



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

FİLYOS VADİSİ PROJESİ'NİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: YEREL
HALKIN GÖRÜŞLERİ

SERKAN DENİZ KOŞOÇAYDAN

DANIŞMAN

DOÇ. DR. SALİH ÇİFTÇİ

BARTIN-2025



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**FİLYOS VADİSİ PROJESİ'NİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: YEREL HALKIN
GÖRÜŞLERİ**

DOKTORA TEZİ

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

JÜRİ ÜYELERİ

Danışman : Doç. Dr. Salih ÇİFTÇİ
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mesut KAYAER
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Umut ÜZMEZ
Üye : Doç. Dr. Aykut ŞARKGÜNEŞİ
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Feriştah YILMAZ

BARTIN-2025

KABUL VE ONAY

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN tarafından hazırlanan “FİLYOS VADİSİ PROJESİ’NİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: YEREL HALKIN GÖRÜŞLERİ“ başlıklı bu çalışma, 27.02.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :
Üye :
Üye :
Üye :
Üye :

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun .../.../2025 tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Sabri GÖK
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Salih ÇİFTÇİ danışmanlığında hazırlamış olduğum “FİLYOS VADİSİ PROJESİ’NİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: YEREL HALKIN GÖRÜŞLERİ” başlıklı doktora tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

27.02.2025

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

ÖN SÖZ

Değerli okuyucular,

Bu doktora tezini tamamlamanın gururunu ve mutluluğunu yaşıyorum. Bu uzun ve zorlu süreçte bana destek olan, yol gösteren ve ilham veren herkese en içten teşekkürlerimi sunmak istiyorum. Öncelikle, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Salih ÇİFTÇİ'ye minnettarlığımı ifade etmek isterim. Kendisi, tez konusunun belirlenmesinden araştırmanın her aşamasına kadar beni sabırla yönlendirmiş, eleştirel bakış açısıyla ufkumu genişletmiş ve bilimsel düşünceye olan tutkusunu bana aşılamıştır. Kendisinin rehberliği olmadan bu tezin tamamlanması mümkün olmazdı. Tez izleme komitemde yer alan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mesut KAYAER ve Sayın Doç. Dr. Kemal YAMAN'a değerli katkıları, yapıcı eleştirileri ve teşvikleri için teşekkür ederim. Tezimin gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunmuşlardır. Tez savunmamda jüri üyesi olan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Umut ÜZMEZ, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Feriştah YILMAZ, Sayın Doç. Dr. Aykut ŞARKGÜNEŞİ'ne değerli katkılarından dolayı teşekkür ederim. Araştırmam sırasında bana yardımcı olan, Çaycuma Çevre Gönüllüleri Sivil Toplum kuruluşu başkanı Züleyha NUR'a teşekkür ederim. Akademik hayatım boyunca beni destekleyen tüm hocalarıma bana ilham verdikleri için teşekkür ederim. En büyük teşekkürü ise aileme ve sevdiklerime borçluyum. Anneme, babama, eşime ve sonsuz sabırları, koşulsuz destekleri ve bana olan inançları için ne kadar teşekkür etsem azdır. Onların varlığı, bu zorlu süreçte en büyük motivasyon kaynağım olmuştur.

Son olarak, bu tezin hazırlanmasında emeği geçen ve adını burada zikredemediğim herkese teşekkür ederim. Bu tezin, alana katkı sağlaması ve yeni araştırmalara ilham vermesi dileğiyle.

Saygılarımla

13.02.2025
Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

ÖZET

Doktora Tezi

FİLYOS VADİSİ PROJESİ’NİN ÇEVRESEL ETKİLERİ: YEREL HALKIN GÖRÜŞLERİ

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Salih ÇİFTÇİ

Bartın-2025, sayfa: 303

Filyos Vadisi Projesi (FVP), Zonguldak’ta hayata geçirilmiş büyük bir sanayi ve liman projesidir. Proje, ekonomik kalkınmayı hızlandırmayı, istihdam yaratmayı ve Türkiye’nin dış ticaretini artırmayı hedeflemektedir. Filyos Limanı, Endüstri Bölgesi ve Serbest Bölgesi gibi bileşenlerden oluşan proje, bölgede ekonomik büyümeyi ve refahı artırmayı amaçlamaktadır. FVP, Sultan Abdülhamid (1876-1909) döneminde temelleri atılan, Türkiye’nin ekonomik ve stratejik hedefleri doğrultusunda önem taşıyan bir projedir. Proje kapsamında Filyos Limanı kurulmuş olup sanayi tesisleri ise kurulma aşamasındadır. Filyos, Karadeniz’de 2021 yılında keşfedilen doğal gaz rezervlerinin işlenmesi ve dağıtımı için önemli bir merkez haline gelmiştir.

2012’de Bakanlar Kurulu kararı ile hayata geçirilen FVP, 2 bin hektarlık alanda kurulmuş olup, bu alanın 400 hektarı sanayi tesislerine ayrılmıştır. Filyos Limanı, yıllık 25 milyon ton kargo kapasitesine sahiptir. 2021’deki doğal gaz keşfiyle limanın önemi daha da artmıştır. 4737 sayılı Endüstri Bölgesi Kanunuyla (2002) kamulaştırma yapılarak kamu yararına projeler için arazi

tahsisi yapılmaktadır. Filyos Endüstri Bölgesi (344 hektar alan) 4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu'na (2002) göre kurulmuş ve yönetilmektedir. Bu kanun, Türkiye'de endüstri bölgelerinin kurulması, yönetimi ve işletilmesi için yasal bir çerçeve sunmaktadır. Kanunu'nun olumlu etkilerinin yanı sıra, bazı olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Endüstri bölgelerinin kurulması ve işletilmesi, çevresel kirlilik riski taşımaktadır. Bu risk, projenin yerel halk nezdinde görüşlerinin incelenmesinin temel nedenini oluşturmuştur. Endüstri bölgesi henüz tam anlamıyla faaliyete geçmemiş ve öngörülen yatırımlar henüz gerçekleşmemiştir.

Filyos Limanı ve Endüstri Bölgesi kuruluş ve işletme aşamalarında çevresel riskleri içerisinde barındırmaktadır. Atık yönetimi ve emisyon kontrolü konularında yeterli önlemler alınmadığında, hava, su ve toprak kirliliği gibi sorunlar ortaya çıkabilir. Endüstri bölgelerinin yer seçimi, doğal yaşam alanlarının tahrip edilmesine ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olabilir. Endüstri bölgelerinin yoğunlaştığı bölgelerde, aşırı nüfus artışı ve kentleşme sorunları yaşanabilir. Bu durum, altyapı yetersizlikleri, konut sıkıntısı ve sosyal hizmetlerin yetersizliği gibi sorunlara yol açabilir. Bu olumsuz etkilerin en aza indirilmesi için, endüstri bölgelerinin planlanması, kurulması ve işletilmesi süreçlerinde çevresel etki değerlendirmelerinin yapılması, sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin benimsenmesi ve etkin denetim mekanizmalarının oluşturulması önemlidir.

4737 sayılı Endüstri Bölgeleri Kanunu (2002), endüstri bölgelerinin planlanması, kurulması ve işletilmesi süreçlerinde çevresel etki değerlendirmelerinin yapılmasını öngörmüştür. Projenin yerel halk nezdindeki görüşlerinin incelenmesi, çevresel risklerin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Halkın katılımı, projenin şeffaflığı ve kabul edilebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Projenin çevresel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi olası olumsuz etkilerin önlenmesi için gereklidir.

Bu çalışma, Filyos Vadisi Projesi'nin çevresel etkisini yerel halkın görüşleri üzerinden anket yöntemiyle değerlendirmektedir. Proje alanına yakın yerleşim bölgelerinde yaşayan 412 katılımcıya anket yapılmıştır. Anket soruları, hava ve su kalitesi, ormansızlaşma, toprak verimliliği ve gürültü kirliliği gibi projenin potansiyel çevresel etkilerine dair görüşleri ölçmek

üzere tasarlanmıştır. Bulgular projenin çevreye etkisi konusunda yerel halkın endişeli olduğunu ortaya koymuştur. Veriler, SPSS programında istatistiksel analiz yöntemleriyle değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, katılımcıların özellikle ormansızlaşma ve su kirliliği konularında endişe duyduklarını göstermektedir. Katılımcıların %68'i, projenin su kaynaklarını olumsuz etkilediğini düşünmektedir. Bu bulgular, çevresel etki değerlendirme süreçlerinin daha katılımcı ve şeffaf bir şekilde yürütülmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, benzer kalkınma projelerinde yerel halkın görüşlerinin dikkate alınmasının önemini göstermesi açısından gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre yönetimi, Filyos Vadisi Projesi, kentleşme politikaları, yerel yönetimler

ABSTRACT

Ph. D. Thesis

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF FİLYOS VALLEY PROJECT: PUBLIC OPINIONS

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

Bartın University

Graduate School

Department of Political Science and Public Administration

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Salih ÇİFTÇİ

Bartın-2025, pp: 303

The Filyos Valley Project (FVP) is a major industrial and port project in Zonguldak. The project aims to accelerate economic development, create employment and increase Turkey's foreign trade. The project, which consists of components such as Filyos Port, Industrial Zone and Free Zone, aims to increase economic growth and prosperity in the region. The FVP is an important project in line with Turkey's economic and strategic objectives, the foundations of which were laid during the reign of Sultan Abdülhamid (1876-1909). Within the scope of the project, Filyos Port has been established and industrial facilities are in the process of establishment. Filyos has become an important centre for the processing and distribution of natural gas reserves discovered in the Black Sea in 2021.

FVP, which was implemented with the decision of the Council of Ministers in 2012, was established on an area of 2 thousand hectares, 400 hectares of which is reserved for industrial facilities. Filyos Port has an annual cargo capacity of 25 million tonnes. With the discovery of natural gas in 2021, the importance of the port has increased even more. With the Industrial

Zone Law No. 4737 (2002), land is allocated for projects in the public interest through expropriation. Filyos Industrial Zone (344 hectares) is established and managed according to the Industrial Zones Law No. 4737 (2002). This law provides a legal framework for the establishment, management and operation of industrial zones in Turkey. In addition to the positive effects of the Law, there are also some negative effects. The establishment and operation of industrial zones carries the risk of environmental pollution. This risk was the main reason for analysing the opinions of the local community on the project. The industrial zone is not yet fully operational and the foreseen investments have not yet been realised.

The Filyos Port and Industrial Zone involves environmental risks during the establishment and operation phases. When adequate measures are not taken in waste management and emission control, problems such as air, water and soil pollution may arise. Site selection of industrial zones may cause destruction of natural habitats and decrease in biodiversity. Overpopulation and urbanisation problems may occur in areas where industrial zones are concentrated. This situation may lead to problems such as infrastructure inadequacies, housing shortage and inadequacy of social services. In order to minimise these negative impacts, it is important to conduct environmental impact assessments, adopt sustainable development principles and establish effective control mechanisms in the planning, establishment and operation of industrial zones.

The Filyos Port and Industrial Zone involves environmental risks during the establishment and operation phases. When adequate measures are not taken in waste management and emission control, problems such as air, water and soil pollution may arise. Site selection of industrial zones may cause destruction of natural habitats and decrease in biodiversity. Overpopulation and urbanisation problems may occur in areas where industrial zones are concentrated. This situation may lead to problems such as infrastructure inadequacies, housing shortage and inadequacy of social services. In order to minimise these negative impacts, it is important to conduct environmental impact assessments, adopt sustainable development principles and establish effective control mechanisms during the planning, establishment and operation of industrial zones.

Law No. 4737 on Industrial Zones (2002) stipulates that environmental impact assessments should be carried out during the planning, establishment and operation of industrial zones. Analysing the views of the local community plays an important role in the assessment of environmental risks. Public participation is critical to the transparency and acceptability of the project. A comprehensive assessment of the environmental impacts of the Project is necessary to prevent potential negative impacts.

This study evaluates the environmental impact of the Filyos Valley Project through the opinions of local people by using a survey method. A total of 412 respondents living in settlements close to the project area were surveyed. The survey questions were designed to measure opinions on the potential environmental impacts of the project such as air and water quality, deforestation, soil fertility and noise pollution. The findings revealed that local people were concerned about the environmental impact of the Project. The data were analysed using statistical analysis methods in SPSS software. The results show that respondents were particularly concerned about deforestation and water pollution. 68% of the respondents think that the project has a negative impact on water resources. These findings reveal the necessity of conducting environmental impact assessment processes in a more participatory and transparent manner. This study provides a basis for future research as it demonstrates the importance of considering the views of local people in similar development projects.

Keywords: Environmental management, Filyos Valley Project, urbanization policies, local governments

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	ii
BEYANNAME	iii
ÖN SÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
TABLolar DİZİNİ	xvi
EKLER DİZİNİ	xvii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xviii
KISALTMALAR	xviii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çevre Sorunları, Tarihsel Gelişimi ve Temel Kaynakları	1
1.2. Literatür Özeti	7
1.3. Kavramsal Çerçeve ve Tanımlar	13
1.4. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi ve Nedenleri.....	32
1.4.1 Düşünsel Nedenleri.....	33
1.4.2 Eko Politik Nedenleri.....	34
1.5. Modernleşme ve Çevreye Bakış Açısındaki Değişim	36
1.6. Modernleşme Sonrası Çevreye Dair Görüşler	39
1.7. Çevre Sorunlarının Temel Nedenleri	46
1.8. Çevre Sorunlarının Sınıflandırılması	63
1.8.1 Yerel Çevre Sorunları.....	63
1.8.2 Küresel Çevre Sorunları.....	70
1.8.3 Çevre Sorunlarının Geleceği	80
1.8.4 Çevre Sorunlarının İnsanlık İçin Anlamı ve Önemi	80
2. ÇEVRE POLİTİKALARI VE TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARININ GELİŞİMİ	82

2.1. Çevre Politikalarının Çeşitleri	83
2.1.1 İçerik Yönünden Çevre Politikaları	84
2.1.2 Yöntem Açısından Çevre Politikaları.....	86
2.2. Çevre Politikalarının Temelleri	90
2.2.1 Ekolojik Temeller.....	90
2.2.2 Ekonomik Temeller.....	91
2.2.3 Siyasal Temeller	91
2.3. Çevre Politikasının Oluşturulmasında Kullanılan Farklı Yaklaşımlar	92
2.3.1 Düzenleme Yaklaşımı.....	93
2.3.2 Katılımcı Yaklaşım.....	95
2.3.3 Piyasa Yaklaşımı	97
2.4. Çevre Politikası İlkeleri	99
2.5. Çevre Politikası Araçları	113
2.5.1 Ekonomik ve Mali Araçlar.....	113
2.5.2 Hukuki Araçlar	116
2.5.3 Destekleyici Araçlar	121
2.5.4 Çevre Standartları	124
2.5.5 Ruhsat, İzin, Sertifika ve Eko-Etiketler.....	126
2.5.6 İdari Yaptırımlar	129
2.5.7 Kirletme Yasakları.....	132
2.6. Türkiye’de Çevre Politikalarının Gelişimi	134
2.6.1 Osmanlı Döneminde Çevre Politikaları (1299-1922)	138
2.6.2 Planlı Dönem Öncesi Çevre Politikaları (1923-1963)	141
2.6.3 Planlı Dönem Çevre Politikaları (1963-2000).....	143
2.6.4 2000 Sonrası Çevre Politikaları	147
2.7. Türkiye’de Çevre Politikalarını Oluşturan Mevzuat ve Kurumsal Yapı ..	158
2.7.1 Anayasa ve Çevre İlişkisi.....	160
2.7.2 Kanunlar ve Çevre İlişkisi.....	162
2.8. Türkiye’de Çevre Politikalarının Kurumsal Yapısı ve Örgütlenmesi	164
2.8.1 Kurumsal Yapı	164

2.8.2 Çevre Yönetimi Örgütlenmesi: Görev ve Sorumlulukları	167
3. BATI KARADENİZ BÖLGESİ, ÇAYCUMA VE FİLYOS'UN GENEL ÖZELLİKLERİ	184
3.1. Çaycuma'nın Genel Özellikleri.....	185
3.2. Filyos Vadisi'nin Coğrafi Özellikleri.....	187
3.3. Filyos'un Tarihi.....	190
3.4. Filyos Vadisi Projesi'nin Bölge İçin Önemi	191
3.5. Filyos Vadisi Projesi'nin Gelişim Süreci.....	192
3.6. Filyos'ta Doğal Gazın Keşfi.....	193
3.7. Doğal Gaz ve Çevre İlişkisi.....	197
3.8. Filyos Vadisi Projesi'nin Son Durumu.....	197
3.9. Proje'nin Güçlü, Zayıf, Tehdit ve Fırsat Yönleri Analizi.....	199
3.9.1 Güçlü Yönleri	200
3.9.2 Zayıf Yönleri.....	202
3.9.3 Tehditler.....	204
3.9.4 Fırsatlar.....	207
4. FİLYOS VADİSİ PROJESİ'NİN ÇEVRESEL ETKİLERİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI.....	209
4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	209
4.2. Araştırmanın Modeli ve Yöntemi	211
4.3. Evren ve Örneklem	213
4.4. Veri Toplama Aracı	214
4.5. Verilerin Toplanması ve Analizi	216
4.6. Bulgular ve Tartışma	217
4.6.1 Katılımcıların demografik özellikleri	218
4.6.2 Katılımcıların projenin çevresel etkileri ile ilgili görüşleri	226
4.6.3 Katılımcıların görüşlerinin demografik özelliklere göre farklılıkları.....	230
4.7. Sonuç ve Öneriler	239
KAYNAKLAR	251
EKLER	294



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
No	No
Şekil 4.1: Örneklem hesaplama formülü (Kılbaş ve Cevahir, 2023)	213
Şekil 4.2: Cinsiyet dağılımı.....	218
Şekil 4.3: Katılımcıların yaş dağılımı	220
Şekil 4.4: İkamet yeri	221
Şekil 4.5: İkamet süresi	222
Şekil 4.6: Ev sahipliği	223
Şekil 4.7: Eğitim durumu	224
Şekil 4.8: Gelir düzeyi.....	225
Şekil 4.9: Çalışma Durumu	226

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
Tablo 4.1: Araştırma soruları.....	209
Tablo 4.2: Filyos Vadisi Projesi’nin çevresel etkileri anketi.....	215
Tablo 4.3: Yerel halkın Filyos Vadisi Projesi’nin çevresel etkilerine yönelik tutumları	226
Tablo 4.4: Katılımcıların görüşlerinin demografik özelliklere göre farklılıkları	230

EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
No	No
EK 1. Anket Formu	294
EK 2. Etik Kurul İzni	303



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

°C	: Santigrat Derece
%	: Yüzde
P	: Hipotez testi sırasında elde edilen sonuçların istatistiksel olarak ne kadar anlamlı olduğunu değerlendirmek için kullanılan önemli bir ölçüttür.

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
AYGM	: Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü
BM	: Birleşmiş Milletler
CO ₂	: Karbondioksit
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
ECB	: Avrupa Merkez Bankası
FVP	: Filyos Vadisi Projesi
ISO	: Uluslararası Standardizasyon Örgütü
ISA	: Uluslararası Standart Atmosfer
KEİB	: Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü
MFN	: En Çok Kayrılan Ülke İlkesi
PPM	: Ortalama Karbondioksit Konsantrasyonu
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
TFEU	: Avrupa Birliği Anlaşması

TMMOB : Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

TPAO : Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

OECD : Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü



1. GİRİŞ

Günümüzde çevre sorunları, insanlık ve gezegenin sürdürülebilir geleceği açısından kritik zorluklardan biri olarak belirginleşmektedir. Bu bölümde, söz konusu sorunların tarihsel evrimi, temel sebepleri ve bu sorunların gelecekteki potansiyel etkileri ele alınacaktır. Teorik kapsamda, öncelikle çevre sorunlarının ne anlama geldiği, hangi alanları kapsadığı ve temel nedenlerinin neler olduğu açıklanacaktır. Ardından, çevre sorunlarının tarihsel süreçteki evrimi ele alınarak, sorunların ortaya çıkışından günümüze kadar nasıl bir değişim geçirdiği ve hangi faktörlerin bu değişimde rol oynadığı ortaya konulacaktır. Bölümün devamında su kirliliği, hava kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, ormansızlaşma, radyoaktif ve nükleer tehditler, iklim değişikliği, su kaynaklarının azalması, atık maddeler ve aşırı göç hareketleri gibi sorunlar ele alınacaktır.

1.1. Çevre Sorunları, Tarihsel Gelişimi ve Temel Kaynakları

İnsanlık benzeri görülmemiş ölçekte çevre sorunlarıyla karşı karşıyadır. Küresel iklim değişikliği, kaynakların tükenmesi, katı atık bertarafı ve kirlilik gibi sorunlar yaygınlaşmıştır. Çevre sorunlarına yönelik dünya kamuoyunda yüksek düzeyde bir endişe bulunmaktadır.

Çevre sorunları, 21. Yüzyılın karmaşık küresel meselelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı ve doğal kaynakların aşırı tüketimi gibi insan faaliyetleri, ekosistemler üzerinde geri dönüşü zor hasarlar bırakmaktadır. İklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, toprak bozulması, su kirliliği ve hava kirliliği gibi çevresel problemler doğal dengeleri tehdit etmektedir. Bu sorunların kökenine inmek, nedenlerini anlamak ve çözüm önerileri sunmak amacıyla aşağıdaki konu başlıkları ele alınmıştır.

Çevre sorunlarının tarihsel gelişimine bakıldığında, Sanayi Devrimi'nden bu yana fosil yakıt kullanımının artmasıyla birlikte çevresel bozulmanın da hızlandığı görülmektedir. Bu süreçte, hava, su ve toprak kirliliği gibi sorunlar ortaya çıkmış, aşırı nüfus artışı ve plansız şehirleşme doğal kaynakların tükenmesine ve habitatların zarar görmesine yol açmıştır. Bu nedenle

sürdürülebilir kalkınma hedefleri, çevresel bozulmanın etkilerini azaltmada önemli bir rol oynamaktadır.

Modernleşme süreciyle birlikte çevreye bakış açısı da değişmiş, geleneksel toplumlarda doğaya saygı duyulurken, modern toplumlarda doğa, insan faaliyetlerinin aracı olarak algılanmaya başlamıştır. Bu zihniyet değişikliği, çevresel sorunların artmasına ve sürdürülebilirlik kaygılarının oluşmasına neden olmuştur. Çevre hareketleri, çevresel adalet, biyoçeşitliliğin korunması ve iklim değişikliği gibi konulara dikkat çekerek, çevre bilincinin yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır.

Modernleşme teorisine göre devlet, kalkınma projelerini planlama ve yürütmede merkezi bir role sahiptir. Bu yaklaşımda, devletlerin çevresel etkileri dikkate alarak planlama yapması gerekliliği vurgulanmaktadır. Çevre politikaları, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı için devletler ve uluslararası kuruluşlar tarafından oluşturulan düzenlemeler, yasalar ve uygulamaları içerir. Bu politikalar, su ve hava kalitesinin korunmasından, atık yönetimine, doğa korumadan iklim değişikliğiyle mücadeleye kadar geniş bir yelpazede yer almaktadır. Çevre politikalarının kapsamı ayrıca çevresel risklerin yönetimi ve doğal afetlere karşı direnci artırma konularını da kapsamaktadır.

Çevre politikaları, içerik ve yöntem açısından farklı yaklaşımları barındırmaktadır. İçerik açısından, köktenci, reform karşıtı ve sorun çözücü politikalar bulunmaktadır. Yöntem açısından ise, onarıcı ve önleyici politikalar şeklinde bir ayrım yapılabilir. Ekolojik, ekonomik ve siyasal temeller çevre politikalarının temelini oluşturur. Bu temeller, çevrenin korunması, doğal kaynakların verimli kullanımı, ekonomik kalkınmanın sürdürülebilirliği ve çevre politikalarının hukukun üstünlüğü çerçevesinde uygulanması ilkelerini içerir. Çevre politikalarının temel hedefleri arasında doğal kaynakların korunması, kirliliğin önlenmesi, biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması yer alır. Bu hedeflere ulaşmak için benimsenen ilkeler, kirleten öder, önleme, ihtiyatlılık, iş birliği ve katılım ilkeleridir. Çevre politikalarının uygulanmasında ise ekonomik ve mali araçlar, hukuki araçlar ve destekleyici araçlar kullanılmaktadır.

Türkiye’deki çevre politikalarının gelişimi, Cumhuriyet öncesi dönemden günümüze kadar farklı aşamalardan geçmiştir. Cumhuriyet öncesi dönemde, çevre politikaları genellikle doğal kaynakların korunması ve halk sağlığının iyileştirilmesine odaklanırken, daha sonraki dönemlerde çevre bilinci artmış, yasal düzenlemeler yapılmış ve Avrupa Birliği uyum süreciyle çevre mevzuatı uluslararası standartlara uygun hale getirilmeye çalışılmıştır.

Türkiye’de çevre yönetimi, merkezi yönetim, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları arasında paylaşılır. Merkezi yönetim, genel çevre politikalarını belirlerken, yerel yönetimler bu politikaları yerel düzeyde uygulamaktan sorumludur. Sivil toplum kuruluşları ise, çevre bilincinin artırılması ve çevresel sorunlara çözümler üretilmesi için faaliyet gösterirler.

FVP, Batı Karadeniz Bölgesi’nde hayata geçirilen büyük ölçekli bir kalkınma projesi olup, ekonomik büyüme hedeflerini taşıırken, çevre kalitesini de etkileme potansiyeline sahiptir. Bu tür projelerde başarı, sadece ekonomik getirilerle değil, aynı zamanda çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir yaklaşımla ele alınmasıyla ölçülmelidir. Ekosistem, biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilir kalkınma ve karbon ayak izi gibi kavramlar, projenin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi ve gelecek stratejilerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynar. Filyos Vadisi’nin zengin biyoçeşitliliğe sahip ve karmaşık bir ekosistem yapısında olduğu göz önüne alındığında, proje faaliyetlerinin bu hassas denge üzerindeki potansiyel etkileri titizlikle incelenmelidir.

FVP, ekonomik kalkınma hedefiyle hayata geçirilen büyük ölçekli bir yatırım olarak çevresel adalet açısından kritik öneme sahiptir. Çevresel adalet, eşitsizliklerin giderilmesi, demokratik süreçlere katılımın sağlanması ve hakkaniyetin gözetilmesini gerektirir. Bu nedenle, projenin planlanması, uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi aşamalarında bu temel prensipler dikkate alınmalıdır. Çevresel adaletsizlik, dezavantajlı grupların çevresel risklere orantısız bir şekilde maruz kalması ve karar alma süreçlerinde yeterince temsil edilmemesi şeklinde ortaya çıkar.

Batı Karadeniz Bölgesi, doğal kaynaklar açısından zengin, kömür madenciliği ve sanayi faaliyetlerinin yoğun olduğu bir bölgedir. Bölgenin dağlık ve ormanlık yapısı, Karadeniz’e kıyısı olması ve ılıman iklimi, biyoçeşitliliği ve ekosistemi ile öne çıkmaktadır. Filyos Vadisi, Filyos Çayı’nın geçtiği ve tarım ile sanayi için önemli bir su kaynağı olan, tarihi ve doğal güzellikleriyle de dikkat çeken özel bir bölgedir.

Filyos Projesi, Filyos Limanı, endüstri bölgesi ve enerji yatırımlarını içerir ve bölgenin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunması beklenirken, aynı zamanda çevresel etkileri de dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Bu nedenle, projenin potansiyel risklerinin ve fırsatlarının bilimsel çalışmalarla desteklenerek değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik ilkesine uygun bir yaklaşım benimsenmesi ve bu süreçte yerel halkın katılımının sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Araştırma, Türkiye’nin Batı Karadeniz Bölgesi’nde hayata geçirilen ve bölgesel ekonomik kalkınmaya önemli katkı sağlaması öngörülen Filyos Vadisi Projesi’nin, yerel halkın görüşleri üzerinden çevresel kalite üzerindeki muhtemel etkilerini incelemeyi hedeflemektedir. Sanayileşme, günümüzde birçok ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınma stratejilerinin merkezinde yer alırken, beraberinde çevresel sorunları da getirmektedir. Bu bağlamda Filyos Vadisi Projesi’nin potansiyel çevresel etkileri analiz edilerek, proje ve çevresel kalite arasındaki karmaşık ilişki ele alınmıştır.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda, yerel halkın proje hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla anket çalışması yapılmıştır. Anket soruları oluşturulurken, öncelikle konuyla ilgili ulusal ve uluslararası literatür taranmış, bu alanda kullanılan anketler incelenmiştir. Bu sayede geçerliliği ve güvenilirliği yüksek sorular oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca saha araştırması öncesinde, yerel sivil toplum kuruluşları temsilcileriyle görüşmeler yapılarak, halkın endişeleri, beklentileri ve önem verdikleri konular belirlenmiştir. Anket sorularının hazırlanmasında, Avrupa Komisyonu tarafından düzenlenen Eurobarometer (Wysmulek, 2019) anketindeki “çevre” konulu sorular incelenerek uluslararası standartlara uygun ve kapsamlı bir soru havuzu

oluşturulmuştur. Son olarak, bu havuzdan seçilen ve düzenlenen sorulara, ölçme değerlendirme uzmanlarının görüşleri alınarak anketin son hali verilmiştir.

Veri toplama sürecinde etik kurul izni alınmış ve çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı tüm katılımcılara bildirilmiştir. Anket çalışmasına katılım kriteri olarak FVP'nin etki alanında ikamet ediyor olmak ve 18 yaşından büyük olmak şartı aranmıştır. Veriler, 01.01.2023 ile 01.11.2023 tarihleri arasında yüz yüze ve online anket uygulamaları yoluyla toplanmıştır. Yüz yüze anket uygulamalarına, proje bölgesine yakın köylerden (Sazköy, Aşağı İhsaniye, Çömlekçi, Sefercik, Gökçeler, Çamlık) başlanmış; ardından Saltukova ve Filyos beldelerindeki esnaflar, kahvehaneler, pazarlar, balıkçılar gibi çeşitli noktalarda anketler uygulanmıştır. Ayrıca, bölgedeki sosyal medya platformları aracılığıyla online anketlerle daha geniş bir katılımcı kitlesine ulaşılmıştır.

Anketlerden elde edilen veriler, IBM SPSS 26 istatistik yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerinin ve anket sorularına verdikleri cevapların dağılımını belirlemek amacıyla frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve çalışma durumu gibi demografik özelliklerinin, anket sorularına verdikleri yanıtlar üzerindeki etkisini incelemek için Ki-kare analizi kullanılmıştır.

Araştırma, FVP'nin çevre kalitesi üzerindeki etkilerini yerel halkın algıları ve tutumları üzerinden değerlendirmeyi temel bir amaç olarak belirlemektedir. Bu genel amaç doğrultusunda "Yerel halk FVP'nin çevre üzerindeki etkilerini nasıl değerlendirmektedir?" aşağıdaki araştırma sorusuna yanıt aranacaktır.

Araştırma, FVP'nin çevresel etkilerini yerel halkın algıları ve tutumları aracılığıyla değerlendirmeyi amaçlarken, aynı zamanda ilgili birçok önemli kavramı da ele almaktadır. Araştırma, öncelikle kavramsal çerçeveyi ele alarak, sürdürülebilir kalkınma, ekosistem sağlığı, biyolojik çeşitlilik ve karbon ayak izi gibi temel kavramları vurgulamaktadır. Aşağıda teorik kısımda ele alınan konu başlıklarının kısa bir özeti yer almaktadır.

Araştırma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çevre sorunları incelemektedir. Sorunların günümüzdeki önemi vurgulanırken tarihsel gelişimi ve temel nedenleri açıklamaktadır. Su, hava, toprak kirliliği gibi çeşitli kirlilik türleri ile biyolojik çeşitlilik kaybı, ormansızlaşma, iklim değişikliği gibi spesifik sorunlara değinilmektedir. Ayrıca kentleşmenin boyutları, çevreye yönelik bakış açısındaki değişimler, modernleşme sonrası çevre görüşleri, yeşil hareketler, çevre politikaları ve sürdürülebilirlik kavramları incelenmektedir.

İkinci bölümde, çevre politikalarının çeşitli boyutları ve Türkiye’deki çevre politikaları ele alınmaktadır. Bu politikaların, günümüzün karmaşık çevre sorunlarına çözüm üretmedeki kritik rolü üzerinde durulmakta, çevre politikasının tanımı, kapsamı ve önemi açıklanmaktadır. Sürdürülebilirlik, kirliten öder ve ihtiyatlılık ilkesi gibi temel ilkeler incelenmekte, düzenleyici, katılımcı ve piyasa temelli yaklaşımların güçlü ve zayıf yönleri karşılaştırmalı olarak analiz edilmektedir. Ayrıca, ekonomik teşvikler, yasal düzenlemeler, ruhsatlandırma ve izin mekanizmaları gibi uygulama araçları değerlendirilmekte, çevre politikalarının çevreyi koruma, doğal kaynakları muhafaza etme ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleme hedefleri doğrultusundaki önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca Türkiye’deki çevre politikalarının gelişimi tarihsel bir perspektifle incelenmektedir. Osmanlı İmparatorluğu’ndan günümüze çevre anlayışının nasıl evrimleştiği, çevre sorunlarına yönelik geliştirilen politikaların temel nedenleri ve küresel eğilimlerin bu politikaları nasıl etkilediği analiz edilmektedir. Türkiye’deki çevre mevzuatı ve bu mevzuatı uygulayan kurumsal yapının önemi vurgulanmaktadır. Türkiye’deki çevre yönetimi örgütlenmesinin yapısı, işlevleri ve sorumlulukları incelenmektedir. Cumhurbaşkanlığı politika kurullarının çevreye ilişkin rolü, merkezi ve yerel yönetimlerin görevleri, sivil toplum kuruluşlarının önemine dikkat çekilmektedir.

Üçüncü bölümde, Batı Karadeniz Bölgesi’nde yer alan Çaycuma ve Filyos’un genel özellikleri, Filyos Vadisi Projesi’nin önemi ve bu projenin bölgeye etkileri ele alınmaktadır. Batı Karadeniz Bölgesi’nin coğrafi yapısı, iklimi, doğal kaynakları ve sosyoekonomik yapısı hakkında genel bilgiler sunulmaktadır. Çaycuma ve Filyos’un tarihi, nüfus yapıları ve ekonomik faaliyetleri incelenmektedir. FVP’nin bölgesel kalkınma, ekonomik büyüme, istihdam ve ulaşım ağlarına olan potansiyel etkileri vurgulanmaktadır. Projenin önemi, gelişim süreci ve bölge için sunduğu

fırsatlar analiz edilmektedir. FVP'nin güçlü ve zayıf yönleri, sunduğu fırsatlar ve beraberinde getirdiği tehditler değerlendirilmektedir. Karadeniz'de bulunan doğal gaz rezervinin FVP üzerindeki olumlu etkileri ve Türkiye'nin enerji bağımsızlığına katkısı vurgulanmaktadır. Projenin son durumu, yapılan yatırımlar, planlanan tesisler ve beklenen etkiler hakkında güncel bilgiler sunulmaktadır.

Dördüncü bölümde Filyos Vadisi Projesi'nin çevresel etkileri üzerine yapılan saha araştırması yer almaktadır. Bu kapsamda, projenin yerel halk üzerindeki algıları ve yarattığı etkiler incelenmekte ve projenin geliştirilmesi için öneriler sunulmaktadır.

1.2. Literatür Özeti

Türkiye'nin Karadeniz kıyısında, Zonguldak'ın Filyos beldesinde hayata geçirilen Filyos Vadisi Projesi (FVP), bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimini hedefleyen büyük ölçekli bir kalkınma projesidir. Sanayi, liman, lojistik ve enerji alanlarında yatırımları içeren kapsamlı bir planlama çerçevesinde ele alınan proje, Türkiye'nin Karadeniz'deki ticaret ve lojistik kapasitesini güçlendirmeyi, istihdam olanaklarını artırmayı ve bölgeye yeni sanayi ve enerji yatırımları çekmeyi amaçlamaktadır.

Projenin temel unsurları arasında Karadeniz'in en büyük limanlarından biri olarak planlanan ve derin su özelliği sayesinde büyük tonajlı gemilere hizmet verebilecek Filyos Limanı bulunmaktadır. Bu liman, uluslararası ticaretin ve bölgedeki sanayi faaliyetlerinin önemli bir lojistik merkezi olacaktır. Filyos Vadisi'nde kurulacak Organize Sanayi Bölgesi, özellikle ağır sanayi ve ileri teknolojiye dayalı üretim tesislerini barındırarak bölgede istihdam yaratılması ve sanayi üretiminin artırılmasına katkı sağlayacaktır. Lojistik faaliyetlerini desteklemek amacıyla bir lojistik köy inşa edilmesi planlanırken, bu köy hem liman hem de sanayi bölgesi arasında bağlantı kurarak ticaretin hızlanmasına yardımcı olacaktır. Proje, aynı zamanda enerji üretim ve dağıtımına yönelik yatırımları da içermekte olup, bölgede doğal gaz çevrim santralleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar planlanmaktadır.

FVP kapsamında, bölgenin ulaşım altyapısının geliştirilmesi ve karayolu, demiryolu ve deniz ulaşımı entegrasyonu sağlanarak lojistik kapasitesinin artırılması hedeflenmektedir. Proje, sadece sanayi ve ticaret odaklı değil, aynı zamanda bölgenin sosyal ve kentsel gelişimini de hedeflemektedir. Bu kapsamda konut alanları, eğitim ve sağlık tesisleri, yeşil alanlar gibi sosyal altyapı yatırımları da projenin bir parçasıdır.

Uzun vadeli bir kalkınma planı olan FVP’inde, liman inşaatı, altyapı çalışmaları ve sanayi bölgesi kurulumu gibi faaliyetler kademeli olarak hayata geçirilmektedir. Projenin tamamlanmasıyla birlikte, Zonguldak ve çevresinin Türkiye’nin önemli bir sanayi ve ticaret merkezi haline gelmesi beklenmektedir. FVP, bölgesel kalkınma stratejileri açısından önemli bir örnek teşkil etmekte ve Karadeniz Bölgesi’nin ekonomik potansiyelini artırmayı amaçlamaktadır. Bölgenin uluslararası ticaret ağına entegrasyonunu kolaylaştırarak, Türkiye’nin Karadeniz’deki konumunu güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Çetinkaya’nın (2014) kapsamlı raporu, Filyos Vadisi Projesi’nin çevresel etkilerini detaylı bir şekilde incelemektedir. Rapora göre, projenin heterojen ekolojik yapısı, inşaat ve ulaşım faaliyetleri nedeniyle potansiyel riskler taşımaktadır. Büyük ölçekli inşaat işlerinden kaynaklanan hafriyat atıklarının uygun şekilde yönetilmemesi, toprak, su ve hava kirliliği gibi ciddi çevresel sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, bilimsel atık yönetimi süreçlerinin planlanması ve uygulanması büyük önem taşımaktadır. Çetinkaya (2014), atıkların geri dönüştürülmesinin veya çevreye zarar vermeden bertaraf edilmesinin projenin sürdürülebilirliği açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Proje yöneticisi firmadan alınan bilgilere göre hafriyat atıkları zemin düzleştirme çalışmalarında kullanılmıştır.

Ulaşım altyapısının geliştirilmesi amacıyla planlanan karayolu ve demiryolu projeleri, ekolojik sistemler üzerinde olumsuz etkiler yaratma potansiyeline sahiptir (Çetinkaya, 2014). Yeni yolların inşası, doğal habitatların parçalanmasına, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve su kaynaklarının kirlenmesine neden olabilir. Bu risklerin azaltılması için, ulaşım projelerinin güzergâh seçiminde ekolojik hassasiyetin gözetilmesi, alternatif güzergahların değerlendirilmesi ve ekolojik koridorların oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca, tarım

arazilerinin korunması ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi de dikkate alınması gereken önemli hususlardır. Proje yöneticisi firma öneriler doğrultusunda alana okaliptüs ağaçları dikerek ekolojik parçalanmayı önleyici tedbirler almıştır.

Çetinkaya'nın (2014) raporu, Filyos Vadisi Projesi'nin çevresel etkilerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Projenin planlama ve uygulama süreçlerinde ekolojik ilkelerin ve sürdürülebilirlik prensiplerinin gözetilmesi, çevresel risklerin en aza indirilmesi ve projenin uzun vadeli başarısı için gereklidir.

Atış ve Çelikoğlu (2019), Filyos Vadi Projesi'nin sosyoekonomik ve çevresel boyutlarını analiz ettikleri çalışmalarında, projenin bölgedeki ekolojik ve kültürel varlıklar üzerindeki potansiyel etkilerini detaylı bir şekilde değerlendirmektedir. Makalede, Filyos Deltası'nın biyoçeşitlilik açısından zenginliği ve Tios antik kentinin tarihi önemi vurgulanarak, projenin bu değerleri koruma sorumluluğu ele alınmaktadır. Yazarlar, projenin planlama ve uygulama süreçlerinde çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, yerel halkın endişelerinin dikkate alınması ve uluslararası çevre standartlarına uyulması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, projenin hava ve gürültü kirliliği gibi olumsuz etkilerinin minimize edilmesi ve doğal habitatların korunması için gerekli önlemlerin alınması gerektiği ifade edilmektedir.

Yolcu (2023) tarafından kaleme alınan "TR81 Bölgesi Belediyelerinin Stratejik Planlarının Mukayesesi" başlıklı çalışma, Bartın, Kastamonu ve Zonguldak belediyelerinin stratejik planlarını inceleyerek bu planlardaki çevresel konulara verilen önemi analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma, belediyelerin stratejik planlarında çevresel sorunların değerlendirildiği analizlerin mevcut olduğunu ortaya koymakla birlikte, mevcut çevre sorunlarına yönelik kalıcı çözüm önerileri sunma noktasında yetersizlikler bulunduğunu vurgulamaktadır.

Altun vd. (2021) tarafından kaleme alınan "Adım Adım Yeni Dünya Düzeni: Çin Bir Kuşak Bir Yol Projesi" başlıklı çalışma, Filyos Projesi'nin çevresel etkilerine yönelik önemli değerlendirmeler sunmaktadır. Proje kapsamında planlanan liman inşaatı, endüstriyel bölgelerin

ve serbest bölgenin kurulması, bölgedeki ulaşım ağında kayda değer bir yoğunlaşmaya sebep olacaktır. Bu durum, karayolu ve deniz yolu trafiğinde artışa yol açarak hava ve gürültü kirliliği gibi çevresel sorunların tetikleyicisi olabilir. Artan araç trafiği, egzoz emisyonlarını yükselterek hava kalitesinde düşüşe neden olurken, inşaat ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan gürültü de çevresel bir rahatsızlık unsuru olarak öne çıkmaktadır.

Altun vd. (2021)'ne göre, projenin hayata geçirilmesiyle birlikte endüstriyel faaliyetlerin yoğunlaşması, atık yönetimi, su kaynaklarının kullanımı ve kirlenmesi gibi kritik çevresel sorunları da beraberinde getirecektir. Endüstriyel tesislerden kaynaklanan atıkların uygun şekilde bertaraf edilmemesi veya geri dönüştürülmemesi, toprak ve su kaynaklarında kirlenmeye yol açabilir. Aynı zamanda, yoğun su tüketimi, bölgedeki su kaynakları üzerinde baskı oluşturarak su kıtlığı riskini artırabilir. Endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kimyasal atıkların su kaynaklarına karışması ise ciddi kirlilik sorunlarına neden olabilir. Bu bağlamda, atık yönetimi ve su kaynaklarının kullanımı konusunda etkili ve sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesi elzemdir.

Filyos Projesi'nin bölgeye çekmesi öngörülen nüfus ve sanayi yoğunluğu, plansız kentleşme ve beraberinde getirebileceği ekolojik sorunlar konusunda dikkatli bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Hızlı nüfus artışı, konut ihtiyacını artırarak plansız yapılaşma ve yeşil alanların kaybına neden olabilir. Artan nüfus ve sanayi yoğunluğu, doğal kaynaklar üzerinde baskıyı artırarak altyapı sorunlarına yol açabilir ve atık yönetimi gibi konuları daha da karmaşık hale getirebilir. Bu nedenle, proje planlaması sürecinde, nüfus ve sanayi yoğunluğunun çevresel etkilerini minimize edecek sürdürülebilir kentleşme planlarının oluşturulması ve uygulanması büyük önem arz etmektedir (Altun vd., 2021).

Kaplan (2024), "Paris İklim Anlaşması ve Sürdürülebilir Lojistik Kapsamında Lojistik Köy Yeri Seçimi: Türkiye Örneği" adlı çalışmasında, Filyos'un Türkiye'deki diğer lojistik köy adayları (Yeşilbayır, Çandarlı, Mardin, Habur) ile karşılaştırmalı bir analizini sunmaktadır. Filyos'un ulaşım olanakları ve liman hinterlandı açısından avantajlı olduğu vurgulanırken, sürdürülebilir lojistik bağlamında ekonomik faktörlerin çevresel faktörlere göre daha ön planda tutulduğu

belirtilmektedir. Lojistik köylerin ulaşım kaynaklı emisyonları artırma potansiyeline dikkat çekilirken, Filyos'taki liman ve demiryolu bağlantılarının karayoluna kıyasla daha çevreci ve yüksek hacimli yük taşıma kapasitesine sahip olduğu ifade edilmektedir.

Cengiz ve Cengiz (2017) tarafından kaleme alınan “Türkiye, Filyos Nehri Deltası’nda Sürdürülebilir Peyzaj Yönetimi Stratejileri” başlıklı makale, Filyos Nehri Deltası’nın ekolojik önemine ve planlanan Filyos Vadi Projesi’nin potansiyel çevresel etkilerine odaklanmaktadır. Makalede, projenin bölgedeki ulaşım, endüstriyel faaliyetler ve şehirleşme üzerinde yaratacağı baskılar detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Dağ ve Büyükpınar (2024) “Examination of the Filyos Valley Project from the governance approach” başlıklı makalesinde, yerel halkın ve muhalif görüşlere sahip grupların, proje sürecine katılımının yetersiz olduğu ve görüşlerinin dikkate alınmadığı iddia edilmektedir. Özellikle çevresel kaygıları olan grupların süreçten dışlandığı belirtilir. Proje ile ilgili istek ve şikayetlerin iletilmesine olanak sağlayan mekanizmaların varlığına dikkat çekilirken, bu mekanizmaların geri bildirim sağlayamaması nedeniyle yetersiz kaldığı vurgulanır.

Filyos Vadisi Projesi (FVP) hakkında yazarların görüşlerinde ortak yönler bulunmaktadır. Tüm yazarlar, FVP’nin bölgenin ekonomik kalkınmasını hedefleyen büyük ölçekli bir proje olduğu konusunda benzer düşünmektedir. Projenin sanayi, liman, lojistik ve enerji alanlarındaki yatırımları içerdiğini ve bölgenin ticaret ve lojistik kapasitesini artırmayı amaçladığını belirtmişlerdir.

Tüm yazarlar, FVP’nin çevresel etkileri konusunda endişelerini dile getirmişlerdir. İnşaat faaliyetleri, sanayi tesisleri, artan trafik ve nüfus yoğunluğunun çevre üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini vurgulamaktadırlar. Filyos Deltası’nın ekolojik önemi, Tios antik kentinin tarihi değeri ve tarım arazilerinin korunması gibi konularda aynı fikirleri paylaşmaktadırlar. Projenin sürdürülebilir bir şekilde uygulanması ve çevresel etkilerin en aza indirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Yeni sanayi tesislerinin kurulmasıyla birlikte, bölgede hava ve gürültü kirliliğinin artabileceği yönünde ortak bir endişe taşımaktadırlar. Endüstriyel faaliyetlerin

yoğunlaşmasıyla birlikte atık yönetimi, su kaynaklarının kullanımı ve kirlenmesi gibi önemli çevresel sorunların ortaya çıkabileceğine dikkat çekmektedirler.

FVP hakkında yazarların görüşlerinde farklı yönler de bulunmaktadır. Çetinkaya (2014), Atış ve Çelikoğlu (2019), Cengiz ve Cengiz (2017), projenin çevresel etkilerini daha detaylı bir şekilde analiz ederken, Yolcu (2023) belediyelerin stratejik planlarında çevresel konulara ne kadar yer verildiğini incelemiştir. Kaplan (2024) ise lojistik köy yeri seçimini sürdürülebilirlik açısından değerlendirmiş ve Filyos'un potansiyelini diğer alternatiflerle karşılaştırmıştır. Bazı yazarlar, çevresel etkilerin potansiyel olarak çok ciddi olabileceğini ve bölgenin doğal yapısının kalıcı olarak zarar görebileceğini vurgularken, diğerleri daha genel bir çerçevede çevresel risklere dikkat çekmektedir.

Yazarların çözüm önerileri de farklılık göstermektedir. Atış ve Çelikoğlu (2019), yerel halkın katılımının artırılması, şeffaflığın sağlanması ve ÇED raporlarına uyulması gerektiğini vurgularken, Kaplan (2024) sürdürülebilir lojistik uygulamalarının önemine dikkat çekmektedir. Bazı yazarlar, projenin ekonomik faydalarına odaklanırken, diğerleri daha çok çevresel risklere ve sosyal etkilere odaklanmaktadır. Dağ ve Büyükpınar (2024), yerel halkın ve muhalif grupların proje sürecine katılımının yetersiz olduğunu ve görüşlerinin dikkate alınmadığını iddia ederek yönetim boyutuna odaklanmaktadır.

Yazarların FVP hakkındaki görüşleri, projenin ekonomik potansiyeli konusunda genel bir fikir birliği olmasına rağmen, çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik konularında önemli farklılıklar göstermektedir. Bazı yazarlar daha detaylı çevresel analizler sunarken, diğerleri daha geniş bir perspektiften konuyu ele almaktadır. Tüm yazarlar, projenin çevresel etkilerinin dikkate alınması ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanması gerektiği konusunda hemfikirdir. Projenin başarılı olabilmesi için yerel halkın katılımının artırılması, şeffaflığın sağlanması ve çevresel risklerin en aza indirilmesi önemlidir.

1.3. Kavramsal Çerçeve ve Tanımlar

Çevre sorunları, insan faaliyetleri sonucu doğal çevrede meydana gelen olumsuz değişiklikleri ifade eden geniş bir kavramdır. Bu sorunlar, ekosistemlerin dengesini bozarak, biyolojik çeşitliliği azaltarak, doğal kaynakları tüketerek ve insan sağlığını tehdit ederek gezegenin sürdürülebilirliğini tehlikeye atmaktadır.

Çevre sorunlarının temelinde *insan faaliyetleri* yatar. Bunlar arasında aşırı tüketim, sanayileşme, nüfus artışı, plansız şehirleşme, tarım uygulamaları ve enerji üretimi gibi faktörler sayılabilir. Çevre sorunları, ekosistemler, biyoçeşitlilik, su kaynakları, toprak, hava, iklim ve insan sağlığı üzerinde çeşitli olumsuz etkilere sahiptir. Çevre sorunlarının sonuçları arasında kuraklık, seller, orman yangınları, deniz seviyesinin yükselmesi, türlerin yok olması, hastalıkların yaygınlaşması sayılabilir.

Plansız ve hızlı kentleşme, beraberinde hava kirliliği, su kaynaklarının tükenmesi, atık yönetimi sorunları gibi çeşitli çevre sorunlarını tetikleyerek ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Kentleşme, daha az yoğun arazi kullanım türlerinin yerini daha yoğun arazi kullanım biçimlerinin almasıyla ortaya çıkan bir mekânsal yayılma sürecidir. Zaman içinde arazi kullanımındaki niceliksel, niteliksel ve yapısal değişiklikleri içerir (Kuddus vd., 2020).

Kentleşme, karmaşık bir süreç olarak, biyolojik toplulukları, yaşam alanlarını ve bu alanların birbirleriyle olan bağlantısını derinden etkiler (Piano vd., 2020). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, zengin ve yoksul kesimler arasındaki eşitsizlikleri artırarak ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir (Theodorou vd., 2021). Türlerin dağılımında, besin döngülerinde ve tozlaşma gibi ekolojik süreçlerde değişikliklere yol açarak ekolojik etkileşimleri de dönüştürür (Bilozor vd., 2020). Bu nedenle, kentsel alanların çevresindeki bölgelerde sürdürülebilir bir genişleme için yeni nesil şehir planlama yaklaşımlarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Samuelson vd., 2020).

Şehirlerin nasıl şekillendiği *kentsel planlamanın* ne kadar etkili olduğuna bağlıdır ve bu planlama, her yaştan ve her durumdan insanın rahatça yaşayabileceği şehirler oluşturmayı

amaçlamalıdır (Rao, 2022). Çok hızlı şehirleşme, doğanın dengesini bozarak çevresel problemleri tetikler (Li vd., 2011). *Kentsel planlama*, şehirlerin büyüme sürecinde temel bir unsurdur ve özellikle dezavantajlı grupların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır (Gromilina, 2022). Hızla artan şehirleşme, doğal alanların azalmasına ve çevresel sorunların artmasına neden olur. Kentsel planlamanın temel amacı, sürdürülebilir kentleşmeyi sağlamaktır (Ilyichev vd., 2021). Ancak, bu amaca ulaşmak için farklı sektörlerdeki planların birbiriyle uyumlu bir şekilde uygulanması gerekmektedir (Hadi vd., 2006).

Kentsel büyüme modelleri, kentlerin gelişim dinamiklerini ve bu dinamiklerin sosyo-ekonomik yapılar üzerindeki etkilerini analiz etmek için kritik bir araçtır. Kentleşme hızının ve yoğunluğunun artması, arazi kullanım desenlerinde önemli değişikliklere yol açmaktadır. *Kentsel modelleme* metodolojileri, bu değişikliklerin nicel ve nitel değerlendirmesini mümkün kılarak, kentsel planlama ve politika geliştirme süreçlerine bilimsel bir temel sağlamaktadır (Aydın, 2015). *Kentsel büyümenin* getirdiği zorlukların üstesinden gelmede ulaşım planlaması, merkezi bir rol oynamaktadır. Sürdürülebilir kentleşme ve artan ulaşım talebinin yönetimi, kentsel yapı, ulaşım sistemleri ve kentsel planlama stratejileri arasında bütünleşik ve tutarlı bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır (Kızıлтаş ve Ayözen, 2022).

Dijital teknolojilerin kentsel alanlara entegrasyonu ile ortaya çıkan *akıllı şehir* konsepti, kentlerin verimliliğini ve yaşam standartlarını artırmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşım, ekonomik kalkınma, toplumsal refah ve çevresel sürdürülebilirlik gibi hedefleri bir araya getirerek sürdürülebilir bir gelecek vizyonu sunmaktadır. Teknolojik inovasyonların kentsel altyapıya uyarlanması, kentlerin yaşanabilirliğini artırırken, ekonomik büyümeyi teşvik etmekte ve çevresel etkiyi minimize etmeyi amaçlamaktadır (Albino vd., 2015).

Javed vd. (2022)'ne göre, *akıllı şehir* projelerinin başarısı, güvenlik, verimlilik ve sürdürülebilirlik ilkelerinin entegre bir şekilde ele alınmasıyla mümkündür. Güvenlik, potansiyel tehditlerin önlenmesi için sürekli izleme ve analiz sistemlerini gerektirir. Verimlilik, kaynakların etkin kullanımı ve maliyetlerin düşürülmesiyle sağlanır. Sürdürülebilirlik ise enerji

verimliliği ve doğal kaynakların korunması gibi çevresel iyileştirmeleri içerir. Akıllı şehirlerin başarısı, bu üç unsurun uyumlu yönetimine bağlıdır.

Çevresel faktörler, insan sağlığı ve refahı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Olumlu çevre koşulları iyilik halini desteklerken, olumsuz koşullar sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Bu nedenle, sağlıklı bir çevrenin sürdürülebilirliği halk sağlığı için kritiktir. Çevre koşulları, sosyal adalet kavramını etkileyerek toplumsal refahı ve yoksunluğu belirlemektedir. Özellikle kentsel alanlarda, çeşitli çevresel faktörler yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Şehirlerdeki endüstriyel faaliyetler, doğal kaynakları zorlayarak çevresel sorunlara neden olmaktadır (King, 2022; Johnson ve Kanjo, 2023; Andalib vd., 2023).

Çevresel sorunların çözümü için kapsamlı bir çevre bilinci ve çevre etiği gereklidir. Doğanın sadece kaynak olarak değil, yaşam alanı olarak görülmesi önemlidir. Bireysel ve toplumsal sorumluluklar çevresel duyarlılığı artırır. İnsan faaliyetleri, aşırı tüketim ve uygunsuz atık yönetimi çevresel bozulmayı artırır (Sari vd., 2022).

Ekolojik dengenin sürdürülebilirliği *biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla* doğrudan ilişkilidir. Orman ekosistemleri, türler arası etkileşimlerin karmaşık bir ağını barındırır ve bu ağın bütünlüğü, ekosistem sağlığı için elzemdir. Tür kompozisyonundaki değişimler veya türler arası ilişkilerdeki aksaklıklar, ekosistem dengesini bozarak olumsuz sonuçlar doğurabilir. Dolayısıyla, biyolojik çeşitliliğin korunması, ekosistemlerin dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir (Setyanto vd., 2022; Narang vd., 2023).

Kentsel çevre, insan yapımı alanlardan oluşur ve insanların sağlığını doğrudan etkiler. Konut, ulaşım ve enerji sistemleri gibi unsurlar, yaşam biçimlerini ve sağlık durumunu şekillendirir. Yetersiz konut koşulları, toksik maddelere maruz kalma ve aşırı kalabalık gibi faktörler, psikolojik stres, solunum yolu hastalıkları gibi sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, kentsel çevrenin insan sağlığı üzerindeki etkisi, çok yönlü bir yaklaşımla ele alınmalıdır (Nabaweesi vd.; Andalib vd., 2023).

Kentleşme, nüfusun kentsel alanlarda yoğunlaşmasıyla çevresel sistemler üzerinde önemli etkilere sahip bir süreçtir. Kentsel ısı adaları, hava ve gürültü kirliliği gibi faktörler biyoçeşitliliği olumsuz etkileyebilir ve iklim değişikliği ile etkileşerek ekolojik ortamın dağılımında değişikliklere neden olabilir. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelecek için doğal sistemlerle insan etkileşiminin dikkatli yönetimi, bilimsel arazi planlaması ve ekolojik restorasyon çalışmaları önemlidir (Zhao vd., 2023).

Çevresel adalet, ekolojik fayda ve risklerin hem mevcut toplumlar arasında hem de gelecek nesillerle adil bir şekilde dağıtılmasını hedefleyen çok yönlü bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, doğal kaynakların korunarak gelecek nesillere aktarılmasını ve onların bu kaynaklardan en az mevcut nesiller kadar yararlanmasını savunur. Gelecek nesil adaleti, mevcut neslin edindiği ekolojik değerlerin zarar görmeden devredilmesini ve kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını gerektirir. Bu nedenle çevresel adalet, kaynakların paylaşımı, zararın önlenmesi ve gelecek nesillere karşı sorumluluk gibi temel ilkeleri içerir (Ismailov, 2023; Ferretti, 2023; Loos vd., 2023; Kato-Huerta ve Geneletti, 2022).

Günümüzde, gezegenin karşı karşıya olduğu en kritik çevresel zorluklar arasında *plastik kirliliği*, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı ön plana çıkmaktadır. Okyanus ekosistemlerindeki plastik partikül yoğunluğunun artması, bu sorunun aciliyetini gözler önüne sermektedir. Plastik üretim ve tüketimindeki artış eğilimi, uluslararası düzeyde bağlayıcı anlaşmaların tesis edilmesini ve standartlaştırılmış bir izleme mekanizmasının oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır (Eriksen vd., 2023).

Çevresel kirlilik, ulusal ekonomiler üzerinde çok boyutlu ve derin etkiler yaratır. Kirliliğin yol açtığı sağlık sorunları, ülkelerin sağlık sistemlerine yönelik mali yükü artırır ve iş gücünün verimliliğini düşürerek ekonomik kayıplara yol açar. Özellikle gelişmekte olan ülkeler, kirlletici sanayilerin cazibe merkezi haline gelerek sosyoekonomik eşitsizlikleri derinleştirir (Landrigan ve Fuller, 2015).

Çevresel sürdürülebilirlik ve doğal kaynakların korunması, tüketim alışkanlıklarının değişimiyle yakından ilişkilidir. Tüketiciler, sürdürülebilir ürünlere yönelik artan bir ilgi göstermektedir (Hankammer vd., 2021). Sürdürülebilirlik eğitimleri ve tüketicilerin hem kişisel hem de toplumsal fayda sağlayacak şekilde sürdürülebilir ürünlere yönlendirilmesi, bu ürünlere olan talebi artırabilir (Goldsmith vd., 2022). Sürdürülebilir tüketim, ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini dikkate alarak yapılan bilinçli satın alma davranışlarını ifade eder. Eko-etiketli ürünler, bu bilinçli tüketiciler arasında daha popülerdir ve ürünlerdeki çevresel bilgi etiketleri önemli bir rol oynar (Gallo vd., 2023).

Yenilikçi yaklaşımlar çevresel zorlukların üstesinden gelmek için teknolojik ilerlemeler, politika değişiklikleri ve uygulama iyileştirmeleri yoluyla çevresel faydaları artırmayı amaçlar. Bu yaklaşımlar, sürdürülebilir çevre yönetimi ilkelerini benimseyen yeni ürünlerin ve süreçlerin geliştirilmesini, mevcut politika ve uygulamaların gözden geçirilmesini ve işbirlikçi yönetim modellerinin kullanılmasını içerir. Finansal kaynakların etkili kullanımı ve prosedürel düzenlemeler, bu süreçlerin başarısında kritik rol oynar (Avoyan, 2023).

Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), çevresel sorunların çözümünde önemli bir araçtır. BİT, çevresel verilerin izlenmesi, modellenmesi ve optimizasyonu süreçlerinde kullanılarak karar alma mekanizmalarını destekler. Uzaktan çalışma ve telekonferans gibi BİT uygulamaları, seyahat ihtiyacını azaltarak çevresel ayak izini düşürmeye yardımcı olur. Büyük veri analitiği yetenekleri sayesinde, çevresel verilerin hızlı ve etkili bir şekilde analiz edilmesi, daha bilinçli ve sürdürülebilir kararlar alınmasını sağlar. Karbon ayak izinin azaltılması ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi küresel hedeflere ulaşmak için BİT'nin daha yaygın kullanımı teşvik edilmektedir (Hasan ve Meloche, 2013).

Gönüllü çevresel aktivizm, toplumsal yapılar üzerinde uzun süreli ve dönüştürücü etkilere sahiptir. Çevre aktivistleri, çevresel sorunların çözümünde önemli bir rol oynayarak toplumsal farkındalığı ve davranış değişikliklerini tetiklerler. Bu faaliyetlerin sonuçları hemen görülmese de çevresel sürdürülebilirlik alanında uzun vadeli kazanımlar sağlarlar (Hungerman ve Moorthy, 2023). Örneğin, İsviçre'de aktivist hareketler, toplumsal iletişim, seyahat ve tüketim

alışkanlıkları üzerinde etkili olmuştur. Uçak seyahatlerinden kaçınma, bisiklet ve toplu taşıma kullanımının artması, et tüketiminin azalması gibi davranış değişiklikleri, aktivistlerin çabalarının somut sonuçlarıdır (Fritz vd., 2023). Gönüllü çevresel eylemler, toplumda sürdürülebilir yaşam pratiklerinin benimsenmesinde önemli bir faktördür.

Antropojenik faaliyetler neticesinde inşa edilen kurumsal yapılar, çevresel direnç ve kaynakların idamesi üzerinde kayda değer tesirler meydana getirmekte, bu durum ise küresel ölçekte çeşitli problemlere zemin hazırlamaktadır (Dietz vd., 2003). Çevrenin korunması ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği için *uluslararası iş birliği ve yerel katılım* zaruri bir ihtiyaçtır (Dallimer vd., 2015). İnsan sağlığı ve yaşam kalitesinin muhafazası amacıyla, farklı sektörel aktörler arasında müşterek çalışma ve iş birliği tesis edilmesi elzemdir (Borrazzo, 2003).

Kremen (2005)'e göre, *ekosistem hizmetlerinin idamesi*, çevresel kaynakların iyi bir şekilde yönetilmesine ve insan topluluklarının çevresel algılarında ekolojik bir paradigmanın tesis edilmesine bağlıdır. Çevresel hizmetlerin sürekliliği, titizlikle hazırlanmış planlama ve yönetim stratejileri aracılığıyla temin edilebilir. Bununla birlikte, kentleşme süreçlerinin yetersiz yönetimi, küresel ölçekteki çevresel sorunların çözümünü daha da karmaşık hale getirebilir. Çevrenin çok yönlü işlevi, ekosistem hizmetlerinin muhafazası için uygun yönetim uygulamalarının hayata geçirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Antropojenik faaliyetler, gezegen ölçeğinde ekolojik dengesizliklere yol açarak iklim değişikliği, çevresel kirlilik, habitatların bozulması ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunları tetiklemektedir. Fosil yakıtların yaygın kullanımı, orman ekosistemlerinin tahribi ve endüstriyel süreçler, atmosferik kompozisyonu değiştirerek iklim sistemini olumsuz etkilemekte ve aşırı meteorolojik olayların sıklığını ve şiddetini artırmaktadır Vicedo-Cabrera vd., 2023; Thomson vd., 2022). Bu durum, insan sağlığı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmakta, gıda ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehdit etmekte ve toplumsal yapıları dönüştürmektedir (Dhimal vd., 2021).

Kentleşme, dünya çapında çeşitli çevresel sorunlara yol açmaktadır. Doğal yaşam alanlarının yok olması, biyoçeşitliliğin azalması, hava ve su kirliliğinin artması, ormanların yok olması ve

su kaynaklarının azalması gibi faktörler çevresel sürdürülebilirliği olumsuz etkilemektedir. Kentlerde artan enerji tüketimi ve ekonomik faaliyetler, sera gazı emisyonlarını artırarak küresel ısınmayı hızlandırmaktadır. Kentleşmenin ekosistemler üzerindeki etkileri, tür çeşitliliğinin azalması ve ekolojik dengenin değişmesi şeklinde görülmektedir. Ayrıca, kentlerdeki geçirimsiz yüzeylerin artışı ve hava sıcaklığındaki yükseliş, kentsel ekosistemlerin yapısını ve işleyişini önemli ölçüde değiştirmektedir (Grimm vd., 2008; Giorio ve Paparella, 2023).

Kentsel çevre kalitesinin düşüklüğü, halk sağlığı açısından önemli bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Kentsel alanlarda gözlemlenen hava kirliliği ve artan sıcaklıklar, bireylerin kardiyovasküler hastalıklar gibi çeşitli sağlık sorunlarına karşı duyarlılığını artırmaktadır. Ayrıca, yeşil alanların yetersizliği, kentsel ekosistemlerin hava temizleme ve ısı düzenleme kapasitesini azaltarak bu olumsuz etkilerin şiddetlenmesine neden olmaktadır (Vicedo-Cabrera ve Chen, 2020).

Hızlı kentleşme olgusu, konut, ulaşım, hizmet ve istihdam alanlarındaki talep artışlarını tetikleyerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerini önemli ölçüde sekteye uğratmaktadır. Bu demografik değişim, toprak erozyonu ve su kaynaklarının kirlenmesi gibi çevresel dejenerasyonlara neden olmaktadır (Xie vd., 2022). Ayrıca, kentsel alanlardaki ulaşım ağlarının genişlemesi ve sanayi tesislerinin yoğunlaşması, fosil yakıt tüketiminin ve buna bağlı olarak sera gazı emisyonlarının artmasına zemin hazırlamaktadır. Bu durum, küresel iklim değişikliğiyle mücadele çabalarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Kentsel ekosistemlerde bulunan ağaçlar, doğal yaşam alanlarına kıyasla çeşitli stres faktörleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Sınırlı habitat, düşük ışık yoğunluğu, yetersiz hava sirkülasyonu ve kalitesiz toprak yapısı gibi doğal kısıtlamaların yanı sıra, antropojenik faaliyetler de ağaçlar üzerinde önemli stres kaynakları oluşturmaktadır. İnşaat süreçleri sırasında meydana gelen mekanik zararlar, atmosferik kirlenmeler ve su kaynaklarının azalması, ağaçların fizyolojik gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Lüttge ve Buckeridge, 2023).

Çevre yönetimi, kuruluşların çevresel etkilerini sistematik bir şekilde analiz etmelerine ve kontrol altına almalarına olanak tanıyan, böylece çevresel koruma politikalarının belirlenmesi ve uygulanmasını sağlayan bir yönetim modelidir (Ivanov, 2022). Bu sistemler, sürdürülebilir kalkınma prensipleri doğrultusunda, ekonomik faaliyetlerin çevresel kapasiteyi aşmadan düzenlenmesini hedeflemektedir (Sadghi, 2019). Küresel ölçekte karşılaşılan iklim değişikliği, çevresel kirlilik ve biyoçeşitlilik kaybı gibi karmaşık sorunların çözümünde, uluslararası iş birliğinin yanı sıra, doğa temelli çözümler ve yeşil altyapı uygulamaları gibi yenilikçi yaklaşımların benimsenmesi kritik öneme sahiptir.

Kentleşme, kırsaldan kente göçle artan ve plansız büyümeyle birlikte çeşitli sorunları beraberinde getiren bir süreçtir. Kentsel alanlar, binaların yanı sıra sosyoekonomik etkinliklerin de merkezidir ve bu sistemlerin uyumu, şehirlerin yaşanabilirliği için önemlidir. Kentsel planlama, bu sistemlerin en önemli şekillendiricilerinden biridir ve insanların yaşamlarını doğrudan etkiler. Planlama kararları, sadece fiziksel çevreyi değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik etkileri de beraberinde getirir (Keleş, 2012)

Kentleşme, ekonomik büyüme odaklı kalkınma anlayışının ve kapitalist üretim biçiminin etkisiyle şekillenen, yoğun yapılaşma, tüketim odaklı bir yaşam tarzı ve sosyoekonomik dönüşümleri içeren karmaşık bir süreçtir. Bu süreç, kaynakların yoğun kullanımına, çevresel sorunlara ve doğa ile insan arasındaki dengenin bozulmasına yol açmıştır (Bahçeci ve Görmez, 2019).

Kentleşme, kırsal alanların dönüşümüne, yerel kimliklerin kaybolmasına ve doğa üzerindeki baskının artmasına neden olan bir süreçtir. Kentleşme, beraberinde tekdüzeleşme ve kimliksizleşme sorunlarını getirmektedir. Kırsal alanlar, kentleşme baskısı altında özgün doğal ve kültürel peyzaj değerlerini kaybetme tehlikesi ile karşı karşıyadır. Kentleşme olgusunun hem olumlu hem de olumsuz sonuçları vardır. Kırsal peyzaj kimliklerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekir (Solak ve Görmez, 2017).

Robinson’a (2018) göre, kentleşme sadece fiziksel bir büyüme değil, aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve kültürel süreçleri de içeren karmaşık bir olgudur. Kentleşmeyi anlamak için farklı bağlamlar arasındaki bağlantıları incelemek ve küresel bir perspektif benimsemek önemlidir. Politika hareketlilikleri, bu süreçleri analiz etmek için yeni ve verimli yöntemler sunar.

Küresel kentleşme, yerel yaşam alanlarını kentlerle bütünleştirerek, insan ve insan dışı unsurların etkileşimini değiştirmekte ve yaşam şekillerini dönüştürmektedir (Bayon ve Duran, 2023). Teknoloji ve sanayileşme, şehirlerin büyümesini hızlandırarak, onları ulusal kalkınmanın, iş gücünün ve sosyokültürel faaliyetlerin merkezi haline getirmiştir (Byulegenova, 2023).

Antroposen çağda, insan merkezli faaliyetlerin doğal ekosistemler üzerindeki dönüştürücü etkisi, kentsel alanların yaygınlaşmasıyla belirginleşmektedir. Kentsel büyüme, çevresel sürdürülebilirliği tehdit eden bir dizi sorunu tetiklemektedir. Bu sorunlar arasında, hava, su ve toprak kirliliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve toprak yapısının bozulması yer almaktadır (Lomskov vd., 2023). Ayrıca, kentsel ısı adası etkisi ve sera gazı emisyonları, küresel ısınma sürecini hızlandırmaktadır (Feinberg, 2023). Geleneksel kentleşme modelleri, ekonomik kalkınmayı öncelerken, çevresel maliyetleri göz ardı etmiştir. Ancak, son dönemde geliştirilen yeni kentleşme paradigmaları, teknolojik yenilikler ve altyapı iyileştirmeleri yoluyla çevresel etkileri minimize etmeyi amaçlamaktadır.

Kentleşme, ekonomik büyüme ve kapitalist üretim biçimiyle şekillenirken, sadece fiziksel yapıyı değil; insan, toplum, çevre ve sosyoekonomik faaliyetleri de içine alan karmaşık bir dönüşüm sürecidir. Bu süreç, kırsal alanların dönüşümü, yerel kimliklerin kaybolması, yoğun kaynak kullanımı ve çevresel sorunlar gibi olumsuz etkiler yaratmıştır. Dolayısıyla, kentleşme süreçlerinin etkilerini bütüncül bir yaklaşımla ele almak şehirlerde sürdürülebilir, adil ve yaşanabilir bir geleceğin tasarlanması için zorunludur.

Ekoloji terimi, 150 yıl önce Ernst Haeckel tarafından ortaya atılmıştır. Haeckel, organizmalar ve çevre arasındaki karmaşık etkileşimleri ele alarak gelişim, evrim ve çevreyi içeren bütüncül

bir sistem sunmuştur (Watts vd., 2019). 18. yüzyıldaki “büyük varlık zinciri” anlayışı da canlıların birbirine bağlı olduğunu ve her birinin ekosistemdeki önemini vurgulayarak ekolojik düşüncenin temelini oluşturmuştur (Ruppel, 2023).

Ekoloji disiplini, dünyadaki yaşam ağlarını anlamayı ve insan faaliyetlerinin doğa üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlar. Artan nüfus, kentleşme ve sanayileşme gibi süreçler, ekolojik denge üzerinde artan bir baskı oluşturmaktadır. Ekoloji, besin zincirleri, enerji piramitleri ve besin döngüleri gibi kavramlarla ekosistemlerin işleyişini ele alır. Ayrıca, canlılar arasındaki karşılıklı bağımlılık, kirlilik, iklim değişikliği ve habitat tahribatının ekosistem dengesi üzerindeki etkileri de ekolojinin başlıca araştırma konularıdır (Boyden, 2016).

İnsan bilgi ve faaliyet alanlarının genişlemesi, *küresel bir çevre krizine* yol açmıştır. Bu kriz, çevre dostu teknolojilerin kullanımını ve mevcut sistemin yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır. Çevre bilincini geliştirmek ve ekolojik sorunlara çözüm bulmak için hem mikro hem de makro düzeyde dikkat gösterilmelidir. Ekolojiye uyumlu bir medeniyet modeli için *ekolojik bilincin güçlendirilmesi ve yaygınlaştırılması* önemlidir (Koshetar vd., 2021).

Yeni teknolojiler, çevre programlarını iyileştirme ve çevre bilincini geliştirme potansiyeline sahipken, aynı zamanda teknolojik kirlenmeye de yol açabilir. Ekonomik kalkınmanın teknolojik temellerinin çevre normlarıyla uyumsuzluğu, çevresel tehditler oluşturabilir. Bu nedenle, teknolojik ilerlemeler, çevrenin korunmasını amaçlayan uygulamalarla birlikte yürütülmelidir (Koshetar vd., 2021).

Ekolojik denge, ekosistemdeki canlı ve cansız unsurların uyumlu bir şekilde bir arada bulunmasıdır. Bu denge, besin zinciri, iklim ve biyoçeşitlilik gibi unsurların karşılıklı etkileşimleriyle sağlanır (Mushketova vd., 2020). İnsan faaliyetleri (ormansızlaşma, kentleşme, tarım) ve aşırı tüketim, bu dengeyi bozarak habitatların kaybolmasına, türlerin azalmasına ve kirliliğin artmasına yol açmaktadır (Sobhana vd., 2021).

Ekolojik sürdürülebilirlik, uzun vadeli ekolojik dengenin korunması ve temel insan ihtiyaçlarının karşılanması, nesil içi ve nesiller arası eşitlik ilkeleriyle birleştirir (Viccaro ve Caniani, 2019). Bu ilkeler, kaynakların ve faydaların adil dağıtımını ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını gözetmeyi gerektirir. Sürdürülebilirlik için, kaynakların kullanımında gelecek nesiller üzerindeki olası etkilerin göz önünde bulundurulması ve toplumun tüm üyelerine fayda sağlayacak bir dengenin kurulması önemlidir.

Ekosistem kavramı, doğal alanların yanında kentsel alanları da kapsar. Kentsel ekosistemler, insan refahını desteklemek üzere etkileşim halinde olan ekolojik, sosyal ve teknolojik unsurlardan oluşur (Tan vd., 2020). Bu nedenle, kent planlamasında doğa temelli çözümlerin uygulanması, malzeme tüketiminin azaltılması, yeniden kullanım ve geri dönüşüm gibi stratejiler önemlidir. Bu yaklaşımlar, kentsel bozulmayı azaltıp daha ekolojik toplumlar yaratılmasına katkı sağlayabilir.

Ekoloji, canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen, disiplinler arası bir bilim dalı olarak, insan faaliyetlerinin doğa üzerindeki olumsuz etkilerinin artmasıyla günümüzde daha da önem kazanmıştır. Ekolojik dengeyi koruma, sürdürülebilirliği sağlama ve kentsel alanlarda doğa temelli çözümleri uygulama gerekliliği, ekoloji biliminin temel ilkelerini anlamayı ve benimsemeyi zorunlu kılmaktadır.

Çevre politikası, doğal kaynakların, yaban hayatının ve çevrenin korunmasına yönelik bir eylem planıdır (Sahu, 2021). Bu tür politikalar, su, hava, toprak kirliliği, arazi bozulması ve doğal kaynakların tükenmesi gibi çeşitli çevresel sorunlara çözüm sunmayı hedefler. Ayrıca insan sağlığının korunması, yaban hayatının muhafazası ve tarihi anıtların korunması gibi konuları da kapsar. Çevre politikası, insan faaliyetlerinin çevreye zarar vermesini önlemeyi ve sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlayan yasa, düzenleme ve mekanizmalar bütünüdür. Hava ve su kirliliği, atık yönetimi, biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların korunması gibi geniş bir yelpazede konuları kapsar (Islam ve Begum, 2014).

Çevre politikası, çevresel kaynakların ve hizmetlerin yönetiminde karar alma süreçlerini yönlendiren, çevreyi ve insan refahını korumayı amaçlayan ilkeler ve niyetler bütünüdür (Aliyeva, 2021). Çevre politikaları, hükümetlerin çevrenin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve iyileştirilmesi amacıyla oluşturduğu ilkeler, yasalar, yönetmelikler ve eylem planlarıdır (Popp, 2019). Bu politikalar; doğal kaynakların yönetimi, atık yönetimi, hava ve su kirliliğinin kontrolü, biyoçeşitliliğin korunması ve iklim değişikliği ile mücadele gibi çeşitli alanları kapsar. Çevre politikaları, ekonomik faaliyetlerin doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmayı ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı hedefler.

Çevre politikalarının temel amacı; çevresel kaynakların korunması ve rasyonel kullanımı, çevre kirliliğinin önlenmesi, ekosistemlerin sağlığının sürdürülmesi ve insan faaliyetlerinin çevresel etkilerinin azaltılmasıdır (Benson ve Jordan, 2015). Bu politikalar; çevresel risklerin değerlendirilmesi, kirlilik önleme stratejilerinin geliştirilmesi ve çevresel standartların belirlenmesi gibi unsurları içeren yasal ve idari çerçeveleri kapsar. Çevre politikaları, insanlar ile doğal çevre arasındaki ilişkiyi karşılıklı yarar sağlayacak şekilde yönetmeyi hedefler ve bu amaçla kirliliği kontrol etme, atık akışlarını düzenleme ve habitat kaybını sınırlama gibi sorunlara odaklanır. Çevre politikaları, çevresel hasarı önlemeye yönelik koruyucu tedbirlerin yanı sıra mevcut sorunların çözümüne odaklanan iyileştirici adımları da kapsar (Berg ve Kury, 2014). Çevre politikalarının etkileri genellikle pozitif dışsallıklar şeklinde kendini gösterir (Grubb vd., 2002).

Çevresel sorunlarla başa çıkmak için kullanılan politika araçları; *düzenleyici, ekonomik, bilgilendirme ve gönüllülük esaslı* araçlar olmak üzere dört ana kategoriye ayrılabilir (Jain vd., 2023; Vezzoni vd., 2023; Robertson vd., 2023; Chang vd., 2024). Çevre politikası uygulamaları, yaptırım taktiklerinden gönüllü uyum programlarına kadar farklı stratejiler kullanabilir (Bennear ve Coglianese, 2004).

Çevre politikaları, insan faaliyetleri ile doğal dünya arasındaki bağımlılıkları ele alarak ekonomik büyüme ve çevrenin korunması arasında bir denge kurmaya çalışır (Praxedes ve Rocha, 2023). Odak noktaları; iklim değişikliği, kirlilik kontrolü, kaynak yönetimi,

biyoçeşitliliğin korunması ve çevresel yönetiştir. Biyoçeşitliliğin korunması, küresel çevre politikalarının temel hedefleri arasındadır (Dunn vd., 2023).

Çevre politikaları, ekonomik faaliyetleri yeşil büyüme ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun hale getirmeyi hedefler (Maina, 2023). Çevre politikaları, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması ve çevresel sorunların çözümünde toplumsal katılımı ve farkındalığı artırmayı hedefleyen stratejik yaklaşımları içerir. Çevre politikalarının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için yeterli finansal ve insan kaynaklarının ayrılması gereklidir (Macho-Stadler ve Pérez-Castrillo, 2006).

Çevre politikalarının ekonomik boyutunun analizi, sürdürülebilir kalkınma paradigması içinde önemli bir yer tutar (Gorus, 2023). Çevre politikaları ekolojik ve ekonomik boyutlarıyla öne çıkmakla birlikte, sosyal boyutları da büyük bir öneme sahiptir (Freitas Lemos vd., 2019). İklim değişikliği yönetiştir, küresel, ulusal ve yerel düzeyleri kapsayan, resmi ve gayri resmi ağları içeren çok merkezli bir yapıya dönüşmüştür (Di Gregorio vd., 2019). İklim değişikliği politikaları, çevre politikalarının temel bir bileşenidir (McCright vd. 2016). Çevre koruma stratejileri, çevre politikalarının temelini oluşturur (Meckling ve Goedeking, 2023).

Sürdürülebilir bir çevre, ekonomik kalkınmayı çevresel bozulmayı en aza indirerek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik ederek dengelemeyi amaçlayan çok yönlü bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, “yeşil büyüme” ile sembolize eden ekonomik faaliyetlerin çevresel etkilerini azaltırken ekonomik gelişimi desteklemeyi hedefler. Yeşil büyüme sürdürülebilir bir çevreye geçişte yeşil enerji teknolojilerinin ve nitelikli insan sermayesinin kritik rolünü vurgulamaktadır (Huang vd., 2022).

Doğal kaynaklar, sürdürülebilir çevrenin temel yapı taşlarıdır ve insanlığın temel ihtiyaçlarını karşılar. Ancak, bu kaynakların sınırlı olması ve aşırı tüketimlerinin yol açtığı baskı, çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Ekonomik büyüme için doğal kaynakların kullanımı önemlidir, ancak bu kullanım, uzun vadeli sürdürülebilirlik ilkeleri ile uyumlu olmalıdır. Hükümetler, yeşil vergilendirme, sürdürülebilir yatırımların teşviki ve ihracat kısıtlamaları gibi politikalarla doğal

kaynakların aşırı kullanımını engelleyebilirler. Ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirliğin bir arada ele alınması gerekir (Awosusi vd., 2022).

Ekolojik denge ve sürdürülebilir çevre, birbirini tamamlayan iki önemli kavramdır. Ekolojik denge, bir ekosistemin unsurları arasındaki uyumlu etkileşimi ifade ederken, sürdürülebilir çevre, gelecek nesillerin kaynaklara erişimini de gözeten bir yaklaşımdır. Ekolojik dengenin korunması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi, kirliliğin azaltılması ve doğal kaynakların sorumlu yönetimi ile mümkündür. Bu denge, temel kaynakların sürekli kullanılabilirliğini garanti eder ve insan refahını destekler. Sürdürülebilir bir çevre, ekolojik dengenin korunması, ekonomik büyüme ve sosyal refahın bir arada ele alınmasıyla sağlanabilir (Bradu vd., 2023).

Sürdürülebilir kalkınma, "bugünün ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama olanağından ödün vermeksizin karşılamak" olarak tanımlanan, ekonomik büyüme ile çevre korumayı uzlaştırmaya çalışan, ancak mevcut kapitalist sistemin temel dinamiklerini sorgulamaktan ve değiştirmekten uzak duran bir kalkınma yaklaşımıdır. Bu anlayış, teknolojik çözümlere önem verirken, yoksulluğu belirli bir tüketim standardına ulaşamama olarak ele alır ve ekolojik sorunların temel nedenlerini göz ardı ederek ekolojik krizlerin çözümü noktasında yetersiz kalmaktadır (Bahçeci ve Görmez, 2019).

İnsan refahı, canlıların yaşam alanı olan biyosferle doğrudan ilişkilidir. Biyosfer, canlıların yaşadığı Dünya katmanıdır ve insanlar, bu katmanın sağladığı kaynaklara ve ekosistem hizmetlerine bağımlıdır. Bu nedenle, kalkınma faaliyetleri doğal çevre ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmelidir. *Ekolojik sürdürülebilirlik*, ekolojik süreçlerin kalkınma uygulamalarına entegrasyonunu, belirsizliklere karşı direnç ve uyum yeteneğinin geliştirilmesini ve sürdürülebilir olmayan kalkınma yörüngelerinden uzaklaşmayı içerir. Uzun vadeli sürdürülebilirliği odağına alan bu yaklaşım, biyosferle iş birliği içinde insan refahını destekleyen kalkınma modellerinin keşfedilmesini amaçlar (Folke vd., 2016).

Yeşil büyüme, ekonomik kalkınma ve çevrenin korunmasını eş zamanlı olarak hedefleyen sürdürülebilir bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım doğal kaynakları koruyarak ekonomik kalkınmayı

teşvik etmeyi amaçlar. Yeşil büyüme, çevreye zarar veren yatırımlardan kaçınarak yeşil teknolojilere ve inovasyona odaklanır, böylece sürdürülebilir ekonomik dönüşümü hızlandırır (Fernandes vd., 2021).

Sosyal adalet, toplumsal eşitliğin sağlanması ve herkes için adil yaşam koşullarının yaratılması anlamına gelir. Sürdürülebilir kalkınma bağlamında sosyal adalet, enerji kaynaklarına, çevresel faydalara ve çevresel yüklerle eşit erişimi ifade eder. Bu kavram, yalnızca güvenli, uygun fiyatlı ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına değil, aynı zamanda sosyal düzeyde adil enerji dağıtımına da odaklanır (Jenkins vd., 2018).

Yerel yönetimler, sürdürülebilir kalkınma süreçlerinde kritik bir role sahiptir. Bu kapsamda, çevre kalitesini iyileştirmeye yönelik harcamalar yapar, çevresel yönetişimi geliştirir, piyasa yatırımlarını yönlendirir, çevresel arıtma için finansman sağlar ve enerji tasarrufunu teşvik ederler (Fan vd., 2022). Yerel yönetimler ayrıca, kirliliğin önlenmesi, ekolojik korumanın sağlanması, çevrenin düzenli olarak izlenmesi, yenilenebilir enerji kullanımının teşviki ve endüstriyel yapının çevre dostu bir şekilde yeniden düzenlenmesi gibi uygulamalarda etkin rol oynarlar.

Çevre koruma, sürdürülebilir kalkınmanın temel bileşenlerinden biridir ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ve çevreye zarar veren uygulamaların önüne geçilmesini amaçlar. Çevre koruma çabalarında çevre savunucuları önemli bir rol üstlenir. Onlar, çevre dostu politikaları destekler, sürdürülebilir olmayan kaynak kullanımına karşı farkındalık oluşturur ve kamuoyunu bilinçlendirirler (Scheidel vd., 2020).

Yenilenebilir enerji, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltarak sürdürülebilir kalkınmayı destekler. Güneş, rüzgâr, biokütle, atık ve hidroelektrik gibi kaynaklar, enerji güvenliğini artırır, ekonomik gelişmeyi destekler ve iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlar. Çevre dostu ve genellikle maliyet avantajı sunan bu enerji türleri, fosil yakıtların çevresel zararlarını en aza indirerek enerjiye erişim hedeflerinin gerçekleşmesinde önemli bir rol oynar (Kumar. J ve Majid, 2020).

Sürdürülebilir kalkınma, temiz ve ekonomik enerjiye erişimi, sorumlu enerji tüketimini ve çevrenin korunmasını birlikte ele almayı gerektirir. Yenilenemeyen kaynaklara aşırı bağımlılık ve yüksek ekonomik büyüme, çevreyi olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle enerji verimliliğini artırmak ve yeşil finansmanı desteklemek büyük önem taşır. Artan enerji ihtiyacını karşılarken çevreyi koruma dengesini gözetmek ve düşük emisyonlu enerji üretimine finansal destek sağlamak gereklidir (Ali vd., 2023).

Sürdürülebilir kalkınma, politik ve ekonomik çıkarların çatışması, kaynak yetersizliği, bilgi eksikliği ve küresel iş birliği sorunları gibi engellerle karşı karşıyadır. Birleşmiş Milletler'in (BM) sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin geniş kapsamlı yapısı, önceliklerin belirlenmesinde zorluklara yol açmaktadır. Bu durum, insan ihtiyaçlarını, eşitliği ve çevresel sınırları temel alan, ahlaki değerlere dayalı daha bütüncül bir sürdürülebilir kalkınma modeline ihtiyaç olduğunu göstermektedir. BM'in "Ortak Geleceğimiz" raporu ve gezegensel sınırlar gibi bilimsel çalışmalar, çevresel sınırların önemini vurgulamaktadır. Holden vd. (2017), bu sınırların aşılmasını önlemek için insan davranışlarına yönelik kısıtlamaların gerekliliğini belirtmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), planlanan projelerin potansiyel çevresel etkilerini analiz ederek sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen temel bir araçtır. Projelerin planlama aşamasında çevresel etkilerini değerlendirerek olası sorunları belirlemeyi ve minimum çevresel etki ile maksimum sosyal fayda sağlayacak çözümler sunmayı hedefler. ÇED raporları, projelerin sürdürülebilirliğini değerlendirmede kritik bir role sahiptir ve karar vericilere proje onayı veya reddi süreçlerinde rehberlik eder (Nadir ve Ahmed, 2023). Örneğin, Hindistan'da ÇED, nehir vadisi projelerinin değerlendirilmesiyle başlamış ve daha sonra Çevre Koruma Yasası (1986) ile yasal bir çerçeveye kavuşmuştur (Sudhakar vd., 2023). ÇED, bir proje veya faaliyetin ekonomik, çevresel ve sosyal faydalarının en iyi kombinasyonunu oluşturmayı ve çevre üzerindeki potansiyel etkisini tahmin etmeyi amaçlar (Silsilah vd., 2023).

ÇED, önemli kalkınma projelerinin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini sistematik olarak değerlendirmek için kullanılan bir süreçtir (Aleuy vd., 2022). Bu süreç, projelerin çevre, insan sağlığı ve bölgesel ekonomik potansiyel üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlar. ÇED

özellikle büyük ölçekli endüstriyel projelerin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisini azaltmada ve habitat değişiklikleri gibi yaban hayatı sağlığı ölçütlerini değerlendirmede önemli bir rol oynar (Dias vd., 2022). ÇED raporlarının etkinliğini artırmak için, temel çalışmaların kalitesinin iyileştirilmesi ve dijital teknolojiler aracılığıyla raporların şeffaflığının ve erişilebilirliğinin artırılması önerilmektedir (Northmore ve Hudston, 2022).

ÇED süreci, projenin elemenden uygulamasına kadar yedi temel aşamadan oluşur ve her aşamada halkın katılımı büyük önem taşır (Ivanova vd., 2016). Bu aşamalar şunlardır; projenin ÇED gerektirip gerektirmediğinin belirlendiği eleme, ÇED’de ele alınacak konuların tanımlandığı kapsam belirleme, projenin potansiyel çevresel etkilerinin değerlendirildiği etki analizi, olumsuz etkileri en aza indirecek stratejilerin geliştirildiği etki azaltma ve yönetimi, raporun kamuoyu incelemesine sunulduğu ÇED raporunun gözden geçirilmesi, proje onayının, değişikliğinin veya reddinin yapıldığı karar verme ve projenin uygulanması ve çevresel performansının izlenmesini içeren uygulama ve takip. Bu süreç boyunca halkın katılımı, şeffaflığı, kapsayıcılığı ve sürdürülebilir sonuçları geliştirir.

ÇED, endüstriyel, ticari ve belediye projeleri gibi insan faaliyetlerinin çevresel etkileri konusunda karar vericileri bilgilendiren uluslararası bir araçtır. ÇED’in, gelecekteki benzer projeler için bir bilgi tabanı oluşturur ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunur. ÇED sürecinde izleme ve takip, kümülatif etki değerlendirmesi ve sosyal etki değerlendirmesi gibi önemli temalara odaklanılır. İzleme ve takip, projelerin çevre standartlarına uygunluğunu ve etki azaltma önlemlerinin etkinliğini sağlarken, kümülatif etki değerlendirmesi birden fazla projenin toplam etkisini ele alır. Sosyal etki değerlendirmesi ise projelerin toplumsal etkilerini inceliyor (Pierre, 2014).

Bireylerin çevresel algıları, çevre bilinci düzeylerine göre farklılık gösterir. Düşük çevre bilincine sahip bireyler genellikle çevresel durumu olumlu değerlendirirken, yüksek çevre bilincine sahip bireyler çevresel sorunları daha olumsuz algılama eğilimindedir. Ayrıca, yüksek çevre bilincine sahip bireyler, çevresel sorunların çözümünde yeni teknolojilerin kullanımının ve vatandaşların daha aktif katılımının önemine inanırlar (Tsvetkova vd., 2020). Çevre

bilincinin artırılması hem genel yaşam kalitesinin iyileştirilmesi hem de çevresel sorunların çözümüne katkı sağlanması açısından temel bir gerekliliktir.

Kenneth (2023)'e göre, bireylerin çevre üzerindeki etkisi “*ekolojik ayak izi*” ile ölçülür. Bu etki, tüketim alışkanlıklarından kaynaklanır ve çeşitli faktörlerden etkilenir. Çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için bireylerin daha az kaynak tüketmesi ve sürdürülebilir yaşam tarzlarını benimsemesi gerekmektedir. Minimalist yaşam, atık azaltma ve çevre dostu ulaşım gibi uygulamalar bu hedefe ulaşmada önemlidir.

Toplumlar, nüfus artışı, teknolojik gelişmeler ve tüketim alışkanlıkları gibi nedenlerle çevre üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu durum, ekolojik dengenin bozulmasına ve biyoçeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Ancak, *yenilenebilir enerji* kaynaklarının kullanımı ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi gibi çözümlerle bu olumsuz etkiler azaltılabilir (Aziz vd., 2023).

Tüketimde yeşil ürünleri tercih etmek, çevre bilincinin somut bir göstergesi olarak kabul edilebilir. *Yeşil ürünler*, çevresel etkiyi azaltmak amacıyla tasarlanmış ve üretilmiş mallardır. Yeşil ürünlerin psikolojik sahipliği, bir bireyin yeşil bir ürüne sahip olma algısı ve bu sahipliği sürdürme eğilimi olarak tanımlanabilir. Yeşil ürünlerin psikolojik sahipliği; çekicilik, erişilebilirlik, görünürlük, kontrol edilebilirlik, kullanılabilirlik ve şeffaflık gibi özelliklerle karakterize edilir. Sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini geliştirmek için tüketicilere yeşil ürünler hakkında şeffaf ve doğru bilgi aktarımı esastır (Chang vd., 2021).

Çevre bilinci, ekolojik ayak izini azaltmada kritik öneme sahiptir. Bireylerin çevresel değerleri ve doğaya bakış açıları, tüketim alışkanlıklarını ve dolayısıyla ekolojik ayak izlerini doğrudan etkiler. Çevre bilinci yüksek bireyler, doğayı koruma ve sürdürülebilirlik konularında daha duyarlı davranırken, düşük bilince sahip bireylerin çevre yanlısı davranışları teşvik edilerek ekolojik ayak izleri azaltılabilir. Ekolojik ayak izi, bir bireyin tüketimini karşılamak için gereken arazi miktarını ifade eder (Cuadrado, 2022; Marquart-Pyatt, 2013).

Ulusların ekolojik ayak izi ve çevre bilinci, küresel sürdürülebilirlik için kritik öneme sahiptir. Ekolojik ayak izi, bir ülkenin tüketim alışkanlıklarının ve yaşam tarzının çevre üzerindeki etkisini ölçer. Bu ölçüm, doğal kaynakların kullanımı ve karbon emisyonlarını değerlendirerek toplumun biyolojik kapasitesini ve gezegenin yenileme kapasitesini karşılaştırır. Ekolojik ayak izini etkileyen faktörler, doğal ve ekonomik güçler olarak ikiye ayrılır. Doğal güçler, biyosferin kaynakları yenileme ve atıkları emme kapasitesini etkilerken, ekonomik güçler üretim, tüketim ve atık bertarafı süreçlerini kapsar. Bu iki faktörün etkileşimi, ulusların çevresel etkilerini anlamak ve yönetmek için temeldir (Kick ve McKinney, 2014).

Çevresel sürdürülebilirliğin küresel bir sorun haline gelmesi, *çevre bilincinin* artırılmasının aciliyetini vurgulamaktadır. Sürdürülebilirlik programlarının başarılı olması için bireyler, topluluklar ve karar vericilerin iş birliği yapması gerekmektedir. Bireylerin yerel sürdürülebilirlik faaliyetlerine katılması, toplulukların bu katılımı kolaylaştırması ve karar vericilerin uzun vadeli ortaklıklar geliştirmesi önemlidir (Griffin vd., 2022).

Kamuoyunun doğal çevreye ilişkin algılarını etkilemede *çevresel farkındalık* ve savunuculuk kampanyaları önemli bir rol oynar. Hükümetler, aktivistler ve Sivil Toplum Kuruluşları, kamuoyunun algılarını etkilemek ve sürdürülebilir davranışları teşvik etmek için bilgi sunma, görsel araçlar ve vatandaşlık görevine yönelik çağrılardan yararlanmalıdır (Kountouris, 2022).

Hızla artan kentleşme, doğal kaynaklar üzerinde ciddi bir baskı oluşturmakta ve hava, su ve toprak kirliliği gibi çeşitli çevresel sorunları tetiklemektedir. Bu durum, ekolojik dengenin bozulmasına, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve insan sağlığının olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Sürdürülebilir kentleşme ve çevre koruma hedeflerine ulaşmak için bütüncül ve etkili çevre politikalarının geliştirilmesi önemlidir. Bu bağlamda, yeşil büyüme stratejileri, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki, atık yönetimi ve çevre bilincinin artırılması gibi önlemler kritik rol oynamaktadır. Sonuç olarak, çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için disiplinler arası iş birliği, bilimsel bilgiye dayalı politika oluşturma ve toplumsal farkındalık hayati öneme sahiptir.

1.4. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi ve Nedenleri

İnsan-doğa ilişkisinin tarihsel gelişimini üç temel evreye ayırmaktadır. Mitolojik çağda doğaya atfedilen kutsallık ve saygı, sanayileşmeyle birlikte doğa kaynaklarının yoğun sömürüsü haline gelmiştir. Günümüzde çevresel tahribatın sonucu olarak farklı ekolojik yaklaşımların ortaya çıktığı dönem yaşanmaktadır. Mevcut konjonktürde, insanlığın doğa ile olan ilişkisinde derin bir ayrışmanın varlığı gözlemlenmektedir (Yakar, 2018).

Çevre sorunları, İkinci Dünya Savaşı sonrası ekonomik ve endüstriyel büyüme ile belirgin şekilde artmıştır. Artan nüfus ve refah arayışı, doğayı sınırsız kaynak olarak gören bir anlayışı beraberinde getirmiştir. Özellikle petrol ve gaz gibi enerji kaynaklarının yoğun kullanımı, çevre sorunlarının artmasına neden olmuştur. 1960'ların sonlarında çevre bilinci yükselmiş, üniversite hareketleri ve çevre politikaları ile farkındalık artmıştır. Birleşmiş Milletler'in 1968'deki çağrısı üzerine hazırlanan 1969 "İnsan Çevresinin Sorunları" Raporu, çevre sorunlarını küresel düzeyde ele alan önemli bir dönüm noktası olmuştur. Ancak, bu raporda iklim değişikliği ve plastik kirliliği gibi günümüzün kritik sorunları öngörülemediği (Amiraslani ve Cooper, 2022).

Sanayileşme, çevre ile etkileşimde dönüm noktası olmuş ve çevresel bozulmayı hızlandırmıştır. Sanayi Devrimiyle artan enerji talebi, doğal kaynakların sınırsız kullanımına yol açmıştır. Fosil yakıtların yaygınlaşması, çevre sorunlarını küresel boyuta taşımıştır. İnsan merkezli yaklaşım, doğanın sömürülmesine zemin hazırlamıştır. Bu yaklaşım, tüm varlıkların eşitliğini savunan yaklaşımlarla çelişir. Sanayileşme ve insan merkezli tutumlar, yerel sorunları küresel felaketlere dönüştürmüştür. Silahlanma, nükleer denemeler, nüfus artışı, plansız kentleşme, kirlilik, karbondioksit salınımı ve buzulların erimesi gibi nedenlerle çevre sorunları artarken, yeterli önlemler alınmamaktadır. Doğa, ekonomik çıkarlar için sömürülmektedir (Güngör, 2020).

Çevre sorunlarının tarihi, nüfus artışı endişeleriyle başlayıp küresel felaket boyutuna ulaşmıştır. Sanayileşme ve insan merkezli yaklaşımlar bu süreci hızlandırmıştır. 1960'larda artan çevre bilincine rağmen, sorunlara kalıcı çözümler bulunamamıştır. Bu durum, yerel sorunların küresel felaketlere dönüştüğünü ve daha etkili küresel eylemlere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

1.4.1 Düşünsel Nedenleri

Çevre sorunlarının kökeninde, farklı uygarlık zihniyetlerinin doğaya yaklaşımları önemli rol oynamaktadır. Bu zihniyetler, paganizm, tektanrıcılık ve bilimsel bakış olarak sınıflandırılabilir. Pagan zihniyeti, doğaya derin bir bağ ve tapınma ile karakterizedir. Tek tanrılı inançlar, çevreyi Tanrı'nın yaratımı olarak görüp insanın doğanın görevlisi olduğu fikrini öne sürer. Bilimsel bakış ise, rasyonel ve ampirik anlayışla sorunlara çözüm sunarken, teknolojik ilerlemelerle yeni çevresel zorluklar yaratmaktadır (Sergey vd., 2018).

İnsan uygarlığındaki gelişmeler, özellikle sanayileşme, kentleşme ve tarımda kimyasalların kullanımı, çevre kalitesinin bozulmasının başlıca nedenlerindendir. Bu gelişmeler, doğal afetler ve pestisit kullanımı gibi çevresel sorunları tetikler. Yanlış kent planlaması ve sürdürülebilir uygulamaların eksikliği, su kirliliğine ve doğal kaynakların tükenmesine katkıda bulunmaktadır (Kumar vd., 2020).

Çevre sorunlarının analizinde ideolojik yaklaşım, modern kültürlerin doğaya karşı saygısız, manipülatif ve materyalist tutumlar geliştirdiğini savunur (Arponen, 2012). Doğaya yönelik tahakküm, sömürü ve doğal sınırların göz ardı edilmesi, çevresel sorunların temel nedenlerindendir. Çevre sorunlarının düşünsel nedenleri arasında teknolojik yenilikler, aşırı tüketim alışkanlıkları, zenginlik arayışı ve insan nüfusunun hızla artması yer alır. İnsanların çevre üzerindeki artan talepleri ve bu taleplerin toplum tarafından verimsiz bir şekilde yönetilmesi, çevresel sorunların temel nedenlerindendir (Carlin ve Kocher, 1971).

Tarım ve endüstri uygulamaları, hava, toprak ve su kirliliğine yol açarak çevre sorunlarını artırmaktadır. Artan pestisit kullanımı, dirençli organizmaların oluşmasına ve çevrede kalıcı hasara neden olmaktadır. Endüstriyel faaliyetler, araç emisyonları ve fosil yakıt kullanımı ağır metallerin birikmesine yol açmaktadır. Aşırı gübre kullanımı, sera etkilerine ve su kirliliğine neden olurken, tarımsal kalıntıların kontrolsüz bertarafı da kirliliği artırmaktadır (Deveci ve Ekmekyapar, 2008).

Çevre sorunlarının altında yatan entelektüel ve sistemik nedenler arasında şehirlerin ve endüstrilerin genişlemesi, bu faaliyetlerin çevreye zararlı maddeler salarak kirliliğe ve kaynakların tükenmesine yol açması bulunmaktadır. Artan nüfusla birlikte doğal kaynaklara olan talebin artması ormansızlaşmaya, biyolojik çeşitlilik kaybına ve kirliliğin artmasına neden olmaktadır (Maurya vd., 2020).

Sonuç olarak, çevre sorunlarının temelinde, uygarlık zihniyetleri, sanayileşme, ideolojik yaklaşımlar, teknolojik gelişmeler, tüketim alışkanlıkları gibi çeşitli entelektüel ve sistemik nedenler yatmaktadır. İnsan faaliyetleri, özellikle yanlış uygulamalar ve sürdürülebilirlik anlayışının eksikliği, çevresel bozulmayı artırmaktadır. Çevre sorunlarının çözümü için bu nedenlerin anlaşılması ve daha sürdürülebilir bir gelecek için tüm bu faktörlerin dikkate alınarak bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

1.4.2 Eko Politik Nedenleri

Eko politik, ekoloji ve politikanın kesişim noktasında yer alan bir disiplin olarak, çevresel sorunların siyasi ve ekonomik boyutlarını inceler. Bu disiplin, çevresel sorunların kökenindeki siyasi ve ekonomik faktörleri, sürdürülebilirliği engelleyen çıkarları, çevresel adaletsizlikleri ve daha sürdürülebilir bir toplum için gerekli politik ve ekonomik değişimleri ele alır.

Çağdaş çevre sorunları, ekolojik kaygıların siyasi hedeflerle kesişmesiyle ortaya çıkmıştır. Ulusal sınırları aşan bu sorunlar, düzenleyici politikalar, ekonomik çıkarlar ve jeopolitik stratejileri içermektedir. Siyasi kararlar, çevrenin korunmasında önemli bir role sahiptir. Hükümetler tarafından oluşturulan yasalar, çevresel bozulmayı önleyebilir veya teşvik edebilir. Ancak, ekonomik büyüme hedefleri genellikle bu politikaların uygulanmasını ikinci plana itmektedir.

Ekonomik çıkarlar, özellikle kar arayışı ve ekonomik kalkınma hedefleri, birçok eko politik kararın merkezinde yer alır. Doğal kaynakların aşırı sömürülmesi, habitat kaybı, biyoçeşitlilik kaybı ve kirliliğe yol açmaktadır. Maden çıkarma gibi sektörlere verilen siyasi destek, ekonomik

katkılarıyla gerekçelendirilirken, ekonomik kalkınma ile çevrenin korunması arasında bir denge kurulması zorunludur. Jeopolitik stratejiler de çevresel sonuçları etkiler. Enerji bağımsızlığı, kaynaklara erişim ve stratejik hakimiyet gibi amaçlar, ülkeleri çevresel etkilere yol açan projelere yönlendirebilmektedir.

“Koşu bandı üretimi” teorisi, çevresel bozulmayı açıklayan politik-ekonomik bir yaklaşımdır. Teoriye göre devlet, sermaye ve kitleler, sürekli ekonomik kalkınma arayışıyla çevresel zararı artırır. Kapitalizmin ekonomik kazanım dürtüsü, sürdürülebilirliği göz ardı ederek sürekli üretim ve tüketimi teşvik ederken, “inovasyon” odaklı yaklaşım ise ekonomik büyümeyi ekolojik sağlık üzerinde önceliklendirerek kirliliğe neden olur (Sadiq vd., 2022).

Çevre sorunlarının temel siyasi nedenleri arasında; güçlü ekonomik ve siyasi çıkarları olan aktörlerin karar alma süreçlerini etkileyerek kendi çıkarlarını korumaları ve kaynak tahsisi üzerinde elit kontrolünü destekleyen siyasi ve ekonomik yapılar bulunmasıdır. Yeşil ekonomi vizyonunun uygulanması çeşitli engellerle karşılaşır. Kilit paydaşlar arasında iş birliği eksikliği, sektörler arası entegrasyon eksikliği, düzenleyici belirsizlikler ve yönetim zorlukları, yeşil girişimleri olumsuz etkiler. Piyasa temelli çözümlere ve özel sektör yatırımlarına olan aşırı bağımlılık, piyasa belirsizlikleri ve “yeşil mallar” için olgunlaşmamış piyasalar nedeniyle zorluklar yaratır (Swainson ve Mahanty, 2018).

Ekolojik anarşizm ise, çevre sorunlarının temel nedeni olarak kapitalizmi ve onun sonucu olan tüketim toplumunu işaret eder. Bu ideoloji, kapitalist sistemin doğal kaynakları sömürdüğünü ve insanın doğayla olan bağını kopararak doğal düzeni bozduğunu savunur. Ekolojik anarşizm, çözüm olarak baskı ve tahakkümün olmadığı, küçük ölçekli, yardımlaşmaya dayalı, doğaya yakın toplulukların oluşturulmasını öngörür (Erol, 2017).

Çevre sorunlarının eko politik nedenleri çok yönlü olup, düzenleyici politikalar, ekonomik çıkarlar, jeopolitik stratejiler ve ideolojik yaklaşımlar arasındaki karmaşık ilişkileri içerir. Bu faktörlerin hepsi, çevresel sorunların çözümü için ele alınması gereken önemli unsurlardır.

1.5. Modernleşme ve Çevreye Bakış Açısındaki Değişim

Modernite, özellikle Aydınlanma Çağı ile hız kazanan insan merkezli bir düşünce yapısının ürünü olarak doğaya yönelik baskıcı bir yaklaşımı beraberinde getirmiştir. Aklın, bilimin, sekülerizmin ve rasyonalitenin gelişimini temsil ederken, aynı zamanda kapitalizmin yükselişi ve sanayileşmeyle de ilişkilendirilir. Modernitenin bu baskıcı tutumu, ekolojik krizlerin temel nedenlerinden biri olarak kabul edilir. Sanayileşme süreciyle birlikte, çevre kaynaklarının sömürüsü hızlanmış ve ekosistemler üzerinde yıkıcı etkiler ortaya çıkmıştır. Modern toplumların yapılaşma süreçleri, bireylerin doğayla bağıını kopararak doğanın nesneleştirilmesine yol açmış ve doğa, kontrol edilmesi veya dönüştürülmesi gereken bir “nesne” olarak görülmeye başlanmıştır (Görmez, 2021).

Modernitenin doğa üzerindeki etkileri, sadece genel ekolojik krizlerde değil, farklı ülkelerin modernleşme süreçlerine özgü dinamiklerde de görülmektedir. Türkiye’de de modernleşme ve ekonomik kalkınma çabaları, doğayla ilişkilerde köklü değişikliklere yol açmıştır. Hızlı sanayileşme doğal kaynak tüketimini artırırken, kalkınma hedeflerinin ekonomik büyümeye öncelik vermesi, çevresel sürdürülebilirliğin göz ardı edilmesine ve ekosistem üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur (Keleş, 1961).

Modernleşme, geleneksel, kırsal ve tarımsal toplumların, seküler, kentsel ve endüstriyel toplumlara dönüşümünü ifade eder. Bu dönüşüm, sosyolojik olarak geleneksel uygulamalardan rasyonel faaliyetlerin benimsenmesine geçişi içerirken, toplum içinde artan taleplere ve bu taleplerin karşılanmasının zorlaşmasına da yol açmaktadır (Kumar, 2024). Bu durum, geleneksel değerleri zayıflatırken, toplumda hoşnutsuzluğa neden olmaktadır. Modernleşmenin ideolojik boyutu, yenilikçi ve büyüleyici olarak algılsa da homojen ve insanlıktan uzaklaşmış sosyal yapılarla sonuçlanabilmektedir.

Modernleşme süreci, hızlı teknolojik ilerleme, kentleşme ve ekonomik büyüme ile karakterize edilirken, doğal çevrenin algılanmasında da önemli değişikliklere yol açmıştır. Başlangıçta

tükenmez bir kaynak ve atık bertaraf alanı olarak görülen doğa, çevresel bozulma ve kaynakların tükenmesiyle birlikte savunulamaz hale gelmiştir (Hossain, 2019).

Sanayi Devrimi, fosil yakıt tüketimi ve endüstriyel genişlemenin yol açtığı çevresel sorunların başlangıcına işaret ederken, doğanın bir meta olarak görülmesine neden olmuştur. Ekonomik büyüme ve endüstriyel üretkenlik odaklı bu dönem, çevresel kaygıları ikinci plana atmıştır. Buhar gücü, mekanizasyon ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, üretimi artırırken, aynı zamanda işgücü sömürsü ve çevresel bozulma gibi sorunlara da yol açmıştır (Tomory, 2016).

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında, çevre kirliliği ve “Sessiz Bahar” gibi eserlerin ortaya çıkmasıyla çevre bilinci artmıştır. “Sessiz Bahar”, kimyasal pestisitlerin tehlikelerine dikkat çekerek bu kimyasalların sorgulanmasını sağlamış ve kalıcı organik kirleticilerin yasaklanmasını sağlayarak çevre hareketlerinin şekillenmesine önemli bir rol oynamıştır (Stewart, 2014).

Modernleşme süreci, insan toplumlarını dönüştürmüş ve doğal çevrenin değerini ve kaynakların sürdürülebilir yönetimi gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu evrim, ekolojik, sosyal ve ekonomik sistemlerin birbirine bağlılığının giderek daha iyi anlaşılmasını sağlamış, gelecek nesillerin ve gezegenin refahını sağlamak için çevre yönetimine bütüncül bir yaklaşım benimsemenin önemini gözler önüne sermiştir (Omar vd., 2024). Bu nedenle, modernleşmenin zorluğu kalkınma çabalarını çevresel sürdürülebilirlik ile uyumlu hale getirmektir. Sanayileşme, ekonomik yapıyı dönüştürürken, aynı zamanda kirlilik, ormansızlaşma, iklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi çevresel sorunlara yol açmıştır (Armansyah ve Jaman, 2023). Bu durum, sürdürülebilir kalkınma uygulamalarının ve çevresel düzenlemelerin zorunluluğunu göstermektedir (Dionela vd., 2022).

Sonuç olarak, modernleşme süreci insan toplumlarında köklü değişimlere yol açarken, çevreye bakış açısını da değiştirmiştir. Sanayileşme ve ekonomik kalkınma odaklı modernleşme, çevresel kaynakların yoğun kullanımına ve doğanın nesneleştirilmesine neden olarak ekosistemler üzerinde olumsuz etkilere yol açmıştır. Artan çevre sorunları, sürdürülebilir

kalkınma anlayışının önemini ve insan-doğa ilişkisinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Organik çevre görüşüne göre, insanlık tarihinin farklı dönemlerinde, doğa ile kurulan ilişki, insan düşüncesinin ve yaşam biçimlerinin temelini oluşturmuştur. Bu bağlamda, doğaya yönelik algılar, organik ve mekanik olmak üzere iki temel ekseninde şekillenmiş ve bu farklı bakış açıları, çevresel sorunların ortaya çıkışında ve çözüm arayışlarında belirleyici bir rol oynamıştır.

İnsanlar doğayı hem organik hem de mekanik olarak algılayabilir. Geleneksel toplumlarda yaygın olan organik görüş, doğayı canlı, kutsal ve ritmik bir bütün olarak kabul eder ve insanın bu bütünlüğün bir parçası olduğunu savunur. Bu görüşe göre, doğaya saygı duyulmalı ve onunla uyum içinde yaşanmalıdır (Derinöz ve Koç, 2018). Organik görüş, doğanın içsel bir değere sahip olduğunu ve çevresel bozulmayı önlemek için insanların bu anlayışa yönelmesi gerektiğini vurgular. Bu görüşe sahip bireyler, kirlilik ve aşırı nüfus gibi küresel sorunlarla, insan merkezci bir bakış açısı yerine, doğayı onun fatihi olarak görmeden, çıkarıcı olmadan ilgilenirler (Madsen, 2023). Organik görüşe göre doğa, mahkemede temsil edilme hakkı da dahil olmak üzere, doğuştan gelen haklara sahiptir. Bu anlayış, insan merkezli bir yaklaşımdan, doğa merkezli bir yaklaşıma doğru paradigma değişimini temsil eder. Doğal varlıklar, insanlar için faydalarına ek olarak içsel bir değer taşır ve insanlık, doğal dünyanın ayrılmaz bir parçası olarak çevrenin dengesini ve refahını koruma sorumluluğuna sahiptir (Cano Pecharroman, 2018).

Organik dönem, modern öncesi dönemde ekonomilerin doğal kaynakların mevcudiyeti ve arazinin verimliliği ile sınırlı olduğu bir dönemi ifade eder. Bu kısıtlamalar, İngiltere’de kömür kullanımının artmasıyla aşılmış ve Sanayi Devrimi ile ekonomik genişleme hızlanmıştır. Ancak bu süreç, hava ve su kirliliği gibi çevresel maliyetleri de beraberinde getirmiştir (Davies, 2022; Sukriti, 2022; Morgan, 2022).

Organik çevre görüşü, yeni materyalizm çerçevesinde de değerlendirilebilir. Bu perspektif, doğa ve kültür, organik ve inorganik, insan ve insan olmayan gibi ikili karşıtlıkları aşmayı amaçlar. Yeni materyalist organik çevre görüşü, insanları ve tüm diğer türleri birbirine bağlı bir

ekosistemin parçaları olarak görür ve pasif, mekanik bir dünya algısını reddeder. Yaşamı, yalnızca biyolojik değil, aynı zamanda maddi, biyokültürel ve sembolik boyutlarıyla bütüncül olarak ele alır. Bu görüş, çevreyi yönetmek ve kontrol altına almak yerine, maddi varlıklar arasındaki etkileşimlerin ve bağılıkların önemine odaklanır. Tüm canlı ve cansız varlıkları eylemlilik kapasitesine sahip, yani kendi etkileri ve katkıları olan aktif ögeler olarak kabul eder. Bu bakış açısı, çevresel sorunlara yönelik çözüm arayışlarının, insanın doğayla uyumlu, karşılıklı etkileşim içinde olduğu sürdürülebilir bir yaşam biçimini benimsemesi gerektiğini savunur (Görmez, 2021).

Organik doğa görüşü, çevresel sürdürülebilirliği, biyoçeşitliliğin korunmasını ve ekolojik dengeye saygıyı ön plana çıkarırken, mekanik doğa görüşü teknolojik ilerleme ve ekonomik gelişmeyi destekler. Bu iki görüş arasındaki denge, günümüzde çevre ve kalkınma hedeflerini uyumlu hale getirme çabalarında merkezi bir tema olarak karşımıza çıkar (Derinöz ve Koç, 2018). Mekanik çevre görüşü, sanayileşme ile başlamış ve modern çevre görüşüyle birleşmiştir.

Sonuç olarak, insanlığın doğaya bakış açısındaki organik ve mekanik görüş ayrılığı, çevreye yönelik tutumları ve ekosistemle uyum içinde yaşama gerekliliğini derinden etkilemektedir. Organik görüş, doğanın içsel değerine ve insan-doğa ilişkisine saygıyı savunurken, mekanik görüş doğayı araçsal bir değerle ele alır ve çevresel bozulmaları artırabilir. Tarih boyunca bu görüşler, toplumların ekonomik ve teknolojik gelişiminde rol oynamış, özellikle sanayi devrimiyle birlikte çevresel maliyetler artmıştır. Ancak, günümüzde çevresel sürdürülebilirlik gerekliliği, doğanın haklarına ve içsel değerine dayanan organik bir bakış açısının önemini yeniden vurgulamakta ve insanlığın doğayla daha uyumlu bir ilişki kurma sorumluluğunu ortaya koymaktadır.

1.6. Modernleşme Sonrası Çevreye Dair Görüşler

Modernleşme süreci, insanlık tarihinde köklü dönüşümlere yol açmış, toplumsal yapılar, ekonomik sistemler ve teknolojik ilerlemeler başta olmak üzere pek çok alanda önemli

değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu dönüşümün, doğal çevre üzerindeki etkisi de derin ve kapsamlı olmuştur.

Modernleşmenin ilk aşamalarında, çevreye yönelik hâkim bakış açısı, insan merkezci (antroposentrik) bir anlayıştı. Doğa, öncelikle insan yararı için sömürülmesi gereken bir kaynak olarak görülüyordu. Antroposentrizm, insanların dünyadaki en önemli varlıklar olduğunu savunurken, diğer tüm varlıkları (hayvanlar, bitkiler, madenler vb.) insanın hizmetinde olan kaynaklar olarak kabul ediyordu (Boslaugh, 2016).

Sanayi devrimiyle birlikte, insan faaliyetlerinin çevresel etkileri ve kirlilik kavramı ön plana çıkmıştır. Kömür kullanımının artması, kentlere göçün hızlanması ve nüfusun artması, hava ve su kirliliği ile katı atık birikimi gibi sorunlara neden olmuştur (Nathanson, 2024).

Çevrecilik, bu sorunlara bir tepki olarak ortaya çıkmış olan ve insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararı azaltmayı amaçlayan bir harekettir. Bu hareket, doğal çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için siyasi, ekonomik ve sosyal düzenlemeler önerir. Modern çevre görüşleri, doğanın sadece insan yararı için değil, içsel bir ahlaki değeri olduğu gerekçesiyle korunması gerektiğini savunur. 1960'lar ve 70'lerde, ekonomik faaliyetlerin yol açtığı kirlilik ve Dünya'nın bu kirliliğe dayanma kapasitesi konusundaki endişeler, çevre aktivizminin ve yeşil siyasi hareketlerin yükselişine zemin hazırlamıştır. Bu dönemde hükümetler, çevresel sorunların önemini fark ederek uluslararası çevre anlaşmaları imzalamaya başlamışlardır (Stevenson vd., 2021).

Modernleşmenin çevresel sonuçları fark edildikçe, çevreye bakış açısı da değişmiştir. Refleksif modernite olarak tanımlanan bu yeni bakış açısına göre, modernleşme sürecinde ortaya çıkan çevresel riskler, küresel bir sorun haline gelmiştir. Ulrich Beck ve Anthony Giddens gibi düşünürler, modernitenin kendi yarattığı risklerin kontrol edilemez hale geldiğini ve bu nedenle modernitenin kendi temel varsayımlarını sorgulamak zorunda kaldığını savunur. Modernleşme sonrası çevre görüşleri, risk ve belirsizliklerin toplumun temel yapı taşları haline geldiği bir

“risk toplumu” ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, çevreyi yönetme ve koruma çabaları, küresel ve bireysel sorumlulukları yeniden tanımlanmıştır (Görmez, 2021).

İnsanoğlunun modern ekoloji görüşünde, 1987’de yayınlanan Brundtland Raporu önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu rapor sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ve çevre korumanın birlikte sağlanabileceği fikriyle tanımlanmış olsa da ekolojik sorunlara köklü çözümler sunmadığı için eleştirilmektedir (Bahçeci ve Görmez, 2019).

Modern çevrecilik anlayışı, sağlıklı bir çevreyi temel bir insan hakkı olarak kabul eder ve bu hakkın anayasal güvence altına alınmasının gerekliliğini savunur. Çevresel krizler, temel olarak, yetersiz politikalar, verimsiz teknolojilerin yaygın kullanımı ve siyasi irade eksikliği gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu sorunların çözümü, daha etkili politika uygulamaları, sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması ve kamuoyunun çevresel sorunlara ilişkin farkındalığının artırılması ile mümkündür (Nugroho ve Najicha, 2023).

Ekolojik modernleşme yaklaşımı ise, sanayileşme ve teknolojik ilerlemelerin çevre ile uyumlu hale getirilerek çevresel sorunların çözülebileceğini savunur. Bu görüşe göre, çevre dostu teknolojiler ekonomik kalkınma ve çevresel iyileşmeyi aynı anda destekleyebilir (Bakır ve Bahtiyar, 2013). “Entegre çevre görüşü,” karmaşık çevresel sorunları ele almak için, coğrafya ve ekoloji gibi disiplinlerin bir araya gelmesini savunur (Sonko vd., 2018). Bu disiplinler arası yaklaşım, insan faaliyetleri ile doğal süreçler arasındaki etkileşimleri inceler ve ekosistemlerin yönetimi için bütüncül çözümler oluşturmayı hedefler.

Modern çevrecilik, insan faaliyetleri ile doğanın sürdürülebilirliği arasındaki dengeyi göz önünde bulundurur. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği ve ekolojik dengenin korunması önemlidir. Biyomerkezcilik gibi modern görüşler, doğanın bir hak öznesi olarak kabul edilmesini savunarak, madencilik gibi faaliyetlerin neden olduğu çevresel sorunlara tepki gösterir. Meksika’da yüksek mahkemeler, “madencilik alanını bir hak öznesi olarak tanımış” ve böylece doğanın korunmasına katkıda bulunmuştur (Vargas-Chavez vd., 2020).

Biyomerkezcilik, tüm canlıların içsel değerlerini ve ekosistemler içindeki birbirine bağılıklarını tanıyan bütüncül bir bakış açısını teşvik eder.

Modernleşme sürecinin çevreye bakış açısını, insan merkezilikten doğanın içsel değerini tanıyan sürdürülebilir yaklaşımlara doğru evriltiltiği gözlemlenmektedir. Sanayi devriminin getirdiği çevresel sorunlar, çevre koruma ve sürdürülebilirlik gibi kavramları toplumsal, siyasi ve ekonomik düzenlemelerin odağına yerleştirmiştir. Refleksif modernite ve biyomerkezcilik gibi yaklaşımlar, çevre sorunlarının küresel bir sorumluluğa dönüştüğünü vurgular. Bu bağlamda modern çevrecilik anlayışı, çevreyi sadece insan için değil, doğanın kendisi için koruma gerekliliğini savunur. Çevre sorunlarının çözümü, teknolojik ve ekonomik gelişmelerin yanı sıra ekosistemlerin bütünsel olarak kabul edilmesi ve insan-doğa ilişkisinde bir zihniyet dönüşümü gerektirir.

Yeşil hareket, modern dünyada çevresel sorunlara karşı gelişen toplumsal tepkinin en belirgin ve etkili ifadesi olarak ortaya çıkmıştır. Bu hareket, sadece doğayı koruma kaygısıyla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda insan-doğa ilişkisinin yeniden tanımlanmasını ve toplumsal düzenin adalet, eşitlik ve sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde yeniden yapılandırılmasını hedefleyen çok yönlü bir akımdır.

Yeşil hareketin kökleri, pagan dinlerindeki “toprak ana” kavramlarından ve Sanayi Devrimi’nin yol açtığı kırsal yaşam özleminden beslenir. 18. ve 19. yüzyıllardaki sanayi devrimi, çevrecilik hareketinin doğuşunda önemli bir rol oynamıştır. R. Carson’ın “Sessiz Bahar,” E. Goldsmith’in “Project Survival” ve Roma Kulübü’nün “Büyümenin Sınırları” raporu gibi yayınlar, bu hareketin gelişiminde kilometre taşları olmuştur. 1970’lerden itibaren çevrecilik, barış hareketiyle paralel olarak gelişerek nükleer silahlanmaya ve enerjiye karşı duruş sergilemiştir. Özellikle gelişmiş ülkelerde, toplumun “post-materyal” değerlere yönelmesiyle yeşil hareket daha fazla destek bulmuştur (Martins vd., 2021).

Yeşil hareket içinde, “derin” ve “yüzeysel” ekoloji gibi farklı düşünce akımları yer alır. Yüzeysel ekoloji, çevre sorunlarına odaklanırken insanı doğanın merkezinde tutarken, derin

ekoloji tüm canlıların eşitliğini savunarak insanı doğayla bütünleştirir (Rovinskaya, 2023). Bu bağlamda, yeşil hareket içinde insan merkeziliğin reddedilme derecesi farklılık gösterir. Bazıları, sorunları mevcut ideolojilere entegre olarak çözmeyi savunurken, bazıları ise kökten bir değişimden yanadır.

Yeşil hareket, diğer ideolojilerle de çeşitli ilişkiler kurmuştur. Muhafazakarlıkla geleneklere bağlılık gibi bazı noktalarda ortaklık gösterirken, liberalizmle insan hakları ve adalet gibi bazı unsurları paylaşır. Ancak, neoliberalizm ve serbest piyasa anlayışıyla ayrışır. Sosyalizm ise yoksulluk ve eşitsizliğe karşı duruşuyla yeşil hareketle ortaklık kurar, ancak yeşilciler sosyalistlerin büyüme odaklı yaklaşımını eleştirir. Anarşizm, merkeziyetçiliğe karşı duruşuyla yeşil hareketin radikal kanadında popülerdir (Sillak ve Vasser, 2023). Yeşil hareket, radikal çevrecilik, yeşil sosyalizm ve feminist perspektifler gibi farklı ideolojileri, doğayla ilişkisini yeniden inşa etme ve sürdürülebilirliği savunma ortak hedefinde birleştirir (McNeish, 2017).

Yeşil hareket, insan-doğa ilişkisini yeniden tanımlayarak çevreyi korumayı amaçlar. Kapitalist sistemin yol açtığı eşitsizliklere, tüketim alışkanlıklarına ve çevre sorunlarına karşı çıkar. Siyasi partiler, Sivil Toplum Kuruluşları ve kamu dernekleri gibi çeşitli araçlarla siyasi süreçlere katılarak taleplerini dile getirir. Bu hareket içinde, sistemi tamamen değiştirmeyi savunanlar olduğu gibi, mevcut düzeni etkilemeyi hedefleyen daha pragmatik yaklaşımlar da bulunmaktadır (Honari ve Muis, 2021).

Yeşil hareket, farklı ideolojilerden ve sosyal hareketlerden etkilenerek gelişen, çok çeşitli yaklaşımları içinde barındıran dinamik bir akımdır (Mikecz, 2015). Ortak amaçlar ve dayanışma duygusu etrafında birleşmiş bir toplumsal hareket olarak, eylemlerine anlam katmak, hedeflerini tanımlamak ve karşıtlarını belirlemek için sürekli bir kimlik arayışı içindedir. Yeşil kimlik, deneyimler ve ortak eylemlerle şekillenirken, ekolojik sürdürülebilirlik, toplumsal eşitlik ve radikal bir taban demokrasisine bağlılık temelini oluşturur. Yeşil hareketin yapısı, sadece düşünsel değil, aynı zamanda yeşil yaşam tarzları, dayanışma, öfke ve gurur gibi duygusal bağlara da dayanır (Barry ve Doherty, 2001).

Yeşil hareket, merkezi bir yapıdan ziyade, gevşek bir ağ şeklinde örgütlenir. Yerel gruplar, doğrudan eylem protestocuları, köklü çevre kuruluşları ve yeşil siyasi partiler gibi farklı aktörleri içinde barındırır. Strateji konusunda anlaşmazlıklar olsa da ortak amaç doğrultusunda iş birliği devam eder. Bu farklı aktörler, ortak bir yeşil kimliğini paylaşırlar ve siyasi düzeni sorgulayıcı bir tutum sergilerler (Gelbgiser ve Albert, 2017).

Yeşil hareketin toplumsal politika anlayışı, geleneksel yaklaşımlardan ayrılarak, politikayı birbiriyle bağlantılı ve birbirini etkileyen bir bütün olarak görür. Konut, sağlık ve ulaşım gibi farklı politikaları birbirleriyle ilişkilendirir ve “refah devleti” anlayışının ötesine geçerek “iyi yaşam” kavramına odaklanır. Devletin rolü konusunda farklı görüşler olsa da katılımcı yönetim biçimlerini ve tabandan gelen yerel inisiyatifleri destekler (Bailey, 2020).

Yeşil hareket, sadece ekonomik büyüme odaklı bir toplum modeli yerine, refahın sosyal adalet, iyi yaşam kalitesi ve boş zamanla da ölçülebileceğini savunur. Bu nedenle yerel ekonomik faaliyetleri, takas sistemlerini ve topluluk bahçeleri gibi alternatif ekonomik etkinlikleri teşvik eder. Feminist bir bakış açısıyla, ev içi emek ve bakım hizmetlerinin değerini de vurgular ve yerel toplulukların kendi ihtiyaçlarını belirlemesini savunur (Mondal, 2022).

Yeşil hareket, ekonomik eşitsizlikleri kabul ederken, mevcut sosyal politika çözümlerini yetersiz bulur. Eşitsizliklerin temel nedenlerini ortadan kaldırmayı amaçlar ve bunun için ekonomik büyüme odaklı bir anlayıştan vazgeçerek kaynakların yeniden dağıtımını, iyi yaşam kalitesine odaklanmayı ve boş zamanın artırılmasını hedefler. Yeşil bakış açısına göre, sürdürülebilir bir toplum, sosyal adaletle bağlantılıdır ve bu nedenle ekonomik güvenlik, refah, sağlıklı bir çevre ve kişisel özgürlükleri destekler (Wall, 2014).

Yeşil hareket, insan-doğa ilişkisini kökten değiştirmeyi amaçlayan, felsefi bir akım olmanın ötesinde, sosyal bir harekettir. İnsan merkeziliğe karşı çıkarak tüm canlıların değerini vurgular. Tarihsel kökenlere, farklı ideolojik yaklaşımlara ve toplumsal hareketlere dayanarak kapitalist sistemin neden olduğu eşitsizliklere ve tüketim odaklı yaşam tarzlarına meydan okur. Siyasi süreçlerde aktif rol alarak ekonomik büyüme yerine sosyal adalet, iyi yaşam kalitesi ve boş

zamanı önceliklendirir. Katılımcı yönetim biçimlerini ve sürdürülebilir bir toplumu teşvik ederek daha adil bir gelecek hedeflemektedir.

Alman Yeşiller Partisi (Die Grünen), yeşil siyasetin evrensel ölçekte yayılması ve yerleşmesinde öncü bir rol üstlenmiş, Avrupa’da ortaya çıkan ilk yeşil partilerden biri olarak, diğer ülkelerdeki benzer hareketlere ilham kaynağı olmuştur.

Alman Yeşiller Partisi (Die Grünen) dünya genelindeki yeşil partilerin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. Yeşil partilerin ilk olarak 1970’lerde Avrupa’da (Almanya, İtalya, İngiltere ve Fransa gibi ülkelerde) sosyalist temelli partiler ve gruplar içinde örgütlenerek ortaya çıkmış ve bu durum zamanla diğer ülkelere yayılmıştır. Alman Yeşiller Partisi’nin 1983 yılında federal meclise girmesi, yeşil siyasetin literatüre girmesine ve diğer ülkelerdeki partilerin isimlerini değiştirmesine veya yeni yeşil partilerin kurulmasına ilham vermiştir (Bozkır, 2018).

Yeşiller Partisi iklim kriziyle mücadelede ordoliberal¹ ilkeleri benimsemiştir, ancak bu yaklaşımın bazı sınırlılıkları vardır. Yeşiller, piyasa mekanizmalarını ve teknolojik yenilikleri kullanarak iklim değişikliğini ele almaya çalışırken, aynı zamanda ekonomik büyümeyi ve piyasa rekabetini önceliklendirmektedir. Bu yaklaşım, iklim krizi gibi büyük sorunlara çözüm üretmede yetersiz kalabilir. Çünkü bu yaklaşım sistemin temel yapı taşlarını değiştirmek yerine, mevcut sisteme entegre olmaya çalışmaktadır. Yeşiller, ordoliberalizmin teknokratik, anti-demokratik ve piyasa rekabeti odaklı doğası ile çevresel sürdürülebilirliği tam olarak sağlayamaz. Köklü bir sosyoekolojik dönüşüm için piyasa dışı alternatiflerin de değerlendirilmesi gerekir (Callison ve Söding, 2024).

Die Grünen (Yeşiller), 1977-1980 yılları arasında yerel çevre hareketleri ve Yeni Sol’un nükleer enerji karşıtlığı etrafında birleşmesiyle doğmuştur. Başlangıçta taban demokrasisi, sosyal

¹ Ordo-liberalizm veya Ordoliberalizm, serbest piyasaları benimseyen ancak bu serbestliğin kuralları ve düzenlemeleriyle desteklenmesi gerektiğini savunan bir ekonomik düşünce okuludur. Devletin, ekonomik faaliyetlere doğrudan müdahale etmesi yerine, rekabeti koruması, piyasa başarısızlıklarını düzeltmesi ve hukuk düzenini sağlaması gerektiğine inanır.

endişe, ekoloji ve şiddetsizlik ilkelerini benimseyen parti, 1980’lerde sosyalist ve liberal görüşleri birleştirerek geleneksel düzene meydan okuyan radikal demokratik bir hareket olarak yükselmiştir. Destekçileri genellikle iyi eğitilmiş, orta sınıf ve şehirli post-materyalistlerdir. 1990’da Almanya’nın birleşmesiyle parlamento dışı kalan parti, iç sorunlar yaşamış ancak 1991-1993 arasında kendini reforme ederek bölgesel başarılar elde etmiş ve Doğu Almanya’daki sivil haklar hareketi Bündnis 90 ile birleşerek daha pragmatik bir yapıya kavuşmuştur. Die Grünen, biyo-merkezli bir yaklaşımla kaynakların korunması ve sürdürülebilirliği hedeflerken, sosyal adalet, şiddetsizlik, katılımcı demokrasi, eşitlik ve insan haklarına önem verir ve klasik sol-sağ çizgisinden farklı bir duruş sergiler (Frankland, 2006).

Alman Yeşiller Partisi (Die Grünen), Avrupa’da yeşil siyasetin öncüsü olarak ortaya çıkmış, diğer ülkelerdeki partilere ilham kaynağı olmuş ve yeşil hareketin literatüre girmesinde önemli bir rol oynamıştır. Başlangıçta radikal demokratik bir hareket olarak sosyalist ve liberal görüşleri bir araya getiren parti, iklim kriziyle mücadelede ordoliberal ilkeleri benimsemiştir. Parti, biyo-merkezli bir yaklaşımı, sosyal adaleti, insan haklarını ve katılımcı demokrasiyi savunmaya devam etmektedir; böylece klasik sol-sağ çizgisinden farklı bir duruş sergilemektedir.

1.7. Çevre Sorunlarının Temel Nedenleri

İnsan faaliyetleri, gezegenin işleyişini derinden etkileyerek “Antroposen” adı verilen yeni bir çağın başlamasına neden olmuştur. Bu çağın başlangıcı olarak Sanayi Devrimi kabul edilmektedir (Rockström vd., 2009). İnsan faaliyetleri sonucu iklim değişikliği, biyosferin bütünlüğünün bozulması, toprak kirliliği ve arazi kullanımındaki değişiklikler gibi gezegensel sınırlar aşılmıştır. Bu durum, insanlığın faaliyetlerinin Dünya sistemini güvenli sınırlarının dışına ittiği ve geri dönülemez sonuçlara yol açma potansiyeli taşıdığı anlamına gelmektedir. Örneğin, doğal kaynakların aşırı kullanımı, son altmış yılda yaşanan iç çatışmaların %40’ından fazlasında önemli bir faktör olarak kaydedilmiştir.

Çevresel bozulma, sanayileşme, ormansızlaşma ve kirlilik gibi insan faaliyetlerinin bir sonucudur. Bu durum, insan sağlığı ve biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. İklim değişikliği, aşırı hava olayları ve su kaynaklarının azalması gibi küresel sorunlara neden olmaktadır (Kuznetsova, 2023). Kirleticiler de ekosistemler ve insan sağlığı için tehdit oluşturmaktadır (Metcheva vd., 2022). Çevresel sorunların üstesinden gelmek için yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ve sürdürülebilir uygulamalar gerekmektedir.

Nüfus artışı, doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratarak kirlilik, ormansızlaşma ve biyoçeşitlilik kaybına yol açmaktadır. Artan tüketim, atık üretimi ve su kaynaklarının aşırı kullanımı gibi sorunları da beraberinde getirmektedir (Dao ve Van., 2020).

Nüfus artışı ve çevresel bozulma arasında karmaşık bir ilişki vardır. Nüfus artışı tek başına çevresel etkiyi belirlemez; ekonomik gelişme ve tüketim alışkanlıkları da önemlidir. Tarihsel veriler, refah ve tüketimin karbon emisyonlarındaki artışta nüfus artışından daha büyük bir rol oynadığını göstermektedir. Gelişimin farklı aşamalarında nüfus artışı ve tüketim farklı derecelerde çevresel etki yaratır. Zengin ülkelerde tüketim, gelişmekte olan ülkelerde ise nüfus artışı çevresel etkiyi artırmaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik için tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi, eşitsizliklerin giderilmesi ve insan refahının artırılması gerekmektedir (Samways, 2022).

Küresel nüfus artışı ve yükselen yaşam standartları, küresel enerji tüketimini ve fosil yakıtların kullanımını arttırmıştır. Bu durum, büyük miktarlarda sera gazı emisyonu nedeniyle ciddi çevre kirliliğine yol açmaktadır. Artan enerji tüketiminin olumsuz etkilerini azaltmak için, biokütle enerjisi de dahil olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek gerekmektedir (Ong vd., 2023).

Şehirlerin dışındaki kayıt dışı yerleşimler, hızlı nüfus artışı nedeniyle çevresel sorunlara neden olmaktadır. Bu yerleşimler, doğal kaynakların aşırı kullanımına, kirliliğe ve biyoçeşitlilik kaybına yol açmaktadır. Ayrıca, altyapı eksikliği nedeniyle doğal afetlere karşı savunmasızdırlar (Samper vd., 2020).

Sanayileşme, kentleşmeyi hızlandırarak doğal çevre ile insan ilişkisini değiştirmiştir. Kentleşme, ekosistem hizmetlerini olumsuz etkileyerek karbon tutulumu gibi işlevleri azaltmaktadır. Farklı ekosistem hizmetleri arasında değişimlere yol açarak bazı faydaları artırırken bazılarını azaltmaktadır (Lyu vd., 2019).

Kentleşme, ulaşım faaliyetleri ile hava kirliliğine neden olmaktadır. Motorlu taşıtlar, emisyonları artırarak hem iklim değişikliğini tetiklemekte hem de hava kalitesini düşürmektedir. Buna ek olarak trafik sıkışıklığı, yakıt israfı ve zaman kaybı gibi ekonomik sorunlara yol açmaktadır (Sultana vd., 2019).

Kentleşme, beraberinde getirdiği finansal gelişme ve ekonomik büyümeyle birlikte CO₂ emisyonlarını artırmaktadır. Buna ek olarak yenilenemeyen enerji kaynaklarına olan talep, emisyonları yükseltmektedir. CO₂ emisyonlarının azaltılması için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının azaltılması gerekmektedir (Anwar vd., 2022). Kentleşme ayrıca, kentsel ısı adası etkisi gibi çevresel sorunlara da yol açmaktadır (Marando vd., 2022).

Demokratik yönetim biçimleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme, çevresel baskıları azaltmada önemli bir rol oynarken, finansal kalkınma ve küreselleşme süreçleri çevresel zararı artırabilmektedir. Ekonomik büyüme sürecinde CO₂ emisyonları başlangıçta artış gösterirken, ekonomik gelişimin ileri aşamalarında azalma eğilimi gözlemlenir. Küreselleşme, kentleşme yoluyla çevresel bozulmayı tetikleyerek ormansızlaşma, küresel ısınma ve iklim değişikliğine neden olabileceği gibi, çevre dostu teknolojilerin yaygınlaşmasını destekleyerek çevresel performansı artırma potansiyeline de sahiptir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, çevresel etkilerin azaltılmasında kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca finansal kuruluşlar, çevre dostu proje ve teknolojilere yatırım yaparak sürdürülebilir kalkınmaya destek olabilirler (Jahanger vd., 2022).

Kentleşme, arazi kullanımındaki değişiklikler yoluyla çevresel bozulmaya önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Kentsel alanların genişlemesi, doğal kaynaklar ve ekosistemler üzerinde artan bir baskı oluşturarak çeşitli çevresel sorunlara yol açmaktadır. Özellikle, değişen bahçe

alışkanlıkları ve konut tipleri, su kaynakları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Düşük yoğunluklu konutların yaygınlaşması, peyzajın parçalanmasına neden olarak ekosistemlerin bütünlüğünü bozmakta ve su kaynaklarına olan talebi artırmaktadır. Kent çevresindeki arazi örtüsü ve kullanımındaki değişiklikler, biyoçeşitliliği ve su arzını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, kent çevresi alanların sürdürülebilir yönetimi için bütüncül bir kentsel planlama ve politika yaklaşımına ihtiyaç duyulmaktadır (Shaw vd., 2020).

Kentleşmenin çok boyutlu çevresel etkileri, gezegen ekosistemlerini hem yerel hem de küresel ölçekte etkilemektedir. Başlangıçta sürdürülebilirlik sorunlarına yol açan kentsel alanlar, günümüzde çözüm üretme potansiyeline sahiptir. Bu dönüşüm, kentsel yayılma, kayıt dışı yerleşimler ve iklim değişikliği farkındalığının artması gibi üç temel süreçle şekillenmiştir. Sürdürülemez arazi kullanımına neden olan kentsel yayılma, zamanla yerini kompakt kent modeline bırakmıştır. Kayıt dışı yerleşimler, zorluklarına rağmen sürdürülebilirlik potansiyelleri ile yeniden değerlendirilmiştir. Küresel iklim değişikliği ise kentleri hem sorun kaynağı hem de çözüm merkezi olarak ön plana çıkarmıştır (Angelo ve Wachsmuth, 2020).

Kentleşme, doğayla etkileşimi azaltarak insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu durum, sağlık sorunlarının artmasına ve fiziksel aktivitenin düşmesine neden olmaktadır. Doğayla etkileşim ise ölüm oranlarını azaltmakta, iyileşmeyi hızlandırmakta, ruh sağlığını iyileştirmekte ve bilişsel işlevleri desteklemektedir. Bu nedenle, kentsel yeşil alanlara erişimi kolaylaştırmak, kent sakinlerinin sağlığını, sosyal etkileşimini ve fiziksel aktivitesini artırabilir. Kentleşmenin insan sağlığı ve refahı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için doğal alanlar kentsel planlamaya entegre edilmelidir (Cox vd., 2018).

Çevre kalitesi, yaşam kalitesini doğrudan etkileyen temel unsurlardan biridir. Temiz hava, güvenli su kaynakları, etkili atık yönetimi ve yeterli yeşil alanların varlığı gibi çevresel faktörler, insanların günlük yaşamlarını olumlu yönde etkilemektedir. Çevresel bozulma ve kirlilik ise özellikle kent merkezlerinde yaşam kalitesini düşüren önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Hava ve su kirliliği, sağlık sorunlarına yol açarken, yetersiz yeşil alanlar bireylerin psikolojik ve sosyal refahını olumsuz etkileyebilmektedir (Keleş, 2012).

Kentleşme, insan sağlığını çeşitli şekillerde etkiler. Bu etkilerden biri de kentsel yeşil alanlardır. Kentsel parklar stresi azaltırken, kırsal yeşil alanlar yaşam memnuniyetini artırır. Hem kentsel hem de kırsal yeşil alanlara erişim, zihinsel sağlığı iyileştirir. Kentsel alanlardaki yeşil alanların sık kullanımı kaygıyı azaltırken, kırsal alanlara yapılan ziyaretler yaşam memnuniyetini artırır (Coldwell ve Evans, 2018).

Yüksek nüfus yoğunluğuyla birlikte artan atık üretimi belediye atık yönetim sistemlerini zorlamaktadır. Atıkların yanlış yönetimi, insan sağlığı ve çevre için tehlike oluşturmaktadır. Mevcut altyapı yetersiz kalmakta ve çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Kaynak tüketiminin artması bu sorunu daha da derinleştirmektedir. Kaynak kullanımını verimli hale getirmek ve atık azaltmak için döngüsel ekonomiye geçilmelidir. Nüfus yoğunluğunun yarattığı zorlukları aşmak için gelişmiş politikalar, iyi atık yönetimi, etkili geri dönüşüm ve halk katılımı gereklidir (Knickmeyer, 2020).

Sanayileşme ve nüfus artışı, sera gazı emisyonlarını artırmıştır. Sanayileşme, enerji talebini artırarak fosil yakıt kullanımını tetiklemiş ve CO₂ emisyonlarına yol açmıştır. Başlıca emisyon kaynakları sanayi ve enerji sektörleridir. Bu durum, küresel ısınmayı artırarak çevresel sorunlara neden olmuştur. Sanayileşmenin etkilerini azaltmak için karbon yakalama teknolojileri önemlidir (Rashid ve Rafey, 2023).

Sanayileşme, ekosistemler üzerinde büyük baskı oluşturmaktadır. Toksik maddeler insan ve sucul canlıları olumsuz etkilemektedir. Toprak ve su kirliliği, ağır metaller ve endüstriyel kirleticiler nedeniyle artmaktadır. Bu durum, bitki ve hayvanlar için toksik etkilere yol açmaktadır. Ağır metaller, bitkilerin fizyolojik işlevlerini bozarak büyüme geriliğine neden olmaktadır. Metal içeren atıklar besin zincirine dahil olarak insanlar ve ekosistemler için toksisite kaynağı oluşturmaktadır. İnsan tüketimine yönelik ürünlerdeki toksik metal birikimi, ciddi bir çevresel sorundur (Hansa vd., 2024).

Sanayide kömür kullanımı hava kirliliğine neden olmaktadır. Çin’de kömürden gaza geçiş politikası endüstriyel kirleticileri azaltmıştır. Kükürt dioksit, duman salımı ve hava kalitesi

endeksinde düşüşler görülmüştür. Bu politika, daha az kirletici endüstrilere geçişi teşvik ederek hava kalitesini iyileştirmektedir. Sanayisizleşme ve hizmet sektörünün gelişimi de hava kirliliğini azaltmaktadır. Endüstriyel emisyonların kontrolünde politika müdahaleleri önemlidir. Uygun enerji politikaları ve endüstriyel uygulamalarla sanayileşmenin hava kirliliği üzerindeki etkisi azaltılabilir (Yu vd., 2021).

Sanayileşme ve kentleşme süreçleri, hava kirliliğinin önemli kaynakları arasında yer almaktadır. Sanayi kuruluşları için uygun olmayan arazi seçimleri ve kontrolsüz kentleşme, hava kirliliği sorunlarını daha da artırmaktadır. Çin gibi hızlı kentleşme ve sanayileşme süreçlerinden geçen bölgelerde, arazi kullanımındaki değişiklikler ve endüstriyel faaliyetlerin emisyonları nedeniyle hava kirliliğinde önemli artışlar gözlemlenmektedir. Sanayi kuruluşları için yanlış arazi seçimi, hava kirliliği üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Bu durum, ulaşım maliyetlerinin artması ve kentsel mekânsal yapıda değişiklikler gibi hava kirliliğini artırabilen faktörlerden kaynaklanmaktadır (Wang vd., 2023).

Hindistan'ın Byramangala kentinde sanayileşme su kirliliğine neden olmaktadır. Belediye ve endüstriyel atıkların yanlış bertarafı su kaynaklarını kirletmektedir. Byramangala rezervuarı, fabrikalardan gelen arıtılmamış atıklarla kirlenmiştir. Bu durum su kalitesini ve toprak sağlığını bozmuştur. Rezervuar, çoklu ilaca dirençli patojenlerin yoğunlaştığı bir alan haline gelerek halk sağlığını tehdit etmektedir (Skariyachan vd., 2013).

Sanayileşme, tarım alanlarında habitat kaybına ve biyolojik çeşitlilik azalmasına neden olmuştur. Arazi kullanımındaki değişiklikler ve yoğun tarım uygulamaları bu süreci hızlandırmıştır. Monokültür uygulamaları ve kolektifleştirme, bitki örtüsünü bozmuş ve biyolojik çeşitliliği azaltmıştır. Bu durum, sosyoekonomik, siyasi ve teknik faktörlerle ilişkilidir. Sanayileşme, erozyon riskini artırmış, toprak verimliliğini azaltmış ve habitat kalitesini düşürerek biyolojik çeşitliliği olumsuz etkilemiştir (Baude vd., 2019).

İnsan faaliyetlerindeki artış, dünya atmosferinde kimyasal ve fiziksel değişimlere neden olarak çeşitli çevresel ve sosyoekonomik etkilere yol açmıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra

sanayileşme ve kentleşme süreçleriyle birlikte sera gazı emisyonlarındaki artış bu etkilerin başında gelmektedir. En yaygın sera gazlarına ek olarak, biyogenik ve antropojenik kaynaklardan salınan uçucu organik bileşikler, kızılötesi radyasyonun emilimine ve küresel ortalama yüzey sıcaklığının artışına neden olmaktadır (Laddimath ve Patil, 2019).

Hızlı kentleşme, büyük şehirlerde çevresel sorunlara yol açmıştır. Nüfus artışı, altyapı yetersizliğine ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olmuştur. Temel altyapı hizmetlerindeki eksiklikler kirliliği artırmıştır. Plansız gecekondu bölgeleri sağlıklı yaşam alanları oluşturmuştur. Doğal alanların yapılaşmaya açılması ekosistemleri bozmuştur. Sanayi faaliyetleri hava kirliliğini, yetersiz atık yönetimi su kirliliğini artırmıştır. Çevresel sorunlar düşük gelirli grupları daha fazla etkileyerek eşitsizliklere yol açmıştır (Keleş, 1980).

Bangladeş'in Pabna Belediyesi'nde plansız kentleşme, konut yetersizliği, güvenlik ve aidiyet sorunlarına neden olmaktadır. Nüfus artışı kaynaklar ve hizmetler üzerinde baskı oluşturmaktadır. Yetersiz sağlık hizmetleri, sağlık sorunlarına ve ölüm oranlarının artmasına yol açmaktadır. Atık yönetimi eksikliği kirliliğe ve çevresel bozulmaya neden olmaktadır. Hava, su ve ses kirliliği halk sağlığını olumsuz etkilemektedir. Toprak erozyonu ve kirliliği arazinin verimliliğini azaltmaktadır. Plansız kentleşme, aşırı hava koşullarına yol açarak sosyoekonomik koşulları olumsuz etkilemektedir (Bapari vd., 2016).

Çarpık kentleşme; su stresi, su kirliliği, hava kirliliği, iklim değişikliği, gürültü kirliliği ve biyoçeşitlilik kaybı gibi olumsuz çevresel etkilere sahiptir. Kent merkezleri, yüksek enerji tüketimi ve ekosistem tahribatı ile karbon tutma kapasitelerini azaltmaktadır. Bu sorunlar, sürdürülebilir kentsel planlama ve kalkınmanın önemini vurgulamaktadır (Rashed, 2023).

Bangladeş'in Dakha şehrinde plansız kentleşme, hava kirliliği, yetersiz su ve sanitasyon, kötü atık yönetimi, aşırı kalabalık, gecekonduların çoğalması gibi halk sağlığı risklerine neden olmuştur. Bu çevresel faktörler, solunum yolu hastalıkları, su kaynaklı hastalıklar ve diğer olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkilidir. Ayrıca, yoksulluk, gelir eşitsizliği ve sağlık hizmetlerine

sınırlı erişim gibi sosyoekonomik faktörler de sağlık risklerini artırmaktadır (Rahaman vd., 2023).

Tayland'da plansız kentleşme, kent çevresindeki alanlarda sel riskini artırmaktadır. Hızlı arazi kullanım değişiklikleriyle azalan yeşil alanlar, yağmur suyunun emilimini azaltarak taşkınların sıklığını ve şiddetini artırmaktadır. Ayrıca, yetersiz arazi kullanım planlaması tarım arazilerinin plansız bir şekilde konut ve sanayi alanlarına dönüştürülmesine olanak tanıyarak sel riskini artırmakta ve kent çevresindeki toplulukların geçim kaynaklarını olumsuz etkilemektedir. Politika yapıcılarının yapısal önlemleri tercih etmesi, sel riskini daha da artırmaktadır (Beringer ve Kaewsuk, 2018).

Liberya'nın başkenti Monrovia'daki plansız yerleşimler, kentsel alanların planlanması ve yönetimi konusunda kullanılan çeşitli yaklaşımları ortaya koymaktadır. Bu yerleşimler, ekonomik, mekânsal ve sosyal olarak şehirlere entegre olmasına rağmen, ortadan kaldırılma veya resmîleştirilme çabaları devam etmektedir. Bu yerleşimlerde yaşayanlar, tahliye ve yıkım riskinin yanı sıra, yoksulluğun artması ve şehrin üretkenliğinin zarar görmesi gibi potansiyel sorunlarla da karşı karşıyadır. Plansız yerleşimler ekonomik, mekânsal ve sosyal olarak şehirlere entegre olmuş durumdadır ve sakinleri genellikle resmi şehirdeki işgücünün önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Ancak, bu yerleşimleri ortadan kaldırma çabaları, yoksulluğu daha da artırabilmekte ve kentin üretkenliğine zarar verebilmektedir (Innis, 2023).

Plansız kentleşme, kronik hastalıkların artışında önemli bir rol oynamakta ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Plansız kentleşmeyle ilişkili sağlık risklerini azaltmak için acil müdahalelere ihtiyaç duyulmaktadır. Kentleşme, düşük gelirli grupları daha fazla risk altına sokarak kronik hastalıkların ortaya çıkmasına katkıda bulunabilmektedir. Etkili sağlık eğitimi programları ve iyi planlanmış kentleşme politikaları, çarpık kentleşmenin yarattığı sağlık sorunlarına doğrudan çözüm olabilir (Zeba vd., 2017).

Hindistan'ın Haydarabad kentinde Ekim 2020'de meydana gelen sel felaketi, son yirmi yılda yaşanan hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin kentsel hidrolojiyi önemli ölçüde etkileyerek sel

şiddetini artırdığını göstermiştir. Bölgesel ve yerel hidrolojik özelliklerin göz ardı edildiği hızlı ve plansız kentleşme, sel felaketlerinin etkisini daha da artırmıştır (Rangari vd., 2021).

Plansız kentleşmenin çevresel etkileri, doğal sistemler üzerinde derin zararlara yol açmaktadır. Bu sorunların üstesinden gelmek için sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları benimsenerek kapsamlı bir kentsel planlama yapılması gerekmektedir. Özellikle yeşil altyapı projelerinin geliştirilmesi, toplu taşıma sistemlerinin güçlendirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması gibi çözümler, plansız kentleşmenin olumsuz etkilerini minimize etmede önemli rol oynayabilir.

Günümüz küresel ekonomisinde üretim kalıpları, doğal kaynakların mevcudiyetini ve kalitesini derinden etkilemektedir. Malların üretim, işleme ve tüketim biçimini belirleyen bu kalıplar, çevre sağlığı ve kaynak sürdürülebilirliğinin önemli unsurlarıdır. Endüstrilerin büyümesi ve insan nüfusunun artması, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı yoğunlaştırarak önemli ekolojik ve sosyoekonomik sonuçlara yol açmaktadır.

Tüketim, çeşitli yollarla çevre sorunlarına katkıda bulunmaktadır. Yüksek tüketim seviyeleri, daha fazla enerji ve malzeme girdisi gerektirmekte, bu da daha fazla atık üretimine yol açmaktadır. Doğal kaynakların çıkarılması ve aşırı kullanımı, atık birikimine ve kirleticilerin yoğunlaşmasıyla birlikte çevreye doğrudan zarar verebilir. Örneğin, Nijerya'nın Rivers Eyaleti'ndeki hızlı nüfus artışı, üretim ve tüketimde artışa yol açarak kaynak sıkıntısına neden olmuştur. Tüketim için artan malzeme talebi, üretim için daha fazla kaynak kullanımına yol açmaktadır (Grace, 2023).

Aşırı tüketim, doğal kaynaklar üzerinde önemli bir baskı oluşturmakta ve çevresel kirliliğe yol açmaktadır. Özellikle gelişmiş ekonomilere sahip ülkelerde yaşayan bireyler, tüketim alışkanlıklarını azaltma konusunda etik bir yükümlülük taşımaktadır. Mevcut tüketim pratikleri, çevresel bozulmaya ortak olmak anlamına gelmektedir. Yüksek karbon ayak izine sahip sosyoekonomik grupların, bu bağlamda daha yoğun çaba göstermesi gerekmektedir. Aksi takdirde, ortaya çıkacak olumsuz sonuçlar, elde edilen ekonomik kazanımları aşacaktır (Knights, 2019).

Sanayi devriminden bu yana enerji tüketiminin katlanarak artması, küresel çevrede önemli değişikliklere yol açmıştır. Atmosferdeki ortalama karbondioksit konsantrasyonunun 1750’de 280 ppm’den 2011’de 390 ppm’in üzerine çıkması, bu değişikliklerin en belirgin örneğidir. İklim bilimciler, bu değişimin gezegenin ortalama sıcaklığının artmasına ve bölgesel ve küresel iklim değişikliklerine neden olacağını öngörmektedirler. Enerji tüketiminin diğer önemli çevresel etkileri arasında asit yağmurlarının neden olduğu ekolojik sorunlar, atmosferin kurşunla kirlenmesi, nükleer enerji santrallerinin ürettiği nükleer atıklar ve termik santrallerin atık ısı salımı ve tatlı su tüketimi yer almaktadır (Michaelides, 2012).

Mevcut tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmemesi, iklim değişikliğinin şiddetlenmesi, küresel ısınmanın artması ve ozon tabakasının incilmesi gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Bu durum, çevresel bozulmayı, biyoçeşitlilik kaybını ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri beraberinde getirebilir. Ayrıca, sürdürülemez tüketim ve üretim kalıplarının devam etmesi, kaynakların tükenmesine, kirliliğin artmasına ve doğal afetlere karşı kırılganlığın artmasına neden olabilir. Uluslararası iş birliği ile bu sorunların ele alınması ve sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi büyük önem taşımaktadır (Dave, 2023).

Küresel çevre sorunları karşısında sürdürülebilir tüketim büyük önem taşımaktadır. Farklı ülkelerin mevcut tüketim ve üretim kalıplarını değiştirmemesi durumunda, olumsuz sonuçlar kısa sürede ekonomik faydalardan daha ağır basacaktır. Sürdürülebilir bir çevreye ulaşmak için çevresel konuları politika kararlarında ön plana çıkarmayı amaçlayan bir Yeşil Büyüme Stratejisi benimsenmelidir. Bu yaklaşım, hızlı nüfus artışı, kontrolsüz kentleşme ve plansız sanayileşmeden kaynaklanan küresel çevresel değişikliklerin etkilerini ele almak için uygun bir kalkınma modelidir (Herrero vd., 2023).

Gıda üretiminde kullanılan fosil yakıt tabanlı üretim modellerinin önemli çevresel etkileri bulunmaktadır. Farklı gıda ürünlerinin tarla kullanımı, sera gazı emisyonları ve sulama için su kullanımı gibi farklı çevresel etkileri bulunmaktadır. Bölgesel gıda tercihleri de çevre üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sığır eti üretimi, küresel düzeyde çevresel göstergeler açısından en büyük etkiye sahip gıda ürünüdür (Ibarrola-Rivas ve Nonhebel, 2022).

Hane halkı tüketimi, küresel sera gazı emisyonlarının %60'ından fazlasından ve toplam arazi, malzeme ve su kullanımının %50 ila %80'inden sorumlu olup, kişi başına düşen etkilerin çok daha yüksek olduğu zengin ülkelerde önemli çevresel baskılara neden olmaktadır. Bu tüketim kalıbı, yüksek karbon ve malzeme yoğunluğuna sahip ulaşım, barınma ve gıda gibi temel olmayan tüketim kalemlerine yönelik talebi artırmaktadır. Gelir seviyelerinin yükselmesiyle et, süt ürünleri ve işlenmiş gıdalara olan talep keskin bir şekilde artarak toprak ve su kaynaklarını olumsuz etkilemektedir (Ivanova, 2016).

Giysi üretimi, doğal kaynaklar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Özellikle enerji, su ve kimyasal kullanımı açısından kaynak yoğun bir sektördür. Örneğin, bir kot pantolonun üretimi için bile büyük miktarda su, kimyasal madde, enerji ve tarım arazisi kullanılmaktadır. Tekstil ve giyim üretiminde yüksek oranda elektrik tüketilir ve bu enerjinin çoğu dokuma, eğirme ve kimyasal işleme süreçlerinde harcanır. Su kullanımının temel kaynağı, su yoğun bir ürün olan pamuk üretimidir ve bu durum küresel su kaynaklarının azalmasıyla birlikte endişe vericidir. Tekstil işlemede kullanılan kimyasallar da çevre kirliliğine katkıda bulunur. Geri dönüştürülmüş veya ikinci el giysiler gibi çevre dostu malzemelere olan tüketici talebi düşüktür (Gwozdz vd., 2017).

Üretim modelleri ile doğal kaynakların tükenmesi arasındaki ilişki, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik istikrarla yakından ilişkilidir. Mevcut üretim yöntemleri, kaynakların aşırı kullanımına ve çevresel bozulmaya yol açmaktadır. Üretim modellerinde sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi ve teknolojik yeniliklerin entegrasyonu, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayabilir.

Dünya genelindeki toplumların *tüketim kalıpları*, sürdürülebilirlik çabalarında kritik bir role sahiptir. Tüketim alışkanlıkları, üretim modellerini yönlendirerek enerji, su ve malzeme gibi kaynakların kullanımını etkilemekte ve dolaylı olarak çevresel sonuçlar doğurmaktadır.

Tüketim kalıpları, toplumsal trendlere göre değişkenlik göstermekte olup, hızlı moda gibi geçici tüketim trendleri çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Düşük maliyetli ve kısa raf

ömrüne sahip moda ürünler ile karakterize edilen hızlı moda iş modeli, tekrarlayan tüketimi ve ani satın alma davranışlarını teşvik etmektedir. Bu durum, tüketicilerin daha fazla ürün almasına ancak bunları daha az kullanmasına neden olarak olumsuz sosyal ve çevresel sonuçlara yol açmaktadır. Hızlı moda endüstrisi, su kirliliğine katkıda bulunan ve küresel CO₂ emisyonlarının önemli bir kısmını oluşturan en kirletici sektörler arasında yer almaktadır (Gawior vd., 2022).

Tüketim alışkanlıklarının çevresel etkileri, sera gazı emisyonları ve su kullanımı açısından önemlidir. Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi yaklaşımı, hanelerin gıda, enerji ve su tüketiminin çevresel etkilerini ölçmek için kullanılır. Bu yaklaşım, su kullanımını galon ve sera gazı emisyonlarını kg CO₂ eşdeğeri cinsinden ölçerek çevresel etki modeli oluşturur. Farklı gıda harcama kategorilerinin çevresel etkileri detaylı olarak incelenmiştir. Paketlenmiş et ve süt ürünleri en yüksek sera gazı emisyonuna neden olurken, taze meyve, kahvaltılık tahıl ve deniz ürünleri daha düşüktür. Taze sebze, kavun ve patates ise en fazla su tüketimine ihtiyaç duyar (Daignault vd. 2023).

Tüketim kalıpları, enerji tüketimini ve karbon emisyonlarını artırarak çevreyi olumsuz etkilemektedir. Özellikle kömür, ham petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlardan elde edilen enerji tüketimindeki artış, CO₂ emisyonlarında önemli bir yükselişe yol açmaktadır. Fosil yakıtların kullanımı daha yüksek seviyelerde CO₂ emisyonuna neden olmakta ve iklimi olumsuz etkilemektedir. Karbon emisyonlarının azaltılması için temiz enerji kaynaklarının ve çevre dostu teknolojilerin kullanımının artırılması gerekmektedir. Petrol ve kömür tüketiminden doğal gaz tüketimine geçiş, uluslararası piyasada petrole olan talebi azaltmaya yardımcı olabilecektir (Sharif vd., 2023).

Covid-19 gibi krizler, tutumluluğun artmasına ve hane halkı kaynak kullanımının azalmasına yol açarak olumlu çevresel etkiler yaratabilir. Ancak, eski otomobiller ve hızlı moda gibi ürünlere yönelim, yüksek çevresel maliyetler ve çevresel hasara neden olabilmektedir. Ayrıca, sosyoekonomik faktörler ve bireysel refah düzeyleri de tüketim kalıplarını ve çevre kirliliğini etkilemektedir. Tek kullanımlık plastik kullanımını azaltmanın en etkili yolları arasında yasaklamalar ve aşamalı olarak kullanımdan kaldırmalar gibi etkili düzenlemeler yer

almaktadır. Sürdürülebilir tüketimi teşvik etmek için yasal düzenlemeler, çevre odaklı tüketim seçenekleri ve çevresel altyapıya erişilebilirliğin sağlanması gibi yeni yaklaşımlar benimsenmelidir. Kamu politikalarında yasal düzenlemeler oluşturulurken, halkın sosyoekonomik durumu da dikkate alınmalıdır (Peleg-Mizrachi ve Tal, 2021).

Tüketim kalıpları, doğal kaynak kullanımı ve çevresel etkiler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hızlı moda gibi trendler, su kirliliği ve sera gazı emisyonları gibi sorunları tetiklerken, gıda ve enerji tüketimi de ekolojik ayak izini büyütmektedir. Özellikle fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimi ve paketlenmiş et/süt ürünleri, çevresel sorunların önemli kaynakları arasında yer almaktadır. COVID-19 gibi krizler tutumlu davranışları teşvik etse de sürdürülebilir tüketim için yasal düzenlemeler, çevre odaklı seçenekler ve sosyoekonomik durumların dikkate alınması elzemdir.

İnsanlığın enerji gereksinimi, çağdaş dünyada bir ikilem teşkil etmektedir: enerji, bir yandan sosyoekonomik gelişmeyi tetiklerken, diğer yandan gezegenin ekolojik bütünlüğünü tehdit eden bir unsur haline gelmiştir. Küresel demografik artış ve ekonomik büyüme ivmesi, enerji talebini sürekli olarak artırırken, bu talebin karşılanmasında fosil yakıtlara olan bağımlılık, çevresel sürdürülebilirliği ciddi biçimde zedelemektedir.

Küresel nüfus artışı ve ekonomik büyüme, enerji talebini artırarak çevresel sürdürülebilirliği tehdit etmektedir. Fosil yakıtlara olan bağımlılık, sera gazı emisyonlarının artmasına, doğal alanların tahribine ve su kaynaklarının zarar görmesine neden olmaktadır. Gelişmiş ülkeler ve Çin gibi bölgeler, küresel emisyonlarda büyük paya sahiptir ve bu emisyonların çoğu elektrik üretiminden kaynaklanmaktadır. Mevcut enerji altyapıları, Paris Anlaşması'nda belirtilen 1,5°C ısınma sınırını aşmaktadır. Bu durum, ciddi çevresel sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, iklim hedeflerine ulaşmak için mevcut sistemlerin değiştirilmesi veya karbon yakalama teknolojileriyle iyileştirilmesi gerekmektedir (Tong vd., 2019).

Küresel ısınma, tropikal orman topraklarından salınan CO₂ miktarını artırarak iklim değişikliğini hızlandırabilir. Yapılan bilimsel çalışmalar, ısınan tropikal toprakların CO₂

salınımında belirgin bir artış olduğunu göstermekte ve bu ekosistemlerin iklim değişikliğine karşı tahmin edilenden daha hassas olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, tropikal toprakların karbon tutma kapasitesinin azalabileceği ve uzun vadede karbon yutağı işlevini kaybetme potansiyeline sahip olduğu anlamına gelmektedir (Davidson, 2020).

Brezilya'daki hane halklarının çevresel ayak izi, ev aletleri, pişirme, su ısıtma, klima ve aydınlatma gibi doğrudan enerji tüketimi ile özel araçlar gibi ulaşım faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bu tüketim kalemleri, enerji talebini artırarak verimsizliğe, emisyonlara, kaynakların tükenmesine ve enerji altyapısı üzerinde baskıya neden olmaktadır. Artan talep, aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik ederek emisyonların azaltılması için bir fırsat sunmaktadır (Pereira vd., 2021).

Enerji tüketimi arttıkça CO₂ emisyonları da doğrudan artmaktadır. Doğal gaz, kömür ve petrole kıyasla daha az kirliliğe neden olsa da ekonomik büyüme genellikle karbon emisyonlarını artırma eğilimindedir. Ancak, Çevresel Kuznets Eğrisi uyarınca, ekonomik büyümenin belirli bir aşamasından sonra emisyonlar azalabilir. Karbon emisyonlarını düşürmek için; daha temiz enerji kaynaklarının kullanımı teşvik edilmeli, fosil yakıt tüketimi azaltılmalı, enerji verimliliği artırılmalı ve uluslararası iş birliği yapılmalıdır. Özellikle yüksek emisyonlu ülkeler, bu hedeflere ulaşmak için daha temiz teknolojilere geçmeli ve ulusal/uluslararası politikaları uygulamalıdır (Sharif vd., 2023).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı giderek yaygınlaşsa da küresel enerji sistemi hala fosil yakıtların hakimiyetinde bulunmaktadır. Büyük fosil yakıt rezervlerine sahip ülkelerin bu yakıtların kullanımını azaltmaları zordur. Bu ülkeler, küresel fosil yakıt talebinin artmasına önemli ölçüde katkıda bulunmakta ve bu durum, iklim değişikliğinin azaltılması yönündeki çabalar için büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Ayrıca, gelişmekte olan ve yeni sanayileşen ülkeler, fosil yakıt kullanımında büyük bir büyüme potansiyeli sergilemekte olup, bu durum iklim hedeflerine ulaşmak için köklü bir dönüşüme ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir (Johnsson vd., 2019).

Küresel enerji talebindeki sürekli artış, ekonomik büyüme ve nüfus artışının tetiklediği karmaşık bir sorundur. Fosil yakıtlara olan bağımlılık, sera gazı emisyonlarının artmasına, ekosistemlerin bozulmasına ve su kaynaklarının zarar görmesine neden olarak çevresel sürdürülebilirliği ciddi şekilde tehdit etmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerin ve büyük fosil yakıt rezervlerine sahip ülkelerin yüksek emisyonları, 1,5°C ısınma sınırını aşma riskini artırmaktadır. Bu nedenle, mevcut enerji altyapısının yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişle dönüştürülmesi, karbon yakalama teknolojilerinin kullanımı kaçınılmazdır.

Günümüz yaşamının ayrılmaz unsurları olan *kimyasal maddeler*, sundukları faydaların yanı sıra önemli çevresel riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu durum, kimyasalların yaygın kullanımının, doğa ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin derinlemesine incelenmesini gerektirmektedir.

Kimyasallar, modern dünyada birçok sektör için vazgeçilmezdir. Teknolojik ve ekonomik ilerlemeye katkı sağlasalar da yaygın kullanımları çevresel sorunlara yol açmaktadır. Geçtiğimiz yüzyılda kimyasal kullanımı artmış ve bu durum, gıda ve pestisitler de dahil olmak üzere, insan sağlığı ve çevre üzerinde zararlı etkilere neden olmuştur (Iversen, 2018).

Çevreye salınan kimyasallar, insanlar ve yaban hayatı için ciddi sağlık riskleri oluşturabilir. Bu kimyasallara maruz kalmak, sağlık sorunlarına ve ölümcül hastalıklara neden olabilir. Kimyasallar, doğal çevrenin kirlenmesine katkıda bulunur ve su yaşamını olumsuz etkiler. Ayrıca, ekosistemlerin dengesini bozarak biyolojik çeşitliliği de tehdit eder. Örneğin, kalıcı organik kirleticiler çevrede birikerek uzun vadeli ekolojik hasara yol açabilir (Ashraf ve Faheem, 2020).

Kentsel akış ve yağmur suyu kirliliği, kimyasalların çevresel etkilerinde önemli bir rol oynar. Kimyasallar ve kirleticiler, atmosferden kentsel yüzeylere taşınarak yağmur suyu kirliliğine neden olur. Ulaşım ve endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan kirleticiler, otomobil egzozları ve yapı malzemeleri aracılığıyla su yollarına karışır. Bu kirleticiler arasında ağır metaller ve

organik bileşikler bulunur. Müller vd., (2020)’ne göre, bu kirleticiler kentsel akış ve kar erimesi sularında birikerek yüzey sularının kalitesini önemli ölçüde etkiler.

Kimyasalların mikroplastiklerle etkileşimi, çevresel sorunlara yol açar. Mikroplastikler, sucul ortamlarda kimyasal kirleticileri taşır. Bu durum, kirleticilerin organizmalara salınmasına ve besin ağlarını etkilemesine neden olur. Plastikler, zararlı kimyasalların uzak bölgelere taşınmasını kolaylaştırır ve deniz organizmalarının dokularında toksik etkilere yol açar. Fred-Ahmadu vd., (2020)’ne göre, bu plastikler ve kimyasallar besin zincirine girdiğinde, insan vücudunda birikerek sağlık sorunlarına neden olabilir.

Mikroplastik lifler, özellikle sentetik tekstillerde bulunan kimyasal katkı maddeleri nedeniyle çevreye çeşitli zararlar vermektedir. Polyester ve poliamid gibi mikroplastik lifler, çevresel koşullar altında farklı şekillerde parçalanarak sucul organizmalarda oksidatif stres ve toksik tepkilere yol açabilir. Bu durum, deniz ve tatlı su ekosistemlerindeki kirlilik yükünü artırarak suda yaşayan canlıların fizyolojik süreçlerine zarar verir (Sait vd., 2021).

Kentleşme süreçlerindeki ivmelenme ve çeşitli endüstriyel sektörlerde kimyasal madde kullanımının yaygınlaşması, çevresel sağlık üzerinde olumsuz etkiler doğurarak toprak, hava ve su kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır. Brezilya’da bu çevresel sorunların izlenmesi ve yönetimi amacıyla “Notifica Online” adlı bir bilgi sistemi geliştirilmiştir. Bu sisteme kaydedilen olayların %39’u kimyasal madde kaynaklı kazalarla ilişkilidir ve bu kazaların %16’sı halk sağlığı üzerinde kayda değer etkilere sahiptir (Nery vd., 2014).

Fosil yakıtlar, modern toplumların enerji ihtiyacını karşılarlarken, çevre ve sağlık açısından ciddi sorunlara yol açmaktadır. Fosil yakıtların yanması, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin temel nedeni olan karbondioksit ve zararlı gazları açığa çıkarmaktadır. Bu durum, hava kirliliğini artırarak solunum yolu hastalıkları gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Ayrıca, fosil yakıtların çıkarılması ve işlenmesi, su ve toprak kirliliğine yol açarak doğal yaşamı ve tarımı olumsuz etkilemektedir. Bu kirlilik, insan sağlığına yönelik risklerin yanı sıra ekonomik kayıplara da neden olmaktadır. Sonuç olarak, fosil yakıtların kullanımı, iklimi, su kaynaklarını,

hava kalitesini, insan sağlığını ve ekolojik dengeyi olumsuz etkileyen çok boyutlu bir evre sorunudur (Fuller vd., 2022).

Fosil yakıtlar, iklim değişikliğinin temel nedeni olan sera gazı emisyonlarının ana kaynağıdır. Yanmaları ve işlenme süreçleri hava, su ve toprak kirliliğine, doğal yaşamın kaybına ve insan sağlığı sorunlarına yol açar. Enerji için fosil yakıtlara bağımlılık, çok yönlü çevresel ve sağlık sorunlarına neden olur (Doggart vd., 2020).

Fosil yakıt kullanımı ekonomik büyümeyi desteklese de CO₂ emisyonlarını artırarak iklim değişikliğine neden olur. Bu yakıtların yanmaları hava kirliliğine, sağlık sorunlarına ve çevresel problemlere yol açarak biyoçeşitliliği ve ekosistem sağlığını tehdit eder (Koengkan vd., 2021).

Yenilenemeyen fosil yakıtların tükenme riski, enerjiye bağımlı sektörleri ve küresel ekonomiyi olumsuz etkileyebilir. Küresel enerji ihtiyacının büyük bir kısmı fosil yakıtlarla karşılanmaktadır. Ulaşım sektöründe petrole olan bağımlılık yüksektir. Yeterli alternatiflerin olmaması nedeniyle fosil yakıtların azalması ekonomik istikrar için risk oluşturmaktadır (Atkinson, 2012).

Dünya nüfusunun büyük bir kısmı şehirlerde yaşamakta ve kentsel alanlar CO₂ emisyonlarının önemli bir bölümüne sebep olmaktadır. Kentsel ulaşımda fosil yakıtlı araçların kullanılması, enerji verimsizliği ve yüksek emisyon değerleri sebebiyle büyük bir problem teşkil etmektedir. Ulaşım sistemlerinin hızla karbonsuzlaştırılması ve yenilenebilir enerji destekli araçlara geçilmesi gerekmektedir (Uluslararası İklım Derecelendirme Raporu, 2014; Glazebrook ve Newman, 2018).

Fosil yakıtlar, modern toplumların enerji ihtiyacını karşılamada kritik rol oynasa da iklim değişikliği, hava kirliliği, sağlık sorunları ve ekosistem bozulması gibi çok boyutlu çevresel ve sosyal sorunlara yol açmaktadır. Ekonomik büyüme ile ilişkilendirilen fosil yakıt kullanımı, CO₂ emisyonlarını artırarak iklim krizini derinleştirirken, kentsel alanlarda yoğunlaşan hava kirliliği insan sağlığını tehdit etmektedir. Fosil yakıtların sınırlı kaynaklar olması ve

kullanımının devamlılığı, ekonomik istikrarsızlık ve enerji güvenliği gibi sorunları da beraberinde getirir. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelecek için fosil yakıtlara olan bağımlılığın acilen azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçilmesi gerekmektedir.

1.8. Çevre Sorunlarının Sınıflandırılması

Çevre sorunları, günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu en önemli problemlerden biridir. Bu sorunlar, doğal çevrenin çeşitli unsurlarını etkileyerek insan sağlığı için ciddi tehditler oluşturmaktadır. Antropojenik faaliyetlerin tetiklediği ve giderek belirginleşen bir dizi çevresel problem dünyayı tehdit etmektedir. Bu problemler, lokal ölçekten küresel düzeye uzanan geniş bir alanda etkiler sergileyerek ekosistemlerin sürdürülebilirliğini, insan refahını ve nihayetinde dünyanın geleceğini tehdit etmektedir. Hava ve su kirliliğinden biyoçeşitlilik kaybına, ormansızlaşmadan iklim değişikliğine kadar uzanan bu çevresel zorluklar, ivedilikle ele alınması gereken kapsamlı çözüm stratejilerini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, yerel düzeydeki çevresel sorunlardan hareketle, küresel ölçekteki çevresel tehditlerin ve bunların insanlık açısından taşıdığı anlam, sürdürülebilir bir geleceğe yönelik eylemlerin belirlenmesi açısından kritik bir gereklilik arz etmektedir.

1.8.1 Yerel Çevre Sorunları

Yerel çevre sorunları, belirli bir coğrafi bölgeyi, etkileyen, daha sınırlı bir alanda gözlemlenen çevresel problemlerdir. Bu sorunların temelinde insan faaliyetleri ve uygulamaları yatar. Özellikle sanayi tesislerinin yetersiz atık yönetimi, yanlış tarım uygulamaları sonucu ortaya çıkan aşırı gübre kullanımı ve toprak erozyonu, kentsel alanlardaki plansız yapılaşma, yetersiz atık yönetimi ve yerel kaynakların bilinçsizce tüketimi (ormanların tahrip edilmesi, su kaynaklarının aşırı kullanımı gibi) başlıca nedenler arasında sayılabilir.

Yerel çevre sorunları, hava, su ve toprak kirliliği gibi somut sonuçlar doğurarak sağlık sorunlarına yol açar. Biyoçeşitlilik kaybı ve ekonomik kayıplar da bu sorunların etkilerindendir. Çevre düzenlemeleri, atık yönetimi, sürdürülebilir tarım, kentsel planlama, bilinçli kaynak

kullanımı ve halkın katılımı gibi çözüm yaklaşımları, yerel düzeyde çevresel sürdürülebilirliği sağlayabilir.

Yerel anlamda çevre sorunları belirli bir coğrafi bölgeyi etkileyen sorunlardır. Örneğin, 2019-2020 Avustralya orman yangınları iki ay sürmüş ve gerçekleştiği alanı etkilemiştir. Yangında ölçülen atmosfer değerleri, bu yangının 15 Haziran 1991’de Filipinler’deki Pinatubo Yanardağı’nın patlamasıyla karşılaştırılabilir büyüklükte olduğunu göstermektedir. Avustralya orman yangınlarının yerel düzeyde radyoaktif denge üzerinde önemli ve uzun süreli etkisi olmuştur (Sellitto vd., 2022).

Yerel çevre sorunlarına örnek teşkil eden Avusturalya’daki 2022 Mercan Kayalıkları Ağartma Olayında sıcaklık artışı ve okyanus asitlenmesi nedeniyle rekor bir mercan kaybı yaşanmıştır. Bu olay, deniz yaşamı ve bölgenin ekonomisi için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. 2021-2022 La Nina olayı sırasındaki atipik hava koşullarının Büyük Set Resifi üzerinde etkisi olmuş ve yaygın mercan ağarması meydana gelmiştir. La Nina hava olayı sıcaklıkları düşürmemiş bunun yerine, daha az bulut örtüsüne ve daha yüksek güneş ışıınımına yol açmış, deniz yüzeyi sıcaklıklarının artmasına ve mercanlar üzerinde termal strese neden olmuştur (McGowan ve Theobald, 2023). Pekin’deki yerel çevre sorunları, vatandaşların refahını olumsuz etkilemektedir. Hava, su ve çöplüklerden kaynaklanan kirlilik hem fiziksel hem de ruhsal sağlığı bozarak vatandaşların memnuniyetini düşürmektedir (Wu vd., 2020).

Su kirliliği su kaynaklarının kimyasal, biyolojik veya fiziksel maddelerle kirlenmesidir. Beyrut nehri su kirliliğine tipik bir örnek oluşturmaktadır. Kentleşme Beyrut nehrini büyük ölçüde etkilemiş, ekolojik ve sosyal rolünü değiştirmiştir. Nehir doğal bir sınırdan şehrin sanayi atıklarını boşalttığı altyapısal bir kanala dönüşmüştür. Nehrin bir alt yapı kanalına dönüşmesi sebebiyle yerel topluluklarla olan tarihsel bağı kopmuştur (Mady, 2024).

Polonya’nın Szczecin kentindeki Dąbie Gölü ve Odra Nehri, tarihsel sanayileşme nedeniyle ciddi *su kirliliği* yaşamıştır. Ancak, Avrupa fonları ile kurulan gelişmiş kanalizasyon arıtma tesisleri ve endüstriyel dönüşüm sayesinde su kalitesi önemli ölçüde iyileşmiştir. Bu iyileşmeler,

bölgenin turizm ve rekreasyon potansiyelini artırırken, halkın ekolojik bilincinin yükselmesine de katkı sağlamıştır (Paszkowski, 2019).

Yağmur suyu, kentsel alanlardan sucul ortamlara mikroplastiklerin önemli bir taşıyıcısıdır. Mikroplastik emisyonunu azaltmak için yağmur suyu yönetimi kritik olsa da bilgi eksikliği ve düzenleme yetersizliği nedeniyle zorluklar devam etmektedir. Dağınık kirlilik yapısı ve değişken kirletici konsantrasyonları, yönetimi zorlaştırmaktadır. Çoğu yağmur suyu arıtılmadan su kütlelerine karışmakta ve mevcut arıtma sistemleri mikroplastikleri yeterince filtreleyememektedir. Bu durum, özellikle kentsel alanlarda, yağmur suyunun etkin yönetimi için kapsamlı yaklaşımların gerekliliğini ortaya koymaktadır (Fältström ve Carlsson, 2024).

Güney Afrika'daki Olifants Nehri Havzası, hızlı nüfus artışı ve kentleşme süreçlerinin bir sonucu olarak *su kalitesi* sorunlarıyla karşı karşıyadır. Su kirliliğinin kontrol altına alınmasına yönelik yürütülen çabalara rağmen, ülke genelinde su kalitesinde devam eden bir düşüş gözlemlenmektedir. İzleme istasyonlarının yalnızca %17'si belirlenen su kalitesi hedeflerine uygunluk gösterirken, fosfat seviyelerinde %70'in üzerinde bir uyumsuzluk oranı tespit edilmiştir (Kyei ve Hassan, 2021). *Su kirliliği*, kentleşme ve sanayileşmenin kaçınılmaz bir sonucudur. Bu sorunu çözmek için alınabilecek birçok önlem vardır. Daha katı çevre düzenlemeleri ve standartları uygulamak, arıtma tesislerinin kapasitesini artırmak, su kirlilik vergisi almak, mikro plastiklerin sucul ortamlara karışmasını önlemek gibi adımlar atılabilir.

Kentleşme, ekonomik faaliyetler, ulaşım ve nüfus yoğunluğu hava kirliliğini artırmaktadır. Kentsel alanlardaki yüksek kirletici emisyonlar, kırsal bölgelerin hava kalitesini de olumsuz etkilemektedir. Kırsal alanlar emisyonları düşük olsa da şehir merkezlerindeki kirlilikten etkilenmektedir (Berrisford vd., 2024). Alman şehirlerinde nüfus yoğunluğu arttıkça hava kalitesi düşmektedir. Artan nüfus, havadaki kirletici madde seviyelerini yükseltir. Bu durum, Hava Kalitesi Endeksi'ni olumsuz etkiler. Sosyal refah ve halk sağlığı için kentsel planlama yaparken kirlilik düzeyleri dikkate alınmalıdır (Borck ve Schrauth, 2021).

Viyana’da kentsel, banliyö ve kırsal alanlar arasında kirlilik seviyeleri ve biyokimyasal parametreler açısından önemli farklılıklar vardır. Kentsel alanlar, banliyö ve kırsal alanlara kıyasla ağaç yapraklarında ağır metallerin daha yüksek konsantrasyonlarını göstermiştir. Bu durum, kentsel ortamlarda yaygın olan trafik ve endüstriyel emisyonlar gibi faktörler nedeniyle daha yüksek düzeyde hava kirliliğine işaret etmektedir. Kentsel ağaç yaprakları tozları ve hava kirlleticilerini etkili bir şekilde tutabilmektedir. Yaprakların bu özellikleri kentsel ortamlarda hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi için hayati önem taşımaktadır. Hava kirliliğini izlemek ve potansiyel olarak azaltmak için kentsel bitki örtüsünün kullanılma potansiyeli vardır (Bibi vd., 2024).

Kentleşme ve hava kirliliği, bitki bolluğu ve tür çeşitliliğini azaltır. Kirli kentsel alanlar, kırsala göre daha az biyoçeşitlilik sunar. Nem, partikül madde, çiğlenme noktası ve ısı endeksi gibi faktörler, bitki dağılımını etkiler. Kentsel yeşil alanlar biyoçeşitliliği korur ve hava temizliği gibi hizmetler sunar. Kentleşmenin olumsuz etkilerini azaltmak için bilinçli planlama gereklidir (Melendez-Jaramillo vd., 2023).

Kentleşmenin kentsel yürüyüş güzergahları boyunca çevresel kalite üzerindeki etkisi vardır. Yapılaşmış ve geçirimsiz yüzeylere sahip olan kentsel alanlar, daha yüksek sıcaklıklara, daha fazla gürültüye ve yüksek düzeyde partikül kirliliğine maruz kalmaktadır. Bu koşullar endüstriyel alanların ve büyük yolların varlığıyla daha da kötüleşmektedir. Kentleşme, özellikle kuşların, kelebeklerin ve yerli ağaçların zenginliğini ve bolluğunu etkileyerek yürüyüş rotaları boyunca biyolojik çeşitlilik kaybına yol açmaktadır (Norton vd, 2023).

Toprak kirliliği, insan faaliyetleri veya doğal süreçlerle toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin olumsuz değişimidir. Bu değişimler, toprağın işlevlerini bozarak ekosistemi, insan sağlığını ve ekonomiyi olumsuz etkiler. Kentleşme, sanayileşme, trafik, madencilik, tarım ve askeri faaliyetler toprak kirliliğine yol açan başlıca kaynaklardır. Toprak kirliliği, verimliliği düşürmenin yanı sıra besin zinciri yoluyla insan sağlığını da tehdit eder.

Kentleşme, trafik tozu, evsel ve endüstriyel emisyonlar yoluyla toprağa karışan ağır metaller nedeniyle toprak kirliliğini artırır. Bu durum toprak verimliliğini düşürür, toprak bozulmasını hızlandırır ve insanlar için sağlık riskleri oluşturur. Kentsel toprak yönetimi ve iyileştirme stratejileri bu sorunu çözmek için gereklidir (Sodnomdarjaa vd., 2024).

Toprak kirliliği, bitki büyüme süreçleri, canlı organizmaların gelişimi ve insan besin zinciri üzerinde önemli olumsuz etkilere sahiptir. Barselona'daki kent bahçeleri, düşük kaliteli sulama uygulamaları, uygunsuz arazi kullanımı ve kontamine kompost kullanımı gibi nedenlerle toprak kirliliğine maruz kalmaktadır. Buna ek olarak, yetersiz atık yönetimi, yoğun trafik ve endüstriyel faaliyetler de toprak kirliliğine katkıda bulunan faktörler arasında yer almaktadır (Dondini vd., 2024).

İran'daki Sungun bakır madeninin atık depolama alanları ve drenaj sistemleri, kadmiyum, çinko, demir, bakır, kurşun ve arsenik gibi ağır metallerin toprak ortamına yayılmasına neden olarak toprak kirliliği oluşturmaktadır. Özellikle Pakhir ve Sungun nehirleri ile atık depolama alanlarının çevresinde gözlemlenen kirlilik, önemli ekolojik riskler doğurmaktadır. Atık depolama alanlarına yakınlık arttıkça kirlilik seviyelerinde de belirgin bir yükseliş gözlemlenmektedir (Alizadeh, 2024).

Toprak kirliliği, potansiyel olarak toksik elementler ve organik kirleticilerin toprak ortamlarında birikmesiyle karakterize edilen bir çevresel sorundur. Brezilya'nın Baía de Todos ekosistemi, kentsel ve endüstriyel faaliyetlerin etkisi altında kalmış ve özellikle endüstriyel bölgelere yakın topraklarda ağır metal konsantrasyonlarında önemli artışlar gözlemlenmiştir. Bu durum, yerel yaban hayatı üzerinde biyotik etkiler yaratmaktadır (Ramos vd., 2024). Patlayıcı maddeler, başta askeri operasyonlar, madencilik faaliyetleri ve inşaat sektörü olmak üzere çeşitli antropojenik kaynaklar aracılığıyla toprak ekosistemlerine nüfuz ederek önemli çevresel sorunlara yol açmaktadır (Mystrioti ve Papassiopi, 2024).

Kentsel, sanayi ve tarımsal etkinliklerden kaynaklanan *toprak kirliliği*, küresel bir çevresel sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Toprak, eser metaller, organik kirleticiler ve patlayıcılar gibi

çeşitli kirleticiler nedeniyle hem ekosistem sağlığını hem de insan sağlığını ciddi şekilde tehdit eden bir ortam haline gelmiştir. Bu kirleticiler gıda zinciri aracılığıyla geniş çapta sağlık sorunlarına yol açabilir. Kentsel alanlardaki yoğun toprak kirliliği, kırsal bölgelere göre daha yüksek düzeyde çevresel ve sağlık riskleri taşımaktadır.

Gürültü kirliliği, insan ve hayvan sağlığı, konforu, aktivite performansı ve genel yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilere neden olabilen, çevresel bir sorundur. Modern yaşamın bir unsuru olarak çeşitli kaynaklardan ortaya çıkan bu kirliliğin başlıca nedenleri arasında ulaşım, sanayi ve inşaat faaliyetleri yer almaktadır. Kentsel alanlardaki ticari işletmeler ve toplumsal etkinlikler, yüksek gürültü seviyelerine neden olarak gürültü kirliliğini yükseltmektedir. Ayrıca, ev aletleri ve günlük yaşamın diğer unsurları da bu kirliliğin önemli bir parçasıdır.

Kentsel gürültü kirliliği, insan sağlığı üzerinde stres, anksiyete, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar gibi olumsuz etkilere sahiptir (Abbasi vd., 2022). Hava kirliliği kadar olmasa da tüm canlı organizmaları etkileyen bu kirlilik türü, sosyal ilişkileri, yaşam kalitesini, iletişimi, iş performansını, işitme kapasitesini, ruh sağlığını ve genel yaşam memnuniyetini olumsuz yönde etkilemektedir (Mesene vd., 2022). Kentsel gelişim ve artan motorlu trafik, bu sorunu daha da derinleştirmekte ve gürültü seviyeleri, yasal standartları aşarak yaşam kalitesini düşürmektedir (Gonzaga vd., 2022). Gürültü kirliliğinin etkin bir şekilde azaltılması, yasa ve yönetmeliklerin sıkı bir şekilde uygulanmasıyla mümkündür.

Endüstriyel gürültü kirliliği, işyerlerinde yaygın bir tehlike olarak iş performansı, güvenlik ve refahı olumsuz etkilemektedir (Masullo vd., 2022). Sanayileşme, özellikle imalat sektöründe gürültü seviyelerinin artmasına neden olmuştur (Subramaniam vd., 2019). Deniz inşaat ve işletme faaliyetleri de su altı gürültü kirliliğine katkıda bulunarak deniz yaşamını etkilemektedir (Kusku vd., 2018). Araştırmalar, endüstriyel gürültünün yasal sınırları aştığını ve çalışanlarda işitme kaybı, rahatsızlık, hipertansiyon ve uyku bozuklukları gibi sağlık sorunlarına yol açtığını göstermektedir (Maksood vd., 2019). Ayrıca, hazır giyim sektöründe yüksek gürültüye maruz kalmanın kandaki kortizol seviyelerini artırarak sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir (Sumardiyono vd., 2019).

Kentsel alanlarda önemli bir çevre sorunu olan karayolu trafik gürültüsü, insan sağlığı ve refahı üzerinde çeşitli olumsuz etkilere sahiptir (Al-Shargabi vd., 2023). Ulaşım sistemlerinden kaynaklanan bu gürültü, stres, konsantrasyon bozukluğu, iş verimliliği kaybı, iletişim zorlukları, uykusuzluk, kardiyovasküler sorunlar gibi sağlık problemlerine yol açmaktadır.

Kentsel gürültü kirliliği, Coğrafi Bilgi Sistemi kullanılarak Tahran örneğinde incelenmiştir (Forouhid vd., 2023). Son otuz yılda büyük şehirlerde artış gösteren bu sorun, trafik hacmi, yol özellikleri ve arazi kullanım türü gibi faktörlerden etkilenmektedir. Trafik yoğunluğu, yol genişliği ve eğim arttıkça gürültü seviyeleri yükselmekte, arazi kullanım türü ise gürültü etkisini değiştirebilmektedir.

Deniz ortamlarında insan kaynaklı *gürültü kirliliği*, gemi trafiği, açık deniz altyapı çalışmaları ve sismik araştırmalar gibi kaynaklardan meydana gelerek deniz canlıları üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu kirlilik, deniz hayvanlarında anatomik ve fizyolojik değişikliklere neden olurken, iletişim, beslenme ve üreme gibi yaşamsal faaliyetleri de bozmaktadır (Diaz, 2024). Örneğin, deniz kaplumbağaları gürültüye karşı artan uyanıklık davranışları sergilemektedir.

Kanada’da tahıl kurutucularından kaynaklanan gürültü kirliliği, tarımsal alanlarda önemli bir çevresel sorundur (Lubitz vd., 2023). Yüksek ses seviyeleri yayan bu makineler, Ontario eyaletindeki yasal sınırları aşarak yerleşim yerlerinde sağlık ve psikolojik riskler oluşturmaktadır. Kentsel gürültü kirliliği, yapıli mirası ve kent sakinlerinin refahını olumsuz etkileyen önemli bir çevresel faktördür (Kale vd., 2023). Yoğun kentsel alanlarda akustik konforu düşüren bu kirlilik, sürekli sosyal ve fiziksel değişimlerden kaynaklanarak yaşam kalitesini azaltmaktadır.

Sonuç olarak, yerel çevre sorunları, plansız kentleşme, yetersiz atık yönetimi, sanayileşme, yanlış tarım uygulamaları ve bilinçsiz kaynak kullanımı gibi insan faaliyetlerinin tetiklediği, belirli coğrafi bölgelerde kendini gösteren karmaşık ve çok yönlü problemlerdir. Hava, su ve toprak kirliliği, biyoçeşitlilik kaybı, gürültü kirliliği gibi çeşitli formlarda ortaya çıkan bu

sorunlar, insan sağlığını, ekosistemleri ve yerel ekonomileri olumsuz etkilemektedir. Sunulan örneklerde görüldüğü gibi, Avustralya orman yangınlarından Beyrut Nehri'ndeki su kirliliğine, Pekin'deki hava kirliliğinden tahıl kurutucularının yol açtığı gürültü kirliliğine kadar geniş bir yelpazede kendini göstermektedir. Bu sorunlarla mücadele etmek için çevre düzenlemelerinin sıkı bir şekilde uygulanması, sürdürülebilir tarım ve atık yönetimi uygulamalarının benimsenmesi, kentsel planlamanın iyileştirilmesi, bilinçli kaynak kullanımının teşvik edilmesi ve halkın katılımının sağlanması kritik öneme sahiptir.

1.8.2 Küresel Çevre Sorunları

Gezegelimizin karşı karşıya olduğu küresel çevre sorunları, sınırları aşarak tüm dünyayı etkileyen ve uzun vadeli sonuçlar doğuran karmaşık çevresel zorluklardır. Başlıca örnekleri arasında iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi ve biyoçeşitlilik kaybı yer alır. Bu küresel sorunların temel nedenleri arasında kirlilik, küresel ısınma, asit yağmurları, doğal kaynakların tükenmesi, atıkların etkili bir şekilde bertaraf edilememesi, ormansızlaşma ve biyoçeşitlilik kaybı gibi faktörler bulunmaktadır (Singh vd., 2017).

Bu sorunlar, çevremiz üzerinde olumsuz etkilere yol açarak, aşırı hava olaylarının sıklığını ve şiddetini artırmakta, ozon tabakasının incelmesine ve küresel iklim sisteminde önemli değişikliklere neden olmaktadır (Semenova, 2020). Özellikle sanayileşme, hızlı kentleşme ve tarım alanlarının kaybı gibi insan kaynaklı faaliyetler, bu olumsuz çevresel değişimlere katkıda bulunmaktadır (Simonis, 1998). Hava kirliliğinin insan sağlığı ve ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri, özellikle sanayi tesislerinin ve araç emisyonlarının yoğun olduğu kentsel bölgelerde daha belirgin bir şekilde görülmektedir (Trevors, 2010).

Küresel çevre sorunlarının etkili bir şekilde çözülebilmesi için uluslararası iş birliği ve ortak anlaşmalar büyük önem taşımaktadır (Swanson ve Johnson, 1999). Uluslararası çevre anlaşmaları, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik ederek ve bu sorunlarla mücadelede sorumluluk paylaşımını sağlayarak çözüm arayışlarına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Ancak, bu sorunların siyasi, sosyal ve ekonomik boyutları da dikkate alındığında, karmaşıklıkları

nedeniyle çözüm bulmak zorlaşmaktadır. Küresel çevre sorunları, acil önlemler alınması gereken ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına odaklanması gereken, tüm insanlığı ilgilendiren bir meseledir.

Biyoçeşitlilik, ekosistemlerin ve insan yaşamının temelidir. Canlı türlerindeki çeşitliliği ifade eden bu kavram, ekonomik faaliyetlere ve insan refahına doğrudan katkı sağlar. Biyoçeşitlilik kaybı hem ekonomik kayıplara hem de ekosistem hizmetlerinin azalmasına yol açarak ciddi sorunlar yaratmaktadır. Buna karşılık, sağladığı ekosistem hizmetleri ile ekonomik olarak büyük bir değere sahiptir. Bu nedenle, biyoçeşitliliğin korunması hem yerel hem de küresel ölçekte kritik bir öneme sahiptir (Der Biodiversität, 2020).

Biyoçeşitlilik, gezegenimizdeki yaşamın zenginliğini ifade eder ve genellikle bir bölgedeki tür sayısı ile ölçülür. Tür zenginliği, örneğin tropik bölgelerdeki kuş türlerinin ılıman bölgelere göre daha fazla olması gibi, coğrafi farklılıklar gösterir. Mercan resifleri gibi bazı ekosistemler, diğerlerine göre daha fazla türe ev sahipliği yapar. Ancak biyoçeşitlilik sadece tür sayısı ile sınırlı değildir; türlerin genetik çeşitliliğini ve farklı ekosistemlerin zenginliğini de kapsar. Yani biyoçeşitlilik, yaşamın çok yönlü ve karmaşık bir özelliğidir (Pimm, 2024).

Biyoçeşitlilik, gıda güvenliğinin temelini oluşturarak tarımsal üretimi destekler. Toprak verimliliği ve tozlaşma gibi ekosistem hizmetlerini sürdürmesi sayesinde, tarımsal faaliyetler için vazgeçilmezdir. Biyoçeşitlilik kaybı bu doğal hizmetleri olumsuz etkileyerek tarımsal verimi düşürebilir. Ayrıca, kirliliğin etkilerini azaltarak tarım arazilerinin verimliliğini korur ve kırsal bölgelerde yabani ürünlerin toplanması yoluyla ek gelir kaynakları sunar. Biyoçeşitlilik, besleyici ve çeşitli gıdaların bulunabilirliğini artırarak dengeli diyetlere katkıda bulunur ve özellikle mikro besin eksikliklerinin giderilmesinde kritik rol oynar. Biyoçeşitliliğin korunması, iklim değişikliği ve nüfus artışı gibi küresel sorunlar karşısında gıda sistemlerinin sürdürülebilirliği ve direncini sağlamak için hayati öneme sahiptir (Dannenberg vd., 2024).

Almanya'daki korunan alanlara rağmen, uçan böceklerin biyokütlesi son on yılda kayda değer bir iyileşme göstermemiştir. Bu durum, *böcek biyoçeşitliliğinde* bir kayba işaret etmektedir ve

bu da korunan alanların ekolojik sağlığını olumsuz etkilemektedir. Habitat parçalanması, tarımsal yoğunlaşma, pestisit kullanımı ve bitişik arazi kullanım değişiklikleri bu düşüşe katkıda bulunan temel faktörlerdir. Bu uygulamalar, böcek habitatlarının kalitesini ve miktarını azaltmakta ve böcekleri zararlı kimyasallara maruz bırakarak popölasyonları olumsuz etkilemektedir. Sonuç olarak, Alman doğa koruma alanlarındaki böcek biyoeşitliliğindeki süregelen azalma endişe vericidir ve hem korunan alanlarda hem de çevresel arazi kullanımında daha etkin koruma stratejilerini gereklidir<(McIlroy vd., 2024).

Endonezya'daki memeli popölasyonlarında ve dağılımlarında önemli düşüşler vardır. Bunun nedeni ormansızlaşma, habitat parçalanması ve avlanma gibi çeşitli faktörlere bağlanmaktadır. Endonezya da dahil olmak üzere *biyolojik çeşitliliğe* sahip tropikal bölgelerdeki karasal memeli dağılımlarında 1990'ların başından bu yana önemli ölçüde daralma meydana gelmiştir. Memeli popölasyonlarındaki azalma çeşitli ekosistem hizmetlerini, gıda güvenliğini ve insan refahını tehli-keye atmaktadır. Memeli hayvanların kaybı habitat yapılarının değişmesine yol açarak ormanların yenilenmesini etkileyebilir ve zoonoz hastalıkların ortaya çıkmasına katkıda bulunabilir (Pinondang vd., 2024).

Biyoçeşitlilik, gezegenimizin yaşam ağının temelini oluşturur ve ekosistemlerin sağlığı, insan refahı ve ekonomik sürdürülebilirlik için vazgeçilmezdir. Tür zenginliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem zenginliğini kapsayan bu kavram, gıda güvenliği başta olmak üzere pek çok alanda hayati hizmetler sunar. Ancak, habitat kaybı, aşırı tarım uygulamaları ve ormansızlaşma gibi insan kaynaklı faktörler, biyoçeşitliliği ciddi şekilde tehdit etmekte ve tür kayıplarına yol açmaktadır. Almanya'daki böcek popölasyonlarındaki düşüş ve Endonezya'daki memeli popölasyonlarındaki azalma, bu tehdidin somut örnekleridir. Bu nedenle, biyoçeşitliliğin korunması için yerel ve küresel düzeyde acil ve etkili önlemler alınması gerekmektedir.

Ormansızlaşma, ormanların farklı amaçlarla kullanımı sonucu orman örtüsünün kaybolmasıdır. Bu durum sadece ağaçları yok etmekle kalmayıp, biyoçeşitliliği azaltır, karbon depolamasını düşürür ve ekosistemlerin doğal dengesini bozar. Ağaç türlerinin dengesini değiştirerek genellikle am türlerinin baskınlaşmasına ve tür çeşitliliğinin azalmasına neden olur.

Meksika'daki La Malinche Milli Parkı örneğinde olduğu gibi, ormansızlaşma ekolojik olarak dengesiz, tek türden oluşan ormanların oluşmasına yol açarak ekosistemler üzerinde kalıcı ve yıkıcı etkilere sahiptir (George-Miranda vd., 2024).

Pandemi, mevcut ormansızlaşma sorununu daha da kötüleştirmiştir. Salgın nedeniyle denetimlerin azalması, koruma çalışmalarının sekteye uğraması ve ormanların ekonomik amaçlarla daha fazla kullanılması ormansızlaşmayı hızlandırmıştır. Ekonomik zorluklar ve sağlık öncelikleri, orman korumasını zayıflatmış ve yasadışı ağaç kesimi artmıştır. Bireylerin ve hükümetlerin mali sıkıntıları, ormanları gelir kaynağı olarak görme eğilimini güçlendirmiş ve birçok ülkede ekonomik iyileşme amacıyla çevre koruma önlemleri gevşetilmiştir. Bu durum, ormansızlaşma mücadelesini olumsuz etkileyerek mevcut riskleri artırmıştır (Singhal vd., 2024).

Brezilya hükümetinin uygulamaya koyduğu yeni çevre politikaları, Amazon ormanlarındaki *ormansızlaşma* oranlarında kayda değer bir düşüşe yol açmıştır. Yetkili merciler tarafından derlenen resmi verilere göre, 2023 yılı içerisinde yürürlüğe konulan sıkılaştırılmış koruma tedbirleri neticesinde ormansızlaşma vakalarında %22 oranında bir azalma gözlemlenmiş olup, bu azalma toplamda 9.000 km²'lik bir orman alanına tekabül etmektedir (Portal TerraBrasilis, 2023). Özellikle yangın kaynaklı ormansızlaşmada tespit edilen %70'lik gerileme, söz konusu başarının temelini teşkil etmektedir. Çevre yönetimi prensiplerine yeniden odaklanılmasının müspet sonuçları açıkça ortaya konmuş olmakla birlikte, ormansızlaşma oranları halen belirlenen ideal seviyelerin üzerinde seyretmekte ve orman yangınları ekolojik denge için süregelen bir risk unsuru olma özelliğini korumaktadır. Bu bağlamda, Amazon ormanlarının uzun vadeli muhafazası ve sürdürülebilirliği açısından ilave ve kapsamlı çabaların gösterilmesi zaruriyet arz etmektedir (Mataveli vd., 2024).

Endonezya Borneo'sundaki turba bataklık ormanları, özellikle tarım kaynaklı ciddi *ormansızlaşma* tehdidi altındadır. 1991-2013 yılları arasında bu ormanların yaklaşık %70'i kaybedilmiştir (Theres ve Selvakumar, 2022; Wong vd., 2020). Bu kaybın temel nedeni, tarım arazisi ve özellikle palmye yağı plantasyonları için çıkarılan yangınlardır. Yerleşim yerleri de

yangınların yayılmasına katkıda bulunmaktadır. Turba ormanlarının yangına yatkınlığı ve kuraklık dönemlerindeki hassasiyeti göz önüne alındığında, insan etkilerinin ve iklim koşullarının izlenmesi, yangın önleme ve sürdürülebilir orman yönetimi kritik önem taşımaktadır (Kamlun ve Phua 2024).

Brezilya Amazonları'ndaki ormansızlaşma, ağaç kesiminin ötesine geçerek madencilik, kirlilik ve hidroelektrik santralleri gibi projelerle derinleşmektedir. Özellikle madencilik ve hidroelektrik projeleri, yerli halkların haklarını göz ardı eden siyasi kararlarla desteklenmektedir. Tartışmalı PL 191/2020 yasa teklifi (2018-2022 dönemi), yerli topraklarında madencilığe izin vererek biyoçeşitliliği ve insan sağlığını tehdit etmiştir. Bu tür faaliyetler bitki örtüsünün ve habitatların yok olmasına, dolayısıyla biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmaktadır. Amazonlar üzerindeki baskı, insan kaynaklı faaliyetler ve bu faaliyetleri destekleyen politikalar nedeniyle artmaktadır (Prasniewski vd., 2024).

Batı Amazon'daki artan *ormansızlaşma* ve hayvancılık faaliyetleri, murumuru (*Astrocaryum ulei*) popülasyonlarını olumsuz etkileyerek ağaç yoğunluğunu azaltmakta ve doğal yenilenmeyi bozmaktadır. İnsan kaynaklı bu değişiklikler, murumuru gibi kereste dışı orman ürünlerinin verimliliğini düşürerek, ormanlardaki ekonomik gerilemeye ve bu kaynaklara bağımlı yerel toplulukların geçim kaynaklarının zarar görmesine yol açmaktadır (Silva, 2024).

Ormansızlaşma, küresel ölçekte biyoçeşitliliği, karbon depolamasını ve ekosistem hizmetlerini tehdit eden karmaşık bir sorundur. İnsan faaliyetleri, özellikle tarım, madencilik, yasadışı ağaç kesimi ve hidroelektrik projeleri, orman kayıplarını tetiklemekte ve yerli halkların yaşam alanlarını olumsuz etkilemektedir. Pandemi gibi krizler, bu sorunları daha da derinleştirirken, bazı bölgelerde uygulanan çevre politikaları olumlu sonuçlar verse de ormanlık alanlara yönelik genel tehdit devam etmektedir. Ormanların korunması için sürdürülebilir arazi kullanımı ve ekosistemlerin restorasyonunu içeren politikaların uygulanması gerekmektedir.

Radyoaktif tehdit, radyoaktif materyalin insan sağlığı ve çevreye zarar verme potansiyelini ifade eder. Bu materyaller, uranyum ve toryum gibi doğal kaynaklardan veya nükleer nükleer güç

santralleri veya tıbbi prosedürlerden kaynaklanabilirler. Nükleer tehdit, nükleer silahların kullanıma potansiyeline işaret eder. Bu silahlar, muazzam yıkıcı güce sahip patlayıcı cihazlardır ve termonükleer füzyon reaksiyonları sonucu ortaya çıkarlar.

Nükleer enerji, çevresel açıdan hem avantajlar hem de dezavantajlar barındırmaktadır. Olumlu yönüyle ele alındığında, nükleer enerji üretiminde sera gazı emisyonları oldukça düşüktür ve talep edildiğinde büyük miktarlarda elektrik sağlayabilme kapasitesine sahiptir (Zhao vd., 2023). Nükleer tesislerin kurulumundan bu yana, radyoaktif deşarjın kontrol altına alınması, kullanılmış yakıtın ve radyoaktif atıkların yönetimi konusunda önemli çalışmalar yürütülmüştür (Ozcan vd., 2024). Ayrıca, ciddi nükleer kazaların önlenmesi ve etkilerinin azaltılması amacıyla reaktör tasarımlarında ve işletme yönetiminde kayda değer iyileştirmeler yapılmıştır (Sadiq vd., 2022). Ancak nükleer enerjinin olumsuz çevresel etkileri de bulunmaktadır. Özellikle uluslararası ticarete konu olan tüketime bağlı CO₂ emisyonlarının azaltılması konusunda doğrudan bir etkisi görülmemektedir. Bununla birlikte, küreselleşme olgusu hem üretim hem de talep kaynaklı karbon emisyonlarını düşürme eğilimindedir. Sonuç olarak, nükleer enerji çevresel açıdan sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunma potansiyeline sahip olmakla birlikte, güvenlik standartlarının sürekli olarak iyileştirilmesi ve çevresel etkilerinin minimize edilmesi için çabaların aralıksız sürdürülmesi gerekmektedir (Danish vd, 2022).

1896 yılında İsveçli kimyager ve fizikçi Svante Arrhenius tarafından karbon dioksitin (CO₂) küresel yüzey sıcaklıkları ve *iklim* üzerindeki etkileşimi ilk kez bilimsel olarak ortaya konmuştur. Arrhenius'un bu öncü çalışması, o dönemde antropojenik iklim değişikliğine dair herhangi bir belirgin işaretin bulunmadığı ve gelecek nesiller açısından kayda değer bir tehdit öngörülmediği bir konjonktürde gerçekleşmiştir. Ancak günümüzde iklim değişikliği, öncelikle fosil yakıtların yoğun kullanımı neticesinde gözlemlenen sıcaklık artışları şeklinde somutlaşmaktadır. Aggeri ve Cartel (2017) tarafından da belirtildiği üzere, son iki asırda meydana gelen çevresel bozulma ve iklim değişikliğinin temelinde insan faaliyetleri yatmaktadır. İnsanlığın enerji gereksinimlerini karşılamak amacıyla yaygın olarak başvuru alan petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtların kullanımı, atmosferdeki kirletici madde konsantrasyonlarını önemli ölçüde artırmış ve bu durum, Aydın ve Demirbaş (2020) tarafından

da vurgulandığı üzere, insan sağlığı açısından ciddi riskler teşkil eden bir hava kirliliği sorununu beraberinde getirmiştir.

İklim koruma araştırmaları 2007 yılından sonra önemli hale gelmiş yeni bir alandır. İklim değişikliğinin çok farklı yönleri felsefe, psikoloji, sosyoloji, folklor, ekonomi, siyaset ve medya alanlarında araştırılmaktadır. İklim değişikliği ile ilgili politik yaklaşımların sorgulanması gerekmektedir. İklim değişikliğinin siyasi, sosyolojik ve ekonomik sonuçları da vardır (Voss, 2010).

Su kaynaklarının azalması, kullanılabilir tatlı su miktarının zaman içinde azalması veya talebin mevcut kaynakları aşması durumudur. Bu durum doğal süreçlerden ve insan faaliyetlerinden kaynaklanabilir. Küresel ısınma, yağış düzenlerinde değişikliklere neden olur ve bazı bölgelerde kuraklığa yol açarak su kaynaklarının azalmasına katkıda bulunur. Artan nüfus, suya olan talebi artırır ve su kaynakları üzerindeki baskıyı artırır. Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde su kaynakları daha hızlı tükenir.

Su kaynaklarının azalması, yalnızca tarım değil, yeraltı suyu seviyeleri de dahil olmak üzere birçok sektörü derinden etkilemektedir. İran'da yapılan çalışmalar, su kaynaklarında yaşanan %10, %20 ve %30'luk azalmaların tarım sektöründeki istihdam oranlarında düşüşe neden olduğunu göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin güneydoğusunda, özellikle batı-orta Alabama ve doğu Mississippi bölgelerinde, su miktarında belirgin azalmalar gözlemlenmiş olup, bu azalmaların temel nedeni yeraltı suyu seviyelerindeki kayıplardır (Engström vd., 2021). Hindistan'ın Goa eyaletinde ise, düzensiz yağışlar ve insan kaynaklı faaliyetlerin artması gibi etkenler, özellikle eyaletin kuzey, orta ve batı kesimlerinde yeraltı suyu seviyelerinde düşüşe yol açmıştır (Dessai, 2023). Çin'deki Haihe Nehri havzasında da su kaynaklarında azalma tespit edilmiş olup, Wutai Dağı bölgesinde görülen orografik yağışlardaki azalma, su mevcudiyetini olumsuz yönde etkilemiştir (Zhi-dong, 2010). Küresel ısınmanın dünya çapında su kaynakları üzerinde yaratacağı olumsuz etkiler göz önüne alındığında, su kaynaklarındaki azalmanın sadece belirli bölgelerle sınırlı kalmayacağı, aksine küresel bir sorun haline geleceği öngörülmektedir (Timur vd., 2011).

Su kaynaklarının azalmasıyla mücadele etmek için çeşitli stratejiler uygulanabilir. Bu stratejilerin başında su verimliliğini artırmak gelir. Tarımda daha verimli sulama teknikleri kullanmak, su kayıplarını azaltmak için sızıntıları önlemek ve hem evsel hem de endüstriyel su kullanımında tasarruf sağlamak önemlidir. Bir diğer önemli strateji ise su geri dönüşümü ve yeniden kullanımıdır. Atık suların arıtılarak tekrar kullanılması ve yağmur suyunun toplanıp değerlendirilmesi su kaynaklarının verimli kullanılmasına katkı sağlar.

Su kaynaklarının azalması, doğal süreçler ve insan faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkmakta ve küresel ölçekte ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Bu sorunla mücadele etmek için suyu verimli kullanmak, su kaynaklarını korumak, kirliliği önlemek ve sürdürülebilir su yönetimi uygulamaları gerekir. Su kaynaklarının azalmasıyla ilgili sorunlara çözüm bulmak, insanlığın geleceği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından hayati önem taşımaktadır.

Atık sorunlarının temelinde yetersiz atık yönetimi, hızlı kentleşme ve tüketim alışkanlıkları yatmaktadır. Karimi (2023), atıkların kaynağında ayrılmasının geri dönüşümü zorlaştırdığını belirtmektedir. Atıklar hava, su ve toprak kirliliğine yol açarak insan sağlığını ve ekosistemleri olumsuz etkilemekte, ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Yang ve Ding, 2024). Çözüm olarak, etkili atık yönetimi sistemleri oluşturulmalı, atık ayırma ve geri dönüşüm teşvik edilmeli, sıfır atık projeleri desteklenmeli ve halkın bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır (Wilson vd., 2006).

Avrupa Birliği (AB) atık yönetimi politikalarını sürdürülebilirliğe yönlendirmeye çalışmaktadır. Araya'ya göre (2018), AB'nin dögüsel ekonomi paketi atık azaltma hedeflerinin ötesine geçmiştir. AB, atık hiyerarşisi ile atık önleme, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanımı önceliklendirmektedir. AB, atık yönetimi alanında hiyerarşik bir yaklaşım benimsemiş olup, bu yaklaşım atık önleme, yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım ve nihai olarak bertaraf (depolama) aşamalarını içermektedir. AB'nin temel stratejik hedefi, katı atıkların düzenli depolama sahalarına gönderilmesini minimize ederek enerji geri kazanımını maksimize etmektir. Bununla birlikte, bu hedeflere ulaşmada termal işleme teknolojilerinin, özellikle enerji geri kazanım tesislerinin (yakma) rolü, akademik ve politik çevrelerde tartışma konusu olmaya devam etmektedir (Levidow ve Upham, 2016).

Artan atık hacmi, çevresel ve halk sağılığı üzerinde kayda değeri olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelmek için, etkili atık yönetim sistemlerinin uygulanması, geri dönüşüm ve atık ayrıştırma faaliyetlerinin teşvik edilmesi, sıfır atık projelerinin desteklenmesi ve kamu bilincinin artırılması gerekmektedir. Avrupa Birliği'nin döngüsel ekonomi yaklaşımı ve atık hiyerarşisi prensipleri, atık yönetimini sürdürülebilir bir şekilde ele almak için önemli bir çerçeve sunsa da, bu hedeflere ulaşmak için teknolojik yatırımlar, davranış değışiklikleri ve etkin politika uygulamaları zorunludur.

Kuraklık, bir bölgede normalden önemli ölçüde daha az yağış görülmesi ve bunun sonucunda su kaynaklarının azalması durumudur. Bu, yalnızca yağış eksikliğiyle değil, aynı zamanda yüksek sıcaklıklar, düşük nem oranları ve aşırı buharlaşma gibi diğeri faktörlerle de bağlantılı olabilir. Kuraklık, doğal bir olay olmakla birlikte, insan faaliyetleri ve iklim değışikliği gibi faktörlerle şiddetlenebilir. Kuraklığın etkileri, görüldüğü bölgeye ve kuraklığın şiddetine bağlı olarak değışir. Su kıtlığı ve su kaynaklarının azalması ve tarım veriminde düşüş ve gıda kıtlığı en belirgin etkileridir (Chauhan vd., 2021).

Erozyon, toprak yüzeyinin su, rüzgar, buz veya diğeri doğal etkenler tarafından aşındırılması ve taşınması sürecidir. Erozyon, doğal bir süreç olmakla birlikte, insan faaliyetleri (ormanların tahrip edilmesi, yanlış tarım uygulamaları, aşırı otlatma vb.) nedeniyle hızlanabilir ve ciddi çevresel sorunlara yol açabilir. Erozyonun etkileri türüne ve şiddetine bağlı olarak değışir. En belirgin olumsuz etkisi verimli toprak tabakasının kaybı ve toprak verimliliğinin azalmasıdır (Avezboyev vd., 2023).

Toprak erozyonu, yüzey materyallerinin su basıncı ve rüzgar kuvvetleriyle veya insan faaliyetleri neticesinde aşınması ve taşınması sürecini ifade eder. Bu jeomorfolojik süreç, arazi bozuluma ve su kaynaklarının kirlenmesine yol açarak ekosistemler üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır. Erozyon, tabaka, dere ve oluk erozyonu gibi çeşitli formlarda meydana gelebilmektedir. Toprak tipi, eğim dikliği, bitki örtüsü yoğunluğu ve arazi yönetim uygulamaları gibi faktörler, erozyon oranını etkileyen temel parametreler olarak karşımıza çıkmaktadır. Erozyonun olumsuz etkilerini minimize etmek amacıyla, bitki örtüsünün korunması,

mühendislik yapıları inşası ve sürdürülebilir toprak yönetimi tekniklerinin uygulanması önem arz etmektedir. Erozyona karşı hassas bölgelerin korunması, sürdürülebilir arazi kullanımının teşvik edilmesi ve su havzalarının etkin bir şekilde yönetilmesi, erozyon riskini azaltmak için kritik öneme sahiptir (Aliyev, 2022).

Kuraklık ve erozyon, birbirlerini tetikleyebilen ve olumsuz etkilerini artırabilen iki önemli çevre sorunudur. Kuraklık, bitki örtüsünü zayıflatarak toprağı erozyona karşı daha savunmasız hale getirir. Kuraklık nedeniyle kuruyan toprak, rüzgar erozyonuna daha duyarlı hale gelirken, aniden yağan yağmurlar sonucunda şiddetli su erozyonu da görülebilir. Erozyon sonucu verimli toprak tabakasının kaybedilmesi, bitki örtüsünün daha da azalmasına ve bu da kuraklık etkilerinin daha şiddetli yaşanmasına neden olabilir (Bourgouin, 2023).

Günümüz dünyası, *insan hareketliliğinde* eşi benzeri görülmemiş bir artışa tanıklık etmektedir. Bu artış gezegenin ekolojik dengesi üzerinde derinlemesine etkiler yaratmaktadır. *Göç olgusu*, salt ekonomik ve siyasi bir fenomen olmanın ötesine geçerek, çevresel değişimleri tetiklemektedir. Bu bağlamda, insanlık, kendi eylemlerinin doğurduğu karmaşık bir etkileşim ağı içerisinde, bir yandan geleceğini inşa etme arayışını sürdürürken, diğer yandan da küresel ekosistemi yeniden şekillendirmektedir.

Modern çağdaki *küresel göç eğilimleri*, küreselleşme, bölgeselleşme ve işgücü hareketleri gibi faktörlerle şekillenmektedir (Rumiantsev vd., 2022). Bu eğilimler, göçü siyasi, ekonomik ve sosyal manzaraları şekillendiren önemli bir kavram haline getirmiştir (Novosad, 2020; Tymoshyk, 2020; Reddy, 2023). Göç ve çevre arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Çevresel bozulma göçe neden olabilirken (Kuznetsova, 2023), göç de ormansızlaşma, kirlilik ve atık artışı gibi çevresel sorunlara yol açabilmektedir (Çelik vd., 2023; Nguyen, 2019). İklim değişikliği kaynaklı göç, bu durumun önemli bir örneğidir (Shultz, 2019; Tepavac, 2016; Krajewski, 2017).

Çevresel göç, göç alan bölgelerde de olumsuz etkilere neden olabilir; ekolojik açığın artması ve biyokapasitenin azalması gibi (Reznikova ve Danilina, 2021; Hu vd., 2018). Ancak, iyi

yönetilen çevre odaklı göç, göçmenlere ve ev sahibi toplumlara fayda sağlayabilir (Edes ve Gemenne, 2015). Bu nedenle, hükümetlerin işbirliği içinde politikalar geliştirmesi önemlidir (Hillmann ve Zieglmayer, 2016; Land vd., 2018).

1.8.3 Çevre Sorunlarının Geleceği

Dünya, teknolojik ilerlemeyle birlikte artan çevre sorunlarıyla karşı karşıyadır; bu sorunların çözümü gelecek nesiller için önemlidir. Chopra (2017), bu sorunların çözümünün hem bireysel hem de sistemsel değişiklikler gerektirdiğini belirtmektedir. Çözümlerin coğrafi, ekolojik, sosyoekonomik ve politik farklılıkları dikkate alması önemlidir. Her bölgenin kendine özgü yapısı, çözümlerin de yerel şartlara uygun olmasını gerektirir. Portney (2000), gelişmiş ülkelerde çevresel koşulların iyileşmesi beklenirken, gelişmekte olan ülkelerin daha büyük zorluklarla karşılaşabileceğini öngörmektedir. Teşvik odaklı yaklaşımların ve uluslararası iş birliğinin önemi artacaktır. Trevors (2010) ve Afdhal (2023), küresel çevre kirliliği ve iklim değişikliği gibi sorunların, tüm ülkeler arasında iş birliğini içeren karmaşık çözümler gerektirdiğini vurgulamaktadır. İnsanlığın geleceği, bu sorunların yönetilmesi ve önlenmesiyle yakından ilişkilidir. Marien (1992) sürdürülebilir bir geleceğe geçişin önemine dikkat çekmektedir. Sonuç olarak, çevre sorunlarının çözümü, bireysel bilinçten küresel iş birliğine kadar geniş bir yelpazede eylemleri gerektiren karmaşık bir süreçtir. Sürdürülebilir bir gelecek için bu sorunlara yönelik kapsamlı ve uyarlanabilir çözümler geliştirilmesi şarttır.

1.8.4 Çevre Sorunlarının İnsanlık İçin Anlamı ve Önemi

İnsan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan kirlilik, ormansızlaşma ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlar, gezegenimizi tehdit etmekte ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu sorunlar, insan ve çevre arasındaki karşılıklı bağımlılığı gözler önüne sererek acil ve etkili önlemler alınmasını zorunlu kılmaktadır (Bhattacharya, 2015; Manullang vd., 2021).

Çevre sorunları, insan sağlığını doğrudan etkileyen solunum yolu rahatsızlıkları ve psikolojik sorunlar gibi sonuçlar doğurur. Küreselleşme ve kalkınma, özellikle son elli yılda bu sorunları

uluslararası bir gündem haline getirmiştir (Yadav, 2022). İklim değişikliği ve biyoçeşitlilik kaybı gibi küresel sorunların önceliklendirilmesi, kaynakların doğru yönetilmesi ve etkili çözümler üretilmesi açısından büyük önem taşır (Scherer vd., 2020).

Çevre kavramı, biyofiziksel, sosyal, politik, doğal ve ekonomik boyutları içeren geniş bir anlama sahiptir. İnsan faaliyetleri, çevresel sıkıntı sendromuna yol açarak habitat kaybına ve türlerin yok olmasına neden olmaktadır (Hara, 2021). Toprak, çevrenin temel bir bileşeni olarak, biyolojik çeşitliliği destekler, gıda ve su gibi hayati kaynaklar sağlar ve çevresel sağlığın korunmasında kritik bir rol oynar. Toprak, gıda ve su gibi temel ihtiyaçları karşılamının yanı sıra biyoçeşitliliği destekleyerek sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunur. Arazi bozulmasını durdurmak ve yasadışı çöplüklerle mücadele etmek, toprak kaynaklarının korunması için önemlidir (Vaverková vd., 2019).

Çevresel bozulma, özellikle yoksul ve marjinal grupları daha fazla etkileyerek sosyal adaletsizlikleri derinleştirir. Bu nedenle, sosyal hizmet eğitimi ve çevresel sorunlardan etkilenen bireylerin deneyimlerine odaklanmak, farkındalık yaratmak ve insan gücüne değer vermek açısından önemlidir (Sloan ve Schmitz, 2019; Moxley, 2018).

Hava kirliliği, her yıl milyonlarca insanın erken ölümüne neden olan küresel bir sağlık sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü'nün standartlarına uyulmalı ve hava kirliliğini azaltmaya yönelik önlemler alınmalıdır (Sin vd., 2023; Bhat vd., 2021). Aşırı hava olayları da hava kalitesini etkileyerek insan sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurur (Zhu vd., 2022). Afrika'da yayınlanan bir rapor, hava kirliliğinin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamakta ve emisyon azaltma politikalarının önemini belirtmektedir (Kaudia, 2022). Çevresel sorunlarla mücadele, bilimsel verilere dayalı politikalar, uluslararası iş birliği ve bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gereken acil bir zorunluluktur.

2. ÇEVRE POLİTİKALARI VE TÜRKİYE’DE ÇEVRE POLİTİKALARININ GELİŞİMİ

Çevre politikalarının temelini oluşturan prensipler ve araçlar, günümüzün karmaşık çevre sorunlarıyla başa çıkabilmek için hayati öneme sahiptir. Bu bölüm, çevre sorunlarının etkili bir şekilde yönetilmesi için kritik öneme sahip olan politika çerçevelerini ve uygulama yöntemlerini detaylı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu bölümde, öncelikle çevre politikalarının ne olduğu, kapsamı ve çevre sorunları karşısındaki önemi tanımlanacaktır. Ardından, çevre politikalarına yön veren temel ilkeler, özellikle sürdürülebilirlik, kirleten öder, önleme ve ihtiyatlılık ilkeleri ele alınacaktır. Bu ilkelerin teorik arka planı ve uygulamadaki yansımaları değerlendirilecektir. Bölümün devamında, çevre politikasının oluşturulmasında ve uygulanmasında kullanılan farklı yaklaşımlar ve araçlar ayrıntılı olarak incelenecektir. Düzenleyici, katılımcı ve piyasa temelli yaklaşımlar, bu yaklaşımların birbirleriyle olan ilişkileri ve her bir yaklaşımın avantajları ve dezavantajları analiz edilecektir. Son olarak, çevre politikalarının etkin bir şekilde hayata geçirilmesi için kullanılan araçlar olan ekonomik ve mali teşvikler, hukuki düzenlemeler, ruhsat ve izin mekanizmaları, çevre standartları, yaptırımlar ve gönüllülük esaslı uygulamalar incelenecektir.

Çevre politikaları ve ilkeleri, çevreyi korumayı ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi amaçlar. Bu politikalar, yenilenemeyen kaynakların ve enerjinin kullanımının azaltılmasının yanı sıra üretim ve tüketimin istenmeyen yan ürünleri konusunun ele alınmasını içerir (Ivanov, 2022). Ayrıca, atıklardan kaçınma, atık üretiminin azaltılması ve ademi merkeziyetçilik ve merkezileşme yoluyla atık yönetimi gibi önlemleri de içerirler (Kopsidas, 2018). Çevre politikaları, önleyici tedbirler almayı ve kirliliği kaynağında ortadan kaldırmayı vurgulayan ihtiyatlılık ilkesi gibi ilkelere dayanmaktadır (Beder, 2013). Diğer ilkeler arasında, kirletenleri kirlilik maliyetlerinden sorumlu tutan kirleten öder ilkesi ve doğal kaynakların uzun vadede korunmasına odaklanan sürdürülebilirlik ilkesi yer almaktadır (Islam ve Begum, 2014). Bu politika ve ilkeler, çevre sorunlarının ele alınması ve sağlık ve temiz bir çevre gibi insani değerlerin korunması için gereklidir (Vaz, 2016).

Çevre politikaları ve ilkeleri günümüz dünyasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Çevreyi korumak, doğal kaynakları muhafaza etmek ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için gereklidirler (Sahu, 2021). Çevre politikaları çevrenin, vahşi yaşamın ve doğal kaynakların korunması için bir hareket tarzı sağlar (Zyder vd., 2022). Çevresel sorunların tanımlanmasına, çözümlerin önceliklendirilmesine ve kapsamlı analizlere dayalı seçimlerin yapılmasına yardımcı olurlar (Beder, 2006). Bu politikalar aynı zamanda planlamacılar ve yöneticiler için çevreyi tercih edilen bir duruma dönüştürmek için kılavuz görevi görür (Beder, 2013). Sürdürülebilirlik ilkesi, kirleten öder ilkesi ve ihtiyatlılık ilkesi gibi çevresel ilkeler, bu politikaların oluşturulmasına ve uygulanmasına rehberlik eder (Mossalanejad, 2012). Ekonomik büyüme ve çevresel performans yakından bağlantılıdır ve çevre politikaları, ekonominin uzun vadeli sağlığını ve istikrarını sağlarken çevresel sonuçların iyileştirilmesi için gereklidir. Bu nedenle, çevre politikaları ve ilkeleri bugün dünyanın karşılaştığı çevresel zorlukların ele alınmasında büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde çevreyi korumak için modern teknolojiler ortaya çıkmaktadır. Çevresel uygulamalardaki modern eğilimler, çevresel izleme için sinyal işleme ve makine öğrenimi tekniklerinin kullanımını içerir (Abdelbary ve Abdelfattah, 2020). Bu teknikler biyo-sensörler, kimyasal sensör dizileri, uzaktan gözlem ve büyük ölçekli sensör ağları gibi çeşitli algılama cihazlarına uygulanmıştır (Puigt vd., 2017). Ayrıca, veri tabanı sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri, modelleme ve simülasyon gibi araştırma alanlarını birleştiren çevre bilişimi alanı ortaya çıkmıştır.

2.1. Çevre Politikalarının Çeşitleri

Çeşitli çevre politikası türleri vardır. Bu türlerden biri, Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi kuruluşların yanı sıra ulusal devletlerin sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme ve Milenyum kalkınma hedeflerine ulaşmadaki rolünün değerlendirilmesini içeren uluslararası çevre politikasıdır (Filipenko, 2018). Diğer bir tür ise komuta ve kontrol, piyasa temelli ve gönüllü politikalar da dahil olmak üzere çeşitli çevre politikaları aracılığıyla eko-teknik yeniliğin teşvik edilmesidir (Liu, 2019). Buna ek olarak, yenilenemeyen kaynakların ve enerjinin kullanımını

azaltmanın yanı sıra atık yönetimi ve atık azaltma önlemleri gibi üretim ve tüketimin istenmeyen yan ürünleri sorununu ele almayı amaçlayan politikalar da vardır (Kopsidas, 2018). Son olarak, entegre atık yönetimi gibi bütüncül çevre politikaları, ekonomik aktörleri çevre dostu davranışlara yönlendirmeye çalışır (Wiesmeth, 2017).

2.1.1 İçerik Yönünden Çevre Politikaları

Çevre politikaları, modern dünyada çevresel sorunlara çözüm arayışının temelini oluşturur. Doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesi amacıyla oluşturulan bu politikalar, yönetim, güç dinamikleri, paydaş katılımı ve politika etkinliğinin değerlendirilmesi gibi faktörleri dikkate alarak şekillenir (Persson vd., 2018; Ian, 2015; Ian, 2007).

Çevre politikaları; çevresel zorlukların yönetimi, çevresel konuların hukuk, siyaset ve ekonomi merceğinden değerlendirilmesi gibi çeşitli yönleri kapsar (Zyder vd., 2022; Paulami, 2021; Gallent vd., 2015). 60'lı yılların sonu ve 70'li yılların başında ortaya çıkan bu alan, doğal kaynakların ve çevrenin gelişimini ve yönetimini etkileyen ekonomik ve siyasi kurumların değerlendirilmesini de içerir (Pery, 2013).

Çevreyi korumak ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için gerekli olan çevre politikaları, hava ve su kirliliği, doğal kaynakların tükenmesi, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi çeşitli çevresel zorlukları ele almaktadır (Paulami, 2021; Islam ve Begum, 2014; Zyder vd., 2022). Çevre politikaları ulusal, uluslararası ve yerel düzeylerde formüle edilirler ve çeşitli aktörleri içerirler.

Reform karşıtı çevre politikaları, çevre politikası reformunu ilerletme çabalarını engelleyen veya bunlara karşı çıkan politikalar olarak tanımlanabilir. Bu politikalar, değişime karşı dirençleri ve statükoyu korumayı tercih etmeleri ile karakterize edilir. Genellikle peyzaj ve vahşi yaşamın korunması gibi diğer çıkarlara, halk sağlığı ve endüstriyel kirlilikle ilgili endişelerden daha fazla öncelik verirler (Ekins ve Salmons, 2009). Reform karşıtı politikalar, yeşil teknoloji olarak yoğun politika programlarını benimsemek yerine dava açma ve lobicilik yaparak karşı

durmayı tercih etmekten de kaynaklanabilir (Cohen, 2006). Bazı durumlarda, reform karşıtı politikalar tasfiye için sadece belirli politika alanlarını hedef alabilir, ancak tüm politikalar mutlaka kesilmez; bazıları aynı kalabilir veya hatta genişleyebilir. Bu türdeki politikalar kalkınma projelerinin tamamına karşı çıkmazlar. Sadece belirli bölümlerine karşı çıkarlar (Rao, 2010). Genel olarak, reform karşıtı çevre politikaları, çevresel performansta titiz iyileştirmelerin sağlanmasında ilerlemeyi engellemekte ve çevresel hususların diğer sektörlere ve politika alanlarına entegre edilmesini engelleyebilmektedir (Gravey ve Jordan, 2015).

Sorun çözücü/reformcu politikalar, çevre politikasında problem çözme, çevresel zorlukları ele almak için potansiyel çözümleri tanımlamayı, değerlendirmeyi ve uygulamayı içerir. Çevre profesyonelleri sorunlara açık fikirli bir şekilde yaklaşır, eldeki zorluğu açıkça tanımlar ve olası çözümleri amaçlı olarak değerlendirir (Pontius vd., 2020). Çözüm odaklı değerlendirmeler, politika alternatifleri ve bunların pratik sonuçları hakkında kapsayıcı müzakereci öğrenme süreçlerini mümkün kılar (Kowarsch vd., 2017). Politika bilimleri çerçevesi, disiplinler arası perspektiflerin uygulamaya nasıl entegre edileceğine dair sistematik bir rehberlik sunarak çevre koruma bilimi, politikası ve planlamasında bilgi entegrasyonunu ve sorun çözmeyi kolaylaştırır. Bu yaklaşımlar, koruma sorunlarının anlaşılması ve ele alınmasında doğa bilimleri ile sosyal süreçler arasındaki etkileşimi vurgulamaktadır (Wilshusen ve Wallace 2009). Genel olarak, çevre politikasında problem çözme, çeşitli seçeneklerin dikkate alınmasını, fizibilitelerinin değerlendirilmesini ve çevre sorunlarını etkili bir şekilde ele alabilecek çözümlerin uygulanmasını gerektirir.

İlerici çevre politikaları, sürdürülebilirliği sağlamak için toplumsal değişimleri kullanarak bu değişimleri gözlemlemeyi, kritik sorun alanlarını belirlemeyi ve toplumsal eğilimleri sürdürülebilirliğe yönlendirmek için denemeler yapmayı hedeflemektedir (Jacob, 2018). Bu dönüşümler karmaşıktır ve farklı toplumsal sistemlerin birlikte evrimini içerir, tek bir belirleyici veya hükümet müdahalesi tarafından yönlendirilmezler, daha ziyade sistemler ve inovasyon arasındaki dinamik bir etkileşimden kaynaklanırlar. Geçmişteki dönüşümlerin analizi ve teknolojilerin kullanımdan kaldırılmasının yönetimi, bu politikaların geliştirilmesine yardımcı olabilir (Mazmanian ve Craft, 2009).

Reformist çevre politikaları birçok Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkesinde politika reformunun konusu olmuştur, ancak uygulanan reformlar hala tamamlanmamıştır. Bu reformlar enerji ve iklim değişikliği, su tahsisi ve kirliliği, atık yönetimi, tarım ve balıkçılık gibi çeşitli çevresel alanlara odaklanmıştır (Obeng-Odoom, F. 2022). Ancak bu çabalara rağmen, güçlü ekonomik çıkar gruplarının etkisi nedeniyle çevresel düzenlemelerin uygulanmasında çok az ilerleme kaydedilmiştir. Bu gruplar, mevcut kurumları yeterli mali kaynaklardan mahrum bırakarak, zayıf yasal sistemi istismar ederek ve reform çabalarını atlatmak için yolsuzluk ve bağlantıları kullanarak zayıflatmıştır (Guibrunet, 2021). Buna ek olarak, kayıt dışı ekonominin kentsel çevre yönetimindeki önemli rolü politika yapımında göz ardı edilmiş ve bu da kentsel çevrelerin sürdürülebilirliğini engellemiştir (Ekins ve Salmons, 2009). Bu nedenle, reformist çevre politikalarına yönelik girişimler olsa da, bunların uygulanmasında ve etkinliğinde hala önemli zorluklar ve sınırlamalar bulunmaktadır.

2.1.2 Yöntem Açısından Çevre Politikaları

Yöntem açısından çevre politikaları onarımcı/tedavi edici ve önleyici politikalar olarak ikiye ayrılır. Onarımcı/tedavi edici politikalar ve önleyici politikalar çevre yönetiminde kritik rol oynar. Onarımcı politikalar, tükenen kaynakların yenilenmesini hedeflerken, önleyici politikalar atık ve emisyonları kaynağında azaltmayı amaçlar. Bu politikaların etkin uygulanması, sürdürülebilir kalkınmayı ve çevre korumayı destekler.

Onarımcı çevre politikaları, bireylerin günlük taleplerini karşılamaya çalışırken tükenen kaynaklarının onarılmasını ve yenilenmesini destekleyen ortamlar yaratmaya odaklanır. Bu politikalar, çevrenin iyileşmesi için fırsatlar sağlayarak sağlık ve refahı teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Collado vd., 2016).

Küresel atmosferik metan yükü, sanayi öncesi dönemden bu yana iki kattan fazla artmıştır. İnsan kaynaklı sera gazı emisyonları değişikliğin yaklaşık %20'sinden sorumludur (Dlugokencky vd., 1994). 1996'da yapılan ölçümler sonucu 1984 yılından sonra *onarımcı/tedavi edici çevre politikalarının* atmosferik metan yükündeki uzun vadeli büyüme oranını yavaşlattığı

görülmüştür. Alınan önlemler sayesinde küresel yıllık metan emisyonları 1984-96 döneminde neredeyse sabit kalmış ve atmosferik metandaki büyüme oranı azalmıştır (Dlugokencky vd., 1998).

Onarıcı çevre politikaları, inşaat ve yıkım atıklarını azaltmayı hedefleyen, teknolojik ve yönetsel stratejileri bir araya getiren kapsamlı bir yaklaşımdır. Bu politika, atık denetimleri, dijital envanterler, yapı bilgi modellemesi entegrasyonu (bir yapının tüm tasarım, inşaat, işletme ve yıkım gibi tüm yaşam döngüsü boyunca kullanılacak bilgilerin dijital bir ortamda bir araya getirilmesi ve yönetilmesi süreci), sürdürülebilir kamu alımları ve tasarım-yapım modelleri gibi yöntemlerle kaynak kullanımını optimize eder, çevresel etkiyi azaltır ve sürdürülebilir inşaat uygulamalarını teşvik eder. Ölçülebilir metrikler ve teknolojik gelişmelerle desteklenen bu yaklaşım, inşaat sektöründe sürdürülebilirliği artırmayı amaçlar (Pellegrini vd., 2021).

Onarıcı çevre politikası, işletmelerin çevreye verdiği zararları azaltmayı ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlayan kapsamlı bir yaklaşımdır. Bu politika, yenileyici ve üretken çevre yönetimi uygulamalarını benimseyerek doğal kaynakların korunmasını hedefler. Ekolojik yönetimin bu yöntemleri, çevresel sorunlara kalıcı çözümler üretmeyi amaçlar. İşletmelerin ve girişimcilerin çevre bilincinin artırılması, bu politikanın temel hedeflerinden biridir. Bölgesel çevre hedeflerine ulaşmak ve ekolojik gelişimi sağlamak için stratejik yönler belirlenmelidir; bu stratejiler, bölgesel çevre sorunlarına özgü çözümler üretmeyi amaçlar (Nekhai vd., 2021).

Onarıcı çevre politikaları, kentsel yeşillendirme projelerinde toplumsal adaleti gözetmeyi ve dezavantajlı grupların katılımını sağlamayı hedefler. Bu yaklaşım, yeşil alanlara erişimi artırırken soylulaştırma (kentsel dönüşümün olumsuz bir sonucu olarak düşük gelirli mahallelerin, yüksek gelirli grupların etkisiyle dönüşerek yaşam maliyetinin yükselmesi ve mevcut sakinlerin yerinden edilmesi) gibi sorunları önlemeyi, çok boyutlu çevresel adaleti sağlamayı ve daha adil, sürdürülebilir bir kentsel ortam yaratmayı amaçlar (Gregory ve Ajibade, 2024).

Geçmişte sanayi kaynaklı olumsuz etkilerden zarar gören toplulukların kayıplarını telafi etmek için *onarıcı çevre stratejileri* geliştirilmektedir. Bu stratejiler hem doğanın tekrar eski haline getirilmesini, hem de zarar görmüş topluluklar arasındaki sosyal bağların kuvvetlendirilmesini amaçlamaktadır. Toplulukların karar alma mekanizmalarında aktif rol almasını destekleyen *onarıcı adalet anlayışı*, geçmişte yaşanan adaletsizliklerin giderilmesinde ve güven ortamının sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Fosil yakıt kullanımının azaltılması sürecinin hakkaniyetli bir şekilde yürütülmesi ve tüm ilgili tarafların gereksinimlerinin dikkate alınması, adil geçiş sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Çevreye verilen zararların giderilmesine odaklanan *çevresel adalet* çalışmaları, sadece mevcut sorunları çözmekle kalmayıp, aynı zamanda geçmişte topluluklara ve ekosistemlere yapılan haksızlıkları da düzeltmeyi hedeflemektedir (McCauley ve Heffron, 2018).

Onarıcı çevre politikaları, yalnızca doğayı iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda geçmişteki çevresel zararların ve adaletsizliklerin etkilerini gidermeyi hedefleyerek, ekosistemlerin canlandırılması, biyoçeşitliliğin artırılması, atık yönetiminin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir uygulamaların teşvik edilmesi yoluyla hem çevresel hem de sosyal iyileşmeyi amaçlamaktadır. Bu politikalar, “yeterince adil yeşil” kavramıyla uyumlu olarak, yerel halkın katılımını ve toplumun her kesiminin çevresel faydalara eşit erişimini savunarak, adaleti ve sürdürülebilirliği bir arada ele almaktadır. Geçmişteki endüstriyel faaliyetlerin yol açtığı mağduriyetleri gidermek ve sosyal güveni yeniden tesis etmek için onarıcı adalet ilkeleri çerçevesinde hareket ederek, tüm paydaşların ihtiyaçlarını gözetken kapsamlı bir yaklaşımı benimsemektedir.

Önleyici çevre politikaları, kirliliği kaynağında azaltarak veya kullanılmış malzemenin yeniden kullanımı yoluyla atık ve emisyonları en aza indirmeyi amaçlar (Sahu, 2021). Bu politikalar, çevre politikasının geliştirilmesi, uygulanması, gözden geçirilmesi ve sürdürülmesi için organizasyonel yapı, planlama faaliyetleri, sorumluluklar, uygulamalar, prosedürler, süreçler ve kaynakları içeren genel bir çevre yönetim sisteminin parçasıdır (Rahmatiar, 2018). Önleyici çevre politikalarının hedefleri hava ve su kirliliği, arazi bozulması, doğal kaynakların tükenmesi ve vahşi yaşamın korunması gibi çeşitli çevresel konuları kapsayabilir (Bruijn ve Hofman, 1998). Bu politikaların başarısı, sağlıklı bir çevrenin korunmasındaki sorumlulukları konusunda

halkı eğitmek için bir araç olarak da hizmet edebilecek etkili uygulama ve mevzuata bağlıdır (Ivanov, 2022).

Çevre politikası entegrasyonu, sürdürülebilir insani kalkınmayı desteklemek için diğer sektörler ve politika alanlarının ile entegre edildiği, çevre politikasının gelişiminde yeni bir aşamadır (Benson ve Jordan, 2015). Bir *çevre sigortası* sisteminin uygulanması, çevre kirliliğinin azaltılması için etkili bir yol olabilir. Çevre sigortası, çevre kirliliğinin acil olarak önlenmesi ve çevresel kaza ve felaketlerin neden olduğu kayıpların telafisi için etkili bir ekonomik araçtır. Çevre kirliliği seviyesinin azaltılmasına ve çevresel risklerin uygun maliyetli bir şekilde yönetilmesine yardımcı olabilir. Çevre sigortasının uygulanması, çevresel zararın tazmini için mali teminat sağlamakla yükümlü tüzel kişilikler çemberinin genişletilmesini gerektirmektedir (Borysova vd., 2019). Çevre sigortası sözleşmelerinde sigortalanan olaylar, kazalar, afetler veya diğer acil durum olaylarının neden olduğu kazara, ani ve kasıtsız kirliliğin sonuçlarını içermelidir (Spletukhov, 2023).

Çevre sigortası, doğal nesnelere verilen zarar ve sigortalı olayın neden olduğu zararı azaltmayı amaçlayan önlemlerle ilgili maliyetler de dahil olmak üzere bir dizi zararı kapsayabilir (Rahmatiar, 2018). Sigorta şirketleri tarafından tazmin edilecek hasarın değerlendirilmesinde esas olarak çevresel restorasyon maliyetleri dikkate alınmalıdır (Wang vd., 2021). Çevre sigortası, tarımsal üretimde çevre güvenliğini artırmak için bölgesel düzey gibi farklı düzeylerde uygulanabilir (Yastrubskyy vd., 2016).

Önleyici çevre politikaları ve çevre sigortası sistemleri, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için hayati öneme sahiptir. Önleyici politikalar, kirliliği kaynağında azaltarak uzun vadeli çözümler sunarken, çevre sigortası, beklenmedik çevresel felaketlerin etkilerini hafifletmek için finansal güvence sağlar. Bu iki yaklaşımın birlikte uygulanması, çevresel risklerin yönetilmesinde ve gelecek nesiller için sağlıklı bir çevrenin korunmasında kritik bir rol oynayacaktır.

Çevre politikaları, hem onarımcı/tedavi edici hem de önleyici yaklaşımlarla çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlamaktadır. Onarımcı politikalar, geçmişteki zararları telafi

ederken, önleyici politikalar gelecekteki olumsuz etkileri azaltmayı hedefler. Her iki yaklaşımın da etkin bir şekilde uygulanması, doğal kaynakların korunması, ekosistemlerin iyileştirilmesi ve toplumsal refahın artırılması için kritik öneme sahiptir.

2.2. Çevre Politikalarının Temelleri

Çevre politikaları, günümüzün çevre sorunlarının ele alınmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu politikalar çevreyi, vahşi yaşamı ve doğal kaynakları korumak ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için gereklidir (Sahu, 2021). Çevreyi yönetmek ve korumak için bir hareket tarzı sağlarlar ve doğal kaynakların kullanımının düzenlenmesine yardımcı olurlar (Snell ve Haq, 2014). Çevre politikaları aynı zamanda sağlıklı bir çevrenin korunmasındaki sorumlulukları konusunda halkı eğitmek için değerli bir araç görevi görür (Benson ve Jordan, 2015). Ayrıca, çevresel kaygıların diğer sektörler ve politika alanlarıyla bütünleştirilmesine olanak tanıyarak sürdürülebilir insani kalkınmayı desteklediğinden, politika entegrasyonu çevre politikalarının başarısı için önemlidir (Roberts, 2011).

Çevre politikaları, insan ekonomik sistemlerini çevresel kısıtlamalar dahilinde işlemeye yönlendirerek bireysel yaşam tarzlarında, kurumsal stratejilerde, ulusal politikalarda ve uluslararası ilişkilerde daha fazla sürdürülebilirlik sağlayabilir (Rauscher, 2003). Genel olarak, çevre politikaları çevresel zorlukların ele alınmasında ve insanlar ile doğal çevre arasında karşılıklı fayda sağlayan bir ilişkinin teşvik edilmesinde esastır.

2.2.1 Ekolojik Temeller

Ekolojik temeller, ekonomik kalkınmada karar alma süreçleri için ortak bir anlayış ve meşruiyet sağlayarak çevre politikasında önemli bir rol oynamaktadır. Ekolojik temeller, geçmişin beklentileri için kavramsal bir model sunarak gelecekteki algıları ve yeni politikalara verilecek tepkileri yeniden düzenlerler (McAfee vd., 2022). Ancak, ekoloji bilimi ile siyaset arasında bir uyumsuzluk söz konusudur ve bu da çevresel bozulmanın ele alınmasında ilerleme kaydedilmesini engellemektedir (Sagarin ve Pauchard, 2012). Ortak üretim kavramı, insan

eylemlerinin istenmeyen sonuçları olduğunu kabul etmekte ve çevre sorunlarını ele almak için sorumlu ve sürdürülebilir yaklaşımlara olan ihtiyacı vurgulamaktadır (Revesz, 1997). Ekolojik temellerin önemi, nesli tükenmekte olan türlerin kurtarılması için bilgi sağladıkları ve yönetim kararlarını etkiledikleri için önemlidir (Baumgartner vd., 2006). Genel olarak, çevre politikasına “ekolojik temellerin” dahil edilmesi kamu desteğini gerektirir. Hükümetlerin ekolojik temelleri dikkate alarak faaliyet göstermesi çevre koruma çabalarının etkinliğini artırabilir.

2.2.2 Ekonomik Temeller

Piyasa ekonomisi sistemi, piyasa başarısızlığı nedeniyle çevresel sorunlara yol açabilecek insan faaliyetlerini ve davranışlarını içerir (Buchholz, 2019). Çevre ekonomisi, çevreye değer biçerek, politika araçlarını karşılaştırarak ve çevresel dışsallıkları uluslararası bir sorun haline getirerek bu sorunları ele almayı amaçlamaktadır (Tietenberg ve Lewis, 2019). Neoklasik iktisat çevresel bozulmayı bir dışsallık olarak kabul eder ve piyasa başarısızlıklarının fayda-maliyet analizi yoluyla düzeltilmesini önerir (Imura, 2013). Ancak bu yaklaşımın sınırlılıkları iklim değişikliği tartışmalarında ortaya çıkmıştır. Post-Keynesyen ve Schumpeterci iktisat, çevre politikasının ekonomik etkilerine dair açıklamalar sağlamaktadır (Lewney, 2021). Etkili çevre politikası, değişim için aktörlerin desteklenmesini ve sürdürülebilirliği savunan koalisyonların güçlendirilmesini gerektirir.

2.2.3 Siyasal Temeller

Çevre politikalarının siyasi temelleri, siyaset bilimi içerisinde çevre sorunlarını inceleyen bir çalışma alanıdır. Araştırma alanı içerisinde çevresel hareketler, kültürel dinamikler, psikolojik motivasyonlar ve demokrasi gibi konular yer alır. İnsan kaynaklı çevresel değişim felaketinin ele alınmasındaki eylemsizliğin tarihi araştırılmaktadır (Dias, 2022). Siyasi temeller kapsamında hükümete güven ve siyasi fırsat yapıları, psikolojik motivasyonlar, çevresel aktivizme katılım gibi konular ele alınmaktadır (Chewinski, 2022). Çevresel sürdürülemezliğin ele alınması demokratikleşme ve yönetim biçimlerinin etkisi bağlamında irdelenir (Tam, 2020). Çevre ve kalkınma arasındaki ilişki, insanların hayatta kalması için çevrenin

korunmasının gerekliliğinin kabul edilmesine doğru bir kayma şeklinde gelişmiştir (Hammond, 2022).

2.3. Çevre Politikasının Oluşturulmasında Kullanılan Farklı Yaklaşımlar

Çevre politikasının temelini oluşturan yaklaşımlar ve araçlar incelendiğinde, karşımıza “düzenleme”, “katılımcı”, ve “piyasa” kavramları çıkmaktadır. Bu kavramlar, çevre sorunlarına çözüm arayışında farklı roller üstlenir ve birbirlerini tamamlayıcı veya alternatif yaklaşımlar olarak kullanılabilir.

Düzenleme, devletin veya yetkili kamu kurumlarının çevre sorunlarını kontrol altına almak ve çevreyi korumak amacıyla yasal düzenlemeler, standartlar, kısıtlamalar ve yaptırımlar belirlemesi ve uygulamasıdır. Bu yaklaşım, emisyon limitleri, su ve hava kalitesi standartları gibi çevresel hedefler belirler; çevre yasalarını ihlal edenlere yaptırımlar uygular, çevresel etki yaratabilecek faaliyetler için lisans ve izinler gerektirir ve bazı durumlarda belirli teknolojilerin kullanımını zorunlu kılar. Düzenleme, devletin yetkisini kullanarak çevresel hedeflere ulaşmayı ve çevreyi korumayı amaçlar ve genellikle “komuta ve kontrol” yaklaşımı olarak adlandırılır (Daugbjerg ve Bazzan, 2024).

Katılımcı yaklaşım ise, çevre politikalarının oluşturulması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçleriyle ilgili tüm paydaşların, yani toplumun, sivil toplum örgütlerinin ve özel sektörün aktif olarak dahil edilmesini ifade eder. Bu yaklaşım, toplulukların ve sivil toplum kuruluşlarının politika kararlarında söz sahibi olmasını sağlar, yerel halkın bilgi ve deneyimlerinden faydalanarak daha etkili politikaların geliştirilmesine katkıda bulunur, toplumun çevre sorunları hakkında farkındalığını artırır ve politikaların benimsenmesini ve uygulanmasını kolaylaştırır. Katılımcı yaklaşım, çevre politikalarının daha demokratik, adil ve etkili olmasını hedefler ve toplumun katılımıyla bu politikaların daha geniş bir desteğe sahip olmasına yardımcı olur (Kim, 2011).

Piyasa temelli araçlar ise, çevre sorunlarını çözmek için fiyatlar, teşvikler, vergi gibi piyasa mekanizmalarını kullanır. Bu yaklaşım, kirliliğe neden olan faaliyetlere vergi uygulayarak bu faaliyetleri azaltmayı, çevre dostu uygulamaları ve teknolojileri teşvik etmek için maddi destekler sağlamayı, kirlletici emisyonlarını belirli bir seviyede tutmak için emisyon izinleri dağıtıp bu izinlerin ticaretine olanak sağlamayı ve çevresel hasara neden olan faaliyetlerin telafisi için tazminat ödenmesini içerir. Piyasa temelli araçlar, çevre sorunlarını çözmek için ekonomik teşvikler sunar, maliyet etkinliği ve esneklikleriyle bilinir ve kaynakların verimli kullanılmasına katkıda bulunur (Hille vd., 2020).

Çevre politikalarının karmaşık yapısı, farklı yaklaşımların ve araçların bir arada kullanılmasını gerektirmektedir. Düzenleme, katılımcılık ve piyasa temelli mekanizmalar, çevre sorunlarına çözüm arayışında farklı roller üstlenirken, birbirlerini tamamlayıcı veya alternatif yaklaşımlar olarak kullanılabilir. Devletin yasal düzenlemeleri ve standartları belirlediği “düzenleme” yaklaşımı, çevresel hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynarken, toplumun ve sivil toplum örgütlerinin katılımını teşvik eden “katılımcı” yaklaşım, politikaların daha demokratik ve etkili olmasını sağlar. Piyasa temelli araçlar ise, ekonomik teşvikler ve mekanizmalar aracılığıyla çevre dostu uygulamaları teşvik ederek kaynakların verimli kullanımına katkıda bulunur. Bu yaklaşımların her biri, çevre sorunlarının farklı boyutlarına odaklanarak, sürdürülebilir bir gelecek için gerekli olan çok yönlü bir çözüm stratejisi sunmaktadır. Çevre politikalarının başarısı, bu yaklaşımların dengeli ve etkili bir şekilde uygulanmasına bağlıdır.

2.3.1 Düzenleme Yaklaşımı

Çevre politikalarının oluşturulmasında düzenleme yaklaşımı, devletin çevre kirliliği ve doğal kaynakların kullanımı gibi konularda yasal düzenlemeler ve standartlar belirleyerek müdahale etmesini ifade eder. Bu yaklaşım, çevresel sorunların çözümü için hükümetlerin aktif rol oynamasını ve çevresel zararları önlemek veya azaltmak için bağlayıcı kurallar koymasını içerir.

Çevre politikaları, günümüzde giderek artan çevresel sorunlarla başa çıkmak için kritik bir öneme sahiptir. Ancak, bu politikaların oluşturulması ve uygulanması, çeşitli zorluklar içerir.

Çıkar gruplarının etkileri, belirsiz düzenlemeler ve siyasi çatışmalar, etkili çevre politikalarının önünde önemli engeller teşkil etmektedir. Bu zorlukların başında, çevre politikalarının oluşturulması ve uygulanması sürecinde etkili olan çıkar gruplarının etkisi gelmektedir. Çevresel düzenleyici politikalar genellikle, kirleticileri temsil eden çıkar gruplarının etkisi altında şekillenir. Bu durum, çevre politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli bir rol oynar. Bu çıkar grupları, genellikle kendi ekonomik çıkarlarını korumaya çalıştıkları için, düzenleyicilerin hangi politika araçlarını seçeceği konusunda etkili olabilirler. Bu nedenle, çevre politikalarının belirlenmesi sürecinde, siyasi ve ekonomik güç dengelerinin dikkate alınması önemlidir. Çevre politikaları karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Politika araçlarının seçimi ve etkinliği sadece ekonomik faktörlerle değil, aynı zamanda siyasi ve sosyal dinamiklerle de yakından ilişkilidir. Etkili bir çevre politikası oluşturmak için, çıkar gruplarının etkisini azaltmak, piyasa tabanlı çözümleri teşvik etmek, değişime karşı direnci aşmak ve siyasi ortamı uygun hale getirmek gerekmektedir (Glachant, 2008).

Çevre politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yasal düzenlemeler ve etkili uygulama yapıları gereklidir. Yasal düzenlemeler çevresel standartların belirlenmesi, kirliliğin kontrolü ve cezalandırılması gibi kritik işlevleri yerine getirirken, uygulama yapıları koordinasyon, kapasite, kontrol ve iş birliği gibi unsurları içermelidir (Steinebach, 2022).

Çevre düzenlemeleri özellikle yasalar, şirketleri yeşil inovasyona yönlendirmede güçlü bir araçtır. Ancak, bu düzenlemelerin sıkı, iyi tasarlanmış ve piyasa tabanlı olması; aynı zamanda araştırma ve inovasyonu destekleyici politikalarla birlikte uygulanması gerekir. Böylece, şirketlerin çevre dostu teknolojiler ve süreçler geliştirmesi hem çevre sorunlarının çözülmesine hem de ekonomik rekabet avantajı elde etmelerine katkıda bulunabilir (Fabrizi vd., 2018).

Çin'deki çevre düzenlemelerinin uygulanmasındaki zorluklar, siyasi taahhüt eksikliği, belirsiz düzenlemeler, merkezi ve yerel yönetimler arasındaki çatışmalar ve şirketlerin çevre yönetimi konusundaki eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu sorunların çözümü için net standartlar, güçlü siyasi taahhüt, yönetimler arası işbirliği ve düzenli denetimler gerekmektedir (Liu vd., 2018).

Çevre politikalarının oluşturulması ve uygulanması, karmaşık ve çok yönlü bir süreçtir. Bu süreçte, çıkar gruplarının etkisini azaltmak, piyasa tabanlı çözümleri teşvik etmek, değişime karşı direnci aşmak ve siyasi ortamı uygun hale getirmek gibi çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Özellikle Çin örneğinde görüldüğü gibi, siyasi taahhüt eksikliği, belirsiz düzenlemeler ve yönetimler arası çatışmalar, etkili çevre politikalarının önünde önemli engeller teşkil etmektedir. Ancak, yasal düzenlemelerin sıkı, iyi tasarlanmış ve piyasa tabanlı olması, aynı zamanda araştırma ve inovasyonu destekleyici politikalarla birlikte uygulanması, şirketleri yeşil inovasyona yönlendirmede güçlü bir araç olabilir. Bu nedenle, çevre politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için, net standartlar, güçlü siyasi taahhüt, yönetimler arası işbirliği ve düzenli denetimlerin sağlanması gerekmektedir.

2.3.2 Katılımcı Yaklaşım

Çevre politikalarında katılımcı yaklaşım, doğal kaynak yönetimi ve yönetişimle ilgili karar alma süreçlerine sosyal aktörlerin, yerel toplumların ve çıkar gruplarının dahil edilmesini içerir. Bu aktörlerin katılımını güçlendirmeyi ve açık diyalogu ve çeşitli çıkarların anlaşılmasını teşvik etmeyi amaçlar (Ganguly, 2015).

Çevresel karar alma süreçlerinde, “en iyi çözümü bulmaya odaklanmak” yerine, “sürecin kendisinin kaliteli olmasına” öncelik verilmesi gerekir. Bu, daha katılımcı, kapsayıcı ve adil süreçlerin oluşturulmasını ve bu süreçlerin potansiyel faydalarının ve zorluklarının değerlendirilmesini içerir. Geleneksel “yukarıdan aşağıya” yaklaşımlar yerine, farklı toplumsal grupların da dahil edildiği, daha katılımcı bir model çevresel yönetişimi iyileştirebilir (Díez vd., 2015).

Çevre kavramı AB politika yapımında merkezi bir yere sahiptir. Bu kavram özellikle katılımcı yönetişim yaklaşımıyla birlikte ele alınır. AB, çevre politikalarının uygulanmasında vatandaşların ve sivil toplumun katılımını önemser. Katılım sayesinde daha etkili, adil ve sürdürülebilir çözümler üretmeyi hedefler. Ayrıca, çevre konularının diğer politika alanlarıyla entegre edilmesinin de hayati olduğu vurgular. Katılımcı çevresel kararların başarısı, hükümetin

gündem belirlemesi, çok düzeyli yönetim ve çıkarların meşru temsiline kolaylaştırılması gibi faktörlere bağlıdır (Newig ve Koontz, 2014).

Çevresel sorunlar karmaşıktır ve bu sorunlara çözüm bulmak için katılımcı ve çok yönlü bir yaklaşım gerekir. Çevresel yönetim, karar alma süreçlerine farklı aktörleri dahil etmeyi, sürdürülebilir kalkınmayı önceliklendirmeyi ve yerel katılımı teşvik etmeyi amaçlar. Başarılı çevresel politikaların oluşturulması için, hükümetlerin gündem belirlemesi ve çok düzeyli yönetimin sağlanması gerekir (Bozhinova, 2014).

Kentsel yük taşımacılığında katılımcı yaklaşım, paydaşları bir araya getirerek çevresel etkileri dikkate alan çözümler üretmeyi amaçlayan önemli bir yöntemdir. Bu yaklaşımın birçok faydası bulunmaktadır. Öncelikle, paydaşların katılımı, kentsel yük taşımacılığında çevresel sürdürülebilirliği artırmaya yönelik politikaların başarılı bir şekilde uygulanmasına katkı sağlar. Farklı paydaşların dahil edilmesi, çevresel zorluklar ve fırsatlar hakkında daha kapsamlı bir bakış açısı sunar. Ayrıca, paydaşlar yenilikçi kentsel teslimatların ekonomi, çevre ve toplum üzerindeki etkilerini birlikte analiz ederek çözüm önerileri geliştirebilirler. Katılımcı yaklaşım, çevre dostu politikaların şekillendirilmesinde önemli bir rol oynar (Paddeu ve Aditjandra, 2020).

Halkın katılımı, etkili çevresel karar alma süreçlerinin temelidir. Vatandaş katılımını güçlendirmek, kararların meşruiyetini artırır ve politika yapıcılarının yerel bilgilerden faydalanmasını sağlar. Resmi katılım süreçleri, devlet kurumları tarafından düzenlenen süreçlerdir. Vatandaşlar tarafından yaratılan süreçler, sivil toplum kuruluşları veya topluluk grupları tarafından başlatılan süreçlerdir. Her iki katılım biçimi de önemlidir ve politika sonuçlarını olumlu etkileyebilir. Uzmanların karar alma süreçlerinde baskın olması, halkın katkılarını marjinalleştirebilir. Bu durum güvensizliğe yol açabilir ve etkin katılımı engelleyebilir. Sürdürülebilir bir gelecek için toplumun tüm kesimlerinin katılımı hayati önem taşımaktadır. Adil katılımı kolaylaştırmak için şeffaflık ve kapasite geliştirme gereklidir (Koski vd., 2019).

Çevresel katılım, sosyal değişim ve kolektif fayda hedefiyle organize edilen kolektif faaliyetlerden doğan çeşitli eylemleri kapsayan bir kavramdır. Bu katılım, bireylerin özellikle çevre koruma ve kalitesi ile ilgili karar alma süreçlerini etkilemek amacıyla davranışlarda bulunduğu bir vatandaşlık ifadesi biçimini temsil eder. Aynı zamanda, çevreye karşı duyulan sosyal sorumluluğun özel bir uygulaması olarak da değerlendirilir ve kolektif doğası nedeniyle diğer çevre yanlısı eylemlerden ayrılır. Çevresel katılım başlığı altında toplanan çeşitli davranışlar, kolektif eylemlere katılımın farklı düzeylerine göre gruplandırılabilir. Bu katılım, hem çevresel koşullara bir tepki olarak hem de çevreye ilişkin hâkim tutum ve inançların bir ürünü olarak iki farklı perspektiften algılanmaktadır (Tapia vd., 2019).

Çevre sorunlarının karmaşıklığı göz önüne alındığında, katılımcı ve çok yönlü bir yaklaşımın benimsenmesi kaçınılmazdır. Hükümetlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve vatandaşların işbirliği içinde çalışması, daha etkili, adil ve sürdürülebilir çevre politikalarının oluşturulmasını sağlayacaktır. Katılımcı süreçlerin şeffaflığı, kapasite geliştirme ve farklı çıkarların meşru temsili gibi unsurlar, bu yaklaşımın başarısında kritik rol oynamaktadır.

2.3.3 Piyasa Yaklaşımı

Çevre politikalarında piyasa temelli yaklaşımlar, çevre sorunlarına çözüm bulmak için ekonomik araçları kullanır. Bu yaklaşımlar, kirlilik yaratanlara çevresel maliyetleri ödetmeyi ve şirketleri çevreye duyarlı uygulamalara yönlendirmeyi hedefler. Çevre izinleri, karbon vergileri ve emisyon düzenlemeleri gibi piyasa araçları kullanılarak çevresel maliyetler içselleştirilir ve şirketlerin çevreye verdiği zararlar azaltılır. Avustralya, Kolombiya, Avrupa Birliği ve Çin gibi yerlerdeki uygulamalar, bu mekanizmaların etkili olduğunu kanıtlamaktadır. Piyasa yaklaşımları, Pigou Vergisi gibi araçlarla çevresel etkileri piyasa sistemi üzerinden ele alır ve geleneksel yöntemlere göre daha esnek ve verimli bir alternatif sunar. Ayrıca, piyasa temelli çevre politikaları, çevre inovasyonunu teşvik ederek şirketlerin performansını artırır ve hem çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunur hem de ekonomik sürdürülebilirliği destekler (Liao vd., 2022).

Çevre piyasaları, ticareti izinleri, kirlilik yetkileri ve ekolojik faydalar gibi unsurları bünyesinde barındırarak mülkiyet hukuku kurallarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ticareti izinleri ve kirlilik yetkileri, belirli faaliyetlerde bulunma veya belirli miktarda kirletici yayma izinlerinin alınıp satılabilmesini veya ticaretinin yapılabilmesini ifade eder. Bu durum, mülkiyet haklarının sadece maddi varlıklarla sınırlı olmadığını, çevresel kaynakların kullanım haklarını da kapsayabileceğini gösterir. Ekolojik faydalar ise çevre piyasalarının, temiz hava ve temiz su gibi ekolojik faydaların değerinin belirlenmesi ve ticaretinin yapılabilmesi yoluyla mülkiyet hakkı kavramına yeni boyutlar kazandırdığını vurgular. Çevre piyasalarının gelişimiyle birlikte mülkiyet hukuku kuralları da değişmiş ve genişlemiştir. Çevre piyasaları, mülkiyet hukuku ve mülkiyet hakkında derin bir etkiye sahiptir (Holligan, 2022).

Çevre sorunlarının çözümünde ticareti yapılabilir izinler gibi piyasa temelli yaklaşımlar her zaman etkili olmayabilir. Şirketler kendi çıkarlarını ön planda tutabilir. Bu da iklim krizini derinleştirebilir (Kim, 2023). Eleştirilere rağmen, devredilebilir deşarj izin sistemlerinin (emisyon ticaret sistemi gibi) emisyonları kontrol etme ve ekonomik büyümeyi destekleme potansiyeli vardır (Tietenberg, 2019). Çevresel piyasaların başarılı olabilmesi için dikkatli bir tasarımın, güven oluşturma ve bilgi akışını kolaylaştırma önemlidir. Uzlaşmaya dayalı karar alma ve paydaş iş birliğinin bu süreçte kritik rol oynar.

Çevrenin korunmasını sağlamak ve sürdürülebilir kalkınmanın zorluklarını bertaraf etmek için çevre politikasında piyasa mekanizmaları kullanılmaktadır. Bu mekanizmalar piyasa temelli izinler, vergiler ve seçime dayalı eko-etiketleme programları gibi ekonomik araçları içerir. Tüketicilerin, devletin ve üreticilerin çıkarlarını uyumlaştırmayı ve aynı zamanda çevre koruma için gelir elde etmeyi amaçlamaktadırlar (Zakirova, 2021).

Emisyon vergileri ve izinleri gibi piyasa temelli mekanizmalar ile eko-etiketleme programları gibi seçim temelli mekanizmaların çevresel hedeflere ulaşmadaki etkinliği farklılık göstermektedir. Eko-etiketleme programları (eko-etiketleme programları, ürünleri veya hizmetleri belirli kriterlere ve standartlara göre çevre dostu veya sürdürülebilir olarak belgelendiren ve etiketleyen girişimleri veya programları ifade eder) tüketici refahını artırabilir,

ancak geleneksel piyasa temelli mekanizmalar çevresel zararı azaltmada daha etkilidir (Walter, 2020).

Çevre politikalarında piyasa temelli yaklaşımların kullanımı, çevre sorunlarına çözüm bulmak için önemli bir araç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar, ekonomik teşvikler ve cezalar yoluyla şirketleri ve bireyleri çevreye duyarlı davranışlara yönlendirmeyi hedeflemektedir. Emisyon ticaret sistemleri, karbon vergileri ve eko-etiketleme programları gibi çeşitli piyasa mekanizmaları, çevresel maliyetleri içselleştirerek kirliliği azaltmada ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmede etkili olabilir.

2.4. Çevre Politikası İlkeleri

Çevre politikası, temel ilkeler üzerine inşa edilmiş olup, etkili çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma için hayati bir öneme sahiptir. Bu ilkeler ve mekanizmalar, çeşitli bileşenleri bir araya getirerek çevresel sorunlara karşı kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. Çevre politikasının temel amacı, doğal kaynakların korunması, kirliliğin önlenmesi ve ekosistemlerin sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda, çevre politikası, uluslararası iş birliğini teşvik ederek küresel çevre sorunlarının çözümünde de önemli bir rol oynamaktadır (Filipenko, 2018).

Çevre politikalarının etkinliği, çok yönlülük, sürdürülebilirlik, uyum, entegrasyon, eşitlik, katılım, öngörü ve esneklik gibi temel ilkelerle yakından ilişkilidir. Etkili çevre politikaları, sadece ekolojik boyutları değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal boyutları da dikkate alarak sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemelidir. Bu nedenle, çevre koruma çabaları, ekonomik kalkınma ve sosyal adaletle uyumlu bir şekilde yürütülmelidir. Tüm vatandaşlar için eşitlik ilkesi teşvik edilmeli ve politika oluşturma süreçlerine halkın katılımı sağlanmalıdır. Bu, politikaların daha adil ve toplum tarafından daha çok kabul görmesini sağlar. Sürdürülebilirlik dinamik bir kavram olduğundan, çevre politikaları değişen koşullara uyum sağlayabilen ve gelecekteki zorlukları öngörebilen bir yapıda olmalıdır. Bu ilkelerin amacı, etkili çevre politikaları aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmak ve daha yaşanabilir bir dünya yaratmaktır (Khajuria vd., 2009).

Çevre politikalarının sadece çevresel sorunları çözmekle kalmayıp, aynı zamanda sosyal adalet, ekonomik kalkınma ve toplumun dönüşümü gibi daha geniş konuları da ele alması gerekir. Etkili çevre politikaları, adil olmalı, halkın desteğini almalı, ekonomik ve sosyal politikalarla entegre olmalı ve devletin aktif rolünü içermelidir (Pichler, 2023).

Çevre politikalarının sadece teknik ve bilimsel verilere dayanarak değil, aynı zamanda sosyal, kültürel, psikolojik ve ekonomik boyutları da dikkate alarak, daha kapsayıcı ve adil olması gerekir. Sürdürülebilirliğin sağlanması için, toplumların farklı değerlerine saygı duyulması, işbirlikçi bir yaklaşımın benimsenmesi, adaletin gözetilmesi ve kamusal alanın rolünün anlaşılması gereklidir (Knothe, 2011).

Kirleten Öder İlkesi, kirlilik yönetimi maliyetlerinin kirleticiler tarafından karşılanmasını sağlayarak çevresel zararın sorumluluğunu buna neden olanlara yüklemeyi amaçlayan bir kavramdır. Bu ilke, ana kirleticilerin belirlenmesindeki belirsizlik, bazı belirlenen aktörlerin katkılarını azaltmadaki yetersizliği ve bilgi eksikliği nedeniyle adil olmayan yük atamaları potansiyeli gibi önemli zorluklarla da karşı karşıyadır (Malmqvist vd., 2023).

Kirleten Öder İlkesi'nin iklim değişikliği bağlamındaki uygulamasında adaletsizlik vardır. Bu konuda tarihsel sorumluluğu olanların daha fazla sorumluluk yüklenmesi gerekir. Sanayileşmiş ülkelerin geçmişteki faaliyetleri nedeniyle sera gazı emisyonlarından kaynaklanan iklim değişikliği ortaya çıkmıştır. Bu ülkeler, sanayi devriminden bu yana fosil yakıtları yoğun bir şekilde kullanarak atmosferde sera gazı birikimine yol açmışlardır. Geçmişte daha fazla kirletenler, bu sorunun çözümü için daha fazla çaba göstermelidir. Gelişmekte olan ülkeler küresel ısınmaya tarihsel olarak çok az katkıda bulunmuş, ancak iklim değişikliğinin sonuçlarından (kuraklık, sel, aşırı hava olayları vb.) en çok zarar gören ülkeler olmuşlardır. Bu durum, iklim değişikliğinin sorumluluğunu üstlenmede eşitsizlik yaratmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler, iklim değişikliğine neden olmamalarına rağmen, bu sorunun etkilerini daha fazla hissetmektedirler. Kirleten öder ilkesi, bu eşitsizliğin giderilmesi için bir araçtır. İlke, tarihsel olarak daha fazla emisyonu neden olan ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere maddi ve teknik destek sağlayarak iklim değişikliğiyle mücadelede daha fazla rol alması gerektiğini ortaya

koyar. Temel olarak, bu ilke, “kirleten, zararın maliyetini ödemelidir” prensibine dayanarak, iklim adaleti sağlamayı amaçlar. Yani, zarara neden olanların, zararı gidermekle sorumlu tutulması gerekir (Tan, 2023).

Kirleten Öder İlkesi, ekonomik teoriye dayanmakta ve çevreyi kirletenlerin eylemlerinin maliyetini üstlenmeleri gerektiğini savunarak dışsal maliyetlerin kamuya veya devlete aktarılmasını önlemektedir. İlk olarak 1972 yılında OECD tarafından benimsenen Kirleten öder ilkesi, Avrupa Birliği’nin (AB) yasal çerçevesine dahil etmesiyle birlikte çevresel maliyetlerin tamamen içselleştirilmesini vurgulayacak şekilde gelişmiştir. Bu ilke, yalnızca rekabetin bozulmasını önlemekten çıkarak, çevresel iyileştirmeleri ve telafi edici eylemleri teşvik etmeye doğru bir değişim göstermiştir. Kirleten öder ilkesi, özellikle birden fazla tarafın dahil olabileceği deniz kirliliği vakalarında sorumlulukla ilgili karmaşık soruları gündeme getirmektedir. Çevresel zararın yeterli düzeyde tazmin edilmesini sağlamak amacıyla, yüksek riskli faaliyetlerin operatörlerinin kusurlarına bakılmaksızın sorumlu tutulmasına yönelik argümanlarla birlikte katı sorumluluk tartışılmaktadır. Kirleten öder ilkesi’nin mahkemelerde uygulanması, özellikle ‘Erika’ ve ‘Prestige’ gibi davalarda, sorumluluğun tek bir kirletici ile sınırlı tutulması yerine, kirlilik risklerine katkıda bulunanları da kapsayacak şekilde yorumlanmasını genişletmiştir. Genel olarak, Kirleten Öder İlkesi, çeşitli yasal yorumlardan ve çevresel olaylardan etkilenerek yargı bölgeleri arasında gelişmeye devam eden dinamik bir ilkedir (Adshead, 2018).

“Kirleten öder” ilkesi, Avrupa Birliği (AB) çevre hukukunda temel bir kavram olarak kabul edilmekte ve çevresel zarara neden olanların, bu zararlar ile ilgili maliyetleri üstlenmesi gerektiği fikrini desteklemektedir. Bu ilkenin, çevre hukukunda uygulanmasına rehberlik eden üç ana gerekçesi bulunmaktadır: hakkaniyet, ekonomik verimlilik ve ekonomik eşitlik. İskoçya’daki ilkenin uygulaması, arazi hukuku merceğinden incelenerek, çevresel yükümlülükler için arazi üzerinde yasal bir ücretlendirmeyi destekleyip destekleyemeyeceği değerlendirilmektedir. Makale, İskoçya arazi hukukunun, mevzuatta açıkça tanımlanması ve önceliklendirilmesi halinde böyle bir ücreti destekleyebileceğini savunmaktadır. Bu ilke, İskoçya, İngiltere veya Galler’in yerel kanunlarında açıkça belirtilmemekle birlikte, politika geliştirme ve yasal

rehberliği etkilemektedir. İlkenin hakkaniyet boyutu, kirlilik sorumluluğunun kanun kapsamında sorumlu olarak tanımlanan kişilere verilmesi gerektiğini ve çevresel yükümlölüklerde adaleti teşvik ettiğini öne sürmektedir. Genel olarak bu makale, “kirleten öder” ilkesinin kurumsal çevresel sorumluluğu artırma ve etkili çevresel yönetişimi kolaylaştırma konusundaki potansiyel faydasını vurgulamaktadır.

Kirleten öder ilkesi, Avrupa Birliği (AB) çevre hukukunun temel bir taşıdır ve çevresel zarara neden olanların, bu zararlarla ilişkili maliyetleri üstlenmesi gerektiğini savunur. Bu ilkenin çevre hukukunda uygulanmasına rehberlik eden üç temel gerekçe bulunmaktadır: hakkaniyet (kirliliğe sebep olanların, sonuçlarına katlanmaları gerektiğini savunarak adalet ilkesini destekler), ekonomik verimlilik (kirliliğin maliyetini kirleticilere yükleyerek, kaynakların daha verimli kullanılmasını ve kirlilik üreten faaliyetlerin azalmasını teşvik eder) ve ekonomik eşitlik (kirlilik maliyetinin topluma değil, kirleticiye yüklenmesi gerektiği, ekonomik olarak daha adil bir paylaşımı sağlar). Kirleten öder ilkesi, İskoçya, İngiltere ve Galler’in yerel yasalarında açıkça ifade edilmese de politika oluşturma ve yasal düzenlemelerde yol gösterici bir rol oynamaktadır. İlkenin hakkaniyet boyutu, kirlilik sorumluluğunun yasalar çerçevesinde sorumlu olarak belirlenen kişi veya kuruluşlara verilmesi gerektiğini ve çevresel yükümlölüklerde adaletin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Bu ilke, kurumsal çevresel sorumluluğun artırılmasında ve etkili bir çevresel yönetim sisteminin oluşturulmasında önemli bir potansiyele sahiptir. Bu, ilke sadece bir ceza değil, aynı zamanda daha sürdürülebilir ve sorumlu bir iş yapma şeklini teşvik edici bir araç olarak kendini göstermektedir (Mackie ve Combe, 2019).

Kirleten Öder İlkesi, çevre sorunlarının çözümünde önemli bir rehber ilke olmakla birlikte, çeşitli zorluklar ve adaletsizlik sorunları da içermektedir. Kirleten öder ilkesi’nin uygulanmasında hakkaniyetli çözümler aranması gerekmektedir. Bu bağlamda, kirleten öder ilkesi’nin sadece ceza değil, aynı zamanda sürdürülebilirliği teşvik edici bir araç olarak ele alınması gerekmektedir.

Önleme ilkesi, uluslararası çevre hukukunda önemli bir kavram olup, çevresel zararın ortaya çıkmasını engellemenin, ortaya çıktıktan sonra onarmaktan daha önemli olduğunu vurgular. İlk

olarak 1972 Stockholm Deklarasyonu’nda kabul edilen bu ilke, günümüzde devletlerin plastik krizine yönelik müdahaleleri için yol gösterici bir çerçeve olarak öne çıkmaktadır. Bu ilke, devletlere küresel bir anlaşma olmasa dahi, plastik kirliliği ile ilgili riskleri proaktif bir şekilde ele almalarını gerektiren bir durum tespiti yükümlülüğü yükler. Parçalanmış uluslararası yasal çerçevelerin birleştirilmesine ve plastik zararına ilişkin devlet sorumluluklarının netleştirilmesine yardımcı olan bir “yasal bağlayıcı” işlevi görür. Önleme ilkesi plastiklerden kaynaklanan çevresel bozulmayı tam olarak engellememiş olsa da esnek yapısı mevcut yasal çerçevelerin uyarlanmasına ve yenilikçi yasa yapımına ilham vermektedir. Birleşmiş Milletler (BM) Çevre Asamblesi kararlarında tercih edilen bir yaklaşım olarak kabul edilmekte ve plastik kirliliğine karşı uluslararası eylemlere rehberlik etmektedir. Genel olarak önleme ilkesi, plastiklerin yönetimi konusundaki politika ve tartışmaların şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamakta ve plastiklerin yaşam döngüsü boyunca çeşitli önleyici stratejileri teşvik etmektedir (Duvic-Paoli, 2020).

Önleme ilkesi, çevre hukukunda temel bir kavram olarak kabul edilmekte ve çevresel zararın meydana geldikten sonra ele alınması yerine, meydana gelmeden önce önlenmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu ilke, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden mevcut ihtiyaçları karşılamayı amaçlayan sürdürülebilir kalkınma fikriyle yakından ilişkilidir. Avrupa Birliği’nin çevre politikasına göre, önleme ilkesi, kirlilik kontrolü ve çevresel zarara neden olanların bu zararı yönetme maliyetlerini üstlenmesi gerektiğini savunan “kirleten öder” ilkesi gibi önlemleri içeren daha geniş bir çerçevenin parçasıdır. İhtiyatlılık ilkesi de önleme ilkesiyle bağlantılıdır ve çevresel risklere ilişkin belirsizlik karşısında, potansiyel zararın azaltılması için proaktif önlemler alınması gerektiğini öne sürer. Önleme ilkesinin etkili bir şekilde uygulanması, çevresel hususların tüm karar alma düzeylerine entegre edilmesini sağlayan kapsamlı bir planlama ve düzenleme gerektirir. Genel olarak önleme ilkesi, çevre koruma ve sürdürülebilirliğe yönelik proaktif bir yaklaşımı teşvik etmeyi amaçlayan çevre politikaları için yol gösterici bir çerçeve görevi görmektedir. (Kovacevic, 2023).

Önleme ilkesi, çevre hukukunun temel bir yönünü oluşturur ve çevresel zararı önlemek için proaktif tedbirler alınmasının gerekliliğini vurgular. Bu ilke, Alman Çevresel Zararın

Önlenmesi ve Onarımı Yasası da dahil olmak üzere çeşitli yasal çerçevelerde kendini gösterir. Alman yasası, özellikle daha az katı yükümlülükleri olan belirli eklerde listelenmeyen faaliyetlerde dahi, operatörlerin potansiyel çevresel zararı azaltmak için önleyici tedbirler almasını şart koşar. Yasa ayrıca, belirli eklerde yer alıp almadığına bakılmaksızın, çevresel zarar riski taşıyan tüm ekonomik veya mesleki faaliyetler için genel olarak geçerli olan bir kesin sorumluluk rejimi getirmektedir (Rull ve Azagra-Malo, 2007).

Çevre bilimi alanında önleme ilkesi, uluslararası çevre hukukunun temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Devletlerin çevresel zararı öngörmek ve önlemek için gerekli özeni göstermesini gerektirir. Bu ilke üç tanımsal özelliğe dayanmaktadır: öngörücü bir gerekçe, gereken özenin gösterilmesi ve çevrenin bir bütün olarak korunmasına yönelik geniş bir mekânsal kapsam. Önleme ilkesi, özellikle yakıt ve enerji kompleksi tesisleri bağlamında çevre güvenliğini sağlamayı hedefleyen önleyici teknolojilerin oluşturulmasında merkezi bir öneme sahiptir. Bu ilke, düzenleyici konuların incelenmesine ve çevre koruma alanındaki bilginin sistematik hale getirilmesine yönelik nesnel bir yaklaşımı vurgular. Önleyici teknolojilerin uygulanmasına yönelik metodoloji, pratik problem çözmeye odaklanan bir dizi özel yöntem, teknik ve kuralı içerir. Bu pratik yaklaşım, çevre kirliliği ile ilişkili risklerin ele alınması için gereklidir (Provodina vd., 2022).

İnsan Hakları Durum Tespiti, şirketlerden faaliyetlerinden ve tedarik zincirlerinden kaynaklanan potansiyel insan hakları etkilerini belirlemelerini ve değerlendirmelerini, böylece bu etkileri etkili bir şekilde azaltmayı ve hesaba katmayı amaçlamaktadır. Avrupa’da, şirketlerin insan hakları ve çevresel zararları önlemeleri için zorunlu yükümlülükler içeren Zorunlu İnsan Hakları ve Çevresel Durum Tespitine doğru artan bir eğilim gözlemlenmektedir. Bu değişim, Fransa, Almanya ve Norveç gibi birçok ülkedeki yasal düzenlemelerle belirginleşmektedir. Etkili önleme için, etkilenen paydaşlarla etkileşim kurmak gereklidir. Avrupa Birliği (AB) Direktifi, şirketlerin potansiyel etkiler hakkında bilgi toplamak ve olumsuz etkileri önlemeye yönelik eylem planları oluşturmak üzere paydaşlara danışmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevelerin varlığına rağmen, izleme ve uyum mekanizmalarının etkinliği konusunda endişeler bulunmaktadır. Şirketler, genellikle gerçek önleme çabalarını sekteye uğratan, yüzeysel bir

“kozmetik uyumluluk” yaklaşımı sergileyebilmektedirler. Sonuç olarak, zararı etkili bir şekilde önleyen kurumsal hesap verebilirliği sağlamak için uluslararası insan haklarına ve çevre standartlarının entegre edilmesi gerekmektedir (Dehbi ve Martin-Ortega, 2023).

Önleme ilkesi, çevre hukukunun temel prensiplerinden biridir ve çevresel zararların ortaya çıkmasını engellemeyi önceliklendirir. Bu bağlamda, devletlerin, şirketlerin ve bireylerin proaktif önlemler alması, riskleri değerlendirmesi ve sürdürülebilir uygulamaları benimsemesi esastır. Uluslararası anlaşmalar, ulusal yasalar ve kurumsal düzenlemelerde yer bulan bu ilke, özellikle plastik kirliliği, iklim değişikliği gibi karmaşık sorunlara karşı etkili bir mücadele için kılavuz bir çerçeve sunar.

İhtiyatlılık ilkesi, insan faaliyetleri nedeniyle insan refahı ve çevre sağlığı risk altında olduğunda, önleyici tedbirler alınması gerektiğini vurgular. Bu ilke hem mevcut hem de gelecek nesilleri korumak amacıyla, potansiyel sorunların tespit edilmesini ve ihtiyati tedbirlerin uygulanmasını savunur. İhtiyatlılık ilkesi, belirsizliği yönetmek için mantıklı bir yaklaşım olarak kabul edilse de belirli riskler konusunda kamuoyunun endişelerini artırmak gibi istenmeyen sonuçları doğurmaktadır. Genel olarak, ilke, bilimsel yöntemlerin doğasında var olan belirsizliklere rağmen, farkındalığı artırmak ve sürdürülebilir uygulamalara rehberlik etmek için önemli bir araç olarak hizmet etmektedir (Salmony, 2005).

İhtiyatlılık kavramı, genellikle dikkatli olmakla eş anlamlı olarak kullanılsa da, ihtiyatlılık ilkesi bağlamında belirsizlik altında karar vermeye yönelik daha yapılandırılmış bir yaklaşımı ifade eder. Bu ilke, sadece dikkatli olmakla sınırlı kalmayıp, bilimsel kanıtlara dayalı olarak risklerin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini içerir. İhtiyatlılık ilkesi, alınan önlemlerin bilimsel anlayışa dayandırılması gerektiğini vurgular ve mevcut kanıtların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini, ayrıca karar verme sürecinin her aşamasında belirsizliklerin belirlenmesini gerektirir. Bu ilkenin uygulanması, bilimsel kanıtların eksik veya belirsiz olduğu durumlarla sınırlıdır. İhtiyatlılık ilkesi, tüm karar alma süreçleri için genel bir kural olmayıp, özellikle kesin bilimsel destekten yoksun potansiyel risklerin değerlendirilmesi için tasarlanmıştır. Kamusal söylemde ihtiyatlılık, daha geniş yorumlanabilir ve genellikle yasal tanımlarda belirtilenlerden

daha kapsamlı önlemler alınması çağrısına yol açabilir. Ancak, resmi tanımlar ihtiyatlılığın daha kesin bir uygulamasına odaklanır ve genelleştirilmiş bir ihtiyatlılık anlayışından ziyade, bilinçli karar vermeyi amaçlar (Hansson, 2020).

İhtiyatlılık ilkesi, özellikle bilimsel belirsizlik durumlarında çevresel karar alma süreçleri için bir çerçeve sunar. Bu ilke, bilimsel kanıtlar tam olarak ortaya konmamış olsa bile, bir faaliyetin potansiyel zararı söz konusu olduğunda önleyici tedbirlerin alınmasını vurgular. İhtiyat ilkesi'nin temel bileşenleri, belirsizlik karşısında önleyici tedbirlerin alınması, ispat yükünün bir faaliyeti önerenlere kaydırılması, potansiyel olarak zararlı eylemlere alternatiflerin araştırılması ve karar alma sürecine halkın katılımının artırılmasıdır. Endonezya hukuk mahkemelerinde ihtiyatlılık ilkesi, özellikle çevre davalarında yasal kararları etkilemeye başlamıştır. Mahkemelerden, bilimsel belirsizlikle karşılaştıklarında bile çevrenin korunmasına öncelik veren kararlar vermeleri beklenmektedir. Hukuki sorumluluk davalarında ihtiyatlılık ilkesinin uygulanması hem önleyici hem de telafi edici rollere olanak tanıyarak çevresel zararı hem oluşmadan önce hem de oluşuktan sonra ele almayı sağlar. Ancak mahkemeler genellikle ihtiyatlılık ilkesinin daha zayıf bir versiyonunu uygulamakta ve ispat yükünü amaçlandığı gibi tam olarak değiştirmemektedir. Bu durum, ilkenin uygulanmasında daha fazla yasal reforma ve yeniliğe ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Genel olarak ihtiyatlılık ilkesi, bilimsel kanıtlardaki belirsizliklerin üstesinden gelirken çevreyi korumayı hedefleyen çevre hukukunda yol gösterici bir ilke olarak hizmet etmektedir (Aminudin vd., 2021).

İhtiyatlılık ilkesi, ekosistem tabanlı yönetim anlayışında belirsizlik durumlarında dikkatli olunması gerektiğini vurgulayan temel bir kavramdır. Bu ilke, yönetim kararlarının, sınırlı bilgi ve kusurlu kurumlar sebebiyle bir güvenlik payı içermesi gerektiğini öne sürer. İhtiyatlılık ilkesi, ekosistemlerin karmaşıklığı ve belirsizliklerinin kaynak kullanımında dikkatli bir yaklaşım gerektirdiği deniz yönetimi gibi alanlarda özellikle önemlidir. Genel olarak ihtiyatlılık ilkesi, ekolojik belirsizlikler karşısında sürdürülebilir yönetim uygulamalarının sağlanması için temel bir rehber görevi görmektedir (Long vd., 2015).

İhtiyatlılık ilkesi, derin deniz tabanı madenciliğinin potansiyel çevresel sonuçları karşısında hayati bir öneme sahiptir. Belirsizlik ortamında dahi çevresel zararı önlemeyi amaçlayan bu ilke, Uluslararası Deniz Tabanı Otoritesi tarafından da derin deniz tabanı madenciliği düzenlemelerinde benimsenmiştir. Bu yaklaşım, Uluslararası Deniz Tabanı Otoritesinin çevresel koruma yükümlülüğünü ve üye devletlerin derin deniz tabanını “insanlığın ortak mirası” olarak koruma sorumluluğunu yansıtmaktadır. Uluslararası Deniz Hukuku Mahkemesi Deniz Tabanı Uyuşmazlıkları Dairesi’nin de vurguladığı gibi, ihtiyatlılık yaklaşımı uluslararası örf ve adet hukukunun bir parçası olarak kabul görmeye başlamış ve bağlayıcı bir hukuk normu olma potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda, ihtiyatlılık ilkesinin etkin bir şekilde uygulanması, derin deniz tabanı madenciliğinde sürdürülebilir uygulamaların tesis edilmesi ve çevresel hassasiyet ile ekonomik çıkar dengesinin sağlanması açısından kritik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir (Ardron vd., 2018).

İhtiyatlılık ilkesi, bilimsel belirsizliğin hüküm sürdüğü durumlarda dahi, insan ve çevre sağlığını korumak adına önleyici tedbirlerin alınmasını savunan, çok boyutlu bir yaklaşımdır. Temelinde, risk değerlendirmesini, proaktif olmayı ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden bu ilke, çevre politikalarında önemli bir kılavuz rolü üstlenir.

Fosil Yakıtların Yayılmasını Önleme Anlaşması’nın başarılı olabilmesi için “İşbirliği/Eşgüdüm” İlkesi hayati öneme sahiptir. Ülkelerin, fosil yakıt üretimini aşamalı olarak ortadan kaldırmak için birlikte çalışması gerekir. Bu iş birliği, bazı ülkelerin fosil yakıt kullanımını azaltırken diğerlerinin aynı çabayı göstermemesi durumunu engellemeyi amaçlar. Bu iş birliği sayesinde, tüm ülkelerin anlaşmanın hedeflerine adil bir şekilde katkıda bulunması hedeflenir. *İşbirliği/Eşgüdüm ilkesi*, ülkelerin birlikte çalışmasını, öncülerin örnek olmasını, katılımcılara teşvikler sunulmasını ve taahhütlerin izlenmesini sağlayarak, iklim değişikliğiyle mücadelede ortak bir hedef belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu sayede, küresel düzeyde etkin bir eylem planının oluşturulması hedeflenmektedir (Newell ve Simms, 2020).

İklim değişikliğiyle mücadelede İklim Değişikliği Yasaları’nın etkili bir şekilde uygulanabilmesi, siyasi partiler arasındaki iş birliğine bağlıdır. Bu yasaların müzakere edilmesi

ve hayata geçirilmesinde başarıya ulaşmak için, siyasi partiler arasında iklim eyleminin aciliyeti konusunda bir fikir birliğine varılması gerekmektedir. İklim eyleminin gerekliliği konusunda genel bir uzlaşma olsa dahi, bu yasaların içeriğindeki belirli maddeler hakkında siyasi anlaşmazlıklar ortaya çıkabilir ve bu durum iş birliğini zorlaştırabilir. Daha detaylı ve kuralcı İklim değişikliği Yasaları, gelecekteki iklim politikalarına daha fazla yön verebilme potansiyeli taşıırken, siyasi gerilimleri de artırabilir ve partiler arası iş birliğini zorlaştırabilir. Diğer yandan, daha az detaylı İklim Değişikliği Yasaları daha az tartışmalı olsa da gelecekteki iklim politikası gelişimi üzerinde zayıf bir etkiye sahip olabilir (Bailey vd., 2024).

Uluslararası çevre hukukundaki koordinasyon ilkesi, çevresel etkinliği artırmak için farklı anlaşmalar ve yasal araçlar arasında etkili bir iş birliğinin gerekliliğini vurgular. Uluslararası çevre hukukunda farklı anlaşmalar ve yasal araçlar arasındaki koordinasyon çabaları henüz başlangıç aşamasındadır. Mevcut koordinasyon girişimleri ise genellikle münferit ve sınırlı sonuçlar vermektedir. Bu, mevcut sistemde iş birliği yeterince etkili olmamaktadır. Küresel Çevre Paketi, yeni yasalar oluşturmak yerine, çeşitli araçları ve yaklaşımları bir araya getirerek koordinasyonu geliştirmek için potansiyel bir çözüm olabilir. Bu pakitin amacı, farklı çevre sorunlarına yönelik mevcut yasal araçları ve politikaları birleştirmek ve daha uyumlu bir çerçeve oluşturmaktır. Uluslararası çevre hukukunda iş birliği ve koordinasyonun henüz tam olarak sağlanamamıştır. Küresel Çevre Paketi gibi yeni yaklaşımlar potansiyel taşımaktadır. Mevcut sistemde farklı araçlarla da koordinasyonun sağlanması mümkün olabilir. Ancak, bu alanda hala tutarsızlıklar ve netlik eksikliği vardır (Voigt, 2019).

İklim değişikliğiyle mücadelede etkin bir küresel yanıt için, “İşbirliği/Eşgüdüm İlkesi” hayati önem taşımaktadır. Bu ilke, fosil yakıtlardan aşamalı olarak vazgeçme sürecinde uluslararası iş birliğini, siyasi partiler arasında uzlaşmayı, farklı yasal araçların koordine edilmesini sağlayarak etkili iklim politikalarının uygulanmasına katkıda bulunur.

Çevresel yönetimde *katılım ilkesi*, yerel toplulukların ve çeşitli paydaşların karar alma süreçlerine aktif olarak dahil edildiği kapsayıcı bir yönetimi vurgular. Özellikle Latin Amerika’da sivil toplum kuruluşlarının katılımı, sosyal adalet, eşitlik ve yoksulluğun azaltılması

odaklı çevresel yönetimde merkezi bir rol oynamaktadır. Bu ilke, geleneksel yukarıdan aşağıya yaklaşımlardan uzaklaşarak, temel aktörler arasında ortaklıkları teşvik eden işbirlikçi yönetim modellerini savunur. Yerel toplulukların çevresel politikaların tasarımına ve uygulamasına dahil olması önemlidir. Yerel toplulukların karar alma süreçlerine gerçekten dahil edilmesi zorlukları vardır: çoğu zaman katılımları dış aktörlerin kararlarına bağlı olmaktadır (Ruiz vd., 2018).

Katılım ilkesi, vatandaşların iklim değişikliği politika yapımına, vatandaş meclisleri gibi müzakereci süreçler aracılığıyla dahil edilmesinin önemini vurgular. Bu yaklaşım, iddialı iklim politikalarına yönelik kamu desteğini artırmayı hedefler. Bu katılımcı çabaların başarısı için etkili iletişim hayati öneme sahiptir. Sadece sunulan bilgiler değil, aynı zamanda bu bilgilerin hedef kitleye nasıl aktarıldığı da önemlidir. Katılımcılarla iyi bağlantı kuran konuşmacılar, politika önerilerinin daha fazla kabul gördüğünü görmektedirler. Bu meclislerde hem uzman hem de uzman olmayan konuşmacılar önemli roller oynayabilir. Uzmanlar genellikle çok sayıda öneri sunarak başarılı olurken, uzman olmayanlar basit ve ilişkilendirilebilir mesajlar vererek dinleyicilerle daha iyi etkileşim kurarlar. Müzakereler sırasında sağlanan bilgiler vatandaşların yargılarını ve politika önerilerine verdikleri desteği önemli ölçüde etkileyebilir. Özellikle iklim değişikliği müzakerelerinde etkili iletişim stratejilerine ihtiyaç vardır. Genel olarak katılım ilkesi vatandaşların kendilerini etkileyen konularla anlamlı bir şekilde etkileşim kurmasına olanak tanıyan, daha meşru ve bilinçli siyasi kararlara yol açan, kapsayıcı kamu karar alma süreçlerini savunmaktadır (Muradova vd., 2020).

Katılım ilkesi, özellikle küresel Kuzey (gelişmiş) ve Güney (gelişmekte olan) arasındaki iklim müzakerelerinde tüm tarafların eşit bir şekilde katılımı gerekliliğini vurgular. Bu ilke, karar alma süreçlerinde tüm seslerin duyulmasını ve dikkate alınmasını sağlamak için hayati önem taşır. Tarihsel sorumluluk, katılım ilkesinin kilit bir yönüdür, çünkü geçmiş emisyonlara dayanarak taahhütleri paylaştırmayı amaçlar. Bu, iklim değişikliğiyle mücadele için, geçmiş emisyonları olan ülkelerin daha fazla sorumluluk üstlendiği adil bir çerçeve oluşturmayı hedefler. Bu konu adil bir yük paylaşımı ve kaynak tahsisi için önemlidir. İklim değişikliği müzakerelerinin sadece teknik ve bilimsel konulara odaklanmak yerine, aynı zamanda eşitlik ve adalet temeline dayanması gerekir (Friman, 2008).

Katılım ilkesi, sürdürülebilir kalkınma politikası içinde karar alma süreçlerine toplulukların katılımını hem bir hak hem de bir sorumluluk olarak vurgular. Bu ilke, yerel bilgi ve katılımı teşvik etmek için temel görüldüğü topluluk güçlendirilmesi fikriyle bağlantılıdır. Ulusal Ekolojik Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi, hükümet-toplum ortaklıklarını teşvik eder ve toplulukların bilgilerine saygı duyulma hakkına sahip olduğunu öne sürer. Ancak, bu ortaklık modeli aynı zamanda haklar ve sorumluluklar arasında bir değiş tokuşu da ima eder; bu da toplulukların sürdürülebilirlik çabalarına aktif olarak katılmalarının beklenmesi anlamına gelir. NSESD'nin yönergeleri, topluluk katılımı için mekanizmaları teşvik ederek, katılımın bir topluluk hakkı olduğu düşüncesini pekiştirirken, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmaya ulaşma sorumluluğunu topluluğa kaydırır. Genel olarak, katılım ilkesi, sürdürülebilir kalkınma bağlamında topluluk haklarını onlardan beklenen sorumluluklarla dengeleyen bir yönetim perspektifi içinde çerçevelenmiştir (Summerville vd., 2008).

Çin'deki yerel bir hükümet kurumunda çevresel karar alma süreçlerinde kamu katılımı, öncelikle bilgilendirme ve danışma biçimlerinde gerçekleşmektedir. Bu yöntemler yaygın olmakla birlikte, karar alma yetkisini paylaşan daha işbirlikçi yaklaşımlar daha az görülmektedir. Etkili kamu katılımının önündeki başlıca engeller arasında vatandaşların katılım için sınırlı zamanı ve kurumun katılımı yönetme kapasitesi bulunmaktadır. Ek olarak, daha yüksek siyasi taahhüde ve katılımın önemi konusunda artan kamuoyu farkındalığına ihtiyaç vardır. Kurum çalışanları, kamu katılımının kararların meşruiyetini artırdığına, kamu çıkarlarını dahil ettiğine ve kurum ile toplum arasında güven oluşturduğuna inanmaktadır. Katılımcıların önemli bir yüzdesi, katılımın kurumun çalışmalarının güvenilirliğini ve kabul edilebilirliğini artırdığını belirtmiştir. Kamu katılımının düzeyleri, kamuoyunu sadece bilgilendirmekten onları karar alma yetkisiyle güçlendirmeye kadar değişmektedir. Mevcut uygulamaların çoğu, iletişimin genellikle tek taraflı olduğu ve gerçek kamu katılımını sınırladığı alt düzeylerde yer almaktadır. Kamu katılımı, sosyal yönetim ve çevrenin korunması gibi daha geniş siyasi hedeflerle bağlantılıdır (AbouAssi ve Wang, 2023).

Katılım ilkesi, çevresel yönetimden iklim değişikliği politikalarına, sürdürülebilir kalkınmadan kamu değerlerinin belirlenmesine kadar geniş bir yelpazede, yerel toplulukların, vatandaşların

ve çeşitli paydaşların karar alma süreçlerine aktif ve eşit katılımını savunur. Bu ilke, işbirlikçi yönetim modellerini teşvik ederken, adil yük paylaşımı ve tarihsel sorumluluk gibi konulara odaklanarak daha meşru, etkili ve bilinçli kararlar alınmasını hedefler.

Çevresel politikası entegrasyonu, çevresel hedeflerin sadece çevre politikalarında değil, diğer sektörlerdeki politika yapım süreçlerinin her aşamasında dikkate alınmasıdır. Bu, çevre konusunu diğer politika alanlarıyla bütünleştirmek anlamına gelir. Bu entegrasyon, sürdürülebilir kalkınma için kritik bir öneme sahiptir. Özellikle kentsel arazi kullanımında, çevresel sorunlar göz ardı edilmeden planlama yapılması hedeflenir. Çevre politikası entegrasyonu, planlama süreçlerini daha verimli hale getirmeyi, çıkarlar arasındaki çatışmaları önlemeyi ve planlama uygulamalarının etkinliğini artırmayı amaçlar. Çevre politikası entegrasyonunun uygulaması, çevresel ve ekonomik kalkınma hedefleri arasındaki dengeyi kurma zorluğu nedeniyle karmaşıktır. Örgütler arası kopukluk, farklı politika yorumları gibi faktörler, Çevre Politikası Entegrasyonu’nun etkin bir şekilde uygulanmasını engeller. Etkili iletişim ve stratejik vizyon, Çevre Politikası Entegrasyonu’nun başarılı olması için kritik faktörlerdir. Özellikle Avrupa politika çerçevelerinde, çevresel hedeflerin mekansal planlara daha iyi entegre edilmesi gerektiği giderek daha fazla kabul görmektedir (Simeonova, 2016).

Avrupa Birliği’nin (AB) çevre politikalarında benimsediği “Çevresel Politika Entegrasyonu” ilkesi, Avrupa Topluluğu tarafından benimsenmiş ve 5. Çevre Eylem Programı’nda öncelikli bir konu haline gelmiştir. Bu konu, çevresel kaygıların sadece çevre politikalarında değil, diğer politika alanlarında da dikkate alınması gerektiğinin kabulüdür. Çevre politikası entegrasyonunun etkinliği, Sivil Toplum Kuruluş’ları, hükümet kurumları ve politika yapma süreçleri ve yasal düzenlemeler tarafından şekillenir. Kurumsal değişiklikler, çevre konularının daha iyi entegrasyonu için fırsatlar yaratabilir. Bu, politika yapma sistemlerinin ve kurumların çevre politikası entegrasyon hedeflerine uygun hale getirilmesinin önemini gösterir. Çevre politikası entegrasyonunun başarısı için aktörler, kurumsal yapı ve somut adımların atılması önemlidir (Lenschow, 1997).

Avrupa Birliği Antlaşması'nın 11. maddesi, “entegrasyon” veya “yatay kesen” madde olarak bilinir ve çevresel koruma gereksinimlerinin tüm AB politikalarına ve faaliyetlerine entegre edilmesini zorunlu kılarak sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eder. Bu hüküm, Avrupa Merkez Bankası dahil olmak üzere AB kurumlarını, politika oluşturma süreçlerinde ekolojik çıkarları dikkate almaya mecbur kılar ve çevresel korumanın çeşitli sektörlerde yol gösterici bir ilke olmasını sağlar. Entegrasyon ilkesi, çevresel varlıkların birbirine bağlılığını ve politika yapımına bütüncül bir yaklaşım gereğini kabul ederek sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeyi amaçlar. İklim kaygılarını entegre ederken, bunları diğer politika hedefleriyle dengelemek önemlidir. Entegrasyon, çevresel hedeflerin diğer tüm çıkarlardan öncelikli olduğu anlamına gelmez; aksine, çelişen önceliklerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir. AB Taksonomi Tüzüğü, 11. madde Avrupa Birliği Antlaşması'nın pratikte nasıl uygulanabileceğini gösteren, finansal piyasaları sürdürülebilirliğe bağlayan ve Avrupa Merkez Bankası'nın para politikasını daha yeşil hedeflere yönlendiren bir örnektir (Calliess ve Tuncel, 2023).

Entegrasyon İlkesi, İngiltere’de Karbon Yakalama ve Depolama ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere kamu politikalarının formülasyonuna çevresel korumanın dahil edilmesini zorunlu kılar. Bu ilke, çevreyi korumak için gelecekteki politika yapımına rehberlik etmeyi amaçlayan 2021 Çevre Yasası ile oluşturulan beş çevresel ilkedен biridir. Entegrasyon İlkesinin uygulanması, politika yapıcılarının kararlarının çevresel etkilerini dikkate almasını ve çevresel hususların sonradan değil, politika geliştirmesinin temel bir yönü olmasını sağlar. İlke, ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin dengelendiği bütünsel bir politika yapım yaklaşımını teşvik etmeyi amaçlar. Genel olarak Entegrasyon İlkesi, karbon yakalama ve depolama politikalarının geliştirilmesinde çevresel hususların önceliklendirilmesini sağlamak için çok önemlidir, ancak pratik uygulamasında zorluklarla karşılaşabilir (Rutherford, 2022).

Çevresel Politika Entegrasyonu, sürdürülebilir kalkınmanın temel taşı olarak, tüm politika alanlarına çevresel hedeflerin dahil edilmesini zorunlu kılar. Çevre politikası entegrasyonunun, etkin iletişim, stratejik vizyon ve paydaşların katılımıyla desteklenmesi esastır. Avrupa Birliği ve İngiltere gibi bölgelerde, yasal düzenlemelerle de desteklenen entegrasyon ilkesi yasal bir yükümlölük olduğu gibi somut politika uygulamalarına da rehberlik eder.

2.5. Çevre Politikası Araçları

Çevre politikası araçları, hükümetler ve diğer aktörler tarafından çevresel hedeflere ulaşmak ve sürdürülebilirlik sorunlarını ele almak için kullanılan araç ve yaklaşımları ifade eder. Bu araçlar arasında yasalar, yönetmelikler, ekonomik teşvikler, piyasa temelli mekanizmalar ve sertifikasyon yer alabilir. Bu araçlar, davranışları etkilemek, sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek ve çevresel etkileri azaltmak için tasarlanmışlardır. Hangi araçların daha etkili olduğu, spesifik çevre sorunu, sosyoekonomik bağlam ve politik hedeflere bağlıdır. Genellikle, farklı araçların bir arada kullanılması, tek başına kullanılan araçlara göre daha iyi sonuçlar verir. Çevre politikası araçlarının etkinliği, iyi bir yasal çerçeve, güçlü bir kurumsal yapı, katılımcı bir süreç ve etkili bir denetim mekanizması gerektirir. Çevre sorunları karmaşık olduğu için, çözümler de çok boyutlu ve bütüncül olmalıdır. Çevre yönetimi, hükümetlerin önemli rol oynadığı ve özellikle zorlayıcı-düzenleyici araçlarla desteklenen bir alandır (Rowe ve Guthrie, 2010).

2.5.1 Ekonomik ve Mali Araçlar

Çevre yönetiminde ekonomik araçlar, piyasa mekanizmalarını kullanarak çevresel sorunları çözmeye önemli bir rol oynar. Bu araçların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için belirli koşulların sağlanması gerekir. Çevre yönetimi için kullanılan ekonomik araçlar, finansal teşvikler (sübvansiyonlar) ve piyasa bazlı teşvikler (vergi, karbon ticareti gibi) olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Çevresel bozulma genellikle, çevresel etkilerin maliyetlerinin mal ve hizmetlerin fiyatlarına yansıtılmadığı piyasa başarısızlıklarından kaynaklanır. Bu durum, “dışsallık” olarak adlandırılır ve ekonomik araçlar bu sorunu çözmek için kullanılır. Ekonomik araçların amacı, ekonomik aktörlerin (bireyler, şirketler vb.) davranışlarını, çevresel açıdan daha sürdürülebilir olacak şekilde değiştirmektir. Ekonomik araçlar genellikle “düzenleyici olmayan” araçlar olarak kabul edilse de etkin olabilmeleri için sağlam bir yasal çerçeveye ihtiyaç duyarlar. Bu çerçeve, mülkiyet haklarını belirleyerek ve uygulamayı sağlayarak araçların etkili çalışmasını sağlar. Ekonomik araçların etkinliği, sağlam bilimsel verilere dayanmaları ve

kapsamlı bir yasal ve politika çerçevesi içine entegre edilmeleri gereken tasarımlarına bağlıdır (Robinson ve Ryan, 2002).

Çevre sorunlarının çözümünde ekonomik araçlar önemli bir rol oynar. Bu araçların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için belirli koşulların sağlanması gerekir. Çevre yönetiminde kullanılan ekonomik araçlar, finansal teşvikler (sübvansiyonlar, hibeler vb.) ve piyasa bazlı teşvikler (vergiler indirimi, karbon ticareti, ücretler vb.) olmak üzere iki temel gruba ayrılır. Çevresel bozulmanın temel nedeni, piyasaların çevresel etkilerin maliyetlerini fiyatlara yansıtamamasıdır. Bu durum, “dışsallık” olarak adlandırılır ve ekonomik araçlar bu dışsallıkları içselleştirmek için kullanılır. Ekonomik araçların amacı, ekonomik aktörlerin (bireyler, şirketler, vb.) davranışlarını, çevreyi koruyacak ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik edecek şekilde değiştirmektir. Ekonomik araçlar genellikle “düzenleyici olmayan” araçlar olarak görülse de etkili olabilmeleri için sağlam bir yasal altyapıya ihtiyaç duyarlar. Bu yasal çerçeve, mülkiyet haklarını tanımlar ve araçların adil ve etkin bir şekilde uygulanmasını sağlar. Ekonomik araçların etkinliği, sağlam bilimsel verilere dayanmaları, kapsamlı bir yasal ve politika çerçevesi içinde tasarlanmaları ve doğru bir şekilde uygulanmalarına bağlıdır. Yanlış tasarlanmış veya uygulanmış araçlar, beklenen sonuçları vermeyebilir. Kaynak kullanım ücretleri ve çevresel ihaleler gibi spesifik ekonomik araçlar örnek olarak gösterilebilir. Ekonomik ve finansal araçlar, sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek ve çevresel kaynakları etkili bir şekilde yönetmek için vazgeçilmezdir (Meister, 1990).

Ekonomik araçlar, tüketim ve üretim kalıplarını etkileyerek, inovasyonu teşvik ederek ve çevresel koşulları iyileştirerek çevresel sorumluluğu desteklemek amacıyla tasarlanmıştır. Ancak, kötü formüle edilmiş veya uygulanan ekonomik araçlar, çevre ve toplum üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Yaygın olarak kullanılan ekonomik araçlar arasında sübvansiyonlar, telafi ödemeleri, vergiler ve çevre harçları yer almaktadır. Bu araçlar, çevresel maliyetleri içselleştirmeyi ve üreticiler ile tüketiciler arasında sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmeyi hedefler. Ekonomik araçların olumsuz etkilerini azaltmak ve toplumda kabul görmelerini artırmak için sürekli izleme ve yeniden formüle etme önemlidir. Bu sayede ekonomik araçlar,

sürdürülebilir çevre yönetimi için etkili araçlar olmaya devam edebilir (Huertas- Bernal ve Hajek, 2023).

Çevre politikalarında ekonomik araçların (vergiler, harçlar vb.) potansiyel faydaları olmasına rağmen, bu araçların etkinliği çeşitli faktörlere bağlıdır. Başarılı bir uygulama için dikkat edilmesi gereken önemli noktalar vardır. Ekonomik araçların çevresel dışsallıkları (çevresel zararın maliyetini fiyatlara yansıtma), çevre hasarını azaltma, yaşam kalitesini artırma ve devletlere gelir sağlama gibi olumlu etkileri vardır. Hane halkları ve şirketlerin tepkileri, teknolojik gelişmeler ve marjinal azaltma maliyetleri ekonomik çevre politikası araçların etkinliğini etkileyen önemli faktörlerdir. Letonya’da çevre vergilerinin belirlenmesinde çevresel maliyet analizlerinden ziyade siyasi uzlaşmalar ön plana çıkmaktadır. Bu da vergilerin etkinliğini olumsuz etkileyebilecek bir durumdur. Çevre vergilerinin hem çevresel hedeflere ulaşacak hem de idari maliyetleri minimumda tutacak şekilde tasarlanması gerekir. Ekonomik araçların başarısı, işletmeler ve hane halkları gibi paydaşların kabulüne bağlıdır. Bu grupların bilgilendirilip, karar alırken danışılması önemlidir (Jurušs ve Brizga, 2017).

Ekonomik araçlar düşük karbonlu şehirlerin geliştirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu araçlar, sübvansiyonlar, faiz destekli krediler, karbon ticareti (Karbon ticareti, sera gazı emisyonlarını azaltmak için kullanılan piyasa tabanlı bir mekanizmadır. Temel prensibi, belirli bir süre içinde salınabilecek toplam sera gazı miktarını sınırlamak ve bu sınırı aşan veya aşmayan işletmelerin emisyon izinlerini alıp satabilmesine olanak tanımadır), vergi teşvikleri ve ekolojik tazminat gibi çeşitli yöntemleri içermektedir. Temel amaçları, enerji tasarrufu programlarını teşvik etmek ve karbon emisyonlarını azaltmaktır. Düşük karbonlu hedeflere ulaşmak için ekonomik araçların, emredici ve gönüllü araçlarla entegrasyonu büyük önem taşımaktadır. Yerel yönetimler, mevcut planlı ekonomiler ve emredici kontrol tedbirlerine doğru yönelen tercihleri nedeniyle bu ekonomik araçları kullanmada zorluklarla karşılaşabilmektedir. Bu durum, piyasa bazlı çözümlerin etkinliğini kısıtlayabilmektedir (Wang vd., 2015).

CO₂ vergileri iklim politikalarında etkili bir araç olsa da kamuoyu desteği ülkeler arasında siyasi kültür, ekonomik koşullar ve vergi türüne bağlı olarak büyük farklılıklar gösterir. Fosil yakıtlara

ekonomik bağımlılığı yüksek ülkelerde, özellikle bireysel tüketicilere yönelik CO₂ vergilerine destek düşüktür ve endüstriye yönelik vergilere göre daha az kabul görmektedir. Ülke içi siyasi ideolojiler ve kültürel ortamlar da bu desteği etkiler. Örneğin, İskandinav ülkelerindeki yüksek destek, Anglo-Sakson ülkelerinden farklıdır. Bu nedenle, iklim politikası yapıcıları kamuoyu desteğini dikkate alarak politika tasarlamalıdır (Harring vd., 2019).

Çevre politikasında ekonomik araçlar, çevresel maliyetleri içselleştirerek, sürdürülebilir davranışları teşvik ederek ve piyasa mekanizmalarını kullanarak çevre sorunlarının çözümünde kritik bir rol oynar. Bu araçların etkinliği kapsamlı yasal çerçevelere, doğru uygulamaya ve kamuoyu desteğine bağlıdır. Dolayısıyla, başarılı bir çevre yönetimi için ekonomik araçların sürekli izlenmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir.

2.5.2 Hukuki Araçlar

Çevre politikası, günümüzde devletlerin, uluslararası kuruluşların ve diğer ilgili aktörlerin çevreyi koruma, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlama ve çevre sorunlarına çözüm üretme amacıyla başvurduğu çeşitli hukuki araçları içermektedir. Bu araçlar, geniş bir yelpazede düzenlemeler sunarak, çevresel sorunlarla mücadelede temel bir rol oynamaktadır.

Çevre politikasının en temel hukuki araçlarından biri, mevzuattır. Bu çerçevede, anayasalar, uluslararası anlaşmalar, kanunlar ve yönetmelikler, çevrenin korunması amacıyla oluşturulan temel hukuki metinleri teşkil etmektedir. Anayasalar, çevre politikasının temel hukuki çerçevesini oluşturur ve çevre sorunlarının çözümünde yasal bir zemin sağlar. Anayasal düzenlemeler, devletin çevreyi koruma yükümlülüğünü, vatandaşların çevre haklarını ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerini güvence altına alır. Çevre politikası araçları, anayasal ilkelere uygun olarak oluşturulur ve uygulanır. Anayasa ve çevre politikasının hukuki araçları arasındaki bu ilişki, çevre sorunlarıyla daha etkili bir şekilde mücadele etmek için hayati öneme sahiptir.

Kanunlar, yasama organları tarafından çıkarılan, genel ve soyut kurallar içerirken, yönetmelikler ise yetkili idari makamlarca kanunların uygulanmasını temin etmek üzere çıkarılan, daha detaylı

ve spesifik düzenlemelerdir. Çevre kanunları, hava kalitesi, su kirliliği, atık yönetimi, doğal yaşamın korunması ve çevre etki değerlendirmesi gibi alanlarda temel prensipleri, yasakları, yükümlülükleri ve cezai hükümleri belirler. Yönetmelikler ise, çevre izin ve lisansları, atıkların sınıflandırılması, emisyon sınır değerleri ve ÇED süreçleri gibi konularda uygulama esaslarını somutlaştırır.

İdari kararlar ve izinler, çevre politikasının hayata geçirilmesinde kritik bir rol oynar. Çevresel etki potansiyeli taşıyan faaliyetler için verilen çevre izin ve lisansları, söz konusu faaliyetlerin çevresel standartlara uygun olarak yürütülmesini sağlar. Bu izinler, emisyon sınırları ve atık yönetimi şartları gibi çevresel performans kriterlerini belirler. Çevre Etki Değerlendirmesi raporları, büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerini analiz eder, olası riskleri tespit eder ve bu riskleri azaltacak önlemleri ortaya koyar. Ayrıca, ulusal çevre eylem planları, atık yönetim planları, biyoçeşitlilik stratejileri ve enerji verimliliği politikaları gibi plan ve politikalar, çevre politikalarının stratejik yönlendirmesini sağlamaktadır.

Çevre sorunlarının küresel niteliği, uluslararası iş birliğini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, ikili ve çok taraflı anlaşmalar, çevre sorunlarına çözüm arayışında devletler arası iş birliğinin hukuki temelini oluşturur. Paris İklim Anlaşması, Biyoçeşitlilik Sözleşmesi, Montreal Protokolü ve Ramsar Sözleşmesi gibi uluslararası anlaşmalar, küresel çevre sorunlarına karşı ortak hareket etme gerekliliğini vurgular. Bölgesel anlaşmalar ise, coğrafi bölgelerde ortak çevre sorunlarına yönelik iş birliğini teşvik eder. Avrupa Birliği çevre direktifleri ve Akdeniz'i Koruma Sözleşmesi bu tür bölgesel anlaşmalara örnek teşkil eder.

Hukuki yaptırımlar, çevre mevzuatına aykırı davranışların caydırılmasında önemli bir rol oynar. İdari para cezaları, idari merciler tarafından uygulanan ve çevre mevzuatına aykırılık durumlarında verilen para cezalarıdır. Faaliyet durdurma ve lisans iptali gibi idari yaptırımlar, çevre mevzuatına aykırı faaliyetlerin engellenmesi için kullanılan önemli araçlardır.

Çevre politikasında, bilgiye erişim ve kamuoyu katılımı temel haklar olarak kabul edilir. Çevre bilgisine erişim, bireylerin ve sivil toplum kuruluşlarının çevre konularında bilinçlenmelerini ve

karar alma süreçlerine katılmalarını sağlar. Kamuoyu katılımı, Çevresel Etki Değerlendirme süreçlerinde ve çevre politikalarının oluşturulmasında, toplumun görüş ve önerilerini yansıtarak daha etkili ve adil kararlar alınmasına katkıda bulunur.

Çevre politikasında kullanılan hukuki araçlar, karmaşık ve çok yönlü çevre sorunlarıyla mücadelede vazgeçilmezdir. Bu araçlar, çevreyi korumaya yönelik kuralları belirler, çevre ihlallerini cezalandırır ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya katkı sağlar. Ancak, hukuki araçların etkinliği, kapsamlı bir yasal çerçeveye, doğru uygulamaya ve kamuoyunun aktif desteğine bağlıdır. Sürdürülebilir bir çevre politikası oluşturmak, bu araçların bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasını ve etkili bir şekilde kullanılmasını gerektirmektedir.

İklim değişikliğiyle mücadelede hukuki araçlar kritik rol oynar. Ulusal düzeyde İklim Değişikliği Yasaları, hükümetlere yasal çerçeve sunarak uzun vadeli emisyon azaltım hedefleri belirler, politika uygulamalarını düzenler ve siyasi iradeyi güçlendirir. İklim Değişikliği Yasaları'nın etkinliği, kapsamı, uygulama yöntemleri ve siyasi iradeye bağlıdır. Politika geliştirme, izleme mekanizmaları ve sektörel sorumlulukların tanımlanmasıyla katkı sağlar. Birleşik Krallık, İsveç ve Avrupa İklim Yasası gibi farklı modelleri bulunan İklim Değişikliği Yasaları'nın başarısı, sağlam bir yasal altyapıya, etkili uygulama süreçlerine ve kamuoyu desteğine bağlıdır. İsveç örneğinde görüldüğü gibi, net hedeflerin olmaması etkinliği azaltabilir. Bu nedenle, İklim Değişikliği Yasaları'nın etkinliği değerlendirilirken süreçler kadar çıktılara da odaklanılmalıdır (Jagers vd., 2019).

Çevre politikasında hukuki araçlar önemli olmakla birlikte bu araçlar tek başına yeterli değildir. Etkin bir uygulama için çok seviyeli yönetim ile yerel bağlamın dikkate alınması gerekir. Hukuki düzenlemeler, biyolojik çeşitliliğin korunması hedefine ulaşmada temel bir araç işlevi görmekle birlikte, bu araçların etkinliği, yasal düzenlemelerin uygulama süreçlerine, yerel yönetimlerin kapasitelerine, kaynak tahsisine ve paydaşların katılım düzeyine bağlıdır. Buna ek olarak, yerel sosyoekonomik koşulların ve siyasi önceliklerin de hukuki araçların uygulanmasında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu nedenle, çevre politikasında hukuki araçların, yönetim anlayışıyla birlikte ele alınması elzemdir (Ferraro ve Failler, 2024).

Çevre politikasında hukuki düzenlemeler temel bir rol oynasa da tek başlarına yeterli değildir. Hukuki araçların etkinliği, uygulama süreçlerine, yasal çerçeveye ve yeni politika araçlarının (piyasa tabanlı mekanizmalar) uyumuna bağlıdır. ABD ve Fransa'daki farklı yasal yaklaşımlar, biyolojik çeşitliliğin korunmasında farklı sonuçlar doğurmuştur. Bu farklılıklar, yalnızca teknik veya hukuki değil, ülkelerin tarihsel, kültürel ve kurumsal yapılarıyla da ilişkilidir. Yeni politika yaklaşımlarının başarılı olabilmesi için, mevcut hukuki düzenlemelerin gözden geçirilmesi ve bu yaklaşımlara uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Hukuki düzenlemelerin, diğer politika araçlarıyla birlikte ve çok seviyeli bir yönetim anlayışıyla ele alınması önemlidir (Ghosh vd., 2024).

Çevre politikasında hukuki düzenlemeler, temel bir gereklilik olmakla birlikte, etkin bir şekilde uygulanmaları için somut araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni projeler için 'iklim testi' aracı mevcut yasal zorunlulukların daha etkin bir şekilde yerine getirilmesini amaçlamaktadır. Birçok ülke, yeni fosil yakıt projelerinin iklim etkilerini değerlendirmeyi zorunlu tutan yasal düzenlemelere sahip olsa da değerlendirme kurumları bu etkileri objektif olarak ölçmekte yetersiz kalmaktadır. ABD'deki Ulusal Çevre Politikası gibi yasalar, çevresel etki değerlendirmelerini yaygınlaştırmış ve iklim değişikliği bu değerlendirmelerin önemli bir parçası haline gelmiştir. Ancak, bu yasal zorunluluklara rağmen, projelerin sera gazı emisyonlarının iklim üzerindeki etkisini değerlendirmede yetersiz yöntemler kullanılmaktadır. Yeni fosil yakıt projelerinin iklim gerekçesiyle reddedilme olasılığı bu nedenle düşüktür. Mahkemeler ve kurumlar yeni projelerin etkilerini somut olarak değerlendirememektedir. "İklim testi" aracı, mevcut yasal düzenlemelerin daha etkin uygulanmasını amaçlamaktadır. İklim testi, bilimsel bir zeminde, projelerin iklim etkilerini niceliksel olarak değerlendirmeyi hedeflemektedir. İklim değişikliğiyle mücadelede hukuki düzenlemeler tek başına yeterli değildir. Bu düzenlemelerin etkinliği için daha iyi araçlara ve metodolojilere ihtiyaç bulunmaktadır (Bustamante vd., 2024).

Hukuk ve yönetim, iklim değişikliğiyle mücadelede birbirini tamamlayıcı nitelikteki iki temel unsurdur. Hukuk, yasal düzenlemeler, kurallar, haklar ve yükümlülükler aracılığıyla politika hedeflerini belirlemede, standartları oluşturmada ve sorumlulukları tanımlamada kritik bir rol

üstlenirken; yönetim, kurumları, karar alma süreçlerini, katılım mekanizmalarını ve etkileşimleri ifade ederek, politika süreçlerini şekillendirmekte, karar alma mekanizmalarını etkilemekte ve paydaşların katılımını sağlamaktadır. Bu nedenle, hukuki araçların iklim senaryolarına daha iyi entegre edilmesi gerekmektedir. İyi tasarlanmış hukuki düzenlemeler ve etkili yönetim süreçleri, iklim politikalarının hayata geçirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Yasal ve yönetim sistemlerinin, değişen koşullara ve krizlere karşı esnek ve uyarlanabilir olması, uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşma konusunda daha iyi sonuçlar sağlayacaktır. İklim değişikliğiyle mücadelede etkin sonuçlar elde edebilmek için, mevcut iklim senaryo çerçevelerine hukuki araçların ve yönetişimin daha kapsamlı bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Bu entegrasyon, politika önerilerinin etkinliğini artırırken, uygulama süreçlerindeki belirsizliklerin azaltılmasına yardımcı olacaktır (Triyanti vd., 2023).

Etkili bir çevre politikası için hukuki araçlar vazgeçilmezdir; ancak bu araçların, özellikle iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası iş birliğini sağlayacak şekilde bağlayıcı olması gereklidir. Kopenhag İklim Zirvesi'ndeki eksiklikler, bu gerçeği gözler önüne sermiş ve bağlayıcı anlaşmaların önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Kopenhag İklim Zirvesi'nin başarısızlığı, iklim değişikliğiyle mücadelede çok taraflı iş birliğinin geleceği konusunda belirsizlik yaratmış ve yasal bağlayıcılığın önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Etkili bir iklim anlaşması için hukuki bağlayıcılık vazgeçilmezdir; çünkü bağlayıcı olmayan anlaşmalar ülkelerin taahhütlerini yerine getirme konusunda isteksizliğe ve yetersizliğe yol açabilir. Yasal olarak bağlayıcı bir anlaşma, diğer ülkeleri de harekete geçirebilir ve adil bir sürecin oluşmasına destek sağlayabilir. Böyle bir anlaşma, ülkelerin iklim eylemlerini güvenilir kılmanın yanı sıra, uygulama taahhütlerini de sağlamlaştırır, iş dünyasının ve diğer aktörlerin de iklim değişikliğiyle mücadeleye katılmasını kolaylaştıracak uzun vadeli politikaların önünü açar. Sonuç olarak, yasal bağlayıcılık, iklim değişikliğiyle mücadelede adil ve etkili bir küresel iş birliğinin sağlanması için kritik bir öneme sahiptir (Winkler ve Beaumont, 2010).

Çevre politikasında hukuki araçlar, temel bir gereklilik olmakla birlikte, etkinliği sağlamak için çok yönlü bir yaklaşım elzemdir. Çevresel sorunlarla mücadelede mevzuat, idari kararlar, uluslararası anlaşmalar, ekonomik teşvikler, yaptırımlar gibi çeşitli hukuki araçlar, önemlidir.

Ancak, bu araçların başarısı; kapsamlı yasal çerçeveler, etkin uygulama, çok seviyeli yönetim ve yerel bağlamın dikkate alınması gibi unsurlara bağlıdır. Uluslararası iş birliğinin sağlanması ve küresel hedeflere ulaşılabilmesi için, yasal bağlayıcılığın tesis edilmesi ve tüm aktörlerin bu çerçeveye uyum göstermesi kritik öneme sahiptir.

2.5.3 Destekleyici Araçlar

Çevre politikasında destekleyici araçlar, yasal düzenleme ve ekonomik teşvikleri tamamlayarak çevre sorunlarına dolaylı katkı sağlar ve davranış değişikliğini teşvik eder. Bu araçlar, toplumun çevre bilincini artırma, çevre dostu teknolojileri yaygınlaştırma, bilgi akışını sağlama ve paydaşlar arası iş birliğini geliştirmeyi amaçlar. Bilgilendirme ve eğitim, bu araçların başında gelir; okullarda, üniversitelerde ve topluluklarda çeşitli programlarla çevre farkındalığı yaratılır. Eko-etiketler ve sertifikalar tüketiciye bilinçli seçim yapma imkânı sunarken, gönüllü anlaşmalar paydaşlar arasında iş birliğini teşvik eder. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri, çevre dostu yenilikçi çözümler sunar. Danışmanlık ve teknik yardım, aktörlerin sürdürülebilir uygulamalara geçişini kolaylaştırırken, çevresel raporlama şeffaflığı artırır. Sivil Toplum Kuruluşlarının ve kamuoyunun katılımı, çevre politikalarının daha demokratik ve kapsayıcı olmasını sağlar. Destekleyici araçlar, çevre politikalarının etkinliğini artırarak sürdürülebilir bir geleceğe ulaşmada önemli bir rol oynar. Bu nedenle yasal düzenlemeler ve ekonomik araçlarla birlikte ele alınmalıdır.

Çevre politikasında, çevresel sorunlarla mücadelede ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmede çeşitli destekleyici araçlar önemli roller üstlenmektedir. Bu araçlardan biri olan çevresel taşıma kapasitesi değerlendirmesi, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki etkilerini ölçmek için kullanılan temel bir araçtır. Çevresel taşıma kapasitesi değerlendirmesi, ekolojik ayak izi, karbon ayak izi ve biyolojik kapasite gibi göstergelerle, insan ihtiyaçlarını karşılamak için gereken biyolojik olarak üretken alan miktarını ve sera gazı salımlarını ölçerek, karar verme süreçlerine rehberlik eder ve sürdürülebilirlik odaklı çözümler sunar. Bilgilendirme ve eğitim araçları da bu bağlamda önemli bir yer tutar. Zira, tüketim alışkanlıkları ve kaynak kullanımı

gibi insan davranışlarının çevresel etkileri, Ekolojik ayak izi ve karbon ayak izi gibi göstergeler aracılığıyla ölçülebilir hale getirilerek farkındalık yaratılması sağlanır (Swiader vd., 2020).

Çin'in çevre politikalarında destekleyici çevre politika araçları çeşitli boyutlarda ele alınmakta olup, arz temelli araçlar kapsamında eğitim ve öğretim öne çıkmaktadır. Bu doğrultuda, çevre projelerinde çalışan yöneticilerinin teknik eğitiminin güçlendirilmesi ve ekolojik uygarlık kavramının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Ayrıca, teknolojik inovasyonun desteklenmesi, çevre koruma alanındaki eksikliklerin giderilmesi için önemli görülmektedir. Bu kapsamda bilimsel araştırma sonuçlarının uygulanması ve modern teknolojilerin kullanımı teşvik edilmektedir. Talep temelli politika araçları arasında sosyal katılım öne çıkmaktadır. Sosyal katılım, hükümet kaynaklarındaki eksiklikleri telafi eder ve politika uygulamalarını güçlendirir. Çevre yönetimine toplumun etkin katılımı için “açık hükümet” uygulamalarına önem verilmektedir. Destekleyici araçlar arasında yeşil satın alma ve sürdürülebilir kalkınma stratejileri yer alsa da mevcut uygulama düzeyi düşüktür (Yang ve Ding, 2024).

Çevre politikasında hukuki düzenlemeler ve ekonomik teşvikler önemli olsa da tarımsal yayılı kirlilik gibi karmaşık sorunların üstesinden gelebilmek için, eğitim, gönüllü iş birlikleri, şeffaflık, çevresel etki değerlendirmesi ve bilgiye dayalı karar alma gibi destekleyici araçların da etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Tarımdan kaynaklanan yayılı kirlilik, tarımsal faaliyetler sonucu geniş bir alana yayılarak toprak, hava ve su kirliliğine yol açan, özellikle su kaynakları üzerinde ciddi olumsuz etkilere neden olan karmaşık bir sorundur. Gübre ve pestisit kullanımı, aşırı sulama ve hayvancılık faaliyetleri gibi faktörlerin tetiklediği bu kirlilik, su kütlelerinde ötrofikasyona (azot ve fosfor gibi elementlerin aşırı birikimi) ve doğal kaynakların bozulmasına neden olmaktadır. Bu sorunun çözümü, salt ekonomik araçlarla mümkün olmamakla birlikte, ekonomik araçlara ek olarak eğitim, gönüllü anlaşmalar, şeffaflık, çevresel etki değerlendirmesi ve bilgiye dayalı karar alma gibi destekleyici araçların da kullanılmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla, tarımsal yayılı kirlilikle mücadelede, hukuki düzenlemelerin ve ekonomik teşviklerin etkinliği ancak bu tür destekleyici araçlarla birleştiğinde artacaktır; bu da bütüncül bir çevre politikası anlayışının benimsenmesini zorunlu kılmaktadır (Ahodo ve Svatonova, 2014).

İklim değişikliğine uyum çabalarında çeşitli destekleyici çevre politikası araçları kullanılmaktadır. Özellikle bilgiye dayalı yaklaşımlar bu süreçte önemli bir rol oynar. Erken uyarı sistemleri ve su tasarrufu eğitimleri gibi uygulamalar, yerel farkındalığı artırmayı ve halkı iklim değişikliğinin etkilerine karşı hazırlamayı hedefler. Uyum çalışmalarında ağların ve farklı kuruluşlar arasındaki iş birliğinin de büyük önemi vardır. Su kullanıcıları birlikleri ve bölgesel uyum iş birlikleri gibi örnekler, bu ağların yerel düzeyde bilgi alışverişini ve ortak eylemi teşvik ettiğini göstermektedir. Bu tür ağlar ve iş birlikleri, farklı aktörlerin bilgi ve deneyimlerini bir araya getirerek daha etkili uyum stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanır (Ulibarri vd., 2022).

Avustralya'daki yerel yönetimler, çevre politikasına doğrudan etki edebilecek araçlardan ziyade, çoğunlukla destekleyici nitelikte addedilebilecek bilgi sağlama, uzmanlık sunumu, topluluk kampanyalarının desteklenmesi, eylemlere katılım, kamuoyu yaratıma ve kaynak temini gibi yöntemlere başvurmaktadır. Söz konusu araçlar, yerel yönetimlerin, kendi yetki alanları dışında kalan projeler üzerinde etki yaratmasına olanak tanırken, eş zamanlı olarak toplumsal katılımın ve farkındalığın artmasına da katkı sağlamaktadır. Destekleyici araçlar, yasal düzenlemeler veya ekonomik teşvikler gibi müdahale araçlarıyla mukayese edildiğinde, etkisiz olduğu değerlendirilse de çevre politikasının şekillenmesinde kayda değer bir rol üstlenmektedirler (De Vries, 2021).

Çevre politikasında, ekonomik araçlar tek başına yeterli olmayabilir ve bu nedenle, toplumun katılımını ve kabulünü sağlamak için destekleyici araçlara ihtiyaç duyulur. Bu bağlamda, karbon vergilerine eşlik eden telafi edici önlemler, önemli bir destekleyici araç olarak öne çıkmaktadır. Telafi edici önlemler karbon vergilerinin halk desteğini artırmak için kullanılabilir. Bu önlemler bireylerin üzerindeki karbon vergilerinin getirdiği mali yükü hafifletmeyi amaçlar. Bu kapsamda iki tür telafi edici önlem bulunmaktadır. Eşit telafi, tüm vergi mükelleflerine eşit olarak dağıtılan bir gelir vergisi indirimi anlamına gelir. Bireysel telafi, yani sadece karbon vergisi ödeyenlere özel olarak verilen bir vergi indirimi veya geri ödemedir. Telafi edici önlemler, karbon vergisinin adil algılanması üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir. Özellikle bireysel telafi yöntemi, vergi artışını daha adil göstererek algılanan adaleti artırır. Karbon

vergisi gibi politikaların halk tarafından kabul edilebilirliğini artırmak için telafi edici önlemler kullanılabilir (Jagers vd., 2019).

Çevre politikası, hukuki düzenlemeler ve ekonomik teşvikler gibi doğrudan araçların yanı sıra, toplumun katılımını, farkındalığını ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik eden çeşitli destekleyici araçları da içermektedir. Bilgi ve eğitim, etiketleme, gönüllü iş birlikleri, araştırma, danışmanlık, şeffaflık, sivil toplum katılımı, çevresel taşıma kapasitesi değerlendirmesi gibi araçlar çevre politikalarının benimsenmesini desteklemektedir. Yasal düzenlemeler, yasal bağlayıcılık ve ekonomik teşvikler gibi unsurlar vazgeçilmez olmakla birlikte, asıl başarı, toplumun bu sürece etkin katılımıyla mümkün olduğu görülmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelecek için çevre politikalarında, hukuki, ekonomik ve destekleyici araçların birlikte kullanımı elzemdir.

2.5.4 Çevre Standartları

Çevre standartları, çevre politikalarının temel araçlarından biri olarak, belirli bir çevresel kalite düzeyini veya kirlilik emisyonunu hedefleyen yasal düzenlemelerdir. Bu standartlar, hava, su, toprak kirliliği gibi çeşitli çevresel sorunlara yönelik belirlenen sınır değerleri içerir ve endüstriyel faaliyetler, ürünler veya hizmetler için geçerli olabilir. Çevre standartları, hükümetler veya yetkili kurumlar tarafından belirlenir ve uyulması zorunlu tutulur. Standartlara uyulmaması durumunda, para cezaları, faaliyet durdurma gibi yaptırımlar uygulanabilir. Bu araç hem kirliliği önlemeyi hem de insan sağlığını ve doğal kaynakları korumayı amaçlar. Etkili bir çevre yönetimi için, çevre standartlarının bilimsel verilere dayanması, düzenli olarak güncellenmesi ve etkin bir şekilde uygulanması büyük önem taşır.

Çevre politikalarında standartlar, yalnızca çevresel kaygıları değil, aynı zamanda ekonomik ve ticari çıkarları da yansıtan stratejik araçlardır. Ülkeler, rekabet avantajı veya yatırım çekmek amacıyla standartları stratejik olarak kullanabilir ve bu durum, diğer ülkelerin standartlarını da dikkate almalarına yol açar. Çevre standartları hem yerel hem de küresel kirliliği kontrol etme potansiyeline sahiptir; bazı kirleticiler yerel, bazıları ise küresel etki yaratır. Uluslararası

ticaretin varlığı, standartların stratejik seçimini etkiler. Açık ekonomilerde, ülkeler hem kirlilik etkisini hem de rekabeti gözetirken, standartlar ikame edici veya tamamlayıcı olabilir. Kapalı ekonomilerde ise standartlar her zaman stratejik ikame yapar. Sonuç olarak, çevre standartları teknik bir konu olmanın ötesinde, ülkelerin ekonomik ve stratejik çıkarlarını yansıtan bir politika aracıdır. Bu durum, farklı ticaret rejimlerinin ve kirlilik türlerinin etkileşimlerini dikkate almayı ve etkili çevre politikaları için standart bir çerçeve oluşturulmasını gerektirir (Bhattacharya ve Pal, 2010).

Çevre teknolojisi standartları, Çin imalat sanayisinin yeşil dönüşümünde önemli bir rol oynamış ve kayda değer etkiler yaratmıştır. Bu standartlar hem çevresel performansı hem de ekonomik performansı eş zamanlı olarak iyileştirme potansiyeliyle “kazan-kazan” senaryolarının önünü açmaktadır. Başka bir deyişle, firmalar bu standartlar sayesinde kirlilik salımlarını azaltırken, aynı zamanda verimliliklerini ve karlılıklarını da artırabilmektedir. Nitekim, 2003 yılında Çin’de uygulamaya konulan temiz üretim endüstri standartları, yalnızca mevcut kirliliği azaltmakla kalmayıp, şirketlerin toplam faktör verimliliğini de yükseltmiştir. Dolayısıyla, çevre teknolojisi standartları, Çin imalat sanayisinin yeşil dönüşümünde hem çevresel hedeflere ulaşmada hem de ekonomik büyümeyi desteklemede etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu standartlar, firmaları çevreye duyarlı üretim süreçlerine geçmeye teşvik ederken, rekabet avantajı elde etmelerine ve verimliliklerini artırmalarına da katkı sağlamaktadır (Zhang vd., 2022).

Uluslararası ticaretteki çevre standartları arasındaki farklılıklar, özellikle Dünya Ticaret Örgütü’nün temel prensiplerinden biri olan “*en çok kayrılan ülke*” ilkesi uygulamada önemli zorluklar yaratmaktadır. Daha katı çevre standartlarına sahip ülkelerdeki üreticiler, bu standartlara uyum sağlama maliyetleri nedeniyle rekabet dezavantajı yaşarken, daha düşük standartlara sahip ülkeler ise çevresel sorunlara katkıda bulunma pahasına rekabet avantajı elde edebilmektedir. *En çok kayrılan ülke ilkesi*, tüm üye ülkelerin ürünlerine eşit davranılmasını zorunlu kılarak, bu eşitsizlikleri daha da derinleştirebilmektedir; çünkü çevre standartlarındaki farklılıkları dikkate almamakta ve dolayısıyla çevresel hedeflere ulaşmada yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle, tarife ayrımcılığı gibi alternatif bir yaklaşım değerlendirilmelidir.

Tarife ayrımcılığı, farklı çevre standartlarına sahip ülkelere farklı tarifeler uygulamayı esas alarak, daha katı standartlara sahip ülkeleri ödüllendirirken, düşük standartlara sahip ülkeleri çevresel olarak daha sorumlu davranmaya teşvik edebilir. Bu tür bir ayrımcılık, serbest hareket etme davranışını azaltarak, küresel çevre sorunlarıyla mücadelede daha etkili bir yaklaşım sunabilir. Tarife ayrımcılığı, çevresel fayda sağlayan ticaretin teşvik edilmesine ve sonuç olarak küresel refahın artırılmasına yardımcı olabilir ve çevresel hedeflere ulaşmada daha etkili bir araç haline gelebilir (Missios ve Yildiz, 2006).

Çevre standartları, yalnızca teknik bir düzenleme olmanın ötesinde, ülkelerin ekonomik ve stratejik çıkarlarını yansıtan, rekabet avantajı sağlama, yatırım çekme ve kirlilik kontrolü gibi farklı amaçlarla kullanılan karmaşık politika araçlarıdır. Bu standartlar, ülkeler arası ticarete eşitsizliklere yol açabilmektedir. Dolayısıyla, etkin çevre politikaları için uluslararası iş birliğini, farklı ticaret rejimlerinin etkileşimlerini ve çevre standartlarının ekonomik etkilerini dikkate alan, standart bir çerçeve oluşturulmalıdır; böylece hem çevresel hedeflere ulaşılabilir hem de küresel refah artırılabilir.

2.5.5 Ruhsat, İzin, Sertifika ve Eko-Etiketler

Çevre politikasında kullanılan önemli araçlardan bazıları olan ruhsat, izin, sertifika ve eko-etiketler, çevresel etkileri yönetmek ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için farklı amaçlara hizmet ederler. Ruhsat ve izinler, belirli faaliyetlerin (örneğin, endüstriyel tesislerin kurulması veya atık bertarafı) çevresel düzenlemelere uygun olarak yürütülmesini sağlamak amacıyla devlet tarafından verilen resmî belgelerdir. Sertifikalar ise, belirli standartlara (örneğin, çevre yönetim sistemleri veya ürün kalitesi) uygunluğu gösteren belgelerdir. Eko-etiketler ise, ürünlerin veya hizmetlerin çevresel performansını tüketicilere bildiren ve çevre dostu seçeneklerin tercih edilmesini teşvik eden işaretlerdir. Bu araçlar, çevre kirliliğini önleme, doğal kaynakları koruma ve tüketicileri bilinçlendirme gibi çevre politikası hedeflerine ulaşmada önemli roller oynarlar.

Brezilya’da çevre politikalarının önemli aracı olan ruhsatlandırma süreçleri, yenilenebilir enerji projelerinin gelişiminde ciddi bir engel oluşturmaktadır. Karmaşık ve çok aşamalı ruhsatlandırma sistemi, yetersiz planlama, hukuki belirsizlikler ve düşük kaliteli ÇED raporları gibi sorunlarla birleşerek proje geliştiricileri zorlamaktadır. Özellikle hidroelektrik projelerinin ruhsat alamaması, dizel veya doğal gaz santrallerine yönelime neden olurken, rüzgâr enerjisi projeleri de önemli kaynak harcaması gerektirmektedir. Ayrıca, ruhsatlandırma süreçlerindeki kamu katılımı, bazı durumlarda büyük projelerin engellenmesine yol açabilmektedir. Bu durum, Brezilya’nın yenilenebilir enerjiye geçişini önemli ölçüde yavaşlatmaktadır (Fraundorfer ve Rabitz, 2020).

Çevre politikalarında geleneksel araçların yanı sıra, şirketlerin toplum nezdinde kabul görmesini ifade eden faaliyet gösterme sosyal izni (SLO) giderek önem kazanmaktadır. Toplumsal normların yasalardan daha etkili olduğu durumlarda ortaya çıkan SLO, özellikle doğal kaynak sektörlerinde önemlidir. Meşruiyetle ilişkili SLO, şirketin eylemlerinin toplumsal normlara uygun bulunmasıdır ve şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmesi için gereklidir. Geçmiş meşruiyet birikimi ve paydaş beklentileriyle şekillenen SLO, anketler ve sosyal medya analizleri gibi yöntemlerle ölçülebilir. Yerel topluluklarla diyalogu teşvik eden sosyal izin, şirketler için sürdürülebilir bir geleceğin vazgeçilmez unsurudur (Gehman vd, 2017).

Sosyal izin (Social License) şirketlerin faaliyetleri üzerinde toplumdan, çalışanlardan, aktivist gruplardan ve medyadan gelen doğrudan baskılardır. Şirketlerin çevresel performansları bu tür sosyal normatif baskılardan etkilenmektedir. Ekonomik izin (Economic License) şirketlerin piyasa koşulları, maliyetler ve karlılık gibi ekonomik zorunlulukları olarak tanımlanır. Bu faktör, özellikle rekabetçi pazarlarda ve küçük işletmelerde, çevresel performans kararlarında daha belirleyicidir. Sosyal izin baskıları, özellikle düşük görünürlüğe sahip, küçük ve rekabetçi şirketler için yetersiz kalmaktadır (Thornton vd., 2008).

Türkiye’de madencilik faaliyetleri, maden arama ve işletme ruhsatları ile devlet denetiminde yürütülür ve kamu yararı gözetilir. Maden Kanunu ve ilgili mevzuat, faaliyetlerin yasal çerçevesini oluşturur. Maden işletmeleri, faaliyetleri sonunda üretim alanlarını rehabilite

etmekle yükümlüdür; bu rehabilitasyon çalışmaları, arazinin özelliklerine göre farklı yöntemler içerir. Madencilik faaliyetleri çevresel sorunlara yol açabilse de, uygun işletme yöntemleri, risk değerlendirmeleri ve mevzuata uyum ile bu etkiler azaltılabilir (Duran vd., 2024).

Eko-etiketleme, gönüllülük esasına dayanan bir sistemdir. Bu sistemde, belirli ürün veya hizmetlerin, benzerlerine kıyasla çevreye daha az zararlı olduğu bağımsız üçüncü taraflarca onaylanır. Eko-etiketler, çevreye duyarlı ürünlere verilen bir ödül niteliğindedir. Bu etiketler, tüketicilere çevre dostu seçenekler sunmayı hedefler. Eko-etiketler, tüketicileri piyasada bulunan ürünler arasında hangilerinin çevreye daha az zarar verdiği konusunda bilgilendirmeyi amaçlar. Bu sayede, tüketicilerin daha bilinçli seçimler yapması hedeflenir. Eko-etiketleme uygulamalarının belirli bir standarda oturtulması amacıyla, Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından ISO 14000 belgeler dizisi oluşturulmuştur. Bu belgelere sahip ürünler, genellikle çevreye duyarlı olarak kabul edilir. Eko-etiketler, belirli ürünler veya hizmetler için, bağımsız ve tarafsız kuruluşlar tarafından verilen bir ödül olarak görülmektedir. Eko-etiketler, ürünlerin yaşam döngüsü boyunca (hammaddeden son kullanıma kadar) çevresel etkilerini dikkate alarak değerlendirme yapar. Bu değerlendirme, genellikle “beşikten mezara” analizi olarak adlandırılır (Yücel ve Ekmekçiler, 2008).

Sürdürülebilir turizm sertifikaları, turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çevresel ve sosyal performanslarını iyileştirmeye yönelik gönüllü araçlardır. Sertifikalar, ürün ve hizmetlerin çevresel etkililiği hakkında bilgi sunar ve tüketicilere bu konuda güven verir. İşletmelerin çevresel yeterliliklerini topluma kanıtlamalarına yardımcı olur. Sertifikalar, işletmelerin rakiplerinden ayrışmalarına, daha çevre dostu bir imaj yaratmalarına ve pazarlama avantajı elde etmelerine katkı sağlar. Sertifika programlarının birçoğunda; sürdürülebilir yönetim anlayışı, su ve enerji kullanımı, atık yönetimi, personel eğitimi, ziyaretçilerin çevre konusunda bilgilendirilmesi, hayvanların korunması gibi kriterlerin ortak olduğu tespit edilmiştir. Sürdürülebilir turizm sertifikaları, konaklama işletmelerinin çevresel performanslarını artırmak için önemli bir araçtır. Sertifikaların varlığı, işletmeleri çevre dostu uygulamalara teşvik ederken, tüketicilere de daha bilinçli tercihler yapma imkânı sunmaktadır. (Bay ve Buluk 2024).

Çevre politikası, ruhsat, izin, sertifika, eko-etiket ve sosyal izin gibi çeşitli araçlarla çevresel sorunları yönetmeyi amaçlamaktadır. Ancak, bazı durumlarda, özellikle ruhsatlandırma süreçlerindeki karmaşıklıklar yenilenebilir enerji projelerini engelleyebilmektedir. Yaptırımı olmayan sosyal izin kavramı ise toplumun projeleri kabulünü sağlayarak projelerin sürdürülebilirliği açısından önemli bir faktör haline gelmektedir. Bu süreçlerde ekonomik kaygılar şirketlerin çevresel performans kararlarını etkileyebilmektedir. Bu araçların etkin kullanımı, çevrenin korunması ve sürdürülebilir bir gelecek için hayati önem taşır.

2.5.6 İdari Yaptırımlar

Çevre yasalarının ihlali durumunda, çeşitli yaptırımlar devreye girerek çevrenin korunması amaçlanır. Bu yaptırımlar, idari ve adli olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir. İdari cezalar, devletin yetkilendirdiği kurumlar tarafından uygulanan ve genellikle para cezaları, faaliyet durdurma kararları veya ruhsat iptalleri gibi yaptırımları içerir. Bu cezalar, çevre yasalarına aykırı davranan işletmelerin veya bireylerin faaliyetlerini düzeltmelerini ve yasalara uymalarını sağlamayı hedefler. Öte yandan, adli cezalar ise çevre suçları olarak tanımlanan daha ciddi ihlaller için mahkemeler tarafından verilen hapis cezaları, para cezaları veya diğer yaptırımlardır. Bu tür cezalar, çevresel tahribatın boyutuna ve suçun ciddiyetine göre değişiklik gösterir. Ayrıca, çevresel zarara neden olan kişi veya kuruluşlar, tazminat davaları yoluyla bu zararları tazmin etmekle yükümlü tutulabilirler. Bu davalar, çevreye verilen zararın maddi olarak telafi edilmesini sağlar. Çevre suçları ve ihlalleri idari ve adli süreçlerle takip edilir ve yaptırıma bağlanır, böylece çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanması amaçlanır.

Çevre ceza hukuku, çevre idare hukukunun belirlediği kurallara ve yükümlülüklerle bağlıdır. Bu yükümlülükler, örneğin belirli tesislerin kurulması için alınması gereken izinler, atık bertarafı süreçleri, emisyon sınırları gibi konuları kapsar. Çevre suçlarının temel özelliklerinden birisi, idare hukukunun öngördüğü kurallara ve yükümlülüklerle aykırı hareket edilmesidir. Bu aykırılık, ceza hukukunun müdahalesini tetikleyen bir unsurdur. Yani, bir faaliyetin yasal olmaması, aynı zamanda ceza hukuku kapsamında da sorumlu tutulmaya yol açabilir. Çevre sorunlarıyla mücadelede idari para cezalar (idari cezalar) genellikle yetersiz kalmakta ve ciddi

evre ihlalleri için ceza hukuku daha etkili bir araçtır. İdari cezaların özellikle ekonomik suça ekonomik ceza anlayışının bir sonucudur ve caydırıcılıkları sınırlıdır (Balcı, 2022).

evre sularına karşı ceza hukuku müdahalesi gereklidir. İdari cezalar tek başına yeterli değildir, caydırıcılıkları sınırlı kalmaktadır ve bu nedenle ceza hukukunun daha önemli bir rol oynaması gerekir. Ancak, ceza hukukunun idari düzenlemelere olan bağlılığı, bazı sorunlara yol açmakta, bu nedenle evre ceza hukuku ve idare hukuku arasındaki ilişkinin daha iyi düzenlenmesi gerekmektedir (Taşkın, 2015).

evre sularının oluşması için genellikle idari ykmllklere aykırılık şartı aranır; bu durum, ceza hukukunun, idare hukuku tarafından belirlenen kuralları destekleyici bir rol oynamasına yol açar. Özellikle kamu görevlilerinin çevresel konularda verdiği ruhsat ve izinler, bu ilişkiyi daha da belirgin hale getirir. Kamu görevlilerinin kusurlu davranışlarıyla ortaya çıkan evre kirliliğinde idari cezalar yetersiz kalabilir ve bu nedenle ceza hukukunun daha etkili bir araç olarak kullanılması gerekir. İdari cezalar, yalnızca ekonomik suça ekonomik ceza anlayışına hizmet etmekte ve çevreyi koruma amacıyla çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. İdari mekanizmaların yetersiz kaldığı veya ciddi çevresel ihlallerin söz konusu olduğu durumlarda ceza hukukunun müdahalesi gereklidir (Balcı, 2023).

İdari yaptırımlar, yasaların açıkça yetki verdiği ve yasaklamadığı durumlarda, yargı kararı olmaksızın idarenin doğrudan uyguladığı müeyyidelerdir. Bu yaptırımlar, idare hukukuna özgü usullerle uygulanır ve idari işlem niteliği taşırlar. İdari yaptırımların amacı, kamu düzenini sağlamak, kamu hizmetlerinin aksamasını önlemek ve idari kurallara uyumu teşvik etmektir. İdari yaptırımlar, idari para cezaları, disiplin cezaları, mülkiyetin kamuya geçirilmesi, lisans/ruhsat iptali, teminat mektubunun irat kaydedilmesi, lisansın askıya alınması, yayının durdurulması gibi çeşitli şekillerde ortaya çıkar. Ceza hukuku kapsamında cezaya hükmetme yetkisi sadece mahkemelere aittir. İdari yaptırımlar ise, idare tarafından uygulanır. Ceza hukuku, toplumu ve bireyi doğrudan ilgilendiren hukuki değerleri korurken, idari yaptırımlar idari düzenin ve kamu hizmetlerinin düzgün işlemesini hedefler. Bu durum, her iki alanın koruduğu menfaatlerin farklılaşmasına neden olur. İdari cezaların caydırıcılığı azdır ve ceza hukukuna ait

ilkelerin katı bir şekilde uygulandığı ceza hukuku yaptırımları çevreyi koruma noktasında daha etkin ve caydırıcı bir etki oluşturacaktır (Ekinci, 2017).

İdari yaptırımların dayanağı, Anayasa, idare hukuku, çevre kanunu ve uluslararası çevre hukuku metinleridir. Devletin, çevreyi koruma yükümlülüğü çerçevesinde hem re'sen denetim yapma hem de şikayetleri dikkate alarak yaptırım uygulama yetkisi ve görevi bulunmaktadır. İdari yaptırımlar, çevre kirliliğiyle mücadelede önemli bir araçtır ancak yalnızca belirli sorun alanlarına odaklanılmaktadır. Bu konularda ceza hukukunun daha etkili kullanılması gereklidir. Çevreye ilişkin ihlallerin tespiti ve idarenin yaptırım uygulama noktasındaki yetersizliği, çevre politikası araçları bağlamında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir husustur (Akpınarlı, 2024).

İdari yaptırımlar, ceza hukuku yaptırımlarına göre daha hızlı ve daha az maliyetli bir şekilde uygulanabilir. İdari makamlar, ihlalin niteliğine ve ciddiyetine göre farklı yaptırım türleri uygulayabilirler. İdari yaptırımlar, ihlalleri önlemeye, çevre bilincini geliştirmeye ve yasalara uyumu teşvik etmeye yöneliktir. Çevre koruma stratejilerinde ikna, iş birliği ve uyum odaklı yaklaşımların yanında, caydırıcılığı artıran ve etkin müdahaleyi sağlayan çeşitli idari yaptırım araçlarını da önemlidir. Özellikle ceza ihtarnameleri, idari emir ve talimatlar, çevre denetimleri ve gerekirse ruhsat iptali gibi araçlar, kirliliği önlemede ve çevresel sorunlara hızlı çözüm bulmada önemli rol oynar (Hatipoğlu, 2016).

Çevre hukukunda hem idari hem de adli yaptırımlar, çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla kullanılırken, idari cezaların etkinliği sınırlıdır ve ciddi ihlallerde ceza hukuku daha belirleyici bir rol üstlenir. İdari yaptırımlar, idari düzenlemelere bağlı olarak hareket eden ve çoğunlukla para cezaları, faaliyet durdurma veya ruhsat iptali gibi araçlar üzerinden yasal düzenlemeleri desteklemeyi hedefler. Ancak bu tür yaptırımlar, çevresel sorunların kökenine inmekte yetersiz kalır. Ceza hukuku ise, çevreye yönelik daha ciddi ve kasıtlı ihlallere karşı devreye girerek, çevresel tahribatın ağırlığına uygun bir yaptırım uygular. Bu nedenle, idari yaptırımların etkili olamadığı durumlarda, ceza hukuku yoluyla müdahale

edilmesi, çevrenin korunması için daha etkin ve caydırıcı bir yöntemdir. Bu bağlamda çevre politikaları idari ve adli araçları etkili bir biçimde bir araya getirmeyi hedeflemelidir.

2.5.7 Kirletme Yasakları

Çevre politikasında kullanılan önemli araçlardan biri olan “kirletme yasakları,” çevreyi olumsuz etkileyen faaliyetlerin sınırlandırılması veya tamamen yasaklanması yoluyla çevrenin korunmasını amaçlar. Bu yasaklar, belirli maddelerin, atıkların veya faaliyetlerin çevreye zarar verecek şekilde salınmasını, atılmasını veya kullanılmasını önlemeyi hedefler. Kirletme yasaklarının temel amacı, çevre kirliliğini kaynağında önlemek, çevrenin doğal dengesini korumak ve insan sağlığını tehlikeye atacak unsurları ortadan kaldırmaktır. Bu yasaklar, farklı kirlilik türlerini (hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği vb.) ve farklı kirletici kaynakları (endüstriyel tesisler, araçlar, atık depolama alanları vb.) kapsayabilir.

Kirletme yasakları, bazı faaliyetleri tamamen yasaklayabileceği gibi, belirli limitler ve standartlar dahilinde yürütülmesine izin vererek de faaliyetlerin kapsamını sınırlandırabilir. Bu yasaklar temelde önleyici bir nitelik taşır ve çevre sorunlarının oluşmasını engellemeyi amaçlar. Bu bağlamda, kirlilik oluştuktan sonra çözüm aramaktan ziyade, kirliliğin kaynağında engellenmesine odaklanır. Kirletme yasakları, farklı sektörlerin ve faaliyet türlerinin kendine özgü koşulları dikkate alınarak, esnek bir şekilde düzenlenebilir. Bu sayede hem çevre korunur hem de ekonomik faaliyetlerin önü kesilmez. Yasaklara aykırı davranan kişi ve kuruluşlara, genellikle idari para cezaları, faaliyet durdurma, ruhsat iptali gibi yaptırımlar uygulanır. Bazı durumlarda, özellikle ciddi ihlallerde, ceza hukuku yaptırımlarına da başvurulabilir.

Kirletme yasakları, yetkili makamlar tarafından konur. Ülkelerin yasama organları (parlamento veya meclisler), çevre koruma kanunları çıkararak genel çerçeveyi belirler. Çevre Bakanlıkları veya ilgili diğer kamu kurumları, kanunlar çerçevesinde yönetmelikler, tebliğler ve diğer düzenleyici işlemleri yaparak yasağın uygulama detaylarını belirler. Ulusal düzeyde belirlenen yasaklar, genellikle ülkenin tümünü veya belirli bölgelerini kapsar. Belediyeler, kendi sınırları içerisinde çevrenin korunması için gerekli gördükleri konularda, atık yönetimi, gürültü kontrolü,

imar düzenlemeleri gibi alanlarda yerel düzeyde kirletme yasakları koyabilirler. Bu yasaklar, genellikle belediye meclis kararları veya belediye encümeni kararlarıyla yürürlüğe girer. Uluslararası düzeyde, Birleşmiş Milletler gibi kuruluşlar çevre sorunlarının önlenmesi amacıyla anlaşmalar ve sözleşmeler yapabilirler. Bu anlaşmalar ve sözleşmeler taraf olan ülkeler için bağlayıcıdır. Ülkeler bu bağlayıcılık doğrultusunda kendi iç mevzuatlarında düzenleme yaparak, uluslararası yükümlülükleri yerine getirirler. Avrupa Birliği gibi bölgesel kuruluşlar, üye ülkeler için bağlayıcı çevre mevzuatları oluşturabilir ve bu mevzuatlar aracılığıyla da kirletme yasakları getirilebilir.

Kabahatler Kanunu'na göre kabahat, karşılığında idari yaptırım uygulanan hukuka aykırı bir fiildir. Bu tür fiiller, ceza hukukunda suç olarak tanımlanan davranışlara göre daha hafif ihlalleri ifade eder. 5326 sayılı Kabahatler Kanunu'nun 41. maddesi, çevreyi kirletmeye yönelik çeşitli davranışları kabahat olarak düzenler. Bunlar, evsel atıkların uygunsuz şekilde atılması, hayvan kesim atıklarının çevreye bırakılması, inşaat atıklarının düzenlenmiş yerler dışına atılması, kullanılamaz eşyaların çevreye bırakılması gibi fiilleri kapsar. Çevreyi kirletme kabahatleri için öngörülen yaptırımlar genellikle idari para cezası şeklindedir. İdari para cezası dışında mülkiyetin kamuya geçirilmesi gibi idari tedbirler de uygulanabilir. İdari para cezası, çevreyi kirletme kabahatinde en çok kullanılan yaptırım türüdür. Bazı durumlarda mülkiyetin kamuya geçirilmesi veya faaliyetin durdurulması gibi ek idari tedbirlere de başvurulabilir. Çevreyi kirletme kabahatini işleyen kişi, kirliliği kendiliğinden ve derhal giderirse, idari para cezası verilmemesi de söz konusu olabilecektir (Özel, 2020).

Çevre Kanunu'nda “temel kirletme yasağı” maddesine göre “her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan veya dolaylı bir şekilde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak” yasaktır. Kirlenme ihtimali olan durumlarda, ilgililer kirlenmeyi önlemekle yükümlüdür. Kirlenme meydana geldiğinde ise kirleten, kirlenmeyi durdurmak, etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli önlemleri almak zorundadır. Kirletenlerin önlem alma, arıtma ve bertaraf, izin alma: bildirimde bulunma, mali sorumluluk, acil durum planı yapma yükümlülükleri vardır. Çevre kirlilik denetimi Bakanlık veya

yetkilendirdiği kurumlar tarafından yapılır. Yasaklara aykırı faaliyetler, süre verilerek veya derhal durdurulabilir. Yasaklara aykırılık halinde idari para cezaları verilir. Yanlış ve yanıltıcı bilgi vermek veya belge düzenlemek suçtur. Kirletenler, kusur şartı aranmaksızın kirlenmeden doğan zararlardan sorumludur. Çevre Kanunu, çevreyi koruma altına almak için çeşitli kirletme yasakları getirmiş ve bu yasaklara aykırı davrananlar için çeşitli yaptırımlar öngörmüştür. Bu yasaklar, hava, su, toprak kirliliğini önlemeyi, biyolojik çeşitliliği korumayı, gürültü kirliliğini engellemeyi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamayı amaçlamaktadır (Öğütçü, 2022).

Çevre politikasının temel araçlarından olan kirletme yasakları, çevreyi olumsuz etkileyen faaliyetleri sınırlandırarak veya tamamen yasaklayarak kirliliğin kaynağında önlenmesini, doğal dengenin korunmasını ve insan sağlığının güvence altına alınmasını hedefler. Bu yasaklar, ulusal ve uluslararası düzenlemelerle belirlenir, farklı kirlilik türlerini ve kaynaklarını kapsar, ihlal durumunda idari ve hukuki yaptırımlar uygulanır.

2.6. Türkiye’de Çevre Politikalarının Gelişimi

Türkiye’deki çevre politikalarının evrimi, ülkenin ekolojik geleceği için hayati önem taşır. Bu bölüm Osmanlı’dan günümüze Türkiye’deki çevre anlayışının gelişimini, çevre sorunlarının tanım ve çözüm önerilerinin zaman içindeki değişimini ve bu politikaların temelini oluşturan yasal ve kurumsal çerçeveyi inceleyerek, Türkiye’nin çevre politikalarının gelişimini ve temelini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Bu bölümde Türkiye’deki çevre sorunlarına karşı geliştirilen politikaların ortaya çıkışındaki temel nedenler ve bu politikaları yönlendiren küresel eğilimler ele alınacaktır. Ardından, Osmanlı İmparatorluğu döneminden günümüze kadarki süreçte Türkiye’de çevreye verilen önemin ve çevre koruma çabalarının nasıl geliştiği tarihsel bir bakış açısıyla değerlendirilecektir. Bu değerlendirme, hem çevre koruma alanındaki atılan adımları hem de bu süreçte karşılaşılan zorlukları ve dönüşümleri ortaya koymayı hedeflemektedir.

Bölümün devamında, Türkiye’deki çevre politikalarını şekillendiren mevzuat ve kurumsal yapı incelenecektir. Bu inceleme, temel kanunlar, yönetmelikler, tüzükler ve uluslararası anlaşmalar gibi mevzuatın yanı sıra, çevre yönetimi konusunda görevli merkezi ve yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşların rolleri üzerinde yoğunlaşacaktır. Ayrıca, Türkiye’deki çevre yönetimi örgütlenmesinin yapısı, işlevleri ve sorumlulukları da ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Çevre politikaları, günümüz dünyasında giderek artan öneme sahip küresel sorunlara karşı duyulan acil bir gereklilikten doğmuştur. Küresel ısınma, biyoçeşitlilik kaybı, hava, su ve toprak kirliliği gibi sorunlar, gezegenimizin ekolojik dengesini tehdit ederken insanlığın refahını da derinden etkilemektedir. Bu sorunlar, sınırları aşan ve tüm ülkeleri etkileyen karmaşık yapısıyla, ulusal ve uluslararası düzeyde etkin çevre politikalarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Türkiye, bu küresel sorunların etkilerini yakından hisseden bir ülke olarak, çevre koruma ve iyileştirme konularına odaklanmış ve bu doğrultuda çevre politikalarını şekillendirme çabası içine girmiştir. Bu bağlamda, sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynakların korunması ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının gözetilmesi gibi temel prensipler, Türkiye’nin çevre politikalarının ana eksenini oluşturmaktadır.

Türkiye’nin çevre politikaları; sürdürülebilirlik, kaynakların etkin kullanımı, ekosistemlerin ve halk sağlığının korunması, çevresel adaletin sağlanması gibi prensiplerle şekillenmektedir. Temel amaç, ekonomik gelişimle çevreyi koruma arasında bir denge kurmaktır. Bu politikalarda yasal düzenlemeler ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı gibi kurumlar önemli rol oynamaktadır. Hava, su, toprak kirliliğini azaltmak, doğal alanları korumak, biyoçeşitliliği artırmak ve iklim değişikliğiyle mücadele etmek başlıca hedeflerdir. Uluslararası iş birlikleri büyük önem taşıırken, gelecekte döngüsel ekonomi, sıfır atık, karbon nötr bir ekonomi, yenilenebilir enerjiye geçiş ve iklim değişikliğine uyum gibi hedefler ön plandadır.

Türkiye’de çevre politikalarının tarihsel gelişimi, doğal kaynakların korunmasından, çevresel sürdürülebilirliğe ve halk sağlığının korunmasına kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Osmanlı döneminden başlayarak, su kaynaklarının yönetimi ve çevre koruma yaklaşımları önemli rol

oynamıştır. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan bu yana çevre politikaları, ekonomik kalkınma, toplumsal bilinç ve teknolojik ilerlemelerle şekillenmiştir. Çevre politikası, çevre kirliliğini önleme, çevre standartları ve kriterleri belirleme, eğitim ve araştırma programları oluşturma gibi çok disiplinli bir düzlemde açıklanabilir.

Osmanlı İmparatorluğu, geniş coğrafyası ve farklı ekosistemleri içerisinde çevreyle etkileşim halinde olmuştur. Su yönetimi, ormanların korunması, şehirlerdeki temizlik uygulamaları gibi çevresel düzenlemeler ve uygulamalar, o dönemin çevre anlayışını yansıtmaktadır. Suyun etkin kullanımı, şehirlerdeki temizlik uygulamaları ve ormanların sürdürülebilir yönetimi, o dönemin önemli çevresel uygulamaları olarak değerlendirilebilir.

Cumhuriyetin ilk yılları, özellikle ekonomik kalkınmaya odaklanılan bir dönem olmuştur. Bu dönemde kalkınma odaklı politikalar, doğal kaynakların yoğun kullanımına yol açmış ve çevre sorunları zaman zaman göz ardı edilmiştir. Ancak, bu dönemde çevre koruma bilincinin oluşması için sınırlı çabalar da gösterilmiştir.

Türkiye'de çevre politikalarının gelişimi, sanayileşme çabalarından sürdürülebilir kalkınma anlayışına geçişi yansıtır. Bu dönüşüm, çevresel sorunlara yönelik artan farkındalık ve kapsamlı yasal düzenlemeleri beraberinde getirmiştir. AB üyelik süreci, Türk çevre hukukunun iyileştirilmesinde önemli bir etki yaratmıştır. Ancak, belirli ekonomik çıkarların baskın olması ve uzman görüşlerinin bir kenara bırakılması gibi zorluklarla da karşılaşmıştır.

Türkiye'de Cumhuriyet Dönemi çevre politikalarının gelişim süreci, erken dönemlerde ekonomik kalkınma odaklı yaklaşımlardan, zamanla çevre sorunlarının farkına varılmasıyla daha bütüncül ve sürdürülebilir bir anlayışa doğru evrilmiştir. Bu evrim, "Plan Öncesi" ve "Planlı Dönem" olmak üzere iki ana evrede incelenebilir.

Erken Cumhuriyet yıllarında (1923-1960), ekonomik kalkınma öncelikli olduğundan çevre konuları dolaylı olarak ele alınmış, özel bir çevre örgütlenmesi mevcut olmamıştır. Bu dönemde çevre bilinci düşüktü ve doğal kaynaklar ekonomik büyüme amacıyla yoğun şekilde kullanılmıştır.

Planlı dönem, 1963'ten sonraki kalkınma planları ve bu planlardaki çevre odaklı yaklaşımları kapsamaktadır. Başlangıçta dolaylı olarak ele alınan çevre politikaları, zamanla çevre sorunlarının farkına varılmasıyla birlikte planlarda daha belirgin ve detaylı bir şekilde yer almaya başlamıştır. Özellikle 1970'li yıllardan itibaren çevre sorunları ülke gündemine girmiş ve bu sorunlara yönelik politikaların geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. 6. ve 7. Beş Yıllık Kalkınma Planları, çevre konusunun daha detaylı olarak ele alındığı ve politika önerilerinin sunulduğu planlar olarak öne çıkmıştır.

Çevresel farkındalık ve kurumsallaşma dönemi (1980-2000), çevre politikasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. 1983'te yürürlüğe giren Çevre Kanunu, çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için genel bir çerçeve oluşturmuştur. Bu dönemde merkezi düzeyde bir çevre teşkilatı kurulmuş, Çevresel Etki Değerlendirmesi yönetmeliği ile çevre koruma çalışmalarında önemli bir adım atılmıştır. Türkiye ayrıca, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi birçok uluslararası anlaşmaya taraf olmuştur. Sivil toplum kuruluşlarının çevre sorunlarına duyarlılığının artmasıyla çevre politikalarının şekillenmesinde daha aktif rol oynamaya başlamıştır.

1990-1994 Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında, ekonomik kalkınmanın yanında çevrenin korunması hedeflenmiş, kirliliği kaynağında önlemek ve kirletenin zararı tazmin etmesini sağlamak amaçlanmıştır. Çevre bilincini yaygınlaştırmak ve planlama aşamasında çevre faktörlerini dikkate almak hedeflenmiştir. Kıyı ve deniz kirliliği, su kaynakları, hava kirliliği gibi konular ön plana çıkmıştır. Bu dönemde çevre sorunları fark edilmiş, düzenleyici önlemlere ağırlık verilmiş ancak sürdürülebilir kalkınma tam olarak benimsenememiştir.

1996-2000 Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, çevre koruma ve gelişimine önem vermiş, sürdürülebilir kalkınma anlayışını benimsemiştir. Plan, teknolojik ilerlemenin çevre sorunları çözümünde kullanılması gerektiğini vurgulamış, ekonomik ve sosyal politikalarla çevre yaklaşımını entegre etmeyi amaçlamıştır. Kurumlar arası yetki ve sorumluluk paylaşımındaki eksiklikler, mevzuattaki uyumsuzluklar ve yerel yönetimlerin yetersizliği vurgulanmıştır.

2000'den günümüze süren sürdürülebilir kalkınma ve AB süreciyle birlikte bütüncül bir yaklaşım ve uyum benimsenmiştir. AB üyelik süreci çevre mevzuatının AB standartlarına uyumlaştırılmasını hızlandırmış, İklim değişikliği konusundaki farkındalık artmasıyla, ulusal düzeyde iklim değişikliğiyle mücadele stratejileri ve eylem planları hazırlanırken Paris Anlaşması'na taraf olunmuştur. Ayrıca, yerel yönetimlerin çevre sorunlarının çözümünde rolleri artırılmıştır. İklim değişikliğine devlet düzeyinde artan ilgi nedeniyle bu konu, Türkiye'de kamu kurumlarının da bir meşguliyeti haline gelmiştir. Çevrenin önemi, özellikle üretim, istihdam ve ticaret açısından giderek daha fazla anlaşılmaktadır. Kentleşme ve sanayileşme süreçlerinde çevrenin korunmasına öncelik verilmesi için çaba sarf edilmektedir.

Türkiye'de çevre politikalarının gelişimi, Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze uzanan bir süreçtir. Başlangıçta daha çok doğal kaynakların kullanımı ve yönetimi odaklı olan yaklaşımlar, zamanla sanayileşme, kentleşme ve küresel çevre sorunlarının etkisiyle daha bütüncül ve sürdürülebilir bir anlayışa evrilmiştir. Özellikle Cumhuriyet Dönemi'nde ekonomik kalkınma önceliği, çevre konularının zaman zaman ihmal edilmesine neden olsa da, 1980'lerden itibaren çevre bilincinin artması ve AB uyum süreci, çevre mevzuatının güçlenmesine ve kurumsal yapının gelişmesine katkı sağlamıştır. Günümüzde sürdürülebilir kalkınma, iklim değişikliğiyle mücadele ve döngüsel ekonomi gibi kavramlar, Türkiye'nin çevre politikalarının temelini oluşturmaktadır.

2.6.1 Osmanlı Döneminde Çevre Politikaları (1299-1922)

Osmanlı İmparatorluğu'nun kurucusu Osman Bey, rüyasında göbeğinden bir ağacın filizlenip tüm dünyaya yayıldığını görmüş ve Osmanlı Beyliği'ni sınırlarını büyütmeye karar vermiştir. Osmanlı İmparatorluğunun ilk dönemlerinde anlatılan bu kuruluş efsanesi İslam tarihinin en uzun ömürlü imparatorluğunun genişlemesine katkıda bulunmuştur. Osmanlılarda “ağaç” metaforu çevrenin Osmanlı tarihindeki merkezi rolünü vurgulamaktadır. Kuruluşundan son dönemlerinde kadar Osmanlı çevre tarihi incelendiğinde hayvanların ve çevresel unsurların önemli olduğunu görülmektedir (Mikhail, 2019).

Osmanlı çevre tarihi, iklim değişiklikleri (özellikle Küçük Buzul Çağı), doğal kaynakların kullanımı (kereste, incir, üzüm), teknolojik gelişmeler (su şebekeleri) ve dönemin çevre anlayışını etkileyen fikirler üzerinden incelenmelidir. Bu çok yönlü bakış, insan ve doğa etkileşimini anlamamızı sağlar. Osmanlı İmparatorluğu, insan (toplum) ve insan olmayan (su, hayvanlar, iklim) unsurlardan oluşan ekolojik bir sistemdir. Bu etkileşim, imparatorluğun altı yüzyıl boyunca gelişimini etkilemiştir. Çevresel süreçleri anlamak, Osmanlı tarihine farklı bir perspektif sunar. Osmanlılar, farklı coğrafyaları anlamak, kontrol etmek ve Osmanlılaştırmak için stratejiler geliştirmişlerdir. İmparatorluğun genişlemesiyle birlikte doğayla, halklarıyla, hayvanlarla, bitkilerle ve hastalıklarla etkileşime girmişler, teknolojiyi ve kültürü kullanarak doğayı kendi amaçları doğrultusunda kullanmışlardır. Büyük ölçekli kaynak yönetimi, Osmanlı İmparatorluğu'nun belirgin özelliklerinden biriydi. Teknoloji ve kültürü kullanarak doğayı fethetme çabaları, Osmanlı'nın doğal afetlere ve zorluklara karşı teknikler geliştirmesine yol açtı. Ayrıca, modernleşme, teknoloji, halk sağlığı ve çevre yönetimi gibi alanlarda projeler başlatıldılar. Osmanlı, doğal dünya ile etkileşime yönelik yenilikçi yaklaşımlarıyla farklı ortamları anlama, uyum sağlama, değiştirme ve yönetme becerisi gösterdi. Osmanlı İmparatorluğu, geniş coğrafyası ve tarıma dayalı ekonomisiyle doğal çevreyle derin bir etkileşim içinde olan bir organizmaydı. Doğal afetlerle mücadele, su kaynaklarını yönetme ve salgın hastalıklarla mücadele gibi konularda sürekli olarak uyum sağlamak zorundaydı. Osmanlı tarihi incelenirken, insan ve doğa arasındaki bu dinamik ilişki göz ardı edilmemelidir (İnal ve Köse, 2019).

Küçük Buzul Çağı (1300-1850), dünya genelinde sıcaklıkların düşmesine yol açarak tarımı olumsuz etkiledi ve kıtlıklara neden oldu. Bu kıtlıklar, ekonomik sorunlara, sosyal huzursuzluğa ve göçlere yol açtı, toplumları yeni yöntemler geliştirmeye zorladı. İklim değişikliğinin insan yaşamına ve toplumsal olaylara etkisini gösteren bu dönemde Osmanlı İmparatorluğu da olumsuz etkilenmiş, örneğin 1595-1610 yılları arasındaki Celali İsyanları bu etkilerden biri olmuştur (Gönençgil ve Vural, 2016).

Osmanlı şehirlerinin kuruluş yeri doğal çevre ile ilişkilidir. Osmanlı kasaba ve köyleri genellikle yolların kesiştiği noktalarda, hanların etrafında, kalelerde, idari merkezlerde, nehir geçiş noktalarında ve benzer yerlerde kurulurdu. Böylece bu yerleşimler genellikle rastgele değil,

yönetimsel ve ticari amaçlar için stratejik olarak belirlenmiş yerlerde oluşurdu. Osmanlı İmparatorluğu su kaynaklarını yönetmedeki tarihsel başarısını modern toplumlara ilham vermektedir. Suyun tedarik edilmesinden korumaya kadar Osmanlı'nın suyla ilgili uygulamaları bulunmaktadır. Osmanlı su tasarrufu, su kaynaklarının güvenliğine önem veriyordur (Karpas, 2002).

Osmanlı İmparatorluğu'nun çevre politikası, özellikle İstanbul'un su ihtiyacı ve sorunları etrafında şekillenmiştir. Su yönetimi için Roma dönemi sistemleri kullanılmış, Osmanlı döneminde de yeni tesisler kurulmuştur. 19. yüzyılda artan nüfus ve plansız kentleşme, su kaynaklarını kirletmiş ve salgın hastalıklara yol açmıştır. Devlet, komisyonlar kurarak bu sorunları incelemiş ve plansız yerleşimleri sorumlu tutmuştur. Bu nedenle, Belgrad, Kömürcü ve Bahçeköy köylerinin taşınmasına karar verilmiştir. Özellikle 1893 kolera salgını, taşınma sürecini hızlandırmış, Belgrad ve Kömürcü köyleri tamamen, Bahçeköy ise kısmen tahliye edilmiştir. Amaç, su kaynaklarını korumak, salgınları engellemek ve halk sağlığını güvence altına almaktır. Osmanlı, doğayı kontrol altına almaya çalışmış ve su kaynaklarını korumaya öncelik vermiştir. Ekonomik zorluklara rağmen devlet, su kirliliği ve salgın hastalıklarla mücadele etmiştir. Sultan II. Abdülhamid'in hassasiyeti bu süreçte önemli rol oynamıştır. Devletin temel motivasyonu, su kaynaklarını korumak, salgınları önlemek ve halk sağlığını güvence altına almaktır. Bu çabalar, dönemin çevre anlayışını yansıtmaktadır. İstanbul'da plansız kentleşmenin yarattığı sorunlar, günümüzdeki çevre sorunlarına da ışık tutmaktadır (Kurt, 2021).

Osmanlı İmparatorluğu, kuruluşundan son dönemlerine kadar, çevreyle kurduğu derin etkileşimle şekillenmiş, doğal unsurları ve kaynakları hem yönetmiş hem de onlardan etkilenmiştir. İklim değişiklikleri, kentleşme stratejileri, su yönetimi ve salgın hastalıklarla mücadele gibi birçok alanda doğayla kurduğu bu dinamik ilişki, imparatorluğun hem yükselişinde hem de karşılaştığı zorluklarda belirleyici olmuştur. Osmanlı'nın çevresel uygulamaları ve politikaları, günümüzdeki çevre sorunlarına karşı bir perspektif sunarken, insan ve doğa arasındaki dengenin önemini vurgulamaktadır.

2.6.2 Planlı Dönem Öncesi Çevre Politikaları (1923-1963)

1923-1963 yılları arasında, çevre politikaları öncelikli olarak kentsel alanlara odaklanmış ve sanayileşme önceliği gözetilmiştir. Erken Cumhuriyet döneminde ideolojik yaklaşımlar ve Batılı şehir planlaması etkili olurken, Demokrat Parti döneminde liberal yaklaşımlar ve popülist şehircilik anlayışı öne çıkmıştır. Bu dönemde çevre sorunları tam olarak tanımlanmamış ve kalkınma önceliği nedeniyle ikinci plana atılmıştır. 1950-1963 Demokrat Parti dönemi çevre politikalarında sanayileşme ve işgücü ihtiyacına odaklanmıştır. Muhafazakâr gelenekler ve liberal yaklaşımların etkisiyle pragmatik bir tavır benimsenmiş, köyden kente göç ve popülist şehircilik artmıştır. Sanayi ve ekonomik kalkınma önceliğiyle hızlı kentleşme, plansız sanayileşme ve gecekondu kültürü ortaya çıkmış, çevre sorunları ise göz ardı edilmiştir. Küresel kapitalist sisteme entegrasyon ve liberal yaklaşımlar çevre politikalarını şekillendirmiştir (Çamaş, 2024).

1923-1963 döneminde doğrudan çevre politikaları konusu yer almamaktadır. Ancak, tarım politikaları ve toprak reformu gibi konuları ele alınırken, doğal kaynakların kullanımı ve tarım faaliyetlerinin çevresel etkileri gibi dolaylı bağlantılar kurulabilmektedir. Bu dönemde politikaların odak noktası, toprak mülkiyetinin düzenlenmesi, milli burjuvazi yaratma çabası ve tarım sektörünün geliştirilmesi gibi ekonomik ve sosyal boyutlardır (Çamurcuoğlu, 2009).

Türkiye'nin iş sağlığı ve güvenliği tarihindeki önemli bir dönüm noktası olan 1930 tarihli Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nu (Genel Sağlık Yasası) iş sağlığı ve güvenliği konularına değinmektedir. Çevre politikasına dair doğrudan bilgiler oldukça sınırlıdır. Kanun, işçilerin sağlıklı çalışma ortamlarında çalışmasını sağlamaya yönelik bazı düzenlemeler içermektedir. Bu düzenlemeler, dolaylı olarak çalışma ortamının çevresel koşullarıyla da ilgilidir. Özellikle iş yerlerinin hijyen şartları, havalandırması, temizliği gibi konular, çalışanların sağlığını etkilediği gibi, çevresel faktörlerle de ilişkilidir. Madenler 19. yüzyılın sonlarından itibaren, iş kazaları ve meslek hastalıklarının en sık görüldüğü yerler olmuştur. Maden işletmelerinde işçilerin korunmasına yönelik nizamnameler çıkarılmıştır. Bu nizamnameler, madenlerin güvenliği ve işçilerin sağlığı için alınacak önlemlerden bahsederken dolaylı olarak bu tesislerin çevre

üzerinde yaratabileceği sorunlara da değinmiştir. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun temel amacı, halkın sağlığını korumak ve özellikle de çalışma hayatında işçilerin sağlığını ve güvenliğini sağlamaktır. Bu nedenle, kanun doğrudan çevre yönetimiyle ilgili düzenlemeler içermemektedir. Ancak, sağlıklı çalışma ortamları yaratmaya yönelik hükümleri, dolaylı olarak çevreyle ilişkili bazı düzenlemelere de değinmektedir (Demir, 2019).

1937 tarihli ilk Orman Kanunu, o dönemdeki orman politikalarının devlet mülkiyeti ve işletmeciliği ilkelerine dayandığını göstermektedir. Sürdürülebilirlik ve ekosistem odaklı yaklaşımlar henüz öncelik teşkil etmemektedir. Sanayileşme ve ekonomik kalkınmaya öncelik verilmesi, 1923-1963 döneminde çevre sorunlarının tam olarak tanımlanmadığını ve kalkınma hedefleri doğrultusunda bu sorunların ikinci plana itildiğini göstermektedir (Şaşmaz, 2024).

Erken Cumhuriyet Dönemi'nde (1923-1945) çevre sorunlarına yönelik genel bir kaygı düşüktü ve temel öncelik ülkenin ekonomik kalkınması ile savaşıardan toparlanmasıydı. Türkiye, kapitalist üretim aşamasının öncesinde olduğundan ve gelişmiş ülkelerle arayı kapatmak için hızlı bir ekonomik büyümeye ihtiyaç duyuyordu. Bu nedenle, çevresel konular genellikle geri plana atılmıştır. Devlet, ekonomik büyümeyi desteklemek amacıyla tarımsal üretkenliği artırma, ormansızlaşmayı, toprak erozyonunu ve orman yangınlarını önleme gibi konularda eğitim ve kamuoyu duyuruları yoluyla öncülük etmiştir. Bu çalışmaların amacı çevreyi korumak değil, ekonomik büyümeyi desteklemek olsa da çevresel koruma açısından dolaylı faydaları olmuştur. Bazı entelektüel gruplar ise İstanbul ve diğer tarihi yerlerdeki doğal güzellikleri korumaya odaklanmış ve bu çabalar zamanla örgütlü çevre hareketlerine yol açmıştır. Bu dönemde kurulan bazı Sivil Toplum Kuruluşları, daha sonra çevresel farkındalığı artırmada ve çevre düzenlemelerinin çıkarılmasında önemli roller üstlenmişlerdir. Dönemin temel çevre sorunları olarak ormansızlaşma, toprak erozyonu ve yangınlar öne çıkmış, kentsel ve endüstriyel çevre sorunları ise daha az belirgin olmuştur (Demir, 2022).

Türkiye'de 1923-1963 yılları arasındaki çevre yönetimi anlayışı, öncelikle ekonomik kalkınma ve sanayileşme hedeflerine odaklanmış, çevresel kaygılar ise ikincil olarak değerlendirilmiştir. Erken Cumhuriyet döneminde ideolojik ve batılı planlama anlayışları etkili olurken, Demokrat

Parti döneminde liberal yaklaşımlar ve popülist şehircilik öne çıkmış, bu süreçte çevre sorunları net olarak tanımlanmamış ve kalkınma önceliklerinin gerisinde kalmıştır. Bu dönemde çevre politikaları doğrudan ele alınmamıştır. Çevre ile ilgili konulara tarım ve orman politikaları, maden kanunu, belediye kanunu gibi alanlarda dolaylı olarak değinilmiştir.

2.6.3 Planlı Dönem Çevre Politikaları (1963-2000)

1963 yılından itibaren yürürlüğe konulan ulusal kalkınma planları, kamu yatırımları için bağlayıcı, özel sektör yatırımları için ise yönlendirici bir nitelik taşır ve bu planlar ülke genelindeki diğer planlama süreçlerini hedef belirleme ve yönlendirme açısından etkilemiştir. Bununla birlikte, Türkiye hızlı sanayileşme, kentleşme ve nüfus artışı ekseninde giderek artan çevresel sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (Say ve Yücel, 2006).

1963-2000 yılları arasındaki Türkiye’deki çevre politikaları konusu, kalkınma planları, yasal düzenlemeler ve uygulamalar bağlamında değerlendirilebilir. Bu dönemde Türkiye, hızlı nüfus artışı, kırdan kente göç, plansız kentleşme, doğal kaynakların yanlış kullanımı ve çevre kirliliği gibi sorunlarla karşı karşıya kalmıştır. Özellikle 1970’lerin başlarından itibaren, İstanbul, İzmit ve İzmir Körfezleri’ndeki kirlilik, Ankara’daki hava kirliliği gibi sorunlar gündeme gelmiştir. Kalkınma planları, ilk başlarda çevre sorunlarını tam olarak ele almasa da zamanla bu konuya daha fazla önem vermeye başlamıştır. Bu dönemde, çevre politikaları ilk olarak kirliliği durdurmaya yönelikken, zamanla kirliliği önlemeye yönelik politikalara geçilmiştir. 1983’te çıkarılan Çevre Kanunu, çevre koruma konusunu yasallaştırmış, ardından çeşitli yönetmelikler ve diğer yasal düzenlemeler yapılmıştır. Türkiye ayrıca, Akdeniz Eylem Planı, Karadeniz Eylem Planı ve Rio Konferansı gibi uluslararası anlaşmalara da imza atılmıştır. 1991’de Çevre Bakanlığı’nın kurulmasıyla birlikte, çevre sorunlarının ele alınması için çeşitli toplantılar ve çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda “Ulusal Çevre Eylem Planı” hazırlanmasına karar verilmiştir (Levent, 1999).

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda çevre yönetimi konusu, günümüzdeki çevre bilinç ve hassasiyetiyle değil, daha çok ekonomik kalkınma hedefleri doğrultusunda ele alınmıştır. Bu

bağlamda, çevre konusundaki faaliyetler, kaynakların verimli kullanımı, israfın önlenmesi, üretimde yerli hammaddelerin kullanılması gibi dolaylı yollardan değerlendirilmektedir. Plan, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik bazı ilkeler sunmakta, ancak çevre sorunlarına doğrudan çözüm önerileri getirmemektedir. Bu nedenle, plan metni incelendiğinde, çevre konusunun önemli fakat ekonomik kalkınma hedefinin bir parçası olarak görüldüğü ve daha çok dolaylı yollardan ele alındığı anlaşılmaktadır (Devlet Planlama Teşkilatı, 1963).

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda olduğu gibi, İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda da (1968-1972) “çevre yönetimi” başlığı altında doğrudan bir bölüm bulunmamaktadır. Bununla birlikte, planın çeşitli kısımlarında doğal kaynakların kullanımı, ormanların korunması ve şehirleşmenin düzenlenmesi gibi konulara dolaylı yollardan dikkat çekilmektedir. Planın odağında yine ekonomik kalkınma ve sanayileşme hedefleri yer almakta, çevre konuları bu hedeflere ulaşmada bir araç olarak görülmektedir. Ancak bu yaklaşım, önceki plana göre daha vurgulu ve detaylıdır (Aksöz, 2018).

Türkiye’de çevre konusunun 1970’lerde, özellikle de Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1973-1977) gündeme gelmesinin ardında, dışsal etkenler, özellikle gelişmiş ülkeler ve uluslararası konferansların (Stockholm Konferansı gibi) etkisi yatmaktadır. Türkiye’de çevre bilincinin ve politikalarının oluşmasında, gelişmiş ülkelerle ilişkiler ve uluslararası çevre konferansları önemli rol oynamıştır. İlk iki kalkınma planında çevre konusuna yer verilmezken, Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda “Çevre Sorunları” başlığı altında ayrı bir bölüm olarak yer almıştır. 1972’deki Stockholm İnsan Çevre Konferansı, çevre konusunun uluslararası platformda tartışılmasına ve Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanmasına yol açmıştır. Bu gelişmeler, Türkiye’nin de çevre konusuna daha fazla eğilmesine neden olmuştur (Gündüz, 2014).

Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) ve 18 bağlı odası Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983) taslağı hakkındaki görüşlerini sunmuştur. Buna göre çevre sorunlarının temel nedeni, sermayenin kâr maksimizasyonu çabasıdır. Doğal kaynaklar

(denizler, hava, toprak vb.) para kazanma aracı olarak görülmekte ve bu süreçte toplumsal kaygılar göz ardı edilmekte, bu da çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Çevre sorunları sadece kirlilikten ibaret değildir. Kırsal ve kentsel alanlardaki yetersiz sağlık koşulları, su kaynaklarının kirlenmesi, salgın hastalıklar, artan nüfus, erozyon, ormanların yok edilmesi ve madenlerin yağmalanması gibi birçok konu çevre sorununun bileşenleridir. Emperyalist ülkeler, çevre sorunlarını yarattıktan sonra bu sorunların çözümü için teknolojilerini pazarlayarak ve uluslararası önlemler önererek faturayı geliştirmekte olan ülkelere ödetmeye çalışmaktadır. Bu durum, çevre sorunlarının küresel siyasetle ilişkisini vurgulamaktadır. TMMOB, doğal çevreyi korumak ve toplumsal kaynaklara sahip çıkmak gerektiğini belirtmektedir. Bu amaçla, etkili bir denetleme mekanizması geliştirilmesi ve sendikalar ile meslek kuruluşlarının bu süreçte katılması gerektiği ifade edilmektedir (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, 1978).

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1985-1989), sanayi sektörüne, özellikle de imalat sanayine öncelik verilmiştir. Bu durum, doğal kaynakların kullanımı ve çevre kirliliği potansiyeli açısından önem taşımaktadır. Tarım sektörünün payının azaltılması ve sanayinin payının artırılması hedeflenmiştir. Bu durum, kırsal alanlardan kentsel alanlara göçü teşvik edebilir ve bu da kentlerde çevre sorunlarını daha da artırabilir. Beşinci Plan'da istihdam sorununu çözmek için emek yoğun teknolojilere yer verilmiştir. Beşinci planda enerji sektörüne önemli yatırımlar öngörülmüştür. Bu durum, fosil yakıtların kullanımının artması ve bu da hava kirliliği ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunlara katkı yapabileceği anlamına gelmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların yeterliliği konusunda makalede net bir değerlendirme bulunmamaktadır. Planda tarım, madencilik ve ormancılık sektörlerine yönelik hedefler, bu sektörlerin doğal kaynaklar üzerindeki etkileri açısından önemlidir. Beşinci Plan'da ihracata yönelik sanayileşme stratejisi benimsenmiştir. Bu durum, üretim ve tüketimin artmasıyla birlikte çevre sorunlarının daha da büyümesine yol açabilir. Beşinci Plan'da ekonomide özel sektörün daha aktif olması hedeflenmiştir. Bu durum, çevre politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında devletin rolünün değiştiğini göstermektedir. Ancak, planlarda çevresel düzenlemeler konusunda devletin veya özel sektörün sorumluluğuna ilişkin net bir değerlendirme bulunmamaktadır (İslatince, 1985).

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994) Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerini belirlemektedir. Makroekonomik hedefler, sektörlerdeki gelişmeler, sosyal politikalar, hukuksal düzenlemeler gibi çok çeşitli konuları ele almaktadır. Çevre yönetimi konusuna da bu kapsamda, sosyal hedefler ve politikalar başlığı altında yer verilmiştir. Plan, ekonomik ve sosyal faaliyetlerin yürütülmesinde, doğal kaynakların israfının önlenmesi ve çevrenin korunmasını temel bir ilke olarak benimsemiştir. Bu yaklaşım, çevre konusunun sadece bir “sorun” olarak değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal kalkınmanın bir parçası olarak ele alındığını gösterir. Plan, çevre sorunlarına bütüncül bir yaklaşımla yaklaşmaktadır. Kirlilik sorunlarının yanı sıra, doğal kaynakların korunması ve planlı kullanımı, toplumun sosyal gelişimi ve geleceğe yaşanabilir bir çevre bırakılması gibi konular da ele alınmıştır. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, önceki planlara göre çevre sorunlarına daha duyarlı bir yaklaşım sergilemektedir (Devlet Planlama Teşkilatı,1990).

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000), ekonomik büyümeye ve kalkınmaya odaklanırken, sosyal sorunlar, hukuki ve kurumsal düzenlemeler ve çevre yönetimi gibi konulara önceki planlara göre daha fazla yer vermiştir. Plan, çevre korumasını ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ekonomik kalkınmayla birlikte ele almakta, bu anlayışı tüm ekonomik politikaların temeline yerleştirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için, çevrenin tüm ekonomik, sosyal ve siyasi politikalarla uyumlu olması gerektiği savunulmaktadır. Plan, kirliliğin ortaya çıkmasını engellemeye ve çevreyi korumaya öncelik vermekte, “kirlendikten sonra çözüm bulmak” yerine önleyici tedbirlerin alınmasını vurgulamaktadır. Çevre standartları belirlenirken uygulanabilir teknolojilerin ve ülke koşullarının göz önünde tutulması gerektiği belirtilmiş, bu standartların sürekli olarak güncelleneceği ifade edilmiştir. Çevre konularında daha etkin kararlar almak ve uygulamak için kurumsal yapının ve koordinasyonun geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Devlet Planlama Teşkilatı, 1996).

Birleşmiş Milletlerin Rio'da 1992 de düzenlediği Dünya zirvesinde yer alan Gündem 21'in hedeflerine ulaşılmasında yerel yönetimlerin katılımı ve iş birliği kritik önem taşımaktadır. Bu nedenle, yerel yönetimlerin sürdürülebilir kalkınma için belirli adımlar atması gerekmektedir.

Yerel yönetimler, ekonomik, sosyal ve çevresel altyapıyı inşa eder, işletir ve sürdürür; planlama süreçlerini yönetir; yerel çevresel politikaları ve düzenlemeleri oluşturur; ve ulusal ve daha alt düzeydeki çevre politikalarının uygulanmasına yardımcı olurlar. Halkla en yakın yönetim düzeyi oldukları için, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek üzere halkı eğitmek, harekete geçirmek ve yanıt vermek konusunda hayati bir rol oynarlar. Yerel Gündem 21'in amacı, sürdürülebilirliği teşvik etmek için yerel düzeyde eyleme geçilmesini sağlamaktır. Bu, yerel yönetimlerin vatandaşlarıyla iş birliği içinde hareket etmesini, uluslararası destek mekanizmalarını kullanmasını ve kapasite geliştirme faaliyetlerine öncelik vermesini gerektirir. Yerel gündem 21 Türkiye'de, 1997 yılından bu yana uygulanmaya çalışılmaktadır.

Türkiye'nin 1963-2000 yılları arasındaki kalkınma planları, başlangıçta ekonomik büyümeye odaklanmış ve çevre sorunlarını ikincil görmüş, ancak zamanla uluslararası etkiler ve artan çevre sorunları nedeniyle bu konuya daha fazla önem vermeye başlamıştır. İlk planlarda çevre konusu daha çok dolaylı olarak ele alınırken, sonraki planlarda bu konuya ayrı bölümler ayrılmış ve sürdürülebilir kalkınma kavramına yer verilmiştir. Ancak, planlardaki çevre politikaları çoğunlukla ekonomik kalkınma hedefleri ile çatışmış, kurumsal yapı ile uygulama arasındaki tutarsızlıklar nedeniyle yeterli etkiyi sağlayamamıştır. Bu dönemde yapılan yasal düzenlemeler ve uluslararası anlaşmalarla mevzuat altyapısı güçlendirilmiştir.

2.6.4 2000 Sonrası Çevre Politikaları

Çevre sorunları ekonomik politikalardan ayrı ele alınamaz ve bu sorun sadece teknik çözümlerle değil, yapısal ve kurumsal reformlarla aşılabılır. Türkiye'deki çevre politikaları, ekonomik kalkınmayı her şeyin üstünde tutan ve çevre sorunlarını genellikle birer "dışsallık" olarak gören geleneksel yaklaşımlara dayanmaktadır. Bu yaklaşımlar, çevresel maliyetleri dikkate almayan piyasa mekanizması ve piyasa başarısızlıklarını gidermeye odaklanan neoklasik ekonomi gibi araçlarla sorunlara çözüm üretmeye çalışmaktadır. Mevcut yaklaşımlara alternatif olarak, kurumsalcı bir çerçeve çözüm olabilir. Bu çerçeve, ekonomi, toplum ve doğayı birbirine bağlı unsurlar olarak ele alır. Çevre sorunlarının çözümünde sadece teknik bilgi ve ekonomik araçlar değil, halkın da karar alma süreçlerine aktif olarak katılması gerekir. Bu amaçla, sosyal değerleri

yansıtan demokratik ve katılımcı süreçler önemlidir. Türkiye’de çevre mevzuatı konusunda önemli adımlar atılsa da uygulama ve denetim mekanizmaları yetersizdir ve kuruluşlar arası koordinasyon eksikliği nedeniyle istenilen sonuçlar alınamamaktadır (Özveren ve Nas, 2012).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005), Türkiye’nin ekonomik kalkınma çabaları ile çevre politikaları arasındaki ilişki, özellikle Avrupa Birliği (AB) ile ilişkiler bağlamında incelenebilir. Türkiye’nin, AB üyeliği sürecinde çevre konusundaki ilerlemeleri, AB’nin sürdürülebilir kalkınma anlayışı ile şekillenmiştir. AB’nin çevre politikaları Türkiye’deki çevre düzenlemelerinde önemli bir rol oynamıştır. Türkiye’nin AB üyelik sürecinde hazırlanan yıllık “ilerleme raporları”, Türkiye’nin çevre konusundaki performansını değerlendirmektedir. AB’nin çevre politikasının temelinde sürdürülebilir kalkınma anlayışı yatmaktadır. Bu anlayış, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını da gözeterek doğal kaynakları korumayı ve çevre sorunlarını çözmeyi amaçlamaktadır. AB’nin çevre politikasına teknik bir yaklaşım benimsemesini eleştirmektedir. Türkiye AB’nin çevre müktesebatına uyum sağlamak için önemli yasal düzenlemeler yapmıştır (Adaman ve Arsel, 2008).

2001-2005 dönemini kapsayan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda “Çevre” başlığı altında, doğrudan çevre yönetimi konusuna ayrılmış bir bölüm bulunmaktadır. Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Bu planın amacı: insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak sürekli ve ekonomik kalkınmaya imkân vermek; doğal kaynakların etkin yönetilmesini sağlamak, gelecek kuşaklara daha sağlıklı bir doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakmak olarak belirtilmiştir. Bu planda bahsedilen çevre politikaları: sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı doğrultusunda hareket etmek; sektörler arası iş birliği sağlamak, çevre sağlığı hizmetlerini geliştirmek, trafik kazalarından kaynaklanan yaralanma ve ekonomik kayıpları incelemek, uluslararası iş birliği ve anlaşmalara katılımı sağlamak, mevzuata ve kurumsal yapıya ilişkin geliştirme çalışmaları yapmak olarak belirtilmiştir. Hızlı kentleşmeye bağlı olarak konut talebinin arttığı, konut açığının ruhsatsız yapılaşma ile kapatılmaya çalışıldığı ifade edilmektedir. Bu planda çevre yönetimi açısından önemli mesajlar vardır.

Planda, sürdürülebilir kalkınmanın önemi vurgulanarak, ekonomik kalkınma hedeflerinin çevreyle uyumlu olması gerektiği belirtilmektedir. Bu bağlamda doğal kaynakların korunması ve etkin kullanımı, çevre sorunlarının çözümünde kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle kentsel ve kırsal altyapı yatırımlarında çevre duyarlılığının gözetilmesi, doğal kaynakların korunması ve insan sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Geleceğe yönelik olarak, bilgi teknolojileri ve Ar-Ge gibi alanlara yapılan yatırımların, çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi konusunda önemli bir potansiyel barındırdığına dikkat çekilmektedir. Ulaştırma sektöründe ise demiryolu, denizyolu ve boru hattı taşımacılığının teşvik edilmesi, karayolu taşımacılığının çevresel etkilerini azaltmak için önemli bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Tüm bu hedeflere ulaşmak için sektörler arası iş birliği ve koordinasyonun yanı sıra toplumun bilinçlendirilmesi de etkin bir çevre yönetimi için elzem görülmektedir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2001).

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, insan sağlığı ve doğal dengeyi koruyarak ekonomik kalkınmaya ulaşmayı, doğal kaynakların etkin yönetimini ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakmayı hedeflerken; bunu, sektörler arası iş birliği, bilinçlendirme, çevre dostu teknolojiler ve alternatif ulaşım çözümleri ile gerçekleştirmeyi planlamaktadır.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) çerçevesinde, planın temel ilkelerinden biri olarak, doğal ve kültürel varlıklar ile çevrenin gelecek nesilleri de dikkate alan bir anlayış içinde korunması benimsenmiştir. Rekabet gücünün artırılması ekseninde “Çevrenin Korunması ve Kentsel Altyapının Geliştirilmesi” temel politika alanlarından biri olarak belirlenmiştir. Küreselleşmenin etkili olduğu, rekabetin yoğunlaştığı ve belirsizliklerin arttığı bir dönemde, çevre ve sürdürülebilirlik kavramlarının önemine vurgu yapılmıştır. Sanayi politikalarında çevre dostu teknolojilere ağırlık verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Sektörel politikalarda, enerji verimliliğini artırmak ve çevre etkilerini azaltmak amacıyla, karayolu ağırlıklı taşımacılıktan demiryolu ve denizyolu gibi çevre dostu taşımacılık türlerine geçişe önem verilmiştir. Kentleşmenin doğurduğu olumsuzluklar dikkate alınarak, kentsel altyapının geliştirilmesi, atık yönetimi ve su kaynaklarının etkin kullanımı hedeflenmiştir. Kırsal alanda ise, ormanların ve meraların korunması ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Doğal kaynakların

sürdürülebilir kullanımını sağlamak, biyolojik çeşitliliği korumak, çevre kirliliğini azaltmak ve yerel yönetimlerin çevre yönetimi kapasitesini artırmak amaçlanmaktadır. Dokuzuncu Kalkınma Planı, çevre konusunu bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, ekonomik büyüme hedefleriyle birlikte değerlendirilmesini, doğal kaynakların korunmasını ve sürdürülebilir yönetimini, teknoloji ve yenilikçilik ile desteklenen çevre dostu uygulamaları hedeflemektedir. Bununla beraber, çevre koruma ve sürdürülebilirliğin ekonomik kaygılarla birlikte ele alınması ve bütüncül bir yaklaşımla hareket edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2007).

2001-2013 yılları arasında kalkınma planlarının yanında değerlendirme raporları da hazırlanmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın hazırladığı (2007) "Türkiye'nin İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirimi (2007)" raporu, Türkiye'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında hazırlanan Yedinci Ulusal Bildirimidir. Bu bildirimde çevre politikaları konusuna dair görüşler aşağıdadır:

Türkiye coğrafi konumu nedeniyle farklı iklim bölgelerine sahiptir, deniz etkisiyle ılıman kıyı şeridi ve karasal özellikler gösteren iç bölgeler bulunmaktadır. İklim değişikliğiyle bağlantılı olarak, ekstrem hava olayları artmaktadır (örneğin fırtına, şiddetli yağış ve sel, dolu, yoğun kar, yıldırım, çığ, don).

Türkiye'de enerji sektörü sera gazı emisyonlarının ana kaynağıdır. Fosil yakıtların birincil enerji arzındaki payı yüksek olup, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması hedeflenmektedir.

Enerji sektöründeki sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik olarak, enerji verimliliği, yerli kaynaklardan yararlanma, rüzgâr, güneş, hidroelektrik ve nükleer enerji gibi alternatif enerji kaynakları kullanımı yaygınlaştırılmaktadır.

Sanayi sektöründe enerji verimliliğini teşvik etmek amacıyla programlar uygulanmaktadır. Sanayi sektöründe AB uyumlu teknolojilerin kullanılması desteklenmekte ve bu sayede karbon yoğunluğu azaltılmaktadır.

Ulaştırma sektöründe karayolu taşımacılığının payı yüksek olup, bu alanda sera gazı emisyonlarını azaltmak için demiryolu, denizyolu ve kombine taşımacılık sistemleri teşvik edilmektedir.

Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, ülkenin iklim değişikliği ile mücadelesini, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum çabalarını kapsamlı bir şekilde sunmaktadır. Türkiye'nin iklim değişikliğiyle ilgili uluslararası anlaşmalara katılımı, ulusal politika ve mevzuat çalışmaları, mevcut durum değerlendirmesi, sorun alanları, yürütülen projeler ve geleceğe dönük öngörüler detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Birleşmiş Milletler ve Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı iş birliğiyle hazırlanan "Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2010" başlıklı raporun temel amacı, Türkiye'nin Binyıl Kalkınma Hedefleri doğrultusundaki ilerlemesini değerlendirmek, çevresel sürdürülebilirlik ve kalkınma için küresel ortaklıklar alanındaki performansını ortaya koymaktır. 2010 yılında yayınlanan rapora göre;

Türkiye'de çevre yönetimi konusundaki ilerlemeler ve eksiklikler incelendiğinde, orman alanlarında artış gözlemlenirken, orman kalitesinin geliştirilmesinin önemini koruduğu görülmektedir. Karbon dioksit emisyonlarının hem kişi başına hem de toplamda artış gösterdiği, ancak ekonomik faaliyetlerdeki verimlilik artışıyla bu yükselişin nispeten yavaşladığı belirtilmektedir. Ozon tüketen kloroflorokarbon kullanımında 1995 ile 2005 yılları arasında önemli bir düşüş yaşanmış ve 2007 yılı itibarıyla bu kullanım tamamen ortadan kaldırılmıştır. Yaban Hayatı Koruma Sahaları'nın statüsü 2005 yılında Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak değiştirilmiştir. Son olarak, Türkiye'de pek çok canlı türünün neslinin tehdit altında olduğu ve bu nedenle biyolojik çeşitliliğin korunmasının büyük önem taşıdığı vurgulanmıştır.

“Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye 2010”, Türkiye’nin kalkınma çabalarını değerlendirirken, orman alanlarında artış gibi olumlu gelişmeler kaydedildiğini, ozon tüketen maddelerin kullanımının azaltıldığını ortaya koymaktadır (Devlet Planlama Teşkilatı, 2010).

2001 ve 2013 yılları arasında Kalkınma Bakanlığı’nın hazırladığı “Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu Geleceği Sahiplenmek 2012” başlıklı değerlendirme raporunun temel amacı, Türkiye’deki sürdürülebilir kalkınma çabalarını ve iyi uygulama örneklerini sergilemeyi amaçlamaktadır. Rapor, “en iyi uygulama” örnekleri üzerinden, sürdürülebilir kalkınmanın farklı boyutlarına yönelik somut adımlar ve başarılı projeler sunmaktadır. Rapor, tarımda sürdürülebilirliği teşvik etmek amacıyla organik tarım uygulamalarına, su tasarrufuna yönelik modern sulama yöntemlerine, zararlı madde kullanımını azaltmaya odaklanan politikalara ve projelere yer vermektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2012).

Türkiye’nin Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018), “Yaşanabilir Mekânlar, Sürdürülebilir Çevre” vizyonu ile kalkınmanın çevre boyutuna önemli bir vurgu yapmaktadır. Planda, kalkınmanın sürdürülebilirliği ve çevreye duyarlı yaklaşımların sosyal ve ekonomik faydalarının artırılması temel bir hedef olarak belirlenmiştir. Ancak, artan nüfus, hızlı şehirleşme, yoğun ekonomik faaliyetler ve değişen tüketim alışkanlıklarının çevre ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı giderek artırdığına dikkat çekilmektedir. Bu bağlamda, “yeşil büyüme” kavramının önemi vurgulanarak, temiz üretim, eko-verimlilik ve çevre dostu şehirler gibi yaklaşımların benimsenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Türkiye’nin küresel çevre sorunlarının çözümüne katkısı ise, “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar” ve “göreceli kapasiteler” ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Özellikle şehirleşme sürecinin, şehirleri daha rekabetçi, yaşanabilir ve sürdürülebilir hale getirecek şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, şehirlerde ekonomik etkinliği sağlamak, altyapı ve hizmet kalitesini yükseltmek, çevresel maliyetleri azaltmak için stratejik yatırımların yapılması ve etkili düzenlemelerin hayata geçirilmesi planın öncelikleri arasında yer almaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2014). Türkiye’nin gelecek vizyonunda çevre konusu ekonomik ve sosyal kalkınmayla entegre bir şekilde ele alınmıştır.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), çevresel sürdürülebilirliğe yönelik stratejilerini daha da detaylandırarak, çevre bilincinin artırılmasını temel bir gereklilik olarak görmüştür. Bu doğrultuda, toplumun her kesiminde çevre hassasiyetini yükseltmek amacıyla eğitim ve kamuoyu bilgilendirme çalışmalarının yaygınlaştırılması planlanmıştır. Çevre koruma altyapısının güçlendirilmesi noktasında ise, özellikle katı atık ve atık su arıtma tesisleri gibi kritik yatırımlarda en uygun sistem ve teknolojilerin tercih edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Plan, sadece kamu kaynaklarına bağlı kalmak yerine, çevre yatırımlarında özel sektörün katılımını teşvik etmeyi hedeflemiştir. Bu amaçla, özel sektörün ilgisini çekecek ve onları çevre projelerine yatırım yapmaya yönlendirecek yenilikçi finansman yöntemlerinin geliştirilmesi öngörülmüştür (Kalkınma Bakanlığı, 2014). Bu bütüncül yaklaşım, çevre sorunlarının çözümü için sadece teknik altyapıya değil, aynı zamanda bilinçlendirme faaliyetlerine ve özel sektöre güven duyulduğunu göstermektedir.

On birinci Kalkınma Planı'nda (2019-2023) çevre konusu bütüncül bir yaklaşımla ve diğer alanlarla ilişkilendirilerek ele alınmıştır. Temel yaklaşımı; sürdürülebilirlik, kaynak verimliliği ve toplumsal farkındalığın artırılmasıdır. Planın temel vizyonu olan “daha fazla değer üreten, daha adil paylaşılan, daha güçlü ve müreffeh Türkiye” yaklaşımında, sürdürülebilirlik ilkesi merkeze alınmaktadır. Kalkınma hedefleri ile çevre politikaları arasında uyum gözetilmesi esastır. Plan, çevre konularını sadece ayrı bir başlık altında ele almak yerine, tüm politika alanlarıyla (enerji, ulaşım, sanayi, tarım, turizm, şehircilik vb.) ilişkilendirerek değerlendirmektedir. Böylece, çevre koruma yaklaşımı sadece bir bölümün değil, tüm kalkınma sürecinin temelini oluşturmaktadır. Buna ek olarak yaşanabilir şehirler, sürdürülebilir çevre başlığı altındaki hedefler, tüm planın çevre konusundaki duruşunu net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu eksen; kentsel ve kırsal alanlarda yaşam kalitesini yükseltmek, doğal kaynakları korumak, çevreyi temiz tutmak, iklim değişikliği ile mücadele etmek gibi temel unsurları kapsamaktadır (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

Kalkınma planlarına ek olarak, 2014-2024 yılları arasındaki dönemde, 2019 yılında iki tane ulusal değerlendirme raporu yayımlanmıştır. Birincisi “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu” ve ikincisi “Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları 2. Ulusal

Gözden Geçirme Değerlendirme Raporu: Ortak Hedefler İçin Sağlam Temeller” başlıklı belgelerdir.

Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nın 2019 yılında hazırladığı birinci belge olan “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu Birleşmiş Milletler’in (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) çerçevesinde Türkiye’nin mevcut durumunu değerlendirmekte ve bu amaçlarla ilgili olarak belirlenen hedeflere ulaşmadaki ilerlemeyi ve iyileştirme alanlarını analiz etmektedir. Raporda, Birleşmiş Milletler’in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları bazında özetlenen temel bulgular şunlardır:

Birleşmiş Milletler’in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (2019) çerçevesinde Türkiye’nin performansına bakıldığında, bazı alanlarda önemli ilerlemeler kaydedilirken, bazı alanlarda ise daha fazla çaba gösterilmesi gerektiği görülmektedir. SKA 6 (Su ve Sanitasyon) kapsamında içme suyu ve sanitasyona erişimde önemli başarılar elde edilmiş olsa da, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi ve kirliliğin önlenmesi konularında hala iyileştirme potansiyeli bulunmaktadır. Su kullanımının tüm sektörlerde verimli hale getirilmesi ve atık suyun etkin bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. SKA 7 (Temiz Enerji) doğrultusunda enerjiye erişim ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında ilerleme kaydedilmekle birlikte, enerji verimliliğinin artırılması kritik bir öncelik olarak belirlenmiştir. Enerji yoğunluğunu azaltmaya yönelik somut adımların atılması gerekmektedir. SKA 12 (Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim) alanında farkındalık düzeyi yüksek olsa da, sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıklarının yaygınlaştırılması için daha fazla çaba harcanmalıdır. Atık yönetimi, geri dönüşüm ve ekoverimlilik gibi konularda somut projelerin artırılması ve teşvik edilmesi elzemdir.

İklim değişikliğiyle mücadeleyi hedefleyen SKA 13 (İklim Eylemi) kapsamında Türkiye’nin önemli stratejiler belirlediği görülmekte, ancak bu stratejilerin uygulama ve izleme boyutlarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ve iklim değişikliğine uyum konularında daha fazla eylem planına ihtiyaç duyulmaktadır.

SKA 14 (Sudaki Yaşam) ile ilgili olarak deniz kirliliğinin önlenmesi ve deniz ekosistemlerinin iyileştirilmesi yönünde adımlar atılmış olsa da, balık stoklarının korunması, sürdürülebilir avcılık uygulamalarının hayata geçirilmesi ve atık su deşarjının etkin yönetimi gibi konularda halen gelişim alanları bulunmaktadır. Son olarak, SKA 15 (Karasal Yaşam) çerçevesinde orman alanlarının korunması ve ağaçlandırma konusunda önemli çalışmalar yapılmış, ancak arazi tahribatının önlenmesi ve biyoçeşitliliğin korunması için daha kapsamlı ve entegre politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Genel olarak, Türkiye'nin SKA'ları gerçekleştirme yolunda ilerlediği, ancak bazı alanlarda daha hızlı ve kararlı adımlar atarak küresel hedeflere ulaşma potansiyelini daha da artırabileceği söylenebilir.

Raporda, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında çevre konusunda farkındalığa sahip olduğu, bu alandaki bazı hedeflere ulaşma yolunda önemli ilerlemeler kaydettiği, ancak çevre politikalarının planlanması, uygulanması ve izlenmesi aşamalarında daha etkin ve bütüncül bir yaklaşım sergilemesi gerektiği belirtilmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019).

2019 yılında yayımlanan “Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Ortak Hedefler İçin Sağlam Temeller: 2. Ulusal Gözden Geçirme Değerlendirme Raporu” Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na ulaşmadaki ilerlemesini değerlendirirken, çevreyle ilgili birçok konuya da değinmektedir: Rapor, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ulusal politikalara ve programlara entegre etme çabasına dikkat çekmektedir. Rapor, enerjiye erişimin yaygınlaştırılması, yenilenebilir enerjinin desteklenmesi ve enerji verimliliğinin artırılması konularına dikkat çekmektedir. Öne çıkan ilerleme ve gelişim alanları şunlardır:

Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolundaki çevre performansına bakıldığında, 2019 yılı itibarıyla çeşitli alanlarda kayda değer ilerlemeler gözlemlenmektedir (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019). Şebeke suyuna erişim ve atık su hizmetleri konusunda, özellikle belediyelerin bu hizmetleri yaygınlaştırmasıyla önemli bir mesafe kat edilmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının payı artırılmış, özellikle rüzgâr, güneş ve jeotermal enerji

alanlarında büyük yatırımlar yapılmıştır. Katı atıkların toplanması ve geri dönüştürülmesi konusunda önemli adımlar atılırken, ağaçlandırma çalışmalarıyla orman varlığının artırılması ve erozyonla mücadele çalışmaları devam etmiştir. Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğini koruma yönünde bazı çalışmalar yapılmış olmakla birlikte, bu alanda daha fazla çaba sarf etme ihtiyacı sürmektedir. İklim değişikliğine karşı ulusal stratejiler geliştirilmiş, emisyonları azaltma ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama çalışmaları başlatılmıştır.

Rapor, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde çevre alanında önemli mevzuat ve politikalar geliştirdiğini göstermekle birlikte, uygulama ve izleme süreçlerinin daha da güçlendirilmesi gerektiğini ve koordinasyon ihtiyacını vurgulamaktadır. Özellikle, doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, iklim değişikliğiyle mücadele, temiz enerji, atık yönetimi ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konularda daha fazla çaba harcanması gerektiği ortaya konulmuştur.

Türkiye'nin On İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2024-2028), sürdürülebilir kalkınma anlayışını merkezine alarak ekonomik büyüme ve sosyal refahı çevreyle uyumlu bir şekilde yönetmeyi amaçlamaktadır. Planın genel vizyonu, "Türkiye Yüzyılında çevreye duyarlı, afetlere dayanıklı, ileri teknolojiye dayalı yüksek katma değer üreten, geliri adil paylaşan, istikrarlı, güçlü ve müreffeh bir Türkiye" olarak tanımlanmıştır. Bu vizyon, sürdürülebilirliğin her alanda temel bir ilke olarak benimseneceğini göstermektedir.

Plan kapsamında şehirleşme ve çevre, sanayi ve çevre, döngüsel ekonomi ve atık yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele, sürdürülebilir enerji ve afetlere dirençli yaşam alanları gibi kritik başlıklar detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Şehirleşme alanında, şehirlerin kimliğinin, dokusunun ve estetiğinin korunması, kültür mirasına sahip çıkılması, yaya ve toplu taşıma imkanlarına erişimin kolaylaştırılması hedeflenmektedir. Şehirlerin akıllı, sürdürülebilir, çevre dostu ve engelsiz kentler haline getirilmesi teşvik edilecektir. Sanayi sektöründe ise, yeşil dönüşüm süreçlerinin desteklenmesi ve teşvik edilmesi, düşük karbonlu teknolojilerin kullanılması, temiz üretim teknolojilerine geçilmesi ve kaynak verimliliği uygulamalarına ağırlık verilmesi amaçlanmaktadır. Döngüsel ekonomi ve atık yönetimi başlığı altında atık

oluşumunun azaltılması, geri dönüşüm ve geri kazanımın teşvik edilmesi ile döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaştırılması hedeflenirken, atık yönetiminde teknoloji kullanımının artırılması da önemli bir hedef olarak belirlenmiştir.

Plan, çevre politikalarını diğer politika alanlarıyla (ekonomi, eğitim, sağlık, ulaştırma vb.) ilişkilendirerek bütüncül bir yaklaşım sergilemeyi ve bu alanlar arasında uyum sağlamayı amaçlamaktadır. İklim değişikliği ile mücadele konusunda Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda politika ve tedbirler belirlenmiş, Paris Anlaşması kapsamındaki taahhütler ve ulusal koşullar dikkate alınarak emisyon azaltımı, uyum ve adaptasyon gibi başlıklar ele alınmıştır. Enerji arz güvenliğinin ve dışa bağımlılığın azaltılması amacıyla yenilenebilir enerji kaynakları, nükleer enerji ve yerli kaynakların kullanımının artırılması hedeflenmektedir. Enerji verimliliği çalışmaları ve tasarrufu ile enerji yoğunluğunun azaltılması öncelikli olarak görülmektedir. Son olarak, afet risklerinin azaltılması ve afetlere karşı dirençli yapılar inşa edilmesi teşvik edilecek, afet risk yönetimi sistemleri güçlendirilerek erken uyarı sistemleri yaygınlaştırılacaktır. Kentlerde, afet riskleri dikkate alınarak şehircilik projeleri yürütülecek ve toplumsal farkındalık artırılacaktır. On İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Türkiye'nin sürdürülebilir bir geleceğe ulaşma yolunda kapsamlı bir yol haritası sunmaktadır.

On İkinci Kalkınma Planı, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik ve sosyal kalkınmanın vazgeçilmez bir parçası olarak görmektedir. Üretim, tüketim, ulaşım, enerji, şehircilik gibi tüm alanlarda çevre dostu uygulamaların yaygınlaşması, doğal kaynakların korunması, iklim değişikliğiyle mücadele ve afetlere dirençli toplumlar oluşturmak için bütüncül bir yaklaşımı benimsemiştir. Planın temel hedefi, Türkiye'yi uluslararası düzeyde yeşil ve sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla öne çıkan ve rekabet gücünü artıran bir ülke haline getirmektir (Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024).

Türkiye'nin çevre politikaları, öncelikli olarak ekonomik kalkınma hedefleri doğrultusunda şekillenmiş olmakla birlikte, 2000'li yıllardan itibaren sürdürülebilir kalkınma paradigmasının benimsenmesiyle dikkate değer bir dönüşüm sürecine girmiştir. Kalkınma planları ve çeşitli

değerlendirme raporları, çevre sorunlarına yönelik artan bir toplumsal ve kurumsal farkındalığı ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, söz konusu politika ve düzenlemelerin etkin bir şekilde uygulanması, denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi ve ilgili kurumlar arasındaki koordinasyonun sağlanması gibi hususlarda mevcut eksiklikler olarak göze çarpmaktadır. On İkinci Kalkınma Planı, çevresel sorunları bütüncül bir perspektifle ele alarak sürdürülebilirliği kalkınma stratejisinin merkezine yerleştirmeyi ve Türkiye’yi uluslararası arenada yeşil ve rekabet gücü yüksek bir ülke konumuna taşımayı hedeflemektedir.

2.7. Türkiye’de Çevre Politikalarını Oluşturan Mevzuat ve Kurumsal Yapı

Mevzuat ve kurumsal yapı bir ülkenin çevresel sorunlarla başa çıkmak, doğal kaynakları korumak ve sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek amacıyla geliştirdiği yasal düzenlemeleri ve bu düzenlemeleri uygulayan, denetleyen ve koordine eden kurumları inceler. Çevre hakkı anayasal bir güvence altına alınmıştır. Anayasa, çevre koruma ve sürdürülebilirlik konularında temel ilkeleri belirler ve diğer yasal düzenlemelere yol gösterir. Çevre kanunu, çevre koruma ve yönetimi alanındaki temel yasal çerçeveyi çizen kanundur. Bu kanun, çevre kirliliğinin önlenmesi, doğal kaynakların korunması, atık yönetimi, çevresel etki değerlendirmesi gibi konuları düzenler. Yönetmelikler ve tebliğler, çevre kanununa dayalı olarak çıkarılır, kanunun genel ilkelerini daha ayrıntılı bir şekilde belirler ve uygulama süreçlerini düzenler. Örneğin, hava kirliliği, su kirliliği, atık yönetimi, gürültü kirliliği gibi konularda özel yönetmelikler bulunur. Çevre politikaları, sadece çevre kanunu ile sınırlı kalmaz. Orman kanunu, su kanunu, kıyı kanunu, imar kanunu gibi diğer yasal düzenlemeler de çevre koruma ve yönetiminde önemli rol oynar. Ülkeler, küresel çevre sorunlarına çözüm bulmak ve iş birliği yapmak amacıyla uluslararası anlaşmalara taraf olurlar. Bu anlaşmalar (örneğin, Paris Anlaşması, Kyoto Protokolü, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi), ulusal çevre politikalarına yön verir.

Çevre politikalarını uygulayan kurumsal yapı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, çevre politikalarının belirlenmesinden, uygulanmasından ve denetlenmesinden sorumlu merkezi devlet kurumudur. Genellikle çevre, orman, su, iklim değişikliği gibi konulardan sorumlu bir bakanlık veya bu konuları kapsayan bir bakanlık yapısı bulunur.

Yerel Yönetimler (Belediyeler, Valilikler), çevre politikalarının yerel düzeyde uygulanmasından sorumludurlar. Atık yönetimi, su temini ve arıtma, park ve yeşil alanların korunması, hava kirliliği kontrolü gibi konularda önemli görevleri vardır. Çevre mevzuatına uygunluğun denetlenmesi ve çevresel standartların belirlenmesinden sorumlu özel kurumlar olabilir. Örneğin, çevre denetim birimleri, çevre izinleri veren kurumlar, standartları belirleyen kuruluşlar bu kapsamdadır.

Sivil Toplum Kuruluşları, çevre sorunlarına dikkat çekmek, kamuoyu oluşturmak, politika yapım süreçlerine katkıda bulunmak ve çevre koruma faaliyetlerinde bulunmak gibi konularda önemli rol oynarlar.

Araştırma ve Eğitim Kurumları, çevre sorunları konusunda bilimsel araştırma yapmak, eğitimler vermek, çevre bilincini artırmak ve politika yapım süreçlerine bilimsel veri sağlamak gibi görevleri vardır.

Uluslararası Kuruluşlar, Birleşmiş Milletler Çevre Programı, Dünya Bankası, Avrupa Birliği gibi uluslararası kuruluşlar da çevre politikalarının geliştirilmesine ve uygulanmasına destek verirler.

Mevzuat, çevre politikalarının çerçevesini ve hedeflerini belirler. Kurumsal yapı, mevzuata dayalı politikaların uygulanmasını, denetlenmesini ve koordinasyonunu sağlar. Mevzuat ve kurumsal yapı arasında etkin bir etkileşim olması, çevre politikalarının başarılı olabilmesi için önemlidir. Çevre politikalarını oluşturan mevzuat ve kurumsal yapı, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahiptir. Etkili çevre politikaları, güçlü yasal düzenlemelerin yanı sıra, iyi işleyen bir kurumsal yapıya ve tüm paydaşların iş birliğine ihtiyaç duyar.

Türkiye’de çevre politikalarının etkinliği, büyük ölçüde mevzuatın kapsamlılığı ve kurumsal yapının işlevselliği ile doğru orantılıdır. Anayasal güvenceyle başlayan ve çeşitli kanunlar, yönetmelikler ve uluslararası anlaşmalarla desteklenen yasal çerçeve, çevre koruma hedeflerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

başta olmak üzere, yerel yönetimler, denetim kurumları, sivil toplum kuruluşları, araştırma kurumları ve uluslararası kuruluşlar gibi çeşitli aktörlerden oluşan kurumsal yapı, bu hedeflere ulaşma noktasında büyük öneme sahiptir. Ancak, yasal düzenlemelerin uygulanması, denetim mekanizmalarının etkinliği ve farklı kurumlar arasındaki koordinasyonun güçlendirilmesi, çevre politikalarının başarısı için geliştirilmesi gereken alanlardır.

2.7.1 Anayasa ve Çevre İlişkisi

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982), çevre konusunu doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli maddelerinde ele alarak, çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğinin devletin ve vatandaşların ortak sorumluluğu olduğunu vurgulamaktadır. “Temel Haklar ve Ödevler Kapsamında” yer alan 17. madde, “Herkesin yaşama hakkına, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahip olduğunu” belirtmektedir. Bu hak, dolaylı olarak sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını da içermektedir, zira insan sağlığı ve varlığı, çevresel koşullardan ayrı düşünülemez.

Anayasa’nın. (1982) 56. Maddesi, doğrudan doğruya çevreyle ilgili hükümleri içermekte ve “Herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu” ilkesini benimsemektedir. Aynı madde, “Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek, devletin ve vatandaşların görevi” olarak tanımlamaktadır. Devletin, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenlemekle yükümlü olması da, sağlıklı bir çevre yaratma çabası ile yakından ilişkilidir.

Anayasa’nın. (1982) 56. Maddesi’ne göre, “kıyıların devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğunu ve kıyılardan yararlanmada öncelikle kamu yararının gözetilmesi” gerektiğini belirtir. Kıyıların korunması ve sürdürülebilir kullanımı, çevre politikasının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. 44. Madde, “devletin toprağın verimli olarak işletilmesini korumak ve geliştirmek, erozyonla kaybedilmesini önlemekle görevli” olduğunu belirtirken, 45. Maddeye göre “Devletin tarım arazileri ile çayır ve meraların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemekle sorumlu” olduğu ifade edilmektedir. Bu hükümler, toprak kaynaklarının

sürdürülebilir yönetimi ile biyoçeşitliliğin ve doğal alanların korunmasına yönelik güvenceler sağlamaktadır.

Son olarak, Anayasa'nın. (1982) 63. Maddesine göre “Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlamak, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirler almakla” yükümlüdür. Bu madde, doğal mirasın korunmasının yanı sıra, kültürel mirasın korunmasıyla ilişkilidir. Anayasanın bu maddeleri, Türkiye’de çevre koruma bilincinin yasal temelini oluşturmakta ve sürdürülebilir bir gelecek için devletin ve vatandaşların sorumluluklarını tanımlamaktadır.

Anayasa. (1982) çevre konusunu çeşitli açılardan ele alarak, hem vatandaşların sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını güvence altına alır hem de devletin çevre koruma ve sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluklarını tanımlar. Anayasa, sadece çevre kirliliği ve doğal kaynakların korunması değil, aynı zamanda kıyıların, toprakların, ormanların ve diğer doğal alanların sürdürülebilir yönetimi gibi konuları da kapsayarak, çevre konusuna bütüncül bir yaklaşım sunar.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı, anayasacılığın klasik birey-devlet ilişkisini dönüştürerek, “hep birlikte gezegende hayatta kalma” anlayışını getirmiştir. Bu, devletin yanı sıra vatandaşların, sivil toplumun ve özel sektörün de sorumluluklarını artırmıştır. Anayasanın sürdürülebilir kalkınma kavramıyla ilişkisi, uluslararası hukuk ve ulusal hukuk arasındaki etkileşim, vatandaş-toplum-devlet ilişkisi ve özellikle insan-doğa ilişkisi merkeze alınarak anlaşılmalıdır. İnsanın doğayla ilişkisi, karşılıklı içerme ve etkileşim esasına dayanır. Bu nedenle, çevresel haklar ve yükümlülükler, insan ve doğayı bir bütün olarak ele alan bir yaklaşımla yorumlanmalıdır. 1982 Anayasası’nda “sürdürülebilir kalkınma” ifadesi geçmese de Anayasa bu kavramın çevre, sosyal adalet, ekonomik kalkınma konularına sistematik olarak referans yapmaktadır. Kalkınma planları, bu üç unsurun etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi ve entegrasyonu için öngörülmüştür (Boyar, 2021).

2.7.2 Kanunlar ve Çevre İlişkisi

2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun (1983) temel ilkesi, “çevrenin tüm canlıların ortak varlığı olduğu bilinciyle, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır” olarak tanımlanmıştır. Kanunda çevre yönetimi konusu hakkında temel prensipler aşağıdadır:

Sürdürülebilir çevre ve kalkınma ilkeleri, tüm arazi ve kaynak kullanım kararlarının temelini oluşturmalıdır. Ekonomik faaliyetlerin çevresel etkileri, kısa vadeli çıkarlar yerine uzun vadeli sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde değerlendirilmelidir. Bu yaklaşım, hem ekonomik büyümenin desteklenmesini hem de çevrenin korunmasını sağlayacak dengeli bir yaklaşımı ifade eder.

Çevre yönetiminin başarısı, tüm toplumun katılımı ve sorumluluğu ile mümkündür. Başta devlet olmak üzere, meslek odaları, birlikler, sivil toplum kuruluşları ve her bir vatandaş, çevreyi koruma ve kirlenmeyi önleme konusunda aktif rol oynamalıdır. Bu kapsamda, çevre bilincinin erken yaşlardan itibaren eğitim yoluyla geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır. İş birliği ve katılım ilkeleri çerçevesinde, çevre sorunlarına karşı ortak çözümler üretmek için tüm paydaşların bir araya gelmesi ve çevre politikalarının oluşturulmasında aktif rol alması gerekmektedir.

Çevre yönetiminde öncelik, kirliliği kaynağında önlemek ve doğal kaynakların verimli kullanılmasını sağlamaktır. Atık oluşumunu azaltan, geri kazanımı ve geri dönüşümü teşvik eden teknolojilerin kullanımı desteklenmelidir. Atıksu yönetimi konusunda etkin politikalar oluşturulmalı ve su ürünleri alanlarının korunması için gerekli standartlar belirlenmelidir. Atık üreten tesislerin, atıklarını standartlara uygun olarak arıtması ve bertaraf etmesi, gerekli izinleri alması yasal bir zorunluluktur.

Çevreye duyarlı uygulamaların teşvik edilmesi ve kirliliğin bedelinin ödetilmesi, etkin bir çevre yönetiminin temel unsurlarıdır. Çevre kirliliğini önleme ve giderme faaliyetleri teşvik edilmeli,

Çevreye zarar verenler ise kirliliğin giderilmesi için gerekli harcamaları karşılamalıdır. Yasal düzenlemelere aykırı davrananlara uygulanacak idari para cezaları, caydırıcılığı artırmalı ve çevrenin korunmasına katkı sağlamalıdır.

evre Kanunu’nun uygulanmasının etkinliği, denetim ve bilgi verme yükümlülüğü ile sağlanmaktadır. Bakanlık, kanun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetleme yetkisine sahip olup, ilgililer bilgi ve belge vermekle yükümlüdür. Herkesin çevreyle ilgili bilgilere ulaşma ve evre kirliliğine yol açan faaliyetlerin durdurulmasını talep etme hakkı bulunmaktadır.

lke ve dünya ölçeğinde ekolojik öneme sahip, evre kirlenmelerine duyarlı alanlar “zel evre Koruma Bölgesi” olarak ilan edilebilir. Bu bölgelerde uygulanacak koruma esasları belirlenmeli ve hassas alanların korunması sağlanmalıdır. Denizlerdeki balık iftliklerinin hassas alanlardaki kurulumu yasaktır.

Tehlikeli atıkların ithalatı yasaktır ve bu atıkların yönetimi için özel kurallar belirlenir. Tehlikeli kimyasalların kullanımına, taşınmasına ve bertarafına ilişkin düzenlemelere titizlikle uyulmalıdır. Ekonomik araçlar ve piyasaya dayalı mekanizmalar, çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi ve iklim değişikliği ile mücadele için etkin bir şekilde kullanılmalıdır. Geri kazanım katılım payı ve poşet creti gibi uygulamalar, evre bilincini artırmayı ve atık oluşumunu azaltmayı hedeflemektedir. Marmara Denizi’ni koruma altına almak amacıyla ileri atıksu arıtma tesislerinin kurulması zorunluluğu ve bu yönde elde edilen gelirlerin kullanılması, somut bir adım olarak değerlendirilmelidir. Sonuç olarak, 2872 Sayılı evre Kanunu. (1983), Türkiye’nin evre yönetiminde önemli bir ereve sunmaktadır. Bu kanunun etkin bir şekilde uygulanması, tüm toplumun katılımı, iş birliği, bilinçli uygulamalar ve sürekli denetim ile mümkündür.

evre Kanunu, Türkiye’deki evre politikasının temelini oluşturur ve evre sorunlarının zm için çok boyutlu bir yaklaşım sunar. Kanun; sürdürülebilirlik, iş birliği, katılım, nleme, geri kazanım, kirleten öder ilkesi, denetim, bilgi verme yükümlülüğü gibi temel prensiplere dayanmaktadır. Bu prensipler, çevreyi korumak, kirliliği önlemek ve doğal kaynakları sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için yol göstericidir. Kanun hem devletin hem de

vatandaşların sorumluluklarını tanımlar ve çevresel sorunlara karşı topyekûn bir mücadeleyi amaçlar.

2872 sayılı Çevre Kanunu. (1983), Türkiye’de çevre koruma ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla çıkarılmış temel kanundur. Kanuna göre çevre, canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Çevre kirliliği ise, çevrede meydana gelen ve canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilecek her türlü olumsuz etki olarak tanımlanmaktadır (Koca, 2019).

2872 Sayılı Çevre Kanunu. (1983), Türkiye’nin çevre koruma çabalarının temelini oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik, kararlara katılım, kirliliği önleme ve kirleten öder ilkelerin benimseyen kanun, ekonomik kalkınma ile çevrenin korunması arasında bir denge kurmayı hedeflemektedir.

2.8. Türkiye’de Çevre Politikalarının Kurumsal Yapısı ve Örgütlenmesi

Küresel iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve artan kirlilik gibi çevresel sorunlar, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de acil çözümler gerektirmektedir. Çevre politikaları, doğanın korunması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakılması amacıyla oluşturulan yasal düzenlemeler, stratejiler ve eylem planlarıdır. Bu politikaların başarılı bir şekilde uygulanması ise, güçlü bir kurumsal yapı ve etkili bir örgütlenme gerektirmektedir.

2.8.1 Kurumsal Yapı

Çevre politikalarının kurumsal yapısı, ulusal ve uluslararası düzeyde iş birliği gerektiren karmaşık bir sistemdir. Türkiye’de bu yapının temel aktörü, çevre politikalarını belirleyen, uygulayan ve denetleyen Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’dır. Dolaylı olarak çevre ile ilgili konularda görevler üstlenen bakanlıklar Enerji ve Tabii Kaynaklar, Tarım ve

Orman, Sağlık, Sanayi ve Teknoloji, Ulaştırma ve Altyapı gibi diğer bakanlıklardır. Yerel yönetimler çevre politikalarının yerel düzeydeki uygulayıcılarıdır (Kuran, 2022).

Bağımsız düzenleyici ve denetleyici kurumlar, çevre mevzuatına uygunluğun denetlenmesi, çevresel standartların belirlenmesi ve çevre izinlerinin verilmesinden sorumlu bağımsız kurumlardır. Bu kurumlar, bakanlıklardan bağımsız olarak çalışır ve daha tarafsız bir denetim mekanizması sunar.

Yargı organları, çevre davalarına bakan mahkemeler, çevre hukuku alanındaki ihtilafları çözer ve çevre mevzuatının uygulanmasını sağlar. Yargı organları, çevre sorunları konusunda bireylerin haklarını korur ve idari eylem ve işlemleri denetler.

Sivil Toplum Kuruluşları, çevre sorunlarına dikkat çeker, kamuoyu oluşturur, politika yapım süreçlerine katılır ve çevre koruma faaliyetlerinde bulunur. Bu kuruluşlar, hükümet ve özel sektörle iş birliği içinde çalışır, çevre konusunda farkındalık yaratır ve halkın katılımını teşvik eder.

Akademi ve araştırma kurumları, çevre sorunları konusunda bilimsel araştırmalar yapar, eğitimler verir, çevre bilincini artırır ve politika yapım süreçlerine bilimsel veri sağlar. Üniversiteler ve araştırma enstitüleri, çevre teknolojilerinin geliştirilmesi ve yeni çözümler bulunması konusunda önemli bir rol oynar. Danışma kurulları ve komisyonlar, çevre politikalarının belirlenmesi ve uygulanmasında uzman görüşlerini değerlendirmek ve farklı paydaşları bir araya getirmek amacıyla kurulan kurullar ve komisyonlardır. Bu kurullar, hükümetin karar alma süreçlerine katkıda bulunur ve çeşitli sektörlerin ve toplum kesimlerinin görüşlerini yansıtır.

Uluslararası düzeyde çevre politikalarının kurumsal yapısının başında Birleşmiş Milletler bulunur. Birleşmiş Milletler Çevre Programı, küresel çevre sorunları konusunda farkındalık yaratır, uluslararası iş birliğini teşvik eder, çevre politikaları geliştirir ve çevre anlaşmalarının uygulanmasını destekler. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, sürdürülebilir kalkınma

hedeflerine ulaşılması için ülkelerin kapasitelerini artırmaya yardımcı olur, çevre projelerini destekler ve teknik yardım sağlar. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, iklim değişikliği ile mücadele konusunda uluslararası iş birliğini teşvik eder ve iklim anlaşmalarının uygulanmasını destekler.

Avrupa Birliği (AB) içinde yer alan Avrupa Çevre Ajansı , AB'nin çevre politikalarına bilimsel veri ve bilgi sağlar, çevre durumunu izler ve değerlendirir. Avrupa Komisyonu Çevre Genel Müdürlüğü, AB çevre mevzuatını hazırlar, çevre politikalarını uygular ve üye devletlerin çevre performansını takip eder. Avrupa Parlamentosu Çevre Komitesi, çevre konularında yasa tekliflerini değerlendirir, çevre politikalarının belirlenmesine katkıda bulunur.

Dünya Bankası, gelişmekte olan ülkelerde çevre dostu projeleri finanse eder, çevre politikalarına destek sağlar. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği, biyoçeşitliliği koruma ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı konusunda çalışmalar yapar, bilimsel veriler sağlar ve politika önerileri sunar.

Ulusal ve uluslararası düzeydeki kurumlar ve kuruluşlar, çevre politikalarının belirlenmesi, uygulanması ve denetlenmesinde birbirleriyle etkileşim içinde çalışır. Uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler, ulusal çevre politikalarına yön verir ve ülkelerin yükümlülüklerini belirler. Ulusal mevzuat, uluslararası düzenlemelere uygun olarak hazırlanır ve bu düzenlemeler ulusal düzeyde uygulanır. Sivil toplum kuruluşları, akademik kurumlar ve diğer paydaşlar, çevre politikalarının belirlenmesinde ve uygulanmasında önemli roller oynarlar.

Çevre politikalarının kurumsal yapısı, çok sayıda farklı aktörün katılımını gerektiren karmaşık bir sistemdir. Bu sistemin etkin bir şekilde işlemesi, farklı düzeylerdeki kurumlar arasında koordinasyonun sağlanması, bilimsel verilerin kullanılması, halkın katılımının teşvik edilmesi ve çevre mevzuatının uygulanması ile mümkündür. Etkili çevre yönetimi, sadece devlet kurumlarının değil, tüm paydaşların iş birliği ve koordinasyonu ile sağlanabilir.

2.8.2 Çevre Yönetimi Örgütlenmesi: Görev ve Sorumlulukları

Türkiye’deki çevre yönetimi, ülkenin doğal kaynaklarını ve çevresini korumayı ve sürdürülebilir kılmayı amaçlayan kapsamlı bir çerçeveyi içerir. Bu çerçeve, ulusal, bölgesel ve yerel yönetimlerin yanı sıra sivil toplum kuruluşları, özel sektör kuruluşları ve uluslararası organlar da dahil olmak üzere çeşitli yönetim seviyelerini kapsar. Türkiye’de çevre yönetimi organizasyonu; yapı, işlev ve ana paydaşlar açısından ele alınabilir.

Yapısal olarak ilk başta gelen Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Türkiye’deki çevre politikalarını formüle etme, uygulama, çevre koruma, kentsel planlama, iklim değişikliğiyle mücadele etme, sürdürülebilir kalkınma girişimlerini denetleme konusunda ana hükümet organıdır. İl Çevre ve Şehircilik Müdürlükleri, bakanlık bünyesinde faaliyet gösterir. Bu müdürlükler, il düzeyinde çevre politikalarını uygular ve ulusal standartlara ve düzenlemelere uyumu sağlar. Ayrıca yerel yönetimlerle çevre yönetimi konularında koordinasyon sağlarlar.

Yerel Yönetimler, özellikle atık yönetimi, su ve kanalizasyon arıtma ve kentsel planlama gibi konularda çevre yönetiminde önemli bir role sahiptir. Yerel çevredeki girişimleri ulusal politikalarla uyumlu bir şekilde uygulamaktan sorumludurlar.

Özel Çevre Koruma Kurumu, milli parklar, doğa koruma alanları ve özel koruma bölgeleri gibi çevresel açıdan hassas alanların korunması ve yönetimi üzerine odaklanır. İşlevlerin en başında “politika geliştirme ve düzenleme” gelir. Bakanlık, çevre politikalarını oluşturur, mevzuat hazırlar, hava ve su kalitesi, atık yönetimi, biyolojik çeşitliliğin korunması için standartlar belirler.

Devlet organları, çevre kalitesini izler, düzenlemeleri uygular ve uyulmaması durumunda cezalar uygular. Önerilen projeler için Çevresel Etki Değerlendirmeleri (ÇED) yapılmasını izler, düzenlemeleri uygular, uyulmaması durumunda cezalar uygular.

Doğal habitatların, nesli tehlike altındaki türlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunması için korunan alanların oluşturulması ve koruma projelerinin uygulanması yönünde çalışmalar yapılır. İklim değişikliğiyle mücadele, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği teşvik edilir ve çeşitli sektörlerde sürdürülebilir kalkınma uygulamaları sağlanır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, il müdürlükleri ve yerel belediyeler dahil olmak üzere, Sivil Toplum Kuruluşları, Özel Sektör, Uluslararası Organizasyonlar, Üniversiteler ve araştırma merkezleri paydaşları oluşturur. Kamu, çevresel karar alma süreçlerinde, halka açık toplantılar, danışma ve farkındalık kampanyaları aracılığıyla katılımı teşvik edilir.

Türkiye’deki çevre yönetiminin organizasyonu, ülkenin çevresel zorlukları ele alma ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme taahhüdünü yansıtan dinamik ve gelişen bir sistemdir. Çevre politikalarının ve girişimlerinin etkili bir şekilde uygulanması için çeşitli paydaşlar arasındaki iş birliği hayati önem taşır.

2.8.2.1. Çevre Yönetiminde Merkezi Yönetimin Görev ve Sorumlulukları

Türkiye’de çevre yönetimi, çok katmanlı bir yapıya sahiptir. Bu yapının temelini, Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı oluşturmaktadır. Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları, özellikle Yerel Yönetim Politikaları Kurulu aracılığıyla çevre, orman, su gibi alanlarda koruyucu ve geliştirici politika önerileri sunarak, çevre yönetimi stratejilerinin belirlenmesinde önemli bir rol üstlenir. Bu kurullar, doğrudan Cumhurbaşkanına bağlı olarak çalışır ve politika geliştirme, strateji belirleme, ilgili kurumlarla iş birliği yapma gibi görevleri yerine getirir. Öte yandan, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, çevre koruma, kirliliğin önlenmesi, mekânsal planlama, yapı denetimi ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi konularda ulusal düzeyde yetkilendirilmiş merkezi bir otoritedir. Bakanlık, çevre yönetimine dair standartlar belirler, denetimler yapar, planlar hazırlar ve uygulamaları izler. Bu iki temel yapı, Türkiye’de çevre yönetimi politikalarının belirlenmesi ve uygulanmasında merkezi bir rol oynar.

Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları

Politika kurulları, başkanlık sistemlerinde yürütme yetkisine sahip başkana yardımcı ve danışmanlık görevi gören kurullar olarak tanımlanır. Türkiye’de kurulan politika kurulları, kamu politikası oluşturulması, yürütülmesi, projelerin hayata geçirilmesi ve kurumlar arası eşgüdümün sağlanması gibi konularda görev yapmaktadır. Politika kurulları, sorunlu alanların tespiti, problemlerin gündeme taşınması, politika alternatiflerinin oluşturulması, politika analizleri ve değerlendirmeleri gibi farklı aşamalarda katkı sağlayabilir. Kurul kararları genellikle icrai değil, istişari niteliktedir. Yani, doğrudan bağlayıcı olmaktan ziyade tavsiye niteliğindedir. Kurullar, Cumhurbaşkanı ile doğrudan çalışır ve onun talimatlarını yerine getirir. Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları, ekonomi, sağlık, eğitim, hukuk, güvenlik ve yerel yönetim politikaları gibi çeşitli politika alanlarında Cumhurbaşkanına önerilerde bulunmak üzere tasarlanmış yönetim yapısının temel bir bileşenini temsil eder (Kulaç ve Babaoğlu, 2021).

Politika kavramı, devletin faaliyetlerini düzenleme esasları ve eylem planı olarak tanımlanır. Kamu politikası süreçleri, sorunun tanımlanması, alternatif çözümlerin geliştirilmesi, seçimi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarından oluşur. Politika kurulları, Cumhurbaşkanına politika oluşturma ve yürütme süreçlerinde yardımcı olmak ve danışmanlık yapmak amacıyla oluşturulmuştur. Politika kurulları, kendi alanlarında uzman kişilerden oluşur ve Cumhurbaşkanı tarafından atanır. Görevi Cumhurbaşkanının talimatlarını yerine getirmek, politika oluşturma süreçlerine katkıda bulunmak, yürürlükteki politikaları değerlendirmek ve çözüm önerileri sunmaktır. Politika kurulları hem politika geliştirme hem de uygulamayı izleme konusunda önemli roller üstlenirler (Erol, 2020).

Kurullar, politika oluşturma, strateji belirleme, gündem oluşturma, ilgili kurumlarla iş birliği yapma gibi görevleri yerine getirir. Yerel Yönetim Politikaları Kurulunda, akademisyenler, eski bürokratlar, siyasetçiler, iş adamları, sanatçılar ve gazetecilerin yer aldığı, farklı kesimlerden temsilcilerin bulunur. Kurul, görev alanına giren konularda kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum, özel sektör ve diğer paydaşlarla iş birliği yapar. Yerel Yönetim Politikaları Kurulu

“Yerel Yönetimler” alanına ilişkin politika oluşturma, izleme, değerlendirme ve uygulama süreçlerine katkıda bulunur. Yerel Yönetim Politikaları Kurulları, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni bir politika aktörüdür. Yerel Yönetim Politikaları Kurulu’nun politika oluşturma, uygulama ve değerlendirme süreçlerine katkı sağlaması beklenir. Yerel Yönetim Politikaları Kurulu’nun doğrudan Cumhurbaşkanı ile çalışması ve bakanlıkların faaliyetlerini izleme yetkisi nedeniyle, politika süreçlerinde bakanlıklara göre daha etkin olabilir. Yerel Yönetim Politikaları Kurulu’nun ilgili konularda her türlü bilgi ve belgeyi kamu kurumlarından talep etme yetkisi, bilgiye dayalı politika oluşturma açısından önem arz eder. Kurul üyeleri arasında farklı meslek gruplarından temsilcilerin bulunması, politika alternatiflerinin daha geniş bir perspektifle değerlendirilmesine olanak tanır (Türkdamar, 2020).

Yeni sistemde, doğrudan Cumhurbaşkanına bağlı olarak kurulan Yerel Yönetimler Politika Kurulu yerel yönetimlere ilişkin politika oluşturma süreçlerinde daha etkili bir rol üstlenecektir. Kurulun, yerel yönetimler alanında politika ve strateji önerileri geliştireceği, Türkiye’nin toplumsal, ekonomik ve siyasal gerçekliklerine uygun yerel yönetim politikalarına ilişkin öneriler sunacağı belirtilir. Kurulun görevleri arasında, göç ve iskan konularında politika üretmek, çevre, orman ve su alanlarında koruyucu ve geliştirici politika önerileri sunmak, kentleşme politikaları geliştirmek, akıllı şehir uygulamalarına ilişkin araştırmalar yapmak ve öneriler sunmak yer almaktadır. Kurulun, merkezi yönetim ile yerel yönetimler arasındaki ilişkilere dair önemli değerlendirmeler yapabileceği ve koordinasyonu sağlayabileceği belirtilir (Akman, 2019).

1. No’lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (2017) Madde 31’de Yerel Yönetim Politikaları Kurulunun görev ve yetkileri şunlardır: Kentleşme ve yerel yönetim alanında politika ve strateji önerileri geliştirmek görevi şehirlerin planlanması, yönetimi ve yerel yönetimlerin işleyişiyle ilgili genel politikalar ve uzun vadeli planlar oluşturma görevini ifade eder.

Türkiye'nin toplumsal, ekonomik ve siyasal gerçekliklerine uygun olarak yerel yönetim politikalarına ilişkin strateji önerileri sunmak görevi, yerel yönetim politikalarını belirlerken Türkiye'nin özgün koşullarının dikkate alınmasını ifade eder.

Göç ve iskan konularında politika önerileri geliştirmek görevi, nüfus hareketleri ve yerleşim düzenlemeleri konularında politika önerileri sunmayı ifade eder. Bu, şehirlerin göçle başa çıkma kapasitesini artırmayı ve yeni yerleşim alanlarının planlı ve sürdürülebilir bir şekilde geliştirilmesini sağlamayı hedefler.

Çevre, orman, su ve benzeri alanlarda koruyucu ve geliştirici politika önerileri geliştirme görevi, doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi için politikalar önerilmesini ifade eder. Çevrenin korunması, ormanların sürdürülebilir yönetimi, su kaynaklarının verimli kullanılması alanlarında stratejiler geliştirmeyi içerir.

Türkiye'nin kültürel mirasından beslenerek kentleşme politika önerileri geliştirmek görevi, kentleşme politikalarını oluştururken Türkiye'nin zengin kültürel mirasının dikkate alınmasını ifade eder. Tarihi dokunun korunması, kültürel değerlerin yaşatılması ve modern kentleşme ile kültürel mirasın uyumlu bir şekilde entegre edilmesini sağlamayı amaçlar.

Akıllı şehircilikle ilgili araştırmalar yaparak strateji önerilerinde bulunmak görevi, teknoloji ve inovasyonun kent yaşamına entegre edilmesiyle ilgili araştırmalar yapılmasını ve stratejiler geliştirilmesini içerir. Şehirlerin daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir hale getirilmesi için akıllı şehir çözümlerinin uygulanmasını teşvik etmeyi hedefler.

Boğaziçi imar uygulama programları gereği kamu yatırımlarının planlanmasına ilişkin çalışmalar yapmak görevi, Boğaziçi bölgesindeki imar planlarına uygun olarak kamu yatırımlarının planlanmasıyla ilgili çalışmalar yapılmasını kapsar. Bölgenin doğal ve kültürel özelliklerinin korunarak geliştirilmesini sağlamayı amaçlar.

Etkin bir çevre yönetiminin sağlanması için politika ve strateji önerileri geliştirmek görevi, çevre sorunlarının çözümü ve çevre kalitesinin artırılması için politika ve stratejiler önerilmesini ifade eder. Atık yönetimi, hava ve su kirliliğiyle mücadele, enerji verimliliği alanlarında çözümler geliştirmeyi içerir.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nde kamu politikalarının şekillendirilmesinde en önemli aktörlerden biri olarak politika kurulları ve ofisleri kurulmuştur. Cumhurbaşkanı'na bağlı olarak faaliyet gösteren bu kurullar kritik yetkilerle donatılmış ve Cumhurbaşkanı'nın kamu politikalarının oluşturulmasındaki etkinliği artırılmıştır. Politika kurulları, Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nde karar alma sürecinin önemli bir parçasıdır ve kamu politikalarının oluşturulmasında ve yürütülmesinde önemli bir etkiye sahiptir. Yerel Yönetim Politikaları Kurulu, kentleşme, yerel yönetim, göç ve iskân, çevre, orman, su, akıllı şehirler ve imarla ilgili kamu yatırımlarının planlanması gibi alanlarda görev yapmaktadır. Bu kurullar doğrudan Cumhurbaşkanı'na bağlı olarak çalışmakta ve kamu politikalarının belirlenmesi, uygulanması ve değerlendirilmesinde kritik yetkilerle donatılmaktadır. Özetle, Yerel Yönetim Politikaları Kurulu, yeni Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'nde bir politika aktörü olarak önemli bir rol oynamakta, yerel yönetim ve ilgili alanlara ilişkin kamu politikalarının geliştirilmesine ve uygulanmasına katkıda bulunmaktadır (Kaya, 2020).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. (2018), Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın görev ve yetkilerini düzenlemiştir. Bakanlık Türkiye'de imar, çevre ve yapılaşma konularında temel mevzuatı hazırlamak ve uygulamaları denetlemekle görevlidir. Bu çerçevede, mesleki hizmetlerin standartlarını belirler ve bu alanda faaliyet gösterenlerin kayıtlarını tutar. Bakanlık, ilgili mevzuatın güncel ve etkin bir şekilde uygulanmasını sağlayarak, şehirlerin planlı gelişimine ve yapılaşmanın güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesine katkıda bulunur.

Bakanlığın en önemli görevlerinden biri de çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, çölleşme ve erozyonla mücadele etmektir. Bu kapsamda, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmalar yürütür, standartlar geliştirir, programlar hazırlar ve iklim değişikliği ile ilgili iş ve işlemleri takip eder. Çevresel Etki Değerlendirmesi süreçlerini yönetmek ve denetlemek de Bakanlığın önemli sorumlulukları arasındadır. Tesislerin çevresel etkilerini değerlendirir, alıcı ortamlarda ölçüm ve izleme çalışmaları yapar, tesisleri izler, izin verir, denetler ve gürültüyü kontrol eder.

Çölleşme, erozyon ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında ağaçlandırma çalışmaları yapmak, fidanlıklar kurmak ve bu amaçlar doğrultusunda yatırım yapacak olanları desteklemek, Bakanlığın ağaçlandırma ve fidanlıklarla ilgili faaliyetleridir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, merkez, taşra ve yurtdışı teşkilatlarından oluşur.

Bakanlık, merkez, taşra ve yurtdışı teşkilatlarından oluşan kapsamlı bir yapıya sahiptir. Bu teşkilat yapısı, bakanlığın görevlerini ülke genelinde ve uluslararası alanda etkin bir şekilde yerine getirmesini sağlamaktadır. Merkez teşkilatı, politika oluşturma ve koordinasyon görevlerini yürütürken, taşra teşkilatı bu politikaların uygulanmasını ve yerel ihtiyaçlara cevap verilmesini sağlamaktadır. Yurtdışı teşkilatı ise uluslararası işbirliği ve temsil görevlerini üstlenmektedir.

Bakanlık bünyesinde, çeşitli alanlarda uzmanlaşmış Genel Müdürlükler, Başkanlıklar, Daire Başkanlıkları, Müşavirlikler ve Özel Kalem Müdürlüğü gibi hizmet birimleri bulunmaktadır. Genel Müdürlükler arasında Yerel Yönetimler, Milli Emlak, Mekânsal Planlama, Çevre Yönetimi, ÇED İzin ve Denetim, Yapı İşleri, Mesleki Hizmetler, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele, Tabiat Varlıklarını Koruma, AB ve Dış İlişkiler, Personel ve Hukuk Hizmetleri Genel Müdürlükleri bulunmaktadır. Başkanlıklar ise Rehberlik ve Teftiş, Strateji Geliştirme ve Yüksek Fen Kurulu Başkanlıklarından oluşmaktadır. Bu hizmet birimleri, bakanlığın görev alanlarına ilişkin uzmanlık bilgisi ve teknik destek sağlamaktadır. Bakanlık, görevlerini daha etkin bir şekilde yerine getirebilmek için taşra ve yurtdışı teşkilatı kurmaya yetkilidir. Bu yetki, bakanlığın ülke genelinde ve uluslararası alanda faaliyetlerini yürütmesini sağlamaktadır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirliği ve planlı şehirleşmesi için kritik bir role sahiptir. İmar, çevre ve yapılaşma alanlarındaki mevzuatı hazırlama ve uygulama sorumluluğunun yanı sıra, çevrenin korunması, iklim değişikliğiyle mücadele ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi gibi geniş bir yelpazede faaliyet göstermektedir.

2.8.2.2 Çevre Yönetiminde Yerel Yönetimlerin Görev ve Sorumlulukları

Anayasa'nın (1982) 127. Maddesi mahalli idareleri düzenlemiştir. Mahalli idareler İl, belediye veya köy halkının mahalli ortak ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan, karar organları halk tarafından seçilen kamu tüzel kişileridir. Yerel yönetimlerin kuruluşları, görevleri, yetkileri ve işleyişi yerinden yönetim ilkesine uygun olarak kanunla düzenlenir. Yerel yönetimlerin seçimleri, 67. maddedeki esaslara göre (serbest, eşit, gizli, tek dereceli, genel oy, açık sayım ve döküm) beş yılda bir yapılır. Kanun, büyük yerleşim merkezleri için özel yönetim biçimleri getirebilir.

Merkezi idare, yerel yönetimler üzerinde, yerel hizmetlerin idarenin bütünlüğü ilkesine uygun şekilde yürütülmesi, kamu görevlerinde birliğin sağlanması, toplum yararının korunması ve yerel ihtiyaçların karşılanması amacıyla, kanunda belirtilen esaslar dairesinde idari vesayet yetkisine sahiptir.

Yerel yönetimler, belirli kamu hizmetlerinin görülmesi amacıyla kendi aralarında Cumhurbaşkanının izniyle birlikler kurabilirler. Bu birliklerin görev, yetki, maliye ve kolluk işleri ve merkezi idare ile karşılıklı bağ ve ilgileri kanunla düzenlenir. Yerel yönetimlere görevleriyle orantılı gelir kaynakları sağlanır.

Anayasa. (1982), yerel yönetimlerin kuruluş ve işleyişinde yerinden yönetim ilkesini benimsemektedir. Bu ilke, karar alma yetkisinin yerel birimlere devredilmesini ifade eder. Yerel yönetim organlarının seçimle belirlenmesi, halkın yönetime katılımını güvence altına alır. Merkezi idarenin yerel yönetimler üzerinde vesayet yetkisi bulunmaktadır. Bu yetki, yerel

yönetimlerin faaliyetlerinin hukuk düzenine ve toplum yararına uygun şekilde yürütülmesini sağlamayı amaçlar. Yerel yönetimler, belirli bir özerkliğe sahiptir ve kendi kaynaklarını yönetme yetkileri bulunmaktadır.

Yerel yönetimler, vatandaşların günlük hayatına dokunan belediyeler, kırsal kesime hizmet veren il özel idareleri ve köylerde yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılayan köy yönetimlerinden oluşur. Bu kuruluşlar, halka en yakın idari birimler olarak, vatandaşların ihtiyaçlarını karşılamak, demokrasiyi geliştirmek ve bölgelerinin kalkınmasına katkıda bulunmakla görevlidirler. Yerel yönetimler, halk tarafından seçilen organlar aracılığıyla yönetilir ve belirli bir düzeyde özerkliğe sahiptirler.

Çevre sorunlarının yerelde ortaya çıkması ve yayılma potansiyeline sahip olması, yerel yönetimleri bu sorunların çözümünde önemli bir konuma getirmiştir. Belediyeler, yaygınlıkları, demokratik yapıları ve halka yakın olmaları nedeniyle çevre yönetimi konusunda en etkili yerel yönetim birimleridir. Yerel yönetimlerin çevre yönetimi konusundaki görevleri, atık yönetimi, su kaynaklarının korunması, hava kalitesinin iyileştirilmesi, gürültü kirliliğinin kontrolü, imar planları, yeşil alanların korunması gibi konuları kapsar (Zeytin ve Kırlioğlu, 2014).

Büyükşehir Belediyeleri

5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun (2004) 7. maddesi, Büyükşehir belediyelerinin görev, yetki ve sorumluluklarını tanımlarken, çevre ile ilgili önemli görevler vermektedir. Bu görevler, şehir planlaması, altyapı hizmetleri ve doğal kaynakların yönetimi alanlarını kapsamaktadır.

Büyükşehir belediyeleri, çevre düzeni planına uygun olarak 1/5.000 ile 1/25.000 ölçekleri arasındaki nazım imar planlarını yapmak, yaptırmak, onaylamak ve uygulamakla görevlidir. Nazım planları yapılırken, çevresel faktörler de dikkate alınır.

Büyükşehir belediyeleri, çevreyi dolaylı yönden etkileyen şehir planlaması ve altyapı hizmetlerinin sağlanmasında önemli görevler üstlenirler. Bu kapsamda, ilçe belediyelerinin hazırladığı uygulama imar planlarını onaylama ve denetleme yetkisine sahiptirler. Ayrıca parselasyon ve imar ıslah planlarını onaylayıp uygulanmasını denetler, imar planlarına uygun ruhsatlandırma işlemlerini gerçekleştirir ve gecekondü bölgeleriyle ilgili yetkileri kullanırlar.

Çevresel sürdürülebilirlik ve ulaşım sistemlerinin entegrasyonu, günümüz kentlerinin karşılaştığı en önemli zorluklardan biridir ve bu bağlamda büyükşehir belediyeleri kentsel yaşam kalitesini doğrudan etkileyen önemli yetkilere sahiptir. Ulaşım alanında büyükşehir ulaşım ana planını hazırlayıp uygular, ulaşım ve toplu taşıma hizmetlerini planlar ve koordine ederler. Kara, deniz, su ve demiryolu üzerindeki toplu taşıma araçlarının sayılarını, bilet ücretlerini ve tarifelerini belirler, toplu taşıma hatlarını düzenler, durak yerlerini ve araç park yerlerini tespit eder, işletir veya kiraya verirler. Sorumluluk alanındaki yolların, meydanların, bulvarların, caddelerin ve ana yolların yapımı, bakımı, onarımı, temizliği ve karla mücadele çalışmaları da büyükşehir belediyelerinin görevleri arasındadır.

Çevre ve sağlık alanındaki görevlerine göre, tarım alanlarının ve su havzalarının sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak korunmasını sağlar, ağaçlandırma yaparlar. Gayrisihhî işyerleri, eğlence yerleri ve halk sağlığına etki eden diğer işyerlerini şehir planlamasına uygun olarak belirli yerlerde toplarlar. Atık yönetimi kapsamında, inşaat malzemeleri, hurda depolama alanları, hafriyat toprağı, moloz, kum ve çakıl depolama alanlarını belirler, katı atıkların toplanması, taşınması, depolanması, bertaraf edilmesi ve yeniden kazanılması işlemlerini yürütürler. Sanayi ve tıbbi atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek ve tesisleri kurmak, deniz araçlarının atıklarını toplamak, arıtmak ve bununla ilgili düzenlemeleri yapmak da görevleri arasındadır. Ayrıca yiyecek ve içecek maddelerinin tahlillerini yapmak üzere laboratuvarlar kurarlar. Son olarak, bisiklet yollarının ve şeritlerinin, bisiklet ve elektrikli skuter park ve şarj istasyonlarının, yaya yollarının ve gürültü bariyerlerinin planlanması, projelendirilmesi, yapımı, bakımı ve onarımıyla ilgili işleri yürütürler.

İlçe belediyelerinin çevreyle ilgili görevleri, büyükşehir belediyesinin görevleri ile uyumlu ve tamamlayıcı niteliktedir. İlçe belediyeleri, şehir sakinlerinin yaşam kalitesini artırmak ve düzenli bir kent yaşamı sağlamak amacıyla çeşitli görevler üstlenmektedir. Bu kapsamda, öncelikle büyükşehir katı atık yönetim planına uygun olarak katı atıkları toplamak ve belirlenen aktarma istasyonlarına taşımak ilçe belediyelerinin önemli sorumluluklarındandır. Ayrıca, sıhhi işyerleri ile 2. ve 3. sınıf gayri sıhhi müesseseler ve umuma açık istirahat ve eğlence yerlerinin ruhsatlandırılması ve düzenli olarak denetlenmesi de ilçe belediyeleri tarafından yürütülmektedir.

İlçe belediyeleri halkın sosyal yaşamına katkıda bulunmak amacıyla spor, dinlenme ve eğlence alanları ile parkların yapımının yanısıra; yaşlılar, engelliler, kadınlar, gençler ve çocuklar gibi farklı kesimlere yönelik sosyal ve kültürel hizmetler sunmaktadır. Ayrıca istihdama katkı sağlamak amacıyla mesleki eğitim ve beceri kursları düzenlenerek vatandaşların kişisel gelişimleri desteklenmektedir.

İlçe belediyelerinin çevre ile ilgili görevleri arasında şehrin planlı bir şekilde gelişimi için imar planları kapsamında yapılaşmaya uygun yerler belirlenmekte, mabetler, sağlık, eğitim, kültür tesis ve binalarının yapım, bakım ve onarım işleriyle ilgilenilmektedir. Tarihi ve kültürel mirasın korunması da ilçe belediyelerinin önemli sorumluluklarından biridir. Can güvenliğini sağlamak amacıyla afet riski taşıyan binaların tahliyesi ve yıkımı gibi görevler de ilçe belediyeleri tarafından yerine getirilmektedir.

Büyükşehir belediyelerinde, alt yapı hizmetlerinin koordinasyonunu sağlamak amacıyla alt yapı koordinasyon merkezi kurulur. Bu merkez, kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlar tarafından yapılacak alt yapı yatırımlarını koordine eder ve ortak programlar oluşturur.

Büyükşehir Belediyesi Kanunu, büyükşehir belediyelerine çevre yönetimi konusunda geniş yetki ve sorumluluklar yüklemektedir. Bu sorumluluklar, kentsel altyapıdan doğal kaynakların korunmasına, atık yönetiminden çevre sağlığına kadar pek çok alanı kapsamaktadır. Büyükşehir belediyeleri, bu görevleri yerine getirerek şehirlerde yaşanabilir, sağlıklı ve sürdürülebilir bir

evre oluşturmayı hedefler. Ayrıca, ilçe belediyeleri ile iş birliği yaparak hizmetlerin koordinasyonunu sağlamak ve tüm bölgeye yaygınlaştırmakla da yükümlüdür.

Belediyeler

Belediyelerin evre ile ilgili görevleri çeşitli yasalar ve düzenlemelerle belirlenmiştir. Bu görevler, evre koruma, evre sağlığı, temizlik ve atık yönetimi gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır. 5393 Sayılı Belediye Kanunu. (2005), belediyelerin çevreyle ilgili temel görev ve sorumluluklarını tanımlar. Bu görevler,kentsel altyapı, evre sağlığı ve doğal kaynakların korunması alanlarını kapsar:

Belediyeler, belde halkının sağlıklı bir çevrede yaşaması için evre ve evre sağlığı hizmetlerini doğrudan sunmak veya bu hizmetlerin sunulmasını sağlamakla yükümlüdür. Bu, evre kirliliğinin önlenmesi, halk sağlığının korunması ve çevrenin iyileştirilmesi için geniş kapsamlı bir sorumluluğu ifade etmektedir.

Belediye, katı atıkların etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamakla sorumludur. Bu, atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geri kazanılması, bertaraf edilmesi ve düzenli depolanması gibi süreçleri kapsar. Amaç, atıkların çevreye zarar vermesini engellemek ve kaynakların verimli kullanımını teşvik etmektir.

Belediyeler, belde halkının dinlenmesi, eğlenmesi ve doğayla i içe vakit geçirmesi için ağaçlandırma çalışmaları yapmak, parklar ve yeşil alanlar oluşturmakla görevlidir. Bu alışmalar, kent yaşamının kalitesini artırmanın yanı sıra, hava kalitesini iyileştirmek ve biyoçeşitliliği desteklemek için de önemlidir.

İnşaat faaliyetleri sonucu ortaya çıkan hafriyat toprağı ve molozların çevreye zarar vermeden depolanması için belediyeler, uygun döküm alanları belirlemeli ve bu alanların kullanımını denetlemelidir. Ayrıca, taşıma sırasında evre kirliliği oluşmaması için gerekli önlemleri almak da belediyenin sorumluluğundadır.

Halk sağlığına ve çevreye olumsuz etkisi olan işyerlerinin, eğlence yerlerinin ve benzeri tesislerin kontrolsüz yayılmasını önlemek amacıyla, belediyeler bu tür işyerlerini kentlerin belirli bölgelerinde toplamakla yükümlüdür. Bu, evre kirliliğini azaltmak ve halk sağlığını korumak için önemli bir tedbirdir.

İnşaat malzemeleri, odun, kömür ve hurda gibi malzemelerin depolama alanları ve satış yerleri, evre kirliliği potansiyeli taşır. Belediyeler, bu alanları belirlerken evre kirliliğini önleyici tedbirleri de gözetmeli ve bu alanların düzenli ve kontrollü bir şekilde kullanılmasını sağlamalıdır.

Belediyeler, beldelerinde yaşanabilecek yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla acil durum planları yapmakla yükümlüdür. Bu planlar, beldenin özelliklerini dikkate alarak hazırlanmalı ve gerekli ekip ve donanımın temin edilmesini sağlamalıdır. Amaç, afetlerin etkilerini en aza indirmek ve can kayıplarını önlemektir.

Belediyeler, sürdürülebilir ulaşımı teşvik etmek, yaya güvenliğini sağlamak ve gürültü kirliliğini azaltmak amacıyla bisiklet yolları, bisiklet park ve şarj istasyonları, yaya yolları ve gürültü bariyerlerinin planlanması, projelendirilmesi, yapımı, bakımı ve onarımıyla ilgili işleri yürütmekle sorumludur.

Belediyeler, kentlerin eskiyen kısımlarını yeniden inşa etmek, restore etmek, kentin tarihi ve kültürel dokusunu korumak veya deprem riskine karşı tedbirler almak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilirler. Bu projeler, kentin yaşam kalitesini artırmayı ve sürdürülebilir bir kentsel evre yaratmayı hedefler.

5393 Sayılı Belediye Kanunu. (2005), belediyelere evre yönetimi konusunda geniş yetki ve sorumluluklar vermektedir. Bu yetki ve sorumluluklar, kentsel altyapının geliştirilmesi, evre sağlığının korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını kapsamaktadır.

İl Özel İdareleri

İl özel idarelerinin çevre yönetimi konusundaki yetki ve sorumlulukları, 5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu'nda. (2005), düzenlenmiştir. Bu kapsamda, büyükşehir belediyelerinin il sınırlarını kapsamadığı illerde, çevre düzeni planlarının hazırlanması görevi, valinin koordinasyonunda ve il belediyesi ile işbirliği içerisinde yürütülmektedir. Ayrıca, belediye sınırları dışında kalan alanlardaki çevre hizmetlerinin sunulması da il özel idarelerinin sorumluluğundadır. Bunlara ek olarak, söz konusu idareler, bisiklet yolları ve şeritleri, bisiklet ve elektrikli scooter park ve şarj istasyonları, yaya yolları ve gürültü bariyerlerinin planlanması, projelendirilmesi, inşa edilmesi, bakımı ve onarımı gibi işlevleri de yerine getirmekle yükümlüdür.

5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu. (2005), İl Özel İdarelerine kırsal alanlarda çevre yönetimi konusunda önemli sorumluluklar yüklemektedir. Bu kanun çerçevesinde İl Özel İdareleri; su, yol, kanalizasyon gibi altyapı hizmetlerinin yanı sıra erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve doğal kaynakların korunması gibi çevreyle ilgili görevleri yerine getirmekle yükümlüdür. Bu görevler, kırsal kesimin yaşam standartlarını yükseltmeyi ve doğal kaynakları korumayı amaçlamaktadır.

Köyler/Muhtarlıklar

442 Sayılı Köy Kanunu, 18 Mart 1924 tarihinde kabul edilmiş ve hala yürürlüktedir. Bu kanun köylere tüzel kişilik tanımıştır. 2012 yılında çıkarılan Büyükşehir Belediyesi Yasası ile büyükşehir olan illerde köylerin tüzel kişiliği kaldırılarak mahalle statüsüne getirilmiştir. 442 Sayılı Köy Kanunu'nun (1924), 13. maddesi, köylülerin mecburi olarak yapması gereken işler arasında çevreyle ilgili önemli görevler sıralar. Bu görevler, köyün temizliği, sağlığı ve doğal kaynaklarının korunması üzerine yoğunlaşır:

Temiz Su Temini ve Koruması (Madde 13/2): Sağlıklı yaşamın temel gereksinimi olan temiz suya erişim ve su kaynaklarının kirlenmesini önlemek en öncelikli görevdir. Su kaynaklarının mezarlık, süprüntülük veya gübreliklerden geçmesini engellemek ve su yollarını korumak insan sağlığı ve çevre için kritik öneme sahiptir.

Gübrelik ve Süprüntülük Alanları (Madde 13/9): Atıkların uygunsuz şekilde depolanması, çevre kirliliğine ve hastalıkların yayılmasına neden olur. Köyden uzak ve rüzgaraltı yerlerde belirlenmiş gübrelik ve süprüntülük alanlarının oluşturulması, atıkların kontrol altında tutulmasını ve çevreye zarar vermesini engeller.

Ağaç Dikimi ve Koruması (Madde 13/16): Ağaçlar, hava kalitesini artırır, erozyonu önler, su kaynaklarını korur ve biyolojik çeşitliliği destekler. Köy yollarının, meydanlarının, su kenarlarının ve mezarlıkların ağaçlandırılması, çevrenin iyileştirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması açısından önemlidir.

Bu maddeler, köylerde yaşayan insanların sağlığını koruma, su kaynaklarını temiz tutma, çevre kirliliğini önleme ve doğal kaynakları sürdürülebilir bir şekilde kullanma açısından en temel ve etkili görevlerdir. Bu görevler, köylerin hem kendi iç temizliklerini ve düzenlerini sağlamalarını hem de doğal kaynakları koruyarak daha sürdürülebilir bir yaşam sürmelerini amaçlamaktadır.

2.9.2.3 Sivil Toplum Kuruluşları ve Çevre İlişkisi

Sivil Toplum Kuruluşları (STK), çevre sorunlarına dikkat çekerek ve kamuoyunu bilgilendirerek farkındalık yaratma sorumluluğuna sahiptir. STK'lar, çevre politikaları konusunda öneriler geliştirerek ve lobi faaliyetlerinde bulunarak karar vericileri etkileme sorumluluğuna sahiptir. STK'lar, şirketlerin çevresel faaliyetlerini takip ederek, bu faaliyetlerin şeffaf ve hesap verebilir olmasını sağlama sorumluluğuna sahiptir. STK'lar, çevre sorunlarının çözümünde halkın katılımını teşvik etme ve halkın sesini duyurma sorumluluğuna sahiptir. Yönetişim modelinde devlet, özel sermaye ve sivil toplum kuruluşlarından oluşan üçlü bir yapı vardır. Ancak bu yapıda, özel sermaye hem devlet hem de özel sermaye statüsüyle kendine yer

bulurken, işçi sınıfı, tüketiciler ve çevre kuruluşları gibi kesimler STK'lar çatısı altında yalnız bırakılmaktadırlar. STK'lar, tek başına özel sektörün ve devletin karşısında, farklı kesimlerin çıkarlarını temsil etmek zorunda kalmaktadırlar. Bu bağlamda çevre kuruluşlarının, çevrenin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı konularında da aktif bir rol oynaması beklenmektedir (Algan, 2021).

STK'lar toplumları yönlendiren, çalıştıran temel faktörlerden biridir. Bu bağlamda STK'ların, toplumun sorunlarına çözüm bulma ve toplumu daha iyi bir yöne doğru yönlendirme sorumluluğu bulunmaktadır. Bu genel sorumluluk içinde, çevre sorunlarına duyarlılık göstermek ve bu sorunlara çözüm üretmeye çalışmak da STK'ların önemli bir görevidir. Türkiye'deki STK'lar gelişmiş ve sanayileşmiş toplumlardaki etkinlik düzeyine sahip değildir. Bu durum, çevre sorunları konusunda etkililiklerini düşürmektedir. TEMA gibi bazı çevre örgütleri Türkiye'de STK algısına uygun olarak faaliyet göstermektedir. Ancak, diğer STK'lar zayıf finansal yapıya sahiptir ve dışarıdan yönlendirilebilir durumdadır. Bu durum çevre alanındaki STK'ların bağımsız ve etkili bir şekilde çalışmasını zorlaştırmaktadır (Talas, 2011).

Hızlı sanayileşme, çarpık kentleşme ve derinleşen neoliberalizm gibi faktörler çevre tahribatını hızlandırmış ve bu tahribatı önlemek için farklı çevreci örgütlenmeler ortaya çıkmıştır. Bu STK'ların en temel sorumluluğu çevre sorunlarına karşı mücadele etmektir. Bu mücadele, imza kampanyaları, yürüyüşler, protestolar, ürün boykotları, eğitim faaliyetleri, bilgilendirme çalışmaları, rapor tutma, toplantılar düzenleme, lobicilik faaliyetleri şeklinde farklı biçimlerde tezahür edebilir. Çevre ile ilgili STK'ların, çevre sorunlarına karşı mücadele etmek, toplumsal farkındalık ve çevre bilinci yaratmak, çevre politikalarının oluşturulması süreçlerine katılmak, yerel çevre mücadelelerini desteklemek, devlet ve özel sektörle diyalog kurmak, diğer sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapmak, finansal kaynak yaratmak, etkili ve sürdürülebilir faaliyetler yürütmek sorumlulukları vardır (Can ve Gönenç, 2022).

Sivil toplum kuruluşları, çevre sorunlarına karşı mücadelede toplumsal farkındalık yaratma, politika önerileri geliştirme, şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlama, halkın katılımını teşvik etme gibi kritik roller üstlenirler. Türkiye'de STK'lar, yetersiz finansal kaynaklar, dış

yönlendirmelere açıklık ve sınırlı etki alanları gibi yapısal sorunlarla mücadele etmektedirler. STK'ların, çevresel sorunlarla başa çıkmak için yerel düzeyde etkin bir şekilde örgütlenmeleri ve karar alma mekanizmalarında daha güçlü bir şekilde yer almaları gerekmektedir.



3. BATI KARADENİZ BÖLGESİ, ÇAYCUMA VE FİLYOS’UN GENEL ÖZELLİKLERİ

Bu bölümde Batı Karadeniz Bölgesi’nin iki önemli yerleşim birimi, Çaycuma ve Filyos’un genel özelliklerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, bu iki yerleşim biriminin coğrafi, tarihi, sosyoekonomik ve kültürel yapıları, bölgeye özgü dinamikler ve potansiyelleri ortaya konulacaktır.

Çaycuma ve Filyos, Batı Karadeniz’in karakteristik özelliklerini taşıyan, ancak kendi özgün kimliklerini de koruyan yerleşim birimleridir. Bölüm, öncelikle Batı Karadeniz Bölgesi’nin genel özelliklerine odaklanarak başlayacaktır. Bölgenin coğrafi konumu, iklimi, doğal kaynakları ve yerleşim düzeni hakkında genel bir çerçeve çizilecektir. Daha sonra, Çaycuma ve Filyos ilçeleri, tarihsel süreçleri, nüfus yapıları, ekonomik faaliyetleri ve sosyal dokuları açısından incelenecektir. Çaycuma’nın Filyos Çayı üzerindeki coğrafi konumu, tarımsal potansiyeli ve sanayi geçmişi, Filyos’un ise tarihsel önemi ve ekonomik faaliyetleri ele alınacaktır.

Bölümün son kısmında ise FVP’nin önemi ve gelişim süreci incelenecektir. Projenin bölgesel kalkınmaya, ekonomik büyüme potansiyeline, istihdam yaratma kapasitesine ve ulaşım ağlarına olan etkisi değerlendirilecektir. Projenin hayata geçirilmesiyle ortaya çıkacak fırsatlar, potansiyel riskler, tehditler, bölge için etkileri, güçlü ve zayıf yönleri ve bölgedeki sosyoekonomik yapısı üzerindeki muhtemel sonuçları analiz edilecektir.

Karadeniz, kıyı şeridindeki ülkeleri ve uluslararası toplumu ilgilendiren çevre sorunlarıyla karşı karşıyadır. Nehirler aracılığıyla taşınan atıklar deniz kirliliğine yol açmaktadır. Kirliliğe karşı bölgesel iş birliği, Bükreş Sözleşmesi (1992) ve Odessa Deklarasyonu (1993) ile başlamıştır. Karadeniz Ekonomik İş Birliği Örgütü’de çevre korumasına önem vermektedir (Ökmen, 2011). Bükreş Sözleşmesi, kirliliği önlemeyi ve etkilerini gidermeyi amaçlar. Kirliliğin nedenleri arasında kara kökenli atıklar, gemi atıkları ve atmosferik kirlenme sayılır (Güneş, 2001).

Türkiye'nin %9,5'ini kaplayan Batı Karadeniz Bölgesi, Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Çorum ve Amasya illerini içerir. Bölgede rakım 2565 metreye kadar yükselir. Ortalama sıcaklıklar 7 ile 20°C arasında değişir, yıllık ortalama sıcaklık 12,5°C, ortalama nem oranı %70 ve yıllık yağış ortalaması 633.4 mm'dir. Bölgede önemli çayır ve mera alanları bulunur (Kuşvuran ve Tansı, 2011). Batı Karadeniz, kültürel zenginliği, tarım, balıkçılık, madencilik ve sanayi gibi çeşitli ekonomik sektörleri ve genç nüfusu ile dikkat çeker (Doğancı, 2016).

Zonguldak'ın nüfusu, 1990'dan sonra azalmıştır. Bunun nedenleri arasında Karabük ve Bartın'ın ayrılması, madencilik sektöründeki gerileme ve iç göç yer alır (Emiroğlu, 2014). Çaycuma'nın nüfusu, 1965-1990 arasında artmış, sonrasında durağanlaşmış ve azalmıştır. Son yıllarda ise göreceli bir istikrar ve hafif artış görülmektedir. Bu durum, kırsal alanlara geri dönüş hareketiyle ilişkilendirilebilir. Özellikle pandemi sonrası dönemde, kırsal yaşamın daha cazip hale gelmesiyle nüfus artışı hız kazanmıştır. Ayrıca, Filyos Vadisi Projesi gibi büyük ölçekli projelerin nüfus üzerindeki etkisi fark edilmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

3.1. Çaycuma'nın Genel Özellikleri

Çaycuma, Filyos Çayı vadisinin iki yanında yer alan yamaçlar arasında kurulmuş olup, deniz seviyesinden yüksekliği 20 metredir. 228 kilometre uzunluğundaki Filyos Çayının yaklaşık 35 kilometrelik kısmı Çaycuma sınırları içinden geçerek, Filyos Beldesinde Karadeniz'e dökülür. İlçede Karadeniz iklimi hakimdir; yazları fazla sıcak değildir, kış ayları ise ılık ve yağışlıdır. Yıllık ortalama yağış miktarı 1250-1500 kg/m²'dir. Yağışlar genellikle ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde görülür. İlçe Filyos Vadisi boyunca kuzey rüzgarlarının etkisi altındadır. 72 kilometre olan karayolu ağıyla il merkezine ve komşu ilçelere bağlanan Çaycuma'nın, Zonguldak-Ankara demiryolu üzerinde 3 istasyon ve 6 durağı bulunmaktadır. Zonguldak-Ankara karşılıklı seferleri dışında, günün diğer saatlerinde Zonguldak-Çaycuma-Karabük hattında yolcu ve yük nakli yapılmaktadır. İlçede 1942 yılında yapılan Kokaksu (Saltukova) Hava Alanı bulunmaktadır (Çaycuma Kaymakamlığı, 2024).

Çaycuma'nın ekonomisi tarihsel olarak tarım ve madencilığe dayanmıştır. Filyos Çayı boyundaki verimli ovalarda mısır, sebze ve meyve üretimi yapılırken, hayvancılık, özellikle manda yetiştiriciliği de yaygındır. Madencilik ise eskiden önemli bir gelir kaynağı olsa da günümüzde önemini kaybetmiştir. Bölgedeki sanayi faaliyetleri, 1940'ların sonlarına doğru Filyos Ateş Tuğla Fabrikası'nın kurulmasıyla başlamıştır. Çaycuma merkezinde ise tuğla ve kiremit fabrikalarının yanı sıra küçük ölçekli hızar atölyeleri, su değirmenleri ve yağ imalathaneleri gibi işletmeler de faaliyet göstermiştir. 1969'da hizmete giren SEKA Kâğıt ve Selüloz Fabrikası, Çaycuma'nın gelişiminde önemli bir rol oynamış; yüksek mukavemetli oluklu mukavva, ambalajlık-torbalık kâğıt ve selüloz üretimi için kurulmuştur. SEKA'nın kuruluşuyla hizmet sektörü de gelişmiş, bu ve benzeri sanayi kuruluşları istihdama katkı sağlamıştır. 1990'lı yıllarda kurulan Organize Sanayi Bölgesi, farklı sektörlerde üretim yapan fabrikaların açılmasıyla sektörel çeşitliliği artırmış ve Çaycuma'yı sanayi ve hizmet sektörlerinin bir araya geldiği bir merkez haline getirmiştir (Yıldırım ve Yavan, 2012).

1960'lı yıllardan itibaren Avrupa'ya çalışmaya giden gurbetçilerin yaptığı inşaat yatırımları ekonominin gelişiminde etkili olmuştur. 1967'de Esnaf ve Sanatkarlar Derneği ve Kredi Kefalet Kooperatifi kurulmuş, 1970'te SEKA kâğıt fabrikasının taşımacılığını üstlenen Motorlu Taşıyıcılar Nakliyat Kooperatifi açılmıştır. 1984 yılında kurulan Çaycuma Ticaret Odası (ÇTSO), bölgedeki önemli ekonomi projelerini desteklemiştir (Murat ve Mısırlı, 2005).

Çaycuma, Zonguldak ilinde Filyos Çayı vadisi üzerinde yer almaktadır. İl merkezinin doğusunda bulunan Çaycuma'nın kuzeyinde Karadeniz, doğusunda Bartın, güneyinde ise Devrek ilçeleri yer alır. Coğrafi yapısı sayesinde hem düz ve geniş bir vadiye hem de önemli ulaşım yollarının kavşağına sahiptir. Zonguldak'ın kömür madenciliği (1849) ve limanın (1866) kurulmasıyla sanayileşme ve kentleşme sürecine girmesine karşın, Çaycuma, Filyos Çayı'nın oluşturduğu verimli vadisi ve ulaşım avantajlarıyla bölgesel bir merkez olarak öne çıkmıştır. SEKA Kâğıt Fabrikası'nın 1969'da açılması, Çaycuma'nın nüfus ve kentleşme sürecinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Fabrika, kentin doğu yakasını sanayi alanına dönüştürürken, batı yakasını ise ticaret ve yerleşim alanı olarak geliştirmiştir (Köktürk ve Köktürk, 1995).

Ülkedeki koklaşabilir tek taş kömürü Zonguldak'ta üretilmektedir. Kömürün 1829 yılında bulunup 1848'de ilk ocakların açılmasıyla, taşkömürü üreticiliği yörenin en önemli endüstri kolunu oluşturmuştur. Bunun sonucu olarak da kentteki tüm fonksiyonlar kömüre göre biçimlenmiştir. Çatalağzı Termik Santrali, Erdemir Demir Çelik Fabrikası, Çınar Boru Profil Sanayi, Filyos Ateş Tuğla Fabrikası, OYKA Çaycuma Kâğıt Fabrikası gibi endüstriyel kuruluşlar, taşkömürü üretim havzası içinde kömüre dayalı yatırımlar olarak kurulmuştur. Son yıllarda alternatif sektörler yaratma politikaları çerçevesinde merkez ve ilçelerde tekstil başta olmak üzere tuğla, kiremit, mermer, seramik, çimento gibi inşaat malzemeleri; süt, peynir, yoğurt, konserve, ayçiçek yağı gibi gıda ürünleri ve sunta, kereste gibi orman ürünleri bunların istihdam ve ticari hacim bakımından en önemlilerini oluşturmaktadır. Kırsal kesimde ise, seracılık, süt ve besi hayvanı yetiştiriciliği gelişme gösteren alanlarıdır (Çaycuma Ticaret ve Sanayi Odası, 2019).

Çaycuma, tarihsel olarak tarım ve madencilikle öne çıkmış, daha sonra SEKA Kâğıt Fabrikası ile sanayileşme sürecine girmiş, 1990'larla birlikte Organize Sanayi Bölgesi ve gurbetçi yatırımlarıyla ekonomik çeşitlilik kazanmıştır. Filyos Çayı vadisi üzerindeki konumu ve gelişen ulaşım altyapısı ile bölgesel bir merkez haline gelen Çaycuma, tarım, sanayi, ticaret ve hizmet sektörlerini bir arada barındıran, kırsal ve kentsel özelliklere sahip bir yerleşim yeridir.

3.2. Filyos Vadisi'nin Coğrafi Özellikleri

Filyos Vadisi, dağların denize paralel uzandığı, kıyıda aniden derinleşen, yükseltilerin kıyıda başladığı, dar ve derin akarsu vadilerinin bulunduğu bir bölgedir. Filyos Çayı, Yenice ve Devrek çaylarının birleşimiyle oluşur, Çaycuma çevresinde geniş bir vadi tabanı oluşturur. Bartın Çayı da Bartın merkezde geniş bir vadi tabanından akar. Bölgedeki başlıca yükseltiler Bulgur Tepe, Kırıkdağ, Bugadağ ve Karakaya Tepesi'dir. Filyos Çayı, bölgenin en önemli akarsuyudur. Yenice, Devrek, Soğanlı ve Araç çayları, Filyos Çayı'nı beslemektedir (İsmailoğlu vd., 1999). Filyos Nehri, Bartın, Bolu, Zonguldak, Karabük, Kastamonu ve Çankırı illerinden geçmektedir. Filyos Nehri'nin üst havzası, Karabük ve Gökçebey arasında yer alırken, aşağı havza ise Gökçebey ile Hisarönü arasındadır. Havzanın %63'ü ormanlarla, %1'i ise yerleşim alanlarıyla

kaplıdır. Havza içerisinde Bolu, Karabük, Zonguldak, Kastamonu ve Çankırı illerine bağlı ilçe merkezleri ve yerleşim yerleri bulunmaktadır. Filyos Nehri'nin en yüksek akım değerleri ilkbahar, en düşük akım değerleri ise yaz mevsiminde görülür.

Filyos Nehri Deltası; sel riski, plansız sanayileşme, yoğun tarım faaliyetleri, biyoçeşitlilik kaybı ve nehir yatağında kontrolsüz kum-çakıl çıkarımı gibi ciddi çevre sorunlarıyla karşı karşıyadır. Nehir, bölgedeki yerleşim yerleri için önemli bir içme suyu kaynağıdır. Ancak nehir, evsel ve endüstriyel atıklarla kirlenmektedir. Bölgede balıkçılık, hayvancılık, tarım, ormancılık, turizm gibi geçim kaynakları, yerel yemekler ve doğal bitki örtüsü ile kültürel değerler mevcuttur. Filyos Antik Kenti kalıntıları da bu bölgede bulunmaktadır (Cengiz ve Cengiz, 2017).

Filyos Vadisi'nde nüfus yoğunluğu, bölgenin çeşitli yerleşim yerlerinde farklılık göstermektedir. Vadideki nüfusun büyük bir kısmı, kırsal alanlarda yaşamaktadır. Nüfus dağılımı, tarım ve ormancılıkla geçinen köylerin yoğun olduğu alanlarda daha fazladır. Nüfus artış hızı, bölgenin ekonomik koşullarına ve göç dinamiklerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Vadideki yerleşim düzeni, coğrafi koşulların ve ekonomik faaliyetlerin etkisiyle şekillenmiştir. Dağınık yerleşim alanları, tarım ve hayvancılık faaliyetlerine uygun bölgelerde yoğunlaşmıştır. Aynı zamanda, vadinin stratejik konumu, bölgedeki ana ulaşım yollarının ve ticaret yollarının gelişmesini sağlamıştır. Bu yollar, yerleşim alanlarının birbirine bağlanmasında önemli rol oynamaktadır (Avcı, 2012).

Filyos beldesinin 1965-2023 yılları arasındaki nüfus değişimine bakıldığında (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023) elde edilen sonuçlar şöyledir: 1965 yılında toplam nüfus 3.730 iken, 1990 yılında bu sayı 6.121'e yükselmiştir. Bu artış, Çaycuma'nın Filyos beldesinin o dönemde kırsal alanlardan göç alan bir bölge olduğunu göstermektedir. 1965-1990 yılları arasında yaklaşık %64'lük bir nüfus artışı görülmektedir. Bu artış, özellikle 1980'lerde Türkiye genelinde yaşanan kentsel nüfus artışı ve sanayileşme sürecinin bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

2000-2018 arası dönem nüfus açısından durağan dönem ve hafif düşüş olarak adlandırılabilir. 2000 yılında nüfus 6.283 kişi ile zirveye ulaşmıştır. Ancak 2000'den sonraki dönemde nüfusta

dalgalanmalar ve düşüşler gözlemlenmiştir. 2007 yılında nüfus 6.023 iken, 2018 yılına gelindiğinde bu rakam 4.945'e kadar gerilemiştir. Özellikle 2009-2018 yılları arasında nüfusta azalma devam etmiştir. Bu düşüş, beldenin genç nüfusunun büyük şehirlere göç etmesi veya bölgedeki iş imkanlarının azalması gibi nedenlerle açıklanabilir.

2018-2023 dönemi istikrar ve kısmi artış dönemi olarak adlandırılabilir. 2018'den itibaren nüfus 4.945 seviyesine ulaşmış ve 2023 yılına kadar büyük bir dalgalanma olmadan nispeten sabit kalmıştır. 2023 yılında nüfus 4.984 olarak kaydedilmiştir. Son beş yıldaki nispeten sabit nüfus, büyük şehirlerde artan yaşam maliyetlerinin kırsal alanlara geri dönüş hareketlerini tetiklemesiyle açıklanabilir. Ayrıca, FVP'nin gelecekte bölgeye ekonomik canlılık kazandırması beklenmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

Filyos Beldesinde 1965-1990 yılları arasında hızlı bir nüfus artışı görülürken, 1990 sonrası dönemde nüfusta genel bir durağanlaşma ve kısmi azalma göze çarpmaktadır. Son yıllarda ise nüfus, belirli bir dengeye oturmuş gibi görünmektedir. FVP gibi büyük ölçekli projelerin tamamlanmasıyla birlikte gelecekte nüfus artışının tekrar hız kazanması beklenmektedir.

Filyos Vadisi'nde ekonomik faaliyetlerin başında tarım, hayvancılık ve ormancılık gelmektedir. Tarım faaliyetleri, özellikle vadinin verimli topraklarında yoğunlaşmış olup, buğday, arpa, mısır ve sebze üretimi yaygındır. Hayvancılık ise, küçükbaş ve büyükbaş hayvancılık şeklinde sürdürülmektedir. Ayrıca, vadinin zengin orman varlıkları, kereste ve diğer orman ürünleri üretiminde önemli bir kaynak teşkil etmektedir.

Bölgenin kültürel yapısı, yerel halkın geleneksel yaşam biçimlerini ve sosyokültürel dinamiklerini yansıtmaktadır. Yerel festivaller, tarım ve hayvancılıkla ilgili etkinlikler, bölgenin kültürel dokusunu oluşturan önemli unsurlardır. Aynı zamanda, bölgedeki tarihi yapılar ve doğal güzellikler, kültürel turizmin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Filyos Vadisi, Batı Karadeniz Bölgesi'nin önemli ulaşım arterlerinden biri olan Karabük-Zonguldak karayolu üzerinde yer almaktadır. Bu yol, vadinin ekonomik ve sosyal faaliyetlerinin gelişmesinde kritik bir rol

oynamaktadır. Ayrıca, bölgedeki demiryolu ağı, maden taşımacılığı ve diğer sanayi faaliyetleri için önemli bir lojistik destek sağlamaktadır (Avcı, 2012).

3.3. Filyos'un Tarihi

Filyos, MÖ 7'nci yüzyılda kurulmuştur. Tarihi boyunca değişik isimlerle (Tios, Tieion, Tianon, Tium) anılmıştır. Tarihi boyunca siyasi güç oluşturmamayan ve Ereğli ile Amasra'nın gölgesinde kalan kent, Roma Dönemi'nde MÖ 70 yılında yakılmış ve yağmalanmıştır. Daha sonra yeniden inşa edilmiş ve bir ticaret ve balıkçı kenti olarak yaşamını devam ettirmiştir. Kent, Bizans Dönemi'nde MS 5.'inci yüzyılda önemli bir dini merkez olmuştur. Selçuk ve Osmanlı dönemlerinde ise (14-15'nci yüzyıl) giderek önemini yitirmiş ve küçük bir balıkçı köyüne dönüşmüştür. Bugün Filyos Beldesi'nin bulunduğu alanda eski kentten toprak üstü kalıntı olarak; Roma, Bizans ve Orta Çağ dönemlerine tarihlenen kalede; sahil surları, su kemeri, tonozlu galeri, tiyatro, savunma kulesi ve çeşitli mezarlar görülebilmektedir (Atasoy ve Erpehlivan, 2012).

Tieion (diğer adıyla Tios), Karadeniz kıyısında, Bithynia ve Paphlagonia arasında sınır olarak kabul edilen Billaos (Filyos) Nehri yakınında yer almaktadır. Tios günümüzde modern yerleşimin zarar vermediği ender antik kentlerdendir. Antik ve modern kaynaklara göre, kent MÖ 7. yüzyılın ikinci yarısında Miletoslu rahip Tios önderliğinde bir Miletos kolonisi olarak kurulmuştur. Tieion, Karadeniz'in önemli ticaret yolları üzerinde yer alan önemli bir liman kentidir. Balıkçılık, şarap üretimi ve tahıl yetiştiriciliği kentin ekonomik faaliyetleri arasında öne çıkmaktadır. Kent, doğal bir limana sahip bir yarımada'nın hemen bitişiğinde kurulmuştur. Billaos (Filyos) Nehri de bu alanda Karadeniz'e dökülür ve nehir ticareti için önemli bir su yolu oluşturur. Tieion, Roma döneminde tipik bir Roma kenti görünümüne kavuşmuştur. Antik limanın mendirekleri, tapınak, hamamlar, su kemerleri ve tiyatro gibi yapılar bu dönemin izlerini taşır (Yıldırım, 2021).

3.4. Filyos Vadisi Projesi'nin Bölge İçin Önemi

Filyos Vadisi Projesi, bölgenin ekonomik kalkınmasını hızlandıracak ve uluslararası tanınırlığını artıracak bir projedir. Proje kapsamında yer alan Filyos Limanı, Zonguldak, Karabük, Bartın illerinin yanı sıra çevre illere ve İç Anadolu Bölgesi'ne hizmet edecektir. Filyos Limanı Projesi Avrupa Birliği uyum sürecinde öncelikli projeler arasında yer almaktadır. Proje, Karma Endüstri Bölgesi ve Serbest Bölge olarak planlanmıştır (Zonguldak Valiliği, 2017).

FVP'si ekonomik gelişme açısından büyük umutlar vaat etmektedir. Özellikle doğal gaz keşfi ve bunun getireceği ekonomik faydalar önemlidir. Bölgedeki ekonomik büyüme, üretim ve istihdam hedeflerinin proje sayesinde ivme kazanması beklenmektedir (Dağ ve Büyükpınar, 2023).

FVP'si Zonguldak'ın Çaycuma ilçesinde yer alan ve çeşitli endüstriyel bölgeler, serbest bölgeler, liman projeleri, depolama alanları, meskûn olmayan kentsel çalışma alanları ve çeşitli sel koruma yapıları gibi entegre projeleri içeren büyük ölçekli bir projedir. FVP'si, Karabük, Bartın ve Zonguldak gibi illerin kalkınmasını hedeflemekte olup, Zonguldak, Karabük ve Bartın illerinin gelişimine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. FVP'si, Türkiye'nin en büyük limanlarından biri olacak ve yıllık 25 milyon ton kapasiteye sahip olacak Filyos Limanı içermektedir. Bu liman, organize sanayi bölgeleri, serbest bölgeler, barajlar ve enerji santralleri gibi birçok yatırımın merkezi olacak ve bölgeyi yatırımcılar için cazip hale getirecektir. Bu nedenlerle, FVP, bölgesel kalkınma, ekonomik ve endüstriyel büyüme, tarihi ve kültürel mirasın korunması ve çevresel sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır (Cengiz ve Cengiz, 2017).

FVP'si, Karadeniz kıyısında stratejik bir konumda yer almakta olup, geniş bir hinterland alanına sahiptir. Bu sayede, Karadeniz Havzası ve Doğu Avrupa ülkeleri başta olmak üzere ulusal ve uluslararası ticaretin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Filyos Limanı, yıllık 25 milyon ton kapasiteye sahip olacak şekilde planlanmış ve inşa edilmektedir. Liman, konteyner, dökme, katı-sıvı ve cevher yüklerini elleçlemek üzere gerekli tesislere sahiptir. FVP, deniz, kara, hava ve

demiryolu ulaşım imkanlarıyla desteklenmektedir. Proje alanına yakın konumda bulunan Zonguldak Havalimanı uluslararası uçuşlara açıktır ve İstanbul-Ankara otoyoluna 100 km mesafededir. Ayrıca, proje alanından geçen Irmak-Karabük-Zonguldak Demiryolu hattı ve Adapazarı-Karasu-Ereğli-Bartın Demiryolu Projesi, bölgeyi Marmara Bölgesi'ne bağlayarak ulaşım ve lojistik açısından büyük avantajlar sunmaktadır (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2018).

3.5. Filyos Vadisi Projesi'nin Gelişim Süreci

Filyos Limanı ve Filyos Endüstri Bölgesi 2014 yılında yatırım programına girmiş ve Aralık 2016 tarihinde Liman inşaatına başlanmıştır. Türkiye Denizcilik İşletmeleri 2007 istatistik verilerine göre Türkiye limanlarında hedeflenen toplam yük miktarı 257 milyon tondur ve Filyos Limanı için planlanan toplam yük kapasitesi yıllık 25-40 milyon tondur. Bu kapsamda bakıldığında Filyos Liman Projesi Türkiye deniz taşımacılığı ihtiyacının % 10-15'ini karşılaması planlanmaktadır. Projeye yaklaşık 20.000-30.000 kişiye doğrudan ve dolaylı istihdam sağlanarak bölgenin istihdam sorununun çözülmesi ve göç veren bir bölge olmaktan çıkılması düşünülmektedir

FVP'nin gelişim sürecinde ilk olarak lojistik merkezi kurulması düşünülmüştü. Lojistik merkezinin kurulduğu ve kurulmadığı senaryolar karşılaştırıldı. Filyos'ta lojistik merkezinin kurulmadığı senaryoda Batı Karadeniz'in Türkiye'nin GSYH'si ve dış ticaret hacmindeki payının gelişmeyeceği sonucu ortaya çıktı. Bölgede kömür sektörünün önemi azalmakta, metal sanayi sektörü ise gelişme potansiyeli göstermekteydi. Bölgede tarım, tekstil, mobilya ve gıda sektörleri gelişme aşamasındaydı. Zonguldak ve Bartın'daki limanlar, Türkiye'nin toplam yük kapasitesinin yaklaşık %5'ini elleçlemekteydi. Ancak, bölgedeki lojistik hareketlilik genel olarak artış göstermiyordu ve bu nedenle bölgede bir lojistik merkezi kurulması öncelikli bir ihtiyaç olarak görülmüyordu. Filyos'ta bir lojistik limanının kurulması halinde, bu limanın uluslararası bir liman haline gelme ve bölgenin ekonomik yapısını dönüştürme potansiyeli fark edildi. Dünyada lojistik hizmetlere olan talep artmakta ve belirli lojistik alanlarda uzmanlaşma sağlanabilmekteydi. Orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerinin ağırlığının artmasına paralel

olarak tedarik zincirleri gelişmekte ve sofistike lojistik çözümlere olan talep artmaktaydı. Bu gerekçe ile lojistik limanının kurulmasına karar verilmiştir (Zonguldak Valiliği, 2017).

3.6. Filyos'ta Doğal Gazın Keşfi

2020-2022 yılları arasında Karadeniz'de yapılan keşifler sonucunda toplam 710 milyar metreküplük doğal gaz rezervi bulundu. Bu önemli keşif, FVP'nin gelişiminde bir dönüm noktası oldu. Rezervin ulusal şebekeye aktarılması çalışmaları, 2023 yılının Nisan ayında tamamlandı. Doğal gaz çıkarma süreci, üç aşamalı bir plan dahilinde ilerlemektedir. İlk fazda günlük 10 milyon metreküp üretim hedeflenirken, bu miktarın ikinci fazda 40 milyon, üçüncü fazda ise 60 milyon metreküpe ulaşması planlanmaktadır. 20 Nisan 2023'te Faz-1 kapsamında ilk 5 kuyu devreye alınmış, Eylül 2023 sonunda ise kalan 5 kuyu da aktif hale getirilmiştir. Faz-2'nin 2025 yılında, Amasra Sahası'nı kapsayan Faz-3'ün ise, 2028 yılı itibarıyla faaliyete geçmesi öngörülmektedir (Kabakçı, 2023).

Doğal gaz çıkarılması projesi kapsamında, Faz-1 ile Türkiye'nin doğal gaz ihtiyacının %15'inin, Faz-2 ile ise %40'ının karşılanması hedeflenmektedir. 2200 metre derinlikte kurulan "Deniz Tabanı Üretim Tesisi", "Sakarya Gaz Sahası Kara Tesisi" ve bu iki üniteyi birbirine bağlayan deniz tabanı boru hatları, projenin temel bileşenlerini oluşturmaktadır. İnsansız ve uzaktan kumanda ile çalışacak olan "Deniz Tabanı Üretim Tesisi", tüm süreçlerin "Zeki" adlı dijital ikiz teknolojisi ile uzaktan kontrol edileceği gelişmiş bir sistem sunmaktadır (TPAO, 2021).

Karadeniz'den çıkarılan doğal gazın karaya ulaştırılması için boru hattı, kordon hattı ve kara tesisi inşa edildi. Filyos'taki Sakarya Gaz Sahası Kara Tesisi'nde doğal gaz, su ve yabancı maddelerden arındırılarak BOTAS standartlarına uygun hale getirilmekte ve ulusal şebekeye aktarılmaktadır. Projede Fatih, Yavuz ve Kanuni sondaj gemileriyle birlikte yaklaşık 50 destek gemisi görev almaktadır. Ayrıca, sistemde 40 bin veri toplama noktası kullanılmaktadır (TPAO, 2022).

Karadeniz’deki doğal gaz keşifleri 2020 yılında başladı. Ağustos 2020’de Tuna-1 kuyusunda 320 milyar metreküplük bir rezerv tespit edildi ve bu miktar daha sonra 405 milyar metreküpe güncellendi. Haziran 2021’de Amasra-1 kuyusunda 135 milyar metreküplük yeni bir rezerv keşfedildi. Aralık 2022’de bağımsız bir kuruluş tarafından yapılan değerlendirme sonucunda toplam rezerv 652 milyar metreküpe ulaştı. 2023 yılında Çaycuma-1 kuyusunda 58 milyar metreküplük yeni bir keşif yapılmasıyla birlikte, Karadeniz’deki toplam doğal gaz rezervi 710 milyar metreküpe yükseldi (TPAO, 2023).

Filyos Doğal Gaz İşleme Tesisi, Eylül 2023’te 74,71 milyon metreküp doğal gaz üreterek Karadeniz gazını ulusal istatistiklere ilk kez dahil etmeyi başardı. Nisan 2023’te ilk doğal gazı kabul eden tesis, Mayıs ayından itibaren doğal gaz işleme faaliyetlerine başladı. 2023 Eylül ayında Türkiye’deki toplam doğal gaz üretiminin %67,58’i Filyos Tesisi tarafından gerçekleştirildi.

Filyos Tesisi, Türkiye’nin toplam doğal gaz üretimini 2,5 kattan fazla artırdı. Ağustos 2023’te 42,08 milyon metreküp olan toplam üretim, Eylül 2023’te %267,36’lık bir artışla 110,56 milyon metreküpe ulaştı. Bu miktarın 74,71 milyon metreküpü Filyos Tesisi’nden sağlandı. Türkiye genelinde Filyos, toplam doğal gaz üretiminin %67,58’ini sağlayarak en büyük paya sahipken, Tekirdağ %17,98, Kırklareli %8,80 ve İstanbul %3,40 pay ile Filyos’u takip etmektedir.

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO), %92,85’lik pay ile Türkiye’nin en büyük doğal gaz üreticisi konumundadır. Diğer şirketlerin üretimdeki payları ise daha düşüktür. Örneğin, Thrace Basin Natural Gas Corporation Türkiye %5,04, Park Place Energy Turkey Limited %0,94 paya sahiptir.

Mevcut üretim miktarı, Türkiye’nin yıllık 60 milyar metreküplük doğal gaz ihtiyacını tam olarak karşılamaya henüz yeterli değildir. Filyos Tesisi’nin ilk fazda günlük 10 milyon metreküp olan kapasitesinin, Faz-2’de 40 milyon metreküpe, Faz-3’te ise 60 milyon metreküpe çıkarılması planlanmaktadır. Yeni alınan yüzer platform ile birlikte Faz-1’in kapasitesinin iki katına çıkarılması hedeflenmektedir. Filyos Doğal Gaz İşleme Tesisi, Türkiye’nin doğal gaz

retiminde önemli bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Tesis, ulusal doğal gaz üretim istatistiklerinde ilk defa yer alarak Türkiye'nin doğal gaz üretimini önemli ölçüde artırmıştır.

2024 yılı Haziran ayı itibarıyla Filyos doğal gazı, Türkiye'nin enerji arzında önemli bir yere gelmiştir. Filyos'ta günlük doğal gaz üretimi 5,1 milyon metreküpü aşarak 2 milyon hanenin ihtiyaını karşılayabilecek düzeye ulaşmıştır. Sakarya gaz sahasında yeni keşifler için Fatih Sondaj Gemisi, Göktepe-1 ve Göktepe-2 kuyularında sondaj çalışmalarına devam etmektedir. Karadeniz'de çıkarılan doğal gaz, işlenmesinin ardından ilk ay ısınma dahil olmak üzere ücretsiz olarak vatandaşlara sunuldu ve bir yıl boyunca da 25 metreküp ücretsiz doğal gaz verildi. Bu destekle vatandaşlara bir yıl içinde 87 milyar liralık bir devlet katkısı sağlandı (Kabakçı, 2024).

Sakarya gaz sahası geliştirme projesinin temel amacı, Türkiye'nin yerli doğal gaz kaynaklarını üretime açarak ülkenin enerji bağımsızlığına katkı sağlamak ve enerjide dışa bağımlılığı azaltmaktır. Proje, evreye duyarlı bir yaklaşımla yürütülmektedir. Çevresel Etki Değerlendirmesi ve çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi alışmaları yapılarak olası olumsuz etkiler belirlenmeye ve nlenmeye çalışmaktadır. Tüm faaliyetlerin evre mevzuatına ve uluslararası standartlara uygunluğu düzenli olarak takip edilmektedir (TPAO, 2024).

Doğal gaz çıkarımı ile ilgili nihai olumlu ÇED raporunda, Sakarya Gaz Sahası Doğal Gaz işleme tesisinin tanımı ve projenin çevresel etkilerini en aza indirmek için alınacak önlemler detaylı bir şekilde açıklanmıştır. TPAO, Sakarya Gaz Sahası'nda keşfedilen doğalgazı çıkarmak, işlemek ve ulusal sisteme aktarmak amacıyla "Sakarya Gaz Sahası Denizaltı retim Tesisleri, Denizaltı Nakil Hatları ve Kara Doğalgaz İşleme Tesisleri Entegre Projesi"ni hayata geçirmiştir. Proje, deniz tabanı üretim sistemi, kara işleme tesisi ve bu ikisini birleştiren boru hatlarından oluşmaktadır. Proje üç aşamadan oluşmaktadır: Faz 1, Faz 2 ve Faz 3. Faz 1'in günlük üretim kapasitesi 6 milyon m³'e ulaşmış olup, Faz 2 ile günlük 40 milyon m³ doğalgaz üretimi hedeflenmektedir. Proje, açık deniz, kıyı geçiş ve kara bölümlerini kapsamaktadır. Kara işleme tesisi, Zonguldak'ta, Filyos Endüstri Bölgesi'nde bulunmaktadır.

Sakarya Gaz Sahası nihai ÇED olumlu raporuna göre, projenin çevresel boyutları atık yönetimi, atık sular, hava kalitesi ve gürültü kirliliği başlıkları altında incelenmektedir. Gemilerden ve kara tesisinden kaynaklanacak atıklar, ilgili yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilecektir. Evsel atıksular arıtılacak ve limitlere uygun olarak deşarj edilecektir. Endüstriyel atıksular ise, öncelikle arıtılacak ve tuzları katı atık olarak bertaraf edilecektir. Derin deniz deşarjı ise son alternatif olarak değerlendirilecektir. Hava kalitesini korumak amacıyla inşaat ve işletme aşamasında oluşacak emisyonlar kontrol altında tutulacak ve yasal sınır değerleri aşılmayacaktır. İnşaat sırasında oluşacak gürültü için, yerleşim yerlerine yakın noktalarda gürültü bariyerleri kullanılacaktır.

Projede çalışacak personel sayısı deniz kısmında inşaat sırasında 1900 kişi iken, işletme aşamasında personel bulunmayacaktır. Kara kısmında ise inşaat sırasında 1500 kişi, işletme aşamasında ise Faz 1’de 2023 yılı için 120, Faz 2 için 270 kişi çalışacaktır. Bölgedeki kaynaklar, şimdilik 270 kişinin konut ve altyapı ihtiyaçlarını karşılayacak düzeydedir. Ancak, fabrika sayısının artmasıyla birlikte konut ve altyapı sıkıntısı yaşanabilir. Projenin 2025 yılı itibarıyla Filyos Beldesi’ne olası nüfus artışı; gübre fabrikasına 1000 kişi, endüstriyel lastik fabrikasına 300 kişi, kara işleme tesisine ise 270 kişi olmak üzere toplam 1570 kişi olarak tahmin edilmektedir. Ancak, yeni fabrikaların kurulması durumunda bu alt yapı yetersiz kalabilir. Öte yandan, Çaycuma’nın Filyos üzerindeki konut ihtiyacının bir kısmını üstlendiği görülmektedir. Bu bölgede çalışanların bir bölümü sosyal olanaklar bakımından Çaycuma’da ikamet etmeyi tercih etmektedirler. Yeni alanların imara açılması ve alt yapı yetersizlikleri gibi konular şimdilik gündemde değildir (E-ÇED, 2021).

Karadeniz’de keşfedilen 710 milyar metreküplük doğal gaz rezervi, Türkiye’nin enerji sektöründe önemli bir dönüm noktası olmuş ve FVP ile Faz-1’de hayata geçirilmiştir. İlk fazda üretime başlanan gaz, ülkenin doğal gaz ihtiyacının önemli bir kısmını karşılarken, ikinci ve üçüncü fazlarla bu oranın artırılması hedeflenmektedir. Proje, teknolojik altyapısı ve çevre duyarlılığı ile dikkat çekerken, aynı zamanda Türkiye’nin enerji bağımsızlığına önemli bir katkı sunmaktadır.

3.7. Doğal Gaz ve Çevre İlişkisi

Doğal gaz, petrol ve kömür gibi fosil yakıtlar arasında yer almakta olup, bitki ve hayvan kalıntılarının yüksek sıcaklık ve basınca maruz kalmasıyla oluşmaktadır. Petrol ve kömüre kıyasla doğal gaz daha düşük bir çevresel etkiye sahiptir. Doğal gaz, daha az karbon emisyonu üretmesi ve diğer kirletici maddelerin salınımında azalma sağlaması nedeniyle, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yakıtı olarak önemli bir konuma sahiptir. Doğal gazın temel bileşeni olan metan, potansiyel bir sera gazı olup, çıkarılması, taşınması ve kullanımı sırasında meydana gelebilecek sızıntılar iklim değişikliği bağlamında olumsuz bir etkiye sahiptir. Yanma süreçlerinde kükürt oksit emisyonlarının daha düşük seviyelerde olması hava kalitesi açısından avantaj sunarken, azot oksit gibi diğer kirletici gazların oluşumu çevreyi olumsuz etkilemektedir. Doğal gazın, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaşması ve enerji sistemlerine entegrasyonu sürecinde kritik bir geçiş enerjisi kaynağı olarak rol oynaması beklenmektedir (Fioreze vd., 2013).

3.8. Filyos Vadisi Projesi'nin Son Durumu

FVP kapsamında, Tosyalı Holding tarafından 1,8 milyar dolar tutarında bir yatırım kararı alınmıştır. Bu yatırım, Türkiye'nin net ithalatçı konumunda bulunduğu gübre ve endüstriyel lastik sektörlerinde üretim tesislerinin kurulmasını öngörmektedir. Söz konusu tesisler, Filyos bölgesinde çıkarılan yerli doğal gazı birincil hammadde olarak kullanacak; arz yetersizliği durumunda ise dış kaynaklardan doğal gaz ithalatı gerçekleştirilecektir. Yatırımın, Türkiye'nin cari açığına olumlu katkı sağlaması ve bölgesel istihdam artışı yaratması beklenmektedir. Gübre fabrikası Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) süreçlerini tamamlanmış olup, yürütülen hukuki süreçler sonucunda ilgili mahkeme, yatırımın çevre üzerinde olumsuz bir etkisinin bulunmadığına hükmetmiştir (Akyüz, 2025).

Proje dahilinde inşa edilen limanın 2027 yılında faaliyete geçmesi planlanmaktadır. Bu gelişmeyle eşzamanlı olarak, 2025-2026 döneminde serbest bölgenin yönetim ve işletme sorumluluğunu üstlenecek bir şirket ya da yatırımcı belirlenmesi öngörülmektedir. Endüstri

bölgesi başlangıçta 6 bin dönümlük bir alana sahip olacak şekilde planlanmış ve Tosyalı Holding bu bölgenin yönetici şirketi olarak atanmıştır. Ancak, Filyos bölgesinde doğal gaz keşfinin ardından, söz konusu arazinin yaklaşık yarısı Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na devredilmiştir. Bu durum, Tosyalı Holding'in endüstriyel planlamasını revize etmesini zorunlu kılmıştır.

FVP, Tosyalı Holding'in söz konusu yatırımıyla kayda değer bir ilerleme kaydetmiştir. Yatırımın çevresel etkilerine yönelik kaygılar, yargı kararlarıyla bertaraf edilmiş olup, projenin 2027 yılında limanın işletmeye alınmasıyla daha da gelişeceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, endüstri bölgesindeki arazi tahsislerindeki değişiklik, Tosyalı Holding'in mevcut planlamasında bazı düzenlemeler yapılmasına neden olmuştur.

Tosyalı Holding'in "2022 sürdürülebilirlik raporunda" sürdürülebilirlik ve yeşil çelik üretimine önem verdiği görülmektedir. Filyos'taki tesisin bu yaklaşıma uygun olarak çevre dostu teknolojilerle donatılması beklenmektedir. Rapora göre Filyos'taki tesisin en son yeşil teknolojilerle donatılması ve inovasyona önem verilmesi beklenmektedir. Bu tesislerde özellikle yeni nesil düşük karbon teknolojilerinin kullanılması beklenmektedir (Tosyalı Holding, 2022).

Raporda, enerji verimliliğine ve yenilenebilir enerji kullanımına vurgu yapılmıştır. Filyos'taki tesiste de bu prensiplerin uygulanacağı öngörülmektedir. Tosyalı Holding'in atıkları geri dönüştürme ve döngüsel ekonomi uygulamalarına önem vermesi, Filyos'taki tesiste bu yaklaşımın uygulanacağını ve atıkların minimize edileceğini düşündürmektedir.

Tosyalı Holding'in sürdürülebilirlik raporu, şirketin Filyos'taki yatırımına nasıl bir yaklaşımla baktığını göstermektedir. Rapor, Filyos'taki tesisin, şirketin genel sürdürülebilirlik stratejileri, teknoloji odaklı yaklaşımı ve çevre dostu üretim prensipleriyle uyumlu olacağını düşündürmektedir.

Tosyalı Gübre Üretim A.Ş. tarafından yapılması planlanan Filyos Entegre Gübre Üretim Tesisi'nin inşaat aşamasında 2000 kişinin; işletme aşamasında ise 1020 kişinin çalıştırılması

öngörülmektedir. Çalışacak personelin bir kısmı niteliklerine göre yöre halkından istihdam edilecektir. Projenin kapsamında bölge halkından istihdam talebi karşılanacak olsa da nitelikli insan gücüne de ihtiyaç olacaktır. Bu anlamda proje kapsamında bölgeye bir göç hareketi olacağı ve nüfus artışı öngörülmektedir. Ayrıca bölge dışına istihdam kaynaklı göçün de projenin uygulamaya konmasıyla azalacağı öngörülmektedir. Bölge halkının istihdamının artmasıyla bölgenin işsizlik oranında da iyileşme olması beklenmektedir (ÇED Raporu, 2022).

Tosyalı Holding'in FVP bünyesinde gerçekleştirdiği 1,8 milyar ABD doları tutarındaki yatırım, gübre ve endüstriyel lastik imalatı sektörlerinde üretim tesislerinin kurulumunu amaçlamaktadır. Bu yatırımların, limanın 2027 yılında operasyonel hale gelmesiyle hız kazan öngörülmektedir. Tosyalı Holding'in sürdürülebilirlik ilkesine atfettiği önem doğrultusunda, tesisin çevreyle uyumlu teknolojilerle donatılması ve döngüsel ekonomi prensiplerine uygun bir işletim modeli benimsenmesi planlanmaktadır. Söz konusu yatırımların, bölgede istihdam yaratmanın yanı sıra, nitelikli iş gücüne olan talebi yükselterek yerleşim hareketlerine yol açması beklenmektedir. Çaycuma ve Filyos'un konut ve alt yapı arzı şimdilik bu talebi karşılamaya yeterlidir.

3.9. Proje'nin Güçlü, Zayıf, Tehdit ve Fırsat Yönleri Analizi

Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Filyos Vadisi Projesi (FVP), bölge için umut vadeden bir kalkınma hamlesi olarak öne çıkmaktadır. Zonguldak, Karabük ve Bartın illerini kapsayan bu geniş kapsamlı proje, stratejik konumu, doğal kaynakları ve gelişmekte olan altyapısıyla ekonomik canlanma, istihdam artışı ve ticari gelişim gibi bir dizi önemli fırsat sunmaktadır. Ancak, bu büyük potansiyelin realize edilebilmesi için projenin güçlü yönlerinin yanı sıra, zayıf yönlerinin, fırsatlarının ve karşı karşıya olduğu tehditlerin de kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Filyos Vadisi Projesi'nin bölgeye sağlayacağı faydaların maksimize edilmesi ve olası risklerin minimize edilmesi için projenin güçlü, zayıf yönleri ile fırsat ve tehditlerinin analizi kritik öneme sahiptir.

3.9.1 Güçlü Yönleri

FVP, Batı Karadeniz ve Orta İç Anadolu ticaret ve lojistiğinde önemli değişikliklere yol açması beklenmektedir. Proje, Zonguldak, Karabük ve Bartın illerinin ekonomik yapısında önemli iyileşmeler sağlayacak, yeni iş imkanları açacak ve bölgedeki göçü azaltacaktır. Bölge, önemli bir sanayi ve lojistik üssü olma yolunda ilerleyecektir (Yolcu, 2023).

Filyos Limanı'nın Karadeniz'in en yüksek kapasiteli limanlarından biri olması ve İç Anadolu'nun sanayi merkezlerini denizyoluna bağlaması, ekonomik kalkınmada itici güç olacaktır. Limanın karma yük taşımacılığına uygun olması, farklı sektörlere hitap ederek ticareti ve ekonomik etkileşimi artıracaktır.

Filyos Vadisi, Batı Karadeniz Bölgesi'nde önemli ulaşım arterlerinden biri olan Karabük-Zonguldak karayolu üzerinde yer almaktadır. Liman, karayolu, demiryolu ve havayolu ulaşım ağlarına sahip olmasıyla lojistik açıdan avantajlı bir konumdadır. Liman bölgesine demiryolu ile ulaşım sağlanması, yük taşımacılığını kolaylaştıracak ve lojistik maliyetlerini düşürecektir. Ayrıca, özellikle limanı besleyecek olan demiryolu hattının rehabilitasyonu bölgenin ulaşım imkanlarını güçlendirecektir. Liman ve hinterlandı ile Filyos-Ankara/İstanbul otoyolu bağlantısı bölgenin erişilebilirliğini artıracaktır.

Zonguldak Havaalanı, bölgeye hitap eden tek havaalanı olup, limana yakınlığı ve gelişme potansiyeliyle dikkat çekmektedir. Havalimanının gelecekte FVP ile bağlantılı olarak seferlerinin artması, yolcu ve yük taşımacılığına önemli katkılar sağlayacaktır. Filyos Vadisi'nde doğal gaz keşfi, bölgenin enerji alanındaki önemini artırmıştır. Bu durum, projenin bölgeyi bir enerji üssü haline getirme potansiyelini güçlendirmektedir. Bölgenin doğal güzellikleri, tarihi dokusu ve kültürel mirası, turizm potansiyelini artırmaktadır. Ayrıca Filyos vadisi bölgesinde yer alan endemik türler ve biyoçeşitlilik, doğa turizmi ve ekolojik dengenin korunması açısından önemlidir. Kalkınma ajanslarının, devlet kurumlarının, üniversitelerin ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliği, projenin başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Proje kapsamında yer alan Filyos Serbest Bölgesi ve Filyos Endüstri Bölgesi, yatırımcılar için cazip fırsatlar sunmaktadır. Bölge, farklı sektörlerden yatırımcıları çekerek ekonomik çeşitliliği artıracaktır. Bu bölgelerde, yatırım ve işletme maliyetlerinin düşmesi, istihdamın artması ve ticari faaliyetlerde kolaylık sağlanması öngörülmektedir. Bölgede orman ürünleri sanayii için önemli hammaddeler bulunmaktadır, bu da sektörün gelişmesi için önemli bir avantaj oluşturmaktadır. Filyos'ta denizyolu, demiryolu, karayolu ve havayolu ulaşım ağlarının bir arada bulunması, lojistik faaliyetleri için önemli bir avantaj sunar. Bu sayede mal ve hizmetlerin hızlı ve ekonomik bir şekilde taşınması sağlanabilir.

Filyos Vadisi, Batı Karadeniz Bölgesi'nde büyük düz alanların nadir olması sebebiyle önemli bir yatırım alanı olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, ulaşım ağları (demiryolu, denizyolu, havayolu, karayolu) arasında entegrasyon imkânı sunması, alternatif yerleşme alanlarına sahip olması, denize açılma imkânı bulunması ve tarıma uygun arazilere sahip olması gibi birçok potansiyel kaynağı barındırmaktadır (Çetinkaya, 2014).

Taşkın önleme yapıları sayesinde gerekli sanayi ve endüstri yatırımları güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilecektir. Bu da bölgenin önemli bir sorunu olan göçü yeni iş merkezleri sayesinde büyük ölçüde önleyecektir. Filyos Limanı'nın İç Anadolu ve Ankara hinterlandına yakınlığı büyük bir avantaj teşkil etmektedir. Ankara ve İç Anadolu'nun Karadeniz'e ulaşan en yakın limanı konumunda bulunan Filyos Limanı, Marmara Bölgesi limanlarının maksimum kapasiteye ulaşmış olması ve tevziat imkânı bulunmaması dolayısıyla bölgesel ekonomik gelişmelere katkı sağlayacak sanayiler için elverişli bir konumdadır.

Filyos Limanı civarındaki mevcut endüstriler limanın muhtemel müşterileri olarak kabul edildiğinden, ithal hammaddenin büyük kısmını deniz yoluyla Karadeniz ülkelerinden temin edebilecek olması, limanın ekonomik önemini artırmaktadır. Özellikle Ereğli Demir Çelik ve Karabük Demir Çelik fabrikalarının ihtiyaç duyduğu hammaddenin temini ile nihai ürünün pazarlara ulaştırılmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Projenin tamamlanmasıyla birlikte ihracat için yatırım ve üretim artacak, sermaye ve teknoloji girişı hızlanacak, ekonominin girdi ihtiyacı ucuz ve düzenli bir şekilde temin edilecektir. Ayrıca, finansman ve ticaret olanaklarından daha fazla yararlanılacaktır. Proje, 20.898 dönüm sulanabilir tarım alanı ile 15.143 dönüm arazi kazandıracak, her yıl meydana gelen sel ve taşkınlar önlenecektir. FVP bölgesel kalkınmayı destekleyecek ve ekonomik refahı artıracak önemli bir girişimdir.

FVP, Batı Karadeniz Bölgesi için önemli bir kalkınma projesidir. Stratejik konumu, zengin doğal kaynakları, gelişen altyapı imkanları ve önemli ulaşım ağlarına sahip olması, projenin güçlü yönlerini oluşturmaktadır. Proje, bölgeye ekonomik canlılık getirmesi, istihdam yaratması, ticareti geliştirmesi ve sosyal hayata katkıda bulunmasıyla uzun vadede bölgeye büyük fayda sağlaması beklenmektedir.

3.9.2 Zayıf Yönleri

FVP, potansiyel faydalarının yanı sıra bazı önemli zayıflıklar ve zorluklarla da karşı karşıyadır. Bunların başında, taşkın riski ve altyapı eksiklikleri gelmektedir. Projenin başarısı büyük ölçüde, Filyos Irmağı'nın ıslahına, taşkın kontrol yapılarının ve barajların tamamlanmasına bağlıdır. Bu çalışmaların yetersiz ödenekler veya gecikmeler nedeniyle tamamlanamaması, projenin hayata geçmesini engelleyebilir. Ayrıca, ırmağın seddeye alınmasına rağmen, taban suyunun yüzeye yakın olması drenaj sorunlarına yol açabilir. Projenin başarılı olabilmesi için bölgedeki diğer altyapı yatırımlarının, özellikle ulaşım ağları, enerji temini ve su temini gibi unsurların da tamamlanması gerekmektedir. Bu yatırımlardaki gecikmeler veya yetersizlikler projenin gelişimini olumsuz etkileyebilir (Çetinkaya, 2014).

Kurumsal ve planlama sorunları da projenin önündeki önemli engellerdendir. Farklı kurumların, örneğin Valiliklerin, Alt Yapı Genel Müdürlüğü, Devlet Demiryolları, Devlet Hava Meydanları İşletmeleri ve Karayolları Genel Müdürlüğü gibi kuruluşların plan, proje ve yatırım programları arasındaki eşgüdüm eksikliği, yatırımların gecikmesine ve kaynakların verimsiz kullanımına yol açabilir. Çevre düzeni planlarının bağımsız ve parçacı olarak hazırlanması, büyük kamu

yatırımlarının da eşgüdümsüz bir şekilde yapılmasına neden olarak bu sorunu daha da derinleştirebilir. Bu nedenle, kurumlar arası koordinasyonu sağlayacak, tek elden takibi yapacak bir bölgesel kalkınma idaresine ihtiyaç duyulmaktadır.

Hukuki ve teşvik sorunları da projenin önünde önemli birer engeldir. Teşvik Kanunu'nda endüstri bölgeleri için özel bir teşvik mekanizmasının bulunmaması, yatırımcıların ilgisini azaltabilir. Bazı küçük alanların kamulaştırma süreçlerinde gözden kaçırılması hukuki sorunlara ve gecikmelere yol açabilir. Ayrıca, serbest bölgelerin statüsü ve sınırlarıyla ilgili zaman zaman yapılan değişiklikler ve belirsizlikler, yatırımcıların karar alma süreçlerini olumsuz etkileyebilir.

Ulaşım ve lojistik sorunları da projenin başarısını olumsuz etkileyebilecek önemli faktörlerdendir. Bölgedeki ulaşım altyapısının, yani demiryolu, karayolu ve havayolu ulaşım ağlarının yetersizliği, lojistik ve ulaşım maliyetlerini artırabilir. Mevcut ulaşım ağlarının geliştirilmesi ve entegrasyonunun sağlanması büyük önem taşımaktadır. FVP için demiryolu bağlantısının önemi vurgulanmakla birlikte, projelerin ihale süreçleri veya inşaat süreçlerindeki gecikmeler, projenin etkinliğini azaltabilir. Zonguldak Havalimanı'nın altyapısı tamamlanmış olsa da etkin bir şekilde kullanılamaması da bölgedeki ulaşım altyapısında önemli bir eksiklikler. Projeyle birlikte ortaya çıkacak sosyoekonomik etkiler de dikkate alınmalıdır. Projeyle birlikte artacak nüfus ve trafik sirkülasyonu, bölgedeki altyapının, örneğin konut, su ve atık yönetimi gibi alanların yetersiz kalmasına yol açabilir. Bu sorunların çözümü için önceden planlamalar yapılmalıdır. Artacak konut ihtiyacının plansız bir şekilde karşılanması, çarpık yapılaşmaya neden olabilir. Bu durumun önüne geçilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

Son olarak, çevresel riskler de projeyi olumsuz etkileyebilecek faktörlerdir. Proje alanının sit alanlarına yakın olması, inşaat süreçlerinde ve sanayi faaliyetleri sırasında dikkatli olmayı gerektirir; aksi takdirde arkeolojik alanlar zarar görebilir. Proje kapsamında içme ve kullanma suyu ihtiyacının Filyos Irmağı'ndan karşılanması planlanmaktadır. Ancak su kaynaklarının denetimsiz kullanılması sorunlara yol açabileceği için, su kaynaklarının doğru bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır.

3.9.3 Tehditler

FVP, potansiyel faydalarının yanı sıra bir dizi tehdit ve zorlukla da karşı karşıyadır. Planlama ve koordinasyon sorunları da projenin önemli tehditleri arasındadır. Projenin birçok farklı kurum tarafından yürütülüyor olması, koordinasyon eksikliğine yol açabilir, bu da yatırımların gecikmesine ve kaynakların verimsiz kullanılmasına neden olabilir (Çetinkaya, 2014).

Endüstri bölgesi ilan edilen alanın çevre düzeni planlarıyla uyumunun sağlanamaması hukuki sorunlara yol açarak proje sürecini uzatabilir. Yatırımcı ilgisi ve teşvikler konusunda da bazı zorluklar bulunmaktadır. Teşvik Kanunu’nda endüstri bölgelerine özel teşvikler bulunmaması, yatırımcıların ilgisini azaltabilir. Ayrıca, endüstri bölgelerine ilişkin mevzuatta bölgeye olan yatırım taleplerinde kullanılacak seçim kriterlerinin belirlenmemiş olması, yatırımcıları caydırabilir.

Ulaşım ve lojistik engelleri de proje için ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bölgedeki mevcut ulaşım ağlarının yeterli düzeyde olmaması, projenin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi için ciddi bir engel teşkil etmekte ve lojistik imkanlarının tam anlamıyla kullanılamaması, projenin ekonomik faydalarını azaltabilir. Özellikle limanın hinterlandı ile ulaşım ağlarının bütünleşmesi büyük önem taşımaktadır.

Proje alanının sit alanlarına yakınlığı da çevresel bir risk oluşturmaktadır. İnşaat süreçlerinde ve sanayi faaliyetleri sırasında dikkatli olunması gerekmekte, aksi takdirde arkeolojik alanlar zarar görebilir ve hukuki sorunlar ortaya çıkabilir. Ayrıca, bölgedeki diğer limanlarla rekabet, Filyos Limanı’nın beklenen performansı göstermesini engelleyebilir. Projeyle ilgili bölge halkının beklentilerinin karşılanmaması, sosyal sorunlara yol açabilir ve projenin başarısız olmasına neden olabilir. Son olarak, küresel piyasa koşulları ve diğer bölgelerdeki benzer projelerle rekabet, FVP’nin ekonomik başarısını olumsuz etkileyebilir.

Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu Filyos Limanı’nın inşası ve Filyos Endüstri Bölgesi ile bağlantısının kurulması için planlanan proje kapsamında, Dünya Bankası’nın

Çevresel ve sosyal standartlarına göre hazırlanmıştır. Raporun odak noktası, Filyos Limanı'nın ve Endüstri Bölgesi'nin birbirine bağlanması için planlanan altyapı projelerinin çevresel ve sosyal etkilerini değerlendirmektir. Bu kapsamda ele alınan başlıca çevresel riskler ve bunların potansiyel etkileri ve azaltıcı önlemleri aşağıda özetlenmiştir:

Proje, tarım alanları, ormanlar ve nehir taşkın yatakları gibi farklı arazi kullanım tiplerini etkilemektedir. İnaaat faaliyetleri (kazı, dolgu, toprak işleri) nedeniyle toprak erozyonu, toprak kalitesinde bozulma, bitkisel toprağın kaybı, jeolojik deformasyonlar ve heyelan riskleri bulunmaktadır.

İnaaat aşamasında iş makineleri ve ekipmanlardan, işletme aşamasında ise tren hareketlerinden kaynaklı gürültü ve titreşim emisyonları. Bu durum, yerleşim yerlerinde rahatsızlığa neden olabilir.

İnaaat aşamasında toz emisyonları (zellikle kazı, dolgu, malzeme taşıma sırasında), işletme aşamasında ise karayolunda kullanılan araçların egzoz gazı emisyonları hava kalitesinde bozulmaya neden olabilir.

Proje güzergahı üzerinde Filyos ayı ve diğer su kaynaklarının bulunması, inaaat sırasında yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi riski taşımaktadır. Ayrıca işletme aşamasında atıksu oluşumu ve bunların yönetimi de önemlidir.

İnaaat malzemelerinin kullanımı ve depolanması ile şantiye faaliyetleri sonucu atıkların oluşumu, toprak ve su kirliliğine neden olabilecek tehlikeli atıklar, geri dönüşüme uygun olmayan atıkların depolanması ve bertaraf edilmesi.

Proje alanı içinde bazı hassas habitatlar ve türlerin bulunması, inaaat faaliyetleri nedeniyle bitki ve hayvan türlerinin doğal yaşam alanlarının zarar görmesi riski taşımaktadır. Özellikle gri kumul habitatı (*Centaurea kilaea*) ve sulak alanlar, riparyan alanlar bu bakımdan önemlidir.

Proje güzergahı üzerinde 3. derece arkeolojik sit alanı, antik kent ve nekropol alanlarının bulunması nedeniyle, inşaat faaliyetleri kültürel mirasa zarar verebilir. Ayrıca, çalışmalar sırasında rastlantısal olarak yeni buluntularla karşılaşılabilir.

Proje, yerel halkın geçim kaynakları üzerinde olumlu (istihdam yaratılması) ve olumsuz (arazi kaybı, mera alanlarına erişimin engellenmesi) etkilere sahip olabilir. Ayrıca yol yapımı gibi aktivitelerin, bölge halkının sosyal yaşamında da değişimler yaratması mümkündür.

İnşaat çalışmalarında çalışanların güvenliği ve çalışma koşulları risk altında olabilir. Özellikle çocuk işçiliği, ayrımcılık, kayıt dışı istihdam ve fazla mesai gibi konular önem taşır.

İnşaat faaliyetleri sırasında artacak trafik yoğunluğu, patlatma işlemlerinin yarattığı riskler, şantiye alanlarından kaynaklanan riskler ile işletme aşamasında trafik kazası riskleri bulunmaktadır.

Filyos Projesi'nin tek başına etkisi orta seviyede olsa da Filyos Limanı, Endüstri Bölgesi ve mevcut demiryolu hattı gibi diğer projelerle bir araya geldiğinde kümülatif etkiler oluşturabilir. Bu nedenle, kümülatif etki değerlendirilmesi yapılmış ve her bir proje bileşeninin olası etkileri belirlenmiştir.

Sonuç olarak Filyos Limanı/Endüstri Bölgesi Bağlantıları Projesi'nin Çevresel Sosyal Etki Değerlendirme raporunda çevresel riskleri belirtilmektedir. Raporda, projenin inşaat ve işletme aşamalarında potansiyel risklere karşı tüm önlemlerin alınması, sürdürülebilir bir proje yönetiminin oluşturulması ve biyoçeşitlilik, insan sağlığı ve kültürel miras gibi alanlarda hassasiyet gösterilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Ulaştırma Bakanlığı, 2020).

FVP, taşıdığı önemli ekonomik potansiyele rağmen, planlama ve koordinasyon eksiklikleri, yasal engeller, yatırımcı ilgisi konusundaki belirsizlikler, yetersiz ulaşım ağları, çevresel hassasiyetler, rekabet ve toplumsal beklentiler gibi çok çeşitli tehdit ve zorluklarla karşı karşıyadır. Bu nedenle proje paydaşlarının çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri dikkatlice ele

alması, bu riskleri en aza indirmek ve proje standartlarını karşılamak için uygun etki azaltma ve yönetim planlarını uygulaması hayati önem taşımaktadır.

3.9.4 Fırsatlar

FVP, bölge ve ülke ekonomisi için çok sayıda önemli fırsat sunan kapsamlı bir girişimdir. Proje, öncelikle Batı Karadeniz Bölgesi'nin, özellikle Zonguldak, Karabük ve Bartın illerinin kalkınmasının anahtarı olarak görülmekte ve bu illerde ekonomik büyüme, işsizliğin ve göçün azalması, yeni iş kolları ve istihdam olanakları yaratılması beklenmektedir. Aynı zamanda, FVP, bölgeyi önemli bir ticaret merkezi ve lojistik üssü haline getirecek, özellikle Filyos Limanı'nın tamamlanmasıyla bölge, ulusal ve uluslararası ticarete önemli bir rol oynayacaktır. Proje, serbest bölge, endüstri bölgesi, organize sanayi bölgeleri ve limanı bir arada bulundurarak entegre bir yapı sunmakta, bu sayede yatırımcılar üretimden lojistiğe kadar tüm süreçlerde avantaj elde edebilecektir. Büyük ölçekli sanayi ve enerji yatırımı yapacak firmalar için cazip bir merkez olarak görülen proje, Bakanlar Kurulu kararlarıyla sunulan özel teşvik imkanlarıyla da yatırımcı ilgisini artırmaktadır (Çetinkaya, 2014).

Proje, ihracata yönelik yatırımların genişletilmesi ve sanayi malları ihracatının artırılmasında önemli rol oynayacak, özellikle Filyos Limanı aracılığıyla Anadolu pazarları Asya, Karadeniz ve Doğu Avrupa ülkelerine açılacaktır. Firmaların girdi ihtiyaçlarının daha ucuz ve düzenli bir şekilde karşılanmasına olanak sağlayacak olan proje, ithal hammadde ihtiyacının büyük bir kısmının deniz yoluyla Karadeniz ülkelerinden karşılanmasını mümkün kılacaktır. Ayrıca, firmalara pazar ve maliyet avantajı sunarak rekabet güçlerini artıracak, Filyos Limanı'nın iç Anadolu ve Ankara hinterlandına yakınlığı da önemli bir avantaj sağlayacaktır. Filyos Limanı'nın hayata geçirilmesiyle Türkiye deniz taşımacılığının gelişmesine ve ürün çeşitliliğinin artmasına katkı sağlanacak, proje Türkiye limanlarındaki toplam yük miktarının önemli bir kısmını karşılayacak kapasiteye ulaşacaktır.

FVP, ulaşım ve lojistik alanında sunduğu çok yönlü avantajlarla öne çıkmaktadır. Deniz, demir, kara ve hava yolu ulaşımını bir arada barındıran proje, bölgenin lojistik potansiyelini önemli

ölçüde artırmaktadır. Zonguldak-Karabük-Irmak demiryolu hattı, özellikle Marmara Bölgesi ile demiryolu bağlantısını güçlendirerek ticareti kolaylaştırırken, planlanan Adapazarı-Karasu-Akçakoca-Ereğli-Zonguldak-Bartın demiryolu projesi bu entegrasyonu daha da ileriye taşıyacaktır. İstanbul-Ankara otobanına yakınlığı sayesinde karayolu ulaşımının kolaylaşacağı Filyos Limanı, bölgedeki bölünmüş yol çalışmaları ve iyileştirme projeleriyle karayolu ağını daha da rahatlatacaktır. Zonguldak Havaalanı'nın varlığı ise havayolu ulaşımını mümkün kılmakta; havaalanının geliştirilmesi ve etkin kullanımı, bölgenin erişilebilirliğini artıracaktır.

Proje, sosyal ve çevresel etkileriyle de dikkat çekmektedir. Doğrudan ve dolaylı istihdam olanakları yaratacak, bu sayede bölgedeki işsizlik sorununa önemli katkılar sağlayacaktır. Sanayi yatırımlarıyla birlikte yeni iş merkezlerinin oluşması, göç sorununu büyük ölçüde engelleyecektir. Filyos ve çevresindeki yerleşimler, projenin katkısıyla gelişerek yarı kırsal dokudan kentsel dokuya dönüşecektir. Filyos Irmağı'nın ıslahı, 20.898 dekar sulanabilir tarım arazisi ve 15.143 dekar arazi kazanımı sağlayarak tarım faaliyetlerine ve yerleşim alanlarına destek olacaktır. Ayrıca, proje kapsamında inşa edilecek taşkın koruma yapıları, bölgedeki sel ve taşkın riskini ortadan kaldıracaktır.”

Stratejik ve jeopolitik açılardan da önemli fırsatlar sunan proje, Türkiye'nin Karadeniz'deki limancılık faaliyetlerinde daha etkin bir rol oynamasını sağlayacak, özellikle Tuna su yolu ile Avrupa ve Balkanları, Kafkas ülkelerini Akdeniz dünyası ile birleştiren bir konumda yer alması stratejik bir önem taşımaktadır. Avrupa Birliği tarafından hazırlanan TINA 2020 belgesinde de öncelikli limanlar arasında yer alması, projeye uluslararası alanda da önem verildiğini göstermekte ve Filyos Limanı'nın, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Protokolü (KEİP) çerçevesinde yapılması, projenin bölgesel işbirliği ve kalkınmaya katkı sağlayacağını göstermektedir.

4. FİLYOS VADİSİ PROJESİ’NİN ÇEVRESEL ETKİLERİNE YÖNELİK ALAN ARAŞTIRMASI

Bu bölüm, FVP’nin çevresel etkilerini yerel halkın bakış açısıyla değerlendirmek üzere gerçekleştirilen alan araştırmasını sunmaktadır. Araştırmanın amacı, önemi, uygulanan yöntemler, elde edilen bulgular ele alınacaktır. Öncelikle, araştırmanın temel amacı, hipotezleri ve kullanılan nicel araştırma modeli tanıtılacaktır. Ardından, çalışmanın yapıldığı evren, örneklem ve veri toplama araçları ile analiz yöntemleri açıklanacaktır. Son olarak, FVP hakkındaki yerel halkın görüşleri demografik özelliklere göre farklılaşan tutumları analiz edilecektir. Çalışma, bu bulgulara ilişkin tartışmalar ve çıkarımlar ile sonuçlandırılacaktır.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı FVP’nin çevresel etkilerini değerlendirmek ve yerel halkın bu etkiler konusundaki algılarını belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda Tablo 4.1.’deki araştırma sorularına yanıt aranacaktır.

Tablo 4.1: Araştırma soruları

Sayı	Öngörülen Araştırma Soruları
S1	Yerel halk Filyos Vadisi Projesi’nin çevreye etkisi konusunda ne düşünmektedir?
S2	Katılımcıların görüşleri cinsiyetlerine göre farklılık göstermekte midir?
S3	Katılımcıların görüşleri yaşlarına göre farklılık göstermekte midir?
S4	Katılımcıların görüşleri eğitim durumlarına göre farklılık göstermekte midir?
S5	Katılımcıların görüşleri gelir düzeylerine göre farklılık göstermekte midir?
S6	Katılımcıların görüşleri çalışma durumlarına göre farklılık göstermekte midir?

Filyos Vadisi Projesi’nin çevresel etkilerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlayan alan araştırması, yerel halkın proje hakkındaki algılarını derinlemesine inceleyerek; doğal yaşam alanları, toprak verimliliği, biyoçeşitlilik, hava ve su kalitesi gibi konulardaki endişelerini

ortaya çıkarmayı, proje süreçlerinde Şeffaflık ve hesap verebilirlik konusundaki algılarını ölçmeyi, ve tüm bu bulgular ışığında projenin çevresel etkilerini en aza indirecek somut öneriler sunmayı hedeflemektedir. Araştırma ayrıca, kamuoyu bilgilendirme süreçlerini değerlendirerek, yerel halkın katılımını ve proje sürecindeki Şeffaflığı artırmaya yönelik öneriler geliştirmeyi ve gelecekteki projelerde çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin daha iyi uygulanmasına yönelik tavsiyelerde bulunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmanın nemi büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi ve bu etkilerin en aza indirilmesi, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması açısından hayati önem taşır. FVP gibi büyük projelerin, çevresel etkilerinin bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesi, karar alma süreçlerinde sağlıklı kararların alınmasına yardımcı olur.

Çevresel sorunların zm ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması, ancak yerel halkın aktif katılımı ve desteği ile mümkündür. Araştırma, yerel halkın bakış açısını merkeze alarak, onların projeye ilişkin kaygılarını, beklentilerini ve önerilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Yerel halkın katılımı, projelerin toplumsal kabulünü artırmanın ve sürdürülebilir bir Şekilde hayata geçirilmesinin temel koşuludur. Yerel halkın çevresel kaygılarını anlamak, proje yönetimi ve ilgili kurumların halkın ihtiyaçlarına ve beklentilerine daha duyarlı bir Şekilde yaklaşmasını sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

Araştırma, gelecekte hayata geçirilecek benzer büyük ölçekli projeler için bir model teşkil ederek, daha iyi planlama ve yönetim süreçlerinin geliştirilmesine katkıda bulunacaktır. Araştırmadan elde edilen bulgular, politika yapıcılar için somut politika nerileri geliştirmek ve bu önerilerin uygulanabilirliğini sağlamak adına önem taşımaktadır. Araştırma sonuçları, politika yapıcılarına, daha etkili evre politikaları oluşturma ve bu politikaları hayata geçirme konusunda rehberlik edecektir. Bu sayede, daha sürdürülebilir bir kalkınma modeline ulaşılması için önemli adımlar atılmış olacaktır.

Çevresel sorunların çözümü ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada yerel halkın katılımı ve desteği kritik bir rol oynamaktadır. Araştırma, yerel halkın bakış açısını yansıtarak karar alma süreçlerine halkın katılımını sağlamayı amaçlamaktadır. Yerel halkın çevresel kaygılarını anlamak, proje yönetimi ve ilgili kurumların halkın ihtiyaçlarına ve beklentilerine daha duyarlı olmasını sağlamak açısından önem taşımaktadır.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri doğrultusunda, FVP gibi projelerin ekonomik kalkınmanın yanı sıra çevresel ve sosyal boyutlarını da dikkate alması gerekmektedir. Bu araştırma, projenin sürdürülebilirlik ilkelerine ne kadar uyduğunu ortaya koyarak, daha sürdürülebilir bir kalkınma modeline ulaşılmasına katkı sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca araştırma, FVP'nin çevresel etkileri konusunda bilimsel ve tarafsız bir bilgi üretimi sağlayarak, ilgili akademik çalışmalara ve karar alma süreçlerine temel oluşturmaktadır.

Araştırma, büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesinin, sürdürülebilir kalkınma ve doğal kaynakların korunması açısından kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır. FVP örneğinde, yerel halkın katılımını ve kaygılarını ön plana çıkararak karar alma süreçlerine katkıda bulunmayı, bilimsel bilgi üretimiyle gelecekteki projelere model teşkil etmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, politika yapıcılara ve proje yöneticilerine somut öneriler sunarak olumsuz çevresel etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

4.2. Araştırmanın Modeli ve Yöntemi

Nicel araştırma modeli, verilerin sayısal olarak ifade edildiği ve görgül yöntemlerle incelendiği bir araştırma türüdür. Temel amacı, bir teoriyi test etmek veya olaylar/durumlar arasındaki neden-sonuç ilişkilerini belirlemektir. Bu amaçla, sayısal ölçümler ve istatistiksel analiz teknikleri kullanılarak incelenebilecek bir problem durumu araştırılır. Kısacası, nicel araştırma, deneysel yöntemler ve sayısal veriler aracılığıyla olaylar veya durumlar arasındaki nedensel ilişkileri test etmeyi sağlayan bir yaklaşımdır (Kıncal vd., 2010).

Bu bölümde, FVP'nin çevresel etkilerini değerlendirmek amacıyla izlenen metodolojik yaklaşım sunulmaktadır. Çalışmanın temelini oluşturan nicel araştırma modeli, katılımcıların algı ve tutumlarını sayısal verilerle ortaya koymayı hedeflerken, geniş bir örneklem üzerinden toplanan anket verileri, istatistiksel analizlerle değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, araştırmanın evreni, örnekleme ve veri toplama araçları tanımlanacak, anketin uygulanması ve toplanan verilerin analizine yönelik yapılan çalışmalar açıklanacaktır.

Yerel halkın görüşlerine göre FVP'nin çevresel etkilerini değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırma modeli olarak nicel tarama türündedir. Nicel tarama yöntemi belirli bir konu veya problem hakkında geniş çapta veri toplanmasını amaçlayan bir araştırma yöntemidir. Bu yöntem, geniş bir katılımcı kitlesinden sayısal veriler toplamak için anketler, testler veya gözlem formları gibi araçları kullanır.

Garip (2023), nicel araştırma modelinin temelini pozitivism paradigmasının oluşturduğunu belirtir. Pozitivism, bilginin deneyim yoluyla elde edilmesini, nesnelliği ve olguları olduğu gibi görmeyi savunur. Bu model, açıkça belirlenmiş hipotezler, kesin tanımlamalar ve olgular arasındaki ilişkileri tanımlama ve tahmin etme üzerine kuruludur. Nicel araştırmada veriler sayısal olarak ifade edilirken, verilerin geçerliliği ve güvenilirliği büyük önem taşır. Evrenden örneklem, olasılıklı örnekleme yöntemleriyle seçilir ve elde edilen veriler analiz edilir. Evren, araştırma sorularına yanıt almak için gereken ölçümlerin elde edildiği tüm varlıklar topluluğudur ve "örneklem" ise bu evrenin sınırlı bir alt parçasını temsil eder. Basit tesadüfi, sistematik tesadüfi, tabakalı ve küme örnekleme, olasılıklı örnekleme yöntemlerinden bazılarıdır.

Veri toplama sürecinde anketler, Likert tipi ölçekler gibi ölçekler ve testler sıklıkla kullanılır (Cresswell, 2021). Anketler, katılımcıların düşüncelerini, eğilimlerini, beklentilerini, tercihlerini ve algılarını anlamayı hedeflerken, ölçekler araştırılan konunun niteliklerini sıralamaya veya derecesini belirlemeye yardımcı olur. Bir araştırmanın geçerliliği, ölçme aracının ölçülmek istenen nitelikleri doğru ölçme derecesini ifade ederken, güvenilirlik ise ölçme aracının ölçtüğü özellikleri kararlılıkla ölçme derecesini gösterir. Veri analizinde hem betimsel

istatistik (verilerin frekans ve yüzdelik dağılımları, standart puanları gibi) hem de yordamsal istatistik (elde edilen verilerle evren hakkında tahminde bulunma veya genelleme yapma) yöntemleri kullanılır.

Nicel araştırmada tarama, nedensel karşılaştırma, korelasyonel ve deneysel gibi farklı araştırma desenleri uygulanır. Tarama desenleri geniş örneklemelerde düşünceleri ve nitelikleri betimlemeye çalışırken, nedensel karşılaştırma desenleri bir olayın kökenlerini anlamayı amaçlar. Korelasyonel desenler iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemeye odaklanırken, deneysel desenler değişkenler arasındaki ilişkileri inceler veya neden-sonuç ilişkilerini karşılaştırır (Garip, 2023). Nicel araştırma modeli sosyal bilimlerde sayısal verilerle objektif ve sistematik ölçümler yaparak genellenebilir sonuçlar elde etmeyi amaçlayan, pozitivist temelli bir yaklaşımdır.

4.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Filyos Vadisi Projesi'nin 20 km çevresinde yer alan Çaycuma, Filyos ve Saltukova'daki yerleşim yerlerinde ikamet eden 18 yaş ve üzerinde olan 45.000 kişi oluşturmaktadır. Örneklemine ise Şekil 4.1'de formüle göre belirlenen 381 kişi oluşturmaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad n_0 = (t^2 PQ) / d^2$$

Şekil 4.1: Örneklem hesaplama formülü (Kılbaş ve Cevahir, 2023)

N: Evren büyüklüğü

t: güven düzeyine karşılık gelen tablo değeri,

P: Olma olasılığı

Q: 1 – olma olasılığı (Olmama olasılığı)

d: Sapma miktarı

Burada $N = 2000$, $d = 0.05$, $P = 0.5$, $Q = 0.5$, güven düzeyi $(1-\alpha) 0.95$ alınmış bu durumda $t = 1.96$ 'dır. Değerler yerine konulduğunda $n_0 = [(1.96 \times 0.5) / 0.05]^2 = 384.16$ hesaplanır. n_0 yerine konulduğunda ise 380.92 değeri elde edilir (Viechtbauer vd., 2015). Buna göre en az 381 kişilik bir örneklem gerekmektedir. Araştırma kapsamında 412 katılımcıya ulaşılmıştır.

4.4. Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında araştırmacı tarafından geliştirilen “FVP’nin Çevresel Etkileri Anketi” kullanılmıştır. Anket sorularını hazırlamak için literatür taranmış, sahada paydaşlarla görüşülmüştür. Anket sorularının hazırlanmasında Avrupa Komisyonu tarafından üye ülkelerde düzenli olarak yapılan Eurobarometer (Wysmulek, 2019) Çevre Bilinci konulu anket incelenmiştir. Çaycuma Çevre Gönüllüleri Platformu başkanı Züleyha NUR’a anket soruları yöneltilmiş ve önerileri doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Anket sorularının hazırlanmasında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme bölümü Dr. Öğr. Üyesi Ersoy KARABAY’ın görüşleri alınmıştır. Bunun sonucunda soru madde havuzu oluşturulmuş ve daha sonra ankete son hali verilmiştir.

Yerel halkın FVP’nin çevresel etkilerini ilişkin görüşlerini ölçmeyi amaçlayan anket sorularının hazırlanmasında Avrupa Birliği tarafından üye ülkelerde düzenli olarak yapılan Eurobarometer² “Çevre” konulu anket (Wysmulek, 2019) baz alınmıştır. Anket demografik özellikler ve çevreye yönelik algılar ve tutumlar olmak üzere iki bölümden oluşuyordu. Doğal yaşam alanları, toprak ve su kaynakları, çevre koruma çalışmalar, şeffaflık, atık yönetimi, tarım alanları, hava ve su kirliliği anket sorularının temel konu başlıklarıydı: Anket soruları aşağıda Tablo 4.2’de görülebilir:

² Eurobarometer, Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinde ve bazen aday ülkelerde düzenli olarak yapılan bir dizi kamuoyu araştırmasıdır. Avrupa Komisyonu adına farklı araştırma enstitüleri tarafından yürütülür. Temel amacı, Avrupa vatandaşlarının çeşitli konulardaki görüşlerini, tutumlarını ve beklentilerini ölçmek ve analiz etmektir.

Tablo 4.2: (devam ediyor) Filyos Vadisi Projesi'nin çevresel etkileri anketi

Doğal Yaşam Alanları
Filyos Projesi'nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin, canlıların ve bitkilerin doğal yaşam alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.
Toprak ve Su Kaynakları
Filyos Projesi nedeniyle, Filyos Çayı Havzası'nın verimli alüvyonlu toprak olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin bölgede bulunan içme suyu kaynakları kirleteceğini düşünüyorum.
Çevre Koruma Çalışmaları ve Şeffaflık
Filyos Projesi'nde çevreyi korumak için yapılan çalışmalar yeterli buluyorum.
Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum.
Hafriyat ve Atık Yönetimi
Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıkları, çevreye zarar vermeden bertaraf edilmiştir.
Ulaşım ve Tarım
Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi'nde çalışan kamyonlardan çıkan toz bölgedeki tarım ürünlerine zarar vermektedir.
Göç ve Konut
Filyos Projesi nedeniyle bölgemize yoğun bir insan göçü olacağını düşünüyorum.
Projeyle nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır.
Proje nedeniyle artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için çevredeki tarım ve orman arazilerinin imara açılarak, zarar göreceğini düşünüyorum.
Hava ve Su Kirliliği
Filyos Projesi nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı'nın ³ , göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşmakta sorun yaşadığını düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin, bölgede yürütülmekte olan kıyı balıkçılığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin gürültü kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.
Filyos Projesiyle birlikte bölgede yaşayan halkta yeni sağlık sorunlarının ortaya çıkacağını düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini düşünüyorum.
Filyos Projesi'nin hava kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.

Filyos Projesi'nin bölgede bulunan içme suyu kaynaklarını kirleteceğini düşünüyorum.

FVP'nin çevresel etkilerine yönelik yerel halkın algı ve tutumlarını ölçmeyi amaçlayan bu çalışmada, literatür taraması, saha görüşmeleri ve uzman görüşleri doğrultusunda geliştirilen bir anket kullanılmıştır. Avrupa Birliği'nin "çevre" temalı Eurobarometer (Wysmulek, 2019) anketi temel alınarak hazırlanan anket, demografik bilgiler ile doğal yaşam alanları, toprak, su kaynakları, çevre koruma, şeffaflık, atık yönetimi, tarım, kirlilik ve benzeri konulara yönelik algıları değerlendirmiştir.

4.5. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma kapsamında veriler hem yüz yüze hem de online ortamda 01.01.2023 ile 01.11.2023 tarihleri arasında toplanmıştır. Anketin yapılabilmesi için etik kurul izni alınmıştır. Ankete katılacak kişiye ankete konusu açıklanmış ve katılıp katılmak istemedikleri sorulmuştur. Ankete katılabilmek için bölgede yaşıyor olmak ve 18 yaşından büyük olmak yeterli kriter kabul edilmiştir.

Anket yapmaya Filyos Endüstri Bölgesi ve Filyos Limanı'na en yakın köy olan ve nehrin doğu yakasında bulunan Sazköy'den başlanmıştır. Sazköy muhtarına, cami imamına, hane halkına ve köy kahvesindekilere anket yapılmıştır. Daha sonra Aşağı İhsaniye köyüne gidilmiştir. Aşağı İhsaniye köyünde, köy kahvesinde ve evlerde anket yapılmıştır.

Nehrin batı yakasında bulunan Çömlekçi köy kahvesinde, kahveye en yoğun geline gece saatlerinde anket yapılmıştır. Saltukova beldesinde ana yol üzerindeki esnaflara ve kahvehanelere anket yapılmıştır.

Anket soruları cevaplandıktan sonra teslim alınmıştır. Filyos Belde merkezinde ana yol üzerindeki kömürcü, kahveci, lokantacı, giyim mağazalarına, Şok, Migros, BİM ve A101 gibi marketlerde anket yapılmıştır. Filyos Beldesi'nde her Cumartesi günü toplanan pazara gidilerek, pazarcı esnafına ve pazara gelenlere anket yapılmıştır. Filyos balıkçı esnafına bir arada oldukları

gün önceden tespit edilerek anket yapılmıştır. Filyos kumsalına yakın lokantalara anket yapılmıştır. Filyos kumsal parkındaki halka anket yapılmıştır.

Filyos Belediye binasındaki memurlar ve yönetici personel ankete katılmıştır. Filyos Belde Belediye Başkanı ankete katılmamıştır. Nehrin Batı yakasında bulunan Sefercik Köyü muhtarı ve köy kahvesindekilere anket yapılmıştır. Çaycuma'lıların üye olduğu Çaycuma Çevre Gönüllüleri, Çaycuma Kent Konseyi, Çaycuma'lılar, Çaycuma Belediyesi sosyal medya platformlarında anket yapılmıştır. Gökçeler köy kahvesinde köy muhtarı ve köy sakinlerine, gece saatlerinde anket yapılmıştır. Çömlekçi ile Filyos arasındaki yolda dükkânı bulunan esnafa anket yapılmıştır.

Çamlık köyündeki kahvelere akşam saatlerinde gidilerek anket yapılmıştır. Çaycuma Muhtarlar odasında anket yapılmak istenmiş ancak muhtarlar ankete katılmamıştır. Çaycuma esnaflarına anket yapılmıştır. Analiz için yeterli sayıya ulaşıldıktan sonra boş-hatalı anketler elenmiş ve 460 kişi arasından 412 kişinin verdiği cevaplar analiz edilmeye değer bulunmuştur.

Verileri analiz etmede frekans ve yüzde hesabı yapılmıştır. Ayrıca demografik özelliklere göre fark olup olmadığı ki-kare analizi ile test edilmiştir. Verileri analiz etmede IBM SPSS 26 yazılımından yararlanılmıştır.

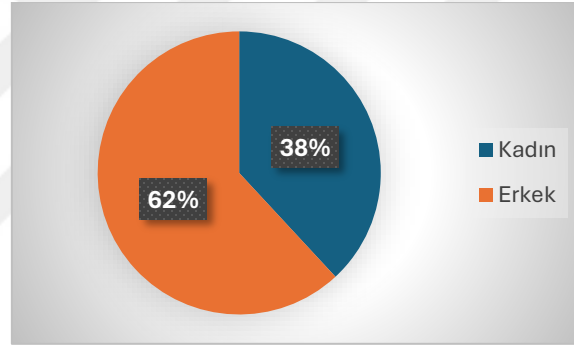
4.6. Bulgular ve Tartışma

Sazköy, Aşağıhsaniye, Hacılar, Saltukova, Çömlekçi, Derecikören, Gökçeler, Filyos ve Çaycuma'da gerçekleştirilen anket çalışmasının demografik bulguları, yerel halkın FVP'nin çevreye etkisi konusunda ne düşündüğü, katılımcıların görüşlerinin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir düzeyi, çalışma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği konusunda elde edilen sonuçlar şöyledir:

4.6.1 Katılımcıların demografik özellikleri

Araştırma kapsamında 412 katılımcıya ulaşılmıştır. Katılımcıların demografik özelliklerine göre dağılımları şöyledir:

Şekil 4.2’de, ankete katılanların cinsiyet dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %61,9’u erkek, %38,1’i ise kadındır. Kamusal alanlar, işyerleri ve kahvehanelerde yapılan anket çalışması, bu saatlerde dışarıda daha fazla bulunan erkeklerin katılımını artırmıştır. Bu durum, ankete katılanların cinsiyet dağılımını doğrudan etkilemiştir.



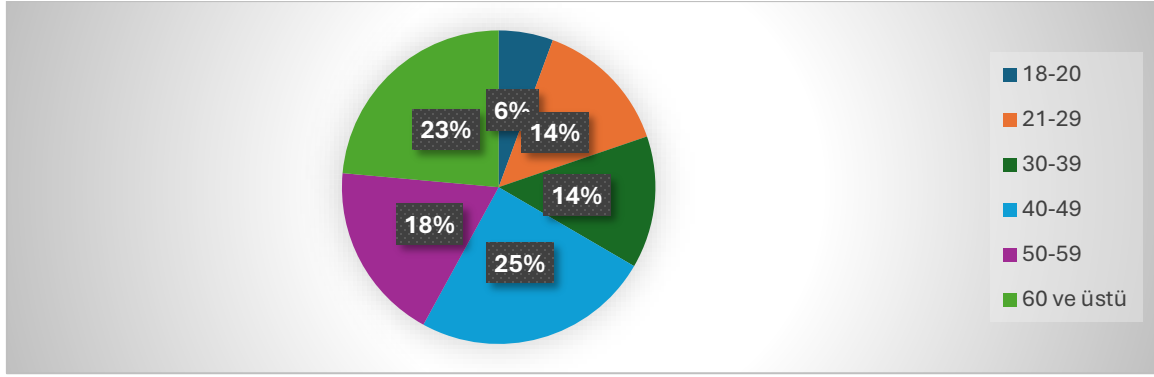
Şekil 4.2: Cinsiyet dağılımı

Erkek katılımcı sayısının kadın katılımcı sayısından fazla %24 oranında fazla çıkmasının nedeni Türkiye İstatistik Kurumun’ndan (2023) alınan nüfus verilerine göre karşılaştırılmıştır. 2023 yılı nüfus verilerine göre Çaycuma ve Filyos’ta erkek nüfus oranı %49,02, kadın nüfus oranı ise %50,98’dir. Erkek ve kadın nüfus oranı birbirine yakındır. Anket sonuçları ile bölgenin cinsiyete göre nüfus dağılımı örtüşmemektedir. Bu farklılığın nedeni mesai saatlerinde erkeklerin daha fazla dışarıda bulunması, anketin kahvehanelerde uygulanması, kadınların evdeki iş ve bakım yükümlülüklerini yerine getirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, ankete katılanların cinsiyet dağılımındaki bu farklılığın doğal olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (2023) verilerine göre, Çaycuma ve Filyos'ta 1965-2023 yılları arasındaki dönemde erkek ve kadın nüfusu arasındaki fark büyük değişiklik göstermemektedir. Ancak, kadın nüfus genellikle erkek nüfusuna göre biraz daha fazladır. Örneğin, 1985 yılında Çaycuma'da kadın nüfusu 53 iken erkek nüfusu 47'dir. Bu fark, 2023 yılına kadar devam etmekte ve kadın nüfusu çoğunlukla erkek nüfusunun üzerinde seyretmektedir. Kadın nüfusunun biraz daha fazla olması, bölgede erkeklerin iş imkanları sebebiyle dışarıya göç etmesiyle ilişkili olabilir.

Zonguldak, önemli ölçüde göç veren bir ildir. 2019 verilerine göre, verdiği göç aldığı göçten fazladır. Bu durum, Zonguldak'ın mevcut sanayi imkanlarına rağmen insan kaynağını yeterince değerlendiremediğini göstermektedir. Göçün genel olarak büyük şehirler ve daha iyi iş imkanları olan bölgelere doğru olduğu tahmin edilmektedir. Bölgede gübre fabrikası ve endüstriyel lastik fabrikasının kurulması projeleri, göçü azaltıcı bir etkisi olabilir. Bu duruma örnek olarak gübre fabrikasında inşaat aşamasında 2000 kişinin, üretim aşamasında ise 1000 kişi çalışması planlanmaktadır. Kurulacak bu fabrikalar nedeniyle Çaycuma'nın alacağı göçün, ilçede büyük bir uyum sorunlarına yol açması beklenmemektedir. Projenin etkisinin nüfus artışı bakımından Filyos ile Çaycuma yerleşim bölgeleri arasında dengeli bir şekilde dağılması beklenmektedir. Sosyal hayat bakımından Çaycuma'nın Filyos'a göre daha gelişmiş olması nitelikli insan gücünün Çaycuma'da yerleşmesine neden olmaktadır. Zonguldak göç veren bir il konumundadır, ancak ve gübre fabrikası ve Endüstriyel Lastik projeleri sayesinde bu durumun değişmesi ve tersine göçün yaşanması olasıdır. Çaycuma ve Filyos 1500-200 kişilik tersine göçü kaldırabilecek alt yapı düzeyine sahiptir. Bu projeler, bölgenin insan kaynağını daha iyi değerlendirmesi ve göçü azaltması açısından önem arz etmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

Şekil 4.3'e göre ankete katılım gösteren bireylerin yaş dağılımı incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunu orta yaş ve üzeri grupların oluşturduğu görülmektedir. 18-20 yaş (%5,6) ve 21-29 yaş (%14,1) grupları ankete daha düşük oranda katılım göstermişlerdir. Bu durum, genel katılımcı popülasyonunun ağırlıklı olarak orta yaş ve üzeri bireylerden oluştuğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 4.3: Katılımcıların yaş dağılımı

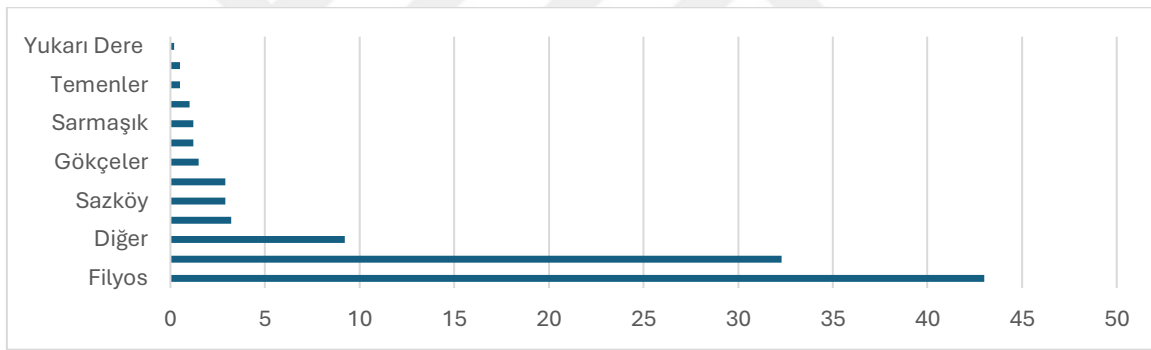
Ankete katılan bireylerin yaş dağılımında belirgin bir eğilim bulunmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğunu orta yaş ve üzeri gruplar oluşturmaktadır. Bu durum, özellikle iki yaş aralığında yoğunlaşmaktadır. 40-49 yaş grubunda olanlar ankete katılım oranında en büyük paya sahip grup olup, katılımcıların %24,5'ini oluşturmaktadır. 60 yaş ve üzerinde olanlar katılımcıların %23,5'ini oluşturarak, ikinci en büyük katılım oranına sahip gruptur. 18-20 yaş grubu ankete katılım oranı en düşük olan grup olup, katılımcıların yalnızca %5,6'sını oluşturmaktadır. 21-29 yaş grubu katılımcıların %14,1'ini oluşturarak, düşük katılım oranına sahip diğer bir gruptur.

Bu çalışmanın örneklemini, ağırlıklı olarak orta ve ileri yaş gruplarından oluşmaktadır. Bu durum, çalışmanın bulgularının özellikle bu yaş grupları için daha güçlü ve geçerli olabileceğini gösterir. Genç yetişkinlerin daha az temsil edilmesi, bulguların genellenebilirliğini kısıtlayabilir. 31 Aralık 2023 tarihli adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre Filyos beldesinde 40 yaş ve üstü bireyler, toplam nüfusun %61.09'unu oluşturmaktadır. Bu oran, Filyos beldesinde yaşlı nüfusun yoğunluğunu vurgulamaktadır. Anket sonuçlarında, 40 yaş üstü bireylerin %66.4 oranında daha çok temsil edilmesi, bölgenin demografik özelliklerine bağlı olarak ortaya çıkmıştır.

Yaş dağılımı, örneklemin ağırlıklı olarak orta ve ileri yaş gruplarından oluştuğunu göstermektedir. Bu durum, çalışmanın bulgularının bu yaş grupları için daha geçerli olmasını sağlarken, genç yetişkinlerin daha az temsil edilmesi, genellenebilirlik açısından bir sınırlılık

oluşturmaktadır. Gelecekteki araştırmalar, bu sınırlılıkları göz önünde bulundurarak daha dengeli örneklemelerle ve farklı yaş grupları arasındaki karşılaştırmalarla konuyu daha detaylı inceleyebilir.

İkamet edilen yerlerin dağılımı Şekil 4.4.'te gösterilmektedir. Buna göre bazı yerleşim yerlerinde yoğunlaşma görülürken, bazı yerleşim yerlerinden katılımın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Filyos merkez, katılımcıların %43'ü oluşturarak en yüksek katılıma sahip yerleşim yeridir. Çaycuma merkez, katılımcıların %32,3'ünü oluşturarak ikinci en yüksek katılıma sahip yerleşim yeridir. Çömlekçi Köyü, %3,2'lik katılım oranı ile daha az katılım sağlanan yerleşim yerlerindendir.

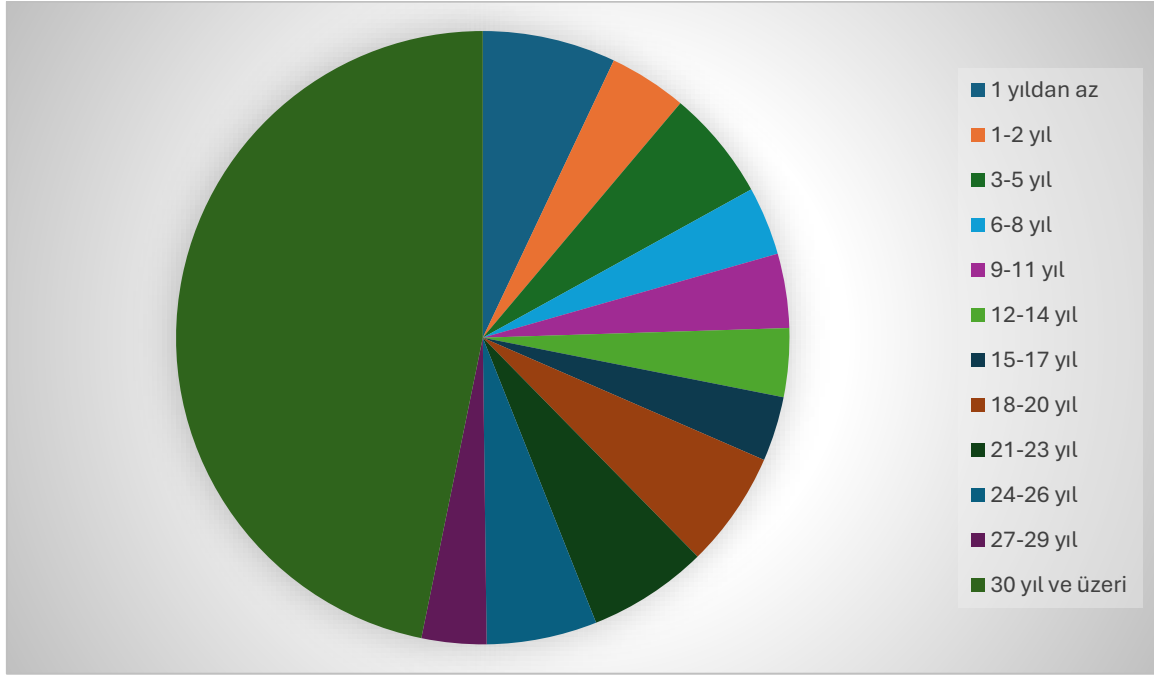


Şekil 4.4: İkamet yeri

Anket çalışmasına katılım gösteren bireylerin önemli bir kısmı Filyos Merkez ve Çaycuma Merkez'de yaşamaktadır. Filyos ve Çaycuma Merkez gibi yerlere ulaşımın kolay olması bu bölgelerden ankete katılım oranını artırmıştır.

Katılımcıların mevcut ikamet adreslerinde ne kadar süredir yaşadıklarını gösteren dağılım Şekil 4.5'te yer almaktadır. Buna göre, katılımcıların yerleşiklik düzeyi yüksektir. Grafikte ikamet süreleri çeşitli aralıklara bölünmüş ve katılımcı sayıları bu aralıklara göre gösterilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%46,6) 30 yıl ve üzeri süredir aynı yerde ikamet etmektedir. Bölgede uzun süredir yaşayan, yerleşik bir nüfus vardır. İkamet süresi bakımından 9-11 yıl, 6-

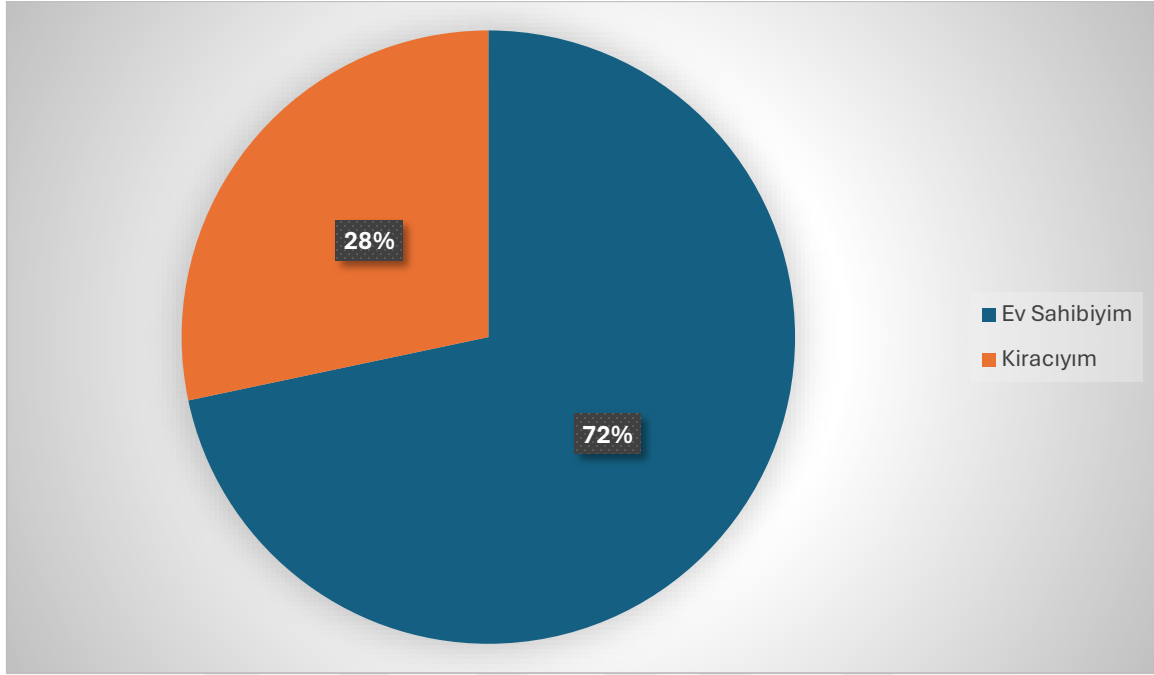
8 yıl ve 3-5 yıl aynı yerde ikamet eden katılımcılar da önemli bir paya sahiptir. 1 yıldan az ve 1-2 yıl gibi daha kısa süredir ikamet eden katılımcıların oranı daha düşüktür.



Şekil 4.5: İkamet süresi

Katılımcıların en büyük bölümü, mevcut ikamet yerlerinde 30 yıl ve üzeri süredir yaşamaktadır. Örneklemin önemli bir kısmı uzun süredir aynı yerde yaşamaktadır. Yerleşik bir nüfusun varlığını söz konusudur. Katılımcıların küçük bir kısmı (%7) mevcut ikamet yerlerinde 1 yıldan az süredir yaşamaktadır. Bölgeye yakın zamanda göç eden veya yeni yerleşen bireyler örneklemin %7'sini oluşturmaktadır.

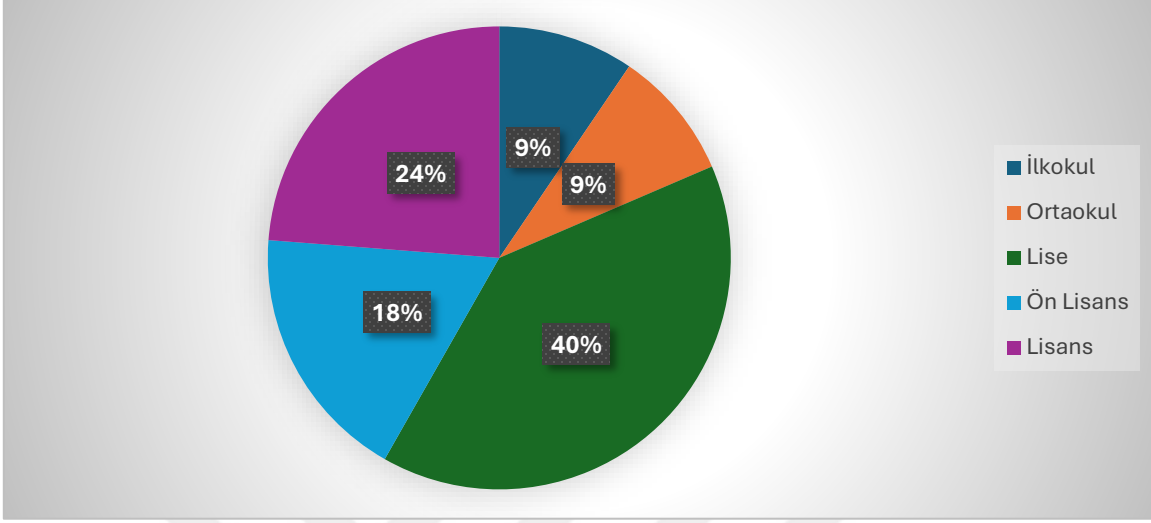
Ev sahibi olma durumunu gösteren bir dağılım Şekil 4.6'da yer almaktadır. Şekilde katılımcılar “Ev sahibiyim” veya “Kiracıyım” şeklinde iki kategoriye ayrılmış ve bu kategorilerin yüzdelik dağılımları belirtilmiştir. Buna göre, katılımcıların büyük bir kısmı ev sahibidir. Katılımcıların %71,4'ü ev sahibi olduğunu belirtmiştir. Bu yüksek oran, katılımcıların önemli bir bölümünün yerleşik bir durumda olduğunu göstermektedir. Katılımcıların %28,6'sı ise kiracı olduğunu belirtmiştir.



Şekil 4.6: Ev sahipliği

Şekil 4.6’da ev sahibi olma durumu verileri, katılımcıların mevcut ikamet yerlerinin mülkiyet durumunu göstermektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%74) kendi evleri olduğunu belirtmiştir. Bu durum, bölgedeki konut sahipliği oranının yüksek olduğunu ve insanların çoğunun kendi mülklerinde yaşadığını göstermektedir. Bu yüksek oran, aynı zamanda bölgedeki yerleşiklik oranının ve ekonomik istikrarın bir göstergesidir. Katılımcıların daha az bir kısmı (%28) kiracı olduğunu belirtmiştir.

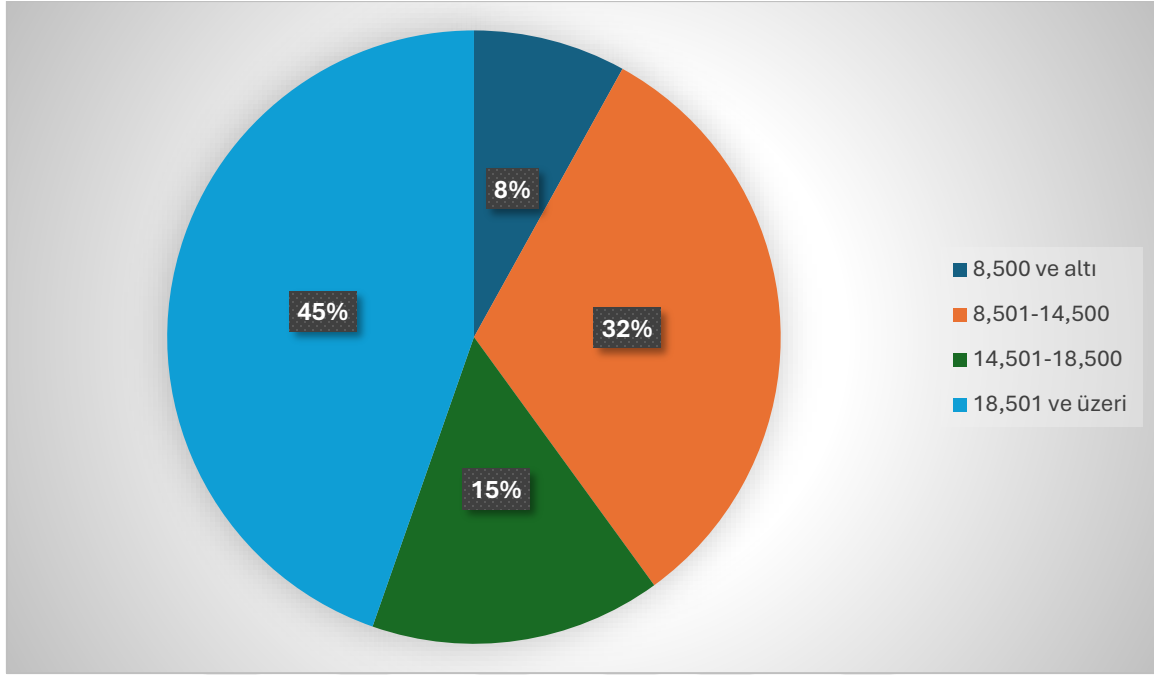
Şekil 4.7, ankete katılan bireylerin eğitim durumunu gösteren bir dağılım sunmaktadır. Şekil 4.7.’ye göre, katılımcıların tamamladığı en yüksek okul seviyeleri çeşitli kategorilere ayrılmış ve her bir kategorinin yüzdelik dağılımı belirtilmiştir. Lise mezunları katılımcıların %36,4’ünü oluşturarak en büyük paya sahiptir. Lisans mezunu olanlar %21,8’lik bir katılımı ile ikinci en büyük grubu oluşturmaktadır. Ön lisans mezunları, katılımcıların %16,5’ini oluşturmaktadır. Ortaokul mezunları, katılımcıların %8,3’ünü oluşturmaktadır. İlkokul mezunları, %8 ile ortaokul mezunu ile aynı orandadır.



Şekil 4.7: Eğitim durumu

Şekil 4.7.'ye göre katılımcıların büyük çoğunluğu lise ve üzeri eğitim seviyesine sahiptir. Ortaokul ve ilkokul mezunları azımsanamayacak bir orana sahiptir. 2023 yılındaki bu verilere göre, Filyos'taki katılımcıların çoğunluğunun lise ve lisans düzeyinde eğitim almış olduğu görülmektedir. Ortaöğretim ve yükseköğretim seviyelerinin ağırlıklı olması dikkat çekicidir. İlkokul ve ortaokul mezunlarının oranının daha düşük olması, katılımcıların genel eğitim seviyesinin orta ve üzeri düzeyde olduğunu göstermektedir.

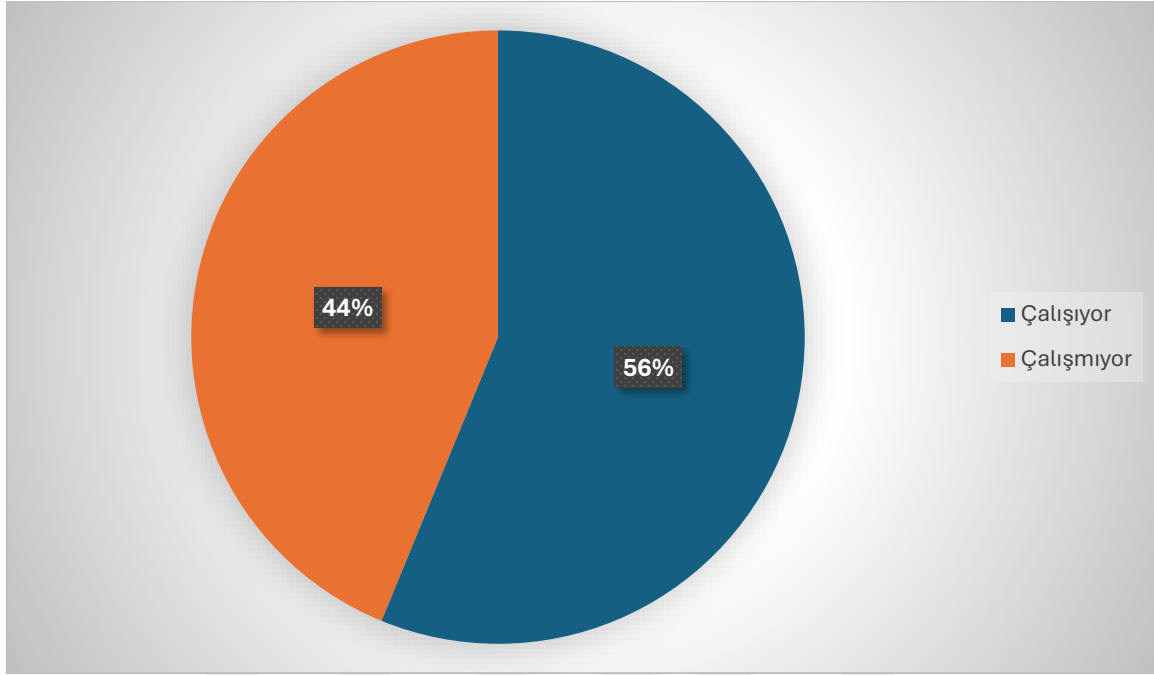
Şekil 4.8 dört farklı gelir grubundaki katılımcının (8501 TL ve altı, 8501-14500 TL, 14501-18500 TL ve 18501 TL ve üstü) yüzdesel dağılımını sunmaktadır. Şekilde katılımcıların gelir dağılımı çeşitli gelir aralıklarına göre sınıflandırılmıştır. Verilere göre, katılımcıların en büyük kısmını, %44,7 ile 18.500 TL. ve üzeri gelir gurubunda yer alanlar oluşturmaktadır. Örnekleimde yüksek gelir düzeyine sahip bireyler çoğunluktadır. 18.501 ve üzeri gelire sahip olanlar en büyük grubu oluşturmaktadır. 8.501 - 14.500 TL aralığında gelire sahip olanlar ikinci en büyük grubu oluşturmaktadır. Orta-üst gelir seviyesinde önemli bir kitle bulunmaktadır. 14.501 - 18.500 TL aralığında gelire sahip olanlar üçüncü sırada yer almaktadır. Bu aralıkta gelire sahip olanların oranı diğer iki gruba göre daha düşüktür. 8.500 TL ve altı gelire sahip olanlar ise en küçük grubu oluşturmaktadır.



Şekil 4.8: Gelir düzeyi

Verilere bakıldığında, incelenen grupta gelir dağılımının yüksek gelir seviyelerine doğru kaydığı görülmektedir. Katılımcıların neredeyse yarısı (%45) 18.501 TL ve üzerinde gelire sahipken, düşük gelir grubunun oranı oldukça düşüktür (%8). Orta ve orta-üst gelir grupları da (%32 ve %15) önemli bir yer tutmaktadır.

Aşağıdaki Şekil 4.9., “Çalışıyor” ve “Çalışmıyor” olmak üzere iki farklı çalışma durumundaki katılımcıların sayılarını sunmaktadır. Grafikteki dilimler, "Çalışıyor" ve "Çalışmıyor" olarak iki kategoriye ayrılmış ve her bir kategorinin toplam içindeki yüzdesi belirtilmiştir. Grafiğe göre çalışanlar (%56) daha büyük bir çoğunluğu oluşturmaktadır. İncelenen gruptaki bireylerin yarısından fazlası aktif olarak çalışmaktadır. Çalışmayanlar (%44) ise daha küçük bir kesimi temsil etmektedir. Verilere göre, incelenen grubun çoğunluğu aktif olarak iş hayatında yer almaktadır. Çalışanların oranı (%56), çalışmayanların oranından (%44) daha fazladır.



Şekil 4.9: Çalışma Durumu

4.6.2 Katılımcıların projenin çevresel etkileri ile ilgili görüşleri

Katılımcıların FVP'nin çevresel etkilerine yönelik anket sorularına verdikleri cevaplar Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.3: (devam ediyor) Yerel halkın Filyos Vadisi Projesi'nin çevresel etkilerine yönelik tutumları

Soru	Katılmıyorum (Sayı) (Yüzde)	Kararsızım (Sayı) (Yüzde)	Katılıyorum (Sayı) (Yüzde)
Filyos Projesi'nin ülke içerisinde başka bir bölgeye kurulmasını isterdim.	(142), %34.5	(92), %22.3	(175), %42.5
Filyos Projesi yaşadığım bölgedeki ormanlık alanları azaltmaktadır.	(76), %18.4	(43), %10.4	(292), %70.9
Filyos Projesi'nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum.	(58), %14.1	(31), %7.5	(321), %77.9

Filyos Projesi nedeniyle, Filyos Çayı Havzası'nın verimli alüvyonlu toprak olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	(72), %17.5	(41), %10.0	(299), %72.6
Filyos Projesi'nin, canlıların ve bitkilerin doğal yaşam alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.	(54), %13.1	(37), %9.0	(320), %77.7
Filyos Projesi'nde çevreyi korumak için yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.	(266), %64.6	(58), %14.1	(88), %21.4
Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum.	(256), %62.1	(62), %15.0	(94), %22.8
Filyos Projesi'nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum.	(299), %72.6	(43), %10.4	(70), %17.0
Filyos Projesi'nin her aşamasında ilgililer çevreye ilişkin kaygılarımı dikkate almaktadır.	(285), %69.2	(53), %12.9	(73), %17.7
Filyos Projesi'nde çevreye ilişkin kaygılarımı ilgililere her zaman iletirim.	(134), %32.5	(77), %18.7	(198), %48.1
Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıkları, çevreye zarar vermeden bertaraf edilmiştir.	(231), %56.1	(79), %19.2	(101), %24.5
Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevre için sorun oluşturduğunu düşünmüyorum.	(218), %52.9	(72), %17.5	(120), %29.1
Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.	(79), %19.2	(51), %12.4	(280), %68.0
Filyos Projesi'nde çalışan kamyonlardan çıkan toz bölgedeki tarım ürünlerine zarar vermektedir.	(47), %11.4	(26), %6.3	(339), %82.3
Filyos Projesi nedeniyle bölgemize yoğun bir insan göçü olacağını düşünüyorum.	(43), %10.4	(39), %9.5	(329), %79.9
Projeyle nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır.	(34), %8.3	(24), %5.8	(353), %85.7
Proje nedeniyle artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için çevredeki	(35), %8.5	(38), %9.2	(339), %82.3

tarım ve orman arazilerinin imara açılarak, zarar göreceğini düşünüyorum.			
Filyos Projesi'nin hava kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.	(38), %9.2	(52), %12.6	(322), %78.2
Filyos Projesi'nin bölgedeki yerel bitkilerin habitatını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	(42), %10.2	(62), %15.0	(307), %74.5
Filyos Projesi nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı'nın, göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	(30), %7.3	(37), %9.0	(345), %83.7
Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki bitkiler, ağaçlar ve yaban hayatı olumsuz etkilendi.	(46), %11.2	(47), %11.4	(318), %77.2
Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşmakta sorun yaşadığını düşünüyorum.	(63), %15.3	(60), %14.6	(287), %69.7
Filyos Projesi'nin, bölgede yürütülmekte olan kıyı balıkçılığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum.	(68), %16.5	(39), %9.5	(305), %74.0
Filyos Projesi'nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum.	(38), %9.2	(38), %9.2	(336), %81.6
Filyos Projesi'nin, ekonomik bakımdan gelir düzeyimde olumlu etkileri olduğunu düşünüyorum.	(171), %41.5	(74), %18.0	(167), %40.5
Günlük yaşamımda doğal yaşamın korunması ve devam etmesi için bireysel olarak çaba gösteririm.	(22), %5.3	(58), %14.1	(332), %80.6
Filyos Projesi'nin gürültü kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.	(48), %11.7	(56), %13.6	(308), %74.8
Filyos Projesiyle birlikte bölgede yaşayan halkta yeni sağlık sorunlarının ortaya çıkacağını düşünüyorum.	(44), %10.7	(52), %12.6	(315), %76.5
Filyos Projesi'nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını düşünüyorum.	(58), %14.1	(72), %17.5	(281), %68.2
Filyos'un, sanayileşme yerine turizm ile kalkınmasını tercih ederim.	(56), %13.6	(74), %18.0	(282), %68.4
Filyos Projesi'nin, bölgenin turizm potansiyelini olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	(107), %26.0	(65), %15.8	(239), %58.0

Filyos Projesi'nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini ve bu plajların turistik özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	(52), %12.6	(51), %12.4	(309), %75.0
Filyos Projesi'nin bölgede bulunan içme suyu kaynakları kirleteceğini düşünüyorum.	(78), %18.9	(53), %12.9	(281), %68.2
FVP kapsamında bölgeye gübre fabrikası kurulmasının halk sağlığına zarar vereceğinden endişe duyuyorum.	(25), %6.1	(31), %7.5	(354), %85.9

Tabloda Filyos Vadisi Projesi hakkındaki yerel halkın algılarını yansıtan anket sonuçları sunulmaktadır. Tablo, 22 farklı soruya verilen katılımcı yanıtlarını “Katılmıyorum”, “Kararsızım” ve “Katılıyorum” şeklinde yüzdesel olarak sunmaktadır. Anket soruları, FVP’nin çeşitli çevresel etkilerini (ormanlar, toprak, canlı yaşamı, şeffaflık, atık yönetimi, ulaşım, tarım, göç, konut, kirlilik vb.) kapsamaktadır. Anket sorularına verilen ayrıntılı yanıtlar aşağıdaki gibidir:

Tabloya göre Filyos Vadisi Projesi nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır.” (%85.7) ve “FVP nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı’nın, göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.” (%83.7) ifadelerine katılım oranı oldukça yüksektir.

Tabloya göre “FVP’nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum.” (%17.0), “FVP’de çevreyi korumak için yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.” (%21.4), “FVP çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum.” (%22.8), ve “FVP inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevreye zarar vermeden bertaraf edildiğini düşünüyorum.” (%24.5) ifadelerine katılım oranı oldukça düşüktür.

Katılımcıların bazı konularda kararsız kaldığı görülmektedir. Özellikle, “FVP’nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını

düşünüyorum.” sorusunda katılımcıların (17.5%) “Ne katılıyorum ne de katılmıyorum” seçeneğini işaretlemiştir. Anket sorularının analizi aşağıda sunulmuştur:

4.6.3 Katılımcıların görüşlerinin demografik özelliklere göre farklılıkları

Tablo 4.4’te, Filyos Vadisi Projesi ile ilgili yerel halkın tutumları, demografik değişkenler (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve çalışma durumu) bağlamında incelenmiştir. Tabloya göre, katılımcıların proje algıları ve çevresel etkilere yönelik endişeleri arasında, bazı demografik değişkenlere göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Tablo 4.4: (devam ediyor) Katılımcıların görüşlerinin demografik özelliklere göre farklılıkları

Soru	Cinsiyet (p)	Yaş (p)	Eğitim Durumu (p)	Gelir Düzeyi (p)	Çalışma Durumu (p)
Filyos Projesi’nin ülke içerisinde başka bir bölgeye kurulmasını isterdim.	.054	.000	.402	.234	.058
Filyos Projesi yaşadığım bölgedeki ormanlık alanları azaltmaktadır.	.005	.000	.009	.394	.000
Filyos Projesi’nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum.	.012	.001	.000	.685	.001
Filyos Projesi nedeniyle, Filyos Çayı Havzası’nın verimli alüvyonlu toprak olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	.074	.000	.014	.339	.000
Filyos Projesi’nin, canlıların ve bitkilerin doğal yaşam alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.	.055	.000	.018	.014	.000
Filyos Projesi’nde çevreyi korumak için yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.	.346	.034	.542	.149	.236
Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum.	.089	.000	.015	.118	.000

Filyos Projesi'nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum.	.797	.011	.002	.000	.049
Filyos Projesi'nin her aşamasında ilgililer çevreye ilişkin kaygılarımı dikkate almaktadır.	.200	.000	.012	.003	.022
Filyos Projesi'nde çevreye ilişkin kaygılarımı ilgililere her zaman iletirim.	.912	.004	.152	.081	.088
Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıkları, çevreye zarar vermeden bertaraf edilmiştir.	.073	.000	.415	.849	.000
Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevre için sorun oluşturduğunu düşünmüyorum.	.205	.006	.015	.033	.005
Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.	.003	.014	.423	.243	.003
Filyos Projesi'nde çalışan kamyonlardan çıkan toz bölgedeki tarım ürünlerine zarar vermektedir.	.014	.002	.000	.043	.003
Filyos Projesi nedeniyle bölgemize yoğun bir insan göçü olacağını düşünüyorum.	.254	.329	.001	.023	.042
Projeyle nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır.	.532	.265	.164	.038	.772
Proje nedeniyle artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için çevredeki tarım ve orman arazilerinin imara açılarak, zarar göreceğini düşünüyorum.	.570	.001	.478	.753	.000
Filyos Projesi'nin hava kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.	.110	.000	.166	.068	.000
Filyos Projesi'nin bölgedeki yerel bitkilerin habitatını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	.606	.000	.073	.152	.000
Filyos Projesi nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı'nın, göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	.188	.000	.583	.467	.000

Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki bitkiler, ağaçlar ve yaban hayatı olumsuz etkilendi.	.038	.000	.006	.342	.000
Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşmakta sorun yaşadığını düşünüyorum.	.030	.000	.010	.456	.000
Filyos Projesi'nin, bölgede yürütülmekte olan kıyı balıkçılığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum.	.089	.000	.066	.899	.000
Filyos Projesi'nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum.	.617	.002	.273	.958	.003
Filyos Projesi'nin, ekonomik bakımdan gelir düzeyimde olumlu etkileri olduğunu düşünüyorum.	.610	.000	.122	.168	.000
Günlük yaşamımda doğal yaşamın korunması ve devam etmesi için bireysel olarak çaba gösteririm.	.631	.000	.103	.021	.036
Filyos Projesi'nin gürültü kirliliğine neden olacağını düşünüyorum.	.067	.000	.072	.954	.072
Filyos Projesiyle birlikte bölgede yaşayan halkta yeni sağlık sorunlarının ortaya çıkacağını düşünüyorum.	.097	.001	.478	.244	.000
Filyos Projesi'nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını düşünüyorum.	.043	.002	.149	.660	.000
Filyos'un, sanayileşme yerine turizm ile kalkınmasını tercih ederim.	.054	.001	.921	.590	.001
Filyos Projesi'nin, bölgenin turizm potansiyelini olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	.001	.000	.100	.655	.000
Filyos Projesi'nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini ve bu plajların turistik özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.	.005	.000	.591	.141	.001
Filyos Projesi'nin bölgede bulunan içme suyu kaynakları kirleteceğini düşünüyorum.	.001	.000	.011	.626	.000
FVP kapsamında bölgeye gübre fabrikası kurulmasının halk sağlığına zarar vereceğinden endişe duyuyorum.	.808	.014	.339	.489	.020

Sizce aşağıda yer alan kişi ya da kuruluşlardan hangisi Filyos Vadisi'ndeki doğal hayatı ve çevreyi korumak için en yüksek düzeyde çaba göstermektedir?	.679	.000	.004	.022	.000

Tabloda katılımcıların FVP hakkındaki görüşlerinin, çeşitli demografik değişkenlere (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve çalışma durumu) göre farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarının en önemli noktaları aşağıda sunulmuştur:

FVP ile ilgili olarak yerel halkın çevresel algılarının, cinsiyet değişkeni bağlamında sonuçları aşağıda sunulmuştur. Katılımcıların FVP'nin potansiyel etkileri hakkındaki görüşlerinde, cinsiyetlerine göre anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya çıkmıştır. Bu farklılıklar, özellikle doğal yaşam alanlarının azalması, tarım arazilerindeki olası zararlar, kirlilik ve iklim değişikliği konularında belirginleşmiştir:

Katılımcıların cinsiyete göre “Filyos Projesi'nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum” maddesine verdikleri cevaplarda cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .012$). Kadın katılımcılar, projenin doğal yaşam alanlarını olumsuz etkilediği konusunda daha güçlü bir endişe taşımaktadır.

Katılımcıların “Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p = .003$). Kadın katılımcılar, karayolu genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceği konusunda daha fazla endişe duyarken, erkeklerde bu endişe düzeyi daha düşüktür.

“Filyos Projesi'nde çalışan kamyonlardan çıkan tozun bölgedeki tarım ürünlerine zarar verdiğini düşünüyorum” maddesine verilen cevaplarda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p =$

.014). Kadın katılımcılar, kamyonlardan çıkan tozun tarım ürünlerine zarar vereceği konusunda daha güçlü bir endişe taşımaktadır.

“Filyos projesi başladığından bu yana bölgedeki yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşmakta sorun yaşadığını düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .030$). Kadın katılımcılar daha çok “Kararsızım” cevabını verirken, erkekler daha çok “Katılmıyorum” cevabını vermiştir. Her iki cinsiyette de “Katılıyorum” yanıtı yüksek bulunmuştur.

“Filyos Projesi’nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .043$). Kadın katılımcılar, iklim değişikliği konusunda daha yüksek bir kaygı taşımaktadır.

“Filyos Projesi’nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini ve bu plajların turistik özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .005$). Kadın katılımcılar, plajların kirlenmesi ve turistik özelliğinin zarar görmesi konusunda daha yüksek endişe duymaktadır.

“Filyos Projesi’nin bölgede bulunan içme suyu kaynakları kirleteceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .001$). Kadın katılımcılar daha fazla endişe duyarken, erkeklerde bu endişe düzeyi daha düşüktür.

Filyos Projesi’ne ilişkin katılımcı görüşleri yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir. Çalışma, katılımcıların Filyos Projesi’nin doğal yaşam, şeffaflık, atık yönetimi, tarım ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerine yönelik algılarını yaş grupları temelinde incelemiştir. Bulgular, 50 yaş ve üzeri katılımcıların projenin potansiyel olumsuz etkileri konusunda diğer yaş gruplarına göre daha fazla endişe taşıdığını göstermektedir. Katılımcıların yaş gruplarına göre verdiklerin cevapların ayrıntıları konu başlıklarına göre aşağıda sunulmuştur:

“Filyos Projesi’nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). 50 yaş üzeri katılımcılar daha fazla endişeli iken, 30-49 yaş arası katılımcılar “Katılmıyorum” seçeneğini daha çok işaretlemiştir.

“Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). 50 yaş üzeri katılımcılar bu konuda daha fazla “Katılmıyorum” yanıtı vermiştir.

“Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevreye zarar vermeden bertaraf edildiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). 50 yaş üzeri katılımcılar daha fazla “Katılmıyorum”, 30-49 yaş grubu ise “Kararsızım” seçeneğini daha çok işaretlemiştir.

“Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .014$). 50 yaş üzeri katılımcılar bu konuda daha fazla endişe duymaktadır.

“Filyos Projesi’nde çalışan kamyonlardan çıkan tozun bölgedeki tarım ürünlerine zarar verdiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .002$). 50 yaş üzeri katılımcılar daha yüksek oranda “Katılıyorum” demiştir.

“Filyos Projesi nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı’nın, göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). 50 yaş üzeri katılımcılar bu konuda daha çok endişe taşımaktadır.

Filyos Projesi'ne yönelik algılar yaş gruplarına göre önemli farklılıklar göstermektedir. Özellikle 50 yaş ve üzeri katılımcılar, projenin doğal yaşam, şeffaflık, atık yönetimi, tarım alanları ve biyoçeşitlilik üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerine dair diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksek düzeyde endişe taşımaktadır.

Filyos Projesi'ne ilişkin katılımcıların eğitim düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen bulgular, ön lisans ve üzeri eğitime sahip katılımcıların, projenin doğal yaşam alanlarına etkisi, toprak kaybı, şeffaflık düzeyi, kamuoyu bilgilendirme yeterliliği ve inşaat tozları gibi konularda daha yüksek düzeyde endişe taşıdığını göstermektedir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < .05$). Katılımcıların eğitim düzeyine göre verdiklerin cevapların ayrıntıları konu başlıklarına göre aşağıda sunulmuştur:

“Filyos Projesi'nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha fazla endişeli görülmektedir.

“Filyos Projesi nedeniyle, Filyos Çayı Havzası'nın verimli alüvyonlu toprak olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .014$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha fazla endişeli görülmektedir.

“Filyos Projesi'nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .018$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha fazla endişeli görülmektedir.

“Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .015$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha çok “Katılmıyorum” demiştir.

“Filyos Projesi’nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .002$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha çok “Katılmıyorum” demiştir.

“Filyos Projesi’nde çalışan kamyonlardan çıkan tozun bölgedeki tarım ürünlerine zarar verdiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar daha fazla endişeli görülmektedir.

Filyos Projesi’ne yönelik katılımcıların verdikleri cevaplar eğitim düzeyiyle anlamlı bir ilişki göstermektedir; ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar, projenin çevre üzerindeki etkileri, şeffaflık ve kamuoyu bilgilendirilmesi konularında daha fazla endişe duymaktadır.

Gelir Düzeyine Göre Farklılıklar: Bu çalışma, Filyos Projesi’ne yönelik algıları gelir düzeyine göre incelemiştir. Bulgular, katılımcıların doğal yaşama zarar, kamuoyu bilgilendirilmesi, hafriyat atıklarının bertarafı, yoğun göç ve konut yetersizliği konularındaki endişelerinin gelir düzeyine göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. İstatistiksel olarak anlamlı farklılıklar ($p < .05$) tespit edilmiştir. Gelir gruplarının endişe düzeylerine ilişkin detaylı veriler Tablo 5.3’te sunulmaktadır. Katılımcıların gelir düzeyine göre verdiklerin cevapların ayrıntıları konu başlıklarına göre aşağıda sunulmuştur:

“Filyos Projesi’nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .014$). 18.501 TL üzeri gelir grubunda endişe düzeyi daha yüksek görülmüştür.

“Filyos Projesi’nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). 18.501 TL üzeri gelir grubunda daha yüksek oranda “Katılmıyorum” cevabı verilmiştir.

“Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevreye zarar vermeden bertaraf edildiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .033$). 18.501 TL üzeri gelir grubu bu konuda daha az endişeli iken, 8501 TL ve altı gelir grubunda endişe düzeyi daha yüksek bulunmuştur.

“Filyos Projesi nedeniyle bölgemize yoğun bir insan göçü olacağını düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .023$). 18.501 TL üzeri gelir grubu bu konuda daha endişelidir.

“FVP’yle nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır” maddesine verilen yanıtlarda gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .038$), ancak ki-kare analizi, hücrelerdeki yeterli frekans olmadığı için uygulanamamıştır.

Filyos Projesi’ne yönelik algılar gelir düzeyine göre değişmektedir. Yüksek gelir grubundakiler doğal yaşama zarar ve kamuoyu bilgilendirilmesi konusunda daha fazla endişe duyarken, düşük gelir grubundakiler hafriyat atıklarının bertarafı konusunda daha kaygılıdır. Yoğun göç endişesi yüksek gelir grubunda daha belirgindir. Bu bulgular, farklı gelir gruplarının proje etkilerini farklı açılardan değerlendirdiğini göstermektedir.

Çalışma, Filyos Projesi’nin çevresel etkilerine yönelik algılarda çalışan ve çalışmayan katılımcılar arasındaki farklılıkları incelemiştir. Bulgular, çalışma durumunun şeffaflık algısı, hafriyat atıklarının bertarafı, tarım ve orman arazilerinin imara açılması, hava kirliliği ve kıyı balıkçılığı konularındaki endişe düzeyini anlamlı derecede etkilediğini göstermiştir ($p < .05$). Çalışmayan katılımcılar, belirtilen konularda daha yüksek endişe düzeyine sahiptir.

“Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Çalışmayan katılımcılar daha çok “Katılmıyorum” demiştir.

“Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevreye zarar vermeden bertaraf edildiğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = .005$). Çalışmayan katılımcılar daha çok “Katılmıyorum” demiştir.

“Filyos Projesi nedeniyle artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için çevredeki tarım ve orman arazilerinin imara açılarak, zarar göreceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Çalışmayan katılımcılar bu konuda daha endişelidir.

“Filyos Projesi’nin hava kirliliğine neden olacağını düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Çalışmayan katılımcılar daha çok endişe duymaktadır. “Filyos Projesi’nin, bölgede yürütülmekte olan kıyı balıkçılığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum” maddesine verilen yanıtlarda çalışma durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .001$). Çalışmayan katılımcılar daha çok endişe duymaktadır.

Filyos Projesi’ne ilişkin çevresel algılar çalışma durumuna göre belirgin farklılıklar göstermekte, çalışmayan katılımcılar projenin şeffaflığı, atık yönetimi, arazi kullanımı, hava kirliliği ve kıyı balıkçılığı üzerindeki etkileri konusunda çalışanlara kıyasla daha fazla endişe taşımaktadır. Katılımcıların FVP’nin çevresel etkileri hakkındaki algılarının, çeşitli demografik değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve çalışma durumu, katılımcıların proje hakkındaki tutumlarında anlamlı farklılıklar yaratmaktadır.

4.7. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın bulguları, katılımcıların FVP’ne dair tutum ve algılarının genel görünümünü sunmaktadır. Bulguların ne anlama geldiği ve araştırma sorularına nasıl cevap verdiği aşağıda sunulmuştur.

Katılımcıların çoğunluğu, FVP'nin bölgedeki ormanlık alanları azalttığına (%71), doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini düşürdüğüne (%78), Filyos Çayı Havzası'nın verimli toprak olma özelliğini kaybettireceğine (%73) ve canlıların yaşam alanlarına zarar vereceğine (%78) inanmaktadır. Projenin çevresel tahribatlara yol açtığı algısı katılımcıların bu konudaki endişelerinin yüksek olduğunu göstermektedir. FVP'nin mevcut haliyle doğal yaşamı tehdit ettiği yönündeki endişeler yoğundur. Çevre düzenlemeler yetersiz kalmıştır ve bu sorunların en aza indirilebilmesi için daha etkili ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Katılımcıların büyük bir bölümü (%65), FVP'de çevreyi korumak için yapılan çalışmaların yetersiz olduğuna ve proje çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda yeterince şeffaf ve hesap verebilir olunmadığına inanmaktadır. Projenin planlama ve yürütme süreçlerinde yerel halkın daha fazla bilgilendirilmesi, şeffaflığın artırılması ve onların endişelerine kulak verilmesi gerekmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmı (%56), FVP inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevreye zarar vermeden bertaraf edilmediği görüşündedir. Bu durum, atık yönetimi ve çevresel düzenlemelerin yeterli olmadığına yönelik bir algı oluşturmaktadır. Proje sürecindeki atık yönetiminin daha etkili ve çevre dostu yöntemlerle yapılması zorunluluğu vardır.

Katılımcılar, projenin karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceği (%68) ve projeden dolayı bölgedeki tarım ürünlerine toz bulaşacağı yönünde (%82) yüksek endişe taşımaktadır. Bu durum, projenin tarım sektörüne yönelik olumsuz etkileri konusunda önemli bir farkındalık olduğunu göstermektedir. Proje planlamasında tarım sektörünün zarar görmemesini sağlayacak tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Katılımcılar projeye birlikte yeni sağlık sorunlarının ortaya çıkabileceği (%77) konusunda yüksek oranda kaygı duymaktadırlar. Bu bulgular, projenin sağlık alanlarında yaratabileceği olumsuz etkiler konusunda katılımcılar arasında büyük bir farkındalık olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bu alanlarda önleyici ve destekleyici çalışmalar yapılmasına önem verilmelidir.

Katılımcıların büyük bir kısmı (%78), FVP'nin hava kirliliğine yol açacağını, yerel bitkilerin habitatını olumsuz etkileyeceğini (%75) ve Sazköy Sazlık Alanı'nın göçmen kuşların konaklama yeri özelliğini kaybedeceğini (%84) düşünmektedir. Bu bulgular yerel biyoçeşitliliğe ve ekosistemlere verilen zararlar konusundaki yüksek farkındalığı vurgulamaktadır. Filyos Projesi'nin yerel halk üzerindeki çevresel etki algısının ve projeye ilişkin çevresel kaygılarının yüksek olduğunu göstermektedir.

FVP'ne yönelik yerel halkın algılar ve endişeleri, demografik özelliklere göre (cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi) farklılıklar taşımaktadır. Ormanlık alanların azalması konusundaki görüşler cinsiyete göre anlamlı fark göstermektedir ($p < .05$). Kadın katılımcıların (%76) daha fazla “katılıyorum”, erkek katılımcıların (%23) ise daha fazla “katılmıyorum” seçeneğini işaretlediği görülmektedir.

Yaş grupları arasında ormanlık alanların azalması ($p < .05$), Filyos Çayı havzasının verimli toprak özelliğini kaybetmesi ($p < .05$) ve canlıların yaşam alanlarına zarar görmesi ($p < .05$) konularındaki görüşlerde anlamlı farklılık bulunmuştur. 30-49 yaş aralığındaki katılımcılar bu maddelere daha fazla “katılmıyorum” seçeneğini işaretleyerek daha az endişe duyduklarını göstermişlerdir. 50 yaş ve üstü katılımcılar daha fazla “katılıyorum” seçeneğini işaretleyerek daha fazla endişe duyduklarını göstermişlerdir. Bu durum, farklı yaş gruplarının projenin çevresel etkileri konusundaki bakış açılarının farklı olabileceğini düşündürmektedir.

Şeffaflık ve hesap verebilirlik konusunda yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < .05$). Özellikle 50 yaş ve üzeri katılımcılar, bu konulara daha eleştirel bir yaklaşım sergileyerek “katılmıyorum” cevabını daha yüksek oranda tercih etmişlerdir. Buna karşılık, 18-29 yaş grubundaki katılımcılar ise daha çok “kararsızım” seçeneğine yönelmiştir. Bu durum, her iki yaş grubunun da şeffaflık ve hesap verebilirlik konularında benzer endişelere sahip olduğunu, ancak bu endişeleri ifade etme biçimlerinin yaşa bağlı olarak farklılaştığını göstermektedir.

50 yaş ve üzeri katılımcıların daha kesin ve olumsuz bir tutum sergilemesi, deneyimlerine ve geçmişteki benzer süreçlere dair daha derin bir farkındalığa sahip olmalarıyla ilişkilendirilebilir. Öte yandan, genç yaş grubundaki katılımcıların “kararsızım” cevabını daha fazla tercih etmesi, bu konulara dair bilgi eksikliği, deneyimsizlik veya konunun karmaşıklığı karşısında daha temkinli bir yaklaşım benimsemeleriyle açıklanabilir. Yaş faktörü bireylerin şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi kavramlara yönelik tutumlarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Çevre politikalarının uygulanmasında farklı yaş gruplarına yönelik iletişim stratejilerinin yaşa özgü ihtiyaç ve beklentilere göre farklılaştırılması gerekmektedir. Yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyi gibi demografik faktörler, projenin farklı yönleriyle ilgili algılarda anlamlı farklılıklar yaratmıştır.

Nicel araştırma, verilerin sayılarla ve istatistiksel yöntemlerle ifade edildiği, ölçülebilir ve karşılaştırılabilir sonuçlar elde etmeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Bu yöntem, belirli bir konu hakkında genel bir anlayışa ulaşmayı ve belirli değişkenler arasındaki ilişkileri test etmeyi hedefler. Anketler, sosyal bilimlerde en yaygın kullanılan nicel bilimsel araştırma yöntemlerinden biridir. Belirli bir konuda insanların düşüncelerini, tutumlarını, davranışlarını veya deneyimlerini ölçmek için kullanılır. Anketler, geniş bir örneklem üzerinde veri toplama imkânı sağlar ve istatistiksel analizlerle sonuçlar genellenebilir.

“FVP’nin Çevresel Etkisi” başlıklı anket, 2023 yılının Haziran ve Aralık aylarında Filyos Beldesi, Çaycuma İlçesi ve köylerinde yüz yüze ve online ortamda yapılmıştır. Anket analizleri SPSS 26 istatistik programında analiz edilmiştir. 460 kişinin katıldığı anket içerisinde 412 kişinin anketi değerlendirmeye değer bulunmuştur. Anket sonuçlarından elde edilen bulguların temel noktaları aşağıda sunulmuştur.

FVP’nin çevresel etkilerine yönelik yerel halkın algı ve tutumları, dikkat çekici kaygıları ortaya koymaktadır. Çalışma, bölge halkının projenin doğal çevre üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri konusunda belirgin endişeler taşıdığını göstermektedir. Katılımcıların çoğunluğu, özellikle doğal yaşam alanları, verimli topraklar, biyoçeşitlilik ve su kaynakları gibi temel

konularda kaygılıdır. Örneğin, katılımcıların %78'i FVP'nin ormanlar ve sulak alanlar gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azaltacağından endişe etmektedir.

Katılımcıların, %73'ü projenin, Filyos Çayı Havzası'nın verimli toprak yapısını bozacağından ve %78'i de bölgedeki bitki ve hayvanların doğal yaşam alanlarına zarar vereceğinden kaygı duymaktadır. Bunun yanı sıra, katılımcılar FVP'nin hava kirliliğine (%78) ve içme suyu kaynaklarına (%68) olası etkileri konusunda da endişelerini dile getirmektedirler. Tüm bu kaygıların yanı sıra, katılımcıların %62'si Filyos Projesi'nin çevresel etkileri konusunda şeffaflık ve hesap verebilirlik eksikliğinden duydukları rahatsızlığı dile getirmiştir. Yerel halk FVP'nin çevresel etkileri konusunda oldukça hassastır ve projenin yürütülmesi sürecinde bu kaygıların dikkate alınması gerekmektedir.

FVP'ne yönelik algılar cinsiyete göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Kadın ve erkek katılımcıların projeye bakış açılarında belirgin ayrılıklar bulunmaktadır. Kadın katılımcılar projenin çevresel etkileri konusunda daha fazla kaygı ve endişe taşımakta ve daha olumsuz bir bakış açısına sahip görünmektedirler. Örneğin, doğal yaşam alanlarının olumsuz etkileneceği düşüncesinde kadın katılımcıların %83'ü endişelerini dile getirirken, bu oran erkek katılımcılarda %74'tür. Benzer şekilde, karayollarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceği konusunda kadın katılımcıların %76'sı endişeli iken, bu oran erkek katılımcılarda %63'tür. İçme suyu kaynaklarının kirleneceği konusunda da kadın katılımcılar (%74) erkek katılımcılardan (%65) daha yüksek bir oranla endişelerini belirtmişlerdir. Yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşımı konusunda ise kadın katılımcılar daha yüksek oranda “kararsızım” seçeneğini işaretlerken (%10), erkek katılımcılar daha yüksek oranda “katılmıyorum” seçeneğini tercih etmişlerdir (%19). Kadın katılımcılar projenin çevresel etkileri konusunda erkeklere göre daha hassas ve endişelidir.

FVP'ne yönelik katılımcıların görüşleri yaşlarına göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Yaş grupları arasında belirgin ayrılıklar bulunmaktadır. 50 yaş ve üzeri katılımcıların, projenin doğal yaşam alanlarına zarar vereceği konusunda daha yüksek bir oranda endişe duydukları (%86) görülmektedir. Daha genç yaş grupları ise bu konuda daha kararsız bir tutum sergilemiştir.

Projenin şeffaflığı ve hesap verebilirliği konusunda ise 50 yaş ve üzeri katılımcıların %78'i olumsuz bir görüş bildirirken, 30-49 yaş grubu katılımcılar bu konuda daha olumlu (%51) bir bakış açısına sahiptir. 18-29 yaş grubundaki katılımcılar ise bu konuda kararsızlık (%22) konusunda daha yüksek bir eğilim göstermiştir. Yaşlı katılımcılar doğal yaşam alanları gibi konularda daha belirgin endişeler taşıırken, genç katılımcıların daha belirsiz ve kararsız bir tutum sergilediği belirlenmiştir.

Katılımcıların FVP'ne yönelik görüşleri eğitim durumlarına göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Eğitim seviyesinin, katılımcıların çevresel algıları üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Özellikle ön lisans ve üzeri eğitilmiş katılımcılar, lise ve altı eğitilmiş katılımcılara kıyasla, FVP'nin doğal yaşam alanlarına daha fazla zarar vereceği (%85'e karşı %73), Filyos Çayı havzasının toprak verimliliğini kaybedeceği (%78'e karşı %68) ve canlıların yaşam alanlarını olumsuz etkileyeceği (%84'e karşı %72) konularında daha yüksek bir farkındalığa sahip görünmektedir. Yüksek eğitim seviyesi, bireylerin çevresel konulara daha duyarlı ve bilinçli yaklaşmasına katkı sağlamaktadır. Eğitim seviyesi, bireylerin çevresel algı ve tutumlarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır.

Proje yöneticilerinin çevresel etkilere daha fazla dikkat etmesi ve bu konuda şeffaf olması gerekmektedir. Yerel halkın endişelerini gidermek ve projeyi daha sürdürülebilir hale getirmek için halkın katılımı sağlanmalıdır. Bilgilendirme toplantıları, açık iletişim kanalları ve geri bildirim mekanizmaları oluşturulmalıdır. Projenin çevresel etki değerlendirme (ÇED) süreçleri yeniden gözden geçirilmeli, gerekli önlemler alınmalı ve sürekli izleme yapılmalıdır.

FVP'nin mevcut plan ve uygulamalarında önemli değişiklikler yapılması gerekmektedir. Proje'nin çevresel etkileri konusunda daha kapsamlı ve detaylı bir değerlendirme yapılması, yerel halkın endişelerini giderecek ve daha çevre dostu uygulamaların benimsenmesini sağlayacaktır.

Ulaşım ağlarının inşası ve diğer proje çalışmaları sırasında tarım alanlarının zarar görmesini engellemek büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, bu tür projelerin uygulanması aşamalarında,

tarım arazilerinin korunmasına yönelik titiz tedbirler alınmalıdır. Projenin hayata geçirilmesiyle birlikte ortaya çıkabilecek potansiyel sağlık sorunlarına karşı proaktif bir yaklaşım sergilenmelidir. Bu doğrultuda, projenin neden olabileceği yeni sağlık risklerini minimize etmeye yönelik önleyici sağlık hizmetlerinin planlanması ve bu hizmetlerin etkili bir şekilde sunulması gerekmektedir.

Proje süreçlerinin tüm aşamalarında şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerine bağlı kalınması elzemdir. Bu nedenle, proje planlama ve uygulama süreçlerine yerel halkın daha fazla katılımı sağlanmalıdır. Katılımcı bir yaklaşım, projenin sosyal kabulü için kritik öneme sahiptir. Proje yetkilileri, yerel halkın hassasiyetlerine, kültürel mirasına ve çevresel değerlerine önem göstermelidir. Projenin olası olumsuz etkilerini en aza indirmek için çaba gösterilmeli ve bu konuda etkili çözümler üretilmelidir. Proje, toplumun doğal çevresine zarar vermeden hayata geçirilmelidir.

Yerel halkın proje süreçlerine daha aktif katılımının sağlanması, onların görüş ve önerilerinin değerlendirilmesi projenin başarısı için önemlidir. Bu amaçla, proje ile ilgili bilgilendirme toplantıları düzenlenmeli ve etkili iletişim kanalları kullanılarak halkın bilgilendirilmesi ve sürece dahil olması sağlanmalıdır. Bu sayede, projenin yerel koşullara daha uygun hale getirilmesi ve toplumun desteğinin kazanılması mümkün olacaktır.

Demografik faktörler bireylerin çevresel kaygıları üzerinde etkili olmaktadır. Bu alanda detaylı teorik modeller geliştirilebilir. Bu sayede farklı demografik grupların (gençler, kadınlar, yaşlılar gibi) çevresel sorunlara karşı farklı yaklaşımlarını ve ihtiyaçlarını anlamak mümkün olacaktır. Bu nedenle, her grup için ayrı politikalar geliştirilerek, çevresel sorunlara daha etkili çözümler bulunabilir.

Yerel halkın proje planlama süreçlerine dahil edilmesi teşvik edilmelidir. Yerel bilgi ve tecrübeler proje geliştirme sürecine entegre edilmesi sağlanarak proje daha etkili, adil ve sürdürülebilir olabilir.

FVP'nin, yerel halk üzerinde yarattığı sosyal ve çevresel etkiler çevresel adalet prensipleri çerçevesinde değerlendirilebilir. Bu değerlendirme, projenin çevresel kirlilik gibi olası olumsuz etkilerinin adil bir şekilde dağılıp dağılmadığını incelemeyi içermektedir. Çevresel adalet teorileri, FVP'nin potansiyel olarak yaratabileceği adaletsizlikleri örneğin, faydaların belirli bir gruba yoğunlaşması, zararların ise diğer gruplar tarafından daha fazla taşınmasını tespit etmeye yardımcı olabilir. Bu tespitler, projenin planlama ve uygulama aşamalarında düzeltici önlemler alınmasını sağlayarak adaletsizliklerin önlenmesine katkıda bulunabilir. Yerel halkın katılımını artırmak, tazminat mekanizmalarını geliştirmek ve çevresel zararları en aza indirmek gibi önlemler düşünülebilir. Çevresel adaletin temel amacı FVP gibi kalkınma projelerinin, tüm paydaşlar için adil ve eşit faydalar sağlamasıdır. Bu, sadece ekonomik faydaların değil, aynı zamanda çevresel kalite, sosyal uyum ve kültürel mirasın korunmasını da içermektedir. Projenin başarısı, sadece ekonomik katkısı ile değil, aynı zamanda yerel halkın refahına ve çevrenin sürdürülebilirliğe katkısı ile de ölçülmelidir.

Büyük ölçekli projelerin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirilmesi için teorik bir çerçeve oluşturabilir. Bu çerçeve, projelerin ekonomik büyüme sağlamanın yanı sıra çevresel sürdürülebilirliği de göz önünde bulundurmasını sağlamalıdır. Projenin çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri birbirinden ayrı değil, birbirleriyle etkileşim halinde olan unsurlar olarak ele alınmalıdır. Bu nedenle, projenin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde bu üç boyutun birlikte ve dengeli bir şekilde ele alınması büyük önem taşımaktadır. Bütüncül bir yaklaşım, projelerin hem kısa hem de uzun vadeli faydalarını artıracaktır.

Çalışma sonuçları aşağıdaki konularda yeni araştırma sorularını ortaya çıkırmıştır. Yeni araştırmaların odaklanacağı önemli sorulardan biri, kadınların çevresel konulara erkeklerden daha fazla duyarlılık göstermesinin altında yatan nedenlerin derinlemesine incelenmesidir. Bu bağlamda, kadınların çevresel sorunlara yaklaşımını şekillendiren sosyal ve kültürel faktörler nelerdir? Aile içi roller, toplumsal cinsiyet normları, kadınların eğitim ve iş hayatındaki konumları gibi etkenler, çevresel bilinç düzeylerini nasıl etkilemektedir?

Bir diğ er yeni araştırma sorusu, farklı yaş gruplarındaki bireylerin çevresel algılarını etkileyen faktörlerin anlaşılmasıdır. Yaşlılar, gençler ve orta yaşlı yetişkinlerin çevreye bakış açılarında, çevresel sorunlara duyarlılıklarında ve bu sorunlara yönelik endişelerinde belirgin farklılıklar gözlemlenmektedir. Bu farklılıkların temelinde yatan nedenler nelerdir? Yaşın getirdiğı deneyimler, yaşam evreleri, bilgi birikimi, değ er yargıları, kültürel normlar ve teknolojiye erişim gibi unsurlar çevresel algıyı nasıl etkilemektedir? Yaş grupları arasındaki bu farklılıkların derinlemesine incelenmesi, çevre eğitimi ve farkındalık çalışmalarının daha etkin bir şekilde tasarlanmasına yol gösterecektir.

Eğitim seviyesinin bireylerin çevresel konulardaki duyarlılığı üzerindeki etkisi yeni bir araştırma konusudur. Yüksek ve düşük eğitim seviyesine sahip bireylerin çevresel duyarlılık düzeyleri, özellikle bazı alanlarda farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıkların nedenleri nelerdir? Eğitim, çevresel sorunların anlaşılması, bilgi edinimi, eleştirel düşünme becerisi, c z m  nerileri geliştirme ve davranış değışikliği yaratma gibi süreçler üzerinde nasıl bir rol oynamaktadır? Eğitim düzeyi ile çevresel duyarlılık arasındaki ilişkinin detaylı bir şekilde incelenmesi, çevre eğitimi programlarının daha etkili hale getirilmesine ve toplumun tüm kesimlerinin çevresel konularda bilinçlenmesine katkıda bulunacaktır.

Bireylerin çalışma durumlarının çevresel kaygılar üzerindeki etkisi yeni bir araştırma sorusudur. Çalışan ve çalışmayan grupların çevreye bakış açılarında ve projelere yönelik tutumlarında farklılıklar gözlemlenmektedir. Bu farklılıkların nedenleri nelerdir? Çalışma koşulları, gelir düzeyi, zaman kısıtlamaları, iş ile ilgili stres ve işsizliğin getirdiğı endişeler gibi faktörler, bireylerin çevresel kaygılarıyla nasıl bir ilişki içindedir? Bu sorunun cevabı, çevre politikalarının ve projelerinin toplumun farklı kesimlerinin yaşam koşullarına ve önceliklerine uygun bir şekilde tasarlanmasını sağılayacaktır.

Proje şeffaflığı ve hesap verebilirliğinin sağılanması için ele alınması gereken yeni araştırma sorusu, proje yetkililerinin yerel halkla daha etkili bir iletişim kurabilmesi ve şeffaflığı artırabilmesi için hangi stratejilerin uygulanabileceğidir. Bu noktada, etkili iletişim kanallarının

belirlenmesi, halkın anlayabileceği bir dilin kullanılması, düzenli bilgilendirme toplantılarının yapılması ve geri bildirim mekanizmalarının oluşturulması gibi konular ön plana çıkmaktadır.

Proje süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirliğin sağlanmasındaki bir diğer yeni araştırma sorusu, yerel halkın karar alma süreçlerine etkin bir şekilde katılımını sağlamaktır. Yerel halkın projelerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerine katılımını sağlayacak hangi mekanizmaların oluşturulabileceği araştırılmalıdır. Bu mekanizmalar, halkın görüşlerini ve önerilerini ifade edebileceği platformlar, danışma kurulları, ortak karar alma süreçleri ve denetim mekanizmaları gibi farklı araçları içerebilir.

Proje şeffaflığı ve hesap verebilirliğinin sağlanmasındaki yeni araştırma sorusu ise, halkın projelerle ilgili endişelerini giderecek ve güvenini artıracak bilgi paylaşım yöntemlerinin nasıl geliştirilebileceğidir. Bu noktada, doğru, zamanında ve anlaşılır bilginin halka ulaşması büyük önem taşımaktadır. Bilgi paylaşımında, farklı iletişim kanallarının kullanılması, görsel materyallerin hazırlanması, uzmanların halka yönelik bilgilendirme toplantıları yapması ve şeffaf raporlama süreçlerinin benimsenmesi gibi yöntemler düşünülebilir.

FVP'nin çevresel etkilerini derinlemesine anlamak için, özellikle projenin tarım alanları ve ekosistemler üzerindeki uzun vadeli etkilerini detaylı bir şekilde incelemek gerekmektedir. Bu inceleme, proje inşaatı ve işletme süreçlerinin tarım arazilerinin verimliliği, bitki örtüsünün yapısı ve ekosistemlerin genel sağlığı üzerindeki etkilerini kapsamalıdır. Ayrıca, bu etkilerin zaman içinde nasıl değiştiğini, hangi faktörlerden etkilendiğini ve ekosistemlerdeki olası geri dönüşü olmayan değişimleri belirlemeyi amaçlamalıdır. Bu sayede, proje kaynaklı çevresel risklerin daha iyi anlaşılması ve bu riskleri azaltmaya yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesi mümkün olacaktır.

FVP'nin çevresel etkilerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmek için, bölgedeki su kaynakları, hava kalitesi ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkilerini ayrıntılı bir şekilde incelemek gerekmektedir. Bu inceleme, projenin su kaynaklarının miktarı ve kalitesi üzerindeki etkilerini, hava kirliliği düzeylerini, farklı bitki ve hayvan türlerinin yaşam alanlarındaki değişimleri ve bu

değişimlerin ekosistem dengesi üzerindeki etkilerini kapsamalıdır. Ayrıca, bu etkilerin nedenlerini, süreçlerini ve olası sonuçlarını belirlemek için bilimsel yöntemler ve sürekli izleme çalışmaları kullanılmalıdır. Bu sayede, proje kaynaklı çevresel risklerin daha iyi anlaşılması ve bu riskleri azaltmaya yönelik etkili stratejilerin geliştirilmesi mümkün olacaktır.

Filyos çayı havzasındaki toprak yapısı ve verimlilik kaybını doğru bir şekilde ölçmek ve bu kayıpları telafi etmek için özel bir çaba göstermek gerekmektedir. Bu amaçla, proje alanı ve çevresindeki toprak örnekleri analiz edilerek, toprak yapısındaki değişimler, besin maddesi kayıpları ve kirlilik oranları belirlenmelidir. Ayrıca, bu kayıpların nedenleri, proje faaliyetleri ile ilişkisi ve toprak yapısındaki olası geri dönüşü olmayan değişimler de incelenmelidir.

FVP'nin yerel halk üzerindeki çevresel etkileri, proje sürecinde sürdürülebilirliğin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, projenin olumsuz etkilerini en aza indirmek, yerel ekosistemi desteklemek gerekmektedir. Aşağıda konular, bu kapsamda geliştirilmiş ve proje sürecine entegre edilmesi gereken öncelikli adımları içermektedir:

Yerel halkın çevresel sürdürülebilirlik konularında bilinçlendirilmesi, Filyos Projesi'nin başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanması için hayati bir öneme sahiptir. Bu amaçla, yerel halka yönelik düzenli eğitim programları düzenlenmeli, bu programlarda çevresel sorunların nedenleri, etkileri ve çözüm önerileri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır. Ayrıca, sürdürülebilir yaşam tarzları, kaynakların verimli kullanımı, atık yönetimi, enerji tasarrufu ve biyoçeşitliliğin önemi gibi konularda farkındalık yaratılmalıdır. Bilinçli bir yerel halk, proje süreçlerine daha aktif ve yapıcı bir şekilde katılarak, projenin çevresel etkilerinin en aza indirilmesine katkı sağlayacaktır.

Proje bölgesi yerel su kaynakları üzerinde artan bir talep yaratmıştır, bu da zaman zaman su kesintilerine neden olmaktadır. Bu sorunu çözmek için yerel su kaynaklarının üzerindeki baskıyı azaltacak alternatif su kaynakları geliştirilmelidir. Bu kapsamda, yağmur suyunu toplama ve kullanma sistemleri kurularak, evsel ve tarımsal ihtiyaçlar için kullanılabilen ek bir su kaynağı oluşturulmalıdır.

Proje kapsamında üretilen tüm atıkların çevresel etkilerini en aza indirmek için kapsamlı geri dönüşüm programları hazırlanmalıdır. Bu programlar, atıkların kaynağında ayrıştırılması, geri dönüştürülebilir malzemelerin ayrı toplanması, geri dönüşüm tesislerine ulaştırılması ve geri dönüştürülemeyen atıkların çevreye zarar vermeden bertaraf edilmesi gibi süreçleri kapsamalıdır. Geri dönüşüm programları, hem doğal kaynakların korunmasına katkı sağlar hem de atık depolama alanlarına olan ihtiyacı azaltır.

Proje alanında ve çevresindeki doğal habitatları birbirine bağlayan yeşil koridorların oluşturulması, yaban hayvanlarının serbestçe ve güvenli bir şekilde hareket etmesine olanak tanıyacaktır. Yaban hayvanlarının yiyecek bulmak için köylere indiği ve insanlarla etkileşimde bulunduğu durumlar dikkate alınarak, bu sorunu çözmek için yeşil koridorlar oluşturulmalı ve yaban hayvanlarının doğal yaşam alanları desteklenmelidir.

Proje alanının peyzaj düzenlemelerinde yerel bitki türlerinin kullanılması, yerel ekosistemleri destekleyecek ve su kullanımını azaltacaktır. Yerel bitki türleri, bölgenin iklimine ve toprak yapısına uygun oldukları için daha az bakım ve sulama gerektirirler. Bu da hem su kaynaklarının korunmasına katkı sağlar hem de yerel biyoçeşitliliğin korunmasına yardımcı olur. Peyzajda yerel bitkilerin kullanılması, proje alanının doğal güzelliğinin korunması ve çevre dostu bir yaklaşımın benimsenmesi için önemlidir.

FVP'nin sürdürülebilir bir şekilde hayata geçirilmesi için somut adımların atılması gerekmektedir. Bu bağlamda, sunulan öneriler, projenin olumsuz etkilerini en aza indirmeyi, yerel ekosistemleri korumayı ve halkın projeye katılımını artırmayı hedeflemektedir. Eğitim programlarının düzenlenmesi, geri dönüşüm sistemlerinin kurulması, atık yönetiminin etkinleştirilmesi, yeşil koridorların oluşturulması ve yerel bitki türlerinin kullanılması gibi eylemler, projenin hem çevresel hem de toplumsal açıdan daha sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Abbasi, O. R., Ebrahimian Ghajari, Y., ve Alesheikh, A. A. (2022). A spatiotemporal analysis of the impact of the COVID-19 outbreak on noise pollution in Tehran, Iran. *Geospatial Health*, 17(2). <https://doi.org/10.4081/gh.2022.1114>
- AbouAssi, K. ve Wang, R. (2023). Public participation at the local level in China—How does it work? A perspective from within. *Chinese Public Administration Review*, 14(2), 71–82. <https://doi.org/10.1177/15396754231162943>
- Abdelbary, S., ve Abdelfattah, H. (2020). Modern Trends in Uses of Different Wastes to Produce Nanoparticles and Their Environmental Applications. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.93315
- Adaman, F., Arsel, M. (2008). The European Union and Turkey: Who defines environmental progress? *International Journal of Middle East Studies*, 40(4), 541–543. <http://www.jstor.org/stable/40206001>
- Adshead, J. (2018). The Application and development of the polluter-pays principle across jurisdictions in liability for marine oil pollution: The Tales of the ‘erika’ and the ‘prestige.’ *Journal of Environmental Law*, 30(3), 425–451. <https://doi.org/10.1093/jel/eqy020>
- Afdhal, A., Iskarni, P. ve Wilis, R., (2023). Population and environmental problems in future development, *Proceedings of the 2nd International Conference of Geography*, 19-20, doi={10.4108/eai.19-11-2022.2332185
- Aggeri, F., ve Cartel, M. (2017). Le changement climatique et les entreprises : enjeux, espaces d’action, régulations internationales. *Entreprises et Histoire*, n° 86(1), 6–20. <https://doi.org/10.3917/eh.086.0006>
- Ahodo, K., ve Svatonova, T. (2014). The use of economic instruments in environmental policies to mitigate diffuse pollution from agriculture. *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)*, 60(2), 74–81. <https://doi.org/10.17221/43/2013-AGRICECON>
- Akman, Ç. (2019). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminde Yerel Yönetimler Yapbozu: Gelişmeler ve Öneriler. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13(19), 2499-2532. <https://doi.org/10.26466/opus.594624>
- Akpınarlı, N. (2024). İl çevre durum raporlarında şikâyet ve idari yaptırım verilerinin türkiye’deki çevre algısı bağlamında incelenmesi, *Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 5(1), 1-39. <https://doi.org/10.51562/nkuhukuk.2024511>

- Aksöz, İ. (2018). İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Hedefleri ve Stratejisi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Akyüz, O. (2025, 30 Ocak). Tosyalı Holding'ten Zonguldak'taki Filyos'a milyar dolarlık yatırım, *İmza Gazetesi*, <https://www.imzagazetesi.com/imza-gazetesine-acikladi-tosyali-holdingten-zonguldaktaki-filyosa-milyar-dolarlik-yatirim> 30.01.2025.
- Aliyev, Z. H. (2022). Defining Provisions on Soil Erosion as A Basis for The Establishment of a Database. *Pesticide Science and Pest Control*, 1(2), 2833-0943. doi: 10.58489/2833-0943/011
- Andalib, E., Diaconu, M. G., ve Temeljotov-Salaj, A. (2023, June). Happiness in the urban built environment, people, and places. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1196, No. 1, p. 012090). IOP Publishing. doi: 10.1088/1755-1315/1196/1/012090
- Al-Shargabi, A. A., Almhafdy, A., AlSaleem, S. S., Berardi, U., ve Ali, A. A. M. (2023). Optimizing regression models for predicting noise pollution caused by road traffic. *Sustainability*, 15(13), 10020. <https://doi.org/10.3390/su151310020>
- Albino, V., Berardi, U., ve Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21. DOI: 10.1080/10630732.2014.942092
- Aleuy, O. A., Kutz, S., Mallory, M. L., ve Provencher, J. F. (2022). Wildlife health in environmental impact assessments: are we missing a key metric?. *Environmental Reviews*, 31(2), 348-359. doi: 10.1139/er-2022-0023
- Algan, F. M. (2021). Ortaklaşa Yönetişim - Uluslararası Kuruluşların Politika Yönlendirmesi. *Mülkiye Dergisi*, 45(3), 793-832.
- Aliyeva, G. (2021). Environmental policy and regulation analysis in developed and developing countries. *Public Administration and Civil Service*, 2-77, 125-133. doi: 10.52123/1994-2370-2021-253
- Alizadeh, A., Ghorbani, J., Motamedi, J., Vahabzadeh, G., van der Ent, A., ve Edraki, M. (2024). Soil contamination around porphyry copper mines: an example from a semi-arid climate. *Environmental Monitoring and Assessment*, 196(2), 204. <https://doi.org/10.1007/s10661-024-12384-w>
- Altun, N., Kurt, İ., ve Özbaysal, T. (2021). Adım adım yeni dünya düzeni: Çin Bir Kuşak Bir Yol Girişimi projesi. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*, 8(26), 81-93.

- Aminudin, C., Fakhriah, E. L., Nurlinda, I., ve Ikhwansyah, I. (2021). Precautionary Principle in the Court Settlement of Civil Environmental Cases. *Environmental Policy and Law*, 51(4), 255–263. <https://doi.org/10.3233/EPL-210017>
- Amiraslani, F., ve Cooper, A. (2022). Learning from the past: Lessons from the first united nations report on problems of the human-environment. *Challenges*, 13(2), 44. <https://doi.org/10.3390/challe13020044>
- Anwar, A., Sinha, A., Sharif, A., Siddique, M., Irshad, S., Anwar, W., ve Malik, S. (2022). The nexus between urbanization, renewable energy consumption, financial development, and CO2 emissions: evidence from selected Asian countries. *Environment, Development and Sustainability*, 24(5), 6556–6576. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01716-2>
- Araya, M. N. (2018). A review of effective waste management from an EU, national, and local perspective and its influence: The management of biowaste and anaerobic digestion of municipal solid waste. *Journal of Environmental Protection*, 9(6), 652-670. <https://doi.org/10.4236/jep.2018.96041>
- Ardron, J. A., Ruhl, H. A., ve Jones, D. O. B. (2018). Incorporating transparency into the governance of deep-seabed mining in the Area beyond national jurisdiction. *Marine Policy*, 89, 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.021>
- Ashraf, M. A., ve Faheem, M. (2020). Environmental toxicology and biogeochemistry of ecosystems. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(30), 37173–37175. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08699-z>
- Atasoy, S., ve Erpehlivan, H. (2012). Filyos-Tios Kenti: İlk yerleşmeye ait keramik buluntular. *İsmail Fazlıoğlu Anı Kitabı*, 1-11.
- Atkinson, A. (2012). Urban social reconstruction after oil. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 4(1), 94–110. <https://doi.org/10.1080/19463138.2012.667412>
- Avcı, S. (2012). Filyos Çayı Havzasının (Karabük-Filyos Arası) Coğrafi Etüdü Iı: Beşeri Coğrafya Özellikleri. *Coğrafya Dergisi*(7).
- Avezboyev, S., Mukumov, A., Xujakeldiev, K., Khamidov, F., ve Adizov, S. (2023, February). Issues concerning the use of anti-erosion measures in land management projects. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1138(1), 012028-012028. doi: 10.1088/1755-1315/1138/1/012028
- Avoyan, E. (2023). Collaborative Governance for Innovative Environmental Solutions: Qualitative Comparative Analysis of Cases from Around the World. *Environmental Management*. 71(3), 670–684. <https://doi.org/10.1007/s00267-022-01642-7>

- Awosusi, A. A., Xulu, N. G., Ahmadi, M., Rjoub, H., Altuntaş, M., Uhumamure, S. E., ... ve Kirikkaleli, D. (2022). The sustainable environment in Uruguay: the roles of financial development, natural resources, and trade globalization. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 875577. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.875577>
- Aydın, O. (2015). Karmaşık kent sistemi, kentsel büyüme kavramlarının anlaşılması ve kent modelleme teknikleri. *Türk Coğrafya Dergisi* (64), 51-60. <https://doi.org/10.17211/tcd.69978>
- Bailey, D. (2020). Re-thinking the fiscal and monetary political economy of the green state. *New Political Economy*, 25(1), 5–17. <https://doi.org/10.1080/13563467.2018.1526267>
- Bailey, I., Nutkins, R., ve Inderberg, T. H. J. (2024). The anchoring effect of climate change acts: a policy streams analysis of Ireland’s climate act reform. *Climate Policy*, 24(3), 396–409. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2261886>
- Bahçeci, H. I., Görmez, K. (2019). Sürdürülebilir kalkınma vs. ekolojik düşünce. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 2299–2323. <https://doi.org/10.26466/opus.537418>
- Bakır, H., ve Bahtiyar, G. (2013). Ekolojik modernleşmeye karşı risk toplumu. *II. Türkiye Lisansüstü Çalışmaları Kongresi*, 1355-1366.
- Balcı, M. (2022). Çevre ceza hukukunun idari bağıllığı. *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi*, 10(1), 41-95. <https://doi.org/10.26650/JPLC2022-1080498>
- Balcı, M. (2023). Çevrenin kirletilmesi suçunda kamu görevlisinin ceza sorumluluğu. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 14(1), 260-273. <https://doi.org/10.21492/inuhfd.1120312>
- Bapari, M. Y., Haque, M. E., Chowdhury, M. K. I., ve Islam, M. J. (2016). Impacts of unplanned urbanization on the socio-economic conditions and environment of Pabna Municipality, Bangladesh. *Journal of Environment and Earth Science*, 6(9), 105-114.
- Barry, J., ve Doherty, B. (2001). The Greens and Social Policy: Movements, Politics and Practice? *Social Policy ve Administration*, 35(5), 587–607. <https://doi.org/10.1111/1467-9515.00255>
- Baumgartner, S., Faber, M., ve Schiller, J. (2006). Joint production and responsibility in ecological economics: on the foundations of environmental policy. In *Joint Production and Responsibility in Ecological Economics*. Edward Elgar Publishing.

- Bay, E., ve Buluk Eşitti, B. (2024). Ulusal ve Uluslararası Sürdürülebilir Turizm Sertifika Kriterlerinin Karşılaştırılması: Konaklama İşletmeleri Örneği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, 27(1), 34-57. <https://doi.org/10.55931/ahbvtfd.1431671>
- Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı. (2010). *Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Binyil_Kalkinma_Hedefleri_Raporu_2010.pdf
- Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı (2014), *Filyos Vadisi Projesi Tanıtım Kitapçığı*, <https://bakkakutuphane.org/search?q=filyos>
- Bayon Jimenez, M., ve Duran, G. (2023). Decolonizar los estudios urbanos desde la Amazonía: prácticas indígenas para disputar la urbanización planetaria. *Revista INVI*, 38(107), 13–48. <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2023.68859>
- Beder, S. (2006). *Environmental Principles and Policies: An Interdisciplinary Introduction*.
- Beder, S. (2013). *Environmental principles and policies: an interdisciplinary introduction*. Routledge.
- Benson, D., ve Jordan, A. (2015). Environmental policy: Protection and regulation. In *International Encyclopedia of the Social ve Behavioral Sciences*, 778–783. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.91014-6>
- Benbear, L. S., ve Coglianese, C. (2004). Evaluating Environmental Policies. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.619901>
- Berg, S. V., ve Kury, T. (2014). Environmental Policy. In *Encyclopedia of Energy Engineering and Technology, Second Edition* (pp. 667–675). CRC Press. <https://doi.org/10.1081/E-EEE2-120052005>
- Berrisford, L., Ribeiro, E., ve Menezes, R. (2024). Estimating annual ambient air pollution using structural properties of road networks. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 51(9), 2031-2054. <https://doi.org/10.1177/23998083241230707>
- Borck, R., ve Schrauth, P. (2021). Population density and urban air quality. *Regional Science and Urban Economics*, 86, 103596. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103596>
- Bradu, P., Biswas, A., Nair, C., Sreevalsakumar, S., Patil, M., Kannampuzha, S., ... ve Gopalakrishnan, A. V. (2023). RETRACTED ARTICLE: Recent advances in green technology and Industrial Revolution 4.0 for a sustainable future. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(60), 124488-124519. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20024-4>

- Bhattacharya, R. N., ve Pal, R. (2010). Environmental standards as strategic outcomes: A simple model. *Resource and Energy Economics*, 32(3), 408–420. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2009.11.001>
- Bhattacharya, S. (2015). Human Being and Environment–Psychological Point of View. *Voice of Research*, 19.
- Bibi, D., Tőzsér, D., Sipos, B., Molnár, V. É., Simon, E., ve Tóthmérész, B. (2024). Complex study of air pollution based on tree species in Vienna. *Air Quality, Atmosphere ve Health*, 17(2), 417–424. <https://doi.org/10.1007/s11869-023-01452-8>
- Bilozor, A., Cieślak, I., ve Czyża, S. (2020). An analysis of urbanisation dynamics with the use of the fuzzy set theory—A case study of the city of olsztyn. *Remote Sensing*, 12(11), 1784. <https://doi.org/10.3390/rs12111784>
- Borrazzo, J., Walling, R., ve Falk, H. (2003). Overview of international environmental health. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 206(4–5), 257–262. <https://doi.org/10.1078/1438-4639-00221>
- Borysova, V. A., Samohkina, I., Rybina, L., ve Kobzhev, O. (2019). Formation of the Environmental Insurance System to improve the environmental safety of the state: the case of Ukraine.
- Bozkır, Ö. (2018). Çevreci anlayışın siyasallaşması: Yeşil siyaset ve Türkiye. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 2(1), 56-69. <https://doi.org/10.46452/baksoder.429524>
- Bruijn, T., ve Hofman, P. (1998, November). Varieties of Pollution Prevention: A Path towards Sustainable Development?. In *7th Greening of Industry Network Conference, GIN 1998: Partnership and Leadership: Building Alliances for a Sustainable Future* (pp. 1-10).
- Buchholz, W., ve Rübelke, D. (2019). *Foundations of environmental economics*. Cham, Switzerland: Springer.
- Bustamante, M. L., Alexander, A., ve Swanson, C. (2024). The climate test: a tool to evaluate alignment of energy infrastructure decisions with climate goals. *Climate Policy*, 24(5), 617–632. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2239754>
- Bourgouin, C. (2023). *Water induced soil erosion*. Elsevier eBooks. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-822974-3.00231-7>
- Boyar, O. (2021). Constitution and Sustainable Development. *İstanbul Hukuk Mecmuası*. <https://doi.org/10.26650/mecmua.2020.78.4.0007>

- Bozhinova, K. (2014). Environmental Governance and Public Participation. *Politikon: The IAPSS Journal of Political Science*, 24, 23–45. <https://doi.org/10.22151/politikon.24.2>
- Byulegenova, B. B., ve Turemuratov, O. Z. (2023). Urbanization as a global trend: causes and consequences.
- Cano Pecharroman, L. (2018). Rights of Nature: Rivers That Can Stand in Court. *Resources*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.3390/resources7010013>
- Calliess, C., ve Tuncel, E. (2023). The Role of Article 11 TFEU in the Greening of the ECB's Monetary Policy. *German Law Journal*, 24(5), 796–824. <https://doi.org/10.1017/glj.2023.17>
- Callison, W., ve Söding, T. (2024). A climate fit for capitalism: ordoliberalism's political ecology and German environmental politics. *Environmental Politics*, 33(6). <https://doi.org/10.1080/09644016.2024.2317108>
- Can, Ö., ve Gönenç, D. (2022). Ege Bölgesi'ndeki Çevreci Sivil Toplum Kuruluşları: Örgütsel Özellikler ve İlişkiler. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 20(44), 329-356. <https://doi.org/10.35408/comuybd.907175>
- Carlin, A., Kocher, G. E. (1971). Environmental problems: their causes, cures, and evolution: using southern California smog as an example. (*No Title*).
- Cengiz, B., ve Cengiz, C. (2017). Strategies for sustainable landscape management in the Filyos river delta, Turkey. *Journal of Environmental Biology*, 38(5(SI)), 885–892. [https://doi.org/10.22438/jeb/38/5\(SI\)/GM-03](https://doi.org/10.22438/jeb/38/5(SI)/GM-03)
- Chauhan, C., Semwal, T., ve Uday, K. V. (2021, December). Study of Soil Erosion Process in Laboratory Flume Experiments. In *Indian Geotechnical Conference* (pp. 297-307). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Chang, K., Luo, D., Dong, Y., ve Xiong, C. (2024). The impact of green finance policy on green innovation performance: Evidence from Chinese heavily polluting enterprises. *Journal of Environmental Management*, 352, 119961. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119961>
- Chewinski, M. (2022). Movements and culture: Expanding the terrain of environmental politics. *American Behavioral Scientist*, 66(9), 1175–1180. <https://doi.org/10.1177/00027642211056269>
- Chopra, K. (2017). *Addressing Environmental Issues of the Future* (pp. 63–72). https://doi.org/10.1007/978-981-10-3761-0_6

- Cohen, M. J. (2006). Ecological modernization and its discontents: The American environmental movement's resistance to an innovation-driven future. *Futures*, 38(5), 528-547. doi: 10.1016/J.FUTURES.2005.09.002
- Collado, S., Staats, H., Corraliza, J. A., ve Hartig, T. (2016). Restorative environments and health. In *Handbook of environmental psychology and quality of life research* (pp. 127-148). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-31416-7_7
- Cuadrado, E., Macias-Zambrano, L. H., Carpio, A. J., ve Tabernero, C. (2022). The moderating effect of collective efficacy on the relationship between environmental values and ecological behaviors. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 4175–4202. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01611-w>
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *On Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2019-2023)*, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Merkez Teşkilatı, <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu*. http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024). *On İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2024-2028)*, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Merkez Teşkilatı, <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1. Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. (2018). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 30474, 10 Temmuz 2018.
- Çamaş, T. (2024). 1923'ten 2023'e Cumhuriyetin 100 yıllık çevre tarihi, *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 3(5), 18-34.
- Çamurcuoğlu, G. (2009). Türkiye Cumhuriyeti'nin toprak reformu ve milli burjuvazi yaratma çabası. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 13(1), 161-178.
- Çaycuma Belediyesi. (2024). *Çaycuma'nın ekonomik özellikleri*. <https://caycuma.bel.tr/sanayi-ticaret-ve-ekonomi/>
- Çaycuma Kaymakamlığı. (2024). *Çaycuma'nın Tanıtımı*, <http://www.caycuma.gov.tr/caycumanin-tanitimi>
- Çaycuma Ticaret ve Sanayi Odası. (2024). *Zonguldak-Çaycuma bölgesel durum, hedefler, faaliyetler, öneriler*", <https://caycumatso.org.tr/dosyalar/%C3%87aycuma-TSO-Genel-Ekonomik-Rapor-2018.pdf>

- Çelik, O., Çetiner, S., Abdallah, İ., ve Udemba, E. N. (2023). Environmental implication of international migration on high-and middle-income countries: A comparative analysis. *Energy ve Environment*, 35(7), 3399-3417.
- Çelikoğlu, E. Atış, Ş. (2022). Sosyoekonomik ve çevresel yönleriyle Filyos Vadi Projesi. *Social Sciences Studies Journal (Sssjournal)*, 5(29), 49-68.
- Çetinkaya, M. (2014). Filyos Vadisi Projesi. *Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı*, 1-37.
- Çevre ve Orman Bakanlığı. (2007). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında Türkiye Birinci Ulusal Bildirimi*, surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/07/turnc1.pdf
- Dağ, R., ve Büyükpınar, R. (2024). Examination of the Filyos Valley Project from the governance approach. *Turkish Studies*, 25(2), 331–351. <https://doi.org/10.1080/14683849.2023.2297672>
- Dallimer, M., Jacobsen, J., Lundhede, T., Takkis, K., Giergiczny, M., ve Thorsen, B. (2015). Patriotic values for public goods: transnational trade-offs for biodiversity and ecosystem services?. *BioScience*, 65, 33-42. <https://doi.org/10.1093/BIOSCI/BIU187>.
- Danish, Ulucak, R., ve Erdogan, S. (2022). The effect of nuclear energy on the environment in the context of globalization: Consumption vs production-based CO2 emissions. *Nuclear Engineering and Technology*, 54(4), 1312–1320. <https://doi.org/10.1016/j.net.2021.10.030>
- Dannenber, P., Braun, B., Greiner, C., Follmann, A., Haug, M., Semedi Hargo Yuwono, P., ... ve Kopriva, S. (2024). Eight arguments why biodiversity is important to safeguard food security. *Plants, People, Planet*, 6(3), 604-610.
- Dao, N. V., ve Van, V. H. (2020). Population Growth on the Environment: A Short Review. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 17(6), 8348-8363.
- Daugbjerg, C., ve Bazzan, G. (2024). Mixed policy feedback and evolution of environmental regulation: analysing instrument recalibration and layering in Danish nitrogen policy. *Journal of Environmental Policy ve Planning*, 26(1), 104–116. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2023.2286653>
- Davidson, E. A. (2020). Carbon dioxide loss from tropical soils increases on warming. *Nature*, 584(7820), 198–199. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-02266-9>
- Davies, J. (2022). Romantic “ghost acres” and environmental modernity. *Studies in Romanticism*, 61(2), 203–227. <https://doi.org/10.1353/srm.2022.0024>

- Dehbi, F., ve Martin-Ortega, O. (2023). An integrated approach to corporate due diligence from a human rights, environmental, and TWAIL perspective. *Regulation ve Governance*, 17(4), 927-943.
- Der Biodiversität, H. Z. S. (2020). Wirtschaften im Einklang mit der Natur.
- De Vries, S. (2021). The power of procedural policy tools at the local level: Australian local governments contributing to policy change for major projects. *Policy and Society*, 40(3), 414-430. <https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1955471>
- Demir, A. (2022). Paris Anlaşması ve 26. Taraflar Konferansı (COP 26)'nda Türkiye değerlendirmesi: yükümlülükler ve sorumluluklar. *Biological Diversity and Conservation*, 15(2), 162-170. <https://doi.org/10.46309/biodicon.2022.1088410>
- Demir, M. (2019). Umumi hıfzıssıhha kanunu üzerine bir inceleme. *Çalışma ve Toplum*, 3(62), 2015-2030.
- Demir, S. (2022). The evolution of environmentalism in Turkey. *Middle East Policy*, 29(4), 133-145.
- Demirbaş, M., ve Aydın, R. (2020). 21. Yüzyılın en büyük tehdidi: küresel iklim değişikliği. *Ecological Life Sciences*, 15(4), 163-179.
- Derinöz, B., ve Koç, Y. (2018). Batı düşünce geleneğinde Carl Ritter'in coğrafyası. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 134-141.
- Dessai, A. G. (2023). *Water Resources* (pp. 71-113). <https://doi.org/10.1007/978-981-99-1843>
- Deveci, M., ve Ekmekyapar, F. (2008). Environmental problems induced by pollutants in air, soil and water resources. *Environmental Technologies*, 41.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1963). *Kalkınma Planı (Birinci Beş Yıl)*, <https://dspace.ceid.org.tr/handle/1/239>
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1990). *Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994*, <https://dspace.ceid.org.tr/handle/1/243>
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1996). *Yedinci beş yıllık kalkınma planı 1996-2000*.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)*, <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2007). *Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007-2013)*, <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>

- Dhimal, M., Bhandari, D., Dhimal, M. L., Kafle, N., Pyakurel, P., Mahotra, N., ... ve Müller, R. (2021). Impact of climate change on health and well-being of people in Hindu Kush Himalayan region: A narrative review. *Frontiers in Physiology*, 12, <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.651189>
- Di Gregorio, M., Fatorelli, L., Paavola, J., Locatelli, B., Pramova, E., Nurrochmat, D. R., ... ve Kusumadewi, S. D. (2019). Multi-level governance and power in climate change policy networks. *Global environmental change*, 54, 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.10.003>
- Dias, A. M. S., Cook, C., Massara, R. L., ve Paglia, A. P. (2022). Are Environmental Impact Assessments effectively addressing the biodiversity issues in Brazil? *Environmental Impact Assessment Review*, 95, <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106801>
- Diaz, M. P., Kunc, H. P., ve Houghton, J. D. R. (2024). Anthropogenic noise predicts sea turtle behavioural responses. *Marine Pollution Bulletin*, 198, 115907. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115907>
- Diez, M. A., Etxano, I., ve Garmendia, E. (2015). Evaluating participatory processes in conservation policy and governance: lessons from a Natura 2000 pilot case study. *Environmental Policy and Governance*, 25(2), 125-138. doi: 10.1002/EET.1667
- Dietz, T., Ostrom, E., ve Stern, P. (2003). The Struggle to govern the commons. *Science*, 302, 1907 - 1912. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1091015>.
- Dionela, T., Evangelista, A., Lansang, C. M., ve Sato, Ma. V. U. (2022). Sustainable Marketing: Studying the Effects of Environmental Consciousness and Involvement Degree on Purchasing Behavior of Consumers. *Journal of Business and Management Studies*, 4(1), 213–221. <https://doi.org/10.32996/jbms.2022.4.1.24>
- Dlugokencky, E. J., Steele, L. P., Lang, P. M., ve Masarie, K. A. (1994). The growth rate and distribution of atmospheric methane. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 99(D8), 17021-17043.
- Dlugokencky, E. J., Masarie, K. A., Lang, P. M., ve Tans, P. P. (1998). Continuing decline in the growth rate of the atmospheric methane burden. *Nature*, 393(6684), 447–450. <https://doi.org/10.1038/30934>
- Doggart, N., Ruhinduka, R., Meshack, C. K., Ishengoma, R. C., Morgan-Brown, T., Abdallah, J. M., ... ve Sallu, S. M. (2020). The influence of energy policy on charcoal consumption in urban households in Tanzania. *Energy for Sustainable Development*, 57, 200-213. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2020.06.002>

- Doğancı, Ö., Ertürk, M., Özsunar, A., Arcaklıoğlu, E. (2016). Orta ve batı karadeniz bölgesi rüzgâr enerjisi tahmin çalışması. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 5(1).
- Dondini, C., Úbeda, X., Certini, G., ve Francos, M. (2024). Soil quality in the urban gardens of Barcelona (Spain). *Journal of Soils and Sediments*. <https://doi.org/10.1007/s11368-024-03737-6>
- Dunn, M. E., Huan, Y., ve Howe, C. (2023). Centralized and dense network of United Nations biodiversity partnerships influences support of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. *One Earth*, 6(7), 918–931. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.06.001>
- Duran, Z., Canbaz, O., ve Erdem, B. (2024). ÇED kararı verilen bitişik maden ruhsat sahaları için sağlık koruma bandının değerlendirilmesi. *MT Bilimsel* (26), 1-12.
- Duvic-Paoli, L.-A. (2020). Fighting Plastics with Environmental Principles? The Relevance of the Prevention Principle in the Global Governance of Plastics. *AJIL Unbound*, 114, 195–199. doi:10.1017/aju.2020.41
- E-ÇED. Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü. (2021). *Filyos Entegre Gübre Üretim Tesisi ÇED Nihai Raporu*, [ÇEVİRİM İÇİ ÇED YÖNETİM YAZILIM](#)
- Edes, B. W., ve Gemenne, F. (2015). *Managing Environmental Migration to Improve Economic and Social Outcomes in Developing Asia and Pacific* (pp. 103–117). https://doi.org/10.1007/978-3-319-14938-7_7
- Ekinci, M. (2017). Ceza hukuku ilkeleri açısından idari yaptırımlar. *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi* (1), 19-54.
- Ekins, P., ve Salmons, R. (2009). Making reform happen in environmental policy.
- Emiroğlu, M. (2014). Zonguldak ve Batı Karadeniz bölümünde nüfus hareketleri. *Türk coğrafya dergisi* (22-23), 149-168. <https://doi.org/10.17211/tcd.17738>
- Engström, J., Praskievicz, S., Bearden, B., ve Moradkhani, H. (2021). Decreasing water resources in Southeastern US as observed by the GRACE satellites. *Water Policy*, 23(4), 1017-1029. doi: 10.2166/WP.2021.039
- Eriksen, M., Cowger, W., Erdle, L. M., Coffin, S., Villarrubia-Gómez, P., Moore, C. J., ... ve Wilcox, C. (2023). A growing plastic smog, now estimated to be over 170 trillion plastic particles afloat in the world's oceans—Urgent solutions required. *Plos one*, 18(3), e0281596. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281596>

- Erol, A., M. (2017). Ekolojik bir toplum yaratma: Ekolojiyi anarşizmle düşünmek. *İdealkent*, 8(21), 259-291.
- Erol, Ö. F. (2020). Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminde cumhurbaşkanlığı politika kurulları. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 26(1), 107-130. <https://doi.org/10.33433/maruhad.725877>
- Fabrizi, A., Guarini, G., ve Meliciani, V. (2018). Green patents, regulatory policies and research network policies. *Research Policy*, 47(6), 1018–1031. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.005>
- Fältström, E., ve Carlsson, A. (2024). Exploring how municipalities address microplastics pollution in stormwater—a case study in a Swedish municipality. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09640568.2024.2311129>
- Fan, W., Yan, L., Chen, B., Ding, W., ve Wang, P. (2022). Environmental governance effects of local environmental protection expenditure in China. *Resources Policy*, 77, 102760. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102760>
- Feinberg, A. (2023). Urbanization Heat Flux Modeling Confirms It Is a Likely Cause of Significant Global Warming: Urbanization Mitigation Requirements. *Land*, 12(6), 1222. <https://doi.org/10.3390/land12061222>
- Fernandes, C. I., Veiga, P. M., Ferreira, J. J. M., ve Hughes, M. (2021). Green growth versus economic growth: Do sustainable technology transfer and innovations lead to an imperfect cicice? *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2021–2037. <https://doi.org/10.1002/bse.2730>
- Ferraro, G., ve Failler, P. (2024). Biodiversity, multi-level governance, and policy implementation in Europe: a comparative analysis at the subnational level. *Journal of Public Policy*, 44(3), 546–572. <https://doi.org/10.1017/S0143814X24000072>
- Ferretti, M. P. (2023). Present risks, future lives: social freedom and environmental sustainability policies. *The Journal of Ethics*, 27(2), 173-190. , DO - 10.1007/s10892-022-09415-4, UR - <https://doi.org/10.1007/s10892-022-09415-4>
- Filipenko, A. (2018). Principles and instruments of international environmental policy. *Actual Problems of International Relations*, 135, 62–69. <https://doi.org/10.17721/apmv.2018.135.0.62-69>

- Fioreze, M., Hedlund, K. F. S., Graepin, C., Silva, T. C. N., Azevedo, F. D., ve Kemerich, P. D. C. (2013). Gás natural: potencialidades de utilização no Brasil. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 10(10), 2251-2265. <https://doi.org/10.5902/223611707896>
- Forouhid, A. E., Khosravi, S., ve Mahmoudi, J. (2023). Noise Pollution Analysis Using Geographic Information System, Agglomerative Hierarchical Clustering and Principal Component Analysis in Urban Sustainability (Case Study: Tehran). *Sustainability*, 15(3), 2112. <https://doi.org/10.3390/su1503211>
- Frankland, E. G. (2006). Germany: The rise, fall and recovery of Die Grünen. In *The green challenge* (pp. 27-42). Routledge.
- Fraundorfer, M., ve Rabitz, F. (2020). The Brazilian renewable energy policy framework: instrument design and coherence. *Climate Policy*, 20(5), 652–660. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1754157>
- Freitas Lemos, R., Favacho, C. R. N., Favilla, K. C., ve Baia, F. H. (2019). Managing Environmental Policies: Lessons From Traditional Communities. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 269–297. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00022-x>
- Friman, M., ve Linnér, B. O. (2008). Technology obscuring equity: historical responsibility in UNFCCC negotiations. *Climate Policy*, 8(4), 339-354. <https://doi.org/10.3763/cpol.2007.0438>
- Fritz, L., Hansmann, R., Dalimier, B., ve Binder, C. R. (2023). Perceived impacts of the Fridays for Future climate movement on environmental concern and behaviour in Switzerland. *Sustainability Science*, 18(5), 2219–2244. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01348-7>
- Fuller, R., Landrigan, P. J., Balakrishnan, K., Bathan, G., Bose-O'Reilly, S., Brauer, M., ...ve Yan, C. (2022). Pollution and health: a progress update. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e535–e547. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00090-0)
- Gallent, N., Hamiduddin, I., Juntti, M., Kidd, S., ve Shaw, D. (2015). Introduction to Rural Planning: Economies, Communities and Landscapes (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315749280>
- Gallo, T., Pacchera, F., Cagnetti, C., ve Silvestri, C. (2023). Do Sustainable Consumers Have Sustainable Behaviors? An Empirical Study to Understand the Purchase of Food Products. *Sustainability*, 15(5), 4462. <https://doi.org/10.3390/su15054462>
- Ganguly, S. (2015). *Deliberating environmental policy in India: Participation and the role of advocacy*. Routledge.

- Garip, S. (2023). Sosyal Bilimlerde Nicel Araştırma Geleneği Üzerine Kuramsal Bir İnceleme. *International Journal of Social Science Research*, 12(1), 1-19.
- Gehman, J., Lefsrud, L. M., ve Fast, S. (2017). Social license to operate: Legitimacy by another name? *Canadian Public Administration*, 60(2), 293–317. <https://doi.org/10.1111/capa.12218>
- Gelbgiser, D., ve Albert, K. (2017). Green for All? Gender Segregation and Green Fields of Study in American Higher Education. *Social Problems*. <https://doi.org/10.1093/socpro/spx019>
- George-Miranda, S., Ramírez-Marcial, N., Estrada-Torres, A., Martínez-y-Pérez, J. L., ve Cruz Salazar, B. (2024). How deforestation and forest use affect tree diversity in a conifer forest from central Mexico. *Forest Systems*, 33(1), e02. <https://doi.org/10.5424/fs/2024331-20575>
- Ghosh, R., Barral, S., ve Guillet, F. (2024). Historical Foundations of Green Developmental Policies: Divergent Trajectories in United States and France. *Regulation ve Governance*.
- Giorio, M., ve Paparella, R. (2023). Climate Mitigation Strategies: The Use of Cool Pavements. *Sustainability*, 15(9), 7641. <https://doi.org/10.3390/su15097641>
- Glachant, M. (2008). L'effet du Lobbying sur les Instruments de la Politique Environnementale. *Revue d'économie Politique*, Vol. 118(5), 663–682. <https://doi.org/10.3917/redp.185.0663>
- Glazebrook, G., ve Newman, P. (2018). The city of the future. *Urban Planning*, 3(2), 1–20. <https://doi.org/10.17645/up.v3i2.1247>
- Goldsmith, K., Roux, C., Tezer, A., ve Cannon, C. (2022). De-stigmatizing the “win-win:” making sustainable consumption sustainable. *Current Opinion in Psychology*, 46, <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101336>
- Gonzaga, J. L. de A., Lins, E. A. M., Camboim, E. D., Silva, R. F. da, Araújo Gonzaga, A. B. de, ve Pessoa de Melo, D. de C. (2022). An Analysis of Urban Noise and its Impacts - Case Study. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 9(11). <https://journal-repository.com/index.php/ijaers/article/view/5754>
- Gorus, M. S. (2024, August). Do tight environmental regulations cause economic contraction? Panel evidence from the European countries. In *Natural Resources Forum* (Vol. 48, No. 3, pp. 663-680). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Gönençgil, B., ve Vural, G. (2016). Çevre tarihi açısından küçük buzul çağı ve sosyal etkileri. *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*, 10-25.

- Görmez, A. B. (2021). *The analyses of modernity, power, and resistance in the dystopias of Margaret Atwood* (Doctoral dissertation, Middle East Technical University (Turkey)).
- Guibrunet, L. (2021). The reformist sustainability discourse and the exclusion of the informal economy from Mexico City's environmental policies. *Local Environment*, 26(1):1-16. doi: 10.1080/13549839.2020.1861588
- Gündüz, A. (2014). Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda çevreye ilişkin düzenlemelerin politik kaynakları. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 1–13. https://doi.org/10.1501/sbeder_00000000068
- Güngör T.Ö. (2020). Vengeance of Nonhuman Beings: An Ecocritical Reading of Samuel Taylor Coleridge' Work, "The Rime of the Ancient Mariner." *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 7(2), 359–371. <https://doi.org/10.46291/IJOSPERvol7iss2pp359-371>
- Grace, O. O. (2023). Environmental Problems Due To The Production And Consumption And Possible Ways Of Migrating The Problems In Rivers State Of Nigeria. *ScienceOpen Preprints*.
- Gravey, V., ve Jordan, A. (2015). Dismantling the Acquis? Twenty Years of Environmental Policy Reform in the European Union.
- Gregory, K., ve Ajibade, I. (2024). Participatory mapping of tree equity, preferences, and environmental justice in Portland, Oregon. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 97, 128374. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128374>
- Griffin, M., Barona, J., Gutierrez, C.F. (2022). Strategies to increase sustainability awareness in higher education: Experiences from Abu Dhabi Women's College. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(6), 1831-1838. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170617>
- Grimm, N. B., Grove, J. M., Pickett, S. T., ve Redman, C. L. (2008). *Integrated approaches to long-term studies of urban ecological systems* (pp. 123-141). Springer US.
- Gromilina, E. A. (2022). Problems and regulation methods of urban development. *Urban construction and architecture*, 12(2), 98-103. doi: 10.17673/10.17673/vestnik.2022.02.13
- Grubb, M., Köhler, J., ve Anderson, D. (2002). Induced Technical Change in Energy and Environmental Modeling: Analytic Approaches and Policy Implications. *Annual Review of Energy and the Environment*, 27(1), 271–308. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.27.122001.083408>

- Günes, S. (2001). Karadeniz'de çevresel is birliği, 1992 Bükres Sözleşmesi. *METU Studies in Development*, 28(2), 55.
- Hadi, A. S., Shah, A. H. H., ve Idrus, S. (2006). Urban planning for sustainable urbanization. *Malaysian Journal of Environmental Management*, 7(2006), 129-139.
- Hammond, M. (2022). Democracy and democratisation. In *Handbook of critical environmental politics* (pp. 333-346). Edward Elgar Publishing.
- Hankammer, S., Kleer, R., ve Piller, F. T. (2021). Sustainability nudges in the context of customer co-design for consumer electronics. *Journal of Business Economics*, 91(6), 897–933. <https://doi.org/10.1007/s11573-020-01020-x>
- Hansa, A., Devi, A., Upadhyay, M., Gupta, H., Syam, K., Asgari Lajayer, B., ve Sharma, R. (2024). Toxicological implications of industrial effluents on plants: a review focusing on phytoremediation techniques. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 21(2), 2209-2224.
- Hansson, S. O. (2020). How extreme is the precautionary principle?. *NanoEthics*, 14(3), 245–257. <https://doi.org/10.1007/s11569-020-00373-5>
- Hara, E. (2021). Discussing Contemporary Environmental Issues. *Multidisciplinary Journal of Language and Social Sciences Education* (2664-083X, Online ISSN: Print ISSN: 2616-4736), 4(1), 114-126.
- Hasan, H., ve Meloche, J. (2013). Innovative ICT-mediated activities for people, profit and planet. *European Journal of Innovation Management*, 16(3), 335–354. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2011-0063>
- Hatipoğlu, M. (2016). Çevre Korunmasında Avustralya’da Uygulanan İdari Yaptırım Türleri. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 6(4), 835-876. <https://doi.org/10.21492/inuhfd.239928>
- Hille, E., Althammer, W., ve Diederich, H. (2020). Environmental regulation and innovation in renewable energy technologies: Does the policy instrument matter? *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119921. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119921>
- Hillmann, F., ve Ziegelmayer, U. (2016). Environmental change and migration in coastal regions: examples from Ghana and Indonesia. *DIE ERDE–Journal of the Geographical Society of Berlin*, 147(2), 119-138. doi: 10.12854/ERDE-147-9
- Holden, E., Linnerud, K., ve Banister, D. (2017). The Imperatives of Sustainable Development. *Sustainable Development*, 25(3), 213–226. <https://doi.org/10.1002/sd.1647>

- Holligan, B. (2022). Property and environmental markets. In *The Routledge Handbook of Property, Law and Society* (pp. 264–275). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003139614-26>
- Honari, A., ve Muis, J. (2021). Refraining or resisting: responses of green movement supporters to repression during the 2013 Iranian presidential elections. *Global Policy*, 12(S5), 106–118. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13000>
- Hossain, K. (2019). The Evolving Information-Based Society and Its Influence on Traditional Culture: Framing Community Culture and Human Security of the Sámi in the European High North. *The Yearbook of Polar Law Online*, 10(1), 275–296.
https://doi.org/10.1163/22116427_010010013
- Hu, Y. C., Zhou, W., ve Yuan, T. (2018). Environmental impact assessment of ecological migration in China: A survey of immigrant resettlement regions. *Journal of Zhejiang University-Science A*, 19(3), 240–254.
- Huang, S.-Z., Chien, F., ve Sadiq, M. (2022). A gateway towards a sustainable environment in emerging countries: the nexus between green energy and human Capital. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 35(1), 4159–4176.
<https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.2012218>
- Huertas-Bernal, D. C., ve Hájek, M. (2023). Implementation of Economic Instruments in the EU Forest-Based Sector: Case Study in Austria and the Czech Republic. *Forests*, 14(6), 1142. <https://doi.org/10.3390/f14061142>
- Hungerman, D., ve Moorthy, V. (2023). Every Day Is Earth Day: Evidence on the Long-Term Impact of Environmental Activism. *American Economic Journal: Applied Economics*, 15(1), 230–258. <https://doi.org/10.1257/app.20210045>
- Ilyichev, V. A., Kolchunov, V. I., ve Bakaeva, N. V. (2021). Urban planning architecture. *Russian Journal of Building Construction and Architecture*, 4(48), 76–88.
<https://doi.org/10.36622/VSTU.2020.48.4.008>
- Imura, H., ve Imura, H. (2013). Economics of the Environment. *Environmental Systems Studies: A Macroscopic for Understanding and Operating Spaceship Earth*, 99–113.
- Islam, M. J., ve Begum, M. A. (2014). An overview of the environmental policies to ensure safe environment. *European Journal of Business and Management*
- Ismailov, N. (2023). Intergenerational Justice. *Философия и Культура*, 3, 28–37.
<https://doi.org/10.7256/2454-0757.2023.3.39957>

- Ivanov, M. (2022). Specific features of environmental management policy and its impact on regional development in developing countries. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, 22(5.1), 785-792.
- Ivanova, D., Stadler, K., Steen-Olsen, K., Wood, R., Vita, G., Tukker, A., ve Hertwich, E. G. (2016). Environmental impact assessment of household consumption. *Journal of industrial ecology*, 20(3), 526-536. <https://doi.org/10.1111/jiec.12371>
- Iversen, P. L., ve Iversen, P. L. (2018). Chemicals in the Environment. *Molecular Basis of Resilience: Adapting to a Changing Environment*, 141-168. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98164-2_7
- İslatince, H. (1985). *Dördüncü ve beşinci beş yıllık kalkınma planlarının yatırım stratejileri ve ekonomi politikalarının değerlendirilmesi* (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).
- İsmailoğlu, Ş., Özcan, Ü., Küçük, İ., Çağlayan, D., ve Bayrak, D. (1999). Aşağı Filyos Vadisi; Bartın, Karabük, Alaplı (Batı Karadeniz) Yörelerindeki Seller ve Heyelanlara İlişkin Rapor. *TMMOB Yayını*.
- İnal, O., ve Köse, Y. (Eds.). (2019). Seeds of power: Explorations in ottoman environmental history. *White Horse Press*. <http://www.jstor.org/stable/j.ctv289dv04>
- Jacob, K. (2018). Shaping system innovation: Transformative environmental policies. *New Developments in Eco-Innovation Research*, 81-94.
- Jagers, S. C., Martinsson, J., ve Matti, S. (2019). The impact of compensatory measures on public support for carbon taxation: an experimental study in Sweden. *Climate Policy*, 19(2), 147–160. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1470963>
- Jain, P., Sarawgi, A., ve Jain, P. (2023). Environmental cost of food wastage: Integrated Response through a mix of environmental policy instruments. *Sustainable Development*, 31(4), 2464–2470. <https://doi.org/10.1002/sd.2522>
- Javed, A. R., Shahzad, F., Rehman, S. U., Zikria, Y. B., Razzak, I., Jalil, Z., ve Xu, G. (2022). Future smart cities: Requirements, emerging technologies, applications, challenges, and future aspects. *Cities*, 129, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103794>
- Jenkins, K., Sovacool, B. K., ve McCauley, D. (2018). Humanizing sociotechnical transitions through energy justice: An ethical framework for global transformative change. *Energy Policy*, 117, 66–74. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.02.036>

- Johnson, T., ve Kanjo, E. (2023, July). Designing an interactive mobile assessment tool to quantify impact of the environment on wellbeing. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 286-295). Cham: Springer Nature Switzerland. doi: 10.1007/978-3-031-35921-7_20
- Johnsson, F., Kjärstad, J., ve Rootzén, J. (2019). The threat to climate change mitigation posed by the abundance of fossil fuels. *Climate Policy*, 19(2), 258–274. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1483885>
- Jurušs, M., ve Brizga, J. (2017). Assessment of the Environmental Tax System in Latvia. *NISPA Journal of Public Administration and Policy*, 10(2), 135–154. <https://doi.org/10.1515/nispa-2017-0015>
- Kabakçı, F. (2023), Filyos Doğal Gaz İşleme Tesisi “Karadeniz Gazı Devreye Alma Töreni” için gün sayıyor, *Anadolu Ajansı*.
- Kabakçı, F. (2024), Filyos’ta günlük doğal gaz üretimi 5,1 milyon metreküpü aştı, *Anadolu Ajansı*.
- Kaplan, M. S., Gümüş, M., ve Özder, E. H. (2024). Paris iklim anlaşması ve sürdürülebilir lojistik kapsamında lojistik köy yeri seçimi: Türkiye örneği. *Demiryolu Mühendisliği*, (20), 202-229.
- Khajuria, A., Matsui, T., Machimura, T., ve Morioka, T. (2009). Promoting Sustainability with Ecological, Economic and Social Dimensions in Developing Countries. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 7(4), 15–18. <https://doi.org/10.1080/10042857.2009.10684947>
- Kale, E., De Groeve, M., Pinnel, L., Erkan, Y., Hacigüzeller, P., Orr, S. A., ve De Kock, T. (2023). Mapping Vertical Greening on Urban Built Heritage Exposed to Environmental Stressors—A Case Study in Antwerp, Belgium. *Sustainability*, 15(17), 12987. <https://doi.org/10.3390/su151712987>
- Kalkınma Bakanlığı. (2012). *Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu Geleceği Sahiplenmek*. [surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wpcontent/uploads/2016/07/1.Gelecegi_Sahiplenmek.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2016/07/1.Gelecegi_Sahiplenmek.pdf)
- Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018)*. <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari/>
- Kamlun, K. U., ve Phua, M.-H. (2024). Anthropogenic influences on deforestation of a peat swamp forest in Northern Borneo using remote sensing and GIS. *Forest Systems*, 33(1), eSC02. <https://doi.org/10.5424/fs/2024331-20585>

- Karimi, N. (2023). Assessing Global Waste Management: Alternatives to Landfilling in Different Waste Streams—A Scoping Review. *Sustainability*, 15(18), 13290.
- Karpat, K. H. (2002). Ottoman Urbanism: The Crimean Emigration to Dobruca and the Founding of Mecidiye, 1856–1878. In *Studies on Ottoman Social and Political History* (pp. 202–234). BRILL. https://doi.org/10.1163/9789047400899_011
- Kato-Huerta, J., ve Geneletti, D. (2022). Environmental justice implications of nature-based solutions in urban areas: A systematic review of approaches, indicators, and outcomes. *Environmental Science ve Policy*, 138, 122–133. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.07.034>
- Kaudia, A., Sokona, Y., Mantlana, B., Mbandi, A., Osano, P., Kehbila, A. G., ... ve Garland, R. (2022). The launch of the first-ever Integrated Assessment of Air Pollution and Climate Change for Sustainable Development in Africa (with erratum). *Clean Air Journal*, 32(2). 32(2) doi: 10.17159/caj/2022/32/2.15320
- Kaya, R. (2020). “Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminde Kamu Politikası Aktörü Olarak Politika Kurulları: Yerel Yönetim Politika Kurulu Üzerinden Bir Değerlendirme” *International Social Sciences Studies Journal*, (e-ISSN:2587-1587) Vol:6, Issue: 63; pp:2266-2276.
- Keleş, R. (1961). Bahçe - şehirler ve modern şehir planlaması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 16(4). https://doi.org/10.1501/sbfder_0000000802
- Keleş, R. (1980). Urbanization and Environment: Turkey. *Ekistics*, <http://www.jstor.org/stable/43619777>
- Keleş, R. (2012). The Quality of Life and the Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35, 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.059>
- Keller, F. (2022). Environmental Health. *International Encyclopedia of Geography*, doi: 10.1002/9781118786352.wbieg0754.pub2
- King, B. (2022). Environmental Health. In *International Encyclopedia of Geography* (pp. 1 10). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0754.pub2>
- Kenneth, A., (2023) Greening Minds: A Comparative Study on Sustainable Consumption Behaviour in Eco and Non-Eco Schools.
- Knights, P. (2019). Inconsequential contributions to global environmental problems: A virtue ethics account. *Journal of agricultural and environmental ethics*, 32(4), 527-545.

- Kılbaş, E. P. K., ve Cevahir, F. (2023). Bilimsel araştırmalarda örneklem seçimi ve güç analizi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 7(1), 1-8.
- Kıncal, R., Şahin, Ç., Köse, E., Yeşil, R., Genç, S. Z., Özerbaş, A., ... ve Özbek, R. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kızıldaş, M. Ç., Ayözen, Y. (2022). Kentsel büyüme, planlama ve otopark sorunu üzerine etkisinin analizi. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*(35), 443-448. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1074809>
- Kick, E. L., ve McKinney, L. A. (2014). Global Context, National Interdependencies, and the Ecological Footprint: A Structural Equation Analysis. *Sociological Perspectives*, 57(2), 256–279. <http://www.jstor.org/stable/44289997>
- Kim, D.-R. (2011). Do local policy networks deter the race to the bottom in environmental regulation? The case of South Korea. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 29(6), 1037–1053. <https://doi.org/10.1068/c1158j>
- Kim, T. (2023). Why Market-Based Approaches to Climate Change Won't Save the Planet. *Political Science Undergraduate Review*, 8(1). doi: 10.29173/psur338
- Knothe, B. (2011). Searching for Meaning. Intersubjective Dimensions in Environmental Policies. In *After Cancún* (pp. 157–171). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94018-2_9
- Koca, Y. K. (2019). Termik Santralin Çevresel Kirletici Etkisinin Toprak Kirlilik Yönetmelikleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 22, 148–153. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdoga.vi.533995>
- Koengkan, M., Fuinhas, J. A., ve Silva, N. (2021). Exploring the capacity of renewable energy consumption to reduce outdoor air pollution death rate in Latin America and the Caribbean region. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(2), 1656–1674. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10503-x>
- Kopsidas, O. (2018). General Principles on Environmental Policy in Industrial Units. *Journal of Environmental Science and Engineering B*, 7(1). <https://doi.org/10.17265/2162-5263/2018.01.005>
- Koski, J., Verkuijl, C., Strambo, C., ve Piggot, G. (2019). Making space: how public participation shapes environmental decision-making.

- Kountouris, Y. (2022). Awareness days and environmental attitudes: The case of the “Earth Hour.” *Ecological Economics*, 195, 107367. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2022.107367>
- Kovacevic, M., ve Živanov, J. G. (2023). Principles of environmental law in the function of prevention of environmental risks. *Ekonomija-teorija i praksa*, 16(1), 230-241. doi: 10.5937/etp2301230k
- Kowarsch, M., Jabbour, J., Flachslan, C., Kok, M. T., Watson, R., Haas, P. M., ... ve Edenhofer, O. (2017). A road map for global environmental assessments. *Nature Climate Change*, 7(6), 379-382. doi: 10.1038/NCLIMATE3307
- Köktürk, E., ve Köktürk, Y. M. E. (1995). Kentleşme ve Çaycuma. *Çaycuma Ticaret ve Sanayi Odası Aylık Dergi, Çaycuma*, 12-13.).
- Kumar, K. (2024). Modernization, <https://www.britannica.com/topic/modernization>
- Kusku, H., Yiğit, M., Ergün, S., Yiğit, Ü., ve Taylor, N. (2018). *Acoustic noise pollution from marine industrial activities: exposure and impacts. Aquat. Res* 1 (4), 148–161. doi: 10.3153/AR18017
- Krajewski, P. (2017). Climatic Migrations–Consequences of Upsetting Environmental Balance and a of Flaws in Human Protection by International Law. *Problemy Ekorozwoju*, 12(1), 15-20.
- Kremen, C. (2005). Managing ecosystem services: what do we need to know about their ecology?. *Ecology letters*, 8 5, 468-79 . <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00751.x>.
- Kuddus, M. A., Tynan, E., ve McBryde, E. (2020). Urbanization: a problem for the rich and the poor? *Public Health Reviews*, 41(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40985-019-0116-0>
- Kulaç, O., ve Babaoğlu, C. (2021). Türkiye’de politika kurullarının işbirlikli yönetim açısından değerlendirilmesi. *Yasama Dergisi*, (44), 101-122.
- Kuran, H. (2022). Türkiye’de Çevre Yönetiminin Merkezîyetçi ve Kalkınmacı Sürekliliği. *İdealkent*, 13(37), 1589-1613. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1119794>
- Kurt. B. (2021). The Ottoman State between urban space and environment: preserving the drinking water of İstanbul. *Belleten*, 85(), 933-966. doi:10.37879/belleten.2021.933.
- Kuşvuran, A., ve Tansı, R. İ. N. (2011). Türkiye’de ve Batı Karadeniz Bölgesi’nde Çayır-Mera Alanları, Hayvan Varlığı ve Yem Bitkileri Tarımının Bugünkü Durumu. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2011(2), 21-32.

- Kuznetsova, N. (2023). Global problems of modernity: concept, essence and classification. *Vestnik of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2023(2), 140–147. <https://doi.org/10.35750/2071-8284-2023-2-140-147>
- Kyei, C. K., ve Hassan, R. (2021). Distributional impacts of taxing water pollution in the Olifants river basin of South Africa. *Development Southern Africa*, 38(6), 1001–1016. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2021.1932425>
- Landrigan, P. J., ve Fuller, R. (2015). Global health and environmental pollution. *International Journal of Public Health*, 60(7), 761–762. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0706-7>
- Lenschow, A. (1997). Variation in EC environmental policy integration: agency push within complex institutional structures. *Journal of European Public Policy*, 4(1), 109–127. <https://doi.org/10.1080/135017697344262>
- Levent, T. B. (1999). The Problems of Environment, Development and Planning in Turkey.
- Levidow, L., ve Upham, P. (2016). Socio-technical change linking expectations and representations: Innovating thermal treatment of municipal solid waste. *Science and Public Policy*, scw054. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw054>
- Lewney, R. (2021). Environmental Policies to Save the Planet. In *Economic Policies for a Post Neoliberal World* (pp. 179–223). https://doi.org/10.1007/978-3-030-56735-4_5
- Li, J., Song, C., Cao, L., Zhu, F., Meng, X., ve Wu, J. (2011). Impacts of landscape structure on surface urban heat islands: A case study of Shanghai, China. *Remote sensing of environment*, 115(12), 3249–3263. <https://doi.org/10.1016/J.RSE.2011.07.008>
- Liao, Z., Liu, Y., ve Lu, Z. (2022). Market-oriented environmental policies, environmental innovation, and firms' performance: a grounded theory study and framework. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(8), 1794–1811. <https://doi.org/10.1080/09640568.2022.2042219>
- Liu, N., Tang, S., Zhan, X., ve Lo, C. W. (2018). Political commitment, policy ambiguity, and corporate environmental practices. *Policy Studies Journal*, 46(1), 190–214. <https://doi.org/10.1111/psj.12130>
- Liu, M. (2019). Environmental Policy Instruments and Eco-innovation. *International Journal of Business and Social Science*, 10(8). <https://doi.org/10.30845/ijbss.v10n8p10>
- Long, R. D., Charles, A., ve Stephenson, R. L. (2015). Key principles of marine ecosystem based management. *Marine Policy*, 57, 53–60. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.01.013>

- Lomskov, M. A., Pimenov, N. V., Ivannikova, R. F., Konovalov, A. M., ve Tishchenko, A. S. (2023). Urbanization as an ecological phenomenon. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 390, p. 07002). EDP Sciences.
- Loos, J., Benra, F., Berbés-Blázquez, M., Bremer, L. L., Chan, K. M., Egoh, B., ... ve Winkler, K. J. (2023). An environmental justice perspective on ecosystem services. *Ambio*, 52(3), 477-488. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01812-1>
- Lubitz, W., Teeter, K., Parker, E., Dalton, R., ve Dyck, J. (2023). Experimental Study of Grain Dryer Noise Emissions. *Environments*, 10(6), 100. <https://doi.org/10.3390/environments10060100>
- Lüttge, U., ve Buckeridge, M. (2023). Trees: structure and function and the challenges of urbanization. *Trees*, 37(1), 9–16. <https://doi.org/10.1007/s00468-020-01964-1>
- Lyu, R., Clarke, K. C., Zhang, J., Jia, X., Feng, J., ve Li, J. (2019). The impact of urbanization and climate change on ecosystem services: A case study of the city belt along the Yellow River in Ningxia, China. *Computers, Environment and Urban Systems*, 77, 101351. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.101351>
- Macho-Stadler, I., ve Pérez-Castrillo, D. (2006). Optimal enforcement policy and firms' emissions and compliance with environmental taxes. *Journal of Environmental Economics and Management*, 51(1), 110–131. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2005.06.001>
- Mackie, C., ve Combe, M. M. (2019). Charges on land for environmental liabilities: A Matter of 'priority' for scotland. *Journal of Environmental Law*, 31(1), 83–108. <https://doi.org/10.1093/jel/eqy019>
- Madsen, P. (2023, October 28). deep ecology. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/deep-ecology>
- Mady, C. (2024). Transformations of the Beirut River: Between Temporary and Permanent Liminality. *Urban Planning*, 9. <https://doi.org/10.17645/up.6963>
- Maina, J. (2023). The Challenges and Opportunities of Green Economy for Traditional Economic Policies. *Law and Economy*, 2(5), 40–45. <https://doi.org/10.56397/LE.2023.05.06>
- Maksood, N., ve Younas, I. (2019). Industrial Noise Pollution and Its Impact on the Hearing Capacity of Workers: A Case Study of Gujranwala City, Pakistan: Industrial Noise Pollution and Its Impact on the Hearing Capacity of Workers: A Case Study of Gujranwala City, Pakistan. *International Journal of Economic and Environmental Geology*, 10(2), 45-49.

- Malmqvist, E., Fumagalli, D., Munthe, C., ve Larsson, D. J. (2023). Pharmaceutical pollution from human use and the polluter pays principle. *Public health ethics*, 16(2), 152-164. doi: 10.1093/phe/phad012
- Manullang, T. A., Kuncara, S. D., ve Muhajir, F. (2021, November). Relationship between human and environment using ecocriticism in the legacy of heorot novel by larry niven, jerry pournelle, and steven barnes. In *Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra, dan Seni (Sesanti)*, 335-340).
- Marquart-Pyatt, S. T. (2013). Editor's Introduction: Environmental Concern in International and Cross-National Context: Insights and Challenges for Future Research. *International Journal of Sociology*, 43(4), 3-38. doi: 10.2753/IJS0020-7659430400
- Mazmanian, D. A., ve Kraft, M. E. (Eds.). (2009). Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy. *MIT Press*.
- Martins, J. M., Aftab, H., Mata, M. N., Majeed, M. U., Aslam, S., Correia, A. B., ve Mata, P.N. (2021). Assessing the impact of green hiring on sustainable performance: mediating role of green performance management and compensation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5654. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115654>
- Masullo, M., Toma, R. A., ve Maffei, L. (2022, August). Effects of industrial noise on physiological responses. In *Acoustics* (Vol. 4, No. 3, pp. 733-745). MDPI. doi: 10.3390/acoustics4030044
- Maurya, S., Abraham, J.S., Somasundaram, S. *et al.* Indicators for assessment of soil quality: a mini-review. *Environ Monit Assess* **192**, 604 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10661-020-08556-z>
- Mataveli, G., Jones, M. W., Carmenta, R., Sanchez, A., Dutra, D. J., Chaves, M., ... ve Aragão, L. E. (2024). Deforestation falls but rise of wildfires continues degrading Brazilian Amazon forests. *Global change biology*, 30(2), e17202.
- Mazmanian, D. A., ve Kraft, M. E. (Eds.). (2009). Toward sustainable communities: Transition and transformations in environmental policy. *MIT Press*.
- McNeish, W. (2017). From revelation to revolution: apocalypticism in green politics. *Environmental Politics*, 26(6), 1035–1054. <https://doi.org/10.1080/09644016.2017.1343766>
- McAfee, D., Alleway, H. K., ve Connell, S. D. (2020). Environmental solutions sparked by environmental history. *Conservation Biology*, 34(2), 386-394.

- McCauley, D., ve Heffron, R. (2018). Just transition: Integrating climate, energy and environmental justice. *Energy Policy*, 119, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.04.014>
- McCright, A. M., Marquart-Pyatt, S. T., Shwom, R. L., Brechin, S. R., ve Allen, S. (2016). Ideology, capitalism, and climate: Explaining public views about climate change in the United States. *Energy Research ve Social Science*, 21, 180–189. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.08.003>
- McGowan, H., ve Theobald, A. (2023). Atypical weather patterns cause coral bleaching on the Great Barrier Reef, Australia during the 2021–2022 La Niña. *Scientific Reports*, 13(1), 6397. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33613-1>
- McKinney, M. L. (2008). Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban ecosystems*, 11, 161–176.
- Meckling, J., ve Goedeking, N. (2023). Coalition cascades: The politics of tipping points in clean energy transitions. *Policy Studies Journal*, 51(4), 715–739.
- Meister, A. D. (1990). Environmental regulation and use of economic instruments for environmental planning and management: an overview.
- Melendez-Jaramillo, E., Sánchez-Castillo, L., Segura Martínez, Ma. T. de J., ve Sánchez-Reyes, U. J. (2023). Vegetation changes along an urbanisation and atmospheric pollution gradient in Mexico. *Nature Conservation*, 54, 179–202. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.54.110257>
- Mesene, M., Meskele, M., ve Mengistu, T. (2022). The proliferation of noise pollution as an urban social problem in Wolaita Sodo city, Wolaita zone, Ethiopia. *Cogent Social Sciences*, 8(1), 2103280.
- Metcheva, R., Ostoich, P., ve Beltcheva, M. (2022). Ecocide—global consequences (pesticides, radionuclides, petroleum products). *BioRisk*, 17, 7–18.
- Mikhail, A. (2019). Under Osman’s tree: the Ottoman Empire, Egypt, and environmental history. *University of Chicago Press*.
- Michaelides, E. E. (2012). Environmental and ecological effects of energy production and consumption. *Alternative Energy Sources*, 33–63. https://doi.org/10.1007/978-3-642-20951-2_2
- Mikecz, D. (2015). Changing movements, evolving parties: the party-oriented structure of the Hungarian radical right and alternative movement. *Intersections*, 1(3). <https://doi.org/10.17356/ieejsp.v1i3.112>

- Missios, P., ve Yildiz, H. M. (2006). The role of MFN under asymmetries in environmental standards. *Economics Letters*, 93(2), 297–304. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2006.05.018>
- Mondal, M. (2022). Green Politics for a Better Earth. *Politicon : Jurnal Ilmu Politik*, 4(2), 139–158. <https://doi.org/10.15575/politicon.v4i2.17511>
- Morgan, J. (2022). 29 Environments. In *The European World 1500–1800* (pp. 29–38). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003140801-5>
- Mossalanejad, A. (2012). Evaluating the Developed Countries Policy Making Toward Environmental Cases. *International Journal of Environmental Research*, 6(1), 71–80. doi: 10.22059/ijer.2011.473
- Moxley, D. P. (2018). Documenting Environmental Degradation and Its Consequences Using Visual Methods as Pedagogical Tools in Social Work Education. *Journal of Social Work Education*, 54(2), 198–211. <https://doi.org/10.1080/10437797.2017.1302854>
- Muradova, L., Walker, H., ve Colli, F. (2020). Climate change communication and public engagement in interpersonal deliberative settings: evidence from the Irish citizens' assembly. *Climate Policy*, 20(10), 1322–1335. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1777928>
- Murat, G., ve Mısırlı, K. (2005). Küçük ve orta ölçekli işletmelerde kriz yönetimi: Çaycuma örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), 1–19.
- Mystrioti, C., ve Papassiopi, N. (2024). A Comprehensive Review of Remediation Strategies for Soil and Groundwater Contaminated with Explosives. *Sustainability*, 16(3), 961. <https://doi.org/10.3390/su16030961>
- Nabaweesi, R., Hanna, M., Muthuka, J. K., Samuels, A. D., Brown, V., Schwartz, D., ve Ekadi, G. (2023). The built environment as a social determinant of health. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 50(4), 591–599.
- Nadir, H. M., ve Ahmed, A. (2023). The critical review of the efficacy of the environmental impact assessment process as a tool intended to protect the environment from construction development's hazards. *Journal of Civil Engineering Research ve Technology*, 5(2), 1–7. doi: 10.47363/jcert/2023(5)143
- Narang, A., Banerjee, T., ve Sharathi Dutta, P. (2023). Increased habitat connectivity induces diversity via noise-induced symmetry breaking. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 33(6). <https://doi.org/10.1063/5.0150943>

- Nekhai, V., Nesterenko, S., Marchenko, O., Suprunenko, S., ve Khrystova, T. (2021). Restorative and productive methods of environmental management in the implementation of environmental policy. *Cuestiones Políticas*, 39(71), 871–883. <https://doi.org/10.46398/cuestpol.3971.53>
- Nery, T. D. C. D. S., Christensen, R. A., Pereira, F., ve Leite, A. P. (2014). Epidemiological evaluation of notifications of environmental events in the state of São Paulo, Brazil. *International journal of environmental research and public health*, 11(7), 7508–7523.
- Newell, P., ve Simms, A. (2020). Towards a fossil fuel non-proliferation treaty. *Climate Policy*, 20(8), 1043–1054. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1636759>
- Newig, J., ve Koontz, T. M. (2014). Multi-level governance, policy implementation and participation: the EU's mandated participatory planning approach to implementing environmental policy. *Journal of European public policy*, 21(2), 248–267.
- Northmore, L., ve Hudson, M. D. (2022). Digital environmental impact assessment: An exploration of emerging digital approaches for non-technical reports. *Environmental Impact Assessment Review*, 92, 106689. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106689>
- Norton, B. A., Mears, M., Warren, P. H., Siriwardena, G. M., Plummer, K. E., Turner, T., ... ve Evans, K. L. (2023). Biodiversity and environmental stressors along urban walking routes. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 85, 127951. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127951>
- Novosad, K. (2020). Modern models of international migration research. *Grani*, 23(5), 15–27. <https://doi.org/10.15421/172049>
- Nugroho, A. R., ve Najicha, F. U. (2023). Pemenuhan Hak Asasi Manusia Atas Lingkungan Hidup Yang Sehat. *Yustitia*, 9(1), 108–121.
- Nguyen, H. T. (2019). The effect of health environment on migration flows. *Migration Letters*, 16(4), 595–610. <https://doi.org/10.33182/ml.v16i4.594>
- Obeng-Odoom, F. (2022). Mainstream economics and conventional environmental policies. *American Journal of Economics and Sociology*, 81(3), 443–472.
- Omar, K. M., Yassin Alzyoud, A. A., ve Arbab, A. (2024). Review on the Perception of the Sustainable Environment. *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETSYS)*, 2001–2006. <https://doi.org/10.1109/ICETSYS61505.2024.10459675>

- Ong, H. C., Kusmayadi, A., ve Amin, N. A. S. (2023). Biomass Energy for Environmental Sustainability. *Energies*, 16(7), 2939. <https://doi.org/10.3390/en16072939>
- Ozcan, B., Depren, S. K., ve Kartal, M. T. (2024). Impact of nuclear energy and hydro electricity consumption in achieving environmental quality: evidence from load capacity factor by quantile based non-linear approaches. *Gondwana Research*, 129, 412-424.
- Öğütçü, M. (2022). Çevre Kanunu'ndaki İdari Yaptırımlar.
- Ökmen, M. (2011). Karadeniz'de çevre sorunları ve işbirliğine yönelik yerel, bölgesel perspektifler. *Bilig, Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 53, 165-194.
- Özel, K. C. (2020). Çevreyi Kirletme Kabahati, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 24(2), 453-489. <https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.733288>
- Özveren, E., ve Nas, S. E. (2012). Economic development and environmental policy in Turkey: an institutionalist critique. *Cambridge Journal of Economics*, 36(5), 1245–1266. <http://www.jstor.org/stable/24232421>
- Ulaştırma Bakanlığı. (2020). Filyos Limanı / Endüstri Bölgesi Bağlantı Hattı Projesi Paydaş Katılım Planı, <https://aygm.uab.gov.tr/uploads/pages/dunya-bankasi-turkiye-de-demiryolu-lojistikini-gel/csed-filyos-taslak.pdf>
- Paddeu, D., ve Aditjandra, P. (2020). Shaping urban freight systems via a participatory approach to inform policy-making. *Sustainability*, 12(1), 441.
- Paszkowski, Z. W. (2019). The advanced water sport and leisure centre project at the water edge of dabie lake in szczecin (Poland). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471, 062039. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/6/062039>
- Pellegrini, L., Locatelli, M., Meschini, S., Pattini, G., Seghezzi, E., Tagliabue, L. C., ve Di Giuda, G. M. (2021). Information Modelling Management and Green Public Procurement for Waste Management and Environmental Renovation of Brownfields. *Sustainability*, 13(15), 8585. <https://doi.org/10.3390/su13158585>
- Pereira, C. I., Milanes, C. B., Sarda, R., Cuker, B., ve Botero, C. M. (2021). Challenges at the early stages of the environmental licensing procedure and potential contributions from geomorphology. *Geoscience Frontiers*, 12(6), 101228. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2021.101228>

- Persson, Å., Runhaar, H., Karlsson-Vinkhuyzen, S., Mullally, G., Russel, D., ve Widmer, A. (2018). Editorial: Environmental Policy Integration: Taking stock of policy practice in different contexts. *Environmental Science ve Policy*, 85, 113–115. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.03.029>
- Piano, E., Bona, F., ve Isaia, M. (2020). Urbanization drivers differentially affect ground arthropod assemblages in the city of Turin (NW-Italy). *Urban Ecosystems*, 23(3), 617-629.
- Pichler, M. (2023). Political dimensions of social-ecological transformations: polity, politics, policy. *Sustainability : Science, Practice and Policy*, 19(1) doi: 10.1080/15487733.2023.2222612
- Pierre, D. K. S. (2014). Evaluation of an environmental impact statement for the environmental impact assessment report for modifications to the petitcodiac river causeway. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 10(1).
- Pimm, S. L. (2024, April 1). Biodiversity. *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/science/biodiversity>
- Pinondang, I. M., Chandradewi, D. S., Semiadi, G., Pattiselanno, F., Supriatna, J., Tasirin, J. S., ... ve Struebig, M. J. (2024). Insights from 20 years of mammal population research in Indonesia. *Oryx*, 58(4), 485-492. <https://doi.org/10.1017/S0030605323001539>
- Popp, D. (2019). Environmental policy and innovation: a decade of research.
- Portal TerraBrasilis (INPE). (2023). Access to interactive services. TerraBrasilis. <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/en/home-page/>
- Portney, P. R. (2000). Environmental Problems and Policy: 2000 -2050. *Journal of Economic Perspectives*, 14(1):199-206. doi: 10.1257/JEP.14.1.199
- Pontius, J., McIntosh, A., Pontius, J., ve McIntosh, A. (2020). Environmental Problem Solving. *Critical Skills for Environmental Professionals: Putting Knowledge into Practice*, 77-85. doi: 10.1007/978-3-030-28542-5_8
- Puigt, M., Delmaire, G., ve Roussel, G. (2017, April). Environmental signal processing: new trends and applications. In *25th European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN 2017)* (pp. 205-214).
- Prasniewski, V. M., González-Daza, W., Alvarenga, G. Do V., Santos Silva, L., Teixeira, A. L., ve Izzo, T. J. (2024). Economic, environmental and social threats of a mining exploration proposal on indigenous lands of Brazil. *Acta Amazonica*, 54(2). <https://doi.org/10.1590/1809-4392202301922>

- Praxedes Constâncio, S., ve Rocha de Souza, K. (2023). Sustainability as a new business model: a brief analysis of natura's green marketing. *Seven Editora*. Retrieved from <https://doi.org/10.56238/tfisdwv1-137>
- Provodina, E. V., Krasovskaya, O. Y., Sergeenko, Y. S., Gerasimova, T. A., Zaitseva, O. V. (2022). Applied preventive technologies that ensure environmental safety and environmental protection. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1010(1), 012036-012036. doi: 10.1088/1755-1315/1010/1/012036
- Rahmatiar, Y. (2018). The Role of Environmental Insurance as the Prevention Effort of Environmental Pollution. *Journal of Arts and Humanities*, 7(5):46-53.
- Ramos, M. A. V., da Rocha, S. S., Winkaler, E. U., Nobrega, G. N., da Cruz Carvalho, J., de Souza Santos, A. Z., ve Otero, X. L. (2024). Soil Contamination and Biomarkers in *Ucides cordatus* in Mangroves from Baía de Todos os Santos, Bahia, Brazil. *Water, Air, ve Soil Pollution*, 235(4), 218. <https://doi.org/10.1007/s11270-024-07037-0>
- Rao, P. K. (2010). Reform of Policies of Global Institutions. *The Architecture of Green Economic Policies*, 87-101.
- Rao, Dr. M. (2022). Impact of process of urbanization on population ageing. *Towards Excellence*, 1145–1164. <https://doi.org/10.37867/TE1404104>
- Rauscher, M. (2003). Environmental Policies in Open Economies and Leakage Problems. In *Empirical Modeling of the Economy and the Environment* (pp. 93-115). Physica-Verlag HD. doi: 10.1007/978-3-642-57415-3_5
- Rashed, A. H. (2023). The impacts of unsustainable urbanization on the environment. In *Sustainable regional planning*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.110089>
- Rashid, H., ve Rafey, A. (2023). Solid adsorbents for carbon dioxide capture: a review. *Chemistry and Ecology*, 39(7), 775–791. <https://doi.org/10.1080/02757540.2023.2227622>
- Revesz, R. L. (1997). Foundations of Environmental Law and Policy, Interdisciplinary Readers in Law.
- Reznikova, I., ve Danilina, N. (2021). Environmental migration and sustainable development of regions and countries. In *E3s web of conferences* (Vol. 250, p. 05003). EDP Sciences. doi: 10.1051/E3SCONF/202125005003
- Roberts, J. (2011). Environmental Policy making in government. *Environmental Policy*, 145 200.

- Robertson, M., Lave, R., ve Doyle, M. (2023). Making a market in environmental credits I: Streams of value. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 6(4), 2516–2538. <https://doi.org/10.1177/25148486231151810>
- Robinson, J. (2018). Policy mobilities as comparison: urbanization processes, repeated instances, topologies. *Revista de Administração Pública*, 52(2), 221–243. <https://doi.org/10.1590/0034-761220180126>
- Robinson, J., ve Ryan, S. (2002). A review of economic instruments for environmental management in Queensland.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... ve Foley, J. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, 14(2). <http://www.jstor.org/stable/26268316>
- Rowe, A. L., ve Guthrie, J. (2010). The Chinese Government's Formal Institutional Influence On Corporate Environmental Management. *Public Management Review*, 12(4), 511–529. <https://doi.org/10.1080/14719037.2010.496265>
- Rovinskaya, T. L. (2023). “The Greens” in Germany: Political Dilemmas and Compromises. *The Journal of Political Theory, Political Philosophy and Sociology of Politics Politeia*, 108(1), 182–203. <https://doi.org/10.30570/2078-5089-2023-108-1-182-203>
- Ruiz, A. R., Ríos, C. R., ve Nieto, M. (2018). Entre el mercado y la construcción local: reflexiones para una gestión más incluyente de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el marco de los pagos por servicios ambientales. *Revista Opera*, (22), 103-118.
- Rutherford, A. (2022). The Application of the Environment Act 2021 Principles to Carbon Capture and Storage. *Laws*, 11(1), 15. <https://doi.org/10.3390/laws11010015>
- Rumiantsev, A., Balabanova, G., ve Kovbych, T. (2022). Global and regional trends of the development of international migration of labour force. *International Scientific Journal “Internauka”. Series: “Economic Sciences,”* 6(62). <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-7-8138>
- Rull, A. A., Azagra-Malo, A. (2007). Prevention and remedying of environmental damage. *InDret*, 3. <https://ssrn.com/abstract=1371455>
- Sadiq, M., Wen, F., ve Dagestani, A. A. (2022). Environmental footprint impacts of nuclear energy consumption: The role of environmental technology and globalization in ten largest ecological footprint countries. *Nuclear Engineering and Technology*, 54(10), 3672–3681. <https://doi.org/10.1016/j.net.2022.05.016>

- Sagarin, R., ve Pauchard, A. (2012). Ecology's Renewed Importance in Policy. In *Observation and Ecology* (pp. 133–149). Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-230-3_9
- Sahu, P. (2021). Policies and legal aspects of environmental management. In *Environmental Management: Issues and Concerns in Developing Countries* 343-367. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-62529-0_17
- Salmony, S. E. (2005). Invoking the precautionary principle. *Environmental Health Perspectives*, 113(8), A509-A510. <https://doi.org/10.1289/ehp.113-a509>
- Samper, J., Shelby, J. A., ve Behary, D. (2020). The paradox of informal settlements revealed in an ATLAS of informality: Findings from mapping growth in the most common yet unmapped forms of urbanization. *Sustainability*, 12(22), 9510. <https://doi.org/10.3390/su12229510>
- Samways, D. (2022). Population and sustainability: Reviewing the relationship between population growth and environmental change. *The Journal of Population and Sustainability*, 6(1), 15-41. <https://doi.org/10.3197/JPS.63772239426891>
- Samuelson, A. E., Gill, R. J., ve Leadbeater, E. (2020). Urbanisation is associated with reduced *Nosema* sp. infection, higher colony strength and higher richness of foraged pollen in honeybees. *Apidologie*, 51(5), 746–762. <https://doi.org/10.1007/s13592-020-00758-1>
- Sari, S. F., Jamaluddin, J., ve Mahrus, M. (2022). Correlation of the understanding environment concept with the character environment care for the biological education students. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(1), 94-99.
- Say, N. P., ve Yücel, M. (2006). Strategic environmental assessment and national development plans in Turkey: Towards legal framework and operational procedure. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(3), 301-316. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2005.08.002>
- Semenova, G. (2020). Global environmental problems in the world. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 217, p. 11004). EDP Sciences. doi: 10.1051/E3SCONF/202021711004
- Sellitto, P., Belhadji, R., Kloss, C., ve Legras, B. (2022). Radiative impacts of the Australian bushfires 2019–2020 – Part 1: Large-scale radiative forcing. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 22(14), 9299–9311. <https://doi.org/10.5194/acp-22-9299-2022>
- Setyanto, A., Kusri, K., Adninda, G. B., Kartikakirana, R., Suprpto, R. A., Laksito, A., ... K., ve Izquierdo, E. (2022). Ecological impact assessment framework for areas affected by natural disasters. *International Conference on Content-Based Multimedia Indexing*, 155–161. <https://doi.org/10.1145/3549555.3549596>

- Scheidel, A., Del Bene, D., Liu, J., Navas, G., Mingorría, S., Demaria, F., ... ve Martínez-Alier, J. (2020). Environmental conflicts and defenders: A global overview. *Global Environmental Change*, 63, 102104. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102104>
- Scherer, L., Svenning, J. C., Huang, J., Seymour, C. L., Sandel, B., Mueller, N., ... ve Van Bodegom, P. M. (2020). Global priorities of environmental issues to combat food insecurity and biodiversity loss. *Science of the Total Environment*, 730, 139096. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139096>
- Sin, Don D., et al. "Air pollution and COPD: GOLD 2023 committee report." *European Respiratory Journal* 61.5 (2023).
- Singh, S. S., Stranges, S., Wilk, P., Tang, A. S., ve Frisbee, S. J. (2023). Influence of the social environment on ideal cardiovascular health. *Journal of the American Heart Association*, 12(4), e026790. doi: 10.1161/JAHA.122.026790
- Simonis, U. E. (1998). *Global environmental problems-searching for adequate solutions* (No. FS II 98-405). WZB Discussion Paper.
- Sharif, F., Hussain, I., ve Qubtia, M. (2023). Energy consumption, carbon emission and economic growth at aggregate and disaggregate level: A panel analysis of the top polluted countries. *Sustainability*, 15(4), 2935. doi: 10.3390/su15042935
- Silsilah, U. P., ve Gandhimathi, A. (2023). Environmental impact assessment (EIA) and prediction method: case study. *Journal of Technical Education Science*, 18 (Special Issue 01), 65-74.
- Sillak, S., ve Vasser, M. (2023). How might we co-design energy transition policy in old industrial regions? *Environmental Policy and Governance*, 33(2), 139–152. <https://doi.org/10.1002/eet.2007>
- Silva, R. J. (2024). The impacts of human activity on non-timber forest product of murumuru (*Astrocaryum ulei*) in riverine communities in the Western Amazon. *Trees, Forests and People*, 15, 100517. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100517>
- Simeonova, V. (2016). *Shaping tomorrow's urban environment today: Environmental Policy Integration in urban planning: the challenges of a communicative approach* (Doctoral dissertation, Wageningen University and Research).
- Sin, D. D., Doiron, D., Agusti, A., Anzueto, A., Barnes, P. J., Celli, B. R., ... ve Bourbeau, J. (2023a). Air pollution and COPD: GOLD 2023 committee report. *European Respiratory Journal*, 61(5). 2202469-2202469. doi: 10.1183/13993003.02469-2022

- Singhal, V., Jinger, D., Rathore, A. C., Pal, R., Samal, I., Bhoi, T. K., Paramesh, V., Fahad, S., Jaremko, L., Abdelsalam, N. R., ve Jaremko, M. (2024). COVID-19, deforestation, and green economy. *Frontiers in Forests and Global Change*, 6. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.1305779>
- Sloan, L. M., ve Schmitz, C. L. (2019). Environmental degradation: Communities forging a path forward. *Journal of Transdisciplinary Peace Praxis*, 1(1), 13-38.
- Snell, C., ve Haq, G. (2014). *The short guide to environmental policy*. Policy Press.
- Sodnomdarjaa, E., Knippertz, M., Karthe, D., Alekseenko, A. V., Ganbat, G., Römer, W., ve Lehmkuhl, F. (2024). Resource conundrum in Mongolia: Soil contamination from coal and copper–molybdenum mining. *Soil Use and Management*, 40(1). <https://doi.org/10.1111/sum.13025>
- Solak, G., ve Görmez, K. (2017). Kentte mekân kimlik etkileşimine dair bir çözümleme. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 47-64.
- Sonko, S., Kyselov, Y., ve Polovka, S. (2018). On the modern conception of environment. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 27(2), 346–356. <https://doi.org/10.15421/111859>
- Spletukhov, Y. A. (2023). Environmental Insurance: Insurable Risks and Losses Subject to Compensation. *Finansovyy zhurnal—Financial Journal*, (2), 103-115. doi: 10.31107/2075-1990-2023-2-103-115
- Steinebach, Y. (2022). Instrument choice, implementation structures, and the effectiveness of environmental policies: A cross-national analysis. *Regulation ve Governance*, 16(1), 225–242. <https://doi.org/10.1111/regg.12297>
- Stewart, M. G. (2014). Rachel Carson: Humanizing Nature. *Earth Common Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.31542/j.ecj.162>
- Stevenson, H., Auld, G., Allan, J. I., Elliott, L., ve Meadowcroft, J. (2021). The Practical Fit of Concepts: Ecosystem Services and the Value of Nature. *Global Environmental Politics*, 21(2), 3–22. https://doi.org/10.1162/glep_a_00587
- Subramaniam, M., Hassan, M. Z., Sadali, M. F., Ibrahim, I., Daud, M. Y., Aziz, S. A., ... ve Sarip, S. (2019). Evaluation and analysis of noise pollution in the manufacturing industry. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1150, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.

- Sudhakar, J., Sharmila, S., ve Samuel, G. G. (2023). An overview of environment impact assessment studies in Indian industries. *International Journal of Science and Research Archive*, 8(1), 490-498. doi: 10.30574/ijrsra.2023.8.1.0075
- Sultana, S., Salon, D., ve Kuby, M. (2019). Transportation sustainability in the urban context: a comprehensive review. *Urban Geography*, 40(3), 279–308. <https://doi.org/10.1080/02723638.2017.1395635>
- Summerville, J. A., Adkins, B. A., ve Kendall, G. (2008). Community Participation, Rights, and Responsibilities: The Governmentality of Sustainable Development Policy in Australia. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(4), 696–711. <https://doi.org/10.1068/c67m>
- Sumardiyono, S., Wijayanti, R., Hartono, H., ve Sutomo, A. H. (2019). Noise Industrial Pollution: Health Vulnerabilities on Textile Industry Workers. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(4), 267. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i4.2019.267-275>
- Swanson, T., ve Johnston, S. (1999). *Global environmental problems and international environmental agreements: the economics of international institution building* (pp. xiv+290).
- Swiader, M., Szewrański, S., ve Kazak, J. K. (2020). Environmental Carrying Capacity Assessment—the Policy Instrument and Tool for Sustainable Spatial Management. *Frontiers in Environmental Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.579838>
- Şaşmaz, A. P. (2024). Türk Maden Mevzuatının 3213 Sayılı Maden Kanunu’na Kadar Geline Süreçte Tarihsel Gelişimi, *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 89-122.
- Talas, M. (2011). Sivil toplum kuruluşları ve Türkiye perspektifi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (29), 387-401.
- Tam, K. P. (2020). Understanding the psychology X politics interaction behind environmental activism: The roles of governmental trust, density of environmental NGOs, and democracy. *Journal of Environmental Psychology*, 71, doi: 10.1016/J.JENVP.2019.101330
- Tapia, M. P., Fernández, D. H., ve Moranta, B. V. (2019). Participatory environmental management: Grounded theory proposals. *Revista de gestao ambiental e sustentabilidade*, 8(3).
- Tepavac, D. N. (2016). Migrations of population as a consequence of ecological and environmental security violation. *Vojno delo*, 68(6), 83-99.

- Tan, K. (2023). Climate reparations: Why the polluter pays principle is neither unfair nor unreasonable. *WIREs Climate Change*, 14(4). <https://doi.org/10.1002/wcc.827>
- Taşkın, O. (2015). Maddi ve Muhakeme Boyutuyla Çevre Ceza Hukukuna Dair Bazı Tespitler/Kısmi Öneriler. *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi*, 3(1), 119-166.
- Theodorou, P., Baltz, L. M., Paxton, R. J., ve Soro, A. (2021). Urbanization is associated with shifts in bumblebee body size, with cascading effects on pollination. *Evolutionary Applications*, 14(1), 53-68.
- Theres, B. L., ve Selvakumar, R. (2022). Comparison of landuse/landcover classifier for monitoring urban dynamics using spatially enhanced landsat dataset. *Environmental Earth Sciences*, 81(5), 142. <https://doi.org/10.1007/s12665-022-10242-x>
- Thomson, D., Cumpston, M., Delgado-Figueroa, N., Ebi, K. L., Haddaway, N., van der Heijden, M., ... ve Young, T. (2022). Protecting human health in a time of climate change: how Cochrane should respond. *Cochrane database of systematic reviews*, (3). <https://doi.org/10.1002/14651858.ED000156>
- Thornton, D., Kagan, R. A., ve Gunningham, N. (2008). Compliance costs, regulation, and environmental performance: Controlling truck emissions in the US. *Regulation ve Governance*, 2(3), 275–292. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5991.2008.00043.x>
- Tietenberg, T. H. (2019). Market Approaches to Environmental Protection. In *Reassessing/Avail. hc. only! The Mixed Economy* (pp. 233-263). Routledge.
- Tietenberg, T., ve Lewis, L. (2019). *Environmental economics: The essentials*. Routledge.
- Timur, R. S., Demir, G., Çoban, A., Çorum, A., ve Bozbura, T. (2011). Decreasing water resources and a comprehensive approach to seawater reverse osmosis (SWRO): Case study—Cost analysis of a sample SWRO system. *Desalination and Water Treatment*, 26(1-3), 145-151.
- Tong, D., Zhang, Q., Zheng, Y., Caldeira, K., Shearer, C., Hong, C., ... ve Davis, S. J. (2019). Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5 C climate target. *Nature*, 572(7769), 373-377. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1364-3>
- Tomory, L. (2016). Technology in the British industrial revolution. *History Compass*, 14(4), 152-167. <https://doi.org/10.1111/hic3.12306>
- Tosyalı Holding. (2022). *Sürdürülebilirlik Raporu*, <https://www.tosyaliholding.com.tr/uploads/file/78204e6a789e90e5d3414903d5de94dd-1722604935243.pdf>

Türkdamar, A. (2020). Cumhurbaşkanlığı Politika Kurulları. *İdarecinin Sesi Dergisi*, 198, 36-40.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları*, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2023-49684>

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği. (1978), *Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Taslağı Konusunda Devlet Planlama Teşkilatı Tarafından Düzenlenen Toplantıya Sunulan TMMOB ve 18 Odasının Görüşleri*. Jeoloji Mühendisliği, 75-93, [e2ab8510990af8a_ek.pdf](https://doi.org/10.1016/j.esg.2023.100199)

Trevors, J. T. (2010). What is a global environmental pollution problem?. *Water, Air, ve Soil Pollution*, 210, 1-2.

Triyanti, A., Du, H., Hegger, D. L. T., Driessen, P. P. J., van Rijswijk, H. F. M. W., Scown, M., ve Gilissen, H. K. (2023). Clarifying and strengthening the role of law and governance in climate scenario frameworks. *Earth System Governance*, 18, <https://doi.org/10.1016/j.esg.2023.100199>

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı TPAO. (2021). *Karadeniz’de Kuzey Sakarya Gaz Sahası’nda 135 milyar metreküp’lük yeni keşif*, [amasra-1-kuyusundaki-kesfe-iliskin-basin-aciklamas-607619375497518f.pdf](https://www.tpao.gov.tr/kazanimler)

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı-TPAO. (2023). *Üç Yıl Üst Üste Karadeniz’de Büyük Keşif*, [Üç Yıl Üst Üste Karadeniz’de Büyük Keşif](https://www.tpao.gov.tr/kazanimler)

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı-TPAO. (2024). *Sakarya Gaz Sahası Geliştirme Projesi: Kazanımlar*, <https://www.tpao.gov.tr/kazanimler>

Tsvetkova, I. V., Ivanova, T. N., ve Zhelnina, E. V. (2020). *Typology Of Environmental Awareness In The Context Of Quality Of Life*. 484–491. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.03.70>

Türkiye İstatistik Kurumu Zonguldak Bölge Müdürlüğü. (2023). *Çaycuma-Filyos 1965-2023 yılı Nüfus Verileri*, bilgizonguldak@tuik.gov.tr

Tymoshyk, V. Y. (2020). Trends of international labor migration in the modern labor market. *Visnik Zaporiz’kogo Nacional’noho Universitetu. Ekonomichni Nauki*, 4(48), 100–104. <https://doi.org/10.26661/2414-0287-2020-4-48-17>

- Ulibarri, N., Ajibade, I., Galappaththi, E. K., Joe, E. T., Lesnikowski, A., Mach, K. J., ... ve Zommers, Z. (2022). A global assessment of policy tools to support climate adaptation. *Climate Policy*, 22(1), 77–96. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.2002251>
- Vargas-Chaves, I., Luna Galván, M., ve Torres Pérez, Y. L. (2020). Del biocentrismo a la seguridad humana: un enfoque en el marco del reconocimiento del páramo de Pisba como sujeto de derechos. *Prolegómenos*, 23(45), 85-101.
- Vaverková, M. D., Maxianová, A., Winkler, J., Adamcová, D., ve Podlasek, A. (2019). Environmental consequences and the role of illegal waste dumps and their impact on land degradation. *Land Use Policy*, 89, 104234. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104234>
- Vaz, S. G. (2016). Philosophy and the Precautionary Principle: Science, Evidence, and Environmental Policy. *International Studies in the Philosophy of Science*, 30(1), 95–98. <https://doi.org/10.1080/02698595.2015.1195152>
- Vezzoni, R., Sijtsma, F., ve Vihinen, H. (2023). Designing effective environmental policy mixes in the UN Decade on ecosystem restoration. *Ecosystem Services*, 62, 101541. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2023.101541>
- Viechtbauer, W., Smits, L., Kotz, D., Budé, L., Spigt, M., Serroyen, J., ve Crutzen, R. (2015). A simple formula for the calculation of sample size in pilot studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(11), 1375–1379. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.04.014>
- Vicedo-Cabrera, A. M., ve Chen, K. (2020). Living in a highly polluted and warmer environment: Challenges for cardiovascular prevention. *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(5), 511–512. <https://doi.org/10.1177/2047487319871708>
- Vicedo-Cabrera, A. M., de Schrijver, E., Schumacher, D. L., Ragetti, M. S., Fischer, E. M., ve Seneviratne, S. I. (2023). The footprint of human-induced climate change on heat-related deaths in the summer of 2022 in Switzerland. *Environmental Research Letters*, 18(7), 074037. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ace0d0>
- Voigt, C. (2019). How a ‘Global Pact for the Environment’ could add value to international environmental law. *Review of European, Comparative ve International Environmental Law*, 28(1), 13–24. <https://doi.org/10.1111/reel.12288>
- Voss, M. (2010). Einleitung: Perspektiven sozialwissenschaftlicher Klimawandelforschung. *Der Klimawandel: Sozialwissenschaftliche Perspektiven*, 9-40.
- Wall, D. (2014). Green politics and the republican commons. *Community Development Journal*, 49(suppl 1), i81–i91. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsu003>

- Walter, J. M. (2020). Comparing the effectiveness of market-based and choice-based environmental policy. *Journal of Policy Modeling*, 42(1), 173-191.
- Wang, Y., Song, Q., He, J., ve Qi, Y. (2015). Developing low-carbon cities through pilots. *Climate Policy*, 15(sup1), S81–S103. <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1050347>
- Wang, S., Li, J., Zhang, W., Cao, C., Zhang, F., Shen, Q., ... ve Zhang, B. (2021). A dataset of remote-sensed Forel-Ule Index for global inland waters during 2000–2018. *Scientific Data*, 8(1), 26.
- Wang, J., Guo, Q., Wang, F., Aviso, K. B., Tan, R. R., ve Jia, X. (2021). System dynamics simulation for park-wide environmental pollution liability insurance. *Resources, Conservation and Recycling*, 170, 105578. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105578>
- Wang, J., Ulibarri, N., Scott, Tyler A. Davis, Steven J. (2023). Environmental justice, infrastructure provisioning, and environmental impact assessment: Evidence from the California Environmental Quality Act. *Environmental Science ve Policy*, 146, 66–75. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.05.003>
- Wiesmeth, H., ve Häckl, D. (2017). Integrated environmental policy: A review of economic analysis. *Waste Management ve Research*, 35(4), 332-345.
- Wilson, D. C., Velis, C., ve Cheeseman, C. (2006). Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30(4), 797–808. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2005.09.005>
- Winkler, H., ve Beaumont, J. (2010). Fair and effective multilateralism in the post Copenhagen climate negotiations. *Climate Policy*, 10(6), 638–654. <https://doi.org/10.3763/cpol.2010.0130>
- Wong, C. J., James, D., Besar, N. A., Kamlun, K. U., Tangah, J., Tsuyuki, S., ve Phua, M.-H. (2020). Estimating Mangrove Above-Ground Biomass Loss Due to Deforestation in Malaysian Northern Borneo between 2000 and 2015 Using SRTM and Landsat Images. *Forests*, 11(9), 1018. <https://doi.org/10.3390/f11091018>
- Wu, W., Yun, Y., Hu, B., Sun, Y., ve Xiao, Y. (2020). Greenness, Perceived Pollution Hazards and Subjective Wellbeing: Evidence from China. *Urban Forestry ve Urban Greening*, 56, 126796. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126796>
- Wysmulek, I. (2019). Using public opinion surveys to evaluate corruption in Europe: Trends in the corruption items of 21 international survey projects, 1989–2017. *Quality ve Quantity*, 53(5), 2589-2610. <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00873-x>

- Xie, Y., Liu, C., Chang, S., ve Jiang, B. (2022). Urban sustainability: Integrating socioeconomic and environmental data for multi-objective assessment. *Sustainability*, 14(15), 9142.
- Yadav, P. (2022). Global and local environmental issues. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*. 10(11), 629-632. doi: 10.22214/ijraset.2022.46376
- Yakar, H. G. I. (2018). From Mythological Ages to Anthropocene: Nature and Human Relationship. *International Education Studies*, 11(5), 94. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n5p94>
- Yang, J., ve Ding, X. (2024). Textual Analysis of China's Environmental Policies from the Perspective of Policy Instruments. *Sustainability*, 16(22), 9787. <https://doi.org/10.3390/su16229787>
- Yastrubskyy, M., Danylevych, N., ve Sydorchuk, K. (2016). Environmental insurance system in Ukraine. *ECONTECHMOD: An International Quarterly Journal on Economics of Technology and Modelling Processes*, 5.
- Yıldırım, Ş. (2021). Tieion Akropolis. *Belleten*, 85(303), 383–422. <https://doi.org/10.37879/belleten.2021.383>
- Yıldırım, H., ve Yavan, Ö. (2012). Kit'lerde özelleştirme sonrası yeniden yapılanma: Çaycuma Seka örnek uygulaması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(5), 117-138.
- Yolcu, K. (2023). Batı Karadeniz Bölgesi Belediyelerinde Stratejik Plân Mukayesesi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(28), 185-206. <https://doi.org/10.47129/bartiniibf.1335460>
- Yücel, M., ve Ekmekçiler, Ü. S. (2008). Çevre dostu ürün kavramına bütünsel yaklaşım; temiz üretim sistemi, eko-etiket, yeşil pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26), 320-333.
- Zakirova, E. (2021). Economic regulation and market instruments for environmental protection, including fees for negative impacts. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 291, p. 02032). EDP Sciences. doi: 10.1051/E3SCONF/202129102032
- Zeytin, M., ve Kırlioğlu, H. (2014). Çevre yönetim sistemi ve yerel yönetimler. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2014), 240.
- Zhao, B., Han, J., Li, P., Li, H., Feng, Y., Hu, B., Zhang, G., ve Li, J. (2023). Evidence for Urbanization Effects on Eco-Environmental Quality: A Case Study of Guyuan City, China. *Sustainability*, 15(11), 8629. <https://doi.org/10.3390/su15118629>

- Zhang, X., Li, Y., Shi, K., ve Feng, Y. (2022). How do environmental technology standards affect the green transformation? new evidence from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5883. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105883>
- Zhu, D., Liu, C., Dong, Y., ve Hua, J. (2022). The effect of environmental regulation on corporate environmental governance behavior and its mechanisms. *Sustainability*, 14(15), 9050. doi: 10.3390/su14159050
- Zonguldak Valiliği. (2014). *Filyos Vadisi Projesi*, [Zonguldak Valiliği - Filyos Vadisi](#)
- Zyder, V., Ocko, P., ve Mosova, D. (2022). *Environmental strategy and policy of municipal society*. 769–776. <https://doi.org/10.5593/sgem2022/5.1/s23.096>
- 442 Sayılı Köy Kanunu. (1924). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 68, 7 Nisan 1924.
- 2872 Sayılı Çevre Kanunu. (1983). Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete, 18132, 11 Ağustos 1983.
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu. (2004). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 25874, 23 Temmuz 2004.
- 5302 Sayılı İl Özel İdaresi Kanunu. (2005). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 25745, 4 Mart 2005.
- 5393 Sayılı Belediye Kanunu. (2005). Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazete, 25874, 13 Temmuz 2005.

EKLER

EK 1. Anket Formu

Birinci Bölüm

Sayın Katılımcı,

Bu anket, Bartın Üniversitesi’nde hazırlanmakta olan olan “Filyos Vadisi Projesi’nin Çevresel Etkileri” konulu doktora tez çalışmasında kullanılmak üzere bilimsel veri sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Anketimize vereceğiniz cevaplar sadece bu araştırmada kullanılacaktır. Bunun dışında hiçbir kişi veya kuruma verilmeyecek ve kimliğiniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Birinci bölümde demografik özelliklerden size ait olanı işaretlemeniz istenmektedir. İkinci bölümde ise Filyos Vadisi Projesi’nin çevresel etkileri önermeler halinde sıralanmıştır. Bu önermelere ne düzeyde katıldığınızı işaretlemeniz istenmektedir. Anketi doldurmak için 7-8 dakika yeterli olacaktır.

Katıldığınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN

Doktora Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz nedir?

Kadın Erkek

2. Aşağıdaki hangi kategori sizin yaşınızı içeriyor?

18-20

21-29

30-39

40-49

50-59
60 ve üstü
3. İkamet adresinizi belirtiniz. -Filyos Merkez -Çaycuma Merkez -Gökçeler Köyü -Sazköy -Aşağı İhsaniye Köyü -Çömlekçi Köyü -Akpınar Köyü -Temenler Köyü -Sarmaşık Köyü -Aşağı Sarmaşık Köyü -Çorak Köyü -Çayköy -Saltukova -Çomranlı Köyü -Yukarı Dere Köyü -Derecikören Köyü
4. İkamet ettiğiniz yerde ne kadar süredir yaşıyorsunuz? 1 yıldan az 1-2 yıl 3-5 yıl 6-8 yıl 9-11 yıl 12-14 yıl 15-17 yıl 18-20 yıl 21-23 yıl

24-26 yıl 27-29 yıl 30 yıl ve üzeri
5. Yaşadığınız ev kendinize mi ait? -Ev sahibiyim -Kiracıyım
6. Tamamladığınız en yüksek okul seviyesi nedir? İlkokul mezunu Ortaokul mezunu Lise mezunu Ön lisans mezunu Lisans mezunu Lisans üstü mezunu
7. Ailenizin ortalama gelir düzeyi nedir? -3.000 TL. ve altı -3.001-4.500 TL. -4.501-6.000 TL. -6.001-7.500 TL. -8.501-10.000 TL. -10.001-11.500 TL. -11.501-13.000 TL. -13.001-14.500 TL. -14.501- 16.000 TL. -16.001-18.500 TL. -18.500 TL. ve üzeri
8. Mesleğinizi belirtiniz?

-İşçi	-Memur	-Esnaf	-Serbest Meslek	-Çiftçi	-Öğrenci
--İşsiz -Emekli		-Ev Hanımı -Mevsimlik Çalışan			

İkinci Bölüm

Lütfen aşağıdaki ifadelere katılma derecenizi, Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5) olmak üzere sayılarla belirtilen kutucuklara işaretleme yaparak belirtiniz.

9. Filyos Projesi'nin ülke içerisinde başka bir bölgeye kurulmasını isterdim.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

10. Filyos Projesi yaşadığım bölgedeki ormanlık alanları azaltmaktadır.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

11. Filyos Projesi'nin, yaşadığım bölgedeki orman ve sulak arazi gibi doğal yaşam alanlarının miktar ve kalitesini azalttığını düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

12. Filyos Projesi nedeniyle, Filyos Çayı Havzası'nın verimli alüvyonlu toprak olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

13. Filyos Projesi'nin, canlıların ve bitkilerin doğal yaşam alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

14. Filyos Projesi'nde çevreyi korumak için yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.

15. Filyos Projesi çalışmalarının çevre üzerindeki etkileri konusunda şeffaf ve hesap verebilir olduğunu düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

16. Filyos Projesi'nin doğal yaşam alanları üzerindeki etkileri konusunda kamuoyunun yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
17. Filyos Projesi'nin her aşamasında ilgililer çevreye ilişkin kaygılarımı dikkate almaktadır. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
18. Filyos Projesi'nde çevreye ilişkin kaygılarımı ilgililere her zaman iletirim. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
19. Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıkları, çevreye zarar vermeden bertaraf edilmiştir. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
20. Filyos Projesi inşaat alanından çıkartılan hafriyat atıklarının çevre için sorun oluşturduğunu düşünmüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
21. Filyos Projesi kapsamında karayolu ulaşım ağlarının genişletilmesinin tarım alanlarına zarar vereceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
22. Filyos Projesi'nde çalışan kamyonlardan çıkan toz bölgedeki tarım ürünlerine zarar vermektedir. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
23. Filyos Projesi nedeniyle bölgemize yoğun bir insan göçü olacağını düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
24. Projeyle nedeniyle oluşan istihdam artışı, bölgedeki konut sayısının yetersiz kalmasına yol açacaktır. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
25. Proje nedeniyle artan nüfusun barınma ihtiyacını karşılamak için çevredeki tarım ve orman arazilerinin imara açılarak, zarar göreceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
26. Filyos Projesi'nin hava kirliliğine neden olacağını düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
27. Filyos Projesi'nin bölgedeki yerel bitkilerin habitatını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
28. Filyos Projesi nedeniyle Sazköy Sazlık Alanı'nın, göçmen kuşların konaklama yeri olma özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
29. Filyos Projesi'nin, göçmen kuşların konaklama alanlarını daralttığını düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
30. Filyos Projesi'nin, Sazköy Sazlık alanında konaklayan ve nesli tükenmekte olan göçmen kuşların yaşamlarını tehdit ettiğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)

31. Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki bitkiler, ağaçlar ve yaban hayatı olumsuz etkilendi. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
32. Filyos Projesi başladığından bu yana bölgedeki yabani hayvanların su ve gıdaya ulaşmakta sorun yaşadığını düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
33. Filyos Projesi’nin, bölgede yürütölmekte olan kıyı balıkçılığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
34. Filyos Projesi’nin, ekonomik fayda sağlasa bile doğal yaşama zarar vereceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
35. Filyos Projesi’nin, ekonomik bakımdan gelir düzeyimde olumlu etkileri olduğunu düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
36. Günlük yaşamımda doğal yaşamın korunması ve devam etmesi için bireysel olarak çaba gösteririm. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
37. Filyos Projesi’nin güröltü kirliliğine neden olacağını düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
38. Filyos Projesiyle birlikte bölgede yaşayan halkta yeni sağlık sorunlarının ortaya çıkacağını düşünüyorum.

Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
39. Filyos Projesi'nin yerel iklim olayları üzerinde sıcaklık ortalamalarının artmasına benzer olumsuz sonuçları olacağını düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
40. Filyos'un, sanayileşme yerine turizm ile kalkınmasını tercih ederim. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
41. Filyos Projesi'nin, bölgenin turizm potansiyelini olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
42. Filyos Projesi'nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini ve bu plajların turistik özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
43. Filyos Projesi'nin, halk plajlarını (Filyos, Mugada) kirleteceğini ve bu plajların turistik özelliğini kaybedeceğini düşünüyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
44. Filyos Vadisi Projesi kapsamında bölgeye gübre fabrikası kurulmasının halk sağlığına zarar vereceğinden endişe duyuyorum. Hiç katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Ne katılıyorum ne katılmıyorum (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)
45. Sizce aşağıda yer alan kişi ya da kuruluşlardan hangisi Filyos Vadisi'ndeki doğal hayatı ve çevreyi korumak için en yüksek düzeyde çaba göstermektedir?
-Merkezi Yönetim -Belediye Başkanı Muhtar

- Yerel Gazeteler
- Filyos Vadisi Projesi'ni Yürüten Şirketler
- Çaycuma Çevre Gönüllüleri
- Çevre Kuruluşları ve Sivil Toplum Kuruluşları



EK 2. Etik Kurul İzni

	T.C. BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu	
Sayı : E-23688910-050.01.04-2300055174	16.06.2023	
Konu : Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Onay Belgesi		
Protokol No:	2023-SBB-0397	
Araştırmanın Başlığı:	Filyos Vadisi Projesi'nin Çevresel Etkileri	
Proje Yürütücüsü:	Serkan Deniz KOŞOÇAYDAN	
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	08.06.2023	
Karar Tarihi:	15.06.2023	
Toplantı No:	13	

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 15.06.2023 tarihli ve 13 numaralı toplantıda 2023-SBB-0397 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

Doç. Dr. Elif KARAHAN Başkan	Doç. Dr. Sedat BALLYEMEZ Başkan yardımcısı	Doç. Dr. Melih BAŞKOL Üye
Doç. Dr. Vahit CELAL Üye	Doç. Dr. Özge ÖZGÜR Üye	Doç. Dr. Sefer Yetkin IŞIK Üye
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Basri KANSIZOĞLU Üye		

Başvuru Durumunu Kontrol Et		Başvuru Durumunu Kontrol Et	
Sayı : E-23688910-050.01.04-2300055174	Sayı : E-23688910-050.01.04-2300055174	Sayı : E-23688910-050.01.04-2300055174	Sayı : E-23688910-050.01.04-2300055174
Tarih : 15.06.2023	Tarih : 15.06.2023	Tarih : 15.06.2023	Tarih : 15.06.2023
İmza : Dr. Elif KARAHAN	İmza : Dr. Sedat BALLYEMEZ	İmza : Dr. Melih BAŞKOL	İmza : Dr. Vahit CELAL
İmza : Dr. Özge ÖZGÜR	İmza : Dr. Sefer Yetkin IŞIK	İmza : Dr. Hasan Basri KANSIZOĞLU	İmza : Dr. Elif KARAHAN

