panel Veri Analizi	Çevre vergilerindeki bir artış, herhangi bir vergi reformu durumunda ekonomik büyümeyi kötüleştirir.
Hassan, Oueslati ve Rousseliere, 2020	31 Ülke, 1994-2013	Panel Veri Analizi	Kişi başı GSYH’nın yüksek olduğu ülkelerde, çevre vergileri ekonomik büyüme oranını arttırabilir.
Gül ve Akyol, 2022	34 ülke, 1995-2019	Panel Veri Analizi	Çevre vergileri ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir.

Çevre vergilerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik yapılan çalışmalar, farklı ülke, dönem ve politikaları kapsadıkları için bulgular arası belirgin farklılıklar vardır. Tchampchet-Tchouto, Kone ve Njoya (2022), çevre vergilerindeki bir artışın ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceğini öne sürerken Hassan, Oueslati ve Rousseliere (2020), yüksek kişi başı GSYH’a sahip ülkelerde çevre vergilerinin ekonomik büyümeyi arttırabileceğini ifade etmiştir. Gül ve Akyol (2022) ise, çevre vergilerinin yeşil teknolojiye yatırımı teşvik etmesinin, ekonomik büyümeye katkıda bulunabileceğini göstermektedir.

Çevre vergilerinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisi, toplumsal refah, adalet ve gelir dağılımı ile ilişkilidir. Dolayısıyla çevre vergileri, düşük gelir gruplarını olumsuz etkileyebilirken doğru politikalar ile toplumun refah seviyesinin arttırılmasına olanak sağlayabilir. Tablo 5’te, çevre vergilerinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini araştıran çalışmalara yer verilmektedir.

Tablo 8. Çevre Vergilerinin Sosyal Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür

Çalışma	Örneklem-Dönem	Yöntem	Bulgular
Taşdemir ve Türgay, 2021	25 ülke, 2000-2015	Panel Veri Analizi	Çevre ve enerji vergileri uzun vadede gelir dağılımını bozmaktadır.
Domguia, 2023	38 ülke, 1994-2020	Çift Farklar Analizi	Çevre vergileri sosyo-ekonomik eşitsizliği arttırmaktadır.
Domguia ve diğerleri, 2022	94 ülke, 1994-2018	Sabit Etkiler ve En Küçük Kareler	Çevre vergileri istihdam üzerinde olumlu etkiye sahiptir.

Çevre vergileri ile sosyal sürdürülebilirlik ilişkisini inceleyen araştırmalar görece az sayıda olduğu için çalışmalar sosyo-ekonomik çerçevede şekillenmektedir. Çevre vergilerinin sosyal sürdürülebilirliğe yönelik etkisini ifade eden Tablo 5'ten hareketle, Taşdemir ve Türgay (2021), çevre ve enerji vergilerinin gelir dağılımını bozduğu sonucuna ulaşmış, Domguia (2023) ise, çevre vergilerinin sosyo-ekonomik eşitsizliği arttırdığını bulmuştur.

Diğer yandan, Domguia ve diğerleri (2022) tarafından yapılan bir başka çalışmada, çevre vergilerinin istihdamı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular; örneklem ülke ve dönemlerin değişkenliği, çevre vergisi sistemleri ve uygulanan politikalar sebebiyle farklılıklar göstermektedir.

Enerji verimliliği, çevreyi korumanın etkili yollarından biridir çünkü enerji tüketimini azaltarak sera gazı emisyonlarını düşürebilmektedir. Daha az fosil yakıt kullanımı, hava kirliliğini ve küresel ısınmayı yavaşlatmaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca, doğal kaynakların daha verimli kullanılması çevrenin korunmasına katkı sağlayabilmektedir.

Paramati, Shahzad ve Doğan (2022) panel veri analizi kullanarak 28 ülkeyi ele aldığı ve 1990-2014 yıllarını kapsayan çalışmalarında, çevre teknolojilerinin enerji tüketimini azalttığı ve enerji verimliliğini teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Enerji verimliliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik literatürde çeşitli ampirik çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar, Tablo 6'da sıralanmaktadır.

**Tablo 9. Enerji Verimliliğinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisine Yönelik
Ampirik Literatür**

Çalışma	Örneklem-Dönem	Yöntem	Bulgular
Eyüboğlu, Akdağ ve Özçelik, 2021	22 ülke, 1990-2014	Panel Veri Analizi	Kısa vadede enerji verimliliği ile ekonomik büyüme arasında, aynı zamanda yenilenebilir enerji ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur.
Bozkaya, 2023	G7, 1990-2017	Panel Veri Analizi	Kişi başı GSYH'da %1'lik artış, enerji tüketimini %1,65; enerji ithalatında %1'lik artış, enerji tüketimini %0,72 azaltmaktadır.
Görüş ve Özgür, 2022	G7, 1971,2018	Panel Veri Analizi	Enerji verimliliğindeki iyileşmeler, ekonomik büyümeyi 7 ülkenin 5'inde olumlu yönde etkilemektedir.
Karadaş, Koşaroğlu ve Salihoğlu, 2017	AB Ülkeleri, 2004-2012	Nedensellik Analizi	AB ülkeleri enerji talepleri ve ekonomik büyümeleri arasında güçlü nedensellik ilişkisi vardır.
Kraft ve Kraft, 1978	ABD, 1947-1974	Sims Metodolojisi	Ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru tek yönlü bir ilişki vardır.
Wang, Feng ve Zhang, 2014	Çin, 2001-2010	Veri Zarflama Analizi	Çin'de farklı bölgeler arası enerji verimliliği farklılıkları bulunmaktadır. Batı bölgesi, gelecekte Çin için enerji verimliliği açısından önemli bir bölge olacaktır.
Karakaya, 2017	Türkiye, 1961-2014	Granger Nedensellik Testi	Ekonomik büyümeyle enerji tüketimi arasında, enerji tüketiminin büyümeyi etkileyen tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Yağcı ve Sözen, 2001	25 ülke, 2015-2017	Veri Zarflama Analizi, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi	İsveç enerji verimliliği etkinliğinde; Danimarka ise yenilenebilir enerji etkinliğinde birinci olmuş; Türkiye'nin enerji verimliliği etkinliği %1; yenilenebilir enerji etkinliği ise %12 oranında gerileme göstermiştir.

Tablo 10. Enerji Verimliliğinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisine Yönelik Ampirik Literatür (Devamı)

Bayar ve Gavriletea, 2019	Gelişmekte olan ülkeler, 1992-2014	Westerlund Eşbütünleşme Testi ve Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik Testi	Uzun vadede enerji verimliliğinin ekonomik büyüme üzerinde kayda değer bir etkisi bulunmamaktadır. Kısa vadede ise enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı, ekonomik büyümeyi tek yönlü olarak etkilemektedir.
---------------------------	------------------------------------	---	---

Tablo 6'dan hareketle, enerji verimliliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, genel olarak enerji tüketimi, yenilenebilir enerji ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliği ele almaktadır. Bulgulara göre, enerji verimliliği ekonomik büyümeyi desteklemektedir ancak bu etki, ülkelere ve dönemlere göre farklılık göstermektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde enerji verimliliği ekonomik büyümeyi desteklerken gelişmekte olan ülkelerde bu etkinin uzun vadede belirgin olmadığı belirtilmiştir.

Enerji verimliliğinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisine yönelik ampirik çalışmalar, kentleşme ve enerji verimliliği göstergeleri etrafında toplanmıştır. Poumanyong ve Kaneko'nun 2010 yılında yaptıkları çalışmada, 99 ülke ve 1975-2005 yılları incelenmiş, STIRPAT modeli kullanılarak kentleşmenin düşük gelir gruplarında enerji kullanımını azaltırken orta-yüksek gelir gruplarında enerji kullanımını arttırdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan, Bashir ve diğerlerinin (2020) yaptıkları çalışmada, 29 ülke ve 1990-2015 yılları arası incelenmiş, panel veri analizi kullanılarak kentleşmenin enerji verimliliğini azaltan bir etken olduğu tespit edilmiştir.

Yenilenebilir enerji kullanımının karbon emisyonları üzerindeki etkilerini ele alan Bayar ve diğerlerinin (2021) yaptıkları çalışmada, AB ülkeleri ve 2004-2017 yılları arası dönem incelenmiş, eşbütünleşme ve nedensellik analizlerinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda, geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji kullanımının karbon emisyonları üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Diğer yandan Aydın (2024), çalışmasında E7 ülkelerini ele almış ve 1990-2020 yılları arası dönemi incelemiş, enerji yoğunluğunun Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya ve Türkiye’de çevre kalitesini olumsuz etkilediği; yenilenebilir enerjinin ise Çin ve Endonezya’da çevre kalitesine katkı sağladığı sonucuna varmıştır.

Jacobson ve Delucchi (2011) ile Sebestyén (2021)’in yaptıkları çalışmada, yenilenebilir enerji kaynaklarının çevre üzerindeki baskıyı azalttığı ve sera gazı emisyonlarını düşürdüğü bulgularına ulaşılmıştır. Diğer yandan, Pimentel ve diğerleri (1994), yenilenebilir enerjinin çevresel sürdürülebilirliği sağlarken uzun vadede fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltabileceği bulgularına ulaşmıştır.

Kaltschmitt, Streicher ve Wiese (2007) ise, yenilenebilir enerji teknolojilerinin karbon salınımını önemli ölçüde azalttığını belirlemiştir. Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik açıdan sürdürülebilir olduğunu ve uzun vadede enerji maliyetlerini düşürerek ekonomik kalkınmayı teşvik edebileceğini ortaya koymuştur.

Yenilenebilir enerji kullanımının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ele alan Özbek (2023), 1990-2018 yılları arası 13 ülkeyi incelemiş, yenilenebilir enerji kullanımının, enerji fiyatı ve kentleşmenin enerji yoğunluğunu azalttığı sonucuna varmıştır. Diğer yandan Bamati ve Raoofi (2020), 1990-2015 yılları arası 25 ülkeyi incelemiş, geliştirilmiş en küçük kareler yöntemini kullanarak yenilenebilir enerji üretimini arttıran faktörlerin kişi başı GSYH ve petrol fiyatları olduğunu ifade etmiştir. Çalışmada buna ek olarak, gelişmiş ülkelerde karbon emisyonunun bu üretimi olumsuz; gelişmekte olan ülkelerde ise olumlu etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bir diğer çalışmada, 15 gelişmekte olan ülke 2000-2018 yılları arasında nedensellik ve eşbütünleşme analizi kullanılarak incelenmiş ve eğitim düzeyi ile ekonomik büyümenin kısa vadede yenilenebilir enerjinin belirleyicileri oldukları tespit edilmiştir (Sart ve diğerleri, 2022). Çalışmada ayrıca, eğitim düzeyi ve ekonomik büyümenin uzun vadede yenilenebilir enerji kullanımı üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir.

Yenilenebilir enerjinin sosyal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini ele alan Geng ve Ji (2016), 6 ülkeyi 1980-2010 yılları arası eşbütünleşme ve nedensellik analizleri ile incelemiş ve teknolojik inovasyonun uzun vadede yenilenebilir enerjiyi olumlu yönde

etkilediği; kısa vadede ise etkisiz olduğu sonucunu bulmuşlardır. Son olarak, Kılınç ve Şahbaz (2021), yaptıkları çalışmada panel veri analizi ile 24 ülkeyi 2003-2019 yılları arasında inceleyerek uzun vadede Ar-Ge harcamalarında meydana gelecek %1’lik artışın yenilenebilir enerji üretimini %0,23 arttıracaklarını belirtmişlerdir. Sonuç itibarıyla yenilenebilir enerji kaynakları ile bunların kullanımı, sürdürülebilir kalkınma ile yakından ilişkilidir (Dinçer, 2000).

3. VERİ

Çalışmada 2000-2021 yılları arasında 27 AB ülkesinde çevre vergisi gelirleri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji tüketiminin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Ekonometrik analizde sürdürülebilir kalkınma, Sachs, Lafortune ve Fuller (2024) tarafından hesaplanan sürdürülebilir kalkınma endeksi ile temsil edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma endeksi, 17 sürdürülebilir kalkınma hedefinin yüzde olarak hangi oranda gerçekleştirildiği göstermektedir (Sachs, Lafortune ve Fuller, 2024). Bu kapsamda 100 endeks değeri, tüm sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin başarıldığını göstermektedir.

Ampirik analizde çevre vergisi gelirleri, GSYH’nin yüzdesi şeklinde çevre vergileri ile temsil edilmiş ve Eurostat (2024a) veri tabanından sağlanmıştır. Enerji verimliliği ise brüt kullanılabilir enerji birimi başına üretilen ekonomik çıktı miktarını ölçmektedir. Brüt kullanılabilir enerji, ilgili ülkedeki kuruluşların talebini karşılamak için gereken enerji ürünlerinin miktarını göstermektedir. Enerji verimliliği verileri, Eurostat (2024b) veri tabanından alınmıştır. Son olarak yenilenebilir enerji tüketimi, toplam nihai enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji kullanımının payı ile temsil edilmiş ve Dünya Bankası (World Bank, 2024) veri tabanından alınmıştır.

Tablo 11. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Sembol	Değişken	Veri Kaynağı
SDG	Sürdürülebilir kalkınma endeksi	SDG Transformation Center (2024)
ENV TAX	Çevre vergisi gelirleri (GSYH’nin yüzdesi)	Eurostat (2024a)
ENGPROD	Enerji verimliliği	Eurostat (2024b)
RENENG	Yenilenebilir enerji tüketimi (Toplam nihai enerji tüketiminin yüzdesi)	Dünya Bankası (2024)

Çalışmanın ekonometrik analizinde kullanılan değişkenler, sembolleri ve veri kaynakları Tablo 11’de sunulmuştur. Çalışmanın örneklemini 27 AB ülkesi oluşturmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma endeksinin 2000 yılından itibaren hesaplanması ve diğer değişkenlerin de 2021 yılına kadar mevcut olmaları nedeniyle çalışmanın dönemi 2000-2021 olarak tespit edilmiştir. Ekonometrik analizlerde, Eviews 12.0 ve Stata 17.0 istatistik yazılımlarından faydalanılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin özet istatistikleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tamamlayıcı İstatistikleri

Değişken	Gözlem sayısı	Ortalama değer	Standart Sapma	Maksimum	Minimum
SDG	594	77,043	4,017	86,356	65,996
ENV TAX	594	2,659	0,662	5	1,14
ENG PROD	594	6,289	3,105	25,04	1,3
REN ENG	594	17,479	11,941	57,9	0

2000-2021 döneminde sürdürülebilir kalkınma endeksinin ortalama değeri 100 üzerinden 77,043’tür. Sürdürülebilir kalkınma endeksi göstergesine bakıldığında standart sapma değeri 4,017 olarak hesaplanmıştır. Bu, SDG değerlerinin 77,043 ortalaması etrafında ± 4 birimlik bir sapma gösterdiğini ifade etmektedir. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma göstergesinin gözlemler arasında görece homojen bir dağılıma sahip olduğunu ifade etmektedir. Çevre vergisi değişkeninin 2000-2021 döneminde ortalama değeri GSYH’nin %2,659’u olarak hesaplanmıştır. Çevre vergisi gelirlerinin standart sapma değeri 0,662 ile diğer değişkenlere kıyasla oldukça düşüktür. Bu durum, çevre vergisi gelirlerinin gözlemler arasında dar bir aralıkta değiştiğini ve nispeten düşük bir varyasyona sahip olduğunu göstermektedir.

AB ülkelerinde 2000-2021 döneminde enerji verimliliği değişkeninin ortalama değeri 6,289 olarak hesaplanmıştır ve bu değer, enerji verimliliği açısından ülkeler arası genel olarak benzer bir düzey olduğunu göstermektedir. Enerji verimliliği değişkeninin standart sapma değeri 3,105’tir ve bu, enerji verimliliği değerlerinin ortalamadan $\pm 3,105$ birim civarında sapma gösterdiğini ve gözlemler arasında büyük bir farklılık olmadığını ortaya koymaktadır. Son olarak 2000-2021 döneminde nihai enerji tüketimi içerisinde yenilenebilir enerji tüketiminin payının ortalama değeri 17,479 olarak hesaplanmıştır. Yenilenebilir enerji tüketiminin standart sapma değeri 11,941 ile tabloda

en yüksek değere sahiptir. Bu, yenilenebilir enerji tüketiminin gözlemler arasında büyük farklılıklar gösterdiğini ve değişkenin dağılımının oldukça heterojen olduğunu işaret etmektedir.

3.1. Ekonometrik Metodoloji

Bu çalışmada, 2000-2021 döneminde 27 AB ülkesine ait veriler kullanılarak, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. İncelemede, Westerlund-Durbin-Hausmann (2008) eşbütünleşme testi ile Juodis, Karavias ve Sarafidis (JKS) (2021) nedensellik testi uygulanmıştır.

Panel veri analizinde kullanılan bir kavram olan yatay kesit bağımlılığı, farklı birimlerin birbirleriyle ilişkili olup olmadığını ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle, veri setindeki gözlemler arası korelasyon olup olmadığı test edilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı göz ardı edildiğinde, güvenilir olmayan sonuçlar ortaya çıkabilir, dolayısıyla hipotez testleri yanlış sonuçlar verebilir.

Yatay kesit bağımlılığının analizine yönelik geliştirilen ilk test, Breusch ve Pagan, (1980) tarafından geliştirilen LM (Lagrange Multiplier) testi olmuştur. Daha sonra, Pesaran (2004) tarafından CDLM testi, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) tarafından LM_{adj} testi geliştirilmiştir. Panel veride, $T > N$ (zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük ise) LM testi; $T > N$ veya $T < N$ ise, Pesaran (2004) Cross-Section Dependence (CD) testi kullanılmaktadır.

Bu iki test grup ortalaması sıfır varsayımı altında çalışmakta; bireysel ortalamalar sıfırdan farklı olduğu durumlarda sapmalı sonuçlar verebilmektedir (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008). Bu sorunu gidermek amacıyla, varyans ve ortalama eklenmiş, böylece bireysel ortalamaların sıfırdan farklı olduğu durumlarda oluşabilecek sapmaların önüne geçilmesi amaçlanmıştır (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008)

Pesaran'a göre (2004), CDLM Testi denklem (1)'de ifade edilmektedir:

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

Denklem (1)'de:

- T : Zaman boyutunu,
- N : Kesit birim sayısını,
- $\hat{\rho}$: İkili korelasyonun tahminini,
- $\hat{\rho}_{ij}$: İki farklı birim arasındaki korelasyonu ifade eder.

Pesaran, Ullah ve Yamagata, (2008)'ya göre LM_{adj} . yatay kesit bağımlılığı testi denklem (2)'de tanımlanmıştır:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \right) \quad (2)$$

Denklem (2)'de:

- T : Zaman boyutunu,
- k : Modelde kullanılan açıklayıcı değişken sayısını,
- $\hat{\rho}_{ij}^2$: İki birim arasındaki korelasyonun karesi,
- $v_{Tij} \mu_{Tij}$: Ortalama ve varyans düzeltmelerini ifade etmektedir.

Bu denklemler, yatay kesit bağımlılığını tespit etmek için kullanılan temel istatistiksel formülleri içermektedir. Pesaran (2004), testin hipotezlerini şu şekilde ifade etmektedir:

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Yatay kesit bağımlılığı test sonucunda $\rho < 0,05$ (olasılık değeri 0,05'ten küçük çıkarsa) ise, %5 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilir. Bu durum, paneldeki seriler arasında %5 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu gösterir (Pesaran, 2004). Test sonuçları bağlamında H_0 hipotezinin kabulü halinde, ülkeler arası yatay kesit bağımlılığının bulunmadığı sonucuna varılmaktadır. Bu durumda, analize birinci nesil panel birim kök testleriyle devam edilmektedir.

Homojenlik testi ise, eşbütünleşme denklemlerinde yer alan eğim katsayılarının homojen mi yoksa heterojen mi olduğunu tespit etmek için kullanılır. Ayrıca belirtmek

gerekir ki bu test, serilerin durağan olup olmadığı ve seriler arası eşbütünleşme ilişkisinin tespiti amacıyla uygulanacak olan testlerin seçilmesinde oldukça önemlidir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Eğim katsayılarının homojenliği, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen delta tilde ($\tilde{\Delta}$) ve düzeltilmiş delta tilde ($\tilde{\Delta}_{adj.}$) testleri kullanılarak sınanmıştır.

Aşağıda ifade edilen denklem (3)'te:

- N : Yatay kesit sayısını,
- $\tilde{S}$ ve $\hat{S}$: Swamy Testi istatistiklerini,
- k : Açıklayıcı parametre sayısını ifade etmektedir.

Denklem (4), bir önceki denklemin düzeltilmiş versiyonudur. Bu düzeltme, özellikle sınırlı gözlem sayısına sahip modellerde homojenlik testi istatistiğinin daha güvenilir olmasını sağlamaktadır.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj.} = \sqrt{\frac{N(T+1)}{(T-k-1)}} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S}-k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (4)$$

Pesaran ve Yamagata (2008)'ya göre, homojenlik testinin hipotezleri şu şekildedir:

H_0 : Eğim katsayıları homojendir.

H_1 : Eğim katsayıları homojen değildir.

Test istatistikleri sonucunda prob değeri 0,10'dan büyük ise, %10 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilmektedir.

Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Eşbütünleşme Testi, özellikle panel veri setlerinde değişkenler arası uzun vadede bir ilişkinin varlığının tespiti için kullanılan bir yöntemdir ve denklemi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta_i + z_{it} \quad (5)$$

Denkleminde yer alan z_{it} , $u_{it} + \sum_{j=1}^t n_{ij}$ hata terimidir. z_{it} hata terimidir, $u_{it} + v_{it}$ olarak ifade edilebilir. n_{ij} ise, sıfır ortalamaya ve σ_i^2 varyansına sahip bir hata terimini belirtir. Bu bağlamda testin hipotezleri şu şekildedir:

$H_0: \sigma_i^2 = 0$; tüm i 'ler için seriler arası eşbütünleşme ilişkisi vardır.

$H_1: \sigma_i^2 > 0$; bazı i 'ler için seriler arası eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Eşbütünleşme Testinin istatistiksel denklemi şu şekilde ifade edilmektedir:

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{w}_i^2 S_{it}^2 \quad (6)$$

Bu denklemde:

- $\hat{w}_i^2$: Bu ifade, birim i için ağırlıklandırma katsayısını temsil eder.
- S_{it}^2 : i 'nci yatay kesit ve T 'nci zaman dilimi için hata terimlerinin varyanslarını ifade eder.

Bu istatistik, panelde eşbütünleşme ilişkisini test etmek amacıyla bir yöntem sağlamaktadır. Özellikle hata terimlerinin karelerinin ağırlıklandırılmış toplamı üzerinden eşbütünleşme varlığına ilişkin bir çıkarım yapılmakta, eğer kritik bir değer aşılsa eşbütünleşme ilişkisinin varlığı sonucuna ulaşılmaktadır. Panel ve ülkelerin eşbütünleşme katsayıları, Eberhardt ve Teal'in (2010) geliştirdiği Genişletilmiş Ortalama Grup (AMG) tahmin edicisiyle hesaplanmaktadır. Bu yöntem, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurarak eşbütünleşme katsayılarını tahmin edebilmektedir.

JKS (2021), panel veri setlerinde nedensellik ilişkilerini test etmek amacıyla yeni bir panel Granger nedensellik testi geliştirmişlerdir. Test hem homojen hem de

heterojen panellerde kullanılması ve Nickell yanlılığından kurtulmak için Split Panel Jackknife yöntemi kullanılması açısından standart panel Granger nedensellik testlerinden ayrılmaktadır. Bu test, hem zaman içerisindeki değişim, hem de kesitler arasındaki etkileşimlerin etkilerini dikkate almaktadır. JKS testinin istatistiği, geleneksel Granger nedensellik testlerinden farklı olarak, büyük örneklemelerde daha düşük sapma ve daha yüksek istatistiksel güç sunmaktadır. Testin temel üstünlüklerinden biri, gerek zaman içindeki değişimi gerekse yatay kesitler arası bağımlılığı dikkate almasıdır. Ayrıca, küçük örneklemelerde geleneksel testlerin karşılaştığı sapma sorunlarını asgari düzeye indirerek daha güvenilir sonuçlar üretmektedir.

Granger nedensellik testinde H_0 hipotezi: X değişkeninin geçmiş değerleri, Y değişkeninin mevcut değerini Granger nedensel olarak açıklamamaktadır. Yani, X'in geçmiş değerleri, Y'de herhangi bir anlamlı değişikliğe yol açmaz.

Matematiksel ifadesi: $H_0: \beta_{X \rightarrow Y} = 0$

Burada, $\beta_{X \rightarrow Y}$ ifadesi, X değişkeninin Y değişkeninin gelecekteki değerine etkisini gösteren katsayıdır. H_0 hipotezinin doğru olması, X değişkeninin Y değişkeni üzerindeki etkisinin sıfır olduğunu ifade etmektedir.

H_1 hipotezi: X değişkeninin geçmiş değerleri, Y değişkeninin mevcut değerini Granger nedensel olarak açıklamaktadır. Yani, X'in geçmiş değerleri, Y'de anlamlı bir değişikliğe yol açmaktadır.

Matematiksel ifadesi: $H_1: \beta_{X \rightarrow Y} \neq 0$

Burada ise, $\beta_{X \rightarrow Y}$ katsayısı, X'in geçmiş değerlerinin Y üzerindeki etkisini ifade etmektedir ve alternatif hipotez, bu etkinin anlamlı bir değeri olduğunu öne sürmektedir.

3.2. Ampirik Analiz

Ampirik analizde ilerleyen aşamalarda kullanılacak testlerin belirlenmesi açısından, değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmada ele alınan veri setinde yatay kesit boyutu ($N=27$), zaman boyutundan ($T=21$) daha büyük olduğundan, değişkenler arasındaki yatay kesit

bağımlılığını incelemek için Pesaran (2004) tarafından geliştirilen LM CD testi uygulanmıştır. Bu testten elde edilen sonuçlar Tablo 9 içerisinde gösterilmiştir. Çıkan olasılık değerlerinin %1'in altında olması nedeniyle, sıfır hipotezi (yatay kesit bağımlılığı bulunmamaktadır) reddedilmiş ve değişkenler arasında bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca, katsayıların homojen olup olmadığı Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından önerilen delta tilde ile düzeltilmiş delta tilde testleriyle incelenmiş ve sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur. Olasılık değerinin %1'den küçük çıkması nedeniyle, sıfır hipotezi (değişken katsayıları homojendir) reddedilmiş ve katsayıların heterojen olduğu belirlenmiştir.

Tablo 13. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları

Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri		
Test	Test İstatistiği	P değeri
LM (Breusch ve Pagan, 1980)	530,5	0,000
LM adj* (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008)	10,78	0,000
LM CD* (Pesaran, 2004)	9,398	0,000
Homojenlik Testleri		
Test	Test İstatistiği	P değeri
Delta tilde	21,918	0,000
Delta tilde _{adj}	25,701	0,000

*iki yanlı test

Ekonometrik analizde kullanılan üç değişkenin durağanlık analizi Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS birim kök testi ile sınanmış ve testin bulguları Tablo 10'da verilmiştir. Birim kök testi sonuçlarına göre tüm değişkenler seviyede durağan değildir yani birim kök içermektedir. Ancak, değişkenlerin birinci farkları alındığında test istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı hale gelmiştir.

Tablo 14. Pesaran (2007) Panel CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit	Sabit + Trend
SDG	-0,216	1,612
d(SDG)	-2,526***	-2,741***
ENV TAX	2,923	0,920
d(ENV TAX)	-6,330***	-4,229***
ENG PROD	0,252	0,350
d(ENG PROD)	-8,055***	-6,116***
REN ENG	-0,357	0,922
d(REN ENG)	-7,766***	-6,679***
CO2	0,732	0,319
d(CO2)	-9,045***	-7,700***

*** %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çevre vergisi gelirleri, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Westerlund ve Edgerton (2007) bootstrap eşbütünleşme testi kullanılarak analiz edilmiş ve test sonuçları Tablo 11’de verilmiştir. Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olması nedeniyle bootstrap olasılık değerleri dikkate alınmış, olasılık değerlerinin %10’dan yüksek olması nedeniyle “değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu” belirten sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 15. Westerlund ve Edgerton (2007) Bootstrap Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Sabit			Sabit + Trend		
Test istatistiği	Asimptotik P-değeri	Bootstrap P-değeri	Test istatistiği	Asimptotik P-değeri	Bootstrap P-değeri
8.432	0.584	0.622	9.563	0.613	0.694

Panel ve ülkelerin eşbütünleşme katsayıları, Eberhardt ve Teal (2010) tarafından geliştirilen AMG (augmented mean group) tahminci kullanılarak tahmin edilmiş ve sonuçları Tablo 16’da verilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre; panel düzeyinde enerji verimliliği ile yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği, çevre vergilerinin ise sürdürülebilir kalkınma üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Ülke düzeyi eşbütünleşme katsayılarına göre ise çevre vergilerinin Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, Kıbrıs, Macaristan, Portekiz ve

Slovakya’da sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Diğer yandan, enerji verimliliğinin Almanya, Bulgaristan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, Letonya ve Polonya’da sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği, yenilenebilir enerji tüketiminin ise Almanya, Avusturya, Belçika, Çekya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Romanya ve Slovenya’da sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği belirlenmiştir.

Tablo 16. Panel ve Ülke Düzeyi Eşbütünleşme Katsayıları

Ülke	ENVTAX	ENGPROD	RENENG
Almanya	-0,585	0,503*	0,230**
Avusturya	0,475	0,027	0,071***
Belçika	0,228	0,702	0,415***
Bulgaristan	-0,651	8,126***	0,066
Çekya	0,518	0,155	0,137*
Danimarka	0,262	0,024	0,110
Estonya	0,707	1,918*	-0,115
Finlandiya	-0,443	1,065**	0,126***
Fransa	0,511*	0,890***	0,183***
Hırvatistan	1,033**	2,256***	0,160*
Hollanda	1,720*	0,426*	0,248*
İrlanda	1,088*	0,026	-0,113
İspanya	0,696*	1,513***	0,186**
İsveç	1,827***	-0,149	0,059
İtalya	-0,045	0,015	0,151**
Kıbrıs	0,555*	-0,404	0,008
Letonya	0,218	0,513*	0,095*
Litvanya	0,211	0,451	0,096*
Lüksemburg	-0,745	0,493	0,084**
Macaristan	1,336*	-0,305	0,056
Malta	0,890	0,249	0,588***
Polonya	-0,206	2,512***	-0,057
Portekiz	1,790***	0,805	0,079
Romanya	-0,326	0,784	0,169**
Slovakya	0,883***	0,257	0,056
Slovenya	-0,344	-1,079	0,234**

Ülke	ENVTAX	ENGPROD	RENENG
Yunanistan	-0,197	0,206	-0,01
Panel	0,070	0,697**	0,066*

***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde anlamlı olduklarını göstermektedir.

Çevre vergileri, sürdürülebilir kalkınmanın temel bileşenleri sürdürülebilir çevre ve ekonomik büyüme ile sosyal sürdürülebilirliği farklı kanallardan etkileyebilmesi nedeniyle çevre vergilerinin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisi ülkeler arasında farklılık gösterebilmektedir. Nitekim AB ülkeleri örneğinde çevre vergilerinin Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, Kıbrıs, Macaristan, Portekiz ve Slovakya’da sürdürülebilir kalkınmayı pozitif etkilediği tespit edilmiştir. İlgili ampirik literatürde, Kreiser ve diğerleri (2011), etkili bir çevre vergisi sisteminin ekonomik büyümeyi engellemeden çevresel hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayabileceğini, Nchofoung, Fotio ve Miamo (2023) ise, çevre vergilerinin düşük karbonlu enerjiye geçişi hızlandırarak çevresel sürdürülebilirliği teşvik edeceğini öne sürmüşlerdir. Diğer yandan, Domguia ve diğerlerinin (2024) çevre vergilerinin sürdürülebilir kalkınmayı destekleyebileceğini ve enerji yoksulluğunun azaltılmasında önemli bir rol oynayabileceğini öne sürmüşlerdir.

Enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınmayı artırıcı etkisi, literatürdeki temel teorik beklentilerle tutarlıdır. Enerji verimliliği artışı, enerji kullanımından doğan çevresel baskıyı azaltarak hem ekonomik büyümeyi desteklemekte hem de çevresel kaliteyi iyileştirmektedir (Stern, 2011). Bir diğer deyişle, enerji verimliliği kullanılan enerji miktarını azaltarak ekonomik değer yaratımını artırmakta ve doğal kaynakların etkin şekilde değerlendirilmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) raporlarına göre, enerji verimliliği yatırımları, karbon emisyonlarını azaltırken uzun vadede ekonomik refahı da artırmaktadır. Çalışmamız, bu beklentileri ampirik olarak destekleyerek AB ülkelerinde enerji verimliliği politikalarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle doğrudan uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim, Stern (2011), Filippini ve Hunt (2011), Wang, Feng ve Zhang (2014), Bashir ve diğerleri (2020), Görüş ve Özgür (2022), Paramati, Shahzad ve Doğan (2022), Bozkaya (2023), Aydın (2024)'ın yaptıkları ampirik çalışmaların sonuçları,

bulgularımızı desteklemektedir. Dolayısıyla teorik ve ampirik bulgular birbiriyle örtüşmektedir.

Yenilenebilir enerji, karbon emisyonlarını azaltarak çevreyi korumakta ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmaktadır. Dolayısıyla teorik ekseninde yenilenebilir enerji kaynakları, düşük karbon salınımı ve kaynakların tükenebilirliğini azaltıcı etkileri sayesinde, hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirlik bileşenlerini güçlendirmektedir (Özkan, 2023). Çalışmamızın bulgusu olarak yenilenebilir enerji kullanım oranının sürdürülebilir kalkınmaya pozitif etkisi mevcut ampirik literatürle de örtüşmektedir (Pimentel ve diğerleri (1994), Kaltschmitt, Streicher ve Wiese (2007), Jacobson ve Delucchi (2011), Geng ve Ji (2016), Bilgili, Koçak ve Bulut (2016), Bamati ve Raoofi (2020), Sebestyén (2021), Bayar ve diğerleri (2021), Kılınç ve Şahbaz (2021), Özbek (2023), Aydın (2024)). Özellikle AB'nin "Yeşil Mutabakat" ve "2050 Karbon Nötr Hedefi" çerçevesinde yenilenebilir enerji politikalarını yoğunlaştırması, bulgularımızı destekler niteliktedir. Çalışmamız, bu doğrultuda yenilenebilir enerji kullanımının yalnızca çevresel kaliteyi değil, sürdürülebilir kalkınmanın tüm boyutlarını olumlu etkilediğini göstermektedir.

AB ülkelerinde 2000-2021 döneminde çevre vergileri, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki iki yönlü etkileşim JKS (2021) nedensellik testi ile incelenmiş ve testin sonuçları Tablo 13'te verilmiştir. Nedensellik analizi sonuçlarına göre; çevre vergileri, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ile sürdürülebilir kalkınma arasında iki yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir.

Tablo 17. JKS (2021) Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır hipotezi	HPJ Wald test istatistiği	P değeri
ENV TAX → SDG	3,8783	0,0489
SDG → ENV TAX	11,7156	0,0006
ENG PROD → SDG	3,4999	0,0614
SDG → ENG PROD	9,4180	0,0021
REN ENG → SDG	3,6275	0,0568
SDG → REN ENG	74,4290	0,0000

JKS Granger nedensellik testi sonuçları, teorik ve ampirik literatürle uyumlu biçimde, sürdürülebilir kalkınma ile çevre vergileri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı arasında kısa vadede nedensellik olduğunu göstermektedir. Çevre vergileri ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı, Ekins (1999), Andersen (2010), Bilgili ve Fridin (2011), Domguia ve diğerleri (2024) tarafından ortaya konulan sonuçlarla uyumludur. Enerji verimliliği ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki çift yönlü nedensellik ise, enerji verimliliği arttıkça sürdürülebilir kalkınmanın güçlendiği ve kalkınmanın da enerji verimliliği yatırımlarını teşvik edebileceğini öne süren Karadaş, Koşaroğlu ve Salihoğlu (2017), Karakaya (2017), Eyüboğlu, Akdağ ve Özçelik (2021)'in çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmektedir. Benzer şekilde, yenilenebilir enerji ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki nedensellik de, yenilenebilir enerji kullanımının kalkınmayı desteklediğini, kalkınmanın da yenilenebilir enerji yatırımlarını artırdığını gösteren Sadorsky (2009), Apergis ve Payne (2010) ve Salim ve Rafiq (2012)'in çalışma bulgularıyla tutarlıdır. Dolayısıyla çalışmamızda elde edilen bulgular, hem teorik beklentilerle hem de ilgili ampirik literatürle büyük ölçüde tutarlıdır.

SONUÇ

Bu çalışma, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisini AB ülkeleri örneğinde ele almıştır. Sürdürülebilirlik, ekonomik büyüme ve sosyal refah arasındaki dengenin sağlanmasını ve ekonomik büyüme sağlanırken çevrenin tahrip edilmemesini konu olan bir kavram olup günümüz politika yapıcıları için güncel bir tartışma haline gelmiştir. AB ülkeleri, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla çevre ve enerji politikalarını giderek daha fazla ön plana çıkarmakta, karbon emisyonlarını azaltmaya, yenilenebilir enerji kullanımını artırmaya ve çevresel düzenlemeleri sıkılaştırmaya yönelik kapsamlı stratejiler geliştirmektedir. Özellikle Covid-19 pandemisi ve sonrasında gelişen bölgesel çatışmalar, Avrupa'da enerji krizine neden olmuş, böylece enerji arzı güvenliği, yeşil büyüme ve sürdürülebilir büyüme politikaları daha da önem kazanmıştır. Dolayısıyla yeşil ekonomi temelli politikaların uzun vadede daha güvenli bir ekonomik yapı oluşturabileceği görülmektedir.

Çalışmanın ampirik bulguları, AB ülkelerinde uygulanan çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınma üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Yapılan ekonometrik analiz neticesinde, panel düzeyinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımının sürdürülebilir kalkınmayı olumlu etkilediği; çevre vergisi gelirlerinin ise anlamlı bir etki sağlamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ülke düzeyi eşbütünleşme katsayılarına bakıldığında, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, Kıbrıs, Macaristan, Portekiz ve Slovakya'da çevre vergilerinin sürdürülebilir kalkınma üzerinde pozitif etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Enerji verimliliğinin ise, Almanya, Bulgaristan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya Letonya ve Polonya'da sürdürülebilir kalkınmaya olumlu etki yaratmaktadır. Son olarak, yenilenebilir enerji kullanımı ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki pozitif etki, Almanya, Avusturya, Belçika, Çekya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Romanya ve Slovenya'da görülmüştür.

Çevre vergileri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımı unsurlarının sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkileri dikkate alındığında, ülkeler arasında bu politikaların benimsenme düzeyinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıklar,

uzun vadede sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında engel oluşturabilir. Bu nedenle, AB ülkeleri arasında çevre ve enerji politikalarının uyumlu hale getirilmesi ve yeşil dönüşümü teşvik eden güçlü bir ekonomik ve kurumsal altyapının oluşturulması gerekmektedir. Bu kurumsal çerçeve, bireylerin ve işletmelerin çevre dostu uygulamaları benimsemelerini teşvik edecek eğitim programları ve teşvik mekanizmaları ile desteklenmelidir. Özellikle enerji verimliliği politikalarının uzun vadede sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkisinin değişkenlik gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle, enerji tasarrufunu teşvik eden politika araçlarının etkinliği sürekli olarak izlenmeli ve teknolojik yeniliklerle desteklenmelidir.

Yapılan JKS Granger nedensellik analizi ise, çevre vergileri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımının sürdürülebilir kalkınma ile karşılıklı etkileşim içinde olduğunu, dolayısıyla aralarında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Bu sebeple, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmanın yalnızca enerji ve çevre politikalarına bağlı kalmadığını, aynı zamanda sosyal ve ekonomik faktörlerle desteklenmesi gerektiğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla çevre vergisi gelirleri, sürdürülebilir kalkınma için gerekli finansmanı sağlayabilir. Bunun sonucu olarak, sürdürülebilir kalkınma düzeyi arttıkça çevre vergilerinin uygulanması daha da etkinleşir, çünkü toplum ve hükümetler çevreye duyarlı politikalara daha fazla önem verebilir. Enerji verimliliği artırıldığında enerji tüketimi azalacak ve enerji maliyetleri düşecektir. Böylece, enerji verimliliği ile sağlanan tasarruflar, sürdürülebilir yatırımlar için kullanılabilir. Sürdürülebilir kalkınma düzeyi artacağı için çevre-dostu teknolojiler yaygınlaşacaktır. Son olarak, yenilenebilir enerji kullanımı arttığında, sera gazı emisyonları azalacaktır. Bu da sürdürülebilir kalkınma sürecine katkı sağlayacaktır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya çalışan ülkeler ise, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik edecek ve bu alanda yatırımlarını arttıracaktır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı çok boyutlu bir yaklaşımı beraberinde getirdiği için, belirlenen hedeflere ulaşmadaki etkinlik disiplinler arası araştırma konusu olmalıdır. Buna ek olarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için daha ayrıntılı analizlere, yerel koşulların göz önüne alınmasına ve bu koşullara özgü stratejilere ihtiyaç vardır. Öte yandan, hedeflere ulaşmada yalnızca politika değişiklikleri yeterli kalmayabilir, bu nedenle aynı zamanda sosyo-ekonomik

yapılarla da etkileşim içerisinde olmalıdır. Dolayısıyla, AB ülkelerinin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesi için çevre ve enerji politikalarının kapsamlı ve birbirleriyle uyumlu şekilde ele alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda, politika yapıcıların enerji dönüşümünü destekleyen finansal teşvikler sağlaması, yenilenebilir enerji yatırımlarını artırması ve karbon nötr hedeflerine yönelik somut adımlar atması büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, çalışma, çevre ve enerji politikaları ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki karşılıklı etkileşimi ortaya koymaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği stratejileri sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunurken, sürdürülebilir kalkınma hedeflerindeki ilerlemenin de çevre politikalarının daha etkin uygulanmasını teşvik ettiği görülmüştür. Bu hedeflere ulaşmak yalnızca ulusal çabalarla değil, aynı zamanda özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası iş birlikleri ile mümkündür. Bu sürecin başarılı olabilmesi için, politika yapıcıların çevre ve enerji politikalarını belirlerken her ülkenin ekonomik ve sosyal koşullarını dikkate alması ve politika önlemlerini bu doğrultuda şekillendirmesi önerilmektedir. Ülkeler, enerji politikalarını kendi ekonomik, siyasi ve sosyal yapılarına uyarlamalı ve bu sürece geniş toplum kesimlerini dâhil etmeye özen göstermelidir. Özellikle AB ülkeleri, enerji verimliliği yatırımlarını artırırken, karbon salınımını azaltmaya yönelik teşvik mekanizmaları geliştirmeye odaklanmalıdır. Buna ek olarak, yerel ihtiyaçları karşılamaya yönelik yenilenebilir enerji girişimlerinin desteklenmesi, enerji dönüşüm sürecine katkı sağlayabilir. Çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisini ele alan çalışmalar, ekonomik ve sosyal faktörlerin yanı sıra uzun vadede çevresel zararları en aza indirecek tedbirleri de içermelidir. Sonuç olarak, ülkeler, enerji kullanımını artırmaya yönelik projeler ile çevresel zararları önlemeye yönelik girişimler arasında dengeli bir kaynak tahsisi yapmalı ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için kapsamlı bir strateji benimsemelidir.

Çalışma, sürdürülebilir kalkınma politikalarının çevre-enerji ilişkisini ampirik verilerle desteklemesi bakımından literatüre katkı sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar, politika yapıcılar için sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada stratejik yönlendirmeler sağlayabilir. Öte yandan, gelecekte yapılacak araştırmalar, çevre ve enerji politikalarının sürdürülebilir kalkınmaya etkisini daha geniş bir ülke örneklemini

üzerinde inceleyebilir, ÷lkeye özgü sonuçları gözlemlemek için vaka analizleri gerçekleştirebilir ve araştırma içeriğini zenginleştirmek adına siyasi istikrar ve yolsuzluk, hukukun üstünlüğü, cinsiyet bazlı ücret eşitsizlikleri gibi ek faktörleri analizlerine dâhil edebilir. Ayrıca, Covid-19 pandemisiyle birlikte ortaya çıkan uzaktan eğitim, çevrim içi sağlık hizmetleri ve evden çalışma gibi gelişmelerin, güçlü bir enerji altyapısı ve çevre politikalarıyla nasıl desteklenebileceğı araştırılabilir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmaya yönelik stratejiler geliştirilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

- ABDIRAMOV, M. (2016) “Sürdürülebilir Gelişme Yaklaşımında Yeşil Ekonominin Önemi”, **Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 6, ss. 29-39.
- ACEMOĞLU, D.; A. J. ROBINSON (2014) **Ulusların Düşüşü**, 5. Bs, İstanbul, Doğan Kitap.
- ADA, A. A. (2011) “Kümeleme Analizi ile AB Ülkeleri ve Türkiye’nin Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 29.
- AGUN, B. H. (2008) “Çevre Sorunlarına Yönelik Vergisel Düzenlemeler ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar”, Yayınlanmamış Doktora Tezi. **Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.
- AĞCAKAYA, S.; I. KAYA (2022) “Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonomi Perspektifinden Yeşil Maliye Politikaları Uygulamaları”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 31, Sayı: 2, ss. 512-525.
- AKKAYA, Ş. (2004) “Çevre Vergileri ve Gelir Dağılımı”, **Maliye Araştırma Merkezi Konferansları**, Sayı: 46.
- AKYOL, H.; K. GÜL (2021) “Çevresel Vergi Politikaları Sürdürülebilir Kalkınmayı Desteklemede Ne Kadar Etkilidir: OECD Ülkeleri Örneği”, **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 24, Sayı: 46, ss. 977-997.
- ALCOTT, B. (2005) “Jevons' Paradox”, **Ecological Economics**, Volume: 54, Issue: 1, ss. 9-21.
- ALİ, K.; ve diğerleri (2023) “Do Environmental Taxes, Environmental Innovation, And Energy Resources Matter For Environmental Sustainability: Evidence Of Five Sustainable Economies”, **Heliyon**, Volume: 9, Issue: 11.
- ALTAY, T. B. (2023) “An Empirical Analysis of the Impact of Environmental Taxes, Renewable Energy Consumption and Economic Growth on Environmental Quality: Evidence from Twelve Selected Countries”, **International Journal of Business and Economic Studies**, Volume 5, Issue 2, ss. 98-108.
- ALTINÖZ, B. (2015) “Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde Kamu Bütçesinin Önemi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 30, Sayı: 1, ss. 223-256.

- ANDERSEN, M. S. (2010) "Europe's Experience With Carbon-Energy Taxation", **Sapiens**, Cilt: 3, Sayı: 2, ss. 1-12.
- APERGIS, N.; E. J. PAYNE (2010) "Renewable Energy Consumption and Economic Growth: Evidence From A Panel of OECD Countries", **Energy Policy**, Cilt: 38, Sayı: 1, ss. 656-660.
- ARROW, K.; ve diğerleri (1995) "Economic Growth, Carrying Capacity, And The Environment", **Ecological Economics**, Volume: 15, ss. 91-95.
- ARYA, P.; M. SRIVASTAVA; M. JAISWAL (2020) "Modelling Environmental And Economic Sustainability Of Logistics", **Asia-Pacific Journal of Business**, Volume: 12, Issue: 1, ss. 73-94.
- Asian Development Bank (ADB) (2011) **Quality, Knowledge and Innovation for Inclusive and Sustainable Development: ADB Sustainable Development Timeline**, <https://www.adb.org/publications> Erişim Tarihi: 07/07/2023.
- AVANER, T.; R. FEDAI (2023) "Doğu ve Batı Arasında Bir Arayış: Bulgaristan'ın Avrupalılaşması ve Bir Araç Olarak Kalkınma Ajansları", **Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi**, Cilt: 9, Sayı: 2-1, ss. 26-41.
- AY, T. M.; KILIÇ, F. (2020) "Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışına Yönelik Döngüsel Ekonomi Modeli", **Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi**, Cilt: 55, Sayı: 4, ss. 2538-2556.
- AYDIN, H. A.; Ö. ÇAMUR (2017) "Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme", **Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 7, Sayı: 13, ss. 21-44.
- AYDIN, M. (2016) "Enerji Verimliliğinin Sürdürülebilir Kalkınmadaki Rolü: Türkiye Değerlendirmesi", **Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt: 14, Sayı: 28, ss. 409-441.
- AYDIN, M. (2020) "Seçilmiş OECD Ülkelerinde Çevre Vergilerinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkileri: Yapısal Kırımlı Nedensellik Testinden Kanıtlar", **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, Sayı: 28, ss. 137-154.
- AYDIN, M. (2024) "Enerji İkilemi: E7 Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Geçışı, Enerji Verimliliği ve Küreselleşmenin Çevre Kalitesi Üzerindeki Etkisi", **İzmir İktisat Dergisi**, Cilt: 39, Sayı: 4, ss. 1063-1078.
- AYDIN, M.; DENİZ, K. (2018) "Atık Yönetiminde Vergi Politikasının Rolü: Türkiye Değerlendirmesi", **Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt: 15, Sayı: 30, ss. 435-461.
- BAKER, S.; ve diğerleri (1997) **The Politics of Sustainable Development: Theory, Policy and Practice Within The European Union**, 1st Edition, London.
- BAMATI, N.; A. RAOOFI (2020) "Development Level and the Impact of Technological Factor on Renewable Energy Production", **Renewable Energy**, Volume: 151, ss. 946-955.

- BASHIR M. A.; ve diğ erleri (2020) “Export Product Diversification and Energy Efficiency: Empirical Evidence From OECD Countries” **Structural Change and Economic Dynamics**, Volume: 55, ss. 232-243.
- BASHIR M. A.; ve diğ erleri (2021) “Unveiling The Heterogeneous Impacts of Environmental Taxes on Energy Consumption and Energy Intensity: Empirical Evidence From OECD Countries”, **Energy**, Volume: 226.
- BAUMOL, W. J.; W. E. OATES (1988) **The Theory of Environmental Policy**, 2nd ed., Cambridge, Cambridge University Press.
- BAYAR, Y.; M. GAVRILETEA (2019) “Energy Efficiency, Renewable Energy, Economic Growth: Evidence from Emerging Market Economies”, **Quality & Quantity**, Volume: 53.
- BAYAR, Y.; ve diğ erleri (2021) “Impact of Municipal Waste Recycling and Renewable Energy Consumption on CO₂ Emissions Across The European Union (EU) Member Countries”, **Sustainability**, Volume: 13, Issue: 1.
- BEATLEY, T. (1996) “Habitat II And The New Urban Agenda”, **Journal of Planning Literature**, Volume: 11, Issue: 4, ss. 429-442.
- BEBBINGTON, J. (2001) “Sustainable Development: A Review Of The International Development, Business And Accounting Literature”, **Accounting Forum**, Volume: 25, Issue: 2, ss. 128-157.
- BİLGİLİ, F.; E. KOÇAK, Ü. BULUT (2016) “The Dynamic Impact of Renewable Energy Consumption on CO₂ Emissions: A Revisited Environmental Kuznets Curve Approach”, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Cilt: 54, ss. 838-845.
- BİLGİLİ, M. Y.; E. FİRİDİN (2017) “Çevre Politikasının Ekonomik ve Mali Araçları: Çevre Vergileri Üzerine Teorik Bir İnceleme”, **Journal of Life Economics**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 125-140.
- BİLGİLİ, M. Y. (2017) “Ekonomik, Ekolojik ve Sosyal Boyutlarıyla Sürdürülebilir Kalkınma”, **Journal of International Social Research**, Cilt: 10, Sayı: 49, ss. 559-569.
- BOARDMAN, B. (1991) **Fuel Poverty: From Cold Homes to Affordable Warmth**, Belhaven Press.
- BOTELHO, A.; ve diğ erleri (2016) “Social Sustainability of Renewable Energy Sources In Electricity Production: An Application of The Contingent Valuation Method”, **Sustainable Cities and Society**, Volume: 26, ss. 429-437.
- BOVENBERG, A. L.; H. L. GOULDER (2002) “Environmental Taxation and Regulation”, **Handbook of Public Economics**, Eds.: A. J. Auerbach ve M. Feldstein, 1st ed., Volume: 3, Chapter: 23, ss. 1471-1545.

- BOVENBERG, A. L.; R. A. De MOOJI (1997) “Environmental Tax Reform and Endogenous Growth”, **Journal of Public Economics**, Volume: 63, ss. 207-237.
- BOWEN, A.; C. HEPBURN (2014) “Green Growth: An Assessment”, **Oxford Review of Economic Policy**, Cilt: 30, Sayı: 3, ss. 407–422.
- BOZKAYA, Ş. (2023) “Jevons Paradoksu Çerçevesinde Enerji Tüketimi ve Enerji Verimliliği İlişkisi: G-7 Ülkeleri Örneği”, **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 55, ss. 303-314.
- BREUSCH, T. S.; A. R. PAGAN (1980) “The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics”, **The Review of Economic Studies**, Volume: 47, Issue: 1, ss. 239-253.
- COASE, R. H. (1960) “The Problem of Social Cost”, **The Journal of Law & Economics**, Volume: 3, ss. 1-44.
- CURAL, M.; H. E. SAYGI (2016) “Avrupa Birliği’nde Çevre Vergisi Uygulamaları ve Çevre Vergilerinin Gelişimi”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 25, Sayı: 1, ss. 77-92.
- ÇELEBİ, İ. (2019) **50 Soruda Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri**, Altınbaş Üniversitesi Yayınları.
- DALGIÇ, T. G.; T. ÖZEN, R. S. ALBAYRAK (2018) “Kurumsal Sürdürülebilirlik Kavramı, Stratejik Önemi ve Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü”, **Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 9, Sayı: 1, ss. 17-37.
- DALY, H. E. (2015) “Steady-State Economics”, **Thinking About The Environment**, ss. 250-255.
- DAVIES, G. R. (2013) “Appraising Weak and Strong Sustainability: Searching For A Middle Ground”, **Consilience**, Volume: 10, ss. 111-124.
- Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt), “Çevrimiçi”, https://www.dehst.de/EN/home/home_node.html, Erişim Tarihi: 19/04/2024.
- DILLARD, J.; V. DUJON, M. C. KING (Eds.) (2008) **Understanding The Social Dimension of Sustainability**, Volume: 17, Routledge.
- DİKMEN, S.; H. G. ÇİÇEK (2020) “Avrupa Birliği’nde Çevre Vergisi Gelirlerinin Karşılaştırmalı Analizi”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 57, ss. 57-88.
- DİNÇER, İ. (2000) “Renewable Energy And Sustainable Development: A Crucial Review”, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Volume: 4, Issue: 2, ss. 157-175.

- DOMGUIA E. N. (2023) "Taxing For A Better Life? The Impact of Environmental Taxes on Income Distribution and Inclusive Education", **Heliyon**, Volume: 9, Issue: 11.
- DOMGUIA, E. N.; ve diğ erleri (2022) "Does Environmental Tax Kill Employment? Evidence from OECD and Non-OECD Countries", **Journal of Cleaner Production**, Volume: 380.
- DOMGUIA, E. N.; ve diğ erleri (2024) "Environmental Tax And Energy Poverty: An Economic Approach For An Environmental And Social Solution", **Energy**, Volume: 308.
- DÖKMEN, G. (2012) "Environmental Tax and Economic Growth: A Panel Var Analysis", **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, ss. 43-65.
- Dünya Bankası (World Bank) (2024). **Renewable Energy Consumption (% of Total Final Energy Consumption)**, "Çevrimiçi", <https://data.worldbank.org/indicator/EG.FEC.RNEW.ZS> Erişim Tarihi: 21/10/2024.
- Dünya Doğay ı Koruma Vakfı (WWF) **What Is Sustainability?** "Çevrimiçi", <https://www.worldwildlife.org/> Erişim Tarihi: 03/04/2023.
- Dünya Kent Forumu (WUF)** "Çevrimiçi" <https://wuf.unhabitat.org/> Erişim Tarihi: 04/04/2023.
- Dünya Mutluluk Raporu (WHR)** "Çevrimiçi", <https://worldhappiness.report/> Erişim Tarihi: 27/09/2023.
- EBERHARDT, M.; F. TEAL (2010) **Productivity Analysis In Global Manufacturing Production**, Department of Economics, University of Oxford.
- EKINS, P. (1999) "European Environmental Taxes and Charges: Recent Experience, Issues and Trends", **Ecological Economics**, Volume: 31, Issue: 1, ss. 39-62.
- Environmental Performance Index (EPI)** "Çevrimiçi" <https://epi.yale.edu/> Erişim Tarihi: 27/09/2023.
- ERDEM, S. M.; F. YENİLMEZ (2017). "Türkiye'nin Avrupa Birliği Çevre Politikalarına Uyum Sürecinin Değ erlendirilmesi", **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 91-119.
- ERTÜRK, H. (2018) **Çevre Politikası**, Genişletilmiş 2. Bs, Ekin Yayınları.
- EŞKİNAT, R. (2015) "Sosyal Sermayenin Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi", **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 15, Sayı: 4, ss. 75-90.

European Comission (EC), **Eurostat İstatistikleri**, “Çevrimiçi”, Erişim Tarihi: 29/08/2024.

European Commission (EC) (2004), “EU Member State Experiences With Sustainable Development Indicators”, **Working Papers**, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

Eurostat (2023) **Sustainable Development in the European Union-Monitoring Report on Progress Towards the SDGs in an EU Context**, 2023 Ed., Publications Office of the European Union.

Eurostat (2024a) **Environmental Tax Statistics**, “Çevrimiçi”, https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Environmental_tax_statistics Erişim Tarihi: 27/05/2024.

Eurostat (2024b) **Energy Productivity**, “Çevrimiçi”, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/bookmark/5c8910c6-dc17-4f74-a717-ee05be6e104d?lang=en> Erişim Tarihi: 21.10.2024.

EYÜBOĞLU, K.; S. AKDAĞ, M. ÖZÇELİK (2021) “Gelişmekte Olan Ülkelerde Enerji Verimliliği, Yenilenebilir Enerji ve Ekonomik Büyüme Etkileşiminin Test Edilmesi”, **Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 1, Sayı: 1, ss. 29-36.

FERHATOĞLU, E. (2003) “Avrupa Birliği’nde Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri”, **e-yaklaşım**, Sayı: 3, ss. 1-7.

FILIPPINI, M.; HUNT, L. C. (2011) “Energy Demand and Energy Efficiency In The OECD Countries: A Stochastic Demand Frontier Approach”, **The Energy Journal**, Cilt: 32, Sayı: 2, ss. 59-80.

Food And Agriculture Organization (FAO), **Food and Agriculture Statistics**, “Çevrimiçi”, <https://www.fao.org/food-agriculture-statistics/data-release/food-security-and-nutrition/en/> Erişim Tarihi: 05/08/2023.

FOXON, T. J. (2011) “A Coevolutionary Framework For Analysing A Transition To A Sustainable Low Carbon Economy”, **Ecological Economics**, Volume: 70, Issue: 12, ss. 2258-2267.

Fragile State Index (FSI), **Analytics**, “Çevrimiçi” <https://fragilestatesindex.org/> Erişim Tarihi: 14/04/2024.

GEDİK, Y. (2020) “Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma, **Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 3, ss. 196-215.

GENG, J. B.; Q. JI (2016) “Technological Innovation and Renewable Energy Development: Evidence Based on Patent Counts”, **International Journal of Global Environmental Issues**, Volume: 15, Issue: 3, ss. 217-234.

- GOODLAND, R. (1998) "The Urgent Need For Ecosystem Integrity and Ethics To Support Environmental Sustainability", **Global Bioethics**, Volume: 11, Issue: 1-4, ss. 29-46.
- GÖRMEZ, K. (2015) **Çevre Sorunları**, 3.Bs, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.
- GÖRÜŞ M. Ş.; Ö. ÖZGÜR (2022) "Effects of Energy Efficiency Index on Economic Activity: The Case of G7 Countries", **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 24, Sayı: 3, ss. 1057-1076.
- GÜL, K.; H. AKYOL (2022) "Yolsuzluklar, Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri İlişkisinin Gözden Geçirilmesi: OECD Ülkeleri Örneği", **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 12, Sayı: 24, ss. 267-293.
- HAMAMCI, C. (1997) "Çevrenin Uluslararası Boyutu" **İnsan Çevre Toplum**, Derleyen: Ruşen Keleş, Ankara, İmge Yayınları, ss. 394-412.
- HAN, B. (2023) "Sürdürülebilir Mimari ve Enerji Verimliliği Konusunda Yapılmış Çalışmalar ve Öneriler", **Hars Akademi**, Cilt: 6, Sayı: 1, ss. 57-72.
- HARRIS, J. M. (2000) "Basic Principles of Sustainable Development", **Dimensions of Sustainable Development**, ss. 21-41.
- HASSAN, M.; W. OUESLATI, D. ROUSSELIERE (2020) "Environmental Taxes, Reforms and Economic Growth: An Empirical Analysis of Panel Data" **Economic Systems**, Volume: 44, Issue: 3.
- HAYRULLAHOĞLU, B. (2012) "Çevresel Sorunlarla Mücadelede Karbon Vergisi", **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 1-11.
- HIRSCH, F. (1976) **The Social Limits to Growth**, Harvard University Press.
- HOPWOOD, B.; M. MELLOR, G. O'BRIEN (2005) "Sustainable Development: Mapping Different Approaches", **Sustainable Development**, Volume: 13, Issue: 1, ss. 38-52.
- HOŞKARA, Ş.; A. LOMBARDI, S. DOĞANER (2021) "Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Ulaşmada Kültürel Mirasın Korunması ve Yönetiminin Rolü: Disiplinlerarası Bir Yaklaşım", **Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi**, Cilt: 36, Sayı: 4.
- HOTTENROTT, H.; S. REXHÄUSER, R. VEUGELERS (2016) "Organisational Change and The Productivity Effects of Green Technology Adoption", **Resource and Energy Economics**, 43, ss. 172-194.
- International Energy Agency (IEA) (2021) **Energy Efficiency 2021: Market Report Series**, IEA Publications.

- IUCN, UNEP, WFF, (1980) **World Conservation Strategy: Living Resource Conservation For Sustainable Development**, “Çevrimiçi”, <https://portals.iucn.org/> Erişim Tarihi: 22/08/2024.
- İnsani Gelişme Endeksi (HDR), **Human Development Reports**, “Çevrimiçi”, <https://hdr.undp.org/> Erişim Tarihi: 26/09/2023.
- JACOBSON, M. Z.; M. A. DELUCCHI (2011) “Providing All Global Energy With Wind, Water, and Solar Power, Part I: Technologies, Energy Resources, Quantities and Areas Of Infrastructure, and Materials”, **Energy Policy**, Volume: 39, Issue: 3, ss. 1154-1169.
- JAFFE, A. B.; R. N. STAVINS (1994) “The Energy-Efficiency Gap: What Does It Mean?”, **Energy Policy**, Volume: 22, Issue: 10, ss. 804-810.
- JUODIS, A.; Y. KARAVIAS, V. SARAFIDIS (JKS) (2021) “A homogeneous Approach To Testing For Granger Non-Causality In Heterogeneous Panels” **Empirical Economics**, Volume: 60, Issue: 1, ss. 93-112.
- KALTSCHMITT, M.; W. STREICHER, A. WIESE (Eds.) (2007) **Renewable Energy: Technology and Environmental Economics**, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- KARABIÇAK, M.; M. B. ÖZDEMİR (2016) “Sürdürülebilir Kalkınmanın Kavramsal Temelleri”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi**, Cilt: 6, Sayı: 13, ss. 44-49.
- KARADAŞ, H. A.; Ş. M. KOŞAROĞLU, E. SALİHOĞLU (2017) “Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 18, Sayı: 1, ss. 129-141.
- KARAKAYA, E. (2016) “Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 1, ss. 1-12.
- KARAKAYA, H. (2017) “Enerji Verimliliği Kapsamında Türkiye’nin Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyümesi Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Değerlendirilmesi”, **Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 16, Sayı: 2, ss. 26-39.
- KARTAL, G. (2019) “Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışına Farklı Bir Bakış: Cittaslow “Yavaş Şehir” Hareketi ve Sürdürülebilir Kalkınma”, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 21, Sayı: 36, ss. 9-18.
- KASZTELAN, A. (2017) “Green Growth, Green Economy and Sustainable Development: Terminological and Relational Discourse”, **Prague Economic Papers**, Volume 26, Issue 4, ss. 487-499.

- KAYPAK, Ş. (2011) “Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre”, **KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Sayı: 20, ss. 19-33.
- KELEŞ R.; C. HAMAMCI (1997) **Çevrebilim**, 2. Bs., Ankara, İmge Yayınları.
- KELEŞ, R. (1998) **Kent Bilimleri Sözlüğü**, 2. Bs., Ankara, İmge Kitabevi Yayınları.
- KHAN, S. A. R.; P. PONCE, Z. YU (2021) “Technological Innovation and Environmental Taxes Toward A Carbon-Free Economy: An Empirical Study In The Context of COP-21”, **Journal of Environmental Management**, Volume: 298.
- KILIÇ, S. (2001) “Uluslararası Çevre Hukukunun Gelişimi Üzerine Bir İnceleme”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 2, ss. 131-149.
- KILIÇ, S. (2006) “Yeni Toplumsal ve Ekonomik Arayışlar Sürecinde Sürdürülebilir Kalkınma”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 8, Sayı: 2, ss. 81-101.
- KILIÇER, E. (2018) “Plastik Poşet Vergisi ve Örnek Ülke Uygulamaları”, **Vergi Sorunları Dergisi**, Cilt: 41, Sayı: 357, ss. 55-64.
- KILINÇ, E. C.; N. ŞAHBAZ (2021) “Ar-Ge ve İnovasyonun Yenilenebilir Enerji Üretimi Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi”, **Alanya Akademik Barış**, Cilt: 5, Sayı: 2, ss. 1087-1105.
- KİRMANOĞLU, H. (2011) “Amartya Sen’in Özgürlük ve Kalkınma Üzerine Düşüncelerine Bir Bakış”, **Maliye Araştırma Merkezi Konferansları**, Sayı: 47, ss. 21-30.
- Klima Fonds**, “Çevrimiçi” <https://www.klimafonds.gv.at/> Erişim Tarihi: 19/04/2024.
- KRAFT, J.; A. KRAFT (1978) “On The Relationship Between Energy and GNP”, **Journal of Energy and Development**, ss. 401-403.
- KREISER ve diğerleri (2011) **Environmental Taxation and Climate Change: Achieving Environmental Sustainability Through Fiscal Policy**, Edward Elgar Publishing.
- KURT, İ.; T. ÖZBAYSAL, N. ALTUN (2024) “Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Teknolojik İlerlemenin Değerlendirilmesi: Toplum 5.0”, **Fiscaoeconomia**, Cilt: 81, Sayı: 1, ss. 256-276.
- KUŞAT, N. (2012) “Sürdürülebilir İşletmeler İçin Kurumsal Sürdürülebilirlik ve İçsel Unsurları”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 14, Sayı: 2, ss. 227-242.

- KUŞAT, N. (2013) “Yeşil Sürdürülebilirlik İçin Yeşil Ekonomi: Avantaj ve Dezavantajları – Türkiye İncelemesi”, **Yaşar Üniversitesi E-Dergisi**, Cilt: 8, Sayı: 29, ss. 4896-4916.
- KÜÇÜK, G.; B. Y. DURAL (2022) “Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Yeşil Ekonomiye Geçiş: Enerji Senaryoları Üzerinden Bir Değerlendirme”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 22, Sayı: 1, ss. 137-156.
- Küresel Barış Endeksi (GPI)** “Çevrimiçi” <https://www.visionofhumanity.org/>, Erişim Tarihi: 08/10/2023.
- Küresel İnovasyon Endeksi (GII)** “Çevrimiçi”, <https://www.globalinnovationindex.org/Home> Erişim Tarihi: 06/10/2023.
- LIDDELL, C.; C. MORRIS (2010) “Fuel Poverty and Human Health: A Review of Recent Evidence” **Energy Policy**, Volume: 38, Issue: 6, ss. 2987-2997.
- LIN, Y.; L. ZHANG (2021) “The Impact of the Greening Tax System on Sustainable Development: A Political Economy Perspective”, **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, Volume: 576, Issue: 1, ss. 1-9.
- LUND, H. (2007) “Renewable Energy Strategies For Sustainable Development” **Energy**, Volume: 32, Issue: 6, ss. 912-919.
- McKENZIE, S. (2004) “Social Sustainability: Towards Some Definitions”, **Hawke Research Institute Working Paper Series**, No: 27, ss. 1-31.
- MEADOWS, H. D.; ve diğerleri (1972) **The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome’s Project on the Predicament of Mankind**, New York, Universe Books.
- MEKONNEN M. M.; A. Y. HOEKSTRA (2016) “Four Billion People Facing Severe Water Scarcity”, **Science Advances**, Volume: 2, Issue: 2.
- MIHAELA, O.; ve diğerleri (2017) “The Impact of Environmental Tax Reform on Greenhouse Gas Emissions: Empirical Evidence From European Countries”, **Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)**, Volume: 16, Issue: 12.
- MORELLI, J. (2011) “Environmental Sustainability: A Definition For Environmental Professionals”, **Journal Of Environmental Sustainability**, Volume: 1, Issue: 1, ss. 1-9.
- MPOFU, F. Y. (2022) “Green Taxes In Africa: Opportunities and Challenges for Environmental Protection, Sustainability, and The Attainment Of Sustainable Development Goals”, **Sustainability**, Volume: 14, Issue: 16.

- MURDOCH, J. (2000) "Space Against Time: Competing Rationalities In Planning For Housing", **Transactions of the Institute of British Geographers**, Volume: 25, Issue: 4, ss. 503-519.
- NAJJAR, R. (2022) "Four Dimensional Spatial Sustainability (4DSS): A Revolutionary Approach Toward Utopian Sustainability", **Discover Sustainability**, Volume: 3, Issue: 1.
- NCHOFOUNG T. N.; H. K. FOTIO, C. W. MIAMO (2023) "Green Taxation and Renewable Energy Technologies Adoption: A Global Evidence", **Renewable Energy Focus**, Volume: 44, ss. 334-343.
- NURSE, K. (2006) "Culture As The Fourth Pillar of Sustainable Development", **Small States: Economic Review and Basic Statistics**, 11, ss. 28-40.
- OECD (2019) **Health For Everyone?: Social Inequalities in Health and Health Systems**, OECD Health Policy Studies, Paris, OECD Publishing.
- OECD (2023) **Impact Indicators For Culture, Sports and Business Events: A Guide – Part II**, OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Papers, Paris, OECD Publishing.
- OECD (2024) **Environmental Tax (Indicator)**, "Çevrimiçi", <https://data.oecd.org/envpolicy/environmental-tax.htm> Erişim Tarihi: 02/06/2024.
- OZMEHMET, D. E. (2008) "Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları", **Yaşar Üniversitesi E-Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 12, ss. 1853-1876.
- ÖNDER, H. (2018) "Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Kavram: Döngüsel Ekonomi", **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı: 57, ss. 196-204.
- ÖYMEN, G. (2020) "Yenilenebilir Enerjinin Sürdürülebilirlik Üzerindeki Rolü", **İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 19, Sayı: 39 ss. 1069-1087.
- ÖZBEK, S. (2023) "Enerji İthalatçısı Gelişmekte Olan Ülkelerde Enerji Yoğunluğunun Belirleyicileri", **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 24, Sayı: 1, ss. 114-126.
- ÖZDEMİR, B. (2009) "Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri", **Maliye Dergisi**, Cilt: 156, Sayı: 1, ss. 1-36.
- ÖZENSOY, A. U. (2019) "15. ve 16. Yüzyıllarda Sömürgecilik Hareketleri, Fiyat Devrimi ve Sömürgecilik İdeolojisi", **Tarih ve Gelecek Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 3, ss. 819-834.

- ÖZKAN, A. (2023) **Sürdürülebilir Kalkınmada Yenilenebilir Enerjinin Bazı Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi**, Özgür Yayınları, 173-190.
- PARAMATI, S. R.; U. SHAHZAD, B. DOĞAN (2022) “The Role Of Environmental Technology For Energy Demand and Energy Efficiency: Evidence From OECD Countries”, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Volume: 153.
- PATTERSON, M. G. (1996) “What is Energy Efficiency?: Concepts, Indicators and Methodological Issues”, **Energy Policy**, Volume: 24, Issue: 5, ss. 377-390.
- PESARAN, M. H. (2004) “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, **CESifo Working Paper Series; No. 1229**, IZA Discussion Paper, No. 1240, ss. 1-39.
- PESARAN, M. H. (2007) “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence”, **Journal of Applied Econometrics**, Volume: 22, Issue: 2, ss. 265-312.
- PESARAN, M. H.; A. ULLAH, T. YAMAGATA (2008) “A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence”, **The Econometrics Journal**, Volume: 11, Issue: 1, ss. 105-127.
- PESARAN, M. H.; T. YAMAGATA (2008) “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, **Journal of Econometrics**, Volume: 142, Issue: 1, ss. 50-93.
- PIGOU, A. C. (1932) **The Economics of Welfare**, 4th. Edn., London, Macmillan.
- PIMENTEL D.; ve diğerleri (1994) “Renewable Energy: Economic and Environmental Issues”, **BioScience**, Volume: 44, Issue: 8, ss. 536-547.
- POLAT, O.; POLAT G. E. (2018) “Avrupa Birliği Ülkelerinde Karbondioksit Emisyonu ve Çevre Vergileri: Panel Veri Analizi Yaklaşımı”, **Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar**, Sayı: 639, ss. 1101-1115.
- PORTER, M. E.; LINDE, C. V. D. (1995) “Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship”, **The Journal of Economic Perspectives**, Volume: 9, Issue: 4, ss. 97-118.
- POTTER, R. B. (1995) “The Cairo Conference On Population And Development: A New Paradigm”, **Third World Quarterly**, Volume: 16, Issue: 3, ss. 467-482.
- POUMANYVONG, P.; S. KANEKO (2010) “Does Urbanization Lead to Less Energy Use and Lower CO2 Emissions? A Cross-Country Analysis”, **Ecological Economics**, Volume: 70, Issue: 2, ss. 434-444.
- PURVIS, B.; Y. MAO, D. ROBINSON (2019) “Three Pillars of Sustainability: In Search of Conceptual Origins”, **Sustainability Science**, 14, ss. 681-695.

- PURVIS, M.; A. GRAINGER (2004) **Exploring Sustainable Development Geographic Perspectives**, 1st Ed., Routledge.
- RAHMAN, M. (1995) "Population, Development And Reproductive Rights: A Critical Analysis of The Cairo Conference On Population And Development", **Journal of International Development**, Volume: 7, Issue: 3, ss. 327-338.
- RANGANATHAN, S.; R. SWAIN, D. SUMPTER (2015) "The Demographic Transition and Economic Growth: Implications For Development Policy", **Palgrave Communications**, Volume: 1, Issue: 1, ss. 1-8.
- REGANOLD, J. P.; R. I. PAPENDICK, F. JAMES (1990) "Sustainable Agriculture", **Scientific American**, Volume: 262, Issue: 6, ss. 112-121.
- REHMAN, A.; ve diğerleri (2022) "Sustainable Development and Pollution: The Effects Of CO₂ Emission on Population Growth, Food Production, Economic Development, and Energy Consumption In Pakistan", **Environmental Science and Pollution Research**, ss. 1-12.
- RINGEL, M.; ve diğerleri (2016) "Towards a Green Economy in Germany? The Role of Energy Efficiency Policies", **Applied Energy**, Volume: 179, ss. 1293-1303.
- RITCHIE, H.; P. ROSADO (2022) **Which Countries Have Put a Price On Carbon?**, "Çevrimiçi", <https://ourworldindata.org/carbon-pricing> Erişim Tarihi: 24/05/2024.
- SACHS, J. D.; G. LAFORTUNE; G. FULLER (2024) **The SDGs and the UN Summit of the Future**, Sustainable Development Report 2024, Paris, SDSN, Dublin, Dublin University Press.
- SACHS, J. D.; S. SOMESHWAR (2015), "Green Growth and Equity In The Context of Climate Change: Some Considerations", **SSRN Electronic Journal**.
- SADORSKY, P. (2009) "Renewable Energy Consumption and Income In Emerging Economies", **Energy Policy**, Cilt: 37, Sayı: 10, ss. 4021-4028.
- SALİM, R. A.; S. RAFİQ (2012) "Why Do Some Emerging Economies Proactively Accelerate The Adoption of Renewable Energy?" **Energy Economics**, Cilt: 34, Sayı: 4, ss. 1051-1057.
- SANTAMOURIS, M.; D. KOLOKOTSA (2015) "On The Impact of Urban Overheating and Extreme Climatic Conditions on Housing, Energy, Comfort and Environmental Quality of Vulnerable Population In Europe", **Energy and Buildings**, Volume: 98, ss. 125-133.
- SART, G.; ve diğerleri (2022) "Impact of Educational Attainment on Renewable Energy Use: Evidence from Emerging Market Economies", **Energies**, Volume: 15.

- SDG Transformation Center, **Europe Sustainable Development Report**, “Çevrimiçi” <https://www.sustainabledevelopment.report/> Erişim Tarihi: 16/10/2023.
- SEBESTYÉN, V. (2021) “Renewable and Sustainable Energy Reviews: Environmental Impact Networks of Renewable Energy Power Plants”, **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Volume: 151.
- SHEIKH, N. J.; D. F. KOCAOĞLU, L. LUTZENHISER (2016) “Social and Political Impacts of Renewable Energy: Literature review”, **Technological Forecasting and Social Change**, Volume: 108, ss. 102-110.
- SINGH, R.; S. KUMAR (2017) (eds.) **Green Technologies and Environmental Sustainability**, ss. 1-43. Cham, Switzerland, Springer International Publishing.
- Sosyal İlerleme Endeksi (SPI)**, “Çevrimiçi”, <https://www.socialprogress.org/> Erişim Tarihi: 28/03/2024.
- STERN, D. I. (2011) “The Role of Energy In Economic Growth”, **Annals of the New York Academy of Sciences**, Cilt: 1219, Sayı: 1, ss. 26-51.
- STERN, N. (2006) **Stern Review: The Economics of Climate Change**, Cambridge University Press, Cambridge.
- STREZOV, V.; A. EVANS, T. J. EVANS (2017) “Assessment of The Economic, Social and Environmental Dimensions of The Indicators For Sustainable Development”, **Sustainable Development**, Volume: 25, Issue: 3, ss. 242-253.
- Sustainable Development Report**, “Çevrimiçi”, <https://www.sdindex.org/> Erişim Tarihi: 25/09/2023.
- ŞENPINAR, A.; M. T. GENÇOĞLU (2006) “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Çevresel Etkileri Açısından Karşılaştırılması”, **Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 49-54.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, **Habitat III Türkiye Ulusal Raporu**, “Çevrimiçi”, <https://habitat.csb.gov.tr/dokumanlar-i-5752>. Erişim Tarihi: 05/04/2023.
- TAŞDEMİR, Y.; T. TÜRĞAY (2021) “Gelir Dağılımı Eşitsizliğinin Azaltılmasında Çevre Vergilerinin Rolü: OECD Ülkeleri Çerçevesinde Ampirik Bir Çalışma”, **Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 14, Sayı: 2, ss. 1-28.
- TAYLOR, P. G.; ve diğerleri (2010) “Final Energy Use in IEA Countries: The Role of Energy Efficiency”, **Energy Policy**, Volume: 38, Issue: 11, ss. 6463-6474.
- TCHAMPCHET-TCHOUTO, J. E.; N. KONE, L. NJOYA (2022) “Investigating The Effects of Environmental Taxes on Economic Growth: Evidence From Empirical Analysis In European Countries” **Environmental Economics**, Volume: 13, Issue: 1, ss. 1-15.

- TEKİN, A.; M. Ü. ŞAŞMAZ (2016) “Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Riskleri Azaltmada Çevresel Vergilerin Etkisi: Avrupa Birliği Örneği”, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt: 23, Sayı: 1, ss. 1-17.
- TEKSÖZ, G. (2016) “Geçmişten Ders Almak: Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim”, **Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi**, Cilt: 31, Sayı: 2, ss. 73-97.
- TELLİ, A.; E. YEŞİL (2023) “Ukrayna Krizinin Yeşil Enerji Dönüşümüne Etkisi: Almanya Örneği”, **Tarsus Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 85-110.
- TERZİ, S. (2017) “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye’de Uygulanan Çevre Politikası Araçlarının Değerlendirilmesi”, Uzmanlık Tezi, **T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı**, Ankara.
- TIETENBERG, T. (2006) “Economics of Pollution Control”, **Environmental and Natural Resource Economics**, Pearson, Boston, 15.
- TIRAŞ, H. H. (2012) “Sürdürülebilir Kalkınma Ve Çevre: Teorik Bir İnceleme”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 2, ss. 57-73.
- TOPAL, M. H.; H. F. GÜNAY (2017) “Çevre Vergilerinin Çevre Kalitesi Üzerindeki Etkisi: Gelişmekte Olan ve Gelişmiş Ekonomilerden Ampirik Bir Kanıt”, **Maliye Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 1, ss. 63-83.
- TOPCU ALTAY, B. (2023) “Çevre Vergilerinin, Yenilenebilir Enerji Tüketiminin ve Ekonomik Büyümenin Çevre Kalitesi Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi: Seçilmiş On İki Ülkeden Kanıtlar”, **BES Dergisi: Uluslararası İşletme ve Ekonomi Çalışmaları Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 2.
- TOPRAK, D. (2006) “Sürdürülebilir Kalkınma Çevresinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar”, **Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı: 4, ss. 146-169.
- TUOMINEN, P.; J. FORSSTRÖM; J. HONKATUKIA (2013) “Economic Effects of Energy Efficiency Improvements in The Finnish Building Stock”, **Energy Policy**, Volume: 52, ss. 181-189.
- TURGUT, N. (1996a) “İhtiyat İlkesi”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Cilt: 45, Sayı: 1, ss. 67-102.
- TURGUT, N. (1996b) “Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Katılımın Rolü”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 52, Sayı: 1, ss. 701-715.
- TUTULMAZ, O. (2012) “Sürdürülebilir Kalkınma: Sürdürülebilirlik İçin Bir Çözüm Vizyonu”, **Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 11, Sayı: 3, ss. 601-626.

- Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü, “**Sürdürmek**”, “Çevrimiçi” <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 02/04/2023.
- TÜRKEŞ, M. (2006) “Küresel İklimin Geleceği ve Kyoto Protokolü”, **Jeopolitik**, Cilt: 29, ss. 99-107.
- TÜRKOĞLU, İ. (2020) “Sürdürülebilir Kalkınmada Kültür Mirasının Yeri ve Önemi”, **Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, Cilt: 10, Sayı: 20, ss. 117-143.
- UCAL, M. (2017) “Yeşil Ekonomi Metodolojisi ve Felsefesi: Yeşil Büyüme ve Sürdürülebilir Kalkınma, İklim Değişikliği ve Yeşil Boyut Yeşil Ekonomi Yeşil Büyüme”, ed.: Meltem Ucal, ss. 76-93.
- Uluslararası Çevre Eğitimi Vakfı (FEE), **What Is Sustainable Development?**, “Çevrimiçi”, <https://www.fee.global/> Erişim Tarihi: 04/04/2023.
- Umwelt Bundesamt (UBA) **Almanya Çevre Ajansı** “Çevrimiçi” <https://www.umweltbundesamt.de/en> Erişim Tarihi: 18/04/2024.
- United Nations (UN) (1977) **Report of Habitat: United Nations Conference on Human Settlements**, Vancouver, 31 Mayıs-11 Haziran 1976.
- United Nations (UN) (1992) “Agenda 21: Programme of Action For Sustainable Development. Rio Declaration on Environment and Development”, **United Nations Framework Convention on Climate Change**, “Çevrimiçi”, <https://sustainabledevelopment.un.org/> Erişim Tarihi: 05/04/2023.
- United Nations (UN) (2000) **Millennium Declaration**, “Çevrimiçi”, <https://www.un.org/en/development/devagenda/millennium.shtml>, Erişim Tarihi: 05/04/2023,
- United Nations (UN) (2005) **World Summit**, “Çevrimiçi”, <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2005> Erişim Tarihi: 04/04/2023.
- United Nations (UN) (2025) **What is Renewable Energy?**, <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy> Erişim Tarihi: 20/02/2025.
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2024) **Food Waste Index Report 2024**, “Çevrimiçi” <https://www.unep.org/resources/publication/food-waste-index-report-2024> Erişim Tarihi: 12/04/2024.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) **The Paris Agreement**, “Çevrimiçi”, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> Erişim Tarihi: 23/09/2023.

- WALL, G. (1997) "Is Ecotourism Sustainable?", **Environmental Management**, Volume: 21, Sayı: 4, ss. 483-491.
- WANG, Z.; C. FENG, B. ZHANG (2014) "An Empirical Analysis of China's Energy Efficiency From Both Static and Dynamic Perspectives", **Energy**, Volume: 74, ss. 322-330.
- WESTERLUND, J.; D. EDGERTON (2007) "A Panel Bootstrap Cointegration Test", **Economic Letters**, Volume: 97, Issue: 3, ss. 185-190.
- WOLDE-RUFAEL, Y.; E. MULAT-WELDEMESKEL (2021) "Do Environmental Taxes and Environmental Stringency Policies Reduce CO₂ Emissions? Evidence From 7 Emerging Economies", **Environmental Science and Pollution Research**, Volume: 28, Issue: 18, ss. 22392-22408.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987) **Our Common Future: The Brundtland Report**, New York, Oxford University Press.
- World Justice Project (WJP) **Hukukun Üstünlüğü Endeksi**, "Çevrimiçi" <https://worldjusticeproject.org/> Erişim Tarihi: 04/10/2023.
- WUSTENHAGEN, R.; M. WOLSINK, M. J. BURER (2007) "Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction To The Concept", **Energy Policy**, Volume: 35, Issue: 5, ss. 2683-2691.
- YAĞCI, B. E.; A. SÖZEN (2001) "Türkiye'nin Enerji Verimliliği Etkinlik Analizi", **Politeknik Dergisi**, Cilt: 1, Sayı: 1.
- YAPICI, M. (2003) "Sürdürülebilir Kalkınma ve Eğitim", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 1, ss. 223-229.
- YAVUZ, E.; E. ERGEN (2022) "Çevre Vergilerinin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş G20 Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama", **International Journal of Public Finance**, Cilt: 7, Sayı: 1, ss. 113-136.
- YENİ, O. (2014) "Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma: Bir Yazın Taraması", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 16, Sayı: 3, ss. 181-208.
- YILDIRIM, S. (2018) "Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinde Roller ve Sorumluluklar", **5th International Congress of Management, Economy and Policy**, İstanbul, ss. 425-433.
- YÜCEL, F. (2003) "Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Çevre Korumanın ve Ekonomik Kalkınmanın Karşıtlığı ve Birlikteliği", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 11, Sayı: 11, ss. 100-120.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Ayşegül GÜLLER
e-posta :

Eğitim Bilgileri

Ön Lisans Öğrenimi : Anadolu Üniversitesi - Adalet
Lisans Öğrenimi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi - Maliye
Yüksek Lisans Öğrenimi : Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi - Maliye

Yabancı Dil(ler) ve Düzeyi

İngilizce : İyi
Almanca : Başlangıç

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar

1. Yüksek Lisans Tezi: GÜLLER, A. (2021) "Refah Devleti Bağlamında Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Gelir Dağılımına Etkisi: 1980 Sonrası Türkiye ve Seçilmiş OECD Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, Bolu.

2. Makale: AYYILDIRIM, K.; ve diğerleri (2021) "Türk Vergi Kaçakçılık Suçlarının Tarihsel Gelişimi ve Sorunlarına Genel Bir Bakış", **Vergi Raporu Dergisi**, Sayı: 263, ss. 144-173.

3. Kitap Bölümü: GÜLLER, A. (2024) "Refah Devletini Tekrar Düşünmek", **İktisadi ve Mali Araştırmalar I**, Ekin Yayınevi, ss. 75-85. ISBN: 978-625-8024-44-9

4. Yüksek Lisans Tezinden Üretilen E-Kitap: GÜLLER, A. (2024) **Refah Devletine OECD ve Türkiye Yaklaşımı**, İksad Yayınevi, ISBN: 978-625-367-688-9.

