T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile İLGİLİ ULUSLARARASI GİRİŞİMLER ve TÜRKİYE ORMANCILIK POLİTİKASI AÇISINDAN ÇÖZÜMLER

Gül TEKİNGÜNDÜZ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Yalçın KUVAN

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Orman Mühendisliği Programı

İSTANBUL-2019

Bu çalışma 31.10.2019 Tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Mühendisliği Programı Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof. Dr. Yalçın Kuvan
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Orman Fakültesi

Prof. Dr. Ferhat Gökbulak
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Orman Fakültesi

Prof. Dr. Erdoğan Atmış
Bartın Üniversitesi
Orman Fakültesi

Doç. Dr. Cihan Erdönmez
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Orman Fakültesi

Dr.Öğr.Üyesi Hikmet Batuhan Günşen
Bartın Üniversitesi
Orman Fakültesi

20.04.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'nın abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

ÖNSÖZ

"Küresel İklim Değişikliği ile İlgili Uluslararası Girişimler ve Türkiye Ormancılık Politikası Açısından Çözümler" başlıklı bu araştırma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Doktora eğitimim sürecinde ders aşaması ve araştırma konusunun belirlenmesi başta olmak üzere tezin her aşamasında bilgi ve deneyimleri ile araştırmama katkı sağlayan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Yalçın Kuvan'a en içten dileklerimle teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecinde araştırmama katkı sağlayan ve destek olan Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Erdoğan Atmış ve İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Ferhat Gökbulak'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmanın yazım aşamasında eksiklerimin giderilmesi konusunda katkı sağlayan Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim üyesi Sayın Dr. Hikmet Batuhan Günşen ve İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi öğretim üyesi Sayın Doç. Dr. Cihan Erdönmez'e teşekkür etmek isterim.

Tez kapsamında yapmış olduğum anketlerin uygulanmasında görüşmelerin yapılması konusunda destek sağlayan İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde görev yapan sayın Doç. Dr. Güven Kaya ve Orman Genel Müdürlüğü Dış İlişkiler Eğitim ve Araştırma Daire Başkanlığında görev yapan sayın Ümit Turhan'a çok teşekkür ederim. Ayrıca anketlerin uygulanmasında destek veren meslektaşlarım Seda Saranay ve Aynur Miray Sert'e de teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak çalışmam boyunca her zaman destekçim olan eşim Önder Tekingündüz ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ekim 2019 Gül TEKİNGÜNDÜZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ ..... **iv**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **viii**
TABLO LİSTESİ ..... **ix**
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ ..... **xiii**
ÖZET ..... **xv**
SUMMARY ..... **xvii**
1. GİRİŞ **1**
2. GENEL KISIMLAR **5**
2.1. TEMEL KAVRAMLAR VE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN NEDENLERİ 5
2.1.1. Sera Etkisi 5
2.1.2. Küresel Isınma 6
2.1.3. Küresel İklim Değişikliği ve İklim Krizi 8
2.1.4. Küresel İklim Değişikliğinin Nedenleri 9
2.2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE İLGİLİ ULUSLARARASI VE ULUSAL GİRİŞİMLER 11
2.2.1. Dünya'da İklim Değişikliği Sürecinin Tarihsel Gelişimi 11
2.2.1.1. Küresel İklim Değişikliği Konusuyla İlgili İlk Girişimler *12*
2.2.1.2. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) *13*
2.2.1.3. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) *15*
2.2.1.4. Kyoto Protokolü *20*
2.2.1.5. Paris İklim Anlaşması *25*
2.2.2. Türkiye'de İklim Değişikliği Sürecinin Tarihsel Gelişimi 28
2.2.2.1. Uluslararası Süreçte Türkiye'nin Durumu *28*
2.2.2.2. Ulusal Ölçekte Türkiye'nin İklim Değişikliği Konusundaki Girişimleri *37*
2.3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ-ORMAN İLİŞKİSİ 40
3. MALZEME VE YÖNTEM **43**
3.1. ARAŞTIRMA PROBLEMİ 43
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ VE ARAŞTIRMA MODELİ 44

3.3. ARAŞTIRMA ALANI VE İLGİ GRUPLARININ TANITIMI 46
3.3.1. Araştırma Alanının Belirlenmesi ve Tanıtımı 46
3.3.2. İlgi Gruplarının Tanıtımı 48
3.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI 55
3.5. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ 56
3.5.1. Literatür Tarama 56
3.5.2. Anket Tekniği 57
3.5.2.1. Anket Formunun Geliştirilmesi 57
3.5.2.2. Anketlerin Uygulanması 58
3.6. VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN YÖNTEM VE TEKNİKLER 60
3.6.1. İçerik Analizi 60
3.6.2. Paydaş Analizi 61
3.6.3. Kruskal-Wallis Testi ve Post-hoc Testler 62
4. BULGULAR 65
4.1. ULUSAL ORMANCILIK POLİTİKASI BELGELERİNDE İÇERİK ANALİZİ BULGULARI 65
4.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ ULUSAL POLİTİKA BELGELERİNDEKİ AMAÇ VE ARAÇLAR 70
4.2.1. İklim Değişikliği ile İlgili Bakanlıklar ve Bağlı Birimler 70
4.2.2. Ormancılık Politikası Amaç ve Araçları Açısından Değerlendirmeler 74
4.2.3. Yasal Çerçeve 81
4.3. TANIMLAYICI ANKET VERİLERİ (YÜZDE VE FREKANS DEĞERLERİ) 82
4.3.1. Küresel İklim Değişikliği Algısına Yönelik Bulgular 83
4.3.2. Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkilerine Yönelik Bulgular 85
4.3.3. Küresel İklim Değişikliği ve Ormanlar İlişkisine Yönelik Bulgular 90
4.3.4. Küresel İklim Değişikliğinde Sorumluluk ve Farkındalıklara Yönelik Bulgular 94
4.3.5. Politika Çerçevesinde Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Bulgular 97
4.4. VERİLERİN ETKEN GRUPLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİNE YÖNELİK BULGULAR 102
4.4.1. İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni 104
4.4.2. İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni 104
4.4.3. İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni 105
4.4.4. İklim Değişikliğinin Ormancılık Politikası Araçları Etkeni 106
4.5. İLGİ GRUPLARININ SORULARA VERDİKLERİ YANITLARIN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİNE YÖNELİK BULGULAR 108

4.5.1. İlgi Gruplarının Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması 108
4.5.2. İlgi Gruplarının Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması 111
4.5.3. İlgi Gruplarının Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması 115
4.5.4. İlgi Gruplarının Ormancılık Politikası Araçlarına Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması 121
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 129
KAYNAKLAR 143
EKLER 155
EK.1 ANKET FORMU 155
ÖZGEÇMİŞ 161

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3.1: Araştırma Modeli.....45

Şekil 3.2: İlgi Grubu Haritası.....49

Şekil 4.1: İlgi Gruplarına Göre İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Sorunlar. 87

Şekil 4.2:İlgi Gruplarına Göre İklim Değişikliğinden Olumsuz Etkilenebilecek Sektörler. 88

Şekil 4.3: İlgi Gruplarına Göre Türkiye'nin En Önemli Çevre Sorunları. 90

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1: Atmosferdeki Sera Gazlarının Birikimini Arttıran İnsan Etkinlikleri (Gündoğan ve diğ. 2015). 11

Tablo 2.2: IPCC'nin Çalışma Grupları ve Değerlendirme Alanları (IPCC, 2018b). 13

Tablo 2.3: BMİDÇS'nin Temel İlkeleri (BMİDÇS, 2009). 16

Tablo 2.4: BMİDÇS Taraf Ülkelerin Gruplandırılması ve Yükümlülükleri (Gündoğan ve diğ, 2015). 17

Tablo 2.5: COP'lar ve Önemli Çıktıları*. 18

Tablo 2.6: Kyoto Protokolü'nde Taraflar ve Yükümlülükleri. 22

Tablo 2.7: Paris İklim Anlaşmasını Onaylayıp Meclis Onayından Geçirmemiş Olan Ülkeler (UN, 2019). 26

Tablo 2.8: Paris İklim Anlaşması'nda Öne Çıkan Kararlar (UNFCCC, 2015a). 27

Tablo 2.9: İklim Değişikliği Müzakereleri ve Türkiye (Arıkan ve Özsoy, 2008; Şahin, 2014; Gündoğan ve diğ, 2015; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019). 29

Tablo 2.10:Türkiye'nin Küresel İklim Değişikliği Konusunda Ulusal Ölçekteki Girişimleri (Şahin 2014, Gündoğan ve diğ, 2015; ÇŞB 2018a; ÇŞB 2018b). 37

Tablo 2.11: İklim Değişikliği ile Mücadele Kapsamında Ormanların İşlevleri (FAO, 2018). 41

Tablo 3.1: Sosyal Grup. 50

Tablo 3.2: Bilimsel Grup/Üniversiteler. 51

Tablo 3.3: Bilimsel Grup/Ormancılık Araştırma Enstitüleri. 52

Tablo 3.4: Yönetsel Grup/ Kamu Kurum ve Kuruluşları. 53

Tablo 3.5: Yönetsel Grup/ Orman Bölge Müdürlükleri. 54

Tablo 3.6: Anketlerin Uygulandığı İller ve Bölgelere Dağılımı 59

Tablo 3.7: Gidilen Bilimsel ve Sosyal Nitelikli Toplantılar. 60

Tablo 4.1: Kalkınma Planlarında İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler 65

Tablo 4.2: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Belgelerinde İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler. 67

Tablo 4.3: İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerinde İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler. 68

Tablo 4.4: Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Planlarında İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler. 69

Tablo 4.5: OGM Stratejik Planı Kapsamında Ormancılık Politikası Amaç ve Araçları. 75

Tablo 4.6: Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Kapsamında Amaçlar, Eylemler ve Araçlar. 77

Tablo 4.7: Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı Kapsamında Amaçlar, Hedefler ve Araçlar. 78

Tablo 4.8: Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi'nde Ormancılık Konusundaki Hedefler ve Araçlar. 80

Tablo 4.9: Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda Ormancılık Konusundaki Hedefler ve Araçlar. 81

Tablo 4.10: İlgi Gruplarının Ülkemizdeki En Önemli Soruna Yönelik Yanıtları. 83

Tablo 4.11: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliği Risk Algılarına Yönelik Görüşleri. 84

Tablo 4.12: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinde İnsan ve Doğal Faktörlerin Etkinliği Konusundaki Görüşleri. 85

Tablo 4.13: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Sorunlara Yönelik Görüşleri. 86

Tablo 4.14: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinden Olumsuz Etkilenebilecek Sektörlere Yönelik Görüşleri. 88

Tablo 4.15: İlgi Gruplarının Türkiye'deki Çevre Sorunlarına Yönelik Görüşleri. 89

Tablo 4.16: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinin Ormanlar Üzerindeki Etkileri Konusundaki Görüşleri. 91

Tablo 4.17: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği ve Ormanlar Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşleri. 92

Tablo 4.18: İlgi Gruplarının Ormanların Bozulması veya Azalmasına Sebep Olan Faktörler ile İlgili Görüşleri. 93

Tablo 4.19: İklim Değişikliği ile Mücadelede İlgi Gruplarının Sorumluluk Üstlenmelerine Yönelik Görüşleri. 94

Tablo 4.20: İlgi grupların Karbon Vergisi Uygulamasına Yönelik Görüşleri. 95

Tablo 4.21: İlgi Gruplarının Karbon Vergisi-Fiyat Artışı İlişkisine Yönelik Görüşleri. 96

Tablo 4.22: İlgi Gruplarının Karbon Ticareti Sistemine Yönelik Görüşleri. 97

Tablo 4.23: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği Vergisine Yönelik Görüşleri.....98

Tablo 4.24: İlgi Gruplarının Orman Alanlarının Tahsislerine Yönelik Görüşleri.....99

Tablo 4.25: İlgi Gruplarının Ormancılık Sektöründe Yeni Yasal Düzenlemelere Yönelik Görüşleri. 100

Tablo 4.26: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği Politikalarının Kalkınma Politikalarına Entegre Edilmesine Yönelik Görüşleri.....101

Tablo 4.27: İlgi Gruplarının Politika Oluşturmada Çevresel Kaygılara Yönelik Görüşleri. 102

Tablo 4.28: Etken Grupları ve Cronbach Alfa Katsayıları. 103

Tablo 4.29: İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni ile İlgili Güvenirlik Analizi. 104

Tablo 4.30: İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni ile İlgili Güvenilirlik Analizi.....105

Tablo 4.31: İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni ile İlgili Güvenirlilik Analizi. 105

Tablo 4.32: İklim Değişikliğinin Ormancılık Politikası Araçları Etkeni ile İlgili Güvenilirlik Analizi.....107

Tablo 4.33: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşleri. 108

Tablo 4.34: İlgi Gruplarının Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.....110

Tablo 4.35: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşleri. 111

Tablo 4.36: İlgi Gruplarının Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.....113

Tablo 4.37: Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları. 114

Tablo 4.38: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşleri. 115

Tablo 4.39: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi. 118

Tablo 4.40: Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları. 120

Tablo 4.41: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Görüşleri. 121

Tablo 4.42: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi. 124

Tablo 4.43: Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları. 126

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler **Açıklama**

ºC : Santigrad derece

ha : Hektar

Kısaltmalar **Açıklama**

AB : Avrupa Birliği

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

AOSİS : Küçük Ada Devletleri İttifakı (Alliance of Small Island States)

BMİDÇS : Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

CAN : Avrupa İklim Ağı (Climate Action Network)

CDM : Temiz Kalkınma Düzeneği (Clean Development Mechanism)

CER : Sertifikalı Emisyon Azaltma Kredisi

COP : Taraflar Konferansı (Conferences of the Parties)

ÇŞB : Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

DSİ : Devlet Su İşleri

EPA : Çevre Koruma Ajansı (Environmental Protection Agency)

ERU : Emisyon Azaltım Kredisi

ET : Emisyon Ticareti

FAO : Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization)

HEKK : Hava Emisyonları Koordinasyon Kurulu

IPCC : Hükümetlerarası İklim Değişikiği Paneli (Intergovermental Panel on Climate Change)

IEA : Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)

İDES : Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi

İDHYKK : İklim Değişikliği Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu

İDKK : İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu

İKV : İktisadi Kalkınma Vakfı

İPM : İstanbul Politikalar Merkezi

JREC : Johannesburg Yenilenebilir Enerji Konseyi

MGM : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

NAS : Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Bilimler Akademisi (National Academy of Science)

NDC : Ulusal Katkı Beyanı (National Determined Contribution)

NOAA : Amerikan Ulusal Okyanus ve Atmosfer Dairesi (US Naitonal Oceanic and Atmospheric Administration)

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)

OGM : Orman Genel Müdürlüğü

OY : Ortak Yürütme

REC : Bölgesel Çevre Merkezi (Regional Environmental Center)

TKM : Temiz Kalkınma Mekanizması

TOB : Tarım ve Orman Bakanlığı

TTGV : Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

UÇEP : Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı

UİDEP : Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı

UN : Birleşmiş Milletler

UNEP : Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UN Environment Programme)

UNFCCC : Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)

USDA : Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (United States Department of Agriculture)

WMO : Dünya Meteoroloji Örgütü (World Meteorological Organization)

WRI : Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute)

WWF : Doğal Hayatı Koruma Vakfı (World Wildlife Fund)

YEGM : Yenilenebilir Energi Genel Müdürlüğü

ÖZET

DOKTORA TEZİ

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ ULUSLARARASI GİRİŞİMLER VE TÜRKİYE ORMANCILIK POLİTİKASI AÇISINDAN ÇÖZÜMLER

Gül TEKİNGÜNDÜZ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Yalçın KUVAN

Bu çalışmanın temel amacı; ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolünü vurgulamak, iklim değişikliği konusunun ormanlarla olan ilişkisinde farklı ilgi gruplarının konuyla ilgili görüşlerini ortaya koymak, Türkiye'nin ormanlarla ilgili iklim değişikliği politikalarını analiz etmek, iklim değişikliği ile mücadelede ormanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik öneriler yapmaktır.

Çalışmanın amacı kapsamında; ilk olarak iklim değişikliği konusuyla ilgili temel kavramlar tanıtılmış, ardından iklim değişikliğiyle ilgili uluslararası ve ulusal girişimler açıklanmıştır. Daha sonra iklim değişikliğiyle ilgili bakanlıklar ve bağlı birimlerin kurumsal yapıları değerlendirilmiş, ilgili politika belgeleri ormancılık politikası açısından incelenmiştir. Ardından ilgi gruplarının iklim değişikliyle ilgili görüşleri istatistiksel testler aracılığıyla analiz edilmiştir. Son olarak çalışmanın bulgularına dayalı olarak çeşitli öneriler yapılmıştır.

Araştırma çerçevesinde Türkiye'de iklim değişikliği konusu ormancılık politikası açısından yasal, örgütsel, ekonomik ve bilgiye dayalı araçlar kapsamında incelenmiştir. Ayrıca iklim değişikliği konusuyla ilgili çeşitli ilgi gruplarının görüşleri arasındaki farklılıkların ortaya çıkarılması amacıyla Karadeniz, Marmara ve İç Anadolu Bölgesi'nde yönetsel, bilimsel ve sosyal gruplardan oluşan toplam 327 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS 24.0 paket programı kullanılarak istatistiksel testler aracılığıyla analiz edilmiştir.

Türkiye uluslararası süreçte küresel iklim değişikliği müzakereleri çerçevesinde katılımcı fakat temkinli bir tutuma sahiptir. Bununla beraber Türkiye'nin iklim değişikliği konusunda ulusal ve uluslararası süreçte omurgasını Çevre ve Şehircilik Bakanlığı oluşturmaktadır. Türkiye'nin iklim değişikliği ile ilgili hazırlamış olduğu politika belgeleri mevcuttur. Fakat bu belgelerde ormanların iklim değişikliğini önlemede rolüne yeterli düzeyde önem verilmemektedir. İklim değişikliğiyle ilgili ulusal ve uluslararası süreçte Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kadar aktif değildir. Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde Orman Genel Müdürlüğü içerisinde iklim değişikliği ile ilgili daire başkanlığı ya da şube müdürlüğü ölçeğinde bir oluşum bulunmamaktadır.

Araştırma kapsamında görüşülen ilgi gruplarının iklim değişikliği konusunda algı ve endişe düzeyleri yüksektir. Katılımcılara göre iklim değişikliğinden etkilenecek sektörlerin başında tarım, balıkçılık ve ormancılık sektörleri gelmektedir. İlgi grupları arasında ormansızlaşmanın iklim değişikliğine etkisi konusunda görüş birliği bulunmaktadır. Türkiye'de çevre sorunları içerisinde küresel iklim değişikliği ilk sıralarda yer almamaktadır. Türkiye'de ormanların bozulması ya da azalmasına sebep olan faktörlerin başında ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımı kolaylaştıran yasal düzenlemeler gelmektedir. İklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri arasında biyotik ve abiyotik zararların artmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber iklim değişikliğinin etkilerinden ormanların giderek daha fazla etkileneceği beklenmektedir.

Türkiye'de yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılması, korunan alanların arttırılması, fosil yakıtlar yerine odunsu biyokütlenin kullanılmasının iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adım olarak görülmektedir. Bununla beraber ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ileride yaşanabilecek su kıtlığına yönelik ilgi gruplarının endişe düzeyleri yüksektir.

İklim değişikliği ile mücadelede ilgi grupları arasında en fazla yönetsel grubun çaba göstermesi beklenmektedir. İlgi gruplarının karbon vergisi, karbon ticareti ve iklim değişikliği vergisine olumlu bir bakış açısı bulunmaktadır. Orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisinde orman alanlarının zarar görmesine yol açabilecek yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklar olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda yeni yasal düzenlemelere gereksinim bulunmaktadır.

İlgi gruplarının görüşlerinin analiz edilmesi ve Türkiye'de iklim değişikliği sürecinin ormancılık politikası açısından değerlendirilmesi sonucunda; Türkiye'nin, kendi özel koşullarının müzakere sürecinde dikkate alınmasına yönelik çabalarına devam etmekle birlikte, Paris İklim Anlaşması'nı meclis onayından geçirmesi daha olumlu bir yaklaşım olacaktır. Bununla beraber, Tarım ve Orman Bakanlığında kurumsal yapının iklim değişikliği çerçevesinde düzenlenmesi, iklim değişikliğiyle mücadelede bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olacaktır. Ayrıca iklim değişikliği konusunda ormancılık politika araçlarının daha etkin bir şekilde kullanımının önemine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. İklim değişikliği ile mücadelede fosil yakıt kullanımının önüne geçmek ve ormanlar üzerindeki baskıları azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji yatırımlarına ağırlık verilmelidir. Bu kapsamda tüm paydaşların etkin bir şekilde yer aldığı katılımcı bir politika belirleme yöntemi izlenmelidir.

Ekim 2019, 179 sayfa.

Anahtar kelimeler: Küresel İklim Değişikliği, Ormancılık Politikası, Uluslararası Süreçler, Paydaş Analizi

SUMMARY

Ph.D. THESIS

GLOBAL CLIMATE CHANGE-RELATED INTERNATIONAL INITIATIVES and SOLUTIONS IN TERMS OF TURKISH FOREST POLICY

Gül TEKİNGÜNDÜZ

Istanbul University-Cerrahpasa

Institute of Graduate Studies

Department of Forest Engineering

Supervisor : Prof. Dr. Yalçın KUVAN

The main purpose of this study; forests to highlight its role in preventing climate change, climate change is the subject of put forward their views on the issue of different interest groups in the relationship with the forest, Turkey is to analyze climate change policies related to forests, protection of forests in combating climate change and to make recommendations for sustainable use.

Within the scope of the aim of the study; Firstly, basic concepts related to climate change are introduced and then international and national initiatives related to climate change are explained. Afterwards, institutional structures of ministries and related units related to climate change were evaluated and related policy documents were examined in terms of forestry policy. Then, the opinions of the interest groups about climate change were analyzed through statistical tests. Finally, various recommendations were made based on the findings of the study.

Research in the framework of the climate change issue in Turkey in terms of forestry policy, legal, organizational, was examined under economic and knowledge-based tools. In addition, a total of 327 managerial, scientific and social groups were surveyed in the Black Sea, Marmara and Central Anatolia regions in order to reveal the differences between the views of various interest groups on climate change. The data obtained were analyzed by statistical tests using IBM SPSS 24.0 package program.

Turkey participants within the framework of global climate change negotiations in the international process, but has a cautious attitude. However, the backbone of national and international climate change process on Turkey's Environment and Urban Planning Ministry. Turkey has prepared policy documents related to climate change are available. However, these documents do not attach sufficient importance to the role of forests in preventing climate change. In the national and international processes related to climate change, the Ministry of Agriculture and Forestry is not as active as the Ministry of Environment and Urbanization. Within the General Directorate of Forestry within the Ministry of Agriculture and Forestry, there is no department or branch directorate on climate change.

The interest groups interviewed within the scope of the research have a high level of perception and concern about climate change. According to the participants, agriculture, fisheries and forestry sectors are the leading sectors that will be affected by climate change. There is consensus among the interest groups on the impact of deforestation on climate change. Global climate change does not rank first among environmental problems in Turkey. In Turkey, the main factors that lead to deforestation or reduction of forests are the legal regulations that facilitate the use of forests for non-forestry purposes. Increasing biotic and abiotic harm is thought to be important among the effects of climate change on forests. However, it is expected that forests will be increasingly affected by the effects of climate change.

Increasing forest areas with new afforestation in Turkey, increasing protected areas, using woody biomass instead of fossil fuels is seen as an important step in combating against climate change. However, due to the impact of forests on the water cycle, the concern levels of interest groups regarding future water scarcity are high.

It is expected that the most administrative group among the interest groups will make efforts in combating climate change. Interest groups have a positive outlook on carbon tax, carbon trade and climate change tax. It is considered that there are gaps in the allocation of forest areas to non-forestry activities due to legal regulations that may cause damage to forest areas. In this context, new legal regulations are needed.

And analyzing the views of interest groups in Turkey as a result of the evaluation of the climate change process in terms of forestry policy; It would be useful for Turkey to pass the Paris Climate Agreement through parliamentary approval, taking into account its specific conditions during the negotiation process. In addition, it will be beneficial to organize the institutional structure within the framework of climate change in the Ministry of Agriculture and Forestry, and to create regional action plans to combat climate change. In addition, studies should be carried out on the importance of more effective use of forestry policy tools on climate change. Renewable energy investments should be concentrated in combat against climate change to curb fossil fuel use and reduce pressure on forests. In this context, a participatory policy determination method should be followed in which all stakeholders are actively involved.

October 2019, 179 pages.

Keywords: Global Climate Change, Forest Policy, International Processes, Stakeholder Analysis

1. GİRİŞ

Küresel iklim değişikliği 20. ve 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı temel sorunlardan biri olup, üzerinde aktif çalışılan konuların da başında yer almaktadır. İklim değişikliği ile ilgili bilimsel araştırmalar uzun yıllardır yapılmaktadır, ancak iklim değişikliğinin etkilerinin yakın tarihleri kapsayan zaman dilimlerinde daha belirgin hale gelmesi sebebiyle, yapılan çalışmalar son dönemlerde ağırlık kazanmıştır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) iklim değişikliğini kavram olarak; "Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenebilen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik" olarak tanımlanmaktadır (UNFCCC, 1992). Bu çerçevede iklim değişikliğinin nedenleri değerlendirildiğinde birçok faktörün etkisinin olduğu bilinmektedir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) bilimsel raporlarında küresel iklim değişikliğinde ana neden, ekonomik faaliyetler sonucunda oluşan insan kaynaklı sera gazı emisyonlarıdır (IPCC, 2013). Küresel iklim değişikliğinin ormanlarla olan ilişkisi orman varlığı ölçütünde değerlendirildiğinde, Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI)'ne göre yalnızca 2018 yılında dünyada 12 milyon hektar yağmur ormanının yok olması dikkat çekicidir (WRI, 2019). Bu kapsamda ormansızlaşma ve orman alanlarının bozulmasından kaynaklanan emisyonlar fosil yakıtların yakılmasından sonra iklim değişikliğinin en önemli ikinci nedendir ve toplam emisyonların yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır (FAO, 2018).

Çalışma konusu olarak küresel iklim değişikliğinin seçilmesinde konunun güncel bir problem olmasının yanında, gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Türkiye'nin bu problemden öncelikli olarak etkilenecek olması, bu çerçevede iklim değişikliği ve ormanlar arasındaki ilişkilerin kapsamlı bir şekilde incelenmesine yönelik gereksinimlerin artmasıdır. İklim değişikliğinin olası etkileri değerlendirildiğinde; ekosistemler, tarım, kıyı alanları, enerji, ormanlar, insan sağlığı, su kaynakları ile uluslararası ve toplumsal ilişkiler konuları öne çıkmaktadır (EPA, 2019). İklim değişikliği ve ormanlar arasında iki yönlü bir ilişki vardır. Bu ilişki, iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkisi ile ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü kapsamında değerlendirilebilir. İklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki

etkisine bakıldığında (EPA, 2014), orman yangınları ve fırtına zararları sonucunda ormanların bütünlüğünün bozulması, böcek salgınları ile ilişkili olarak alanda istilacı türlerin oluşması orman ekosistemleri üzerinde biyolojik zararların meydana gelmesine neden olmaktadır. Hava sıcaklığındaki dalgalanmalar, yağış değişiklikleri ve havadaki karbondioksit miktarının artması sonucunda ormanların verimliliklerinde de önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Bu etkiler dışında arazi kullanımı ve arazi kullanım değişikliği de ormanların karşı karşıya kaldığı tehditler arasındadır. Ormanların iklim değişikliğinin önlenmesi konusundaki etkilerine bakıldığında konuyla ilgili önemli temel rollerinin olduğu görülmektedir. FAO'ya (2013) göre bu ana özellikler; iklim değişikliğine karşı duyarlı tepkilerin sağlanmasında ormanların sürdürülebilir yönetiminin bir araç olması, fosil yakıtlara alternatif olarak ormanlardan odun kökenli yakıt üretiminin bir kaynak olarak değerlendirilmesi, ormanların küresel karbon emisyonlarını absorbe ederek bunları biyokütlede, toprakta ve elde edilen ürünlerde saklama potansiyeline sahip olması şeklinde belirtilmiştir.

İklim değişikliği başta sıcaklık artışı, bununla ilişkili olarak kuraklık, seller ve şiddetli rüzgarlar gibi aşırı hava olaylarının meydana gelmesi, okyanuslarda ve denizlerde su seviyelerinin yükselmesi, buzulların erimesi gibi tüm ekosistemleri ilgilendiren birçok olumsuzluğa neden olmaktadır. İklim değişikliği nedeniyle artan küresel sıcaklıklar, orman ekosistemleri içerisindeki biyolojik çeşitliliği tehdit eden faktörlerden biridir. IPCC'nin hazırlamış olduğu iklim senaryolarında 2100 yılı sonuna kadar, en iyimser senaryoya göre küresel ortalama sıcaklıkta 2,5°C, en kötümser senaryoya göre ise 5,8°C artış olacaktır (IPCC, 2014). Bu sıcaklık değişimleri sonucunda biyolojik çeşitliliğin bozulması ve birçok türün neslinin tükenme tehlikesi bulunmaktadır. İklim değişikliğinin bu öne çıkan etkilerinin genel bir değerlendirilmesi yapıldığında konunun öncelikli bir sorun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı; ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolünü vurgulamak, iklim değişikliği konusunun ormanlarla olan ilişkisinde farklı ilgi gruplarının konuyla ilgili görüşlerini ortaya koymak, Türkiye'nin ormanlarla ilgili iklim değişikliği politikalarını analiz etmek, iklim değişikliği ile mücadelede ormanların korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik öneriler yapmaktır.

Araştırma konusuyla ilgili yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde Türkiye'de iklim değişikliği-orman ilişkileri konusunda ormancılık politikası açısından kapsamlı bir araştırmanın olmaması konu seçiminde etkili olmuştur. Çalışma kapsamında konu ile ilgili belirlenmiş olan bilimsel, sosyal ve yönetsel gruplardan oluşan ilgi gruplarının görüşlerinin alınması hedeflenmiştir. İklim değişikliği konusunun ormanlarla olan ilişkisinde, farklı ilgi gruplarının konuyla ilgili fikirleri arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak değerlendirilerek uygun analizler yapılmıştır. Bu durum çalışmada konunun güncelliğinin yanında kullanılan yöntemle de ilişkili olarak araştırmanın özgünlüğünü ön plana çıkarmaktadır.

Çalışma; Giriş, Genel Kısımlar, Malzeme ve Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç olmak üzere beş ana bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde; küresel iklim değişikliği konusunun önemi, çalışma konusu olarak küresel iklim değişikliğinin seçilme nedenleri, iklim değişikliğinin orman ekosistemleri ile olan karşılıklı ilişkisi, küresel iklim değişikliğinin dünyadaki olası olumsuz etkileri hakkında genel bilgiler ve çalışmanın amaçları hakkında bilgiler sunulmuştur.

Genel Kısımlar bölümde; öncelikli olarak küresel iklim değişikliği ile ilgili temel bilgilerin verilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla sera etkisi, küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği-iklim krizi kavramları tanımlanmıştır. Ardından yine aynı başlık altında küresel iklim değişikliğinin nedenleri genel bir çerçevede değerlendirilmiştir. Bu bölümde ayrıca küresel iklim değişliğiyle ilgili uluslararası ve ulusal girişimler ile iklim değişikliği-orman ilişkisi konularında bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümü olan Malzeme ve Yöntemde araştırmanın amacı ve araştırma problemi, araştırmanın hipotezleri ve araştırma modeli, araştırma alanı ve ilgi gruplarının tanıtımı ile araştırmanın sınırlılıkları hakkında bilgi verilmiştir. Bunlara ek olarak bu bölümde araştırmada kullanılan veri toplama teknikleri ile verilerin analizinde kullanılan yöntem ve teknikler ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın Bulgular bölümünde ilk olarak; Türkiye'de iklim değişikliği konusunun kalkınma planları, strateji belgeleri ve eylem planları gibi resmî belgelerdeki durumu içerik analizi ile irdelenmiştir. Ardından Türkiye'de iklim değişikliği konusunda öne çıkan ilgili bakanlıklar ve bağlı birimlerin görevleri tanıtılmış, iklim değişikliğiyle ilgili ulusal politika belgelerinde ormancılık politikasının amaç ve araçları açısından değerlendirmeler yapılmıştır. Son olarak

ilgi gruplarına uygulanan anket sonucunda elde edilen veriler istatistiksel testler aracılığıyla değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Bu bölümde elde edilen veriler tablo ve grafikler yardımıyla daha ayrıntılı bir biçimde açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın son kısmını oluşturan Tartışma ve Sonuç bölümünde bulgularda elde edilen veriler benzer çalışmalardaki sonuçlar ile karşılaştırılarak, verilerin geniş ölçekte yorumlanmasına çalışılmıştır. Ayrıca bu bölümde araştırmada elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkarılan araştırma sonuçlarına dayalı olarak çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. TEMEL KAVRAMLAR VE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN NEDENLERİ

Bu bölümde araştırma kapsamında üzerinde durulan; sera etkisi, küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği-iklim krizi kavramları hakkında tanımlayıcı bilgilere yer verilecektir.

2.1.1. Sera Etkisi

Yeryüzünün güneşten aldığı enerjinin bir kısmı bulutlar ve yer yüzeyi tarafından yansıtılmaktadır. Geriye kalan kısım ise atmosfer ve yer yüzeyi tarafından tutulmaktadır. Yeryüzü de bir kısmı atmosfer tarafından soğurulan kızılötesi ışınlar yayar. Bu kızılötesi ışınların uzaya giden kısmıyla yeryüzünde biriken güneş enerjisi dünyanın ortalama sıcaklığını sabitleyecek şekilde dengelenir. Eğer atmosfer daha fazla kızılötesi ışın soğurursa, yeryüzü topladığından daha az enerji yayar ve bu da ısınmaya neden olur. Bu sayede ilk sıcaklıktan daha yüksek bir sıcaklıkta yeni bir denge sağlanana kadar yeryüzünün ısınmasını arttırır. Buna sera etkisi denir (Denhez, 2007). Temelde yerkürenin sıcak yüzeylerindeki uzun dalgalı yer ışınımının bir bölümü uzaya gitmeden önce atmosferin üst seviyelerinde bulunan çok sayıdaki etkin sera gazları tarafından emilir ve sonra tekrar salınır. Normal koşullarda uzaya giden uzun dalgalı yer ışınımı gelen güneş ışınımı ile dengede olduğu için yerküre sera gazlarının bulunmadığı bir ortamda olabileceğinden daha sıcak olacaktır. Atmosferdeki gazların gelen güneş ışınımına karşı geçirgen, buna karşılık geri salınan uzun dalgalı yer ışınımına karşı daha az geçirgen olması nedeniyle yerkürenin beklenenden daha fazla ısınmasına neden olur (Türkeş ve diğ, 2000). Sera etkisi olmasaydı yeryüzündeki ortalama sıcaklık -16ºC civarında olacaktı, ancak bugün ortalama sıcaklık 16ºC'dir.Yani sera etkisi sonucunda dünyanın ortalama sıcaklığı, sera etkisi olmayan duruma göre yaklaşık 32ºC daha yüksektir (Kurnaz, 2019).

Atmosfer sabit ve değişken olmak üzere çeşitli gazlardan oluşmaktadır. Atmosferdeki sabit gazların başında azot ve oksijen gelmektedir ve atmosferin %99'unu bu gazlar oluşturmaktadır.

Atmosferdeki değişebilir gazların arasında ise en fazla su buharı ve karbondioksit bulunmaktadır (MGM, 2018). Atmosferde en fazla oranda bulunan azot (%78) ve oksijen (%21) neredeyse hiç sera etkisi yapmamaktadır. Sera etkisi bunun yerine daha karmaşık ve daha az yaygın olan moleküllerden kaynaklanmaktadır. Bunlardan en önemlisi su buharı olup ikinci sırada ise karbondioksit gelmektedir. Bunlar dışında atmosferde az miktarda bulunan metan, azot oksit, ozon vb. gazlar da sera etkisine katkıda bulunmaktadır (IPCC, 2007). Karbondioksit gazı, sera etkisi üzerine yapılan araştırmalarda hem uzun dalga boylu ışınımı yoğun bir şekilde tutması, hem de diğer sera gazlarına oranla daha fazla atmosferde bulunması sebebiyle diğer gazlara kıyasla ön plana çıkmaktadır. Karbondioksitin önemi güneşten gelen kısa dalga boylu radyasyonu geçirmesinin yanında dünyadan uzaya giden uzun dalga boylu radyasyonu tutmasından kaynaklanmaktadır. Bu sayede yeryüzünü terk eden radyasyonun bir kısmı karbondioksit tarafından tutularak yeryüzüne yakın yüzeylerin daha çok ısınmasına, dolayısıyla daha sıcak olmasına neden olmaktadır (Kadıoğlu, 2001).

İklim sisteminin çeşitli bileşenleri vardır. Bu bileşenlerden özellikle okyanuslar ve canlılar, atmosferik sera gazlarının konsantrasyonunu doğrudan etkilemektedir. Bunun en basit örneği, bitkilerin atmosferdeki karbondioksiti alıp fotosentez yoluyla karbonhidrata dönüştürmesidir. Bunun tersi olarak atmosferde karbondioksit miktarını arttırıcı faaliyette bulunmak ise sera etkisini yoğunlaştırarak dünyanın ısınmasına neden olmaktadır. Isınma miktarı çeşitli geri besleme mekanizmalarını da etkilemektedir. Örneğin artan sera gazı miktarı sebebiyle atmosfer ısındığında, su buharı konsantrasyonu artmakta böylece sera etkisi daha da yoğunlaşmaktadır. Böylece dünyadaki ısınma daha da artmaktadır (IPCC, 2007).

2.1.2. Küresel Isınma

Küresel ısınma, "sanayi devriminden itibaren, fosil yakıtların yakılması, ormansızlaşma, tarımsal etkinlikler ve sanayi süreçleri gibi çeşitli insan etkinlikleri sonucunda atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki birikiminin yanında, şehirleşmenin de katkısıyla yeryüzünde ve atmosferin alt katmanlarında saptanan sıcaklık artışı" olarak tanımlanabilir (Türkeş, 2012). Küresel ısınma bir başka ifadeyle atmosferdeki hava ve okyanustaki su hareketlerinde olan değişimler ve ısı artışı, tektonik plakalar, volkanik patlamalar, biyotik süreçler ile insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve havaya karışan gazların neden olduğu

sera etkisinin sonucu olarak düşünülebilir (Kıvılcım, 2013). Bu kapsamsa küresel ısınma, en yalın anlamıyla dünyanın yüzeye yakın hava tabakasında sıcaklığın artması anlamına gelmektedir. Küresel ısınmanın başlıca sebeplerinden biri atmosferdeki sera gazı yoğunluğunun artmasıdır. Yaklaşık olarak son 150 yıldır tüketilen fosil yakıtlar başta olmak üzere, diğer kaynaklardan atmosfere aşırı miktarda gaz ve parçacık salımı yapılmaktadır. Bu nedenle atmosferdeki sera gazı yoğunluğunda önemli miktarda artış meydana gelmektedir. Atmosferde artan sera gazı yoğunluğu, küresel ısınmanın temel nedenini oluşturmaktadır (Kadıoğlu, 2001).

Küresel ortalama sıcaklıkta 19. yüzyıldan günümüze kadar olan süreçte 0.85ºC artış meydana gelmiştir. Sera gazı emisyonlarındaki artış hızının devam etmesi durumunda sıcaklık artışının 2060 yılında 4ºC'ye (World Bank, 2012), 2100 yılında ise 6ºC'ye (IPCC, 2013) ulaşacağı düşünülmektedir. İklim modelleri şu anki nüfus artış hızı ve sera gazı emisyonlarına entegre edildiğinde, ortalama sıcaklığın 21. yüzyılın sonuna kadar 1.6-5.8ºC artacağı öngörülmektedir (Prasad ve diğ., 2017). Bilim insanları sıcaklık artışının 2ºC'nin üzerinde olması durumunda bütün ekosistemlerde ve insan topluluklarında yaygın ve geri dönülemez etkilerin olacağını belirtmektedir. Bu yüzden 2016 yılında imzalanan Paris Anlaşması küresel ısınmayı sanayi öncesi seviyelere göre 2ºC'nin altına düşürmeyi hedeflemektedir (UNFCCC, 2015a). Sıcaklık artışını 2ºC'de sınırlamak için yeryüzündeki fosil yakıt rezervlerinin üçte ikisinin yer altında bırakılması gerekmektedir (IEA, 2012). Bu kapsamda enerji sektörü dışında sera gazı emisyonlarında pay sahibi diğer tüm sektörlerin sorumluluk alması iklim değişikliği ile mücadelede önem taşımaktadır.

Küresel ısınma konusunda en güncel raporlardan biri olan ve IPCC tarafından hazırlanan "1,5ºC Küresel Isınma Özel Raporu" kapsamında; insanların dünyanın sanayi öncesi döneme göre 1ºC ısınmaya neden olduğu ve sera gazı emisyonları bu şekilde devam ederse ısınmanın 2030-2052 yılları arasında 1,5ºC sınırını geçeceği öngörülen önemli noktalar arasında yer almaktadır. Bunun dışında rapora göre ısınmayı 1,5ºC ile sınırlandırmak ekolojik sistemler ve yaşam alanları üzerindeki birçok kalıcı olumsuz etkinin önlenmesi anlamına gelmektedir. Bu amaçla eşik değerin üzerine geçilmemesi adına küresel düzeyde emisyonları 2030 yılına kadar 2010 yılı seviyesine göre %45 azaltmak ve 2050 yılında sıfır emisyon hedefine ulaşmak gerekmektedir (IPCC, 2018a).

2.1.3. Küresel İklim Değişikliği ve İklim Krizi

Küresel iklim değişikliği BMİDÇS kapsamında; "Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ve dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan değişiklik" olarak tanımlanmaktadır (UNFCCC, 1992). Küresel iklim değişikliği 20. ve 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı temel sorunlardan birisidir ve üzerinde aktif çalışılan konuların da başında yer almaktadır. İklim değişikliği ile ilgili bilimsel araştırmalar uzun yıllardır yapılmaktadır. Ancak iklim değişikliğinin etkilerinin yakın tarihleri kapsayan zaman dilimlerinde daha belirgin hale gelmesi sebebiyle, konuyla ilgili bilimsel araştırmalar ve kurumsal çalışmalarda artış gözlenmiştir.

Küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma birbirlerinden farklı olan fakat birbirleri yerine kullanılan ve anlamları karıştırılan kavramlardır. ABD Ulusal Bilimler Akademisi (NAS), yüksek sıcaklıkların beraberinde ek değişiklikler meydana getirmesi sebebiyle "iklim değişikliği" kavramının kullanılmasını önermektedir (NAS, 2008). Bu çerçevede iklim değişikliğinin tüm dünyayı ilgilendiren küresel bir problem olması sebebiyle de "küresel iklim değişikliği" olarak kavramlaştırılmasının daha doğru bir kullanım olduğu düşünülmektedir.

Sanayi devrimi sonrası fosil yakıt kullanımı ve bununla beraber atmosferdeki sera gazı emisyonlarındaki artış nedeniyle insan etkisi, iklim değişikliğinde öncü faktörü olarak değerlendirilmektedir (Huxel, 2019). Doğal sürecin dışında insan faktörünün etkinliğinin artması ile iklim değişikliğinin en yaygın ve en ciddi sonuçları günümüzde görülmeye başlamıştır ve bu etkilerin önümüzdeki yıllarda da artarak devam edeceği düşünülmektedir (Fiack, 2017). İklim değişikliğinin gelecekte beklenen ve bugün görmekte olduğumuz ana sonuçlarının başında dünyanın ortalama sıcaklığının artması gelmektedir (Şahin ve Kurnaz, 2014). Küresel iklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortalama sıcaklığın artması doğal kaynaklar üzerinde geri dönülemez zararları beraberinde getirebilmektedir. Bu zararlar; daha sık görülen ve daha geniş alanları etkileyen orman yangınları, bitki ve hayvan türlerini tehdit eden salgın hastalıkların ortaya çıkması, canlı çeşitliliğinin artan sıcaklıklara uyum sağlayabilmek için kuzeye doğru kayması, yağış azalması sebebiyle kuraklık ve su kıtlığının artması olarak kendini gösterebilmektedir (USDA, 2019). Söz konusu değişiklikler yalnızca

ortalama sıcaklığın yükselmesi ile bazı bölgelerde şiddetli yağışlara, hortum, kasırga, sel baskını gibi olağandışı iklim olaylarının artmasına, bazı bölgelerde ise kuraklığa, bitki ve hayvan türlerinin yok olmasına neden olabilmektedir. Bu açıdan küresel iklim değişikliği mevcut iklim yerine ekstrem iklim koşullarının oluşmasına neden olmaktadır. Bunun yanında ekosistemin bu yeni duruma uyum sağlayıp sağlamaması ile ilgili belirsizlikleri de beraberinde getirmektedir.

Son dönemlerde iklim değişikliği yerine "iklim krizi" kavramının kullanıldığı görülmektedir. İklim krizi kavramının kullanımı, ekosistem üzerinde geri dönüşü olmayan zararların boyutunu ve durumun ciddiyetinin anlaşılabilmesi açısından önemlidir. Meteorolojik felaketlerin sayı ve sıklığında yaşanan artışlar, türlerin yok olması, toplumların iklim değişikliği sebebiyle ekonomik ve sosyal açıdan etkilenmesi ve bu nedenle yaşanan göçler iklim krizi kavramının kullanımının gerekçeleri arasındadır.

Hollanda merkezli Küresel Uyum Komisyonu (Commission on Adaptation -GCA) tarafından iklim krizine yönelik hazırlanan raporda, dünyanın beş uyum stratejisi ile iklim krizine karşı dayanıklılığının güçlendirmesinin gerekliliğine vurgu yapılmaktadır. Temel amacı iklim krizini dünyanın siyasi gündemine taşımak olan komisyonun önümüzdeki 10 yıl için gerekli gördüğü stratejiler; erken uyarı sistemlerinin güçlendirilmesi, altyapıların geliştirilmesi, kuru tarım uygulamalarının geliştirilmesi, mangrov ormanlarının korunması ve geliştirilmesi ile su kaynaklarının korunması olarak belirtilmiştir (GCA, 2019). Buna göre iklim krizi ile mücadelede çözüm önerilerinin ağırlıklı olarak ekosistem tabanlı olduğunu söylemek mümkündür. Daha açık bir ifadeyle orman kaynakları ve su kaynaklarının korunup geliştirilmesi ile iyi tarım uygulamaları doğrudan doğa temelli çözümlerdir. Bununla beraber erken uyarı sistemleri ve altyapı olanaklarının geliştirilmesinde ise ekonomik yatırımlar gerekmektedir.

2.1.4. Küresel İklim Değişikliğinin Nedenleri

Küresel iklim değişikliğinin nedenleri ve olası etkileri konusunda bazı görüş ayrılıkları olmakla beraber, bu değişikliklerin doğal ve yapay nedenlerinin olduğu bilim dünyası tarafından kabul edilmektedir. Bu noktada; kıtasal sürüklenme, volkanik etkiler, güneş enerjisindeki dalgalanma ve dünyanın yörüngesindeki değişimler iklim değişikliğinin doğal nedenleri olarak

sınıflandırılabiliyorken, insan etkisi nedeniyle atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının artması ile iklimde meydana gelen değişiklik yapay neden olarak düşünülebilir (Kadıoğlu, 2001). Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın kapsamı itibariyle mevcut olan doğal iklim değişikliği sürecinin dışında iklim değişikliğinin insan etkisi sonucunda oluşan yapay nedenleri üzerinde durulacaktır.

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ile Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından objektif olarak bilimsel bilgi kaynağı sağlama amacıyla kurulan (1988) Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) küresel iklim değişikliği konusunda dönemsel olarak raporlar yayımlamaktadır. Günümüze kadar beş adet rapor yayımlayan IPCC'nin Beşinci Değerlendirme Raporu'nda (AR5) küresel iklim değişikliğinde ana neden insan faaliyetleri olarak belirtilmiştir (IPCC, 2013). Temelde ekosistemin bir parçası olan insan, diğer tüketici canlılarla beraber atmosfere doğal sera gazı salmakta ve bu gazlar başta bitkiler olmak üzere üretici canlıların etkinlikleri ile atmosferden uzaklaştırılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında insanların biyolojik etkinlikler sonucu doğal sera etkisi üzerinde olumsuz bir etki yaptığı söylenemez. Fakat insanların biyolojik faaliyetleri dışında kalan faaliyetleri (ekonomik, sosyal vb.) atmosferdeki sera gazlarının birikimini daha da arttırarak, doğal sera etkisinin ötesinde bir etki yaratmaktadır (Gündoğan ve diğ, 2015). Sera gazı emisyon problemi temelde ileri derecede sanayileşmiş ülkelerin neden olduğu bir sorun olarak değerlendirilmektedir. IPCC'ye göre küresel iklim değişikliği ile insan faaliyetleri sebebiyle atmosferdeki sera gazı emisyonlarının artışı doğrudan ilişkilidir (WWF, 2018). Amerikan Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi (NOAA) Hava Kalitesi Raporu'na (2010) göre atmosferdeki CO_2 seviyesi 1700'lerde milyonda 280 parçacıktan (ppm), 2005 yılına kadar 397 ppm'e yükselmiştir (Raparthi, 2014). 2018 yılı mayıs ayı için bu rakam 408 ppm, 2019 yılı mayıs ayı içinse 414 ppm olarak kayıtlara geçmiştir (NOAA, 2019). CO_2 seviyesindeki bu artış temel olarak fosil yakıtların yakılması, ormanların tahrip edilmesi, katı atıkların artması ve sanayi devriminden bu yana meydana gelen endüstriyel süreçlerden kaynaklanmaktadır (IPCC, 2007).

Küresel iklim değişikliğinin nedenlerini değerlendirilirken atmosferdeki sera gazı miktarının değişmesine neden olan temel faktörlerin ve bu faktörleri ortaya çıkaran temel etkenlerin belirlenmesi gerekmektedir. Atmosferdeki sera gazı miktarının değişmesine neden olan temel

faktörler (Tablo 2.1.); doğal sera gazları ve endüstriyel sera gazlarının emisyonlarında olan artışlar ile sera gazı yutak alanlarının azalması şeklinde sınıflandırılabilmektedir.

Tablo 2.1: Atmosferdeki Sera Gazlarının Birikimini Arttıran İnsan Etkinlikleri (Gündoğan ve diğ. 2015).

Atmosferdeki Sera Gazı Miktarının Değişmesine Neden Olan Temel Faktörler	Faktörleri Ortaya Çıkaran Temel Etkenler
Doğal Sera Gazlarının Emisyonlarındaki Artışlar	Barınma, ulaşım, elektrik üretimi gibi sektörlerde fosil yakıt olarak adlandırılan kömür, petrol, doğal gaz gibi yakıtların tüketilmesi sonucunda milyonlarca yıldır yerin altında bulunan karbon moleküllerinin, atmosferdeki O_2 ile birleşerek doğal sera gazlarına dönüşmesi ve atmosfere karışması
	Tarım ve atık yönetimi gibi sektörlerdeki faaliyetler sonucu doğrudan veya dolaylı olarak yeni doğal sera gazlarının oluşması
Endüstriyel Sera Gazlarının Emisyonlarındaki Artışlar	20. yy'da geliştirilen sanayi ürünlerinin üretimi veya tüketimi sırasında ortaya çıkan ve doğal sera gazlarından çok daha fazla ışınımsal zorlama faktörüne sahip sera gazlarının atmosfere salınması
Sera Gazı Yutak Alanlarının Azalması	Orman alanlarının tarım, konut, sanayi, enerji amaçlı çalışmalar için dönüştürülerek veya yok edilerek, sera gazlarının absorbe edileceği yutak alanlarının azaltılması

Tablo 2.1'de belirtilen atmosferdeki sera gazı miktarının değişmesine neden olan faktörlere bakıldığında, bu faktörleri ortaya çıkaran temel etkenlerin doğa ile uyumlu ekolojik yaşam döngüsünün sağlanamamış olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Daha açık bir ifade ile artan nüfus ve insan ihtiyaçlarının değişmesi ile insanların barınma, beslenme, üretim gibi temel yaşamsal faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde sürdürülebilirlik ilkesinin ihlal edilmesi ekosistemlere geri dönülmez sonuçlar doğurmaktadır.

2.2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE İLGİLİ ULUSLARARASI VE ULUSAL GİRİŞİMLER

Çalışmanın bu bölümünde dünyada ve Türkiye'de küresel iklim değişikliği konusundaki gelişmeler hakkında bilgilere yer verilecektir.

2.2.1. Dünya'da İklim Değişikliği Sürecinin Tarihsel Gelişimi

Bu bölümde öncelikli olarak küresel iklim değişikliği konusuyla ilgili ilk girişimler hakkında bilgilere yer verilecektir. Yine küresel iklim değişikliği konusunda öne çıkan; IPCC, BMİDÇS,

Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşması olmak üzere önemli dönüm noktaları değerlendirilecektir.

2.2.1.1. Küresel İklim Değişikliği Konusuyla İlgili İlk Girişimler

Atmosferdeki CO_2 birikiminin değişmesine bağlı olarak iklimin değişebilme olasılığı ilk kez 1896 yılında Nobel ödülü sahibi İsveçli S. Arrhenius (1896) tarafından öngörülmüştür (Türkeş, 2001). Ancak uluslararası düzeyde iklim değişikliği tartışması 1972 yılında İsveç'in başkenti Stockholm'de Birleşmiş Milletler (UN) tarafından düzenlenen "Uluslararası İnsan Çevre Konferansı" ile başlamıştır (UN, 1972). Aynı yıl kurulan UNEP, çevre alanında uluslararası süreçte iş birliklerin oluşturulmasına öncülük etmiştir.

İklim değişikliği konusunda ilk bilimsel adım 1979 yılında WMO öncülüğünde düzenlenen Birinci Dünya İklim Konferansı ile atılmıştır (Türkeş, 2001). İklim değişikliği sorunu ilk kez 1980'li yılların ortasında uluslararası politika gündemine girmiştir ve bu kapsamda bilim alanından siyasete geçiş yapmıştır (Franz, 1997). 1988 yılında düzenlenen "Değişen Atmosfer Toronto Konferansı" kapsamında uluslararası bir hedef olarak, küresel CO_2 emisyonlarının 2005 yılına kadar %20 azaltılması ve protokollerle geliştirilecek olan bir çerçeve iklim sözleşmesinin hazırlanması önerilmiştir (Türkeş, 2001). 1988 yılında BM'e bağlı olarak faaliyet gösteren WMO ve UNEP tarafından, IPCC kurulmuştur. Aynı yıl Aralık 1988'de Malta'nın girişimiyle BM Genel Kurulu "İnsanoğlunun Bugünkü ve Gelecek Kuşakları için Küresel İklimin Korunması" konulu 43/53 sayılı kararı kabul edilmiştir. Kararda, küresel iklim insanoğlunun ortak mirası, iklim değişikliği ortak sorunu olarak nitelendirilmiştir (Türkeş, 2001). Ardından 1989 yılında Hollanda'nın Noordwijk kentinde üst düzey bir bakanlar konferansı düzenlenmiştir. Burada, iklim değişikliği konusu hükümetler arası düzeyde bilim ve politika çerçevesinde tartışılmıştır. Aynı yıl Paris'te düzenlenen ekonomi zirvesinde çevre sorunları yer almış ve uluslararası sivil toplum kuruluşları tarafından iklim sorunları ile ilgili daha iyi iletişim için İklim Eylem Ağı (CAN) kurulmuştur. 1990 yılına gelindiğinde ise WMO tarafından İsviçre'nin Cenevre kentinde "II. Dünya İklim Konferansı" düzenlenmiştir (Gündoğan ve diğ, 2015).

2.2.1.2. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

IPCC iklim değişikliği konusunu bilimsel açıdan değerlendiren uluslararası bir organdır. IPCC, 1988 yılında WMO ve UNEP tarafından politika belirleyicilere iklim değişikliğinin bilimsel temelini, etkilerini ve gelecekteki risklerini, iklim değişikliğine uyum ve etki azaltma seçenekleri konularında bilgi sağlamak amacıyla kurulmuştur (IPCC, 2013). IPCC'ye katılım WMO ve BM'in tüm üye ülkelerine açıktır ve toplam 195 üyesi bulunmaktadır. Üye ülkelerin temsilcilerinden oluşan heyet önemli kararların alınması amacıyla genel kurullarda toplanmaktadır. Üye devletler tarafından seçilen IPCC bürosu, heyetin çalışmalarının bilimsel ve teknik yönleri hakkında rehberlik etmekte, mevcut yönetim ve stratejik konular hakkında tavsiyelerde bulunmaktadır (IPCC, 2019).

IPCC değerlendirmeleri ve raporları, hükümetlerin iklim değişikliğine uyum sağlayabilmek amacıyla politikalar geliştirmeleri için bilimsel bir temel sağlamaktadır. IPCC örgüt olarak politika belirlememekte, yalnızca uygulanacak politika ile ilgili değerlendirmeler yapmaktadır. Aynı şekilde iklim değişikliğinin farklı senaryoları ve iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı risklere bağlı olarak gelecek için iklim değişikliği projeksiyonları sunmaktadır (IPCC, 2013).

IPCC yazarları, I. Çalışma Grubu (WGI); Fiziksel Bilim Temeli, II. Çalışma Grubu (WGII); Etkiler, Adaptasyon ve Güvenlik Açığı ve III. Çalışma Grubu (WGIII); İklim Değişikliğinin Azaltılması ve Ulusal Sera Gazı Envanterinde Görev Gücü olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Her grubun görev ve faaliyetleri Teknik Destek Birimi tarafından koordine edilmekte ve yönetilmektedir. Çalışma gruplarının farklı faaliyet alanları ve ilgilendikleri farklı konular bulunmaktadır (Tablo 2.2.)

Tablo 2.2: IPCC'nin Çalışma Grupları ve Değerlendirme Alanları (IPCC, 2018b).

Çalışma Grubu	Ana konular
WG-I	–Atmosferdeki sera gazları ve aerosollerdeki değişiklikler –Hava, kara ve okyanus sıcaklıklarında, yağışlarda, buzullarda ve buz tabakalarında, okyanuslarda ve deniz seviyesinde gözlemlenen değişiklikler –İklim değişikliği üzerine tarihsel ve paleojik iklimsel bakış –Biyo-jeokimya, karbon döngüsü, gazlar ve aerosoller –Uydu verileri ve diğer veriler –İklim modelleri –İklim tahminleri, iklim değişikliğinin nedenleri ve ilişkilendirilmesi.

WG-II	–Sosyo-ekonomik ve doğal sistemlerin iklim değişikliğine karşı savunmasızlığının değerlendirilmesi –İklim değişikliğinin sonuçlarını ve buna uyarlanma seçeneklerinin değerlendirilmesi –Savunmasızlık, uyum ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (değerlendirilen sektörler; su kaynakları, ekosistemler, gıda ve ormanlar, kıyı sistemleri, endüstri, insan sağlığı. Değerlendirilen bölgeler; Afrika, Asya, Avustralya ve Yeni Zelanda, Avrupa, Latin Amerika, Kuzey Amerika, Kutup Bölgeleri, Küçük Adalar)
WG-III	–Sera gazı emisyonlarını sınırlandırarak veya önleyerek ve onları atmosferden kaldıran faaliyetleri geliştirerek iklim değişikliğini hafifletme seçeneklerinin değerlendirilmesi –Temel ekonomik sektörleri (enerji, ulaşım, binalar, endüstri, tarım, ormancılık, atık yönetimi) kısa ve uzun vadeli perspektifte ele almak –Mevcut araçlar ve politika önlemlerini dikkate alarak iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik farklı yaklaşımların maliyet ve faydalarını analiz etmek.

IPCC bugüne kadar sırasıyla; FAR, SAR, TAR, AR4 ve AR5 olmak üzere beş adet ana rapor yayınlamıştır. Son raporu olan AR6'nın hazırlık süreci devam etmektedir. AR6'nın ara raporları yayınlanmakta olup, ana raporun bilim kurulu tarafından 2022 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

IPCC'nin ilk raporu olan FAR; dünyada daha önce hiç olmadığı kadar doğal bir sera etkisinin varlığının altını çizmiştir. Rapora göre; insan faaliyetlerinin neden olduğu emisyonlar sera gazlarının atmosferdeki yoğunluğunun önemli ölçüde arttırmaktadır. Bununla beraber kara yüzeyleri okyanuslara oranla daha fazla ısınmaktadır. Raporda iklimde meydana gelen hızlı değişimlerin ekosistemler üzerinde etkisinin olacağı konusuna vurgu yapılmıştır. Bu değişim bazı türler için fayda sağlarken yeterince hızlı göç edemeyen veya uyum sağlayamayan türler için risk teşkil etmektedir. Bu da ekosistemlerdeki biyolojik çeşitliliğin azalması ya da neslinin tükenmesi tehlikelerini doğurmaktadır (IPCC, 1990).

IPCC'nin ikinci raporu (SAR) 1995 yılında yayınlanmıştır. Rapor; iklim değişikliği bilimi, iklim değişikliğinde azaltım, uyum ve etkilerin bilimsel/teknik analizi ile iklim değişikliğinin ekonomik ve sosyal boyutunu ele alarak üç çalışma grubu tarafından oluşturulmuştur. Bu rapor kapsamında, 1990-2100 yılları arasında nüfus ve ekonomik büyüme, arazi kullanımı, teknolojik değişiklikler, enerji kullanımı ile ilgili sera gazı emisyonlarına dayalı senaryolar geliştirilmiştir. Bu amaçla oluşturulan modellerin, gelecekte iklim projeksiyonlarının geliştirilmesinde altlık olarak kullanılması düşünülmüştür (IPCC, 1995).

2001 yılında yayınlanan IPCC'nin üçüncü raporu TAR, iklim değişikliğinin sebep olacağı sonuçların ve iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinin bölgesel olarak ele alınması gerekliliğini ele almıştır. Raporda evrensel olarak uygulanabilecek politikalardan ziyade bölgesel koşulların ele alındığı politikaların sürdürülebilir kalkınma politikalarına entegre edilerek uygulanmasının daha olumlu sonuçlar doğuracağı vurgulanmaktadır (IPCC, 2001).

Dördüncü rapor olan AR4, 2007 yılında yayınlanmıştır. Raporda iklim değişikliğinin temel olarak fosil yakıtların kullanımından kaynaklandığı ve arazi kullanımı değişikliğinin de bir diğer önemli faktör olduğunun altı çizilmektedir (IPCC, 2007). IPCC'nin son raporu olan AR5 2013 yılında yayınlanmıştır. Rapora göre sera gazı emisyonlarının devam etmesi ile iklim sisteminin tüm bileşenlerinde daha fazla ısınma meydana gelerek uzun süreli değişikliklere neden olacaktır. Bu kapsamda insanlar ve ekosistemler için ciddi, yaygın ve geri dönülemez etkilerin görülme olasılığı artacaktır. Yine rapora göre uyum ve azaltma iklim değişikliğinin risklerini azaltmak ve yönetmek için tamamlayıcı stratejilerdir. Yani pek çok adaptasyon ve etki azaltma seçeneği iklim değişikliğini ile mücadeleye yardımcı olabilir ancak tek bir seçenek kendi başına yeterli değildir. Etkili uygulamalar tüm ölçeklerde geliştirilmiş politika ve iş birliğine bağlıdır (IPCC, 2013). IPCC, 2017 yılında çalışma takvimini oluşturduğu 6. raporu olan AR6 için çalışmalarına devam etmektedir.

2.2.1.3. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS)

İklim değişikliğine karşı küresel mücadelenin temelini oluşturan BMİDÇS, 1992 yılında Rio'da gerçekleşen Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda imzaya açılmıştır. Sözleşme 21 Mart 1994 yılında yürürlüğe girmiştir ve toplam 194 tarafı bulunmaktadır. Bu kapsamda Türkiye de 2004 yılında sözleşmeye taraf olmuştur. Sözleşmenin temel amacı; atmosferdeki sera gazı birikimlerini, iklim sistemi üzerindeki insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmayı başararak, ekosistemin iklim değişikliğine uyum sağlaması ve ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir şekilde devamının sağlanmasıdır (UNFCCC, 1992). Bu kapsamda sözleşme, ülkelerin ortak ama farklı sorumluluklarını, ulusal ve bölgesel kalkınma önceliklerini, amaçları ve özel koşullarını dikkate alarak, tüm taraflara insan kaynaklı sera gazı salımlarının azaltılması, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve uyum gibi konularda ortak

sorumluluklar vermeyi hedeflemektedir (BMİDÇS, 2009). Sözleşmenin genel ilkeleri giriş bölümü ile madde 3'de yer almaktadır. İlkeler ve açıklamaları ise aşağıdaki gibidir (Tablo 2.3.)

Tablo 2.3: BMİDÇS'nin Temel İlkeleri (BMİDÇS, 2009).

İlke	Açıklama
1) Eşitlik ve ortak fakat farklılaşmış sorumluluklar (Madde 3.1.)	Taraflar iklim sistemini günümüz ve gelecek kuşakların yararı için eşitlik temelinde kendi güçlerine uygun olarak ortak fakat farklı sorumluluklar ölçeğinde korumalıdırlar.
2) İhtiyatlılık (Madde 3.3.)	Taraflar iklim değişikliği nedenlerini önceden tahmin etmek, önlemek veya en aza indirmek ve zararlı etkilerini azaltmak için önleyici önlemler almalıdır.
3) Etkin Maliyet (Madde 3.3.)	İklim değişikliğine ilişkin politikalar ve önlemler mümkün olduğu kadar etkin maliyetli ve en az harcamayla küresel yarar sağlayacak şekilde olmalıdır.
4)Sürdürülebilir kalkınmayı destekleme (Madde 3.4.)	Taraflar sürdürülebilir kalkınmayı destekleme hakkına sahiptir ve de desteklemelidirler. İklim değişikliği için oluşturulan politika ve önlemler ulusal kalkınma programlarına entegre edilmelidir.
5) İş birliği (Madde 3.5.)	Taraflar özellikle gelişme yolundaki ülkelere sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmaya yol açacak destekleyici bir uluslararası ekonomik sistemi teşvik etmeli böylece iklim değişikliği sorunlarıyla daha iyi ilgilenebilmelerini sağlamak için iş birliği yapmalıdır.

BMİDÇS ülkelerin gelişmişlik ve sorumluluk parametrelerine göre gruplandırılmasını amaçlamaktadır. Buna göre sözleşme kapsamında insan kaynaklı sera gazı salımlarında tarihsel sorumluluğu olan ülkeler için sanayileşme düzeyi, işleyişin gerektirdiği finansal sorumluluklar için gelişmişlik ve zenginlik düzeyi gibi kriterler oluşturulmuştur. Bu amaçla ülkelere; Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü (OECD) üyesi olmaları ile eski Doğu Bloku'nun Orta ve Doğu Avrupalı üyeleri olmalarına göre ekonomik ve tarihsel açıdan sorumluluklar tanımlanmış, bu kapsama girmeyen ülkeler de kendi aralarında gelişmişlik tanımlaması yapılmadan tek bir çatı altında toplanmıştır (Gündoğan ve diğ, 2015). Bu durumda sözleşme farklı taraflar için farklı yükümlülükler ortaya koymaktadır. Bunlar; Ek-I Tarafları, Ek-II Tarafları ve Ek-I Dışı (diğer ülkeler) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Bu kapsamda tüm taraflar kendi ortak fakat farklı sorumlulukları, özgün ulusal ve bölgesel kalkınma öncelikleri, hedef ve koşullarını dikkate alarak bölgesel programlar oluşturmaktadır. Bununla beraber tüm taraflar iklim değişikliğine uyumu kolaylaştıracak önlemler oluşturarak, uygulama, yayınlama ve düzenli olarak güncelleştirme yapmalıdırlar. Taraflar ayrıca ulusal salım envanterlerini geliştirme, iklim değişikliğine uyum ve etki azaltma önlemleri içeren ulusal programlar hazırlayarak, bununla beraber oluşturdukları ilgili belgeleri taraflar konferansına bildirmelidirler. Ek-I taraflarının daha sıkı azaltım yükümlülükleri bulunmakta olup, ilgili

taraflar salımlarını sınırlamaya ve yutaklarını iyileştirmeye yönelik politika ve önlemler geliştirmekle yükümlüdür. Ek-II de yer alan gelişmiş ülke tarafları ise gelişmekte olan ülkelere sözleşmede yer alan yükümlülükleri yerine getirme konusunda yardımcı olmak, uyum için mali kaynak sağlamak, teknoloji ve bilgi transferi için destek sağlamakla yükümlüdür.

Sözleşme kapsamında tarafların, sera gazı emisyonları ile ilgili gelişmeleri takip edebilmesi amacıyla ulusal raporlar hazırlama yükümlülüğü bulunmaktadır. İnsan kaynaklı sera gazı emisyonlarının 2000 yılına kadar 1990 yılı düzeyinde tutulması, mali kaynaklar, teknoloji transferi ve fonlar gibi konularda belirlenen temel yükümlülükler gelişmiş ülke taraflarına (Ek-I Tarafları) bırakılmıştır (Türkeş ve Kılıç, 2003). Buna göre BMİDÇS kapsamında sözleşmeye taraf olan ülkelerin gruplandırılması, taraflar ve ülkelerin yükümlülükleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo. 2.4);

Tablo 2.4: BMİDÇS Taraf Ülkelerin Gruplandırılması ve Yükümlülükleri (Gündoğan ve diğ, 2015).

Grup adı	Taraflar	Yükümlülükler
Ek-I (Gelişmiş ülkeler ve Ek-I'deki diğer taraflar)	-15 üyeli AB -OECD üyesi ülkeler -Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri -Türkiye (özel şartları tanınarak)	-İnsan kaynaklı sera gazı salımlarını sınırlandırarak ve sera gazı yutaklarını ve haznelerini koruyarak ve takviye ederek iklim değişikliğini azaltmak için ulusal politikalar benimsemek ve uygun önlemler almak, -İnsan kaynaklı sera gazı salımlarını 1990 yılı seviyesine çekmek için periyodik olarak ayrıntılı bilgi vermek, -Sözleşmenin amaçlarının yerine getirilebilmesi için diğer taraflarla eşgüdümü sağlamak,
Ek-II (Gelişmiş ülkeler ve Ek-II'deki diğer taraflar)	-15 üyeli AB -OECD üyesi olan (Türkiye hariç) ve AB Dışında Kalan Ülkeler	-Gelişmekte olan ülkelere üstlendikleri yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla mali ve teknolojik kaynak sağlamak, -İklim değişikliğinin zararlı etkilerine karşı açık olan ülkelerin bu zararlı etkilere karşı uyum sağlaması için yapacakları masraflara katkı sağlamak, -Gelişmekte olan ülkelere çevreye uyumlu teknolojiler ve bilgi transferi ile bunlara erişim için teşvik, kolaylık ve finansman tedbiri sağlamak.
Ek-I Dışı (Diğer Taraflar)	-Sözleşmeye taraf olan diğer ülkeler	- Sera gazı envanterlerini her yıl ayrıntılı verilerle düzenli olarak sunmak, -Ulusal politikalar hakkında Ulusal Bildirim Raporlarını ayrıntılı olarak sunmak, -İklim değişikliği ile mücadelede izlenecek politika ve önlemler için öncü rol oynamak, -Sera gazı salımlarını gönüllü olarak 2000 yılı itibariyle 1990 yılı düzeyine çekmek.

Sözleşme kapsamında tarafların yükümlülüklerini, kurumsal düzenlemeleri, sözleşmenin amacı doğrultusunda uygulanmasından kazanılan deneyim, bilimsel ve teknolojik bilgi gelişiminin dönemsel olarak incelemek amacıyla "Taraflar Konferansı" adı altında konferanslar düzenlenmektedir. Taraflar konferansı sözleşmenin taraflarca uygulanmasını, çevresel ekonomik ve sosyal etkilerini, sözleşmenin hedefleri doğrultusunda kaydedilen gelişmeleri değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. BMİDÇS Taraflar Konferansı "COP" olarak kısaltılmış olup, bugüne kadar düzenlenmiş toplantılara ait özet bilgiler aşağıda yer almaktadır (Tablo 2.5.).

Tablo 2.5: COP'lar ve Önemli Çıktıları*.

Tarih	Konferans adı	Gerçekleştiği yer	Önemli çıktılar
1995	COP1	Berlin/ Almanya	Konferansta bir protokol oluşturularak ülkelerin sera gazı emisyonlarının 1990 yılı baz alınarak 2005 yılına kadar %20 oranında azaltmaları hedeflenmiştir (UNFCCC, 1995).
1996	COP2	Cenevre/ İsviçre	Genel politikaların ülkelerin lehine olacak şekilde esnetilmesi talebi reddedildi. Yasal bağlayıcılığı olan orta vadeli hedeflerin oluşturulması gerektiğine karar verildi (UNFCCC, 1996).
1997	COP3	Kyoto/ Japonya	Kyoto Protokolü kabul edildi. Gelişmiş ülkeler 2008-2010 dönemi arasındaki sera gazı emisyon oranlarını 1990 seviyesine göre %6-%8 oranında azaltmayı taahhüt etti (UNFCCC, 1997).
1998	COP4	Buenos Aires/ Arjantin	Kyoto Protokolü'nün uygulanmasındaki güçlükler nedeniyle, protokolün uygulanabilirliğini sağlamak için iki yıllık bir "Eylem Planı" kabul edildi (UNFCCC, 1998).
1999	COP5	Bonn/ Almanya	BMİDÇS'nin tarafları tarafından Kyoto Protokolü'nü somut hale getirilmesi için çalışmaları hızlandırmaya karar verildi (UNFCCC, 1999).
2000	COP6	Lahey/ Hollanda	Emisyon azaltma hedeflerine uymayan ülkeler ve mali yardımlar konusunda anlaşmazlıklar ile ABD'nin önerilerinin kabul görmemesi nedeniyle uzlaşma sağlanamadı (UNFCCC, 2000).
2001	COP7	Marakeş/ Fas	Türkiye'nin adı gelişmiş ülkeleri kapsayan Ek II listesinden çıkarılarak sera gazı emisyonu azaltım yükümlülükleri kaldırılmıştır (UNFCCC, 2001).
2002	COP8	New Delhi/ Hindistan	COP8'de yer alan Delhi Bakanlar Konseyi Bildirisi ile gelişmiş ülkeler tarafından teknoloji transferi ve iklim değişikliğinin gelişmekte olan ülkeler üzerindeki etkisini en aza indirmek için çağrıda bulunulmuştur (UNFCCC, 2002).
2003	COP9	Milan/ İtalya	COP7'de kurulan "Uyum Fonu" nu gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine uyum sağlamasına destek olunması için kullanılmasına karar verildi (UNFCCC, 2003).
2004	COP10	Buenos Aires/ Arjantin	Gelişmekte olan ülkeleri iklim değişikliğine daha iyi uyum sağlamak için Buenos Aires Eylem Planı kabul edildi (UNFCCC, 2004).
2005	COP11	Montreal/ Kanada	Kyoto Protokolü'nün ilk taraflar toplantısı yapıldı. "Montreal Eylem Planı" oluşturuldu. Kyoto Protokolü'nün süresini 2012'den sonraya uzatmak ve sera gazı emisyonlarında daha ciddi kesintiler yapılması için görüşmeler yapılmıştır (UNFCCC, 2005).

2006	COP12	Nairobi/ Kenya	İklim değişikliğine uyumda gelişmekte olan ülkelere destek sağlamak için beş yıllık bir çalışma planı benimsenmiş ve "Uyum Fonu" için usul ve yöntemler görüşülmüştür (UNFCCC, 2006).
2007	COP13	Bali/ Endonezya	"Bali Eylem Planı" kabul edildi. Kyoto Protokolü'nün iyileştirme çalışmalarının hızlandırılması için yeni alt kuruluşlar oluşturuldu (UNFCCC, 2007).
2008	COP14	Poznan/ Polonya	Taraflar yoksul ülkelerin iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkmalarına yardımcı olmak için fonun finansmanı konusunda anlaştılar. İklim değişikliği ile mücadelede ormanların korunmasının uluslararası düzeyde gerekliliği hakkında görüş bildirildi (UNFCCC, 2008).
2009	COP15	Kopenhag/ Danimarka	BM İklim Değişikliği Konferansı düzenlenmiştir. Kyoto Protokolü kapsamında ilk taahhüt döneminin sona erdiği 2012 yılı sonrası için küresel bir iklim anlaşması oluşturulması amaçlanmıştır. Konferansta uzun vadeli ve bağlayıcılığı olan bir anlaşma elde edilemedi (UNFCCC, 2009).
2010	COP16	Cancun/ Meksika	Zirvede "Yeşil İklim Fonu" ve "İklim Teknolojisi Ağı" kurulmasına karar verilmiştir. Yeşil İklim Fonu ile gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere her yıl 100 milyon dolar ayırmasına karar verilmiştir. Ayrıca küresel sıcaklık artışının 2ºC ile sınırlandırılmasının küresel bir hedef olarak belirlenmesine karar verilmiştir (UNFCCC, 2010).
2011	COP17	Durban/ Güney Afrika Cumhuriyeti	Yeşil İklim Fonu için harekete geçilmesi kararı alınmıştır. 2020 yılına kadar iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerin fondan yararlanması hedeflenmiştir (UNFCCC, 2011).
2012	COP18	Doha/ Katar	Kyoto Protokolü'nün devam etmesi ve 2020 yılına kadar ikinci yükümlülük dönemi olarak belirlenmesine karar verilmiştir. İklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklanan "kayıp ve zararlar" başlığı ön plana çıkmıştır (UNFCCC, 2012).
2013	COP19	Varşova/ Polonya	Adaptasyon Fonu'na bazı AB ülkelerinin yaptığı katkılarla 100 milyon dolar toplanarak fonun açılması sağlanmıştır. Ancak daha önemli olan Yeşil İklim Fonu'nun içeriği netleşmemiştir (UNFCCC, 2013).
2014	COP20	Lima/ Peru	2015 yılında Paris'te düzenlenecek olan COP21'de imzalanması planlanan iklim anlaşmasının taslak müzakere metni oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda tüm tarafların ulusal katkılarının (NDCs) açık, şeffaf ve anlaşılır bir şekilde 2015 yılının ilk çeyreğine kadar komiteye sunmasına karar verilmiştir (UNFCCC, 2014).
2015	COP21	Paris/ Fransa	COP21 12 Aralık'ta Paris Anlaşması'nın kabul edilmesiyle sonuçlandı. Anlaşmanın kabulü ile COP17'de kurulan Durban Platformu'nun çalışması sona ermiştir (UNFCCC, 2015b).
2016	COP22	Marakeş/ Fas	COP22'nin odak noktası su kıtlığı, temiz su temini ile suyun sürdürülebilirliği olmuştur. Diğer bir odak nokta ise sera gazı emisyonlarını azaltmak ve düşük karbonlu enerji kaynaklarını kullanmak olmuştur. Bu kapsamda küresel ekonomilerdeki tüm sektörlerde dönüşüm için küresel düzeyde çağırıda bulunulmuştur (UNFCCC, 2016).
2017	COP23	Bonn/ Almanya	200 ülkenin imzaladığı Paris İklim Anlaşması yürürlüğe girdi. Konferansta 2015 Paris Anlaşması kural kitabının yenilenmiş halinin bir taslağı çıkarıldı (UNFCCC, 2017).
2018	COP24	Katowiçe/ Polonya	Katowiçe İklim Paketi olarak yeniden adlandırılan kural kitabı kabul edildi. Ülkelerin 2020 yılına kadar mevcut iklim hedeflerini içeren Ulusal Niyet Katkı Beyan'larının yenilenmesine karar verildi (UNFCCC, 2018d).

* Tablo 2.5 Gündoğan ve diğ, (2015) çalışmasının güncellenmesi ile oluşturulmuştur.

UNFCCC kapsamında düzenli olarak toplanan taraflar konferanslarının ilki 1995 yılında Almanya'da düzenlenmiştir ve bugüne kadar toplam 24 toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu konferanslar, ülkelerin iklim değişikliği sürecinde güncel gelişmeleri takip ederek ortak çıkarları doğrultusunda karar almalarına olanak sağlamaktadır. Son konferansın (COP24) düzenlendiği Polonya 2008-2018 yılları arasında taraflar konferanslarına toplam üç kez ev sahipliği yapmıştır. Bununla beraber ilk konferansın (COP1) düzenlendiği Almanya'da da toplam üç toplantı gerçekleştirilmiştir.

Taraflar konferansları iklim değişikliği sürecinde küresel düzeyde önemli dönüm noktalarıdır. Süreç tarihsel açıdan yorumlandığında COP'lar aracılığıyla; Kyoto Protokolü, Buenos Aires Eylem Planı, Montreal Eylem Planı, Bali Eylem Planı, Uyum Fonu, Yeşil İklim Fonu, Paris İklim Anlaşması gibi birçok politika aracı oluşturulmuştur. İklim değişikliğinin yıkıcı etkilerinin daha hissedilir hale gelmesiyle birlikte tarafların konferanslarına olan ilgi ve katılımın arttığı da bilinmektedir. Fakat burada ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele de aktif rol alma niyetleri ile mevcut eylemleri bütünlük sağlamamakta özellikle finansman ile ilgili konularda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arası beklenti farklılıkları somut adımların atılmasının önünde engel oluşturmaktadır.

2.2.1.4. Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü uluslararası düzeyde bağlayıcılığı bulunan ve taraflarına emisyon azaltma hedefleri belirlemeyi taahhüt eden BMİDÇS ile bağlantılı uluslararası bir sözleşmedir (UNFCCC, 2018a). Sera gazı emisyonlarının küresel ölçekte artmaya devam etmesi ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin giderek daha hissedilir olması sebebiyle, gelişmiş ülkelerin bağlayıcı yükümlülükler üstlenmeleri için BMİDÇS'ne taraf olan ülkeler tarafından, mevcut sözleşmenin niteliğini güçlendirmek amacıyla yeni bir protokole ihtiyaç duyulmuştur (Dışişleri Bakanlığı, 2018a). Bu amaçla BMİDÇS'nin 3. Taraflar Toplantısı (COP3) öncesinde temel birkaç çözüm önerisi tartışılmıştır. Bunlar arasında Küçük Ada Devletleri Birliği (AOSİS) tarafından "Ek-I taraflarının CO_2 salımlarını 2005 yılına kadar 1990 düzeyine göre %20 azaltmalarını" hedefleyen protokol önergesi oluşturmuştur. Bu doğrultuda AB hedefini "CO_2 ve öteki sera gazı salımlarını 2010 yılına kadar 1990 düzeyinin %15 altına indirmek" olarak açıklamıştır. AB'nin bu hedefi birçok ülke tarafından desteklenirken ABD, Japonya, Avustralya

ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerin karşı çıkması sonucunda gerçekleşmemiştir (Türkeş ve diğ, 2000). BMİDÇS kapsamında iklim değişikliği ile mücadele de ileriye dönük temel adımların oluşturulması amacıyla hazırlanan Kyoto Protokolü, 11 Aralık 1997 tarihinde Japonya'nın Kyoto Kenti'nde gerçekleştirilen COP3'te kabul edilmiştir (UNFCCC, 2018a). Protokol'ün yürürlüğe girebilmesi için 1990 yılında hesaplanan toplam CO_2 emisyon miktarının en az %55'inden sorumlu Ek-I ülkelerinin içinde yer aldığı 55 ülke tarafından onaylanması şartı bulunmaktadır. Bu kapsamda Rusya Federasyonu'nun protokolü 2004 yılında onaylamasıyla birlikte Kyoto Protokolü 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. 191 ülke ve AB'nin taraf olduğu protokolü Türkiye 2009 yılında Ek-I ülkeleri statüsünde imzalamıştır (UNFCCC, 2018b).

Protokol gelişmiş ülkelerin 150 yıldan fazla süren endüstriyel faaliyetleri sonucunda atmosferdeki mevcut yüksek sera gazı emisyonlarından sorumlu olduklarını kabul ederek, protokolün "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesi çerçevesinde gelişmiş ülkelere daha ağır bir yük getirmektedir (UNFCCC, 2018a). Kyoto Protokolü BMİDÇS'nin bir çıktısı olarak değerlendirilmekle birlikte aralarındaki temel farklılık BMİDÇS gelişmiş ülkelerin sera gazı emisyonlarını dengeye getirmeyi teşvik ederken, Kyoto Protokolü ülkeleri bunları yapmakla yükümlü kılmaktadır (Gupta, 2016). Yani temelde Kyoto Protokolü BMİDÇS'nin hedeflerinin somut bir şekilde sunulmuş halidir (Kıvılcım, 2013). Kyoto Protokolü çerçevesinde belirlenen azaltım hedefine ulaşmak için piyasa ekonomisi ilkelerine göre geliştirilen esneklik düzenekleri ve uyumsuzluk halinde geliştirilen yaptırımlar sistemi Kyoto Protokolü'nü diğer uluslararası çevre sözleşmelerinden farklı kılmaktadır (Gündoğan ve diğ, 2015). Bu kapsamda herhangi bir yükümlülüğün yerine getirilmemesi halinde yaptırım gücüne sahip olan Kyoto Protokolü piyasa ekonomisine paralel bir yapıda olup, kendine özgü esneklik mekanizmalarıyla üyelerini sorumluluk almaları konusunda yönlendiren önemli bir metindir (Kıvılcım, 2013).

Protokol kapsamına ülkeler Ek-I ülkeleri olarak adlandırılan gelişmiş ülkeler ve Ek-I de yer almayan gelişmekte olan ülkeler olmak üzere iki temel sınıfa ayrılmıştır. Ek-II ülkeleri Ek-I ülkelerinin alt kümesidir. Kyoto Protokolü, BMİDÇS kapsamında belirlenen Ek-I tarafları (gelişmiş ülkeler) için sayısal olarak belirlenmiş sera gazı salım, azaltma ve sınırlandırma hedeflerini düzenlemektedir. Buna göre gelişmiş ülkelerin insan kaynaklı CO_2 eşdeğer sera gazı salımlarını 2008-2012 döneminde 1990 düzeylerinin toplam olarak %5 altına indirmeleri

gerekmektedir. Protokol'de; tüm taraflar, Ek-I tarafları ve Ek-II taraflarını kapsayacak şekilde farklı yükümlülükler bulunmaktadır. Bunlar (Tablo 2.6);

Tablo 2.6: Kyoto Protokolü'nde Taraflar ve Yükümlülükleri.

Taraflar	Yükümlülükler
Tüm taraflar	–Ulusal / bölgesel programlar hazırlamak (enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, ormancılık ve atık), –Arazi planlamasının iyileştirilmesine yönelik uyum teknolojileri ve yöntemler geliştirmek, –Bilimsel ve teknik araştırmalarla iş birliği yapmak, –Çevre dostu teknolojiler geliştirmek, –Eğitim, öğretim ve halkın bilinçlendirilmesi, –Yapılan uygulamaları taraflar konferansına bildirmek.
Ek-I tarafları	–Ulusal ekonominin ilgili sektörlerinde enerji verimliliğinin arttırılması, –Sera gazı yutak alanlarının ilgili uluslararası çevre anlaşmalarındaki taahhütler dikkate alınarak korunması ve geliştirilmesi, –SOY uygulamaları ile ağaçlandırma ve yeniden ormanlaştırmanın teşvik edilmesi, –Sürdürülebilir tarım türlerinin iklim değişikliği ilkeleri ışığında teşvik edilmesi, –Yeni ve yenilenebilir enerji türleri, yenilikçi ve çevre dostu teknolojilerin araştırılmaları, teşvik edilmeleri, geliştirilmeleri ve kullanımlarının arttırılması, –Sera gazı salımlarına yol açan tüm sektörlerde, sözleşmenin amacına ve piyasa araçlarının uygulanmasına aykırı olan piyasa uyumsuzluklarının, mali teşviklerin, vergiler ile gümrük istisnalarının ve sübvansiyonların, kademeli olarak azaltılmaları ya da ortadan kaldırılması, –Sera gazlarının salımlarını sınırlayan ya da azaltan politikaları ve önlemleri teşvik etmeyi amaçlayan ilgili sektörlerde uygun reformların özendirilmesi.
Ek-II tarafları	–Gelişmekte olan ülkelere yükümlülüklerini yerine getirme konusunda yardımcı olmak, –Uyum için mali kaynak sağlamak, –Teknoloji kaynağı sağlamak.

Kyoto protokolü tüm tarafları bilimsel, teknik ve ekolojik açıdan sorumluluk almaya teşvik eden mekanizmalar ile katılım ve halkla ilişkiler gibi politika araçlarını kullanmaya yönlendiren yükümlülüklere sahiptir. Protokol'e göre Ek-II ülkeleri Ek-I'de yer almayan ülkelerin masraflarını ödemekle ve ihtiyaç durumunda gerekli teknolojik desteği sağlamakla yükümlüdür.

Kyoto Protokolü'nün 2008–2012 yılları ile 2013–2020 yıllarını kapsayan iki yükümlülük dönemi bulunmaktadır. Buna göre birinci dönemde her Ek-I ülkesinin kendi belirlemiş olduğu sera gazı azaltım hedefi Ek-B listesinde yer almaktadır. Bu kapsamda Ek-B listesi protokolün ilk yükümlülük dönemi olan 2008-2012 yıllarını kapsamakta olup, buna göre sera gazı emisyon azaltım hedefleri de 1990 yılı baz alınarak oluşturulmuştur (Gündoğan ve diğ, 2015). 2012 yılında Doha'da yapılan 18. Taraflar Konferansı'nda (COP18) taraflar Kyoto Protokolü'nü sekiz yıl daha uzatan ve 2020 yılına kadar sürecek ikinci yükümlülük dönemi üzerinde

anlaşmıştır. Birinci yükümlülük döneminde olduğu gibi ikinci yükümlülük döneminde de taraflar sera gazı azaltım hedeflerini BMİDÇS sekretaryasına iletmekle yükümlü olmuşlardır (Kıvılcım, 2013). Kyoto Protokolü'nde yapılan "Doha Değişikliği" ile Ek-B listesinde bulunan tarafların emisyonlarını 2020 yılına kadar 1990 yılı seviyesi baz alınarak %18 oranında azaltması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda ABD, Japonya, Kanada, Rusya ve Yeni Zelanda ikinci yükümlülük döneminde yer almayacaklarını beyan etmişlerdir. AB'ne üye 27 ülke, gelişmiş ülkelerden Avustralya ve İsviçre 2020 yılına yönelik emisyon azaltım hedeflerini ortaya koymuşlardır. Bu kapsamda Türkiye Kyoto Protokolü'nün birinci yükümlülük döneminde olduğu gibi ikinci yükümlülük döneminde de emisyon azaltım hedefi belirtmemiştir (UNFCCC, 2013).

Kyoto Protokolü'nde iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonlarını azaltan uygulamaların, daha az maliyetle daha etkili hale getirilmesine olanak sağlayan "Esneklik Mekanizmaları" bulunmaktadır. Bunlar; Temiz Kalkınma Mekanizması (TKM), Ortak Yürütme (OY) ve Emisyon Ticareti (ET) olmak üzere üç kategoride toplanmaktadır (ÇŞB, 2018a). Bu kapsamda TKM ve OY proje temelli olup, ET ise piyasa temellidir. Bu üç mekanizmadan yararlanmanın ön koşulu ise Kyoto Protokolü'ne taraf olmaktır (Karakaya, 2008).

TKM, Kyoto Protokolü'nün 12. maddesinde tanımlanmakta ve Ek-I ile Ek-I dışı tarafları kapsamaktadır. TKM protokol kapsamında salım sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunan taraf ülkenin gelişmekte olan ülkelere salım azaltım projesi uygulamasına izin vermektedir (ÇŞB, 2018c). Yani gelişmekte olan ülkelerdeki emisyon azaltım projelerine her biri bir ton karbondioksite eşdeğer olan "Sertifikalı Emisyon Azaltma Kredisi (CER)" kazanma fırsatı verilmesi amaçlanmaktadır. Bu krediler ticarete tabi tutulabilir ve sanayileşmiş ülkeler tarafından kullanılabilirler. Bu sayede gelişmiş ülkeler Kyoto Protokolü kapsamında emisyon azaltma hedeflerinin bir kısmını karşılayabilirler (Gabossy, 2016). Bu mekanizma daha somut bir ifadeyle "karbon denkleştirmesi" mantığına dayanmaktadır. Bu kapsamda denkleştirme bir tarafın ortaya çıkardığı karbon emisyonuna karşılık, aynı miktarda ancak başka bir yerde karbon tasarrufu sağlayan bir projeye finansal destek sağlaması ya da o projelerde ortaya çıktığı belgelenen karbon sertifikalarının satın alınması şeklinde ifade edilebilir (Konak, 2011). TKM'nın Ek-I Dışı tarafların sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmasına yardımcı olmak ve Ek-I

taraflarının Kyoto Protokolü kapsamında salım azaltım yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olmak gibi iki temel amacı bulunmaktadır (ÇŞB, 2018c). TKM yöntem ve prosedürler itibariyle yürütme kuruluna tabi olup çalışma esasları kurulun kararlarına bağlıdır. Bu kapsamda yürütme kurulunun kararları;

- Düzenleyici birimin işlemesine ilişkin yürütme içerikli kararlar,
- Proje faaliyet döngüsü süresince TKM yöntem ve prosedürlerinin uygulanmasının denetlenmesine ilişkin düzenleyici içerikli kararlar,
- Yöntem ve prosedürlerin proje katılımcıları ve denetleyici kuruluşlar tarafından izlenmesine ilişkin kararlar olmak üzere üç ana başlığa bölünmektedir (ÇŞB, 2018a).

OY, Kyoto Protokolü'nün 6. maddesinde tanımlanmaktadır. Gelişmiş bir ülkenin başka bir ülkedeki projeleri finanse ederek kendi emisyon azaltmasına karşılık kredi alması anlamına gelmektedir (Gabossy, 2016). OY, ilk olarak öncelik enerji verimliliği ve yenilebilir enerji programları olmak üzere, emisyonlardaki artışları sınırlandıracak önlemleri başlatılmış olan gelişmiş ülkeler tarafından BMİDÇS görüşmelerinde önerilmiştir. Bu kapsamda gelişmiş ülkeler tarafından, sera gazı emisyonlarının atmosfere küresel olarak karıştığı ve dünyanın herhangi bir yerinde yapılan azaltmanın küresel düzeyde eşit yarar sağlayacağı savunulmaktadır (Türkeş ve diğ, 2000). Bu sayede emisyonları azaltmayı başaran ev sahibi Ek-I Tarafı ülke "Emisyon Azaltım Kredisi (ERU)" kazanmakta ve bu miktarı yatırımcı Ek-I ülkesine satabilmektedir. Yatırımcı ülke satın aldığı krediler ile emisyon permisini arttırırken transfer edilen ERU miktarı ev sahibi ülkenin toplam permisinden düşülür (ÇŞB, 2018c). ERU, Kyoto Protokolü'nün üçüncü maddesi gereği olan taahhütlerin yerine getirilebilmesi amacıyla mevcut faaliyetlere ek bir faaliyet sonucunda oluşmalıdır.

ET, Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde tanımlanmaktadır. Ülkelerin fazla kapasiteli emisyon ünitelerini hedeflerinin üzerinde olan ülkelerle paylaşmalarına olanak sağlamaktadır (Gabossy, 2016). ET ile Ek-I listesinde yer alan ülkelerden biri Ek-B'de belirlenmiş emisyon azaltım miktarlarının bir bölümünün ticaretini yapabilmektedir (Narin, 2013). Bu sayede salım sınırlama veya azaltım yükümlülüğü bulunan taraflar (Ek-B Tarafları), salım yükümlülüğü bulunan diğer taraflardan salım birimleri satın alabilmekte ve bunları hedeflerinin bir kısmını karşılamak amacıyla kullanabilmektedir. Ülkeler arasında güvenli bir şekilde transferin

sağlanabilmesi amacıyla yazılım tabanlı muhasebe sistemi olan "Uluslararası Kayıt Sistemi (ITL)" oluşturulmuştur. Bu kapsamda Ek-I taraflarının emisyon ticaretine katılabilmeleri için belirlenmiş olan uygunluk kriterlerini karşılamaları gerekmektedir (ÇŞB, 2018c).

2.2.1.5. Paris İklim Anlaşması

BMİDÇS kapsamında 2011 yılında Güney Afrika'da düzenlenen 17. Taraflar Konferansı (COP17) kapsamında, Kyoto Protokolü'nün yükümlülük süresinin bitmesi sebebiyle uluslararası ölçekte geçerliliği olan yeni bir anlaşmanın oluşturulması gündeme gelmiştir. Bu amaçla 2020 yılında yürürlüğe girmesi öngörülen bir anlaşma taslağının hazırlanması amacıyla çeşitli girişimlerde bulunulmuştur. BMİDÇS ve Kyoto Protokolü kapsamında ülkelerin gelişmiş-gelişmekte olan ülke olarak sınıflandırılmasındaki belirsizlikler, bu ayrıma göre ülkelerin sorumlulukları ve fikir ayrılıkları iklim değişikliği tartışmalarının gündemi olmuştur. Bu kapsamda uluslararası ölçekte geçerliliği olan, tarafların sorumluluklarının, görev ve yükümlülüklerinin dağılımında eşitlik, şeffaflık gibi ilkelerin ön planda olduğu, 2020 yılı sonrası yürürlüğe girecek yeni bir iklim anlaşmasının oluşturulması amaçlanmıştır.

Paris İklim Anlaşması COP21 kapsamında 2015 yılında kabul edilmiş ve 4 Kasım 2016 tarihi itibariyle resmi olarak yürürlüğe girmiştir. Anlaşmasının yürürlüğe girmesi küresel sera gazı emisyonlarının %55'inden sorumlu en az 55 taraf ülkenin anlaşmayı onaylaması şartının sağlanması sonucunda gerçekleşmiştir (Dışişleri Bakanlığı, 2018b). Paris İklim Anlaşması; küresel ısınmayı 1,5ºC ile sınırlamayı hedefleyerek uzun vadeli bir amaç oluşturma, iklim değişikliği ile mücadele de küresel çabaların gerekliliği, temiz enerjiye geçişin öncelikli hedef olması, izleme ve değerlendirme mekanizmasının yasal yükümlülüklerle beraber işleyişi ve kayıp zararlara ilişkin iklim finansmanı alternatifi ile iklim değişikliği ile mücadele politikasında etkili bir araç olarak düşünülmektedir.

Paris iklim anlaşması, önceki politika belgelerinden farklı olarak iklim değişikliği ile mücadelede tüm ülkelerin "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler" ilkesi kapsamında sorumluluk üstlenmesi anlayışına dayanmaktadır. Bu amaçla ülke sınıflandırılması yapılırken bir ölçüt belirlenmemiş, herhangi bir farklılaşmaya gidilmemiştir (Dışişleri Bakanlığı, 2018b). Anlaşma, iklim değişikliği ile mücadele ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama konularında iddialı çabalar üstlenerek, gelişmekte olan ülkelere destek

sağlamak için tüm ülkeleri ortak bir amaca yöneltmeyi amaçlamaktadır (UNFCCC, 2018c). Bu açıdan Paris İklim Anlaşması iklim değişikliğinin tarihi açısından önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilebilir. Paris İklim Anlaşması "2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi" çerçevesinde daha istikrarlı, daha sağlıklı bir gezegen, daha adil toplumlar ve daha canlı ekonomilerin olduğu bir dünya bırakmak adına önemli bir fırsattır. Paris İklim Anlaşması, iklim değişikliği konusundaki ilk çok uluslu anlaşma özelliğine sahiptir. Anlaşma bu kapsamda içinde bulunduğumuz yüzyılın ikinci yarısına kadar iklim değişikliği sorununun çözülmesi gerektiğine dikkat çekerek, mümkün olan en kısa sürede uygulanması gereken küresel bir eylem planı ortaya koymayı amaçlamaktadır (AB, 2018). Paris İklim Anlaşması'nın taraflarından 187 tanesi anlaşmayı imzalamış, geri kalan 10 ülke anlaşmaya taraf olmalarına karşı anlaşmayı meclis onayından geçirmemiştir (Tablo 2.7.). Bu kapsamda Türkiye'de 22 Nisan 2016 tarihinde anlaşmaya taraf olmuş fakat anlaşmayı henüz meclis onayından geçirmemiştir.

Tablo 2.7: Paris İklim Anlaşmasını Onaylayıp Meclis Onayından Geçirmemiş Olan Ülkeler (UN, 2019).

Ülke	İmza tarihi
1.Angola	22 Nisan 2016
2.Eritre	22 Nisan 2016
3.İran	22 Nisan 2016
4.Irak	8 Aralık 2016
5.Kırgızistan	21 Eylül 2016
6.Lübnan	22 Nisan 2016
7.Libya	22 Nisan 2016
8.Güney Sudan	22 Nisan 2016
9.Türkiye	22 Nisan 2016
10.Yemen	23 Eylül 2016

Paris İklim Anlaşması metni; hedeflenen ulusal katkılar, anlaşmayı etkili kılacak kararlar, 2020 öncesi için daha etkin tedbirler, taraf olmayan paydaşlar ile idare ve bütçe konu başlıklarından oluşmaktadır. Bu çerçevede anlaşma metninde azaltım, uyum, kayıp-zarar, finans, teknoloji geliştirme ve transferi, kapasite geliştirme, eylem ve desteğin şeffaflığı, küresel envanter ile uygulama ve kurallara uyumun kolaylaştırılması konularına ilişkin kararlar yer almaktadır (UNFCCC, 2015a). Paris İklim Anlaşması klasik bir çevre anlaşmasından farklı olarak daha esnek kurallar içermektedir. Bu çerçevede anlaşma, Kyoto Protokolü'nde olduğu gibi sadece

emisyon azaltım hedeflerini içermemekte, sürdürülebilir kalkınma, insan hakları, göçler, karbonsuzlaştırma ve yeşil iklim fonu gibi konuları da kapsamaktadır.

Paris İklim Anlaşması; BMİDÇS, IPCC raporları ve Kyoto Protokolü gibi küresel iklim değişikliği konusunda liderlik yapan belge ve raporlarda öne çıkan konuları işlemekle beraber daha iddialı hedeflerin yer aldığını söylemek mümkündür. Anlaşma kapsamında öne çıkan ve anlaşmayı etkili kılacağı düşünülen kararlar şöyle özetlenebilir (Tablo 2.8);

Tablo 2.8: Paris İklim Anlaşması'nda Öne Çıkan Kararlar (UNFCCC, 2015a).

Madde	Kapsam	Karar
2.1(a)	Sıcaklık hedefi	Küresel ısınmayı endüstri öncesi düzeylere kıyasla 1.5 ºC ile sınırlamak.
2.2	İlkeler (netlik, şeffaflık, ulaşılabilirlik)	Ortak fakat ulusal koşullara göre farklılaştırılmış sorumlulukların benimsenmesi.
4.2		Tarafların ulaşmak istedikleri ulusal katkı beyanlarını hazırlaması ve amaçlarına ulaşmaya yönelik ulusal azaltım tedbirlerinin hayata geçirilmesi.
4.4	Finans	Gelişmiş ülke tarafları ekonomi genelinde emisyon azaltım hedefi üstlenerek gelişmekte olan ülke taraflarına öncülük etmesi.
4.7		Yeşil İklim Fonu'nun faaliyete geçmesi için desteğin hızlandırılması.
4.9	Revizyon mekanizması	Tarafların her beş yılda bir ulusal katkılarını yenileyip sekretaryaya iletmesi.
6.8	Paydaşlar	Yerel yönetimler ve özel sektörün iklim değişikliği politikalarında aktör olarak tanımlanması.

Küresel iklim değişikliği sürecinde uluslararası kapsamda önem taşıyan resmî belgelerde (BMİDÇS, Kyoto Protokolü) küresel ısınmanın bu yüzyılın sonuna kadar 2ºC'nin altında tutulmasının amaçlandığı bilinmektedir. Ancak Paris İklim Anlaşması diğer benzer nitelikli belgelere kıyasla daha iddialı bir hedef benimseyerek, küresel ısınmanın 2ºC ötesinde 1.5 ºC ile sınırlandırılmasını (Madde 2.a) amaçlamaktadır. Ayrıca ilgili belgelerde yer alan Ek Ülke Tarafları (Ek-I, Ek-II) ayrımı Paris İklim Anlaşması ile sona ermiştir. Anlaşmanın "ortak fakat farklılaşmış sorumluluklar" ilkesi kapsamında ülkelerin ayrı ayrı sorumluluk alması gerekliliğine vurgu yapılmaktadır.

Paris İklim Anlaşması kapsam itibariyle ormancılık açısından incelendiğinde 5. madde içerisinde ormanlarla ilgili hükümler yer almaktadır. Buna göre;

- Taraflar sözleşme hükmünde ifade edilen sera gazı yutak ve rezervuarlarını ve bu kapsamda ormanları uygun şekilde muhafaza etmek ve güçlendirmek için harekete geçecektir.

•Taraflar sözleşme çerçevesinde kararlaştırılmış bulunan mevcut çerçeveyi hayata geçirmek ve sonuç temelli ödemeler gibi yöntemlerle desteklemek için harekete geçmeye, ormansızlaşma ve orman alanlarının bozulmasından kaynaklı emisyonların azaltılmasıyla ilgili eylemler için politika yaklaşımları ve pozitif teşvikler, ormanların korunmasının ve sürdürülebilir yönetiminin ve gelişmekte olan ülkelerde karbon stoklarının güçlendirilmesinin oynadığı rol, ormanların bütünsel ve sürdürülebilir yönetimi için ortak azaltım ve uyum yaklaşımları gibi alternatif politika yaklaşımlarıyla birlikte bu yaklaşımlarla ilgili karbon dışı yararların uygun şekilde teşvik edilmesinin önemini teyit ederlerken yönlendirilirler (UNFCCC, 2015a).

Anlaşma metninde ormanlarla ilgili bölümü oluşturan 5. madde özetle; başta mevcut ormanları koruma, ormansızlaşma ve orman alanlarının bozulmasından kaynaklı emisyonları azaltma ile ilgili politika ve teşvikler ile gelişmekte olan ülkeler için karbon stoklarının güçlendirilmesini içermektedir.

2.2.2. Türkiye'de İklim Değişikliği Sürecinin Tarihsel Gelişimi

Çalışmanın bu bölümünde uluslararası süreçte yaşanan gelişmeler ışığında Türkiye'nin durumu ile ulusal ölçekte Türkiye'nin iklim değişikliği konusundaki girişimleri hakkında bilgilere yer verilecektir.

2.2.2.1. Uluslararası Süreçte Türkiye'nin Durumu

Türkiye'de iklim değişikliği tarihi uluslararası süreçte 1990'lı yılların başında başlamış ve yakın zamanda imzalanan Paris İklim Anlaşması ile devam etmektedir. Bu kapsamda Türkiye'nin, uluslararası süreçte iklim değişikliği gelişmelerinde başlangıç aşaması itibariyle yer aldığını söylemek mümkündür. Türkiye'nin iklim değişikliği müzakerelerindeki genel durumu aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tablo 2.9).

Tablo 2.9: İklim Değişikliği Müzakereleri ve Türkiye (Arıkan ve Özsoy, 2008; Şahin, 2014; Gündoğan ve diğ, 2015; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019).

Yıllar	Gelişmeler
1990	-2. Dünya İklim Konferansı'na katılmıştır. Türkiye'nin uluslararası iklim politikaları sürecinde katıldığı ilk toplantıdır. Bakanlar Deklarasyonu Türkiye'nin de bulunduğu 137 ülke tarafından onaylanmıştır.
1992	-BMİDÇS imzalanmıştır. Fakat Türkiye OECD üyesi olması sebebiyle ilgili yılda sözleşmeye taraf olamamıştır.
1995 1996 1997	-Düzenlenen COP1, COP2, COP3 toplantılarına Türkiye gözlemci statüsünde katılmıştır.
1998	-Buenos Aires'te düzenlenen COP4'te Türkiye İklim Değişikliği Ulusal Raporu'nu sunmuştur. Konferansta ayrıca Türkiye'nin her iki Ek listesinden çıkma kararının görüşmelerine devam edilmesi kararı alındı.
1999	-Bonn'da düzenlenen COP5'te, COP4'te olduğu gibi Türkiye'nin Ek listesinden çıkma durumunun görüşmelerine devam edilmesi kararı alınmıştır.
2000	-COP6'da Türkiye, BMİDÇS'nin Ek-II (maddi sorumluluk) listesinden çıkıp Ek-I (tarihsel sorumluluk)'de özel şartlar tanınmış ülke olarak yer alma önerisinde bulunmuştur. -Türkiye'nin Enerji ve Çevre Projesi Tanıtım Etkinliği gerçekleştirilmiştir.
2001	-COP7'de Türkiye'nin EK-II'den çıkıp özel şartları tanınmış bir ülke olarak BMİDÇS'ne taraf olma isteği kabul edilmiştir.
2002	-Türkiye Johannesburg Yenilenebilir Enerji Koalisyonuna katılmıştır.
2003	-Türkiye Milan'da gerçekleştirilen COP9'da CDM (Temiz Kalkınma Düzeneği) kapsamında çalıştay düzenlemiştir.
2004	-1992 yılında imzaya açılan BMİDÇS'ne taraf oldu. -Türkiye COP10'da REC Merkez Ofisi'nin kapasite geliştirme etkinliğinde yer aldı.
2005	-2002 yılında gerçekleştirilen COP8 kapsamında kabul edilen Yeni Delhi Çalışma Programı uyarınca REC Türkiye kurulmuştur. -COP11 kapsamında ilk ulusal bildirim hazırlıkları REC yan etkinliğinde tanıtılmıştır.
2006	-Türkiye ilk sera gazı envanterini BMİDÇS Sekretaryasına sundu.
2007	-Türkiye Birinci Ulusal Bildirim Raporu uluslararası kamuoyuna tanıtıldı.
2008	-Poznan'da düzenlenen COP14'te Türkiye OGM tarafından Dünya Ormancılık Günü kapsamında yan etkinlik düzenlemiştir.
2009	-Türkiye Kyoto Protokolü'ne taraf oldu. -COP15 kapsamında Türkiye'nin hazırladığı İklim Değişikliği Strateji Belgesi taslağı Kopenhag Zirvesi'nde sunuldu. -Türkiye ilk defa bir iklim zirvesinde Cumhurbaşkanı düzeyinde temsil edilmiştir.
2010	-Türkiye Cancun'da düzenlenen COP16'ya o dönemki adıyla Çevre ve Orman Bakanı başkanlığındaki bir heyetle katılmıştır.
2011	-Durban'da düzenlenen COP17'de emisyonlarını hızla arttırması ve hiçbir emisyon azaltım hedefi belirtmemesine rağmen finansman ve teknoloji yardımı talep etmesi sebebiyle Türkiye ilk kez günün fosili seçilmiştir.
2012	-Doha'da düzenlenen COP18'de Türkiye, 2012 yılını "kömür yılı" ilan etmesi ve herhangi bir emisyon azaltım hedefi belirtmemesi sebebiyle ikinci kez günün fosili seçilmiştir. Ayrıca Türkiye'de düşük karbonlu kalkınma stratejilerinin geliştirilebilmesi için Ek-II ülkelerinin özel şartları tanınan ülkelere teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteği sağlanması yönünde karar alınmıştır.
2013	-Türkiye Varşova'da düzenlenen COP19'da zirveye geç gelmesi ve az sayıda temsilci ile katılması sebebiyle üçüncü kez günün fosili seçilmiştir. Ayrıca Kyoto Protokolü'nün ilk yükümlülük döneminde olduğu gibi ikinci yükümlülük dönemi için de herhangi bir sera gazı emisyon azaltım hedefi belirtmemiştir.
2014	-Türkiye New York'ta düzenlenen İklim Değişikliği Liderler Zirvesi'ne katılmıştır.

	-COP20'de Türkiye'nin özel koşulları gündeme gelerek COP kararı tekrarlanmış olup bu karara göre Türkiye 2020 yılına kadar iklim değişikliği ile mücadele için teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteği alabilecektir.
2015	-Paris'te düzenlenen COP21'de Türkiye 2020-2030 yıllarını kapsayan "Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkısını (NDC)" Birleşmiş Milletler Sekretaryasına sunmuştur. Buna göre Türkiye 2030 yılı itibariyle sera gazı emisyon azaltım hedefini %21 olarak belirlemiştir.
2016	-Türkiye 22 Nisan 2016 tarihinde Paris İklim Anlaşması'nı imzalamıştır. -Türkiye Marakeş'te düzenlenen COP22'de günün fosili ödülünü almış olup, yine COP 22 kapsamında Paris Anlaşmasını onaylamayan iki G20 üyesi ülkesinden biri olarak öne çıkmıştır.
2017	-2015 yılında COP21 toplantısında 2020 yılında devreye girmesi planlanan Paris İklim Anlaşması 2017 yılında imzaya açılmıştır. Türkiye anlaşmayı henüz TBMM onayından geçirmemiştir. Türkiye Paris Anlaşmasını onaylamak için Yeşil İklim Fonu'ndan pay almayı önemli bir ön koşul olarak görmektedir. -Bonn'da düzenlenen COP23'te Almanya, Paris Anlaşması kapsamında Yeşil İklim Fonu'na erişim konusunda Türkiye ile Birleşmiş Milletler arasında arabuluculuk görevi üstlenmiştir. -Türkiye'ye Paris Anlaşması'nı kabul etmesi için üç maddelik taslak öneri sunulmuştur.
2018	-9 Ocak 2018 tarihinde Ankara'da düzenlenen İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu (İDHYKK) toplantısında Türkiye'nin BMİDÇS müzakerelerinde Ek-I listesinden çıkmasının gerekliliği yönünde karar alınmıştır. -Türkiye 2-15 Aralık 2018 tarihinde Katowiçe'de düzenlenen COP24'e katılmıştır. Burada Türkiye'nin "gelişmiş ülke" statüsünden "gelişmekte olan ülke" statüsüne geçme yönündeki talebi kabul görmemiştir. -Türkiye 26 Aralık 2018 tarihinde BMİDÇS kapsamında 7. ulusal bildirimini BM sekretaryasına sundu.
2019	-Türkiye bir sera gazı olan ve bununla beraber ozon tabakasının incelmesine neden olan HFC gazlarını kısıtlamayı öneren Kigali Değişikliğini onaylamak amacıyla cumhurbaşkanlığı tarafından meclise teklif sunulmuştur. -Türkiye New York'ta düzenlenen BM İklim Hareketi Zirvesi'ne katıldı, bu kapsamda Ek-I listesinden çıkma talebi ile ilgili bir gelişme yaşanmadı. -Kosta Rika'da düzenlenen COP25 hazırlık toplantısına ÇŞB düzeyinde katılım sağlanmıştır.

Tablo 2.9.'da uluslararası süreçte iklim değişikliği müzakerelerinde Türkiye'nin konumu özetlenmiştir. Bu süreçteki önemli noktalar hakkında daha detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Uluslararası süreçte küresel iklim değişikliği müzakerelerinde ilk adım 1990 yılında düzenlenen 2. Dünya İklim Konferansı ile atılmıştır. Aynı yıl BM Genel Kurul kararlarının onaylanması ve Bakanlar Deklarasyonu'nun imzalanması resmi süreç başlangıcı olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda Türkiye'nin 2. Dünya İklim Konferansı'na katılmış olması bununla beraber BM Bakanlar Deklarasyonu'nu imzalayan 137 ülkenin içinde yer alması Türkiye'nin resmi olarak başlangıç aşamasında iklim değişikliği müzakerelerinde yer aldığının göstergesi olarak yorumlanmaktadır (Gündoğan ve diğ, 2015).

- Uluslararası süreçte iklim değişikliği ile ilgili önemli adımlar arasında 1992 yılında Rio'da gerçekleştirilen Yeryüzü Zirvesi gelmektedir. Zirve kapsamında üç adet sözleşme çıktısı oluşmuştur. Bunlar; Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir. Bu çerçevede BMİDÇS "Atmosferdeki sera gazı birikimlerini iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkiyi önleyecek bir düzeyde durdurmayı başarmayı" hedeflemektedir (Arıkan ve Özsoy, 2008). 1992 yılında imzalanan 1994 yılında yürürlüğe giren BMİDÇS, Türkiye'nin OECD üyesi olması sebebiyle ilgili yılda imzalanmamıştır. OECD'ye üye ülkeler gelişmişlik düzeylerine göre sözleşmenin ekinde Ek-I ve Ek-II olarak tanımlanmış olup, Ek-I listesi sanayileşmiş ülkeler ile Pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkeleri, Ek-II listesi ise sanayileşmiş ülkeleri kapsamaktadır. Bu süreçte Türkiye gelişmekte olan bir ülke olmasına rağmen OECD üyesi olması sebebiyle sözleşmenin Ek-I ve Ek-II listesine dahil edilmiştir.

- BMİDÇS'nin kabulünün ardından uluslararası iklim müzakerelerinde Taraflar Konferansı (COP) dönemi başlamıştır. İlk konferans (COP1) 1995 yılında Berlin'de yapılmıştır. Türkiye de bu konferansa DMİ, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı ile Dışişleri Bakanlığı'ndan üç temsilci ile katılmıştır. İkinci konferans (COP2) 1996 yılında Cenevre'de yapılmış, Türkiye'den DMİ, Dışişleri Bakanlığı'ndan dört temsilcili ile katılım sağlanmıştır. Üçüncü konferans (COP3) 1997 yılında Kyoto'da gerçekleşmiş ve Türkiye, Çevre Bakanı ve 14 temsilcisi ile gözlemci statüsünde katılım sağlamıştır (Şahin, 2014).

- Türkiye 1998 yılında Buenos Aires'te düzenlenen COP4 kapsamında İklim Değişikliği Ulusal Raporu'nu gönüllü olarak sunarak iklim değişikliği konusundaki niyet ve çabasını ortaya koymayı amaçlamıştır (REC, 2006).

- 1999 yılında Bonn'da düzenlenen COP5 kapsamında önceki taraflar toplantılarında da olduğu gibi (COP1,2,3,4) Türkiye'nin her iki listeden çıkma talebinin değerlendirme sürecinin devam etmesi kararı alınmıştır (Gündoğan ve diğ, 2015). Ayrıca Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nca Türkiye'nin Dünya Bankası desteği ile yürütmüş olduğu Enerji ve Çevre Projesi'nin ilk sonuçlarını içeren bir sunum yapılmıştır (REC, 2006).

- 2000 yılında Lahey'de düzenlenen COP6'da önceki Taraflar Konferanslarından farklı olarak Türkiye'de bir tutum değişikliği söz konusu olmuştur. Türkiye'nin her iki Ek listesinden çıkmak yerine Ek-II'den çıkarak Ek-I'de özel şartları tanınmış ülke olarak yer almasına ilişkin öneri sunulmuştur (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018).

- 2001 yılında Marakeş'te düzenlenen COP7'de Türkiye'nin kendine özgü koşulları göz önüne alınarak resmi olarak EK-II listesinden çıkarılarak Ek-I listesinde yer alması resmi olarak kabul edilmiştir (Gündoğan ve diğ, 2015). Bu süreçte Türkiye'nin ısrarlı ve kararlı şekilde konunun üzerine gitmesinin BMİDÇS'ne taraf olma sürecinde nihai karara varılmasında önemli olduğu düşünülmektedir (REC, 2006).

- 2002 yılında New Delhi'de gerçekleştirilen COP8'de Johannesburg Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Raporu iklim değişikliği bölümü hazırlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye Johannesburg Yenilenebilir Enerji Konseyi'ne (JREC) katılmıştır (REC, 2006).

- Milan'da 2003 yılında gerçekleştirilen COP9'da Türkiye, CDM- ANVIMAR Projesi (Temiz Kalkınma Düzeneği) kapsamında proje ortağı Temiz Enerji Vakfı öncülüğünde bir çalıştay düzenlemiştir (Arıkan, 2006).

- Türkiye 1992 yılında imzaya açılan ve 1994 yılında yürürlüğe giren BMİDÇS'ne Ekler durumunun netleşmesi neticesinde resmi olarak 24 Mayıs 2004 tarihinde taraf olmuştur. Aynı yıl REC Türkiye ofisi faaliyete geçmiştir (Arıkan, 2006). 2004 yılında Buenos Aires'te düzenlenen COP10 konferansında o tarihteki adıyla Türkiye'yi temsilen Çevre ve Orman Bakanlığı ile Dışişleri Bakanlığı Türkçe adı Avrupa Kapasite Geliştirme Girişimi olan European Capacity Building Initative (ECBI) içerisinde yer almak için görüş bildirmiştir (Gündoğan ve diğ, 2015).

- İklim değişikliği konusundaki önemli adımlardan biri olan Kyoto Protokolü 16 Şubat 2005 tarihinde imzalanmış ancak Türkiye aynı yıl protokole taraf olmamıştır. Yine aynı yıl Montreal'de COP11 konferansı düzenlenmiştir. Buna göre Türkiye COP11 kapsamında ilk Ulusal Bildirim hazırlıkları hakkında bilgi vermiştir. COP11 Türkiye'nin BMİDÇS'ne taraf

olduktan sonra katıldığı ikinci zirvedir. Türkiye COP11'e o güne kadar yapılmış olan toplantılara kıyasla en kalabalık delegasyonla katılmıştır. Türkiye'yi temsil eden bürokratlar dışında ilk kez devlet dışı katılımcılar da COP11'de yer almıştır (Şahin, 2014).

- 2006 yılı Türkiye için resmi sera gazı envanterinin BMİDÇS Sekretaryasına sunulması sebebiyle önemli bir tarihtir. Bu kapsamda BMİDÇS Sekretaryasına sunulan ilk sera gazı envanteri Türkiye'nin 2004 yılı itibariyle 1990 yılına göre %74,4 oranında arttığını göstermiştir. Bu durumda Türkiye Ek-I ülkeleri arasında en yüksek artış hızına sahip ülke olarak dikkat çekmiştir (Şahin, 2014). Yine aynı tarihte Türkiye'de gönüllü karbon ticareti uygulamalarına başlanmıştır (Gündoğan ve diğ, 2015). Gönüllü karbon piyasası bireylerin, kurum ve kuruluşların, sivil toplum örgütlerinin faaliyetleri sonucu oluşan sera gazı salımlarını gönüllü olarak azaltmalarını ve denkleştirmelerini kolaylaştırmak amacıyla oluşturulmuştur. Gönüllü karbon piyasaları Kyoto Protokolü kapsamına girmeyen sektörler ve ülkelerde geçerlidir (Şahin, 2014; Climate Volunteers, 2018).

- 2007 yılında Türkiye'nin Birinci Ulusal Bildirim Raporu uluslararası kamuoyuna tanıtılmıştır. İsviçre Hükümeti, Avrupa Komisyonu müzakerecileri ve Türk hükümet yetkilileri arasında Kyoto Protokolü'ne yönelik toplantılar gerçekleştirilmiştir. Yine aynı yıl Türkiye, BM Genel Kurulu'nda Kyoto Protokolü'ne katılmayı önemsediğine dair görüş bildirmiştir. Ayrıca Bali'de düzenlenen COP13 kapsamında Türkiye, Bakanlar Oturumunda 11 gündem maddesinde AB'nin açıklamalarını desteklediğini belirtmiştir. Yine aynı oturumda ilk kez AB açıklamasında gelişmekte olan ülkelere destek konusunda Türkiye'nin adı yer almıştır (Arıkan ve Özsoy, 2008).

- Türkiye 2008 yılında Poznan'da düzenlenen COP14'e o dönemki adıyla Çevre ve Orman Bakanlığı müsteşarının heyet başkanlığında 35 kişi ile katılım sağlamıştır. Türkiye Konferansın resmi gündemi içerisinde yer alan konu başlıklarından REDD (ormansızlaşmanın engellenerek emisyonların azaltılması) kapsamında, Orman Genel Müdürlüğü tarafından Dünya Ormancılık Günü kapsamında bir yan etkinlik gerçekleştirmiştir (ÇŞB, 2008).

- 2009 yılı Türkiye'nin iklim değişikliği müzakerelerinde sorumluluklar açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Kyoto Protokolü'ne Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun Tasarısı 5 Şubat 2009 tarihinde TBMM Genel Kurulu'nda kabul edilmiş olup BM Genel Sekreterliğinin onayıyla birlikte 26 Ağustos 2009 tarihinde Türkiye resmi olarak Kyoto Protokolü'ne taraf olmuştur (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018). Türkiye aynı yıl Kopenhag'da düzenlenen COP15'te zirve öncesi hazırlamış olduğu "İklim Değişikliği Strateji Belgesi" taslak metnini yan etkinlik yaparak uluslararası kamuoyuna sunmuştur (Şahin, 2014). COP15 kapsamında toplantının son günü Geçici Çalışma Gruplarının çalışmalarını yansıtmayan "Kopenhag Mutabakatı" adı verilen bir sonuç bildirgesi yayınlanmıştır. Buna göre bazı gelişmekte olan ülkeler şeffaf ve demokratik olmayan bir müzakere neticesinde ortaya çıkan bu metni onaylamamıştır. Bu doğrultuda Kopenhag Konferansı beklentileri karşılayamamıştır.

- Türkiye 2010 yılında Cancun'da düzenlenen COP16'ya o tarihteki adıyla Çevre ve Orman Bakanlığı başkanlığındaki bir heyetle katılmıştır. Zirve'de alınan en önemli karar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine uyum ve sera gazı emisyonlarının azaltılması konularının desteklenmesini amaçlayan "Yeşil İklim Fonu" ve fonun çerçevesinin oluşturulmasıdır (Tanlay, 2010).

- COP17, 2011 yılında Durban'da düzenlenmiş olup, Türkiye'yi Kalkınma Bakanı temsil etmiştir. Germanwatch adlı sivil toplum örgütü Durban'da iklim değişikliği sonucu aşırı iklim olaylarından en çok etkilenen ülkelerin bir haritasını yayınlamıştır. Buna göre Türkiye listede 88. sırada yer almaktadır (Algedik ve Gürbüz, 2011). Türkiye COP17'de İklim Değişikliği İkinci Ulusal Bildirimi Taslak Raporu'nu sunmuştur. Sunumda ayrıca Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi Ortak Programı hakkında bilgi verilmiştir (UNDP, 2011). Konferansta Türkiye'nin emisyonlarını hızla arttırması ve hiçbir emisyon azaltım hedefi belirtmemesine rağmen finansman ve teknoloji yardımı talep etmesi sebebiyle günün fosili ödülü verilmiştir (WWF, 2013).

- COP18, 2012 yılında Doha'da gerçekleştirilmiştir. Konferansta 2020 yılında yürürlüğe girmesi beklenen yeni iklim anlaşmasına yönelik olarak ortak vizyon geliştirme, emisyon

azaltma, finansman, iklim değişikliğine uyum, teknoloji ve kapasite geliştirme konularında görüşmeler yapılmıştır. Konferansta Türkiye ÇŞB başkanlığında 63 kişilik bir heyet tarafından temsil edilmiştir. Konferansın önemli çıktılarından biri Kyoto Protokolü'nü 2020 yılına kadar uzatan ikinci yükümlülük döneminin belirlenmesi olmuştur. Bu kapsamda konferansın gerçekleştiği ilgili tarihte Türkiye'nin 2. dönemde de herhangi bir sayısallaştırılmış sera gazı emisyon hedefi belirtmemiştir (ÇŞB, 2013). Türkiye ayrıca, 2012 yılını "kömür yılı" ilan etmesi ve herhangi bir emisyon azaltım hedefi belirtmemesi sebebiyle ikinci kez günün fosili seçilmiştir. Ayrıca sivil toplum platformu olan İklim Ağı tarafından sunulan; "İklim Değişiyor, Türkiye Değişmiyor: Türkiye Çözüme Gerçekten Ortak Olsun" başlıklı raporda, ülkemizin 2010 yılında salımlarını 1990 seviyesine göre yüzde 115 arttırdığına vurgu yapılmıştır. Bu kapsamda Türkiye'nin kömür santrallerine olan bağımlılığının yanında, yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yatırımların da azlığına dikkat çekilmiştir (İKV, 2012).

- COP19, 2013 yılında Varşova'da gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin zirveye geç gelmesi ve az sayıda temsilci ile katılması sebebiyle taraflar konferansları kapsamında üçüncü kez günün fosili seçilmiştir (WWF, 2013). Türkiye'nin İDKK ve İklim Değişikliği Daire Başkanlığı'nı etkisizleştirmesinin COP19 kapsamında günün fosili seçilmesinde etkili olduğu bilinmektedir.

- Türkiye 2014 yılında New York'ta düzenlenen İklim Değişikliği Liderler Zirvesi'ne Cumhurbaşkanı düzeyinde katılım sağlamıştır. Aynı yıl Peru'nun Lima kentinde COP20 düzenlenmiştir. Türkiye, ÇŞB başkanlığında 50 kişilik bir heyet tarafından temsil edilmiştir. Konferansta 2020 yılına kadar Türkiye adına önemli olan; finans, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme desteğinin sağlanması konularına yönelik müzakereler yapılmıştır (ÇŞB, 2014).

- Dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan 19 ülke ile AB Komisyonu'ndan oluşan G20, 2015 yılında Türkiye'de toplanmıştır. Zirvenin ilk gününde Kalkınma ve İklim Değişikliği konusu görüşülmüştür. Bu kapsamda zirvenin sonuç bildirgesinde "Lima Eylem Çağrısı'nda belirtilen sıcaklık artış miktarının 2ºC'de sınırlandırılması ile Paris'te

düzenlenecek olan COP21'de alınacak kararlara taraf olmayı taahhüt etme" ifadeleri yer almaktadır (Dışişleri Bakanlığı, 2015). G20'den sonra aynı yıl COP21 konferansı Paris'te düzenlenmiş olup, Türkiye Cumhurbaşkanlığı düzeyinde temsil edilmiştir. Konferans kapsamında BMİDÇS'ne taraf olan ülkeler ulusal emisyon azaltım hedeflerini sözleşme sekretaryasına sunmuşlardır. Bu doğrultuda Türkiye 2030 yılına kadar emisyon azaltım hedefini %21 olarak belirlemiştir (Dışişleri Bakanlığı, 2018b). Ayrıca COP21 kapsamında Türkiye'ye iklim finansmanı ile özel şartların tanınması beklentileri dışında söz almıyor olması sebebiyle İklim Eylem Ağı (CAN) tarafından günün fosili ödülü verilmiştir (REC, 2015).

- Türkiye 22 Nisan 2016 tarihinde Paris İklim Anlaşması'nı imzalamıştır. Aynı yıl 7-18 Kasım tarihleri arasında Marakeş'te COP22 düzenlenmiştir. Konferansta Türkiye'ye bir yandan kömürlü termik santrallerin açılışını yaparken diğer yandan iklim değişikliği ile mücadele için fonlardan yararlanmak istemesi sebebiyle günün fosili ödülü verilmiştir (Akkuş, 2016).

- Türkiye 3-4 Mayıs 2017 tarihinde Hamburg'da düzenlenen G20 Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu, Enerji Sürdürülebilirliği Çalışma Grubu ve İklim Sürdürülebilirliği Çalışma Grubu toplantılarına katılmıştır. Türkiye bu toplantılarda; özgün koşulları, finans ve teknoloji desteklerine erişim taleplerini G20 ülkeleri ile paylaşmıştır (ÇŞB, 2017). Yine Bonn'da düzenlenen G20 Zirvesi'nde Türkiye, Paris İklim Anlaşması'nı TBMM onayından geçirilmesinin talep edilen şartların sağlanmasını koşuluna bağlı olduğu konusunda görüş bildirmiştir. COP23, 6-17 Kasım 2017 tarihlerinde Bonn'da düzenlenmiştir. COP23'te Almanya Paris Anlaşması kapsamında Yeşil İklim Fonu'na erişim konusunda Türkiye ile Birleşmiş Milletler arasında arabuluculuk görevi üstlenmiştir (REC, 2017).

- Türkiye iklim değişikliği müzakere sürecinde 9 Ocak 2018 tarihinde Ankara'da düzenlenen İDHYKK gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasında yeşil iklim fonundan yararlanabilme ve finansal yükümlüklere tabi olmamak amacıyla Ek-I listesinden çıkma yönünde karar almıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2019). Ancak ilgili karar 2-15 Aralık 2018 tarihleri arasında Polonya'nın Katowiçe kentinde düzenlenen COP24'te görüşülmüş olup, Türkiye'nin bu yöndeki talebi kabul görmemiştir. Türkiye ayrıca 18-19 Haziran 2019

tarihinde düzenlenen 9. Petersberg İklim Diyaloğu toplantısına ÇŞB başkanlığında katılmıştır.

- Türkiye, 21-23 Eylül 2019 tarihleri arasında New York'ta düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Eylemi Zirvesi'nde Rusya'nın Paris İklim Anlaşması'nı kabul ettiğini açıklamasının ardından G20 ülkeleri arasında Paris İklim Anlaşması'nı onaylamayan tek ülke konumunda kalmıştır. Türkiye'nin, BMİDÇS kapsamında gelişmiş ülke statüsü olan EK-I'de yer alıyor olması ve bu nedenle iklim değişikliği ile ilgili projelerden finansal destek alamaması gerekçesiyle Paris İklim Anlaşması meclis onayından geçirilmemektedir (ÇŞB, 2019a).

2.2.2.2. Ulusal Ölçekte Türkiye'nin İklim Değişikliği Konusundaki Girişimleri

Türkiye'nin iklim değişikliği konusundaki politika süreci 1990 yılında 2. Dünya İklim Konferansı'na katılması ile başlamıştır. Türkiye'nin ilgili süreçlerde rol alma durumu dönemsel olarak değişken olmakla beraber aktif olarak devam etmiştir. Bu kapsamda küresel iklim değişikliği konusundaki uluslararası düzeyde olan gelişmelerin ulusal düzeyde de etkisini gösterdiğini söylemek mümkündür. Çalışmanın bu bölümünde uluslararası gelişmeler ışığında Türkiye'de ulusal ölçekte iklim değişikliği konusundaki gelişmeler hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır. Buna göre Türkiye'nin küresel iklim değişikliği konusunda ulusal ölçekteki girişimleri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tablo 2.10);

Tablo 2.10: Türkiye'nin Küresel İklim Değişikliği Konusunda Ulusal Ölçekteki Girişimleri (Şahin 2014, Gündoğan ve diğ, 2015; ÇŞB 2018a; ÇŞB 2018b).

Yıllar	Gelişmeler
1991	-DMİ Genel Müdürlüğü'ne bağlı "İklim Değişikliği ve Değişebilirliği Birimi" oluşturuldu. -Çevre Bakanlığı kuruldu.
1992	-İklim Değişikliği ve Atmosferin Korunması Çalışma Grubu Raporu hazırlandı (Türkiye'de iklim değişikliği konusunda yazılan ilk rapor).
1998	-Türkiye'nin ilk "Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP)" oluşturulmuştur.
1999	-8. Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlık sürecinde "İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu" oluşturuldu.
2000	-8. Beş Yıllık Kalkınma Planı İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu" yayınlandı. -Çevre Bakanlığı tarafından kamu ve özel sektöre yönelik olarak "İklim Değişikliği Eğitim Seminerleri" düzenlendi.
2001	-İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) kuruldu. -Tarım Bakanlığı tarafından İklim Değişikliğinin Tarım Üzerine Etkileri Paneli düzenlendi.
2002	-İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Değerlendirme Raporu Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) tarafından hazırlandı.
2003	-4990 sayılı BMİDÇS'ne katılmamızın uygun bulunduğuna dair kanun TBMM'nden geçti.

2004	-İDKK yeniden yapılandırıldı ve Ankara İklim Değişikliği Konferansı düzenlendi (1-3 Eylül). -Türkiye 24 Mayıs 2004 tarihinde BMİDÇS'ne katıldı.
2005	–Bölgesel Çevre Merkezi (REC Türkiye) "eğitim, öğretim ve kamuoyunun bilinçlendirilmesi" ile ilgili ulusal odak noktası olarak görevlendirildi. –Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından Çölleşme ve Erozyonla Ulusal Eylem Programı oluşturuldu. –Birinci Çevre ve Ormancılık Şurası'nda İklim Değişikliği Alt Komisyonu kuruldu. –GATA tarafından Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sağlık Etkileri Kitabı yayınlandı. –Türkiye'nin ilk Türkçe iklim değişikliği bülteni REC Türkiye tarafından yayınlandı. –5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretiminde Kullanımı Kanunu kabul edildi.
2006	-Türkiye'nin ilk sera gazı envanteri BMİDÇS sekretaryasına sunuldu. -Birinci Ulusal Bildirim Raporu İDKK tarafından kabul edildi.
2007	-Türkiye Birinci Ulusal Bildirim BMİDÇS sekretaryasına sunuldu. -TBMM'nde 22. ve 23. dönemlerde Küresel Isınma Araştırma Komisyonları kuruldu. -Genelkurmay Başkanlığı Stratejik Araştırmalar Merkezi "İklim Değişikliği Çalıştayı"nı düzenledi. -Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nda İklim Değişikliği Araştırma Programı'nın oluşturulması kabul edildi. -5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu kabul edildi.
2008	-TMBB Küresel Isınmanın Etkileri ve Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Yönetimi konusunda Meclis Araştırması Komisyon Raporu hazırlandı. -Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2008-2012) Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından yayınlandı. -Başbakanlık genelgesiyle 2008 yılı "Enerji Verimliliği Yılı" olarak ilan edildi.
2009	-5836 sayılı BMİDÇS'ne yönelik Kyoto Protokolü'ne katılmamızın uygun bulunduğuna dair kanun TBMM'nden geçti ve 26 Ağustos 2009'da Türkiye Kyoto Protokolü'ne resmen taraf oldu.
2010	-T.C. Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2020) Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından oluşturuldu. -Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2010-2023) ile Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı (2013-2014) yayınlandı. -AB Genel Sekreterliği tarafından Avrupa 2020 Stratejisi oluşturuldu.
2011	-Türkiye Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023) ÇŞB tarafından yayınladı. -Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı ÇŞB tarafından yayınlandı. -Korunan Alanlar ve İklim Değişikliği Türkiye Ulusal Stratejisi Belgesi yayınlandı. -Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü (YEMGM) kuruldu.
2012	-Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2012 yılını "kömür yılı" ilan etti. -ÇŞB tarafından "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (1)" yayınlandı. -Kalkınma Bakanlığı tarafından Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu hazırlandı. -Hava Emisyonları Koordinasyon Kurulu kuruldu (HEKK).
2013	-İklim yönetimi hava yönetimiyle birleştirilerek daire başkanlığı şube müdürlüğüne dönüştürüldü. -Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi başlatıldı. -Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2011 yayınlandı. -ÇŞB tarafından "Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği" oluşturuldu. -BMİDÇS kapsamında Türkiye İklim Değişikliği Beşinci Ulusal Bildirimi oluşturuldu. -Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı (2013-2017) Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından oluşturuldu. -ÇŞB tarafından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı (2013-2017) yayınlandı. -Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) yayınlandı. -İDKK ile HEKK birleştirilerek İDHYKK oluşturuldu.
2014	-İklim Değişikliği Daire Başkanlığı tekrar kuruldu (ÇŞB). -ÇŞB tarafından "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (2)" yayınlandı. -ÇŞB tarafından "Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ" yayınlandı.

	-İklim Değişikliğimim Sağlık Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı ve Eylem Planı Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlandı. -Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik Mevzuatı oluşturuldu. -Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2012 yayınlandı. -10. Kalkınma Planı kapsamında "Yeşil Büyüme" kavramı kullanılmıştır.
2015	-"Safranbolu İklim Değişikliği Konferansı" düzenlendi ve "Safranbolu Deklarasyonu" yayınlandı. - Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2013 yayınlandı. -BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi 12. Taraflar Konferansı Ankara'da gerçekleşti. -Çölleşme ile Mücadele Ulusal Strateji Belgesi (2015-2023) yayınlandı.
2016	-Türkiye'de İklim Değişikliği Alanında Kapasitenin Geliştirilmesi Hibe Programı ÇŞB tarafından oluşturuldu. - Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2014 yayınlandı.
2017	-Göller ve Sulak Alanlar Eylem Planı Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından hazırlandı. -II. Ormancılık ve Su Şurası Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından düzenlendi. -Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Yönetmeliği yürürlüğe girdi. -ÇŞB tarafından "Sıfır Atık" projesi hazırlanarak uygulamaya başlandı. -Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2015 yayınlandı.
2018	-4 Mayıs 2018 tarihinde İstanbul'da İklim Zirvesi 2018 düzenlendi. -25 Eylül 2018'de İzmir'de İklim Değişikliği ile Mücadele ve Sürdürülebilirlik Zirvesi düzenlendi. -Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2016 yayınlandı. -Ekonomi Gazetecileri Derneği tarafından 10. Küresel Isınma Kurultayı gerçekleştirildi. -İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı final raporu yayınlandı. -Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023) oluşturuldu. -ÇŞB tarafından Türkiye'nin 7. Ulusal Bildirimi hazırlandı.
2019	-III. Tarım Orman Şurası Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından düzenlendi. -Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanter Raporu 2017 yayınlandı. -Karadeniz İklim Değişikliği Eylem Planı yayınlandı. -İklim değişikliği başlığına da yer veren 11. Kalkınma Planı yayımlandı. -İTÜ İklim Değişikliği Uygulama ve Araştırma Merkezi kuruldu. -İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı yayınlandı. -ÇŞB tarafından "İklim Değişikliğine Bağlı Afetlerle Mücadele Genelgesi" yayınlandı. -Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde "Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı" kuruldu. -1. Yerel İklim Eylemi Uluslararası Konferansı düzenlendi. -ÇŞB tarafından ekolojik koridor oluşturma çalışmalarına başlandı.

Not: İlgili bakanlık isimleri gelişmelerin yaşandığı dönemlere ait olup günümüzdeki güncel isimlerine göre revize edilmeden yazılmıştır. Ayrıca iklim değişikliği konusunda bölgesel ve yerel ölçekli proje bazlı çalışmalara bulgular bölümünde yer verilmiştir.

Tablo 2.10'da Türkiye'de küresel iklim değişikliği konusunda ulusal ölçekte meydana gelen girişimler tarihsel sıralama yapılarak sunulmuştur. Buna göre iklim değişikliği konusunun yakın tarihlerde daha belirgin hale geldiği ve konuyla daha somut adımlar atıldığını söylemek mümkündür. Yine tarihsel süreçte uygulanan proje sayısı ile ulusal ve yerel düzeyde yapılan etkinlik sayısında artış olduğu görülmektedir. Uluslararası çerçevede olduğu gibi ulusal ölçekte de ÇŞB iklim değişikliği çalışmalarında ön plana çıkmaktadır. Bununla beraber ÇŞB kurumsal yapısında da değişikliklerin olduğu görülmektedir.

2.3. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ-ORMAN İLİŞKİSİ

Ormanlar iklim değişikliğinden hem etkilenen hem de iklim değişikliği sürecini etkileyen bir faktör olarak düşünülebilir. Özellikle hassas ekosistemlerde iklim değişikliği sebebiyle oluşabilecek bozulmalar ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri üzerinde çeşitli etkilere neden olabilmektedir. Bu etkiler başta ormanların ürün ve ekosistem hizmetleri sunma yetenekleri olmak üzere ekonomik, ekolojik ve sosyal-kültürel tüm işlevleri kapsayabilmektedir.

Ormanlar iklimi dengelemeye yardımcı olma, doğal-kültürel kaynakları ve biyolojik çeşitliliği koruma, karbon döngüsünde etkin rol oynama, kırsal kalkınmaya ve sürdürülebilir büyümeye katkı sağlama gibi önemli ekolojik ve sosyal işlevlere sahiptir (IUCN, 2017). Ormanlar ekosistemdeki önemli karbon yutakları olup, bugün dünyada ormanların yer altı ve yer üstü biokütlelerinde yaklaşık 296 milyar ton karbon depoladığı tahmin edilmektedir (FAO, 2018a). Orman ekosistemlerinde karbon hem toprak üstünde hem de toprak altında depolanmaktadır. Fotosentez yoluyla tutulan karbon kökler yardımıyla toprağa geçmektedir. Topraktaki karbon soğuk kuşak, ılıman kuşak ve tropik kuşakta farklı olmak üzere, genellikle toprak üstü biyokütleden daha fazladır (Serengil, 2018).

Ormanlar fosil yakıtların yakılması sonucu ortaya çıkan karbondioksitin yaklaşık üçte birine karşılık gelen 2,6 milyar ton karbondioksiti absorbe eder. Bu noktada önemli karbon yutakları olan ormanların zarar görmesi ya da yok edilmesi, karbon döngüsünün de zarar görmesi anlamı taşımaktadır. Ormansızlaşma dünyadaki tüm sera gazı emisyonlarının yaklaşık %20'sini oluşturmakta olup, bu rakam bugün ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonlardan daha fazladır (CIFOR, 2019). Bu çerçevede ormansızlaşmanın azaltılması iklim değişikliği ile mücadele de en önemli çözümlerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ormanların iklim değişikliği ile mücadele de uyum ve etki azaltmaya yönelik işlevleri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tablo 2.11);

Tablo 2.11: İklim Değişikliği ile Mücadele Kapsamında Ormanların İşlevleri (FAO, 2018).

Azaltma Seçenekleri	Uyum Seçenekleri
Ormanlarda karbon stoklarının arttırılmasıyla karbon tutumu; •Ağaçlandırma ve orman restorasyonu •Tarımsal ormancılık yapılan alanlarda, kırsal alanlarda ve şehirlerdeki ağaç örtüsünün arttırılması •Silvikültürel uygulamalar ile karbon stoklarının arttırılması -Silvikültürel teknikler kullanmak ve toprağın karbon içeriğini arttırmak *Ormansızlaşma ve orman bozulmasının azaltılması yoluyla orman karbon stoklarını koruma;* •Ormansızlaşmanın nedenlerinin ele alınması •Sürdürülebilir orman arazi yönetiminin teşvik edilmesi •Korunan orman alanlarında etkinliğin arttırılması •Ormanlık ve ormana bitişik arazilerde bütünleşmiş yangın yönetimi •Zararlı ve hastalık kontrolü *İkame olarak ahşap ürünlerin kullanımı;* •Çelik, beton, alüminyum ve plastiğin sürdürülebilir şekilde üretilmiş ve yasal olarak hasat edilmiş ahşap ürünlerle değiştirilmesi •Fosil yakıtlar yerine sürdürülebilir şekilde üretilen odun bazlı biyoenerji kullanımı.	*Özellikle hassas orman ekosistemlerinde ağaçların ve ormanların güvenlik açığının azaltılması ve uyum kapasitesinin güçlendirilmesi;* •Orman biyoçeşitliliğinin yönetimi -Daha uygun kaynakların seçilmesi ve uyarlanabilir türlerin teşvik edilmesi -Yaşlı ormanların korunması -Fonksiyonel grupların ve kilit türlerin korunması -İklimsel açıdan en çok tehdit altında olan türlerin kendi yaşam alanı dışında korunması -Peyzaj parçalanmasını önlemek ve biyoçeşitlilik koridorlarını arttırmak •Güvenlik açığını azaltmak için orman sağlığını ve canlılığını korumak -Zararlı ve hastalık kontrolü •Yangın söndürme ve kontrol çalışmalarının iyileştirilmesi -Ormanlık ve ormana bitişik arazi üzerinde bütünleşmiş yangın yönetimi •Orman yönetimi uygulamalarının düzenlenmesi -Deniz seviyesinin yükselmesi ve aşırı olaylardan kaynaklanan orman bozulma risklerinin en aza indirilmesi -Tür seçimi, toprak hazırlama, dikim vb. *Ormana bağımlı toplulukların güvenlik açığının azaltılması ve uyum kapasitesinin güçlendirilmesi;* •Yerel mücadele mekanizmasını güçlendirmek •Gelişmiş bir yönetim anlayışı için toplum temelli organizasyonların kapasitelerinin güçlendirilmesi •Ormanlarla ilgili ürünlerin çeşitlendirilmesi ve istihdam olanaklarının arttırılması.

Tablo 2.11'e göre iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasında önemli karbon yutakları olan ormanların bu işlevini sürdürebilmesinde birinci koşul, orman alanlarının korunması ve arttırılması olarak belirtilmiştir. Bu amaçla mevcut ormanların korunması ve geliştirilmesinde orman toprağının ve orman örtüsünün verimliliğini artırıcı uygun silvikültürel tekniklerin kullanılması, ayrıca ormanların varlığı ve kalitesinde tehdit oluşturabilecek zararların tespit edilmesi ile gerekli mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi önemlidir. Orman kaynakları, enerji üretiminden kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılmasında, fosil yakıtlara alternatif temiz enerji kaynağı olarak kullanılabilmektedir. Bununla beraber ahşap ürünlerinin, yüksek sera gazı emisyonu oluşumuna neden olan çelik, beton, demir vb. ürünlerin ikamesi olarak kullanılması

da ormanların iklim değişikliği ile mücadele de etki azaltma seçenekleri arasında yer almaktadır.

Ormancılık yönetim sisteminde gerekli bilimsel araştırmaların yapılması ile altyapı koşullarının geliştirilmesi, hassas ekosistemlerin iklim değişikliğine uyumu konusunda önemlidir. Bu noktada orman ekosisteminin kendi koşulları doğrultusunda iklim değişikliği açısından uygun yönetsel yaklaşımlar geliştirilebilir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırma problemi, araştırmanın hipotezleri ve araştırma modeli, araştırma alanı ve ilgi gruplarının tanıtımı, araştırmanın sınırlılıkları, veri toplama araçları ve teknikleri, veri toplama süreci ile verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1. ARAŞTIRMA PROBLEMİ

Bilimsel bir araştırmada çalışmanın amacı, araştırma problemleri ve hipotezler açıkça ifade edilmelidir. Araştırma problemi araştırmanın amaçları ile ilgili olmalıdır. Buna göre araştırma probleminin çalışmanın temelini oluşturduğunu söylemek mümkündür (Davidson ve Delbridge, 2012). Buna göre bu tez çalışmasının amaçları:

- Ulusal ve uluslararası düzeyde iklim değişikliği konusunda oluşturulmuş politikaların tarihsel süreçteki durumunu analiz etmek,
- İklim değişikliği sürecinde ormansızlaşmaya neden olan faktörleri ve ormanlar üzerindeki baskıları belirlemek,
- İklim değişikliğini önlemede ormanların rolünü arttırmakla ilgili politikalar geliştirmek,
- İklim değişikliği ile mücadelede ormanların korunması, mevcut orman miktarının arttırılması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması konusunda öneriler geliştirmek,
- İklim değişikliği konusunda ormancılık politikası oluşturulması kapsamında etkili olduğu düşünülen farklı ilgi gruplarının görüşleri arasındaki farklılıkları ortaya koyarak, gruplar arasında iş birliği olanaklarına yönelik çözüm önerileri geliştirmektir.

Bilimsel bir çalışmada araştırma problemlerinin belirlenmesi, çalışmanın öneminin ortaya çıkarılmasına katkı sağlamaktadır. Araştırma problemleri ayrıca, bir sonraki adımda çalışmanın amacı doğrultusunda hipotez veya varsayımların oluşturulmasına da katkı sağlayabilmektedir (Bryman, 2007). Bir çalışmada, araştırma problemi durumun soru cümlesi biçiminde ifade edilmesidir (Büyüköztürk ve diğ, 2012). Buna göre araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma problemlerine yanıt aranmaya çalışılmıştır:

- Ülkemizde iklim değişikliği konusunda ulusal ve uluslararası düzeyde oluşturulan politikalar tarihsel süreçte anlamlı bir ilerleme göstermekte midir?
- İklim değişikliği çerçevesinde ormansızlaşmaya neden olan faktörler ve ormanlar üzerindeki baskılar nelerdir?
- İklim değişikliği ile mücadele de ormanların rolü ve önemi nelerdir?
- İklim değişikliği ile ormanlar arasındaki ilişkiye yönelik olarak farklı ilgi gruplarının görüşleri arasında farklılıklar var mıdır?
- Türkiye'de ormancılık çalışmaları kapsamında iklim değişikliği ile mücadele konusunda yapılan çalışmalar nelerdir?

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ VE ARAŞTIRMA MODELİ

Bilimsel bir araştırmanın ağırlık merkezi olarak değerlendirilebilen "Hipotez" araştırmanın her evresinde elde edilecek bilginin niteliği ile bu bilginin nasıl düzenleneceğini gösteren bir kılavuzdur. Buna göre araştırmanın amaçları doğrultusunda araştırma probleminin belirlenmesinin ardından bilimsel bir çalışmanın ilk aşaması hipotez kurmaktır (Sencer ve Irmak, 1984). Araştırmada soru biçiminde ifade edilen problem cümlesine verilen yanıtlar araştırma hipotezi olarak düşünülebilir (Arıkan, 2011). Bilimsel bir çalışmada hipotez araştırmanın sonucu üzerinde daha derinlemesine düşünerek, araştırma problemindeki değişkenler arasında ilişki olup olmadığına yönelik karar vermeye yardımcı olmaktadır (Büyüköztürk ve diğ, 2012). Buna göre araştırmanın hipotezleri şu şekildedir;

H1: Küresel iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkeni kapsamında yöneltilen sorularda ilgi grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

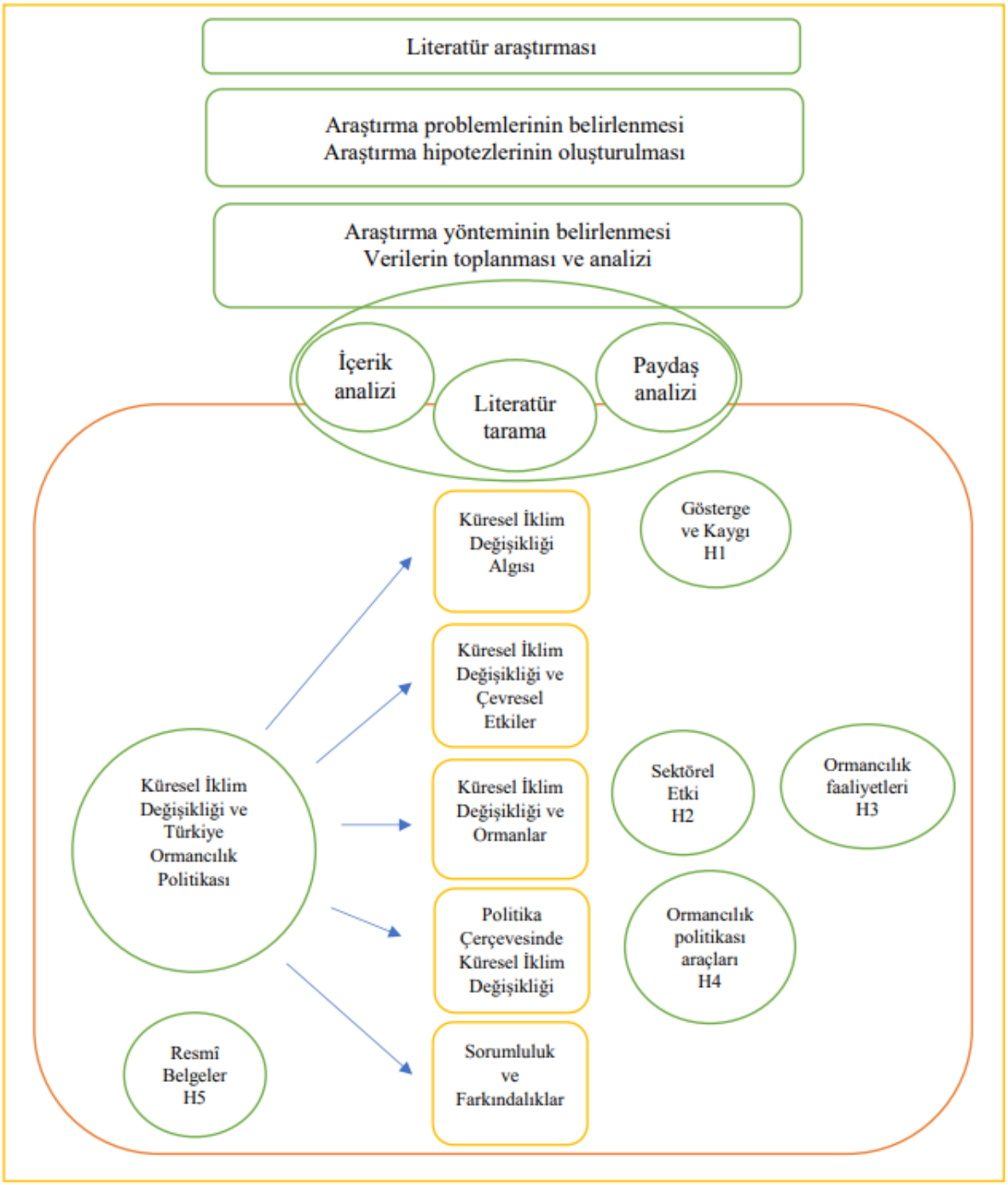
H2: Küresel iklim değişikliğinde sektörel etki kapsamında yöneltilen sorularda ilgi grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H3: Küresel iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri kapsamında yöneltilen ilgi grupları arasında anlamı bir farklılık vardır.

H4: Küresel iklim değişikliğinde ormancılık politikası araçları kapsamında yöneltilen ilgi grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H5: Türkiye'de iklim değişikliği konusu resmî belgelerde giderek artan bir önem düzeyine sahiptir.

Araştırma hipotezleri doğrultusunda hazırlanan araştırmanın modeli (Şekil 3.1) aşağıda yer almaktadır.



Şekil 3.1: Araştırma Modeli

Bu çalışmadaki araştırma modeli, küresel iklim değişikliği konusunun ormancılık politikası çerçevesinde belirlenen ana temalar ile oluşturulan hipotezler arasındaki ilişkinin sayısallaştırılmasını esas alacak şekilde oluşturulmuştur.

3.3. ARAŞTIRMA ALANI VE İLGİ GRUPLARININ TANITIMI

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amaçları doğrultusunda esas alınan kritere göre çalışma alanının belirlenmesi ile araştırma kapsamında görüşülen ilgi gruplarının tanıtımına yer verişmiştir.

3.3.1. Araştırma Alanının Belirlenmesi ve Tanıtımı

Araştırma alanının belirlenmesinde öncelikli olarak iklim değişikliğinin Türkiye'deki etkilerini yorumlayabilmek amacıyla iklim değişikliği konusundaki IPCC güncel raporlarında yer alan veriler esas alınarak değerlendirmeler yapılmıştır. Küresel iklim değişikliği ülkemizde mevsimlerin değişmesi, düzensiz yağışların görülmesi ve ekstrem sıcaklıkların oluşması başta olmak üzere farklı biçimlerde etkisini göstermektedir. Dünya genelinde sıcaklık değişiminin değerlendirmesi yapıldığında küresel sıcaklıkların 2030 yılına kadar kritik ortalama global sıcaklık değeri olan 2ºC'i aşacağı ve 2100 yılında 3.7ºC ile 4.8ºC arasında bir değere erişeceği öngörülmektedir (IPCC, 2014). Küresel ısınmanın etkisiyle dünyadaki biyomların kuzeye doğru kayacak olması sebebiyle (150-500 km) Türkiye dünyanın riskli bölgeleri arasında yer almaktadır (Ketenoğlu ve Kurt, 2012). IPCC (2013) iklim senaryolarının Türkiye ölçeğinde modellenmesi sonucunda elde edilen sıcaklık verilerine göre 21. yy'ın ilk yarısında ortalama hava sıcaklığının 0.5ºC ile 4ºC arasında artacağı (Turp ve diğ, 2014) beklenmekte olup, uzun süreli tahminlerde ise yıllık ortalama sıcaklığın günümüze göre 3.1-5.2ºC arasında artacağı tahmin edilmektedir (Şen, 2013). 2013-2040 periyodunu kapsayan süreçteki sıcaklıklara bakıldığında ise ülke genelinde 1.5-2ºC arasında bir artışın olacağı ve yaz sıcaklıklarında özellikle Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde artışların 2-3ºC'ye ulaşabileceği öngörülmüştür. 2041-2070 yılları arasında ilkbahar ve sonbahar sıcaklıklarında 2-3ºC, yaz sıcaklıklarında ise 4ºC artış olacağı, 2071-2099 yıllarında ise özellikle Güneydoğu Anadolu ve Ege Bölgesi kıyılarında 5ºC'ye ulaşan sıcaklık artışlarının olacağı öngörülmektedir (Demircan ve diğ, 2014). Veriler baz alınarak ülkemizin içinde bulunduğu coğrafyada sıcaklık değişimlerinin

genel değerlendirmesi yapıldığında, sıcaklık artışlarının bölgelere göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

İklim değişikliğinin önemli göstergelerinden bir diğeri ise yağış parametresidir. Türkiye ölçeğinde modellemesi yapılan yağış projeksiyonlarından elde edilen haritalara göre yağış değişimlerinin yumuşak geçişlerle belirtilmesine karşın, gözlemlenen değişimler daha sert karakterlidir (MGM, 2013). Küresel iklim modelleri ile gerçekleştirilen iklim değişikliği simülasyonlarında elde edilen değişim projeksiyonlarına göre bulunduğumuz yüzyılın sonlarına doğru Türkiye'nin güney ve batı kesimlerinde yağışların %30 oranında azalması beklenirken Karadeniz Bölgesi'nde ülke genelinden farklı olarak yağışların %20 oranında artacağı öngörülmektedir (Şen ve diğ, 2013). Özellikle Doğu Karadeniz'de karakteristik coğrafi özelliklerden dolayı artan yağış miktarlarına paralel olarak sel, taşkın ve heyelan risklerinin önemli ölçüde tehdit oluşturacağı düşünülmektedir.

DSİ verilerine göre Türkiye'de toplam yıllık kullanılabilir yüzey ve yer altı suyu 112 milyar m^3'tür (DSİ, 2011). Gerçekleştirilen iklim değişikliği projeksiyonları su potansiyelindeki azalmanın 21. yüzyılın ortalarına kadar Konya havzasında %70'e kadar ulaşabileceğini işaret etmektedir (Şen, 2013). Bu durum da Konya havzasının bulunduğu İç Anadolu Bölgesi için kuraklık ve çölleşme öngörüsünü rakamsal olarak doğrulamaktadır.

İklim değişikliği konusunun ormanlarla olan ilişkisinin ön plana çıkarılmasını amaçlayan bu çalışmada ülkemizdeki orman varlığı, çalışma kapsamında araştırma alanının belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gereken bir diğer önemli kriterdir. Bu doğrultuda ülkemiz ormanlarının %25'i Karadeniz Bölgesi'nde yer almasından dolayı, bölgenin araştırma alanlarından biri olarak seçilmesinin uygun olduğu düşünülmektedir (OGM, 2018). İklim değişikliği ve ormanlar ilişkisinde, ormanlar üzerinde baskı oluşturan unsurları değerlendirmek gerekirse nüfus yoğunluğu ve sanayi faaliyetlerinin önemli birer kriter olarak ele alınmasının gerekmektedir. Bu kapsamda Türkiye'nin toplam nüfusu içerisinde Marmara Bölgesi'nin (%30) Türkiye'nin en kalabalık (TÜİK, 2019) ve sanayi faaliyetleri açısından en yoğun bölgesi olması (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017) nedeniyle çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. İklim değişikliği konusunda yapılan bilimsel nitelikli araştırmaların

üniversite ölçeğinde değerlendirilmesi yapıldığında araştırmalar ağırlıklı olarak İstanbul'da yer alan üniversitelerde yoğunlaşmaktadır. Bu durum, ilgili üniversitelerin ve akademisyenlerin araştırma kapsamında değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bunun yanında bu çalışmanın bilimsel açıdan önceliğini oluşturan orman fakültelerinin yarısından çoğunun (%66) Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde yer alıyor olması çalışma kapsamında ayrıca önem taşımaktadır.

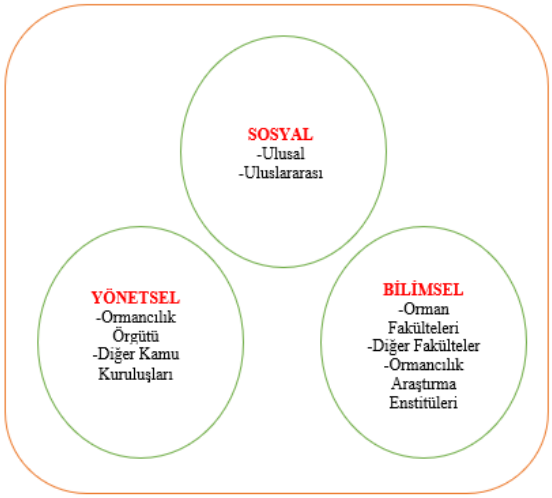
Günümüz toplumlarında, toplumun yapısını temsil eden gruplar içerisinde sivil toplum kuruluşlarının önemli araçlardan biri olduğu düşünülmektedir. Özellikle doğal kaynaklar konu olduğunda bu grupları oluşturan bireylerin ortak amaçlar için bir arada örgütlü faaliyetler göstermesinin geniş kitlelere ulaşmada önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda çalışmanın hedefleri doğrultusunda "Sosyal Gruplar" çalışmaya dahil edilmiştir. Ülkemizde STK'lar yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte örgütlenmekte olup bu araştırmada öncelikle ulusal ölçekte çalışmaları olan gruplar başta olmak üzere öne çıkan kuruluşların çalışmaya dahil edilmesine özen gösterilmiştir. İklim değişikliği konusunda çalışma yapan STK'ların merkezlerinin çoğu İstanbul'da bulunmakta olup, Türkiye genelinde faaliyetleriyle öne çıkan gruplarda bu kapsamda araştırmaya dahil edilmiştir.

Bu tez çalışmasında ele alınan kriterlerin ve bilimsel verilerin yorumlanmasında, bununla beraber verilere ulaşma sürecindeki zaman ve ekonomik kısıtlar göz önüne alındığında bölgesel olarak sınırlamaya gidilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla çalışmayı ele alınan kriterler doğrultusunda temsil edecek evren Marmara, Karadeniz Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi olarak belirlenmiştir.

3.3.2. İlgi Gruplarının Tanıtımı

Çalışmada, araştırmanın amaçları doğrultusunda görüşülecek kişileri temsilen "İlgi Grubu Haritası" oluşturularak görüşülecek kişi listesi hazırlanmıştır. Literatürde iklim değişikliği konusunda yapılan çalışmalarda ilgi gruplarının incelenmesi (FAO, 2013; Von Detten ve Faber, 2013; Şahin, 2014; Laatsch, 2014; Ameztegui ve diğ, 2018; Huxel, 2019) ve bu araştırmaların model alınması sonucunda, ormancılık politikası oluşturma sürecinde öne çıkan aktörleri kapsayacak şekilde ilgi grubu sınıflandırması yapılmaya çalışılmıştır. Bu sınıflandırmanın ana

çerçevesini oluşturan İlgi Grubu Haritası; bilimsel, sosyal ve yönetsel olmak üzere üç ana gruptan oluşmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: İlgi Grubu Haritası

Sosyal Grup

Haritadaki ilk ilgi grubu "Sosyal Gruplar" olup STK'lar burada yer almaktadır. Günümüz toplumlarında, toplumun yapısını temsil eden gruplar içerisinde sivil toplum kuruluşlarının politika belirleme önemli araçlardan birisidir. Özellikle doğal kaynaklar konu olduğunda bu grupları oluşturan bireylerin ortak amaçlar için bir arada örgütlü faaliyetler göstermesinin geniş kitlelere ulaşmada önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda çalışmanın hedefleri doğrultusunda sosyal gruplar olarak sivil toplum kuruluşlarının çalışmaya dahil edilmesi uygun görülmüştür. STK'lar kâr amacı gütmeyen dernek, oda, kooperatif, vakıf ve sendika gibi gönüllü kuruluşları kapsamakta olup, kendi içerisinde ulusal ve uluslararası kuruluşlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ulusal STK'lar; dernek, vakıf, oda, platform ve gruplardan oluşup çalışmalarını ulusal ölçekte sürdürmektedirler. STK'ların listesi oluşturulurken özellikle iklim değişikliği konusunda aktif faaliyet gösteren örgütler ilgi grubu haritasına dahil edilmiştir. Çalışma kapsamında görüşülen STK'ların bir diğer kolunu uluslararası ölçekte faaliyet gösteren ve bunun yanında Türkiye'de merkezleri bulunan kuruluşlar oluşturmaktadır. Bu kuruluşlar da

uluslararası STK'lar olarak çalışmaya dahil edilmiş olup sosyal gruplar kapsamında toplam 30 kişi ile görüşülmüştür (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Sosyal Grup.

Grup Adı	Bulunduğu Bölge
•TEMA	Marmara
•Yeşil Düşünce Derneği	Marmara
•350 Ankara	İç Anadolu
•Doğa Koruma Merkezi	İç Anadolu
•Türkiye Ormancılar Derneği (TOD)	İç Anadolu
•Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği	Marmara
•Yeryüzü Derneği	Marmara
•Yeşilist	Marmara
•Ekoloji Kolektifi Derneği	İç Anadolu
•Hidropolitik Akademi	İç Anadolu
•Çevre Mühendisleri Odası	Karadeniz
•Şehir Plancıları Odası	İç Anadolu
•Orman Mühendisleri Odası	Marmara
•Orman Mühendisleri Odası	Karadeniz
•Ziraat Mühendisleri Odası	Marmara
•Küresel Denge Derneği	İç Anadolu
•Peyzaj Mimarları Odası	Marmara
• Yeşil Artvin Derneği	Karadeniz
•Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma Vakfı (ÇEKÜL)	Marmara
•Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği	İç Anadolu
•Türkiye Sanayii ve İş Adamları Derneği (TÜSİAD)	Marmara
•WWF Türkiye	Marmara
•FAO	İç Anadolu
•ECF (Avrupa İklim Vakfı)	İç Anadolu
•350.org	Marmara
•ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü)	İç Anadolu
•Greenpeace	Marmara
•UNDP Türkiye (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)	İç Anadolu
•GEF Türkiye (Küresel Çevre Fonu)	İç Anadolu

Bilimsel Grup

Bir diğer ilgi grubunu akademisyenler ve ormancılık araştırma enstitülerindeki araştırmacıların yer aldığı "Bilimsel Grup" oluşturmaktadır. Akademisyenler, bu sınıflandırmada konunun bilimsel yönünün yorumlanabilmesi adına önemli bir yere sahiptir. Çalışma kapsamında

görüşülen kişiler arasında Türkiye'deki orman fakültelerinin ilgili anabilim dalları başta olmak üzere, diğer üniversitelerde iklim değişikliği ve doğal kaynaklar konusunda çalışma yapılan bölümlerdeki akademisyenler yer almaktadır. Bu doğrultuda akademisyenler kendi içerisinde orman fakülteleri ve iklim değişikliği konusunda çalışmalar yapan diğer fakülteler olarak ikiye ayrılmaktadır. Orman fakülteleri çalışma alanı kapsamında yani İç Anadolu, Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde yer alan üniversiteler dahil edilerek oluşturulmuş olup, bu kapsamda ilgili anabilim dallarındaki öğretim üyelerine yer verilmiştir. Türkiye'de toplam 12 adet orman fakültesi bulunmakta olup, bunlardan 9 tanesi çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Orman fakültelerinde orman mühendisliği bölümlerinde yer alan anabilim dallarından her birinden görüş alınması hedeflenmiştir.

İklim değişikliği konusunun güncel bir sorun olması sebebiyle bu konuda yayın ve çalışmalarıyla öne çıkan akademisyenlerin de araştırmaya dahil edilmesi amaçlanmıştır. Buna göre Türkiye'deki ulusal ve uluslararası hakemli yayınlarda iklim değişikliği konusu taranarak, öne çıkan akademisyenlerden ulaşılabilenler çalışmaya dahil edilmiştir. Orman fakülteleri ve diğer fakültelerden toplam 74 akademisyen ile anket çalışması yapılmış olup, araştırma kapsamında görüşülen üniversitelere ilişkin bilgiler Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2: Bilimsel Grup/Üniversiteler.

Üniversite	Bölüm	Bölge
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Orman Mühendisliği	Marmara Bölgesi
Bursa Teknik Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Marmara Bölgesi
İstanbul Teknik Üniversitesi	Meteoroloji Mühendisliği	Marmara Bölgesi
Boğaziçi Üniversitesi	İklim Değişikliği Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi	Marmara Bölgesi
Marmara Üniversitesi	Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler	Marmara Bölgesi
İstanbul Teknik Üniversitesi	Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü	Marmara Bölgesi
Yeditepe Üniversitesi	Kamu Yönetimi	Marmara Bölgesi
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Artvin Çoruh Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Düzce Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Kastamonu Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Bartın Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Karabük Üniversitesi	Orman Mühendisliği	Karadeniz Bölgesi
Çankırı Karatekin Üniversitesi	Orman Mühendisliği	İç Anadolu Bölgesi
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Şehir ve Bölge Planlama	İç Anadolu Bölgesi

Bilimsel grup başlığında yer alan bir diğer ilgi grubunu ormancılık araştırma enstitüleri oluşturmaktadır. Ormancılık araştırma enstitüleri temelde OGM'nin merkeze bağlı taşra teşkilatı olarak faaliyet göstermekte olup, genel müdürlüğün ormancılık araştırma faaliyetlerini yürütmektedirler. Ormancılık araştırma enstitülerinin çalışma esasları göz önüne alındığında; araştırma projeleri yazıp uygulama, yurtiçi ve yurtdışı kuruluşlarla iş birliği yapma, ulusal ve uluslararası düzeyde kongre, sempozyum, çalıştay, ortak proje, eğitim, staj vb. etkinliklerde bulunma ve diğer tüm teknik konularda çalışmalar yürütmeleri sebebiyle araştırma kapsamında bilimsel grup içerisinde yer almasının uygun olacağı düşünülmüştür. OGM bünyesinde toplam 12 adet ormancılık araştırma enstitü müdürlüğü olup bunlardan 7 tanesi bu araştırmanın çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlükleri bünyesinde baş mühendislikler ve bu baş mühendisliklere bağlı mühendisler görev almaktadır. Çalışmanın kapsamı gereği ormancılık araştırma enstitülerindeki her baş mühendislikten bir kişi ile görüşülmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda baş mühendis ve mühendislerden oluşan toplam 60 kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında İç Anadolu, Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde yer alan ve görüşülen ormancılık araştırma enstitüleri Tablo 3.3'de verilmiştir.

Tablo 3.3: Bilimsel Grup/Ormancılık Araştırma Enstitüleri.

Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlüğü Adı	Bulunduğu Bölge/İl
Kavak ve Hızlı Gelişen Orman Ağaçları Araştırma Enstitü Müdürlüğü	Marmara/Kocaeli
Marmara Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlüğü	Marmara/İstanbul
Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlüğü	Karadeniz/Trabzon
Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlüğü	Karadeniz/Bolu
Orman Toprak ve Ekoloji Araştırmaları Enstitü Müdürlüğü	İç Anadolu/Eskişehir
İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitü Müdürlüğü	İç Anadolu/Ankara
Orman Ağaçları Tohumları Islah Araştırma Enstitü Müdürlüğü	İç Anadolu/Ankara

İlgi grubu haritasında son olarak "Yönetsel Grup" yer almakta olup, bu grupta kendi içerisinde "Kamu Kurum ve Kuruluşları" ve "Ormancılık Örgütü" olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Türkiye'de iklim politikalarında öne çıkan bakanlıklar; ÇŞB, Tarım ve Orman Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığı'dır (Şahin, 2014). Tez çalışmasının kapsamı gereği ÇŞB ile Tarım ve Orman Bakanlığı'nın ilgili genel müdürlüklerinde görev yapan; genel müdür yardımcısı, daire başkanı, şube müdürü, uzman ve uzman yardımcılarından

oluşan toplam 52 kişi ile görüşülmüştür. Buna göre çalışma kapsamında görüşülen kamu kurum ve kuruluşları Tablo 3.4'de yer almaktadır.

Tablo 3.4: Yönetsel Grup/ Kamu Kurum ve Kuruluşları.

Tarım ve Orman Bakanlığı (Orman Bölümü)	**Birimler**
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü	-Genel Müdür Yardımcısı -Etüt ve Proje Daire Başkanlığı -Çölleşme ile Mücadele Daire Başkanlığı -Uluslararası Süreçler ve Sözleşmeler Şube Müdürlüğü -Çölleşme İzleme ve Değerlendirme Şube Müdürlüğü -Havza Planlama ve Arazi Islahı Daire Başkanlığı -Yönetim Hizmetleri Daire Başkanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	-Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü -Deniz Koruma Alanları Şube Müdürlüğü -Dış İlişkiler Şube Müdürlüğü -Alan Yönetimi Şube Müdürlüğü -Yaban Hayatı Geliştirme Şube Müdürlüğü -Sektörel İlişkiler Şube Müdürlüğü
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	-İklim Değişikliğine Uyum Şube Müdürlüğü
Orman Genel Müdürlüğü	-Dış İlişkiler Eğitim ve Araştırma Daire Başkanlığı -Uluslararası Kuruluşlarla İlişkiler Şube Müdürlüğü -Dış Kaynaklı Projeler Şube Müdürlüğü -Orman İdaresi Şube Müdürlüğü -Orman Zararlılarıyla Mücadele Şube Müdürlüğü -ORKÖY Daire Başkanlığı Destekleme Şube Müdürlüğü -Ağaçlandırma Şube Müdürlüğü -Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı -Silvikültür Daire Başkanlığı -ORKÖY Daire Başkanlığı -Orman Yangınlarıyla Mücadele Daire Başkanlığı -Fidanlık ve Tohum İşleri Daire Başkanlığı -Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Daire Başkanlığı -Toprak Muhafaza ve Havza Islahı Daire Başkanlığı
Meteoroloji Genel Müdürlüğü	-Klimatoloji Şube Müdürlüğü -Meteorolojik Afetler Şube Müdürlüğü
Tarım ve Orman Bakanlığı (Tarım Bölümü)	**Birimler**
Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü	–İkili İlişkiler ve Protokol Daire Başkanlığı –Uluslararası Kuruluşlar Daire Başkanlığı
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı	**Birimler**
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü	-İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı -Sera Gazlarının İzlenmesi Şube Müdürlüğü -Ozon Tabakasının Korunması Şube Müdürlüğü -Politika ve Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü
Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü	-Tür ve Habitat Koruma Şube Müdürlüğü -Yönetim Planları Şube Müdürlüğü -İzleme ve Değerlendirme Şube Müdürlüğü

Yönetsel grup içerisinde yer alan bir diğer ilgi grubu ormancılık örgütüdür. Ormancılık örgütü çalışma alanı içerisinde yer alan orman bölge müdürlükleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Orman bölge müdürlükleri; ormanların korunması, gözetilmesi, ekonomik, sosyal ve teknik ihtiyaca göre yönetilmesi, verimli ormanların devamlılık ilkesi gereğince işletilmesi ile bozuk ve verimsiz ormanların çeşitli müdahalelerle verimli hale getirerek orman varlığımızın devamlılığını sağlamak, yörenin ve ülkenin odun ve ODOÜ olan talebini karşılamak amacıyla kurulmuşlardır (OGM, 2019). Türkiye'deki toplam 28 adet bölge müdürlüğünün 16 tanesi İç Anadolu, Marmara ve Karadeniz Bölgesi'nde yer almaktadır. Genel olarak bir bölge müdürlüğü; orman idaresi ve planlama, kadastro ve mülkiyet, işletme ve pazarlama, silvikültür, orman zararlılarıyla mücadele, makine ve ikmal, izin ve irtifak, ağaçlandırma, orman ve köy ilişkileri, orman yangınlarıyla mücadele, odun dışı ürün ve hizmetler, personel, mali işler, bilgi teknolojileri, halkla ilişkiler ve dış ilişkiler şube müdürlükleri olmak üzere alt şubelere ayrılmaktadır. Çalışma kapsamında her şubeden bir kişi ile görüşülmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla öncelik olarak şube müdürleri ile ulaşılamaması durumunda ise ilgili şubenin mühendislerinden biri ile görüşülmüştür. Şube müdürlükleri arasından personel, mali işler, bilgi teknolojileri, makine ve ikmal şube müdürlükleri araştırmada veri toplanması açısından gerekli görülmediği için kapsam dışında bırakılmıştır. Buna göre Ankara, Artvin, Balıkesir, Bolu, Bursa, Eskişehir, İstanbul, Kayseri, Konya, Sakarya ve Trabzon olmak üzere toplam 11 bölge müdürlüğündeki toplam 84 kişi ile görüşülmüştür. Araştırma kapsamında görüşülen orman bölge müdürlükleri Tablo 3.5'de yer almaktadır.

Tablo 3.5: Yönetsel Grup/ Orman Bölge Müdürlükleri.

Orman Bölge Müdürlüğü Adı	Bulunduğu Bölge
Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü	Marmara Bölgesi
Bursa Orman Bölge Müdürlüğü	Marmara Bölgesi
İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü	Marmara Bölgesi
Sakarya Orman Bölge Müdürlüğü	Marmara Bölgesi
Artvin Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Bolu Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Giresun Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Zonguldak Orman Bölge Müdürlüğü	Karadeniz Bölgesi
Ankara Orman Bölge Müdürlüğü	İç Anadolu Bölgesi
Eskişehir Orman Bölge Müdürlüğü	İç Anadolu Bölgesi
Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü	İç Anadolu Bölgesi
Konya Orman Bölge Müdürlüğü	İç Anadolu Bölgesi

Araştırmalarda örneklem sayısının tespit edilebilmesi için kullanılan farklı yöntemler bulunmaktadır. Herhangi bir gözlem aracının alanda, bir araştırma evreni üzerinde uygulanması "Tamsayım" ve "Örnekleme" olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Bir anketin araştırma evrenin oluşturan birimlerin her biri üzerinde uygulanması durumunda bir tamsayım söz konusudur (Sencer ve Irmak, 1984). Bu çalışmada ilgi gruplarından; ormancılık araştırma enstitüleri, orman bölge müdürlükleri, kamu kurum ve kuruluşları, orman fakültelerinde yer alan akademisyenler için anketlerin tamsayım uygulanması hedeflenmiştir. Orman fakülteleri dışında, iklim değişikliği konusunda çalışan akademisyenler ve sosyal grubu oluşturan; dernek, oda, vakıf, platform ve grupların temsilcileri seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçlı örneklem yoluyla belirlenmiştir. Bu kapsamda tez çalışmasında görüşülecek kişilerin önceden belirlenmiş olması ve bu nedenle tam sayım örneklem alınması sebebiyle örnek sayısı hesaplanmamıştır. Buna göre çalışma kapsamında; sosyal grup 30, bilimsel grup 134 ve yönetsel grup 163 kişi olmak üzere toplam 327 kişi ile görüşülmüştür.

3.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bilimsel bir çalışmada araştırmacının yapmayı planlayıp çeşitli sebeplerden dolayı vazgeçmek zorunda kaldığı işler "sınırlılık" olarak tanımlanır (Büyüköztürk ve diğ, 2012). Bu tez çalışmasında da her çalışmada olabileceği gibi birtakım kısıtlar bulunmaktadır. Araştırma kapsamında anketlerin uygulanması sürecinde oluşturulan ilgi gruplarından sosyal grupların sayısı diğer görüşülen kişilere oranla daha azdır. Bu durum sosyal grupta yer alan kişilere ulaşma konusunda yaşanan zorluklardan kaynaklanmaktadır. Bir diğer kısıt yönetsel grup içerisinde bölge müdürlüklerinde olmuştur. Çalışma alanı içerisinde toplam 16 bölge müdürlüğü bulunmakta olup bunlardan 14 tanesi araştırmaya dahil edilmiştir. Marmara bölgesinde bulunan Çanakkale Orman Bölge Müdürlüğü ile Karadeniz bölgesinde bulunan Amasya Orman Bölge Müdürlüğüne gidilememiştir ve bu iki bölge müdürlüğü çalışmaya dahil edilememiştir.

3.5. VERİ TOPLAMA TEKNİKLERİ

Araştırmalarda kullanılan veriler olgusal ve yargısal olmak üzere iki grupta toplanabilir. Kişisel görüşlerden bağımsız, gözlenebilir ölçütlere sahip veriler olgusal kategoride değerlendirilirken, kişilerin görüş, düşünce ve tutumlarına yönelik öznel nitelikte olan veriler yargısal veriler olarak sınıflandırılmaktadır (Karasar, 1999). Bu çalışmada veriler olgusal ve yargısal sınıflandırma kapsamında ele alınmış olup bu çerçevede veri toplamada; yazın taraması, kaynak taraması, içerik analizi, literatür tarama, gözlem ve anket tekniğinden yararlanılmıştır (Şencan, 2007).

3.5.1. Literatür Tarama

Bilimsel bir çalışmada herhangi bir konu hakkında veri toplamanın ilk aşamasının literatür tarama olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla araştırmanın ilk aşamasından son aşamasına kadar olan süreçte literatür taraması aracılığı ile veriler toplanmaya çalışılmıştır. Literatür tarama çalışması, konuyla ilgili her türlü yazılı eserin incelenmesi kapsamakta olup, araştırmacıya araştırma konusuyla ilgili temel bilgiler ile farklı yaklaşımları bir arada değerlendirme olanağı sunmaktadır (Arıkan, 2011).

Bu tez çalışması kapsamında Türkiye'nin önemli iklim değişikliği belgelerinden 5 yıllık Kalkınma Planları (1. ve 11. planlar dahil), ÇŞB tarafından hazırlanan Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023), Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023), Tarım ve Orman Bakanlığı'nın hazırlamış oluğu Stratejik Planlar, OGM Stratejik Planı (2019-2023), Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023), Erozyonla Mücadele Eylem Planı (2013-2019), Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028), ÇŞB İklim Değişikliği Ulusal Bildirimleri detaylı olarak incelenmiştir. Ayrıca araştırmada; FAO, EFI, WWF, IPCC vb. tarafından hazırlanan bilimsel raporlar ile ulusal ve uluslararası düzeydeki makale, tez, rapor, bildiri, sunum çıktıları vb. bilimsel araştırmaların incelenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanması literatür taraması kapsamında değerlendirilmektedir.

3.5.2. Anket Tekniği

Araştırmacının, çalışması kapsamında ihtiyaç duyduğu verileri farklı araçlar kullanarak toplaması sonucunda oluşan veriler birincil verilerdir (Altunışık ve diğ, 2001). Bilimsel açıdan birinci elden veri toplanması amaçlanan çalışmalarda ise en çok kullanılan teknik "anket" tekniğidir (Aziz, 2008). Bu tez çalışmasında ilgi gruplarının iklim değişikliği ve ormanlar konusundaki görüşlerinin anket tekniği kullanılarak ortaya çıkarılması amaçlanmış olup bu bölümde sırasıyla anket formunun geliştirilmesi ile anketlerin uygulanması ile ilgili bilgilere yer verilecektir.

3.5.2.1. Anket Formunun Geliştirilmesi

Araştırma kapsamında ilgi gruplarına yönelik uygulanacak olan anket formu çeşitli aşamalar sonucunda oluşturulmuştur. Bu doğrultuda ilk olarak küresel iklim değişikliği ve ormancılık konularıyla ilgili yerli ve yabancı literatür taranmış olup, öne çıkan konular belirlenmeye çalışılmıştır. Küresel iklim değişikliği ve ormanlarla ilgili ulusal ve uluslararası literatürdeki tezler, yayınlar ve bilimsel raporlar incelenmiştir. Bunlar dışında ulusal ve uluslararası ölçekte düzenlenen iklim değişikliği konusunda farklı sektörlerin bir arada yer almasına olanak sağlayan kongre, konferans gibi bilimsel ve sosyal nitelikli toplantılarda dinleyici olarak katılım sağlanmıştır. Araştırmanın zaman ve ekonomik kısıtları göz önüne alındığında ulaşılamayan toplantıların çıktıları temin edilerek güncel gelişmeler ışığında anket formunun taslak hali olan anket soru havuzu oluşturulmuştur. Ardından havuzda yer alan sorular başta doktora tezi izleme komitesi üyeleri olmak üzere, orman fakültelerindeki ilgili akademisyenlere ulaştırılarak eleştiri, öneri ve katkıları alınıp ilgi gruplarına uygulanacak şekilde anket formu oluşturulmuştur.

Tez çalışması kapsamında, veri toplama aracı olarak kullanılacak anket formu oluşturulurken ilk olarak öne çıkan temel konu başlıkları belirlenmiştir. Bunlar ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan tezler, yayınlar, bilimsel raporlardaki öne çıkan konular ve Türkiye ve dünyadaki güncel gelişmeler göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Buna göre anket formu toplam beş ana başlık ile bu başlıklar altında yer alan 52 ifade ve sorudan oluşmaktadır.

Çalışma kapsamında anket formu oluşturulurken araştırmaya katılacak olan kişilerin ilgili ifadelere katılım düzeylerini ölçmek amacıyla 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır ("5: Kesinlikle Katılıyorum", "4: Katılıyorum", "3: Kararsızım (Ne katılıyorum- Ne Katılmıyorum)", "2: Katılmıyorum", "1: Kesinlikle Katılmıyorum"). Bunlar dışında anket soruları içerisinde katılımcılar tarafından tek seçenek işaretlenecek ya da puanlayarak sıralama yapılacak soru tipleri de bulunmaktadır. Yapılan literatür araştırması ve görüşmeler neticesinde ilgi gruplarına uygulanmak üzere oluşturulan söz konusu anket formu raporun sonunda verilmiştir (EK-1 anket formu).

3.5.2.2. Anketlerin Uygulanması

Araştırmada veri toplamak amacıyla hazırlanan anket formu tez danışmanı, tez jüri üyeleri, iklim değişikliği konusunda çalışan akademisyenler ve uzmanların görüşleri alınarak son şekli oluşturulmuş ve ön uygulamaya tabi tutulmuştur. Ön uygulama; ankette yer alması muhtemel hatalardan kaçınmak amacıyla anketin katılımcılara uygulanmadan önce belli sayıda kişiye uygulanmasıdır. Bu sayede araştırmacı, ankette karşılaşılacak hataları uygulama yapılmadan düzeltme şansına sahip olabilmektedir. Ön uygulama ile anketi cevaplayanların soruları anlayıp anlamadığı ile ilgili sıkıntılar tespit edilebilir. Bu sayede anketin yaklaşık olarak ne kadar sürede doldurulacağı ve katılımcıların hangi sorulara cevap vermekten kaçındıkları da belirlenebilmektedir (Altunışık, 2008). Sorular ne ölçüde amaca uygun, soru cetveli ne kadar yetkin bir biçimde tasarlanmış olursa olsun, araştırıcı alan uygulamasına girişmeden önce aracını ön uygulama ile sınamalıdır (Sencer ve Irmak, 1984). Bu amaçla uzman görüşleri doğrultusunda düzenlenen anket formu ana kütle içerisinde yer alması muhtemel olan 10 kişiye kasti örnekleme ile uygulanarak, çalışmaya ilişkin ön test uygulamasına gidilmiştir. Bu doğrultuda ön uygulama 10-26 Ekim 2016 tarihleri arasında; 1 bakanlık müşaviri, 2 uzman, 1 yüksek mühendis, 2 sivil toplum kuruluşu temsilcisi, 1 emekli akademisyen, 1 öğretim görevlisi, 1 araştırma görevlisi ve 1 orman işletme şefi ile ön deneme yapılmıştır. Ön uygulama sonucunda ortaya çıkan eleştiri ve öneriler dikkate alındığında bir soruda düzeltme yapılması gereği ortaya çıkmış ve anket formuna son şekli verilmiştir. Bu kapsamda anket formunun "Küresel İklim Değişikliği ve Ormanlar" başlığında yer alan C5 sorusunun "Aşağıda belirtilen ülkemizde ormanların bozulması ve azalmasına sebep olan faktörlerin ilk 3'ünü en önemliden başlayarak sıralayınız" yerine "Aşağıda belirtilen, ülkemizdeki orman varlığına yönelik tehdit

ve olumsuzlukların ilk 3'ünü en önemliden başlayarak sıralayınız" şeklinde değiştirilmesi uygun görülmüştür.

Anketler, toplamda İç Anadolu, Karadeniz ve Marmara olmak üzere üç bölge ile Ankara, Konya, Eskişehir, Kayseri, Çankırı, Artvin, Trabzon, Giresun, Bolu, Düzce, Zonguldak, Kastamonu, Bartın, Karabük, Bursa, Sakarya, İstanbul, İzmit ve Balıkesir olmak üzere 19 ilde Ekim-2016 ile Aralık-2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Anketlerin tamamına yakını yüz yüze uygulanmıştır. Saha ziyaretlerinde iş yoğunluğu bulunan ya da arazide olan kişilere anket formu elektronik posta aracılığıyla ulaştırılmıştır. Anketlerin uygulandığı illerin bölgelere dağılımı Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6: Anketlerin Uygulandığı İller ve Bölgelere Dağılımı.

Bölgeler	İller
İç Anadolu Bölgesi	•Ankara •Konya •Kayseri •Çankırı •Eskişehir
Karadeniz Bölgesi	•Artvin •Trabzon •Giresun •Bolu •Düzce •Zonguldak •Kastamonu •Bartın •Karabük
Marmara Bölgesi	•İstanbul •Sakarya •İzmit •Bursa •Balıkesir

Araştırma kapsamında hem anketlerin uygulanması hem de ilk kaynaktan veri temin edilebilmesi amacıyla gerçekleştirilen bilimsel ve sosyal nitelikli toplantılara zaman uygunluğu ölçüsünde katılmaya çalışılmıştır. Buna göre dinleyici olarak katılım sağlanan toplantılar Tablo 3.7'de yer almaktadır.

Tablo 3.7: Gidilen Bilimsel ve Sosyal Nitelikli Toplantılar.

Toplantının Adı	Toplantı Tarihi ve Yeri	Düzenleyen Kuruluş
İstanbul Karbon Zirvesi	14-15.04.2016 İstanbul	Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği
İklim Dostu Kent Politikaları ve Yeşil Ekonomi Çalıştayı	27.06.2016 İstanbul	İstanbul Politikalar Merkezi/Yeşil Düşünce Derneği
İklim Değişikliğine Yerel Çözümler: Yağmur Hasadı Konferansı	03-04.10.2016 Ankara	Peyzaj Araştırmaları Derneği / Çankaya Belediyesi
İklim Eylem Fuarı	19-21.10.2016 Ankara	Sivil Düşün AB Programı
İklim Değişikliği ve Tarım Etkileşimi Çalıştayı	08-09.11.2016 Şanlıurfa	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
İklim Değişikliği ve Enerji: Etkiler, Çözümler ve Politikalar	24.04.2017 İstanbul	Enerji ve Çevre Uygulama ve Araştırma Merkezi
İstanbul Karbon Zirvesi	26.04.2017 İstanbul	Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği

3.6. VERİLERİN ANALİZİNDE KULLANILAN YÖNTEM VE TEKNİKLER

Tez kapsamında toplanan veriler içerik analizi ile paydaş analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Bu bölümde kısaca ilgili yöntemlere ilişkin tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir.

3.6.1. İçerik Analizi

Küresel iklim değişikliğinin güncel bir konu olması ve konuyla ilgili ulusal ve uluslararası literatürün geniş kapsamlı olması sebebiyle araştırmanın kapsamı gereği önemli olduğu düşünülen belgeler üzerinden içerik analizi yapılması uygun görülmüştür. İçerik analizi sosyal bilimlerde araştırma yöntemlerinde sık kullanılan bir tekniktir. En yalın haliyle bir metin içerisinde belirli ilkelere göre belirlenmiş sözcüklerin sistematik olarak yinelenmesinin analiz edilmesi olarak özetlenebilmektedir.

İçerik analizi, incelenmesi planlanan belgenin içerisindeki kelime ya da kavramların var olma durumunu belirlemeye yönelik bir çalışma olup, araştırmacının bu kelime ya da kavramların analiz edilmesi yoluyla metinden çıkarımda bulunmasına katkı sağlar (Büyüköztürk ve diğ, 2012). İçerik analizinin; frekans analizi, ilişki analizi, kategorisel analiz, değerlendirici analiz, kapalılık göstergesi, okunabilirlik göstergesi, özetleyici içerik analizi, açıklayıcı içerik analizi, yapısal içerik analizi, duygusal yön analizi, semantik analiz ve niyet-güdü çıkarımları olmak

üzere çeşitlik teknikleri vardır (Bilgin, 2006). Bu araştırmada söz konusu tekniklerden frekans analizi kullanılmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde araştırma problemlerine yönelik oluşturulan araştırma hipotezlerinden H5 kapsamında; kalkınma planlarında, ÇŞB iklim değişikliği belgeleri ve iklim değişikliği ulusal bildirimleri ile Tarım ve Orman Bakanlığı'nın stratejik planlarında iklim değişikliği konusu içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizi uygulamasında izlenen aşamalar ile elde edilen verilere 4.1. İçerik Analizi Bulguları başlığında yer verilmiştir.

3.6.2. Paydaş Analizi

Çalışma kapsamında verilerin analizinde kullanılan bir diğer yöntem paydaş analizidir. Bu doğrultuda ilk olarak paydaş kelimesinin anlamı hakkında kısa bir bilgi vermek gerekirse; bir durum ya da olaydan doğrudan ya da dolaylı olarak, olumlu veya olumsuz etkilenebilen aynı zamanda bir sorun, durum ya da olayı etkileyebilen aktörler paydaş olarak tanımlanabilir (WWF, 2014). Paydaş analizi ise paydaşların belirli bir konu ya da kaynağa ilişkin nitelikleri, karşılıklı ilişkileri ve çıkarları temelinde tanımlanmasına ilişkin bir dizi araç olarak düşünülebilir. Bu terim işletme yönetimi, uluslararası ilişkiler, politika oluşturma, katılımcı araştırma, ekoloji ve doğal kaynak yönetimi gibi çeşitli araştırma alanlarında kullanılabilmektedir. Paydaş analizi çeşitli nedenlerle yapılabilir. Bunlar;

- Deneysel olarak mevcut etkileşim modellerini ortaya çıkarmak,
- Analitik olarak müdahaleler geliştirmek,
- Politika yapımında yönetim aracı olarak kullanmak,
- Çatışmayı tahmin etmek için bir araç olarak kullanmak şeklinde sıralanabilir (Ramirez 1999).

Paydaş analizinde öncelikle mevcut bir sorunla veya uygulamayla ilgili tüm paydaş gruplarının belirlenmesi, ardından bu grupların sorunla ilgili ilişkilerinin, güçlerinin, etkilerinin ve katılım stratejilerinin belirlenmesi gerekmektedir (WWF, 2014). Buna göre paydaş analizi yalnızca farklı bireylerin, organların veya grupların herhangi bir olayla ilgili tutumlarını tanımlamak ve değerlendirmekle sınırlı olmayıp aksine paydaşların yetki ve tutumları, içinde bulunulan sosyo-ekonomik koşullar, kurumsal hukuki ve politik çerçeveler dikkate alınarak analiz edilmesini kapsamaktadır (Hassaan ve Abdrabo, 2014).

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde son dönemlerde doğal kaynak yönetiminde ve ormancılıkta paydaş analizinin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Sürdürülebilir orman yönetiminde paydaş analizinin yapıldığı bir çalışmada (Lintangah, 2014) yerel topluluklar, yerel yönetimler, danışmanlar, iş adamları, araştırmacılar, çeşitli devlet kurumları, üreticiler, orman sahipleri, yerel ve uluslararası STK'lar, bağışçılar ve federal hükümet ajansları paydaş olarak alınmıştır. Paydaş analizinin doğal kaynak yönetiminde kullanılması ile paydaşların çevresel karar verme sürecini giderek daha fazla etkilediği bilinmektedir (Prell ve diğ, 2009). Bu çalışma kapsamında paydaş analizi, sahip olduğu ekosistem bütünlüğü göz önüne alındığında doğal kaynakların en önemlileri arasında görebileceğimiz ormanların, küresel iklim değişikliği konusunda değerlendirilmesi ve bu çerçevede ormancılık politikası oluşturulmasında önemli bir araç olduğu düşünülmektedir.

Paydaşların belirlenerek analizine fırsat tanıyan paydaş teorisi tüm paydaşların çıkarlarını savunmaktadır. Buna göre çalışma kapsamında iyi bir analiz yapılabilmesi için kilit paydaşların tanımlanması önem taşımaktadır (CMI, 2014). Bu çalışma kapsamında ilgi grupları 3.3.1. başlığında belirtildiği üzere dört ana gruba ayrılmış olup, bu grupların görüşlerinin analizi ormancılık politikası araçlarından biri olan katılım ilkesi açısından önem taşımaktadır. Literatürde paydaşların önem düzeyine göre gruplandırıldığı çalışmalar mevcut olup bu durumun araştırmanın amacı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Buna göre bu araştırmada küresel iklim değişikliği sorunun tüm paydaşlar için geçerli bir problem olması ve çözüm önerilerinin oluşturulmasında farklı grupların bakış açılarının yansıtılmasına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda anket verileri SPSS 24 (Statiscal Package for Social Sciences) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

3.6.3. Kruskal-Wallis Testi ve Post-hoc Testler

Bilimsel bir araştırmada ilk olarak veriler analiz tekniklerine göre sınıflandırılırken verilerin özelliklerinin temel alınması gerekmektedir. Bu özelliklere göre yapılan sınıflandırmada analiz teknikleri parametrik ve parametrik olmayan (non-parametrik) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Bu iki terim temelde verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini ifade

etmektedir. Çalışmadaki verilerin normal dağılım gösterip göstermediği konusunda sınıflandırma yapmadan önce verilerin normalliğinin sınanması gerekmektedir. Normal dağılım gösteren bir veri setinde; histogram (grafiksel görünüm) ortada yoğun bir görüntü oluşturmalı (Altunışık ve diğ, 2001), çarpıklık ve basıklık katsayıları -1,5 ile +1,5 arasında yer almalı (Tabachnick ve Fidell, 2013), ancak -2 ile +2 arasındaki değerler de kabul edilebilir (George ve Mallery, 2012), detrended grafiğinde noktalar çizgiye yakın ve paralel bir dağılım göstermeli (Şencan, 2005) ve SPSS'de Shapiro-wilk ile Kolmogorov smirnov testleri p>0,05 olmalıdır (Altunışık ve diğ, 2001). Normallik koşulları dikkate alınarak çalışmanın verileri yorumlandığında; histogramın ortada yoğunlaşmayarak dağınık bir görünüm oluşturması, çarpıklık ve basıklık katsayılarının 3 olarak hesaplanması, detrended grafiği dalgalı bir yapı göstermesi ve son olarak Shapiro wilk ile Kolmogorov smirnov testleri sonucuna göre p=0,00 çıkması sebebiyle çalışmanın verileri normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu kapsamda araştırmada ilgi gruplarının görüşleri arasında farklılık olup olmadığının belirlenmesinde parametrik olmayan testlerden biri olan Kruskal-Wallis testinden yararlanılmıştır. Kruskal Wallis testi ilişkisiz iki ya da daha fazla örneklem ortalamasının birbirinden anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test eder. Kruskal Wallis testi parametrik bir test olan Tek Yönlü Varyans Analizinin (ANOVA) normallik varsayımını karşılamadığı durumlarda kullanılması önerilen bir test olup (Büyüköztürk, 2012), Tek Yönlü (One-way) Varyans Analizinin non-parametrik karşılığı olarak kullanılmaktadır (Altunışık ve diğ, 2001). Bu kapsamda Kruskal Wallis testinde %95 güven düzeyinde hesaplanan p değeri 0,05'ten küçük ise gruplardan en az bir tanesinin görüşlerinin diğerlerinden farklı olduğu sonucuna varılır.

İlgi gruplarının görüşleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olması durumunda bu farkın hangi gruplar arasında olduğu çoklu karşılaştırma testi (post-hoc) yardımıyla tespit edilmektedir. Post hoc testler uygulanırken varyansların homojen olup olmaması ile örneklem büyüklüğünün eşit olup olmaması durumuna göre uygun testin seçilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda varyansların homojenliği 0,05 anlamlılık düzeyinde "Levene testi" ile analiz edilmiş olup, varyanslar arasında önemli bir fark olup olmama durumuna bağlı olarak sig. değeri dikkate alınmıştır. Buna göre Levene testi ile hesaplanan sig. değeri >0,05 olması durumunda "%95 güvenle grupların varyansları homojen", hesaplanan sig. değeri ≤ 0,05 olması durumunda ise "%95 güven düzeyinde grupların varyansları homojen değildir" anlamına gelmektedir. Buna

göre gruplarda örneklem sayılarının eşit olmaması sebebiyle grupların varyanslarının homojen olması durumunda post hoc testlerden Bonferroni testi, varyansların homojen olmaması durumunda ise Games-Howell testi uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde içerik analizi bulguları ile anket verilerinin analizine yönelik bulgular oluşturulan ana başlıklar ile bu ana başlıklara yönelik tasarlanan alt başlıklar kapsamında sunulmuştur.

4.1. ULUSAL ORMANCILIK POLİTİKASI BELGELERİNDE İÇERİK ANALİZİ BULGULARI

Çalışmanın bu bölümünde iklim değişikliği konusunun bugüne kadar hazırlanmış olan 11 kalkınma planı, ÇŞB tarafından hazırlanan Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023), Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) ayrı ayrı değerlendirilerek önceden belirlenmiş olan tematik kelimelerin bu belgelerde taraması yapılmıştır. Buna göre elde edilen veriler tablo haline getirilerek karşılaştırılmıştır.

İklim değişikliği konusu ilişki kurulması amaçlanan sektör ya da kavramlara göre çok çeşitli kelime ya da kelime grupları ile ilişkilendirilebilir. İklim değişikliğinin ormancılık sektörü ve ormanlarla olan ilişkisinin analiz edilmesi hedeflenen bu çalışmada, 17 adet kelime ya da kelime grubu belirlenmiştir. Bu çerçevede ilk olarak kalkınma planlarında yer alan seçilmiş kelimelere ait veriler aşağıdaki Tablo 4.1'de yer almaktadır:

Tablo 4.1: Kalkınma Planlarında İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler.

	KALKINMA PLANLARI											
Seçilmiş kelimeler	**1. K.P**	**2. K.P**	**3. K.P**	**4. K.P**	**5. K.P**	**6. K.P**	**7. K.P**	**8. K.P**	**9. K.P**	**10. K.P**	**11. K.P**	**Toplam**
İklim değişikliği	0	0	0	0	0	0	0	3	2	11	22	38
Sera etkisi	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Küresel ısınma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Uyum / Adaptasyon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	6
Azaltım	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
Sera gazı	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	3	8
Emisyon	0	0	0	0	0	0	1	5	0	5	10	21
Ormansızlaşma	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	1	9
Fosil yakıt	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0	6
Kömür	32	0	0	65	23	28	6	0	1	17	6	277
Yenilenebilir enerji	0	0	0	0	2	3	1	6	3	11	12	38

Erozyon	3	8	3	9	3	7	15	8	2	5	0	63
Ağaçlandırma	2	0	0	10	9	6	11	0	6	4	0	48
Biyolojik Çeşitlilik	0	0	0	0	0	0	3	10	4	2	9	28
Yaban Hayatı	0	0	0	0	2	3	0	7	0	0	1	13
Doğa Koruma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4
Korunan Alan	0	0	0	0	0	0	0	5	1	3	3	12

Seçilmiş kelimeler arasında kalkınma planları içerisinde en fazla kullanılan sözcük kömür olmuştur. Kömürden sonra en fazla tekrar edilen seçilmiş sözcük ise erozyondur. İlgili belgelerde konu anlam bütünlüğü çerçevesinde değerlendirildiğinde kömür sözcüğünün sık kullanımının iklim değişikliği ile ilişkilendirilmesinden ziyade enerji üretimi kapsamında değerlendirilmesi daha doğru olacaktır. Bununla beraber küresel ısınma ile uyum/adaptasyon kelimelerine ilk olarak 10. Kalkınma Planında yer verilmiştir.

İklim değişikliği konusunda belirlenen kelime ya da sözcük grupları kullanım sıklığı dışında kronolojik açıdan değerlendirildiğinde iklim değişikliği/küresel iklim değişikliği kavramının yalnızca 8-9-10 ve 11. planda geçtiğini söylemek mümkündür. Önceki planlarda ilgili kavram ile ilgili herhangi bir ifade yer almamaktadır. Diğer kelime ya da kelime gruplarında anlamlı bir eğilim görülmemekle birlikte yıllara göre dalgalı bir dağılımın olduğu söylenebilir.

İklim değişikliği konusu ülkemiz koşullarında kurumsal perspektifte yönetim bazlı değerlendirildiğinde plan ve belgelerin hazırlanması açısından öne çıkan kurumların başında ÇŞB gelmektedir. Bu çerçevede ÇŞB tarafından hazırlanan; Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023) ve Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) kapsamında seçilmiş kelimelere ait frekans değerleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

ÇŞB'nın hazırlamış olduğu iklim değişikliği stratejisi ve eylem planlarında belgelerin isimleri itibariyle en sık kullanılan kelime iklim değişikliği/küresel iklim değişikliğidir. Bununla beraber ilgili ifade hazırlanan üç belgede giderek daha fazla kullanılmıştır. Ancak iklim değişikliği kavramının belgelerin isminde de yer alması sebebiyle en sık kullanılan kelime olması beklenen bir sonuç olup diğer kelimeler ile ilgili değerlendirme yapmanın daha doğru olacağı düşünülmektedir. Buna göre kavram olarak iklim değişikliği ile karıştırılan küresel ısınmanın yalnızca son belgede geçtiğini görmekteyiz. Bunun dışında uyum/adaptasyon

kavramları üç belgede de yer almakta olup kullanım sıklığı giderek artmıştır. İklim değişikliği konusunda özellikle mücadele ve uyum çalışmalarında dünya gündeminde de özellikle altı çizilerek vurgulanan fosil yakıt kavramı üç belgede de yer almamaktadır. Bununla beraber erozyon, biyolojik çeşitlilik ve korunan alan kavramları giderek daha sık kullanılmıştır.

Tablo 4.2: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Belgelerinde İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BELGELERİ			
Seçilmiş kelimeler	**TR İk. Değ. Stratejisi (2010-2023)**	**TR İk. Değ. Eylem Planı (2011-2023)**	**TR'nin İk. Değ. Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023)**
İklim değişikliği	103	416	682
Sera etkisi	0	0	0
Küresel ısınma	0	0	4
Uyum / Adaptasyon	33	214	380
Azaltım	19	15	21
Sera gazı	17	85	8
Emisyon	27	116	15
Ormansızlaşma	3	5	1
Fosil yakıt	0	0	0
Kömür	2	17	2
Yenilenebilir enerji	3	35	8
Ormancılık	5	37	33
Erozyon	4	11	16
Ağaçlandırma	4	13	11
Biyolojik Çeşitlilik	1	9	31
Yaban Hayatı	0	1	0
Doğa Koruma	0	0	4
Korunan Alan	0	12	32

Türkiye 2004 yılında BMİDÇS'ne taraf olmuştur. Bundan dolayı sözleşme kapsamında iklim değişikliği ile mücadelede politikalar geliştirip uygulamakla yükümlüdür. Ayrıca sözleşmeye taraf olan her ülkenin mevcut sera gazı emisyonları ve emisyonlarla ilgili verilerini sözleşme sekretaryasına bildirme sorumluluğu da bulunmaktadır. Bu amaçla ülkemiz BMİDÇS sekretaryasına, 2007 yılında 1. Ulusal Bildirimini, 2013 yılında da 5. Ulusal Bildirimini sunmuştur (ÇSB, 2019). 6. Ulusal Bildirim ÇŞB ve TÜBİTAK tarafından "İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerinin Hazırlanması Projesi" kapsamında hazırlanmıştır (ÇŞB, 2016). Son bildirim olan 7. Ulusal Bildirim yine ÇŞB üst birim olmak üzere UNDP Türkiye tarafından

hazırlanmıştır (ÇŞB, 2018b). Buna göre ilgili belgelerde yer alan seçilmiş kelimelere ait frekans verileri Tablo 4.3'de yer almaktadır.

İklim değişikliği kavramının strateji belgelerinde olduğu gibi ulusal bildirimlerde de kullanım sıklığının arttığı görülmektedir. Bu durum iklim değişikliğinin kavram olarak ülkemizde bilinirliğinin artması ve belgelerin kapsamının giderek genişletilmesi ile ilişkilendirilebilir. Buna göre sera gazı, yenilenebilir enerji, erozyon, ağaçlandırma, biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve korunan alan kavramlarının kullanım sıklığı giderek artmışken küresel ısınma ile uyum/adaptasyon kavramlarının kullanım sıklığında dalgalanmanın olduğunu söylemek mümkündür. Bir diğer dikkat çeken husus ise fosil yakıt kavramı birinci iklim değişikliği ulusal bildiriminde daha fazla yer almakta iken diğer bildirimlerde daha az yer almaktadır.

Tablo 4.3: İklim Değişikliği Ulusal Bildirimlerinde İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BİLDİRİMLERİ				
Seçilmiş kelimeler	**1.İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi**	**5.İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi**	**6.İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi**	**7.İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi**
İklim değişikliği	329	794	736	700
Sera etkisi	0	1	0	1
Küresel ısınma	16	36	13	12
Uyum/Adaptasyon	171	318	161	125
Azaltım	102	100	101	95
Sera gazı	199	276	351	384
Emisyon	783	622	659	638
Ormansızlaşma	1	4	4	3
Fosil yakıt	30	7	9	8
Kömür	125	32	34	30
Yenilenebilir enerji	88	103	109	95
Ormancılık	99	59	64	62
Erozyon	22	48	62	50
Ağaçlandırma	21	26	42	25
Biyolojik Çeşitlilik	14	21	26	27
Yaban Hayatı	5	1	2	5
Doğa Koruma	5	8	13	16
Korunan Alan	0	8	19	11

İçerik analizine tabi tutulan son belgeler Tarım ve Orman Bakanlığının Stratejik Planları olmuştur. Bilindiği üzere 2018 yılında genel seçimlerden sonra yapılan yeniden yapılanma sonucunda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Tarım ve

Orman Bakanlığı olarak tek bir çatı altında birleştirilmiştir. Stratejik planlar ilgili kurum ya da kuruluşun belirlenen tarihsel süreçler arasındaki hedef, amaç vb. belirleyen temel bir araç olarak işlev görmektedir. Bu planların uzun vadeli olması ve bu süreçte kurum yapılarında meydana gelen değişiklikler göz önüne alındığında kurumların planları çıkardıkları mevcut tarih ve ilgili tarihleri dikkate alınarak Çevre ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı (2010-2014) ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı Stratejik Planı (2017-2021) kullanılmıştır. Buna göre stratejik planlarda yer alan seçilmiş kelimelere ait frekans verileri Tablo 4.4'de verilmiştir.

İçerik analizinin yapıldığı diğer belgelerde olduğu gibi stratejik planlarda da ilk olarak iklim değişikliği/küresel iklim değişikliği kavramının değerlendirilmesi yapıldığında diğer belgelerden farklı olarak kullanım sıklığının azaldığı görülmektedir. Çevre ve Orman Bakanlığı çatısında hazırlanan stratejik planda iklim değişikliği daha fazla kullanılmışken diğer stratejik planlarda bu kullanımın azaldığı görülmektedir. İklim değişikliği kavramının dışında; küresel ısınma, azaltım, sera gazı, emisyon, ormansızlaşma, fosil yakıt, yenilenebilir enerji ve ormancılık kavramlarının da giderek daha az kullanıldığını görmek mümkündür.

Stratejik planlarda giderek daha sık geçen kavramlar ise; erozyon, biyolojik çeşitlilik, yaban hayatı, doğa koruma ve korunan alan olmuştur. Seçilmiş kelimelerden sera etkisi ise üç planda da kullanılmamıştır.

Tablo 4.4: Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Planlarında İklim Değişikliği ve Ormanlarla İlgili Kelimeler.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI STRATEJİK PLANLAR			
Seçilmiş kelimeler	**Çevre ve Orman Bakanlığı St. Pl. (2010-2014)**	**Orman ve Su İşleri Bakanlığı St. Pl. (2013-2017)**	**Orman ve Su İşleri Bakanlığı St. Pl. (2017-2021)**
İklim değişikliği	24	13	16
Sera etkisi	0	0	0
Küresel ısınma	5	4	0
Uyum / Adaptasyon	23	2	12
Azaltım	1	0	0
Sera gazı	10	1	0
Emisyon	15	0	0
Ormansızlaşma	2	1	0
Fosil yakıt	1	0	0
Kömür	1	0	0
Yenilenebilir enerji	3	1	0
Ormancılık	80	33	7
Erozyon	14	34	51

Ağaçlandırma	12	1	2
Biyolojik Çeşitlilik	8	37	56
Yaban Hayatı	6	12	24
Doğa Koruma	10	17	28
Korunan Alan	9	22	58

4.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİ ULUSAL POLİTİKA BELGELERİNDEKİ AMAÇ VE ARAÇLAR

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak iklim değişikliği konusunda ilgili bakanlıklar ve bağlı birimler ile ilgili bilgilere yer verilmiş, ardından ormancılık politikası amaç ve araçları açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

4.2.1. İklim Değişikliği ile İlgili Bakanlıklar ve Bağlı Birimler

İklim değişikliği konusunda başta ÇŞB olmak üzere, Tarım ve Orman Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ilgili kurumlar olarak belirtilebilir. Çalışmanın bu bölümünde söz konusu bakanlıkların iklim değişikliği ile ilgili birimleri ve görevleri tanıtılmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

ÇŞB, Türkiye'nin uluslararası süreçteki iklim müzakerelerinde ve ulusal politikaların belirlenmesinde aktif rol oynamaktadır. İklim politikaları kurumsal örgüt çerçevesinde Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü (ÇYGM) ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. İklim değişikliği ile ilgili politika ve faaliyetler ÇYGM, İklim Değişikliği ve Uyum Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Söz konusu Daire Başkanlığı'na bağlı Şube Müdürlükleri ise; İklim Değişikliği Politikaları Şube Müdürlüğü, İklim Müzakereleri ve Uluslararası Politikalar Şube Müdürlüğü, Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Şube Müdürlüğü, Ozon Tabakasının Korunması Şube Müdürlüğü, İklim Değişikliği Ar-Ge ve Uygulama Şube Müdürlüğü ile Yerel İklim Değişikliği Politikaları Şube Müdürlüğü şeklinde sıralanmıştır. Ayrıca Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Koruma ve İzleme Daire Başkanlığı bünyesinde İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü bulunmaktadır (ÇŞB, 2019b). Bu kapsamda ÇŞB ilgili şube müdürlükleriyle beraber Türkiye'nin iklim değişikliği faaliyetleri

kapsamında oluşturduğu politikaların ve çalışmaların koordinatörü konumundadır (Şahin, 2014).

ÇYGM İklim Değişikliği ve Uyum Daire Başkanlığı; ulusal ve uluslararası çalışmaların takibi, gerekli konularda mevzuat hazırlanması, ulusal koordinasyonun sağlanması, ilgili konularda AB uyum kapsamında çalışmalar yapmak, ülkemizin uluslararası iklim değişikliği sürecinde hazırlamakla görevli olduğu belge ve raporların oluşturulması, yerel düzeyde iklim değişikliği eylem planlarının hazırlanması, ulusal bazda sera gazı emisyonlarının takibi gibi görevleri üstlenmiştir (ÇŞB, 2019b).

Tarım ve Orman Bakanlığı

Tarım ve Orman Bakanlığı teşkilat yapısı; merkez birimler, bağlı ve ilgili kuruluşlar ile taşra birimleri olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. İklim değişikliğiyle ilgili birimler; Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) Araştırma Daire Başkanlığına bağlı "İklim ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü" ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) Taşkın ve Kuraklık Daire Başkanlığına bağlı "İklim Değişikliğine Uyum Çalışma Grubu" olarak iki grupta toplanmaktadır.

SYGM'ne bağlı İklim Değişikliğine Uyum Çalışma Grubu; su kaynaklarının yönetimi ile ilgili strateji, hedef ve politikaları belirlemek, iklim değişikliği senaryolarının su kaynaklarına olan etkisi konusunda raporlama ve değerlendirmeler yapmak, uluslararası sürecin takibini yaparak bu kapsamda ilgili kurum ve kuruluşlar ile iş birliği yapmak gibi görevleri yerine getirmektedir (SYGM, 2019).

MGM'ne bağlı İklim ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü; iklim değişikliğiyle ilgili konuları izleme, araştırma, modelleme yapmak, Türkiye'nin iklim sınıflandırmasını yapmak, iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum ve etki azaltma ile ilgili çalışmalar yapmak gibi görevlere sahiptir (MGM, 2019). Son olarak Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİGM) organizasyon şemasında iklim değişikliği ile ilgili birim bulunmamakta ancak Genel Müdürlüğün faaliyet alanları içerisinde iklim değişikliğine yer verildiğini görülmektedir.

İklim değişikliği konusuna Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEMGM) çatısında doğrudan iklim değişikliğinin adı geçen bir birim bulunmamakla beraber, bu konuya çeşitli daire başkanlıklarının görev alanları içerisinde yer verilmiştir. Bu kapsamda Çölleşme ile Mücadele Daire Başkanlığı; çölleşme ile mücadele ve iklim değişikliğine uyum konularında ilgili kurum ve kuruluşlarla politika ve stratejiler hazırlanması konularında iş birliği yapmak, iklim değişikliğinin bitki örtüsü, arazi kullanımı ve karbon birikimi üzerindeki etkilerini izlemek ve değerlendirmek gibi görevleri bulunmaktadır. Erozyon Kontrolü Daire Başkanlığının ise; iklim değişikliği konusuyla ilişkili olan erozyonla ilgili çalışmaların yanında iklim değişikliğine uyum konusunda araştırma yapma, ilgili diğer kurum ve kuruluşlara destek sağlayarak iş birliği yapma görevleri bulunmaktadır (ÇEM, 2019).

Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesindeki en geniş çalışma alanına sahip ve bağlı kuruluşlar başlığında faaliyet gösteren Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ile ilgili daire başlıkları içerisinde doğrudan iklim değişikliği ile ilgili bir birim bulunmamaktadır. Ancak daire başkanlıkları bununla beraber ilgili şube müdürlüklerinin görev ve faaliyetleri ile yapmış oldukları çalışmalar dolaylı olarak iklim değişikliği konusuyla ilişkilidir. Başta dış ilişkiler, eğitim ve araştırma dairesi başkanlığının görev ve sorumluluğunda olan uluslararası kuruluşlar, AB, uluslararası sözleşmeler, dış kaynaklı projelerin izlenmesi gibi çalışmaların içerisinde iklim değişikliği konusu doğrudan yer almaktadır. Yine benzer şekilde ağaçlandırma daire başkanlığı, orman yangınları ile mücadele daire başkanlığı, orman zararlılarıyla mücadele daire başkanlığı ve ilgili diğer daire başkanlıklarının yapmış olduğu faaliyetler, uygulamalar, araştırma ve projelerin iklim değişikliği konusunda doğrudan ilişkili olduğunu söylemek mümkündür.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından iklim değişikliği konusunda tamamlanan ve devam eden bazı iklim değişikliği projeleri aşağıda yer almaktadır (ÇŞB, 2018b);

- Türkiye'de yüksek koruma değerine sahip Akdeniz ormanlarının entegre yönetimi projesi,
-Arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılık (AKAKDO) sektöründe gelişmiş analitik temelin oluşturulmasına yönelik teknik destek projesi,
-Akdeniz orman ekosistemlerinin ürün ve hizmet üretiminin küresel değişiklikler bağlamında iyileştirilmesi projesi,

-İklim değişikliğinin etkisinin azaltılması ve biyolojik çeşitliliğin korunması için Türkiye sulak alanlarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı projesi,
-Yeniçağa Gölü (Bolu) ve Akgöl (Konya) sulak alanlarının iklim değişikliği azaltım potansiyellerinin belirlenmesi projesi,
-Akdeniz ormanlarının iklim değişikliğine uyumu,
-Türkiye'de ağaçlandırma alanları için karbon sertifikasyonu sistemi oluşturulması,
-Seyhan Havzası'nda orman ekosistemleri ve ormancılığın iklim değişikliğine uyum sağlaması,
-Sürdürülebilir arazi yönetimi ve iklim dostu tarım projesi.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesinde doğrudan iklim değişikliği ile ilgili bir birim bulunmamaktadır. Ancak bakanlığa bağlı Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (EİGM) kapsamında faaliyet gösteren daire başkanlıklarının görev tanımlarının dolaylı olarak iklim değişikliği ile ilgili olduğunu söylemek mümkündür. Buna göre Enerji Politikaları ve Teknoloji Dairesi yenilenebilir enerji ile ilgili politikaların oluşturulmasında, Yenilenebilir Enerji Kaynakları Proje Geliştirme ve Takip Dairesi ile Yenilenebilir Kaynak İzleme ve Yerli Aksam Dairesi temiz enerji (güneş, rüzgâr) kaynak potansiyellerinin belirlenmesi, dünyadaki konuyla ilgili gelişmelerin izlenmesi konularında faaliyetler göstermektedir (EİGM, 2019).

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına bağlı Enerji Verimliliği ve Çevre Daire Başkanlığı, 10 Ocak 2019 tarihinde resmî gazetede yayınlanan 27 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile kurulmuştur. Buna göre iklim değişikliği konusuyla ilgili olarak "*i) sürdürülebilirlik,* çevre ve s*ürdürülebilirlik, çevre ve iklim yönetimi kapsamında ulusal ve uluslararası gelişmeleri, politikaları takip etmek, enerji politikalarına etkisini incelemek, Bakanlığın stratejileri ile uyumlu olarak faaliyetler önermek, uygun görülenleri planlamak ve gerçekleştirmek, j) İDHYKK çalışma grupları altında elektrik ve ısı üretimi sektörü kapsamında görev almak, k) İklim ile ilgili ulusal bildirimlerin ve raporların hazırlanmasına katkı sağlamak, ulusal sera gazı envanter raporunun sektöre ilişkin bölümünü hazırlamak, BMİDÇŞ sekretaryasının gözden geçirme toplantılarına iştirak etmek"* görevleri yeni kurulan Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığına verilmiştir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı teşkilat yapısında doğrudan iklim değişikliği konusuyla ilgili bir birim olmamakla beraber Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü görevleri arasında iklim değişikliği konusuna yer almaktadır. Buna göre, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 10 Temmuz 2018 tarihinde resmî gazetede yayınlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesinde iklim değişikliği konusuyla ilgili olarak *"b) Çevre ve iklim değişikliği konularındaki gelişmeleri takip etmek, sanayi politikası oluşturulması amacıyla yapılan çalışmaları değerlendirmek ve gerekli tedbirlerin alınmasına yardımcı olmak"* görevi Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı teşkilat yapısında doğrudan iklim değişikliği konusuyla ilgili bir birim olmamakla beraber Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü (ABDİ) görevleri arasında iklim değişikliği konusuna yer almaktadır. Buna göre, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın 10 Temmuz 2018 tarihinde resmî gazetede yayınlanan 1 sayılı cumhurbaşkanlığı kararnamesinde iklim değişikliği konusuyla ilgili olarak *"b) Çevre, enerji, sera gazları ve iklim değişikliği konularında ulusal ve uluslararası kuruluş, platform, oluşum ve benzeri yapıların çalışmalarını izlemek, değerlendirmek, gerektiğinde bu çalışmalara katılarak Bakanlığı temsil etmek ve bu çalışmaların sonuçlarını Bakanlık ilgili hizmet birimleri ve kuruluşlarına bildirmek ve gereğini takip etmek"* görevi ABDİ GM tarafından yürütülmektedir.

4.2.2. Ormancılık Politikası Amaç ve Araçları Açısından Değerlendirmeler

Türkiye'nin ulusal ormancılık politika belgelerinde yer alan başlıca ormancılık politikası amaçları; ormanların korunması ve geliştirilmesi, odun ve ODOÜ üretiminin sürdürülebilir şekilde sağlanması, su ve toprak koruma, estetik ve kültürel değerleri koruma, biyolojik çeşitliliği koruma, kırsal kalkınmaya destek sağlanması, rekreasyon ve ekoturizm olanaklarının sağlanması olarak sıralanabilir (Kuvan ve Erdönmez, 2010). Araştırmanın bu bölümünde iklim değişikliği konusunun ormanlarla olan ilişkisini politika düzeyinde analiz etmek amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığı ile ÇŞB tarafından hazırlanan Türkiye'nin resmi politika belgeleri değerlendirilmiştir. Buna göre Türkiye'nin iklim değişikliği konusundaki güncel tarihli önemli

politika belgelerinden; OGM Stratejik Planı (2019-2023), Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023), Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028), Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) kapsamında ormancılık politikasının amaç ve araçları ile ilgili değerlendirmelere yer verilmiştir.

Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Planı (2019-2023)

OGM Stratejik Planı 2019-2023 yıllarını kapsayan dönem için hazırlamıştır. Bu bölümde ilk olarak stratejik planda yer alan amaçlar ile bu amaçlara yönelik oluşturulan hedefler ormancılık politikası açısından değerlendirilmiştir. Stratejik planda iklim değişikliği konusu, amaçlar içerisinde doğrudan yer almamakta ancak kurumsal kapasiteyi güçlendirmek amacına yönelik oluşturulan hedefler başlığında değerlendirilmektedir. Planda yer alan amaç ve hedeflerin içeriğine bakıldığında, ilgili faaliyetlerin iklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapsamında değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Tablo 4.5'de stratejik plandaki amaç ve hedefler özetlenmiş, söz konusu amaç ve hedeflere hangi politika araçları kullanılarak ulaşılabileceği tarafımızca değerlendirilmiştir.

Tablo 4.5: OGM Stratejik Planı Kapsamında Ormancılık Politikası Amaç ve Araçları.

Amaçlar	Hedefler	Araçlar*
Ormanları biyotik ve abiyotik zararlılara karşı korumak.	Orman yangınlarıyla mücadele, Orman ekosistemlerinin sağlığının korunması, Ormanlarda mülkiyet sorunun giderilmesi, Köylerde kalkınmanın desteklenmesi.	Planlama Uygulama Değerlendirme Halkla ilişkiler Orman mülkiyeti
Orman alanları ile ormanların verimliliğini arttırmak.	Sağlıklı ve kaliteli orman ve orman ürünleri için gerekli silvikültürel tedbirlerin alınması, Orman alanı miktarını arttırmak, (tüm alanın %30'u) Verimli orman alanını arttırmak, (14.000,000 ha) Endüstriyel ağaçlandırma yapılabilecek alanların tamamını kullanmak, Toprak kaybını azaltabilecek çalışmaları gerçekleştirmek (mera ıslahı, erozyonla mücadele).	Araştırma Orman mülkiyeti Planlama Uygulama Değerlendirme
Ormanların yararlarından optimal fayda sağlamak.	Amenajman planının yenilenmesi. Orman ürünlerinin maliyetlerin düşürülmesi ve kalite / verimliliğinin arttırılması, Ekoturizm olanaklarının arttırılması, Orman ürünlerinde (odun ve ODOÜ) standardizasyon ve sertifikasyon sisteminin geliştirilmesi, Üretim ormanlarında yol standartlarını iyileştirmek.	Planlama Uygulama Değerlendirme Bütçe Araştırma Sertifikasyon

Kurumsal kapasiteyi güçlendirmek.	AR-GE projeleri hazırlamak, Stratejik yönetimi kurumsallaştırmak, Orman bilgi sistemi ve teknoloji altyapısını geliştirmek.	Araştırma Eğitim-öğretim Planlama Uygulama Değerlendirme

*Araçlar; söz konusu amaç ve hedefler dikkate alınarak tarafımızca oluşturulmuştur.

OGM stratejik planında doğrudan iklim değişikliği konusuyla ilgili ifadeler, ilk olarak orman zararlıları ve hastalıklarla mücadele başlığında yer almaktadır. Buna göre; iklim değişikliği kaynaklı zararlılar ile mücadelede biyolojik yöntemlerin kullanımı, iklim değişikliğine dayanıklı türler ile ağaçlandırma çalışmalarının yapılması, iklim değişikliğinde etki azaltıcı önlemlerin desteklenmesi gibi değerlendirmeler yer almaktadır. Plan içerisinde iklim değişikliği konusuna ikinci olarak kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi hedefi içerisinde yer verilmiştir. Bu kapsamda iklim değişikliğinin orman ekosistemlerine olan etkisine yönelik hazırlanacak AR-GE projeleri, iklim değişikliğine uyum çalışmaları, biyolojik çeşitliliğin korunması ile ilgili çalışmaların yapılması bu çerçevede değerlendirilebilir.

OGM stratejik planı ormancılık politikası açısından değerlendirildiğinde; amaçlar ormanların korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir şekilde yararlanılması başlıklarını kapsamaktadır. İlgili amaçlar doğrultusunda oluşturulan hedefler, zararlılar ve hastalıklarla mücadele, ağaçlandırma, proje hazırlama ve uygulama, bilimsel araştırmaların geliştirilmesi, uluslararası sürecin izlenmesi ve sürece dahil olma şeklinde sıralanabilir. Bu kapsamda amaçlara yönelik oluşturulan hedeflerin ormancılık politikası araçlarından, bilgiye dayalı araçlar, örgütsel araçlar ve ekonomik araçların ön plana çıktığını göstermektedir.

Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023)

Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'de çölleşme ve arazi bozumuyla mücadele için 2015-2023 yıllarını kapsayan zaman diliminde yapılması amaçlanan çalışmaları özetlemektedir. Strateji belgesinde uzun dönemi kapsayan hedefler "stratejik amaçlar" olarak sınıflandırılmıştır ve bu amaçlara ulaşmada yapılması planlanan faaliyetler "işlevsel amaçlar" olarak belirtilmiştir. Kamuoyu oluşturma, bilinçlendirme ve eğitim, ulusal ve uluslararası eşgüdüm ve iş birliği, politik çerçeve, bilim ve teknoloji ile izleme ve değerlendirme, yönetsel yapılanma ve kurumsal kapasite geliştirme, finansman ve

sürdürülebilir arazi yönetimi ilgili stratejik amaçlardır. Stratejik ve işlevsel amaçlarda doğrudan iklim değişikliği ifadesi yer almamaktadır fakat ilgili amaçlar temelde iklim değişikliği konusuyla ilişkili olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 4.6'da stratejik-işlevsel amaçlar ile bu amaçlara ulaşmada yapılması planlanan eylemler arasında doğrudan iklim değişikliğiyle ilgili olanların özetine yer verilmiştir. Ayrıca bu eylemlerin hangi ormancılık politikası araçları kullanılarak ulaşılabileceği tarafımızca değerlendirilmiştir. Strateji belgesi bir bütün olarak incelendiğinde çölleşme ile mücadele kapsamında dolaylı olarak iklim değişikliği ile ilgili eylemler yer almakla beraber bu bölümde yalnızca doğrudan iklim değişikliği ifadesinin geçtiği eylemler yorumlanmıştır.

Tablo 4.6: Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı Kapsamında Amaçlar, Eylemler ve Araçlar.

Stratejik-İşlevsel Amaçlar	Eylemler	Araçlar*
Bilim ve teknoloji İzleme ve değerlendirme	İklim değişikliğinin doğal kaynaklar üzerindeki etkilerinin ve gerekli uyum önlemlerinin belirlenmesi amacıyla araştırma projelerinin uygulanması ve sonuçların kurumlarla paylaşılması. İklim değişikliğine uyum konularında ülkemizde kadınlar ve toplumun geneli tarafından uygulanmakta olan geleneksel yöntemlerin tespit edilmesi ve raporlanması. Ormanların korunması, bozuk alanların ıslahı, sürdürülebilir kullanımın geliştirilmesi ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili araştırma çalışmalarının yürütülmesi.	Araştırma Planlama Katılım Halka ilişkiler
Sürdürülebilir arazi yönetimi	Orman alanları, karbon tutma ve uyum yönünden önem arz eden deniz, kıyı alanları, nehirler, turbalıklar ve diğer yaşam alanlarını içeren yeni korunan alanların ilan edilmesi. Tarım ve mera arazilerinin korunması ve geliştirilmesi, iklim dostu tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması.	Mülkiyet Planlama Uygulama Eğitim-öğretim Araştırma

*Araçlar; söz konusu amaç ve hedef dikkate alınarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Yukarda yer alan stratejik ve işlevsel amaçlar yalnızca doğrudan iklim değişikliği konusunda oluşturulmuş eylemleri kapsamaktadır. İlgili plan kapsamında özellikle ormanlar konusunda

oluşturulan eylemlere bakıldığında; doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı bu kapsamda gerekli halkla ilişkiler çalışmalarını, kurumlar arası iş birliğinin gerekliliğini, uluslararası süreçte katılım ve katkı sağlama konusunda girişimlerin önemini, hukuki, sosyo-ekonomik engellerin belirlenmesi, gerekli mevzuat tedbirlerinin alınması, izleme-değerlendirme için teknik altyapının oluşturulması, AR-GE çalışmalarının geliştirilmesi gibi çok geniş bir çerçeveyi kapsadığı görülmektedir. Bu noktada belirlenen eylemlerin faaliyete geçirilip uygulanması ile elde edilen sonuçların iklim değişikliği ile mücadele de önemli farklar yaratacağı düşünülmektedir.

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028)

Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (UBSEP), Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı DKMPGM tarafından; biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskıların azaltılması, ekosistem ve tür bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi, ekosistemlerin devamlılığının sağlanması ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla oluşturulmuş 10 yıllık bir plandır. Planda biyolojik çeşitlilik kapsamında oluşturulan ulusal hedef ve eylemler yer almaktadır.

Aşağıda yer alan Tablo 4.7'de UBSEP kapsamında oluşturulan hedefler ve eylemlerin özeti ile ilgili hedef ve eylemlere hangi politika araçları kullanılarak ulaşılabileceği tarafımızca değerlendirilmiştir.

Tablo 4.7: Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı Kapsamında Amaçlar, Hedefler ve Araçlar.

Hedefler	Eylemler	Araçlar*
Biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler üzerindeki baskı ve tehditlerin azaltılması veya ortadan kaldırılması,	Habitat kaybı ve bozulması, küresel ısınma ve nüfus artışı, doğal kaynaklar üzerindeki baskılar, kirlilik gibi unsurlara karşı mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi.	Araştırma Planlama Uygulama
Türe özgü ekosistem bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi,	Biyolojik çeşitlilik envanterinde mevcut durum tespiti ve DNA barkodlama tekniğinin kullanımı. Endemik ve nesli tehlike altındaki türlerin belirlenmesi, izlenmesi, türe özgü koruma yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması.	Araştırma Planlama Uygulama Eğitim-öğretim

	Biyolojik çeşitliliğin korunması için ekosistem bazlı koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi ve uygulanması.	
Tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetlerine maruz kalan biyolojik çeşitliliğin korunarak sürdürülebilir yönetiminin sağlanması,	Tarım, orman, gıda ve ilaç sanayiine kaynak oluşturan biyolojik çeşitliliğin korunması.	Planlama Uygulama Araştırma
Ekosistem hizmetleriyle ilgili farkındalığını arttıracak, ekosistem hizmetleri kaynaklı faydaların çoğaltılması, sürdürülebilir biyolojik çeşitlilik yönetimi sağlanması,	Ekosistem hizmetleri konusunda uzman yetiştirilmesi. Ekosistem hizmetlerinden kaynaklı faydaların çoğaltılması için baskı unsurlarını en aza indirmeye yönelik çalışmaların arttırılması.	Eğitim-öğretim Araştırma Planlama Uygulama
Zarar görmüş ekosistemlerin rehabilitasyonun sağlanması, sağlıklı ekosistemlerin zarar görmesini önleyici tedbirlerin geliştirilmesi,	Zarar görmüş ekosistemlerde ekosistem tabanlı model geliştirerek iyileştirme, izleme ve değerlendirmenin yapılması. Sağlıklı ekosistemlerde izlemenin sağlanması.	Araştırma Planlama Uygulama Değerlendirme
Biyolojik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı çerçevesinde kamu, özel sektör ve üniversiteler arasında iş birliği sağlanması,	Kapasite geliştirme, alt yapı, teknoloji transferi, finansal destek ile ilgili gerekli mevzuatın oluşturulması. Halkın bilgilendirilmesi. Farklı disiplinlerin bir arada çalışacağı platformlar oluşturulması.	Bütçe Halkla ilişkiler Katılım Araştırma
Genetik kaynaklara erişim konusunda uluslararası sözleşmeler dikkate alınarak ulusal mevzuatta gerekli değişikliklerin yapılması.	Ürün geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılması, Biyokaçakçılık konusunda farkındalığın arttırılması, mevzuat hazırlanması ve uygulanması.	Araştırma Yasalar Planlama Uygulama

*Araçlar; söz konusu amaç ve hedef dikkate alınarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023)

Türkiye BMİDÇS'nin temel ilkelerinden biri olan "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" çerçevesinde iklim değişikliği ile mücadele amacıyla 2010-2023 yıllarını kapsayan iklim değişikliği strateji belgesini oluşturmuştur. Strateji belgesi; enerji, sanayii, arazi kullanımı, tarım ve ormancılık sektörleri için kısa, orta ve uzun vadedeki hedefleri içermektedir. Bu kapsamda strateji belgesinde yer alan ormancılık konusundaki hedeflere hangi ormancılık politika araçları kullanılarak ulaşılabileceği Tablo 4.8'de belirtilmiştir.

Tablo 4.8: Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi'nde Ormancılık Konusundaki Hedefler ve Araçlar.

Hedefler	Araçlar*
Kırsal kalkınmayı desteklemek ve emisyonları azaltmaya yönelik olarak kömür yerine sıkıştırılmış odun kullanımının yaygınlaştırılması.	Planlama Uygulama Araştırma Eğitim-öğretim Halkla ilişkiler Katılım Mülkiyet
İklim değişikliği ile mücadelede azaltım açısından önem arz eden ormansızlaşma ve bozulmaya ilişkin stratejiler geliştirmek.	
İklim değişikliğinin ormanlar üzerine etkilerinin değerlendirilmesi ve uyum stratejilerinin geliştirilmesinde bilimsel araştırmalar yapmak ve politikalar üretmek.	
İklim değişikliğine uyum konusunda yerel yönetimler, meslek insanları ve halkın bilinçlendirilmesi ve eğitimi, bilimsel ve sosyal çabaların desteklenmesi, uluslararası iletişim ve bilgi transferi, politika ve strateji geliştirme çalışmalarının sürdürülmesi.	
Toprak Koruma ve Arazi Kanununu etkin bir şekilde uygulamak ve bunun için öngörülen mevzuatı düzenlemek; çayır ve mera alanlarının korunması ve geliştirilmesi yönünde çıkarılan yasal düzenlemeleri uygulamak ve izlemek.	
Arazi yetenek sınıfları dışında kullanılan ve dönüşü olmayan arazilerde gerekli önlemler alınarak, alanı toprak erozyondan korumak.	
Kurak ve yarı kurak mıntıkalarda kuraklığa dayanıklı ağaç türlerini tespit ederek bu türlerde ağaçlandırma yapmak; ağaçlandırmanın zor ve masraflı olduğu alanlarda bitkilendirme yapmak.	
Enerji kaynağı olarak tarımsal biyokütle ve tarımsal ormancılık faaliyetleri yaygınlaştırmak.	
Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir yönetilmesi açısından önem arz eden ormanları ve ormancılık faaliyetlerini üst havza yönetimi ilkeleri doğrultusunda planlamak ve uygulamak.	
Kentsel alanlarda açık ve yeşil alan sistemlerinin artırılmasını teşvik etmek ve kent ormancılığını geliştirmek.	
Kırsal ve doğal alanlar üzerindeki kentleşme baskısının azaltılmasına yönelik önlemlerin alınması sağlamak.	
İklim değişikliğinden kaynaklanan hayvan hastalıkları ve bitki zararlıları ile mücadele edecek şekilde kapasite güçlendirmek.	
Sıcaklıkların artmasına paralel olarak ormanlarda artabilecek muhtemel böcek, mantar ve benzeri zararlılara karşı önlemlerin alınması sağlamak.	
İklim değişikliğinin olumsuz etkileri sebebiyle artan orman yangınlarını önlemek, ormansızlaşma yüzünden azalan yutak alanları korumak, doğal ormanların korunup geliştirilmesini ve ağaçlandırma çalışmalarını arttırmak.	

*Araçlar; söz konusu hedefler dikkate alınarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023)

Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı ÇŞB tarafından; su kaynakları yönetimi, tarım ve gıda güvencesi, ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık, doğal afet risk yönetimi ve insan sağlığı konularına odaklanarak oluşturulan hedefleri içermektedir. Buna göre ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık konuları kapsamında oluşturulan hedeflere hangi politika araçları kullanılarak ulaşılabileceği Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9: Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda Ormancılık Konusundaki Hedefler ve Araçlar.

Hedefler	Araçlar*
İklim değişikliğine uyum yaklaşımının ekosistem hizmetleri, biyolojik çeşitlilik ve ormancılık politikalarına entegre edilmesi,	Planlama Uygulama Değerlendirme Araştırma Eğitim-öğretim Halkla ilişkiler Katılım
İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve izlenmesi,	
İklim değişikliğinin orman alanlarındaki türler üzerindeki etkilerinin tespiti ve izlenmesi,	
Orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi,	
Korunan alanlarda iklim değişikliğinin etkilerini belirleme ve izlemeye yönelik AR-GE çalışmalarının yapılması,	
Orman köylülerinin sosyo-ekonomik kalkınmasında iklim değişikliğine uyum faaliyetlerinin dikkate alınması ve bu yolla kırsal kalkınmaya destek olunması,	
Deniz ve kıyı alanları yönetimi çerçevesine iklim değişikliğine uyumun entegre edilmesi,	
Dağ, step, iç su, deniz kıyı ekosistemlerinde ve sağladıkları ekosistem hizmetlerinde iklim değişikliği etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi, iklim değişikliğine uyuma yönelik önlemlerin geliştirilmesi,	
Ormanların yangınlara karşı korunması,	

*Araçlar; söz konusu hedefler dikkate alınarak tarafımızca oluşturulmuştur.

4.2.3. Yasal Çerçeve

İklim değişikliği konusunda mevcut politikaların analiz edilmesi ve yeni bir politika oluşturulmasında ilk aşamanın durum değerlendirmesi olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla ilgili kurumların örgüt yapısı ve görevleri ile kurum kuruluşlar tarafından oluşturulan belgelerin (plan, program, strateji belgeleri vb.) detaylı değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bununla beraber tüm bileşenleri kapsayan bir örgüt yapısına sahip, ek olarak mevcut durumun analiziyle beraber faaliyetlerin planlandığı bir yapıda kontrol ve düzen mekanizmasını yasal çerçeve oluşturmaktadır. Daha net bir ifadeyle amaç, hedef ve eylemleri zaman ölçeğinde planlanmış ve kurumsal yapısı oturmuş bir düzende faaliyetlerin işleyişinin yasal çerçeve ile kontrol edilmesi yerinde olacaktır. Bu kapsamda önceki bölümlerde kurum ve kuruluşların örgüt yapısı ile politika belgeleri değerlendirilmiştir. Bu noktada sürecin sağlıklı işleyebilmesi için yasal çerçevenin oluşturulması önem taşımaktadır.

İklim değişikliği konusunda süreci etkileyen ve süreçten etkilenen birçok sektör bulunmaktadır. Tarım, hayvancılık, enerji, üretim-sanayi, ormancılık, ulaşım, inşaat, turizm, sağlık hizmetleri, atık vb. sektörler iklim değişikliğini etkileyen ve etkilenen olmak üzere her iki grupta da yer

alabilmektedir. Bu durumda her sektörün iklim değişikliğini önlemedeki rolünü arttıracak bakanlıklar düzeyinde ayrı ayrı düzenlemelere ihtiyaç duyulduğu gibi, etkinliklerin koordinasyonunu sağlamak için de çerçeve bir düzenleme yerinde olacaktır.

Bugün Türkiye'de enerji, binalar, sanayi, ulaşım, tarım ve atık sektöründe detaylı şekilde oluşturulmuş kanun, yönetmelik ve tüzük örnekleri bulunmaktadır (ÇŞB, 2018b). Aynı şekilde yukarıda özetlemeye çalıştığımız ilgili bakanlıkların görevleri de yasal düzenlemeler aracılığıyla belirlenmiştir. Yasal çerçeve ormancılık açısından değerlendirildiğinde doğrudan iklim değişikliği ile ilgili bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu kapsamda Orman Kanunu (6831), Milli Parklar Kanunu (2873), Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (2863), Kara Avcılığı Kanunu (4915), Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (5403), Mera Kanunu (4342), Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu (4122) ve Çevre Kanunu (2872) doğal kaynakların korunması ile ilgili hükümleri içermektedir. Ancak içerik olarak doğrudan iklim değişikliği ile ilgili hükümler yer almamaktadır.

Yasal çerçeve uluslararası süreçte değerlendirildiğinde Anayasa'nın 90. maddesinde yer alan "Usulüne göre yürürlüğe konulmuş milletlerarası sözleşmeler kanun hükmündedir" ifadesine göre iklim değişikliği ile ilgili taraf olduğumuz uluslararası sözleşmelerin bağlayıcılığı bulunmaktadır. Türkiye, iklim değişikliği konusuyla doğrudan ilişkili olan BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'ne taraftır. Kyoto Protokolü'nün süresinin dolması sebebiyle yerine gelen ve 2.2.1.5 bölümünde detaylı olarak anlatılan Paris İklim Anlaşması'nı Türkiye henüz imzalamamıştır.

4.3. TANIMLAYICI ANKET VERİLERİ (YÜZDE VE FREKANS DEĞERLERİ)

Çalışmada anket verilerinin analizi iki temele dayanmaktadır. Birinci grupta yer alan yani anket formundaki tek seçenekli ya da çoktan seçmeli yanıtları istenen sorular, tanımlayıcı istatistik yöntemlerinden frekans ve yüzde değerleri kullanılarak yorumlanmıştır. İkinci grupta yer alan yani araştırmada anket sorularının gruplandırılması ile oluşturulan etken gruplarına verilen yanıtların çözümlenmesinde ise istatistik analiz yöntemlerinden çalışma amacına uygun olanlar gerekçeleri açıklanarak uygulanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak beş ana grupta yer alan anket sorularına yönelik yanıtların yüzde ve frekans değerlerine yer verilecektir.

4.3.1. Küresel İklim Değişikliği Algısına Yönelik Bulgular

Anket formunun ilk bölümünde küresel iklim değişikliği algısını ölçmeye yönelik sorular yer almaktadır. Buna göre; a) ülkemizin karşı karşıya kaldığı en önemli sorun ile b) iklim değişikliğinin ülkemiz için risk teşkil etmesi konusundaki görüşler ve c) iklim değişikliğinde doğa ve insan faktörünün etkisi "Küresel İklim Değişikliği Algısı" başlığı altında değerlendirilmiştir. Çalışmada ilgi gruplarının ülkemizin karşı karşıya kaldığı en önemli soruna yönelik görüşlerinin frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.10'da verilmiştir.

Katılımcıların ülkemizin karşı karşıya kaldığı en önemli soruna verdikleri yanıt incelendiğinde bilimsel grup (%36,6) ve yönetsel grup (%28,2) en yüksek oranla ekonomi yanıtını vermiştir. Sosyal grupta ise en önemli sorun olarak; ekonomi (%23,3) ile küresel iklim değişikliği (%23,3) yanıtı eşit oranda tercih edilmiştir. Bilimsel grupta görüşülen kişilere göre küresel iklim değişikliği sorunu yanıt verilen sorunlar içerisinde en son sıradadır (%1,5). Bu durumda küresel iklim değişikliği sorununu en az derecede önemli gören grup bilimsel grup, en yüksek oranda önemli gören grup ise sosyal grup olmuştur. İlgi grupları arasında çevre sorunları yanıtını veren olmamıştır. Sosyal grup içerisinde uluslararası ilişkiler, çevre sorunları ve enerji yanıtını veren bulunmamaktadır. Sağlık yanıtını seçmeyen tek ilgi grubu ise bilimsel gruptur.

Tablo 4.10: İlgi Gruplarının Ülkemizdeki En Önemli Soruna Yönelik Yanıtları.

Sorunlar;	Gruplar					
	Bilimsel Grup (n:134)		Sosyal Grup (n:30)		Yönetsel Grup (n:163)	
	N	%	N	%	N	%
İşsizlik	13	9,7	2	6,7	27	16,6
Ekonomi	49	36,6	7	23,3	46	28,2
İç Güvenlik ve Terörle Mücadele	33	24,6	4	13,3	22	13,5
Sağlık	0	0,0	1	3,3	1	0,6
Göçmen	4	3,0	3	10,0	8	4,9
Eğitim	24	17,9	6	20,0	43	26,3
Uluslararası İlişkiler	3	2,2	0	0,0	2	1,2
Küresel İklim Değişikliği	2	1,5	7	23,3	7	4,3
Enerji	6	4,5	0	0,0	7	4,3
Çevre Sorunları	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Katılımcıların küresel iklim değişikliği algısını değerlendirmek amacıyla, iklim değişikliğinin ülkemiz için risk teşkil edip etmediği konusundaki görüşleri Tablo 4.11'de verilmiştir. Bilimsel grup (%69,4), sosyal grup (%83,3) ve yönetsel grupta (%70,6) yer alan kişilerin büyük çoğunluğu iklim değişikliğinin ülkemiz için hem bugün için risk teşkil ettiğini hem de gelecekte etki göstereceğini düşünmektedir.

Sosyal grupta iklim değişikliğinin ülkemiz için bugün ve gelecekte risk teşkil etmeyeceği yönünde görüş bildirilmemiştir. Bununla beraber iklim değişikliği konusunun ülkemiz için hem bugün hem de gelecekte risk taşımadığı ifadesine en yüksek oranda katılım %6,1 ile yönetsel gruptan olmuştur. Bilimsel grup iklim değişikliğinin etkilerinin gelecekte görüleceğine yönelik ifadeye diğer gruplara göre en yüksek oranda katılmaktadır (%23,1).

Tablo 4.11: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliği Risk Algılarına Yönelik Görüşleri.

İklim değişikliği sorunu ülkemiz için;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Bugün bir risk teşkil etmektedir.	4	3,0	3	10,0	6	3,7
Gelecekte etki gösterecektir.	31	23,1	2	6,7	32	19,6
Hem bugün risk teşkil etmektedir hem de gelecekte etki gösterecektir.	93	69,4	25	83,3	115	70,6
Bugün ve gelecekte risk teşkil edeceğini düşünmüyorum.	6	4,5	0	0,0	10	6,1
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

Küresel iklim değişikliği algısı çerçevesinde katılımcıların iklim değişikliğinde insan ve doğal faktörlerin etkinliği konusundaki görüşleri sorgulanmış olup, bu kapsamda ilgili yanıtlar Tablo 4.12'de sunulmuştur.

İlgi gruplarının iklim değişikliği sürecinde insan faktörü ve doğal faktörlerin etkinliği konusundaki yanıtları değerlendirildiğinde katılımcılar arasında görüş benzerliğinin olduğunu söylemek mümkündür. Bilimsel grup, sosyal grup ve yönetsel grupta yer alan katılımcılar sırasıyla %54,5, %50 ve %42,9 oranlarıyla iklim değişikliğinde insanın etkisinin doğal faktörlerden daha fazla olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. İklim değişikliğinin meydana

geldiğine inanmayan tek kişi yönetsel grup içerisinde yer almaktadır. Yine benzer şekilde iklim değişikliğinin tamamen doğal faktörler sonucunda meydana geldiği yönünde en yüksek oranda görüş bildirimi yönetsel grupta (%1,8) olmuştur.

Tablo 4.12: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinde İnsan ve Doğal Faktörlerin Etkinliği Konusundaki Görüşleri.

Küresel iklim değişikliği;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Tamamen insan faktöründen kaynaklanır.	27	20,1	12	40,0	45	27,6
Tamamen doğal faktörler sonucunda meydana gelir.	1	0,7	0	0,0	3	1,8
İnsan ve doğa beraber neden olur.	33	24,6	3	10,0	44	27,0
İnsanın etkisi doğal faktörlerden daha fazladır.	73	54,5	15	50,0	70	42,9
Meydana geldiğine inanmıyorum.	0	0,0	0	0,0	1	0,6
Kararsızım.	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

4.3.2. Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkilerine Yönelik Bulgular

Anket formunun ikinci bölümünde "Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkileri" kapsamında hazırlanan sorular yer almaktadır. Buna göre; a) dünya çapında önümüzdeki yirmi yıl içerisinde hiçbir şey yapılmadığı takdirde iklim değişikliğinin neden olabileceği sorunlar, b) iklim değişikliğinden olumsuz etkilenebilecek sektörler ve c) Türkiye için önemli olduğu düşünülen ilk üç çevre sorununa yönelik görüşler bu başlık altında değerlendirilmiştir. Buna göre çalışmada ilgi gruplarının dünya çapında önümüzdeki yirmi yıl içerisinde hiçbir şey yapılmadığı takdirde küresel iklim değişikliğinin neden olabileceği sorunlara yönelik görüşleri Tablo 4.13'de yer almaktadır.

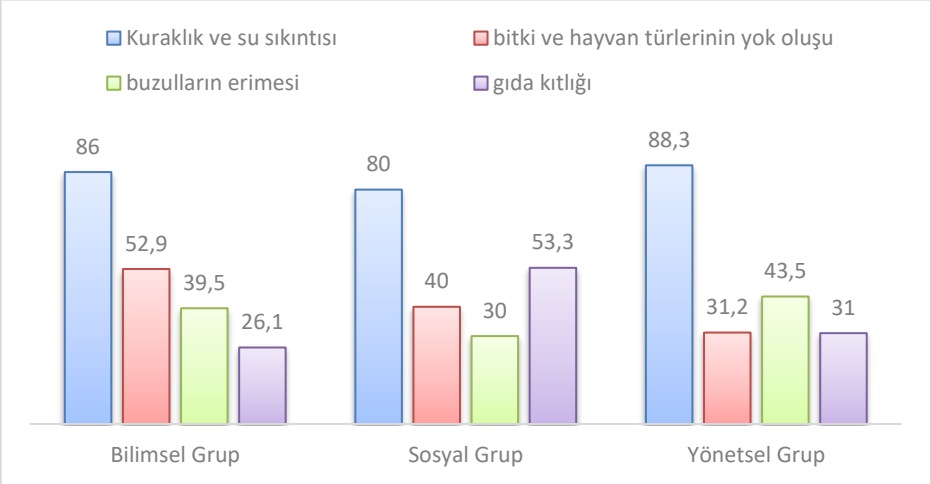
İklim değişikliğinin neden olabileceği sorular kapsamında ilgi gruplarından bilimsel grupta yer alan katılımcıların %85,8'i kuraklık ve su sıkıntısı yanıtını vermiş olup bu cevabı bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu (%52,9) ile buzulların erimesi (%39,5) takip etmektedir. Sosyal grupta yer alan katılımcıların verdiği yanıtlarda ise ilk sıra bilimsel grup ile benzerlik göstererek kuraklık ve su sıkıntısı (%80) olmuştur. Bu yanıtı gıda kıtlığı (%53,3) ile bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu (%40) takip etmektedir. Yönetsel grubun yanıtlarına bakıldığında kuraklık

ve su sıkıntısı (%88,3) bilimsel ve sosyal grup ile paralellik göstermekte olup ilk sırada yer almaktadır. Bilimsel grupta yer alan katılımcılar en az oranda yoğun yağmur fırtınası (%0,7) yanıtını vermiş olup yönetsel grupta en düşük oranla yükselen deniz seviyesi nedeniyle kıyı kentlerinin terk edilmesi (%4,9) yanıtı tercih edilmiştir. Bununla beraber sosyal grupta yer alan katılımcılardan şiddetli sıcak hava dalgaları yanıtını veren olmamıştır.

Tablo 4.13: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Sorunlara Yönelik Görüşleri.

Dünya çapında 20 yıl içerisinde meydana gelebilecek sorunlar;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup (n:134)		**Sosyal Grup (n:30)**		**Yönetsel Grup (n:163)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kuraklık ve su sıkıntısı	115	85,8	24	80	144	88,3
Bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu	71	52,9	12	40	51	31,2
Yoksulluk	23	17,1	5	16,6	19	11,6
Mülteci ve göçmen sayısındaki artış	23	17,1	8	26,6	26	15,9
Salgın hastalıklar	12	8,9	1	3,3	16	9,8
Kasırgalar ve seller	27	20,1	5	16,6	32	19,6
Orman yangınları	14	10,4	3	10	13	7,9
Genişleyen çöller	8	6	1	3,3	20	12,2
Yoğun yağmur fırtınası	1	0,7	1	3,3	6	3,7
Şiddetli sıcak hava dalgaları	10	7,4	0	0	33	20,2
Gıda kıtlığı	35	26,1	16	53,3	50	31
Yükselen deniz seviyesi nedeniyle kıyı kentlerin terk edilmesi	10	7,4	5	16,6	8	4,9
Buzulların erimesi	53	39,5	9	30	71	43,5

İlgi gruplarının iklim değişiklinin neden olabileceği sorunlara verilen yanıtlar grafik olarak verildiğinde (Şekil 4.1) sıralamada gruplar arasında benzerlik olduğunu söylemek mümkündür. Kuraklık ve su sıkıntısı, bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu, buzulların erimesi ve gıda kıtlığı en çok tercih edilen yanıtlardır. Buna göre üç grup için ilk sırada kuraklık ve su sıkıntısı gelmektedir. Bilimsel grupta kuraklık ve su sıkıntısı yanıtını bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu takip ederken sosyal grupta ikinci sırada gıda kıtlığı yanıtı verilmiştir. Yönetsel grupta bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu ile gıda kıtlığı hemen hemen aynı oranda tercih edilmiştir.



Şekil 4.1: İlgi Gruplarına Göre İklim Değişikliğinin Neden Olabileceği Sorunlar.

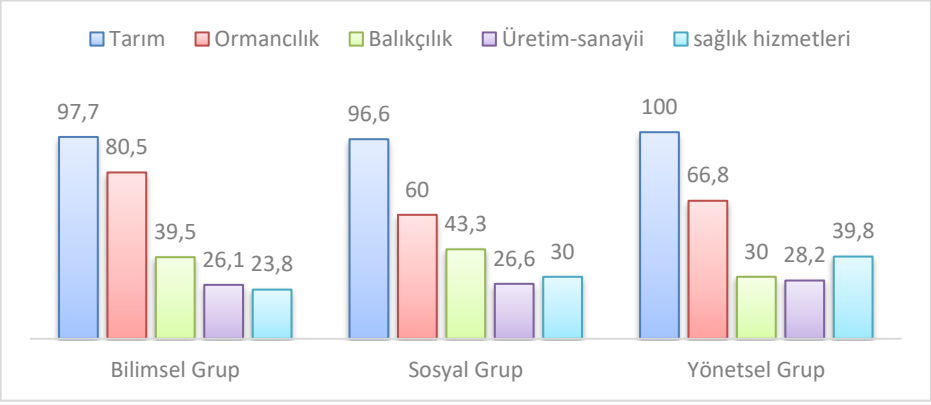
Küresel iklim değişikliği ve çevresel etkileri kapsamında ilgi gruplarının iklim değişikliğinden olumsuz etkilenecek sektörler konusundaki görüşleri alınmış olup, buna göre elde edilen yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.14'te yer almaktadır.

Görüşülen kişilerin büyük çoğunluğu iklim değişikliğinden olumsuz etkilenebilecek sektörler içinde birinci sırada tarımı görmektedir. Bilimsel grup %97, sosyal grup %96,6 ve yönetsel grubun tamamı tarım sektörünün iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek sektör olduğu konusunda fikir belirtmişlerdir. İlgi grupları açısından ikinci sırada yine katılımcıların görüşleri benzerlik göstermektedir. Buna göre; bilimsel grup (%79,8), sosyal grup (%60) ve yönetsel grup (%66,8) ikinci sırada ormancılık sektörü yanıtını vermiştir. İlgi gruplarının toplam yanıtlara bakıldığında iklim değişikliğinden en az derecede etkileneceği düşünülen sektör madencilik sektörü olmuştur. Bilimsel grup madencilik ve emlak sektörünü en az etkilenecek sektör olarak görürken, sosyal grupta madencilik ve emlak sektörüne ek olarak ulaşım sektörü yanıtı verilmiştir. Yönetsel grupta ise en az oranda etkileneceği düşünülen sektör, bilimsel ve sosyal gruptan farklı olarak inşaat sektörü (%0,6) olmuştur. Bununla beraber üretim-sanayi sektörü üç grup için birbirine yakın oranlarda tercih edilmiştir (bilimsel grup %26,1; sosyal grup %26,6; yönetsel grup %28,2).

Tablo 4.14: İlgi Gruplarının Küresel İklim Değişikliğinden Olumsuz Etkilenebilecek Sektörlere Yönelik Görüşleri.

Olumsuz etkilenebilecek sektörler;	Gruplar					
	Bilimsel Grup (n:134)		Sosyal Grup (n:30)		Yönetsel Grup (n:163)	
	N	%	N	%	N	%
Tarım	131	97,7	29	96,6	163	100
Madencilik	2	1,4	1	3,3	2	1,2
Balıkçılık	53	39,5	13	43,3	49	30
Ormancılık	108	80,5	18	60	109	66,8
Emlak	2	1,4	1	3,3	3	1,8
Sigorta	11	8,2	5	16,6	14	8,5
İnşaat	3	2,2	1	3,3	1	0,6
Ulaşım	3	2,2	1	3,3	4	2,4
Üretim-sanayi	35	26,1	8	26,6	46	28,2
Sağlık hizmetleri	32	23,8	9	30	65	39,8
Turizm-ekoturizm	22	16,4	4	13,3	33	20,2

İlgi gruplarının iklim değişikliğinden olumsuz etkilenebilecek sektörlere yönelik görüşleri grafik olarak verildiğinde, ilk iki sırada tarım ve ormancılık sektörü yer almaktadır (Şekil 4.2). Buna göre; bilimsel grup, sosyal grup ve yönetsel grubun ilk beş yanıtı grup içerisinde; tarım, ormancılık, balıkçılık, üretim-sanayii ve sağlık hizmetleri yer almaktadır.



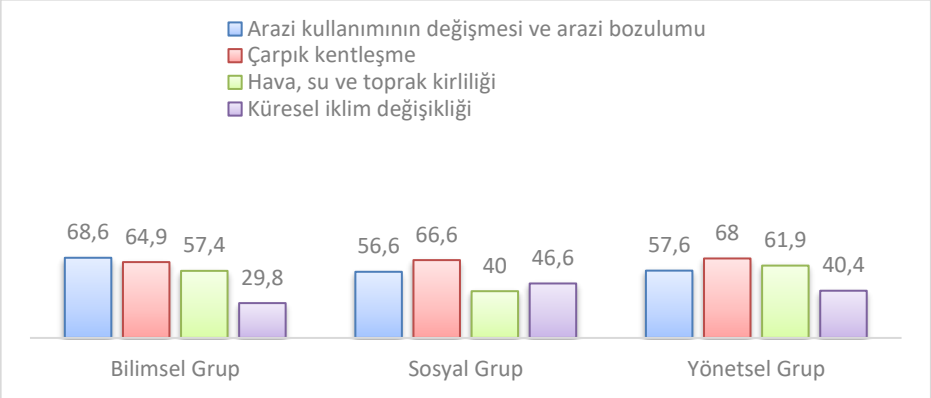
Şekil 4.2: İlgi Gruplarına Göre İklim Değişikliğinden Olumsuz Etkilenebilecek Sektörler.

İlgi gruplarının Türkiye için önemli olduğunu düşündükleri çevre sorunlarının frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.15'te verilmiştir. Bilimsel grupta yer alan katılımcılara göre Türkiye'deki en önemli çevre sorunu arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu (%68,6) iken, sosyal grup (%66,6) ve yönetsel grupta (%68) çarpık kentleşmedir. Üç grup içinde en yüksek oranda küresel iklim değişikliği yanıtını veren sosyal grup (%46,6) olmuştur.

Tablo 4.15: İlgi Gruplarının Türkiye'deki Çevre Sorunlarına Yönelik Görüşleri.

Çevre sorunları;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup (n:134)		**Sosyal Grup (n:30)**		**Yönetsel Grup (n:163)**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Çarpık kentleşme	87	64,9	20	66,6	111	68
Ormansızlaşma	32	23,8	13	43,3	38	23,3
Küresel iklim değişikliği	40	29,8	14	46,6	66	40,4
Arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu	92	68,6	17	56,6	94	57,6
Hava su ve toprak kirliliği	77	57,4	12	40	101	61,9
Atık sorunu	38	28,3	8	26,6	40	24,5
Biyolojik çeşitliliğin azalması	36	26,8	6	20	39	23,9

İlgi gruplarının Türkiye'deki çevre sorunlarına yönelik görüşleri grafik olarak verildiğinde (Şekil 4.3); arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu, çarpık kentleşme, hava, su ve toprak kirliliği ve küresel iklim değişikliği yanıtlarının öne çıktığı görülmektedir. İlgi gruplarının Türkiye'deki en önemli çevre sorunlarına verdikleri yanıtlar benzerlik göstermekte olup, küresel iklim değişikliği sorununu en düşük oranda tercih eden ilgi grubu bilimsel gruptur (%29,8). Ayrıca bilimsel grup (%23,8) ve yönetsel gruba (%23,3) göre ormansızlaşma tüm yanıtlar arasında en düşük oranda tercih edilen çevre sorunudur. Bu kapsamda bilimsel grup ve yönetsel gruba göre ormansızlaşma Türkiye'de önemli bir çevre sorunu olarak algılanmamaktadır.



Şekil 4.3: İlgi Gruplarına Göre Türkiye'nin En Önemli Çevre Sorunları.

4.3.3. Küresel İklim Değişikliği ve Ormanlar İlişkisine Yönelik Bulgular

Anket formunun üçüncü bölümünde "Küresel İklim Değişikliği ve Ormanlar" ilişkisine yönelik oluşturulmuş sorular yer almaktadır. Buna göre a) Türkiye'de küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri, b) küresel iklim değişikliği ile ormanlar arasındaki ilişkinin görsel olarak değerlendirilmesi ve son olarak c) ülkemizde ormanların bozulması veya azalmasına sebep olan faktörlerle ilgili görüşler bu başlık altında değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ilgi gruplarının Türkiye'de iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkisine yönelik görüşlerinin frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.16'da verilmiştir.

Bilimsel grupta yer alan katılımcılar küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri konusunda en fazla zararlılar ve hastalıkların artması (%64,9) yanıtını vermiştir. Bilimsel grupta bu yanıtı biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi (%47,7) izlemekte olup, yine aynı grupta katılımcıların hiçbiri tomrukta kalite düşmesi yanıtını vermemiştir.

Sosyal gruptaki katılımcıların Türkiye'de iklim değişikliğinin ormanlar üzerinde etkisi konusundaki görüşlerine göre biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi (%50) en yüksek oranda tercih edilmiştir. Bu grupta hiçbir katılımcı rekreasyonel hizmetlerde azalma yanıtını tercih etmemiştir. Son olarak yönetsel grupta verilen yanıtlar değerlendirildiğinde en yüksek oranla tercih edilen zararlılar ve hastalıkların artması (%55,2) yanıtı bilimsel grupla paralellik göstermektedir. Yönetsel grupta rekreasyonel hizmetlerde azalma ve tomrukta kalite düşmesi (%1,8) en az tercih edilen yanıtlar olmuştur.

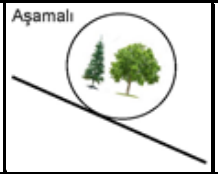
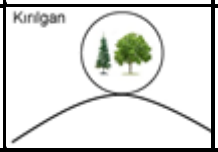
Tablo 4.16: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinin Ormanlar Üzerindeki Etkileri Konusundaki Görüşleri.

Etkiler;	Gruplar					
	Bilimsel Grup (n:134)		Sosyal Grup (n:30)		Yönetsel Grup (n:163)	
	N	%	N	%	N	%
Orman toprağının verimliliğinin azalması	18	13,4	8	26,6	35	21,4
Temiz su teminin güçlüğü	38	28,3	7	23,3	47	28,8
Yaban hayatı yaşam alanın zarar görmesi	39	29,1	11	36,6	53	32,5
ODOÜ'nin verimliliğinin azalması	6	4,4	1	3,3	7	4,2
Rekreasyonel hizmetlerde azalma	5	3,7	0	0	3	1,8
Zararlılar ve hastalıkların artması	87	64,9	12	40	90	55,2
Abiyotik zararların artması (orman yangınları)	59	44	13	43,3	82	50,3
Ormanın yenilenme başarısının azalması	23	17,1	11	36,6	28	17,1
Tomrukta kalite düşmesi	0	0	1	3,3	3	1,8
Erozyon miktarının artması	30	22,3	8	26,6	49	30
Biyolojik çeşitliliğinin zarar görmesi	64	47,7	15	50	70	42,9
Ormanların coğrafya üzerindeki dağılımının değişmesi	33	24,6	3	10	22	13,4

İlgi gruplarının iklim değişikliğinin ormanlarla ilişkisine yönelik bakış açılarını değerlendirebilmek amacıyla anket formunda beş farklı bakış açısını temsil eden görseller tasarlanmıştır. Katılımcıların bu görsellere yönelik vermiş oldukları yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.17'de sunulmuştur.

Küresel iklim değişikliği ile ormanlar arasındaki ilişki ilgi gruplarının bakış açılarına göre değerlendirildiğinde küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ormanların giderek daha fazla etkileneceği yönünde görüş benzerliğinin olduğunu söylemek mümkündür. Tablo 4.12'ye göre bu oranın bilimsel grupta %78,4, sosyal grupta %73,3 ve yönetsel grupta %74,8 olduğunu görmekteyiz. Bilimsel grup içinde iklim değişikliğinin ormanlar üzerinde çok az etkisi olacağı yönünde görüş bildirenlerin oranı yalnızca %1,5 olmuştur. Bilimsel grup ve yönetsel grup küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkisinin belirli sınırlar içinde kalacağı yönünde %9,7 ve %9,2 olarak benzer oranda görüş bildirmiştir.

Tablo 4.17: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği ve Ormanlar Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşleri.

İfadeler;	Görseller;	Gruplar					
		Bilimsel Grup (n:134)		Sosyal Grup (n:30)		Yönetsel Grup (n:163)	
		N	%	N	%	N	%
Küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ormanlar giderek daha fazla etkilenecektir.		105	78,4	22	73,3	122	74,8
Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerinde ani ve feci bir etkisi olacaktır.		7	5,2	3	10,0	10	6,1
İklim değişikliğinin ormanlar üzerinde çok az etkisi olacaktır.		2	1,5	2	6,7	7	4,3
Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri belirli sınırlar içinde kalacaktır.		13	9,7	2	6,7	15	9,2
Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri tesadüfidir ve tahmin edilemez.		7	5,2	1	3,3	9	5,5

İlgi gruplarının ülkemizde ormanların bozulması veya azalmasına sebep olan faktörlerden en önemli üç tanesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.18'de yer almaktadır. Anket formunda küresel iklim değişikliği ve ormanlar başlığında yer alan bu soru diğer sorulardan farklı olarak katılımcıların bazıları tarafından yanıtlanmamıştır. Buna göre bilimsel grupta 2 kişi ve yönetsel grupta 13 kişi bu soruyu yanıtlamamış olup ülkemizde ormanların bozulması veya azalması yönünde bir durumun olmadığı yönünde görüş bildirmiştir. Sosyal grupta yer alan katılımcılardan ise böyle bir geri dönüş olmamıştır.

Bilimsel gruba göre ormanların bozulması veya azalmasına sebep olan üç faktör; ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler (%59,8), ormanların yönetimiyle ilgili sorunlar (%43,1) ile yapılaşma ve plansız kentleşme (%39,3) olmuştur. Bilimsel grupta kaçakçılık yanıtını veren olmamıştır.

Sosyal gruba göre ormanların bozulması veya azalmasına sebep olan en önemli faktör eşit oranda tercih edilen ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler (%63,3) ile yapılaşma ve plansız kentleşme (%63,3) olmuştur. Sosyal grupta yer alan katılımcılar ikinci sırada ormanların yönetimiyle ilgili sorunlar (%33,3) ile orman alanları içerisinde veya yakınında yapılan ulaşım yatırımları (%33) yanıtlarını eşit oranda tercih etmişlerdir. Yönetsel grupta yer alan katılımcıların yanıtlarına göre ormanların bozulması veya azalmasına sebep olan ilk üç faktör; ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler (%49,3), tarım ve mera kullanımı amacıyla arazi açma (%43,3) ve yapılaşma ve plansız kentleşme (%39,3) olmuştur. Üç grubun yanıtları birlikte değerlendirildiğinde her üçünde de birinci sırada ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler yanıtının ilk sırada yer aldığını söylemek mümkündür. Bir diğer öne çıkan bulgu ilgi grupları arasında tarım ve mera kullanımı amacıyla arazi açma yanıtı en yüksek oranda yönetsel grup tarafından tercih edilmiştir.

Tablo 4.18: İlgi Gruplarının Ormanların Bozulması veya Azalmasına Sebep Olan Faktörler ile İlgili Görüşleri.

Faktörler;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup (n:132)		**Sosyal Grup (n:30)**		**Yönetsel Grup (n:150)**	
	N	%	N	%	N	%
Orman yangınları	28	21,2	8	26,6	53	35,3
Ormanların yönetimiyle ilgili sorunlar	57	43,1	10	33,3	45	30
Tarım ve mera kullanımı amacıyla arazi açma	31	23,4	4	13,3	65	43,3
Kaçakçılık	0	0	1	3,3	7	4,6
Arazi dönüşümü	44	33,3	3	10	41	27,3
Ormanlarda yapılan enerji yatırımları	30	22,7	7	23,3	25	16,6
Ormanlarda yapılan madencilik faaliyetleri	32	24,2	7	23,3	37	24,6
Halk ve ormancılık örgütü arasındaki sorunlar, örgütün halkla ilişkiler çalışmalarının yetersizliği	17	12,8	1	3,3	18	12
Yapılaşma ve plansız kentleşme	52	39,3	19	63,3	59	39,3
Ormanlarda yapılan ulaşım yatırımları	19	14,3	10	33,3	17	11,3
Ormanlarda yapılan kitle turizmi faaliyetleri	7	5,3	1	3,3	9	6
Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımının kolaylaştıran yasal düzenlemeler	79	59,8	19	63,3	74	49,3

4.3.4. Küresel İklim Değişikliğinde Sorumluluk ve Farkındalıklara Yönelik Bulgular

Anket formunun dördüncü bölümünü oluşturan "Sorumluluk ve Farkındalıklar" başlığında iklim değişikliği ile mücadelede ilgi gruplarından çaba beklentileri ile katılımcıların politikanın ekonomik araçlarından vergi sistemleri konusundaki görüşlerine yönelik sorular yer almaktadır. Buna göre iklim değişikliği ile mücadelede ilgi gruplarının en fazla çaba göstermesi gereken grupların önem düzeylerine göre sıralanmasına yönelik görüşler Tablo 4.19'da yer almaktadır.

Bilimsel grupta yer alan katılımcılara göre en fazla çaba göstermesi gereken sırasıyla; yönetsel grup (%69,5), bilimsel grup (%39), sosyal grup (%45,1) ve ekonomik grup (%57,3) olmuştur. Bilimsel grupta yer alan kişilerin %38,8'i tüm grupların eşit çaba göstermesi yönünde görüş bildirmiştir. Sosyal grupta yer alan katılımcılara göre en fazla çaba göstermesi gereken sırasıyla; yönetsel grup (%77,3), bilimsel grup (%36,4), ekonomik-sosyal grup (eşit oranda %31,8) olmuştur. Sosyal grupta yer alan katılımcılara göre en az çabayı yine sosyal grubun göstermesi gerekmektedir. Sosyal gruptaki katılımcıların da %26,6'sı hepsi eşit derecede yanıtını vermiştir.

Yönetsel grupta yer alan katılımcılara göre en fazla çaba göstermesi gereken sırasıyla; bir ve ikinci sırada yönetsel grup %41,2-%39,6, üçüncü sırada sosyal grup %44,3 ve son sırada ekonomik grup %55,7 yer almaktadır. Yönetsel grupta yer alan katılımcıların %40,4'ü hepsi eşit derecede yanıtını vermiştir.

Tablo 4.19: İklim Değişikliği ile Mücadelede İlgi Gruplarının Sorumluluk Üstlenmelerine Yönelik Görüşleri.

Bilimsel Grup (n:134)	**Yönetsel**		**Sosyal**		**Ekonomik**		**Bilimsel**		**Hepsi Eşit**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
1. sıra	57	69,5	6	7,3	1	1,2	18	22	52	38,8
2. sıra	19	23,2	18	22	13	15,9	32	39		
3. sıra	5	6,1	37	45,1	21	25,6	19	23,2		
4. sıra	1	1,2	21	25,6	47	57,3	13	15,9		
Sosyal Grup (n:30)	**Yönetsel**		**Sosyal**		**Ekonomik**		**Bilimsel**		**Hepsi Eşit**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
1. sıra	17	77,3	2	9,1	1	4,5	2	9,1	8	26,6
2. sıra	2	9,1	5	22,7	7	31,8	8	36,4		
3. sıra	3	13,6	7	31,8	7	31,8	5	22,7		
4. sıra	0	0	8	36,4	7	31,8	7	31,8		

Yönetsel Grup (n:134)	Yönetsel		Sosyal		Ekonomik		Bilimsel		Hepsi Eşit	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. sıra	40	41,2	14	14,4	4	4,1	39	40,2	66	40,4
2. sıra	39	39,6	22	22,9	17	17,7	19	19,8		
3. sıra	12	12,4	43	44,3	20	20,6	22	22,7		
4. sıra	6	6,2	19	19,6	54	55,7	18	18,6		

Katılımcıların atmosferdeki karbon emisyonunu azaltmak amacıyla şirketlerin açığa çıkardıkları karbona karşılık bir bedel konularak karbonun fiyatlandırılması uygulaması olan karbon vergisinin iklim değişikliği ile mücadelede etkin bir uygulama olduğuna yönelik görüşleri Tablo 4.20'de verilmiştir.

İlgi gruplarının iklim değişikliği ile mücadelede karbon vergisinin araç olarak kullanılması yönündeki görüşleri birbirleriyle benzerlik göstermektedir. Düşünüyorum ve kesinlikle düşünüyorum yanıtı beraber değerlendirildiğinde sırasıyla yönetsel grup (%76,1), bilimsel grup %70,9 ve sosyal grup %60 oranında karbon vergisinin iklim değişikliği ile mücadele de etkin bir uygulama olacağı yönünde görüş bildirmiştir. Karbon vergisi uygulamasını en yüksek oranda yönetsel grup olumlu değerlendirmektedir. Düşünmüyorum ve kesinlikle düşünmüyorum yanıtları beraber yorumlandığında ilgi gruplarının yakın değerlerde görüş bildirdiğini görmek mümkündür. Buna göre karbon vergisi uygulamasının etkin bir yöntem olmadığı yönünde en yüksek oranda görüş bildiren ilgi grubu sosyal grup olup (%20) bunu bilimsel grup (%17,9) ve yönetsel grup (%17,1) hemen hemen eşit bir oranla takip etmektedir.

Tablo 4.20: İlgi gruplarının Karbon Vergisi Uygulamasına Yönelik Görüşleri.

Karbon vergisi uygulamasının faydalı olacağını;	Gruplar					
	Bilimsel Grup		Sosyal Grup		Yönetsel Grup	
	N	%	N	%	N	%
Kesinlikle düşünmüyorum	2	1,5	0	0,0	4	2,5
Düşünmüyorum	19	14,2	6	20,0	28	17,2
Kararsızım	19	14,2	4	13,3	25	15,3
Düşünüyorum	63	47,0	9	30,0	65	39,9
Kesinlikle düşünüyorum	31	23,1	11	36,7	41	25,2
Toplam	134	100	30	100	163	100

Katılımcıların karbon vergisi konusundaki görüşlerinin sorgulanmasından sonra karbon vergisinin ülkemizde uygulanması durumunda ülkemiz ekonomisinde mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olma durumu ile ilgili fikirleri alınmıştır. Buna katılımcıların karbon vergisinin ülke ekonomisinde mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olma durumu konusundaki görüşleri Tablo 4.21'de yer almaktadır.

İlgi gruplarının karbon vergisinin ülkemiz ekonomisinde mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olma konusundaki görüşleri değerlendirildiğinde katılımcıların yanıtlarının benzerlik gösterdiğini söylemek mümkündür. Düşünüyorum ile kesinlikle düşünüyorum yanıtı beraber değerlendirildiğinde sırasıyla bilimsel grup %70,1, sosyal grup %66,7 ve yönetsel grup %65,1 oranında karbon vergisinin mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olacağını düşünmektedir. Kesinlikle düşünmüyorum ve düşünmüyorum yanıtları birlikte değerlendirildiğinde ilgi grupları arasında sosyal grup (%20) ve yönetsel grupta yer alan katılımcılar (%19,7), yakın oranlarda karbon vergisinin mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olmayacağı yönünde görüş bildirmiştir.

Tablo 4.21: İlgi Gruplarının Karbon Vergisi-Fiyat Artışı İlişkisine Yönelik Görüşleri.

Karbon vergisinin fiyat artışına neden olacağını;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	%	N	%	N	%
Kesinlikle Düşünmüyorum	2	1,5	0	0,0	4	2,5
Düşünmüyorum	19	14,2	6	20,0	28	17,2
Kararsızım	19	14,2	4	13,3	25	15,3
Düşünüyorum	63	47,0	9	30,0	65	39,9
Kesinlikle Düşünüyorum	31	23,1	11	36,7	41	25,2
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

İklim değişikliği ile mücadelede bir araç olarak kullanılabilecek bir diğer sistem karbon ticaretidir. Karbon ticareti şirketlerin belirlemiş oldukları emisyon kotalarını aşmamaları durumunda fazla emisyonlarını diğer şirketlere satabilecekleri bir sistem olup ilgi gruplarının

karbon ticaretinin çevresel açıdan yararlı bir uygulama olup olmayacağı konusundaki fikirleri sorgulanmıştır. Buna göre ilgi gruplarının karbon ticaretinin çevresel açıdan yararlı bir uygulama olup olmadığı konusundaki görüşlerine yönelik bulgular Tablo 4.22'de yer almaktadır.

İlgi gruplarının karbon ticaretinin çevresel açıdan yararlı bir uygulama olup olmayacağı yönündeki görüşleri değişiklik göstermektedir. Düşünüyorum ile kesinlikle düşünüyorum yanıtı birlikte değerlendirildiğinde bilimsel grupta görüşülen kişilerin neredeyse yarısını temsil eden %48,5'lik kısmı karbon ticareti sistemini yararlı bulmaktadır. Sosyal grupta bu durum bilimsel grup ve yönetsel grubun tersi şeklindedir. Buna göre sosyal grupta yer alan katılımcıların %46,7'si karbon ticaretinin çevresel açıdan yararlı bir uygulama olmayacağını düşünmektedir. İlgi grupları arasında karbon ticaretinin yararlı bir uygulama olup olmayacağı yönünde en kararsız bilimsel gruptur (%17,2).

Tablo 4.22: İlgi Gruplarının Karbon Ticareti Sistemine Yönelik Görüşleri.

Karbon Ticareti sisteminin çevresel açıdan yararlı olduğunu;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	14	10,4	6	20,0	27	16,6
Düşünmüyorum	32	23,9	8	26,7	39	23,9
Kararsızım	23	17,2	4	13,3	23	14,1
Düşünüyorum	49	36,6	7	23,3	47	28,8
Kesinlikle Düşünüyorum	16	11,9	5	16,7	27	16,6
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

4.3.5. Politika Çerçevesinde Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Bulgular

Anket formunun son bölümünü oluşturan "Politika Çerçevesinde Küresel İklim Değişikliği" bölümünde iklim değişikliği ile mücadelede uygulanması düşünülen iklim değişikliği vergisi, orman alanlarının tahsisleri ile ilgili yasal düzenlemeler, kalkınma politikaları ve politikaların oluşturulma sürecinde çevresel kaygılar ile ilgili sorular yer almaktadır.

Katılımcıların Enerji Bakanlığı tarafından hazırlanan "Ulusal Enerji Verimliliği Strateji Planı Taslağı" kapsamında yer alan iklim değişikliği vergisi konusundaki görüşleri Tablo 4.23'de yer almaktadır.

Katılımcıların iklim değişikliği vergisiyle ilgili görüşleri değerlendirildiğinde düşünüyorum ve kesinlikle düşünüyorum yanıtları beraber değerlendirildiğinde iklim değişikliği vergisinin faydalı bir uygulama olacağı yönünde en yüksek oranla yanıt veren sosyal grup (%60) olmuştur. Bu yanıtı sırasıyla bilimsel (%46,2) ve yönetsel grup (%41,1) izlemektedir. İklim değişikliği vergisinin faydalı bir uygulama olmayacağı yönündeki görüşler bilimsel grup (%34,3) ile yönetsel grupta (%38,7) yakın değer bandında yer almaktadır. Bilimsel grup ve yönetsel grupta yararlı olacağını düşünen ve düşünmeyen grup arasında yaklaşık %15'lik bir fark varken sosyal grupta bu oran %40'tır.

Tablo 4.23: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği Vergisine Yönelik Görüşleri.

İklim değişikliği vergisi uygulamasının faydalı olacağını;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	13	9,7	3	10,0	34	20,9
Düşünmüyorum	33	24,6	3	10,0	29	17,8
Kararsızım	26	19,4	6	20,0	33	20,2
Düşünüyorum	48	35,8	12	40,0	46	28,2
Kesinlikle Düşünüyorum	14	10,4	6	20,0	21	12,9
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

Politika çerçevesinde ilgi gruplarına yöneltilen bir diğer soru orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuat ve yasal düzenlemelerin fonksiyonu ile ilgilidir. Bu kapsamda ilgi gruplarının orman alanlarının tahsisleri konusundaki görüşleri Tablo 4.24'te yer almaktadır.

İlgi grupları içerisinde bilimsel gurupta yer alan kişilerde orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuatta orman alanlarının zarar görmesine yol açacak yasal

düzenlemelerden kaynaklı boşlukların varlığına yönelik kesinlikle düşünmüyorum yanıtını veren bulunmamaktadır. Bilimsel grupta yer alan kişilerin düşünüyorum ile kesinlikle düşünüyorum yanıtları birlikte değerlendirildiğinde %79,8'i orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuatta orman alanlarının zarar görmesine yol açabilecek yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklarının olduğunu düşündüğü sonucuna varılmıştır. Sosyal guruba ait kişilerde kesinlikle düşünmüyorum yanıtını veren bulunmamaktadır. Bilimsel grupta olduğu gibi sosyal grupta da düşünüyorum ile kesinlikle düşünüyorum yanıtları birlikte değerlendirildiğinde sosyal grupta yer alan kişilerin %80'i orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuatta orman alanlarının zarar görmesine yol açabilecek yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklarının olduğunu düşünmektedir. Katılımcılar arasında %22,7 oranla yasal düzenlemelerden kaynaklı boşlukların olmadığını düşünen ilgi grubu yönetsel grup olmuştur. Yönetsel grup içerisinde yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklar olduğunu düşünen kişilerin oranı %64,4'tür.

Tablo 4.24: İlgi Gruplarının Orman Alanlarının Tahsislerine Yönelik Görüşleri.

Ormanların ormancılık dışı faaliyetlere tahsisinde yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklar olduğunu;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	0	0,0	0	0,0	6	3,7
Düşünmüyorum	7	5,2	2	6,7	31	19,0
Kararsızım	20	14,9	4	13,3	21	12,9
Düşünüyorum	57	42,5	10	33,3	73	44,8
Kesinlikle Düşünüyorum	50	37,3	14	46,7	32	19,6
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

Katılımcıların iklim değişikliği ile mücadelede ormancılık sektörü kapsamında yeni yasal düzenlemelere gereksinim olmasına yönelik görüşleri Tablo 4.25'te verilmiştir. Buna göre bilimsel guruba ait kişilerin %0,7'si kesinlikle düşünmüyorum, %3,7'si düşünmüyorum, %3,7'si kararsızım, %45,5'i düşünüyorum, %46,3'ü ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermiştir. Bilimsel grupta yer alan katılımcıların düşünüyorum ile kesinlikle düşünüyorum yanıtları birlikte değerlendirildiğinde tamamına yakınının (%91,8) yeni yasal düzenlemelere gereksinim olduğu yönünde görüş bildirdiğini söylemek mümkündür. Bununla beraber bilimsel

grupta yeni yasal düzenlemelere gereksinim olduğunu kesinlikle düşünmeyen bir kişi bulunmaktadır.

Sosyal guruba ait kişilerde kesinlikle düşünmüyorum, düşünmüyorum ve kararsızım yanıtlarını veren bulunmamaktadır. Bu bireylerin %46,7'si düşünüyorum, %53,3'ü ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vererek sosyal grubun küresel iklim değişikliği ile mücadele ormancılık sektörü kapsamında yeni yasal düzenlemelere gereksinim olduğu sonucuna varılmıştır.

Yönetsel gurupta yer alan kişilerin %3,1'i kesinlikle düşünmüyorum, %7,4'ü düşünmüyorum, %11'i kararsızım, %48,5'i düşünüyorum, %30,1'i ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermiştir. Katılımcıların kesinlikle düşünmüyorum ve düşünmüyorum yanıtları birlikte değerlendirildiğinde yalnızca %10,5'i küresel iklim değişikliği ile mücadelede yeni yasal düzenlemelere gerek olmadığını düşünmekte olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.25: İlgi Gruplarının Ormancılık Sektöründe Yeni Yasal Düzenlemelere Yönelik Görüşleri.

İklim değişikliği ile mücadelede ormancılık sektörü kapsamında yeni yasal düzenlemelere gereksinim olduğunu;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	1	0,7	0	0,0	5	3,1
Düşünmüyorum	5	3,7	0	0,0	12	7,4
Kararsızım	5	3,7	0	0,0	18	11,0
Düşünüyorum	61	45,5	14	46,7	79	48,5
Kesinlikle Düşünüyorum	62	46,3	16	53,3	49	30,1
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

İlgi gruplarının ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikalarının kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağına yönelik görüşleri Tablo 4.26'da verilmiştir. Bilimsel, sosyal ve yönetsel guruba ait kişilerin ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikaların kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağını düşünme durumları belirtilmiştir. Bilimsel guruba ait kişilerin %0,7'si kesinlikle düşünmüyorum, %0,7'si düşünmüyorum, %8,2'si kararsızım, %53'ü düşünüyorum, %37,3'ü ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vererek bilimsel grubun ormancılıkla ilgili iklim değişikliği

politikaların kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağı sonucuna varılmıştır.

Sosyal guruba ait kişilerin %3,3'ü kesinlikle düşünmüyorum, %3,3'ü düşünmüyorum yanıtını verirken kararsızım yanıtını veren bulunmamaktadır. Bu bireylerin %30'u düşünüyorum, %63,3'ü ise kesinlikle Düşünüyorum yanıtını vererek sosyal grupta yer alan katılımcıların ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikaların kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağı sonucuna varılmıştır.

Yönetsel guruba ait kişilerin %0,6'sı kesinlikle düşünmüyorum, %6,1'i düşünmüyorum, %10,4'ü kararsızım, %57,7'si düşünüyorum, %25,2'si ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermiş olup, yönetsel grupta yer alan katılımcılara göre ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikaların kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağı sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.26: İlgi Gruplarının İklim Değişikliği Politikalarının Kalkınma Politikalarına Entegre Edilmesine Yönelik Görüşleri.

Ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağını;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	1	0,7	1	3,3	1	0,6
Düşünmüyorum	1	0,7	1	3,3	10	6,1
Kararsızım	11	8,2	0	0,0	17	10,4
Düşünüyorum	71	53,0	9	30,0	94	57,7
Kesinlikle Düşünüyorum	50	37,3	19	63,3	41	25,2
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

İlgi gruplarının iklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygıların yeteri kadar dikkate alınmasına yönelik görüşlerine yönelik bulgular Tablo 4.27'de verilmiştir. Bilimsel, sosyal ve yönetsel guruba ait kişilerin iklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygılarının yeteri kadar dikkate alındığını düşünme durumları belirtilmiştir. Bilimsel guruba ait kişilerin %11,9'u kesinlikle düşünmüyorum, %46,3'ü düşünmüyorum, %25,4'ü kararsızım, %15,7'si düşünüyorum, %0,7'si ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermişlerdir. Buna göre bilimsel grupta yer alan katılımcılara göre iklim

değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygılarının yeteri kadar dikkate alındığı düşünülmemektedir.

Sosyal gruba ait katılımcıların %30'u kesinlikle düşünmüyorum, %33,3'ü düşünmüyorum, %16,7'si kararsızım, %16,7'si düşünüyorum, %3,3'ü ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermiştir. Bu kapsamda sosyal grupta yer alan katılımcıların iklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygılarının yeteri kadar dikkate alındığını düşünmediği sonucuna varılmıştır.

Yönetsel grupta yer alan katılımcıların %14,7'si kesinlikle düşünmüyorum, %38,7'si düşünmüyorum, %19,6'sı kararsızım, %24,5'i düşünüyorum, %2,5'i ise kesinlikle düşünüyorum yanıtını vermiştir. Buna göre yönetsel grupta yer alan kişilerin iklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygılarının yeteri kadar dikkate alındığını düşünmemekte olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 4.27: İlgi Gruplarının Politika Oluşturmada Çevresel Kaygılara Yönelik Görüşleri.

İklim değişikliğiyle ilgili politikalar oluştururken çevresel kaygıların yeteri kadar dikkate alındığını;	**Gruplar**					
	Bilimsel Grup		**Sosyal Grup**		**Yönetsel Grup**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Kesinlikle Düşünmüyorum	16	11,9	9	30,0	24	14,7
Düşünmüyorum	62	46,3	10	33,3	63	38,7
Kararsızım	34	25,4	5	16,7	32	19,6
Düşünüyorum	21	15,7	5	16,7	40	24,5
Kesinlikle Düşünüyorum	1	0,7	1	3,3	4	2,5
Toplam	**134**	**100**	**30**	**100**	**163**	**100**

4.4. VERİLERİN ETKEN GRUPLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİNE YÖNELİK BULGULAR

Bir araştırmada güvenirlik en yalın haliyle bireylerin test maddelerine verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılık olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk ve diğ, 2012). Bu araştırma kapsamında uygulanan anket formu beş ana başlık ve bu başlıkların altında yer alan soru gruplarından oluşmaktadır. Bu gruplarda yer alan ifadelerin, anket sorularının gruplandırılması

ile oluşturulan etken gruplarını açıklamadaki yeterliliği ve grup içindeki ifadelerin birbirleriyle olan ilişki düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla soru gruplarına güvenilirlik analizi yapılmıştır. Bilimsel çalışmalarda farklı güvenirlik modelleri olmakla birlikte bu çalışmada Alfa(α) Modeli (Cronbach Alfa) kullanılmış ve bu yöntemle ölçekte yer alan soruların bir bütünlük ifade edip etmediğinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Buna göre bilimsel araştırmalarda SPSS'de hesaplanan Cronbach alfa katsayısına bağlı ölçek güvenilirliği aşağıdaki gibi yorumlanmaktadır (Kalaycı, 2006; Alpar, 2012);

$0.00 \leq \alpha < 0.40$ olduğu durumda ölçek güvenilir değil,

$0.40 \leq \alpha < 0.60$ olduğu durumda ölçek güvenirliliği düşük,

$0.60 \leq \alpha < 0.80$ olduğu durumda ölçek oldukça güvenilir,

$0.80 \leq \alpha < 1.00$ olduğu durumda ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Alfa değerinin 0.40 ile 0.60 arasında olması durumunda ölçek kullanılabilir ancak güvenilirliği düşüktür yorumunu yapmak mümkündür. Bununla beraber genellikle 0.50'den küçük katsayıları olan maddelerin güvenilirliği şüpheli olup ölçü aracından çıkarılması önerilir (Karasar, 1999)

Araştırmada anket sorularının gruplandırılması sonucunda oluşturulan etken grupları ve hesaplanan Cronbach alfa katsayıları Tablo 4.28'de verilmiştir. Tabloya göre iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkeni, iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkeni ve iklim değişikliğinin ormancılık politikası araçları etkeninde ölçek oldukça güvenilirdir.

Tablo 4.28: Etken Grupları ve Cronbach Alfa Katsayıları.

Etken Grupları	Cronbach alfa katsayıları
İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni	0,63
İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni	0,56
İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni	0,73
İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkeni	0,60

4.4.1. İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni

Anket formunun küresel iklim değişikliği algısı başlığını oluşturan birinci bölümünde iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkeni ile ilgili yedi ifade bulunmaktadır. Bu ifadelerin güvenirliğini test etmek amacıyla Cronbach Alfa analizi uygulanarak alfa katsayısı 0,42 olarak hesaplanmış olup, elde edilen bu değer ölçeğin düşük güvenirlikte olduğunu göstermektedir. Buna göre anket formunda yer alan "Küresel iklim değişikliğinin gerçekten bir sorun olup olmadığını söylemek için çok erken" ifadesi çıkarılarak alfa değeri tekrar hesaplandığında Tablo 4.29'da gösterildiği gibi Cronbach alfa katsayısı 0,63 bulunmuştur. Elde edilen katsayı ile ölçek daha güvenilir hale gelmiştir.

Tablo 4.29: İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni ile İlgili Güvenirlik Analizi.

İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni	**Aritmetik Ortalama* ($\bar{x}$)**	**Standart Sapma (S)**	**Frekans (N)**	**Cronbach Alfa (α)**
Çevre kirliliği iklim değişikliğine neden olmaktadır.	4,38	0,82	327	0,63
Olağanüstü iklim olayları (fırtına, sel, heyelan, kuraklık) iklim değişikliğinin bir göstergesidir.	4,34	0,80	327	
İklim değişikliği modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmazdır.	3,19	1,24	327	
İklim değişikliği konusunda endişeliyim.	4,15	0,96	327	
İklim değişikliğiyle ilgili herhangi bir önlem alınmadığında gelecekte dünya ciddi bir sorunla karşılaşacaktır.	4,41	0,91	327	
İklim değişikliği sorunu dünya için önemli konudur.	4,44	0,89	327	
**1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum*				

4.4.2. İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni

Anket çalışmasının küresel iklim değişikliği ve ormanlar başlığını oluşturan ikinci bölümünde iklim değişikliğinde sektörel katkı etkeni ile ilgili yedi ifade bulunmaktadır. İlgili yedi ifadenin Cronbach Alfa analizine tabi tutulması sonucunda Tablo 4.30'da verildiği gibi Cronbach Alfa katsayısı 0,56 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen katsayı, ölçeğin orta derecede güvenilir olduğunu fakat kabul edilebilir bir değer olduğunu göstermektedir. Bu grupta yer alan

sektörlerin tamamının yorumlanabilmesi ve 0,56 değerinin yüksek geçerliliği olan 0,60 değerine oldukça yakın bir değer olması sebebiyle gruptan herhangi bir soru çıkarılmamıştır.

Tablo 4.30: İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni ile İlgili Güvenilirlik Analizi.

İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni	Aritmetik Ortalama* ($\bar{x}$)	Standart Sapma (S)	Frekans (N)	Cronbach Alfa (α)
Ormansızlaşma	4,31	0,85	327	0,56
Arazi Kullanım Değişikliği	4,10	0,96	327	
Nükleer Enerji Santralleri	3,10	1,25	327	
Termik Enerji Santralleri	3,99	1,06	327	
Sanayi (Üretim) Faaliyetleri	4,20	0,86	327	
Tarımsal Faaliyetler	2,88	1,26	327	
Atık Sektörü	3,91	1,06	327	
**1=Çok Az, 5=Çok Fazla*				

4.4.3. İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni

Anket formunda küresel iklim değişikliği ve ormanlar başlığı altında ilgi gruplarının ormancılık faaliyetleri sorgulanmıştır. Buna göre ilgili soru grubunda on bir ifade yer almaktadır. İlgili on bir adet ifadenin Cronbach Alfa analizine tabi tutulması sonucunda Cronbach Alfa katsayısı Tablo 4.31'de gösterildiği gibi 0,73 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı ölçeğin yüksek güvenilirlikte olduğunu göstermektedir. Bunun sonucu olarak çalışmadan herhangi bir soru çıkarmaya gerek görülmemiştir.

Tablo 4.31: İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni ile İlgili Güvenirlilik Analizi.

İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni	Aritmetik Ortalama* ($\bar{x}$)	Standart Sapma (S)	Frekans (N)	Cronbach Alfa (α)
Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı küresel iklim değişikliği ile mücadelede bir fırsattır.	3,45	1,03	327	0,73
Yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir etkiye sahiptir.	4,27	0,71	327	
Korunan alan miktarının arttırılması küresel iklim değişikliğini önlemede önemli bir etkiye sahiptir.	3,94	0,88	327	

İnşaat sektöründe kereste, ahşap paneller vb. kullanılması, çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir.	3,61	1,09	327	
Yangınların azaltılması küresel iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir adımdır.	4,03	0,89	327	
Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur.	4,04	0,89	327	
Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur.	3,84	1,07	327	
Küresel iklim değişikliği sebebiyle orman ekosistemindeki herhangi bir türün yok olma ihtimali ciddi bir tehlikedir.	4,37	0,72	327	
Ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimali endişe vericidir.	4,38	0,71	327	
Kentsel alanlarda yeşil alanların arttırılması ve kent ormancılığının geliştirilmesi küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yoldur.	3,91	0,87	327	
Özel ağaçlandırmalar iklim değişikliği ile mücadele için bir araç olarak kullanılabilir.	3,61	1,00	327	
**1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum*				

4.4.4. İklim Değişikliğinin Ormancılık Politikası Araçları Etkeni

Anket çalışmasında politika çerçevesinde küresel iklim değişikliği başlığı altında katılımcılara küresel iklim değişikliğinde ormancılık politikasının araçları kapsamında dokuz ifadeden oluşan soru grubu yöneltilmiştir. İlgi grupları tarafından bu gruptaki soruların 5 ‘li likert ölçeğiyle kesinlikle katılıyorum ile kesinlikle katılmıyorum aralığında değerlendirmeleri istenmiştir. İlgili dokuz ifadenin güvenilirliğinin test edilmesi amacı ile Cronbach Alfa analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda Cronbach Alfa katsayısı Tablo 4.32’de gösterildiği gibi 0,60 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı ölçeğin orta seviyede güvenilirlikte olduğunu göstermektedir. Bunun sonucu olarak çalışmadan herhangi bir soru çıkarmaya gerek olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.32: İklim Değişikliğinin Ormancılık Politikası Araçları Etkeni ile İlgili Güvenilirlik Analizi.

İklim Değişikliğinin Ormancılık Politikası Araçları Etkeni	Aritmetik Ortalama* ($\bar{x}$)	Standart Sapma (S)	Frekans (N)	Cronbach Alfa (α)
Tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerindeki etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdarım.	3,53	1,00	327	0,60
Türkiye'de ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü var olan politika belgelerinde yeterli şekilde vurgulanmaktadır.	2,93	1,07	327	
Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum.	2,17	0,94	327	
Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır.	2,40	0,94	327	
Küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikaların oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşımın sergilendiğini düşünüyorum.	2,54	0,96	327	
Türkiye'de küresel iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum.	2,70	1,03	327	
Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur.	3,72	0,98	327	
Küresel iklim değişikliği ile ilgili orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur.	3,92	0,94	327	
Ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltılması konularında ilgili belgelere ek olarak Orman Bölge Müdürlüklerinin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olur.	4,05	0,83	327	

**1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum*

4.5. İLGİ GRUPLARININ SORULARA VERDİKLERİ YANITLARIN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİNE YÖNELİK BULGULAR

Bu bölümde ilgi gruplarının sırasıyla iklim değişikliğinin gösterge ve kaygı etkenine yönelik görüşleri, sektörel katkı etkenine yönelik görüşleri, iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkeni ile iklim değişikliğinin ormancılık politikası araçları etkenine yönelik görüşlerinin karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Bu kapsamda ilgi gruplarının oluşturulan etken gruplarına yönelik görüşlerinin karşılaştırılması yapılırken, veriler normal dağılım göstermediği için yöntem bölümünde detaylı açıklanan non-parametrik testlerden biri olan Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

4.5.1. İlgi Gruplarının Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde her bir ilgi grubunun daha önce gruplandırılan ve Tablo 4.29'da verilen iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkenine yönelik görüşleri arasında, istatistiksel açıdan farklılık olup olmadığı analiz edilmektedir. Bu kapsamda ilk olarak ilgi gruplarının iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkenine yönelik görüşleri Tablo 4.33'de frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 4.33: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşleri.

İklim Değişikliğinde Gösterge ve Kaygı Etkeni		Gruplar					
		Bilimsel Grup		Sosyal Grup		Yönetsel Grup	
		N	%	N	%	N	%
Çevre kirliliği küresel iklim değişikliğine neden olmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	2	1,2
	Katılmıyorum	8	5,9	4	13,3	4	2,4
	Kararsızım	6	4,4	1	3,3	4	2,4
	Katılıyorum	56	41,7	11	36,6	56	34,3
	Kesinlikle Katılıyorum	64	47,7	14	46,6	97	59,5
Olağanüstü iklim olayları (fırtına, sel, heyelan, kuraklık) küresel	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	2	1,2
	Katılmıyorum	2	1,5	2	6,6	10	6,1
	Kararsızım	4	2,9	1	3,3	9	5,5

iklim değişikliğinin bir göstergesidir.	Katılıyorum	61	45,5	11	36,6	65	39,8
	Kesinlikle Katılıyorum	67	50	16	53,3	77	47,2
Küresel iklim değişikliği modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmazdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	12	8,9	5	16,6	10	6,1
	Katılmıyorum	42	31,3	6	20	47	28,8
	Kararsızım	19	14,1	5	16,6	18	11
	Katılıyorum	39	29,1	10	33,3	64	39,2
	Kesinlikle Katılıyorum	22	16,4	4	13,3	24	14,7
Küresel iklim değişikliği konusunda endişeliyim.	Kesinlikle Katılmıyorum	5	3,7	1	3,3	4	2,4
	Katılmıyorum	3	2,2	2	6,6	10	6,1
	Kararsızım	13	9,7	0	0,0	13	7,9
	Katılıyorum	60	44,7	6	20	74	45,3
	Kesinlikle Katılıyorum	53	39,5	21	70	62	38
Küresel iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte dünya ciddi bir sorunla karşılaşacaktır.	Kesinlikle Katılmıyorum	4	2,9	2	6,6	4	2,4
	Katılmıyorum	4	2,9	1	3,3	3	1,8
	Kararsızım	5	3,7	0	0,0	7	4,2
	Katılıyorum	39	29,1	6	20	58	35,5
	Kesinlikle Katılıyorum	82	61,1	21	70	91	55,8
Küresel iklim değişikliği sorunu dünya için önemli bir konudur.	Kesinlikle Katılmıyorum	4	2,9	2	6,6	4	2,4
	Katılmıyorum	4	2,9	1	3,3	2	1,2
	Kararsızım	1	0,7	0	0,0	7	4,2
	Katılıyorum	42	31,3	5	16,6	56	34,3
	Kesinlikle Katılıyorum	83	61,9	22	73,3	94	57,6

İklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkeni kapsamında ilgi gruplarının "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" yanıtları birlikte değerlendirildiğinde, yönetsel grup (%93,8), bilimsel grup (%89,4) ve sosyal grupta (%83,2) görüşülen kişilerin tamamına yakını çevre kirliliğinin küresel iklim değişikliğine neden olduğu görüşüne katılmaktadır. Bununla birlikte bilimsel grup (%95,5), sosyal grup (%89,9) ve yönetsel grupta (%87) yer alan katılımcılar, olağanüstü iklim olaylarını (fırtına, sel, heyelan, kuraklık) küresel iklim değişikliğinin bir göstergesi olarak değerlendirmektedirler. İlgi gruplarından yönetsel grupta yer alan kişilerden yalnızca %2,4'ü iklim değişikliği konusunda endişeli olmadığı yönünde görüş bildirmiş olup, küresel iklim değişikliği konusunda en fazla endişeli olan sosyal gruptur (%90).

İlgi gruplarının "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" yanıtları birlikte değerlendirildiğinde bilimsel grupta yer alan katılımcıların %40,2'si küresel iklim

değişikliğinin modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmaz olduğu yönünde görüş bildirmiş olup, bu oran sosyal grupta %36,6 ve yönetsel grupta %34,9'dur. Bunun yanında yine bilimsel grup (%93,2), sosyal grup (%89,9) ve yönetsel grupta (%91,9) yer alan katılımcıların tamamına yakını küresel iklim değişikliğinin dünya için önemli bir konu olduğunu düşünmekte olup, bununla beraber yine görüşülen kişilerin çoğunluğu küresel iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte dünyanın ciddi bir sorunla karşılaşacağını düşünmektedir (bilimsel grup %90,2- sosyal grup %90- yönetsel grup %91,3). Tablo 4.29'da frekans ve yüzde değerleri verilen ilgi gruplarının, iklim değişikliğinde gösterge ve kaygı etkenine yönelik görüşleri arasında benzerlik ve farklılığın ortaya çıkarılması amacıyla kullanılan Kruskal Wallis testi uygulamasına yönelik bulgular Tablo 4.34'te verilmiştir.

Tablo 4.34: İlgi Gruplarının Gösterge ve Kaygı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.

İfadeler	Gruplar	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis Testi (KW)	Önem seviyesi (p)	Yorum
Çevre kirliliği küresel iklim değişikliğine neden olmaktadır.	Bilimsel	154,36	5,65	0,059	Önemsiz*
	Sosyal	147,57			
	Yönetsel	174,95			
Olağanüstü iklim olayları (fırtına, sel, heyelan, kuraklık) küresel iklim değişikliğinin bir göstergesidir.	Bilimsel	169,66	1,46	0,481	Önemsiz*
	Sosyal	169,72			
	Yönetsel	158,29			
Küresel iklim değişikliği modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmazdır.	Bilimsel	159,09	1,29	0,524	Önemsiz*
	Sosyal	155,25			
	Yönetsel	169,64			
Küresel iklim değişikliği konusunda endişeliyim.	Bilimsel	161,38	8,27	0,016	Önemsiz*
	Sosyal	207,33			
	Yönetsel	158,17			
Küresel iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte dünya ciddi bir sorunla karşılaşacaktır.	Bilimsel	166,43	1,58	0,453	Önemsiz*
	Sosyal	178,60			
	Yönetsel	159,32			
Küresel iklim değişikliği sorunu dünya için önemli bir konudur.	Bilimsel	166,10	1,94	0,378	Önemsiz*
	Sosyal	180,87			
	Yönetsel	159,17			

*Katılımcıların gösterge ve kaygı etkeni kapsamında ilgili ifadelere vermiş oldukları yanıtlara göre; ilgi gruplarının 6 soruda ifade edilen görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

4.5.2. İlgi Gruplarının Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması

Bu başlıkta ilgi gruplarının iklim değişikliğinde sektörel katkı etkenine yönelik görüşleri arasında istatistiksel açıdan farklılık gösterip göstermediğinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak ilgi gruplarının iklim değişikliğinde sektörel katkı etkenine yönelik görüşlerinin frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.35'te verilmiştir.

Tablo 4.35: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşleri.

İklim Değişikliğinde Sektörel Katkı Etkeni		Gruplar					
		Bilimsel Grup		Sosyal Grup		Yönetsel Grup	
		N	%	N	%	N	%
Ormansızlaşma	Çok Az	1	0,7	0	0,0	3	1,8
	Az	4	2,9	1	3,3	10	6,1
	Kararsızım	8	5,9	1	3,3	7	4,2
	Fazla	51	38	5	16,6	76	46,6
	Çok Fazla	70	52,2	23	76,6	67	41,1
Arazi Kullanım Değişikliği	Çok Az	2	1,4	0	0,0	4	2,4
	Az	4	2,9	1	3,3	20	12,2
	Kararsızım	10	7,4	3	10	12	7,3
	Fazla	69	51,4	12	40	64	39,2
	Çok Fazla	49	36,5	14	46,6	63	38,6
Nükleer Enerji Santralleri	Çok Az	14	10,4	4	13,3	20	12,2
	Az	24	17,9	10	33,3	38	23,3
	Kararsızım	43	32	4	13,3	44	26,9
	Fazla	31	23,1	7	23,3	31	19
	Çok Fazla	22	16,4	5	16,6	30	18,4
Termik Enerji Santralleri	Çok Az	1	0,7	0	0,0	6	3,6
	Az	9	6,7	0	0,0	22	13,4
	Kararsızım	23	17,1	1	3,3	27	16,5
	Fazla	51	38	5	16,6	51	31,2
	Çok Fazla	50	37,3	24	80	57	34,9

Sanayi (Üretim) Faaliyetleri	Çok Az	1	0,7	0	0,0	2	1,2
	Az	6	4,4	0	0,0	12	7,3
	Kararsızım	14	10,4	1	3,3	9	5,5
	Fazla	50	37,3	12	40	85	52,1
	Çok Fazla	63	47	17	56,6	55	33,7
Tarımsal Faaliyetler	Çok Az	15	11,1	3	10	32	19,6
	Az	44	32,8	5	16,6	48	29,4
	Kararsızım	25	18,6	6	20	26	15,9
	Fazla	36	26,8	12	40	39	23,9
	Çok Fazla	14	10,4	4	13,3	18	11,0
Atık Sektörü	Çok Az	2	1,4	0	0,0	6	3,6
	Az	16	11,9	4	13,3	17	10,4
	Kararsızım	14	10,4	4	13,3	22	13,4
	Fazla	64	47,7	7	23,3	60	36,8
	Çok Fazla	38	28,3	15	50	58	35,5

İlgi gruplarının çeşitli faaliyet ve sektörlerin iklim değişikliğine olan etkileri konusundaki görüşleri değerlendirildiğinde bilimsel grubun ilk üç tercihi ormansızlaşma (%90,2), arazi kullanım değişikliği (%87,9) ve sanayi (üretim) faaliyetleri (%84,3) olmuştur. Bu kapsamda sosyal grupta yer alan katılımcılar tarafından; termik enerji santralleri ve sanayi (üretim) faaliyetlerini eşit oranda tercih edilmiştir (%96,6).

İlgi grupları arasında ormansızlaşma yanıtını en yüksek oranda veren sosyal gruptur (%92,3). Üç grup arasında en düşük oranda termik santral yanıtını veren yönetsel grup olmuştur (%66,1). Bununla beraber bilimsel grup (%39,5), sosyal grup (%39,9) ve yönetsel grup (%37,4) tarafından iklim değişikliğine en az katkı yapan sektör nükleer enerji santralleridir. Tablo 4.35'da frekans ve yüzde değerleri verilen ilgi gruplarının, iklim değişikliğinde sektörel katkı etkenine yönelik görüşleri arasında benzerlik ve farklılığın ortaya çıkarılması amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Buna göre Kruskal Wallis testi uygulamasına yönelik bulgular Tablo 4.36'da verilmiştir.

Tablo 4.36: İlgi Gruplarının Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.

Faktörler	Gruplar	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis Testi (KW)	Önem seviyesi (p)	Yorum
Ormansızlaşma	Bilimsel	169,94	12,35	0,002	Önemli**
	Sosyal	207,98			
	Yönetsel	151,02			
Arazi kullanım değişikliği	Bilimsel	167,05	1,81	0,404	Önemsiz*
	Sosyal	180,07			
	Yönetsel	158,54			
Nükleer enerji santralleri	Bilimsel	169,13	0,92	0,630	Önemsiz*
	Sosyal	153,13			
	Yönetsel	161,79			
Termik enerji santralleri	Bilimsel	164,75	23,06	0,000	Önemli**
	Sosyal	235,57			
	Yönetsel	150,21			
Sanayi (üretim) faaliyetleri	Bilimsel	170,72	7,75	0,021	Önemli**
	Sosyal	196,05			
	Yönetsel	152,58			
Tarımsal faaliyetler	Bilimsel	167,16	4,82	0,090	Önemsiz*
	Sosyal	194,72			
	Yönetsel	155,75			
Atık sektörü	Bilimsel	159,39	1,79	0,407	Önemsiz*
	Sosyal	183,57			
	Yönetsel	164,19			

*İlgi gruplarının, sektörel katkı etkeni kapsamında arazi kullanım değişikliği, nükleer enerji santralleri, tarımsal faaliyetler ve atık sektörüne ilişkin görüşleri arasında; istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

**Katılımcıların yine sektörel katkı etkeni kapsamında ormansızlaşma ($p=0,002$), termik enerji santralleri ($p=0,00$) ve sanayi (üretim) faaliyetlerine ($p=0,021$) ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p\leq0,05$).

Buna göre karşılaştırılan ilgi gruplarının ortalamaları arasındaki farklar (Mean Difference) sayısal olarak verilmiştir. Bu sayısal değerlerin yanında işaretin (*) bulunması bu ikilinin ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir. Ayrıca Levene test sonucuna göre varyansların homojenliğine ilişkin sig. değerleri de aşağıda yer almaktadır (Tablo 4.37).

Tablo 4.37: Sektörel Katkı Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları.

Çoklu Karşılaştırmalar (Bonferroni ve Games-Howell testleri)						
Ormansızlaşma (varyanslar homojen, sig:0,364/Bonferroni testi)						
		Ortalama			95% Güven Aralığı	
(I) Grup	(J) Grup	fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	Alt sınır	Üst sınır
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,28607	,17142	,288	-,6986	,1264
	Yönetsel Grup	,19041	,09896	,166	-,0477	,4286
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,28607	,17142	,288	-,1264	,6986
	Yönetsel Grup	,47648*	,16860	,015	,0707	,8822
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,19041	,09896	,166	-,4286	,0477
	Sosyal Grup	-,47648*	,16860	,015	-,8822	-,0707
Termik enerji santralleri (varyanslar homojen değil, sig:0,046/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,72189*	,12277	,000	-1,0150	-,4288
	Yönetsel Grup	,24110	,12217	,121	-,0467	,5289
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,72189*	,12277	,000	,4288	1,0150
	Yönetsel Grup	,96299*	,12957	,000	,6546	1,2714
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,24110	,12217	,121	-,5289	,0467
	Sosyal Grup	-,96299*	,12957	,000	-1,2714	-,6546
Sanayi (üretim) faaliyetleri (varyanslar homojen, sig:0,384/Bonferroni testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,27960	,17357	,325	-,6973	,1381
	Yönetsel Grup	,15557	,10021	,365	-,0856	,3967
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,27960	,17357	,325	-,1381	,6973
	Yönetsel Grup	,43517*	,17072	,034	,0243	,8460
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,15557	,10021	,365	-,3967	,0856
	Sosyal Grup	-,43517*	,17072	,034	-,8460	-,0243

Sektörel katkı etkeni çoklu karşılaştırma test sonuçlarına göre;

*Ormansızlaşma konusunda yönetsel ve sosyal grup arasında,

*Termik enerji santralleri ile ilgili bilimsel ve sosyal grup ile yönetsel ve sosyal grup arasında,

*Sanayi (üretim) faaliyetlerinde sosyal grup ile yönetsel grup arasında fark olduğu belirlenmiştir.

4.5.3. İlgi Gruplarının Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması

İlgi gruplarının küresel iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkenine yönelik görüşlerinin karşılaştırılması yapılırken ilk olarak ilgili bölümdeki sorulara verilen yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.38'de verilmiştir.

Tablo 4.38: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşleri.

İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkeni		Gruplar					
		Bilimsel Grup		Sosyal Grup		Yönetsel Grup	
		N	%	N	%	N	%
Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı iklim değişikliği ile mücadelede bir fırsattır.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,2	0	0,0	8	4,9
	Katılmıyorum	16	11,9	5	16,6	41	25,1
	Kararsızım	21	15,6	6	20	35	21,4
	Katılıyorum	71	52,9	17	56,6	65	39,8
	Kesinlikle Katılıyorum	23	17,1	2	6,6	14	8,5
Yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir etkiye sahiptir.	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Katılmıyorum	4	2,9	0	0,0	7	4,2
	Kararsızım	7	5,2	0	0,0	5	3,0
	Katılıyorum	76	56,7	15	50	84	51,5
	Kesinlikle Katılıyorum	47	35,0	15	50	66	40,4
Korunan alan miktarının arttırılması iklim değişikliğini önlemede önemli bir etkiye sahiptir.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,7	0	0,0	2	1,2
	Katılmıyorum	10	7,4	1	3,3	13	7,9
	Kararsızım	20	14,9	3	10	24	14,7
	Katılıyorum	70	52,2	13	43,3	83	50,9
	Kesinlikle Katılıyorum	33	24,6	13	43,3	41	25,1
İnşaat sektöründe kereste, ahşap panel vb. kullanımı çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1,4	0	0,0	9	5,5
	Katılmıyorum	17	12,6	1	3,3	33	20,2
	Kararsızım	23	17,1	11	36,6	27	16,5
	Katılıyorum	57	42,5	11	36,6	63	38,6
	Kesinlikle Katılıyorum	35	26,1	6	20	31	19,0
Yangınların azaltılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adımdır.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,7	0	0,0	1	0,6
	Katılmıyorum	13	9,7	1	3,3	12	7,3
	Kararsızım	20	14,9	2	6,6	11	6,7

	Katılıyorum	61	45,5	14	46,6	87	53,3
	Kesinlikle Katılıyorum	39	29,1	13	43,3	52	31,9
Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1,4	0	0,0	2	1,2
	Katılmıyorum	8	5,9	0	0,0	11	6,7
	Kararsızım	18	13,4	4	13,3	22	13,4
	Katılıyorum	62	46,2	7	23,3	83	50,9
	Kesinlikle Katılıyorum	44	32,8	19	63,3	45	27,6
Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,2	0	0,0	6	3,6
	Katılmıyorum	11	8,2	1	3,3	29	17,7
	Kararsızım	19	14,1	1	3,3	20	12,2
	Katılıyorum	61	45,5	10	33,3	67	41,1
	Kesinlikle Katılıyorum	40	29,8	18	60	41	25,1
Küresel iklim değişikliği sebebiyle orman ekosistemindeki herhangi bir türün yok olma ihtimali ciddi bir tehlikedir.	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	2	1,2
	Katılmıyorum	2	1,4	0	0,0	3	1,8
	Kararsızım	8	5,9	2	6,6	11	6,7
	Katılıyorum	60	44,7	10	33,3	71	43,5
	Kesinlikle Katılıyorum	64	47,7	18	60	76	46,6
Ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimali endişe vericidir.	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Katılmıyorum	3	2,2	0	0,0	6	3,6
	Kararsızım	4	2,9	1	3,3	13	7,9
	Katılıyorum	60	44,7	13	43,3	66	40,4
	Kesinlikle Katılıyorum	67	50	16	53,3	78	47,8
Kentsel alanlarda yeşil alanların arttırılması ve kent ormancılığının geliştirilmesi küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yoldur.	Kesinlikle Katılmıyorum	1	0,7	0	0,0	4	2,4
	Katılmıyorum	7	5,2	1	3,3	13	7,9
	Kararsızım	22	16,4	4	13,3	21	12,8
	Katılıyorum	73	54,4	12	40	93	57
	Kesinlikle Katılıyorum	31	23,1	13	43,3	32	19,6
Özel ağaçlandırmalar iklim değişikliği ile mücadele için bir araç olarak kullanılabilir.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,2	1	3,3	7	4,2
	Katılmıyorum	13	9,7	3	10	25	15,3
	Kararsızım	24	17,9	6	20	33	20,2
	Katılıyorum	71	52,9	14	46,6	76	46,6
	Kesinlikle Katılıyorum	23	17,1	6	20	22	13,4

İklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkeni kapsamında ilgi gruplarından bilimsel grup (%76,0) ve sosyal gruptaki (%63,2) katılımcıların çoğunluğu fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımını iklim değişikliğinde bir fırsat olarak görmekte olup,

yönetsel grupta ise bu oran yalnızca %48,3'tür. Fosil yakıt yerine odunsu biyokütle kullanımı konusunda en yüksek oranda kararsız (%21,4) ve olumsuz (%30) yaklaşım gösteren yönetsel gruptur.

İlgi grupları arasında yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılmasının iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir etkiye sahip olduğu yönündeki düşünceleri benzer olup, bu kapsamda sosyal gruptaki katılımcıların tamamı bu görüşe katılmaktadır. Yeni ağaçlandırma alanlarının oluşturulmasına benzer olarak korunan alan sayısının arttırılmasının iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir etkiye sahip olduğu yönündeki görüşler de benzer olup, bilimsel (%76,8), sosyal (%86,6) ve yönetsel (%76) gruptaki kişilerin çoğu korunan alanların iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir etkiye sahip olduğunu düşünmektedir.

İnşaat sektöründe kereste, ahşap panel vb. kullanımının çelik, beton vb. kullanımından daha çevreci olduğu yönündeki görüşlere bakıldığında, ilgi gruplarının çoğunluğu bu ifadeye katılmakta olup, bu oran bilimsel grupta %68,6, sosyal grupta %56,6 ve yönetsel grupta %55,1'dir.

Orman yangınları ile iklim değişikliği arasındaki ilişkiye bakıldığında ilgi gruplarının çoğunluğu orman yangınlarının azaltılmasının iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir adım olduğunu düşünmektedir (%81,3). İlgi grupları içerisinde bu fikre en yüksek oranda katılım sosyal grup (%89,9) tarafından olup, sosyal grupta bu fikre katılmayanların oranı ise yalnızca %3,3'tür.

İlgi gruplarına göre ormanlarda arazi kullanım değişikliğinin önlenmesi sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yolu olarak görülmekte olup, bu ifadeye en yüksek oranda katılım sosyal grupta olmuştur (%86,6). Bilimsel grup (%79) ve yönetsel grupta (%78,5) ise katılım birbirine yakın oranlardadır. Yine benzer şekilde ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımının önlenmesinin iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yol olarak görülmesine ilişkin görüşlerde, ilgili ifadeye en yüksek oranda sosyal grup (%93,3) katılmış olup, bu oranlar bilimsel grupta %75,3 ve yönetsel grupta %66,2'dir. Sosyal grupta katılmayan ve kararsız kalanların toplamı yalnızca %6,6 iken, yönetsel grupta ormanların ormancılık dışı amaçlarla

kullanımının önlenmesinin iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir yol olarak görülmesi fikrine katılmayanların oranı ise %21,3'tür.

İlgi gruplarının neredeyse tamamı küresel iklim değişikliği sebebiyle orman ekosistemlerinde herhangi bir türün yok olma ihtimalini ciddi bir tehlike olarak görmektedir (bilimsel grup %92,4, sosyal grup %93,3, yönetsel grup %90,1). Yine benzer şekilde ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimali ilgi gruplarına göre endişe vericidir (bilimsel grup %94,7, sosyal grup %96,6, yönetsel grup %88,2).

Kentsel alanlarda yeşil alanların arttırılması ve kent ormancılığının geliştirilmesinin küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yol olduğuna ilişkin ilgi gruplarının görüşleri birbirine paralel olup, bu fikre en yüksek oranda katılım sosyal grupta olmuştur (%83,3). Yine bu kapsamda son olarak özel ağaçlandırmaların iklim değişikliği ile mücadelede bir araç olarak kullanılabilmesine yönelik görüşlerde ilgi grupları arasında farklılıklar olup bu konuda ilgi gruplarının yaklaşık %20'si kararsız olup, yönetsel grubun % 19,5'i bu fikre katılmamaktadır.

Tablo 4.38'de frekans ve yüzde değerleri verilen ilgi gruplarının, iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkenine yönelik görüşleri arasında benzerlik ve farklılığın ortaya çıkarılması amacıyla kullanılan Kruskal Wallis testi uygulamasına yönelik bulgular Tablo 4.39'da verilmiştir.

Tablo 4.39: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.

Faktörler	Gruplar	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis Testi (KW)	Önem seviyesi (p)	Yorum
Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı iklim değişikliği ile mücadele de bir fırsattır.	Bilimsel	186,78	16,82	0,000	Önemli**
	Sosyal	168,65			
	Yönetsel	144,42			
Yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir etkiye sahiptir.	Bilimsel	157,12	3,34	0,188	Önemsiz*
	Sosyal	187,75			
	Yönetsel	165,29			
Korunan alan miktarının arttırılması iklim değişikliğini önlemede önemli bir etkiye sahiptir.	Bilimsel	161,00	4,73	0,094	Önemsiz*
	Sosyal	196,93			
	Yönetsel	160,40			

İnşaat sektöründe kereste, ahşap panel vb. kullanımı çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir.	Bilimsel	177,02	5,97	0,050	Önemli**
	Sosyal	168,34			
	Yönetsel	151,52			
Yangınların azaltılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adımdır.	Bilimsel	153,28	4,97	0,083	Önemsiz*
	Sosyal	189,40			
	Yönetsel	168,13			
Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur.	Bilimsel	163,19	10,74	0,005	Önemli**
	Sosyal	212,77			
	Yönetsel	155,69			
Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur.	Bilimsel	168,16	17,71	0,000	Önemli**
	Sosyal	223,32			
	Yönetsel	149,66			
Küresel iklim değişikliği sebebiyle orman ekosistemindeki herhangi bir türün yok olma ihtimali ciddi bir tehlikedir.	Bilimsel	164,16	1,85	0,395	Önemsiz*
	Sosyal	183,30			
	Yönetsel	160,31			
Ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimali endişe vericidir.	Bilimsel	167,60	1,22	0,541	Önemsiz*
	Sosyal	174,38			
	Yönetsel	159,13			
Kentsel alanlarda yeşil alanların arttırılması ve kent ormancılığının geliştirilmesi küresel iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir yoldur.	Bilimsel	164,57	5,60	0,061	Önemsiz*
	Sosyal	197,65			
	Yönetsel	157,34			
Özel ağaçlandırmalar iklim değişikliği ile mücadele için bir araç olarak kullanılabilir.	Bilimsel	173,97	3,93	0,140	Önemsiz*
	Sosyal	172,07			
	Yönetsel	154,32			

**Katılımcıların ormancılık faaliyetleri etkeni kapsamında; "fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı küresel iklim değişikliği ile mücadele de bir fırsattır" (p=0,000), "inşaat sektöründe kereste, ahşap paneller vb. kullanımı çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir" (p=0,050), "ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur" (p=0,005) ve "ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek(enerji tesisleri, madencilik faaliyetleri, turizm tesisleri, ulaşım ve altyapı yatırımları vb.) iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur" (p=0,000) ifadelerine yönelik vermiş oldukları yanıtlarda; ilgi gruplarının görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p \leq 0,05$). İlgi gruplarının iklim değişikliğinde ormancılık faaliyetleri etkenine yönelik görüşleri arasında farklılığın tespit edilmesinin ardından hangi gruplar arasında farklılığın olduğunu belirlemek amacıyla uygulanacak varyansların homojenliğinin tespitine ilişkin Levene testi bulguları, ilgi gruplarının ortalamaları arasındaki farklar ve kullanılan çoklu karşılaştırma testlerine ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır (Tablo 4.40).

Tablo 4.40: Ormancılık Faaliyetleri Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları.

Çoklu Karşılaştırmalar (Bonferroni ve Games-Howell testleri)						
Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı iklim değişikliği ile mücadele de bir fırsattır. (varyanslar homojen değil, sig:0,014/Games-Howell testi)						
(I) Grup	(J) Grup	Ortalama fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,17562	,17780	,588	-,2547	,6060
	Yönetsel Grup	,48810*	,11825	,000	,2095	,7667
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,17562	,17780	,588	-,6060	,2547
	Yönetsel Grup	,31247	,17810	,196	-,1185	,7434
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,48810*	,11825	,000	-,7667	-,2095
	Sosyal Grup	-,31247	,17810	,196	-,7434	,1185
İnşaat sektöründe kereste, ahşap panel vb. kullanımı çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir. (varyanslar homojen değil, sig:0,002/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,03242	,17757	,982	-,3970	,4618
	Yönetsel Grup	,33706*	,12718	,023	,0375	,6366
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,03242	,17757	,982	-,4618	,3970
	Yönetsel Grup	,30463	,17945	,216	-,1288	,7380
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,33706*	,12718	,023	-,6366	-,0375
	Sosyal Grup	-,30463	,17945	,216	-,7380	,1288
Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur. (varyanslar homojen, sig:0,876/Bonferroni testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,47015*	,17962	,028	-,9024	-,0379
	Yönetsel Grup	,06053	,10370	1,000	-,1890	,3101
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,47015*	,17962	,028	,0379	,9024
	Yönetsel Grup	,53067*	,17667	,009	,1055	,9558
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,06053	,10370	1,000	-,3101	,1890
	Sosyal Grup	-,53067*	,17667	,009	-,9558	-,1055
Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur. (varyanslar homojen değil, sig:0,01/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,57463*	,15833	,002	-,9559	-,1933
	Yönetsel Grup	,26280	,12368	,087	-,0286	,5541
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,57463*	,15833	,002	,1933	,9559
	Yönetsel Grup	,83742*	,16081	,000	,4508	1,2241
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,26280	,12368	,087	-,5541	,0286
	Sosyal Grup	-,83742*	,16081	,000	-1,2241	-,4508

Ormancılık faaliyetleri etkeni çoklu karşılaştırma test sonuçlarına göre;

* "Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı iklim değişikliği ile mücadelede bir fırsattır" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel ve yönetsel grup arasında,

*" İnşaat sektöründe kereste, ahşap panel vb. kullanımı çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel ve yönetsel grup arasında,

*" Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel ve sosyal grup ile sosyal ve yönetsel grup arasında,

*" Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel ve sosyal grup ile sosyal ve yönetsel grup arasında fark olduğu belirlenmiştir.

4.5.4. İlgi Gruplarının Ormancılık Politikası Araçlarına Yönelik Görüşlerinin Karşılaştırılması

İlgi gruplarının küresel iklim değişikliğinde ormancılık politikası araçları etkenine yönelik görüşlerinin karşılaştırılmasında ilk olarak, ilgi gruplarının ilgili bölümdeki sorulara vermiş oldukları yanıtların frekans ve yüzde değerleri Tablo 4.41'de sunulmuştur.

Tablo 4.41: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Görüşleri.

İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkeni		Gruplar					
		Bilimsel Grup		Sosyal Grup		Yönetsel Grup	
		N	%	N	%	N	%
Tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerinde etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdarım.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,2	0	0,0	5	3,0
	Katılmıyorum	24	17,9	4	13,3	27	16,5
	Kararsızım	26	19,4	5	16,6	32	19,6
	Katılıyorum	61	45,5	19	63,3	77	47,2
	Kesinlikle Katılıyorum	20	14,9	2	6,6	22	13,4
Türkiye'de ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü var olan politika belgelerinde yeterli şekilde vurgulanmaktadır.	Kesinlikle Katılmıyorum	12	8,9	7	23,3	6	3,6
	Katılmıyorum	47	35,0	6	20	52	31,9
	Kararsızım	34	25,3	8	26,6	41	25,1
	Katılıyorum	33	24,6	8	26,6	53	32,5
	Kesinlikle Katılıyorum	8	5,9	1	3,3	11	6,7
	Kesinlikle Katılmıyorum	39	29,1	13	43,3	21	12,8

Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum.	Katılmıyorum	65	48,5	16	53,3	85	52,1
	Kararsızım	18	13,4	0	0,0	34	20,8
	Katılıyorum	10	7,4	1	3,3	18	11,0
	Kesinlikle Katılıyorum	2	1,4	0	0,0	5	3,0
Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır.	Kesinlikle Katılmıyorum	27	20,1	11	36,6	16	9,8
	Katılmıyorum	58	43,2	16	53,3	58	35,5
	Kararsızım	41	30,5	3	10	56	34,3
	Katılıyorum	7	5,2	0	0,0	28	17,1
	Kesinlikle Katılıyorum	1	0,7	0	0,0	5	3,0
Küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiğini düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	24	17,9	8	26,6	11	6,7
	Katılmıyorum	52	38,8	17	56,6	56	34,3
	Kararsızım	40	29,8	5	16,6	57	34,9
	Katılıyorum	18	13,4	0	0,0	34	20,8
	Kesinlikle Katılıyorum	0	0,0	0	0,0	5	3,0
Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum.	Kesinlikle Katılmıyorum	19	14,1	7	23,3	13	7,9
	Katılmıyorum	53	39,5	12	40	46	28,2
	Kararsızım	39	29,1	7	23,3	50	30,6
	Katılıyorum	21	15,6	4	13,3	46	28,2
	Kesinlikle Katılıyorum	2	1,4	0	0,0	8	4,9
Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur.	Kesinlikle Katılmıyorum	2	1,4	3	10	9	5,5
	Katılmıyorum	9	6,7	6	20	13	7,9
	Kararsızım	21	15,6	5	16,6	22	13,4
	Katılıyorum	78	58,2	15	50	88	53,9
	Kesinlikle Katılıyorum	24	17,9	1	3,3	31	19,0
Küresel iklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur.	Kesinlikle Katılmıyorum	3	2,2	0	0,0	4	2,4
	Katılmıyorum	8	5,9	0	0,0	20	12,2
	Kararsızım	21	15,6	1	3,3	12	7,3
	Katılıyorum	72	53,7	13	43,3	87	53,3
	Kesinlikle Katılıyorum	30	22,3	16	53,3	40	24,5
Ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltma konularında ilgili belgelere ek Orman Bölge Müdürlükleri'nin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olur.	Kesinlikle Katılmıyorum	0	0,0	0	0,0	5	3,0
	Katılmıyorum	4	2,9	0	0,0	11	6,7
	Kararsızım	16	11,9	2	6,6	11	6,7
	Katılıyorum	79	58,9	15	50	92	56,4
	Kesinlikle Katılıyorum	35	26,1	13	43,3	44	26,9

İklim değişikliğinde ormancılık politikası etkeni kapsamında ilgi gruplarının görüşleri değerlendirildiğinde en yüksek oranda sosyal grup, tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerindeki etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdar olduğu yönünde görüş bildirmiştir (%69,9). Bu yöndeki görüşlerde bilimsel grup (%60,4) ile yönetsel grubun (%60,6) yanıtları birbirine eşit düzeydedir.

İlgi gruplarından bilimsel (%43,9) ve sosyal (%43,3) gruba göre Türkiye'de ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü var olan politika belgelerinde yeterli şekilde vurgulanmamaktadır. İlgi gruplarının yaklaşık %25'i bu konuda kararsız olmakla beraber, politika belgelerinde ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolünün yeterli olduğu yönünde en yüksek oranda görüş bildiren yönetsel grup olmuştur (%39,2).

İlgi grupları arasında sosyal grubun tamamına yakını (%96,6) Türkiye'de yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli bulmamakta olup, bu oran bilimsel grupta %77,6 yönetsel grupta %64,9'dur. Yönetsel grubun %20,8'i yenilenebilir enerji yatırımlarının yeterliliği konusunda kararsızdır. Bu kapsamda ilgi grupları arasında sosyal grubun %89,9'u yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranıldığını düşünmemekte olup bu oran bilimsel grupta %63,3 olmuştur. Sosyal grupta yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranıldığı yönünde görüş bildiren olmamıştır. Yenilenebilir enerji konusuna benzer olarak, küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikası oluşturulması ve uygulanmasında yine sosyal grubun çoğunluğu (%83,2) katılımcı bir yaklaşım sergilenmediğini düşünmektedir. Bu kapsamda katılımcı bir yaklaşım sergilendiği yönünde en yüksek oranda görüş bildiren yönetsel grup olmuştur (%23,8). İlgi grupları içerisinde Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu en yüksek oranda düşünen yönetsel grup (%33,1) olmuştur.

İlgi gruplarına göre hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olarak görülmekte olup, bu görüşe en mesafeli yaklaşan ilgi grubu sosyal grup olmuştur.

Küresel iklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesinin yararlı olacağı konusunda ilgi gruplarının yanıtları benzerlik göstermekte olup, sosyal grubun tamamına yakını (%96,6) bu uygulamanın yararlı olacağı yönünde görüş bildirmiştir. Bu yöndeki görüşler bilimsel grup (%76) ve yönetsel grupta (%77,8) yaklaşık eşit orandadır.

İlgi gruplarının ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltılması konularında ilgili belgelere ek olarak Orman Bölge Müdürlükleri'nin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yönündeki görüşler benzer olup, bu fikre en yüksek oranda katılım sosyal grupta olmuştur (%93,3). Bununla beraber bilimsel grup (%85) ve yönetsel grupta (%83,3) yanıtlar benzer oranlardadır.

Tablo 4.41'de frekans ve yüzde değerleri verilen ilgi gruplarının, iklim değişikliğinde ormancılık politikası araçları etkenine yönelik görüşleri arasında benzerlik ve farklılığın ortaya çıkarılması amacıyla kullanılan Kruskal Wallis testi uygulamasına yönelik bulgular Tablo 4.42'de verilmiştir.

Tablo 4.42: İlgi Gruplarının İklim Değişikliğinde Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Görüşlerinin Kruskal Wallis Testi ile Analizi.

Faktörler	Gruplar	Sıra Ortalaması	Kruskal Wallis Testi (KW)	Önem seviyesi (p)	Yorum
Tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerinde etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdarım.	Bilimsel	163,90	0,20	0,901	Önemsiz*
	Sosyal	170,83			
	Yönetsel	162,83			
Türkiye'de ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü var olan politika belgelerinde yeterli şekilde vurgulanmaktadır.	Bilimsel	155,27	4,88	0,087	Önemsiz*
	Sosyal	144,55			
	Yönetsel	174,75			
Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum.	Bilimsel	150,02	24,89	0,000	Önemli**
	Sosyal	109,70			
	Yönetsel	185,49			
Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır.	Bilimsel	148,36	32,99	0,000	Önemli**
	Sosyal	98,00			
	Yönetsel	189,00			
İklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulup	Bilimsel	150,43	27,17	0,000	Önemli**
	Sosyal	102,52			

uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiğini düşünüyorum.	Yönetsel	186,48			
Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum.	Bilimsel	147,19	18,13	0,000	Önemli**
	Sosyal	126,58			
	Yönetsel	184,71			
Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur.	Bilimsel	171,45	9,77	0,008	Önemli**
	Sosyal	118,02			
	Yönetsel	166,34			
İklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimler verilmesi yararlı bir uygulama olur.	Bilimsel	156,85	14,38	0,001	Önemli**
	Sosyal	220,87			
	Yönetsel	159,41			
Ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltılması konularında ilgili belgelere ek olarak Orman Bölge Müdürlükleri'nin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olur.	Bilimsel	162,10	4,70	0,095	Önemsiz*
	Sosyal	195,57			
	Yönetsel	159,75			

**Katılımcıların ormancılık politikası araçları etkeni kapsamında; "Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum" (p=0,000), "Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır" (p=0,000), "Küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiğini düşünüyorum" (p=0,000), "Türkiye'de küresel iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum" (p=0,000), "Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur" (p=0,008) ve "Küresel iklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur" (p=0,000) ifadelerine yönelik vermiş oldukları yanıtlarda; ilgi gruplarının görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ((p≤0,05).

İlgi gruplarının iklim değişikliğinde ormancılık politikası araçları etkenine yönelik görüşleri arasında farklılığın tespit edilmesinin ardından hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek amacıyla uygulanacak varyansların homojenliğinin tespitine ilişkin Levene testi bulguları, ilgi gruplarının ortalamaları arasındaki farklar ve kullanılan çoklu karşılaştırma testlerine ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır (Tablo 4.43).

Tablo 4.43: Ormancılık Politikası Araçları Etkenine Yönelik Çoklu Karşılaştırma Test Bulguları.

Çoklu Karşılaştırmalar (Bonferroni ve Games-Howell testleri)						
Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum. (varyanslar homojen, sig:0,067/Bonferroni testi)						
					95% Güven Aralığı	
(I) Grup	(J) Grup	Ortalama fark (I-J)	Std. Hata	Sig.	Alt sınır	Üst sınır
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,40398	,18596	,092	-,0435	,8515
	Yönetsel Grup	-,35532*	,10736	,003	-,6137	-,0970
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,40398	,18596	,092	-,8515	,0435
	Yönetsel Grup	-,75930*	,18291	,000	-1,1995	-,3191
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	,35532*	,10736	,003	,0970	,6137
	Sosyal Grup	,75930*	,18291	,000	,3191	1,1995
Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır. (varyanslar homojen değil, sig:0,009/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,49801*	,13831	,002	,1649	,8311
	Yönetsel Grup	-,44964*	,10630	,000	-,7000	-,1992
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,49801*	,13831	,002	-,8311	-,1649
	Yönetsel Grup	-,94765*	,13946	,000	-1,2832	-,6121
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	,44964*	,10630	,000	,1992	,7000
	Sosyal Grup	,94765*	,13946	,000	,6121	1,2832
İklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulup ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiğini düşünüyorum. (varyanslar homojen değil, sig:0,006/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,48806*	,14525	,004	,1387	,8374
	Yönetsel Grup	-,40335*	,10983	,001	-,6621	-,1446
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,48806*	,14525	,004	-,8374	-,1387
	Yönetsel Grup	-,89141*	,14199	,000	-1,2336	-,5492
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	,40335*	,10983	,001	,1446	,6621
	Sosyal Grup	,89141*	,14199	,000	,5492	1,2336
Türkiye'de iklim değişikliğiyle mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum. (varyanslar homojen, sig:0,951/Bonferroni testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,24080	,20345	,712	-,2488	,7304
	Yönetsel Grup	-,43119*	,11746	,001	-,7139	-,1485
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,24080	,20345	,712	-,7304	,2488
	Yönetsel Grup	-,67198*	,20012	,003	-1,1536	-,1904
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	,43119*	,11746	,001	,1485	,7139

	Sosyal Grup	,67198*	,20012	,003	,1904	1,1536
Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur. (varyanslar homojen değil, sig:0,007/Games-Howell testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	,67662*	,21666	,010	,1476	1,2057
	Yönetsel Grup	,11322	,10938	,555	-,1444	,3709
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	-,67662*	,21666	,010	-1,2057	-,1476
	Yönetsel Grup	-,56339*	,21947	,037	-1,0982	-,0286
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,11322	,10938	,555	-,3709	,1444
	Sosyal Grup	,56339*	,21947	,037	,0286	1,0982
İklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur. (varyanslar homojen, sig:0,245/Bonferroni testi)						
Bilimsel Grup	Sosyal Grup	-,61940*	,18845	,003	-1,0729	-,1659
	Yönetsel Grup	,02784	,10880	1,000	-,2340	,2897
Sosyal Grup	Bilimsel Grup	,61940*	,18845	,003	,1659	1,0729
	Yönetsel Grup	,64724*	,18536	,002	,2012	1,0933
Yönetsel Grup	Bilimsel Grup	-,02784	,10880	1,000	-,2897	,2340
	Sosyal Grup	-,64724*	,18536	,002	-1,0933	-,2012

Ormancılık politikası araçları etkeni çoklu karşılaştırma test sonuçlarına göre;

*"Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel ve yönetsel grup ile sosyal ve yönetsel grup arasında,

*"Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır" ifadesi ile ilgili olarak tüm gruplar arasında,

*"Küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiğini düşünüyorum" ifadesi ile ilgili olarak tüm gruplar arasında,

*"Türkiye'de küresel iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel grup ile yönetsel grup ve sosyal grup ile yönetsel grup arasında,

*"Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur" ifadesi ile ilgili olarak bilimsel grup ile sosyal grup ve sosyal grup ile yönetsel grup arasında,

*“Küresel iklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur” bilimsel grup ile sosyal grup ve sosyal grup ile yönetsel grup arasında fark olduğu belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'de ve dünyada iklim değişikliği konusu, somut sonuçların daha hissedilebilir hale gelmesiyle beraber gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Konuyla ilgili farklı alanlarda birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çerçevede iklim değişikliğinin çeşitli sektörlere etkileri ve bu etkilere yönelik çözüm önerileri geliştirilmektedir. Bu bölümde ilk olarak iklim değişikliği ile ilgili ulusal politikalar değerlendirilmiş, daha sonra konuyla ilgili bilimsel, sosyal ve yönetsel gruplardan oluşan ilgi gruplarının, iklim değişikliği konusundaki görüşlerinin analizinde öne çıkan noktalar vurgulanmıştır. Bu kapsamda "Tartışma ve Sonuç" başlığı altında çalışmanın bulguları literatür desteği ile tartışılmış, öne çıkan sonuçlar vurgulanmış ve bu doğrultuda çeşitli önerilere yer verilmiştir.

Türkiye'nin İklim Değişikliği Politikalarına Yönelik Değerlendirmeler

Türkiye'nin uluslararası çerçevede iklim değişikliği konusundaki tutumu en yalın haliyle katılımcı fakat temkinli olarak özetlenebilir. Daha kapsamlı bir şekilde ifade etmek gerekirse, Türkiye BMİDÇS'ni imzalamasının ardından uluslararası iklim müzakereleri sürecinde yerini almıştır. Bu doğrultuda uluslararası düzeyde düzenlenen toplantılara büyük ölçüde devlet organlarından üst düzeyde katılımlar sağlanmaktadır. Yine benzer şekilde iklim görüşmeleri ve müzakere süreci kapsamında ülkelerin hazırlamakla yükümlü oldukları ulusal belgeler ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanmaktadır. Sürecin takibi, toplantılara katılım ve resmi politika belgelerinin hazırlanması konusu birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye'nin iklim değişikliği konusuna ilgili ve katılımcı bir yaklaşımının olduğunu söylemek mümkündür. Fakat süreç sorumluluklar açısından değerlendirildiğinde önemli boşlukların olduğu düşünülmektedir. İklim değişikliği konusunun küresel düzeyde omurgası olarak nitelendirilebilen Paris İklim Anlaşması kapsamında Türkiye'nin temkinli yaklaşımı ulusal ve uluslararası ölçekte sürecin ilerlemesinin önünde bir engel oluşturmaktadır. Türkiye Paris İklim Anlaşması ile getirilen mali yükümlülükler ile fonlardan yararlanma konusundaki kısıtlar sebebiyle anlaşmayı meclis onayından geçirmemektedir. Bu kapsamda Türkiye, kendi özel koşullarının müzakere sürecinde dikkate alınmasına yönelik çabalarına devam etmekle birlikte, anlaşmayı meclis onayından geçirmesi daha olumlu bir yaklaşım olacaktır. Çünkü iklim değişikliği sorunu küresel olup, oluşacak hasarların uzun vadede tüm dünya devletlerini

etkileyeceği bilinmektedir. Bu durum iklim değişikliği konusunun bilimsel ayağını oluşturan IPCC tarafından hazırlanan raporlarda açıkça belirtilmektedir. Son duruma göre Paris İklim Anlaşması'nın tüm tarafları içinde yalnızca 10 ülke anlaşmayı imzalamamıştır. Kapsam G20 ülkeleri olarak daraltıldığında ise Türkiye anlaşmayı imzalamayan tek ülke konumundadır.

Türkiye iklim değişikliği sürecinde hem taraf olduğu BMİDÇS hem de ulusal politikaları kapsamında çeşitli politika belgeleri hazırlamaktadır. Bu belgelerin başında Türkiye İklim Değişikliği Ulusal Bildirimleri, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı, Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi gelmektedir. Bu belgeler kamu ve özel sektör temsilcileri, üniversiteler ve STK'lar olmak üzere çeşitli paydaş gruplarının katılımı ile hazırlanmaktadır. İçerik açısından değerlendirildiğinde bu belgelerde ormanlar ve ormancılıkla ilgili amaç, hedef ve eylemler bulunmasına rağmen ulaşım, enerji ve tarım gibi sektörlere daha geniş yer verildiğini söylemek mümkündür. Yine Türkiye'nin ulusal politika belgelerinden kalkınma planları iklim değişikliği çerçevesinde değerlendirildiğinde iklim değişikliği konusunun ilk kez 2001-2005 yıllarını kapsayan 8. kalkınma planında ele alındığını söylemek mümkündür. Bununla beraber iklim değişikliği konusuna sonraki yıllarda hazırlanan planlarda daha geniş yer verilmiştir fakat içerik açısından iklim değişikliği konusunun daha detaylı şekilde kalkınma planlarına entegre edilmesi gerekmektedir. Yine benzer şekilde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan iklim değişikliği strateji belgeleri ve eylem planlarında genel olarak iklim değişikliği konusu yıl bazlı değerlendirildiğinde artan bir önem düzeyine sahiptir. Ancak iklim değişikliği ile doğrudan ilişkili olan biyolojik çeşitlilik, yaban hayatı, doğa koruma ve korunan alanlar konularına daha geniş ölçekte yer verilmesi gerekmektedir.

İklim değişikliği süreci devlet kurumlarının örgütsel yapıları kapsamında değerlendirildiğinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı hem kurumsal yapı hem de kurumun etkinliği açısından ön plandadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iklim değişikliği konusuyla ilgili Şube Müdürlüğü ve Daire Başkanlığı düzeyinde faaliyet göstermektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı ise etkili kuruluşlar arasında yer almakla birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kadar aktif değildir. Tarım ve Orman Bakanlığı örgüt yapısı açısından değerlendirildiğinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü ön plandadır. Teşkilat yapısı açısından geniş çalışma alanına sahip Orman Genel

Müdürlüğü bünyesinde ise iklim değişikliğiyle ilgili doğrudan ilişkili bir birim bulunmamaktadır.

Türkiye'nin ulusal ormancılık politikası belgelerinden OGM Stratejik Planı (2019-2023), Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı (2015-2023), Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı (2018-2028), Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi (2010-2023), Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023) kapsamında yer alan iklim değişikliği ile ilgili amaçlar, Türkiye'nin ulusal ormancılık programındaki amaçlarla örtüşmektedir. OGM Stratejik Planı, ormanların korunması, ormanların geliştirilmesi ve orman kaynaklarından faydalanma /sürdürülebilir kullanımla ilgili amaçların yer aldığını görmek mümkündür. Söz konusu amaçlara ulaşılabilmesi için ormanların iklim değişikliğini önlemedeki katkısını arttıracak uygulamaların daha etkin bir şekilde devreye sokulması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Küresel İklim Değişikliği Algısına Yönelik Değerlendirmeler

Küresel iklim değişikliğinin ülkemiz açısından öncelikli bir sorun olarak algılanması durumu toplumun farklı kesimlerine göre değişiklik göstermektedir. Bu durum temelde toplumun iklim değişikliğine olan bilgi ya da ilgi düzeyi ve iklim değişikliğinden etkilenme derecesi ile ilişkili olabilmektedir. Bununla beraber ülkemizde iklim değişikliği kaynaklı doğal afetler ile benzer yıkıcı etkilerin dünyadaki örneklerine kıyasla daha az görülüyor olması, iklim değişikliğinin öncelikli sorun olarak görülmüyor olmasının nedenleri arasındadır. Bu kapsamda IPCC tarafından hazırlanan bilimsel raporlarda insan kaynaklı olduğu konusunda görüş birliği bulunan küresel iklim değişikliği sorunu, bu araştırma çerçevesinde ülkemizde en az oranda bilimsel grup tarafından sorun olarak görülmektedir. Makedonya'da ilgi grupları hükümet yetkilileri, akademisyenler ve STK'lardan oluşan bir araştırmada küresel iklim değişikliği (%72) toplumun karşı karşıya kaldığı en önemli sorun olarak görülmektedir (Bojovic ve Dooel, 2014). Türkiye'de son dönemlerde ekonomi ve uluslararası ilişkiler gibi konuların gündemdeki yerini korumaya devam etmesi sonucunda, küresel iklim değişikliği diğer sorunlara kıyasla ilk sıralarda yer almamaktadır. Bu çalışmadaki ilgi grupları da ekonomiyi ülkenin en önemli sorunu olarak görmektedir.

Türkiye küresel iklim değişikliği sorunu açısından Akdeniz kuşağı risk grubunda yer almakla olup son dönemlerde yağış rejiminin değişmesi, orman yangını sayı ve sıklığının artması, biyolojik çeşitlilik kaybı vb. iklim değişikliği kaynaklı sorunlarda artışların yaşandığı bir ülke konumundadır. Bu kapsamda çalışmada ilgi gruplarında görüşülen kişilerin %71,2'si iklim değişikliği sorununu ülkemiz için hem bugün risk teşkil eden hem de gelecekte etki gösterecek bir sorun olarak değerlendirmektedir. Benzer olarak Kanada'da ormancılık sektöründe iklim değişikliği algısını değerlendiren bir çalışmada ilgi gruplarının %60'ı iklim değişikliğinin bugün ciddi bir tehdit oluşturduğunu düşünmektedir (Ameztegui ve diğ, 2018).

Jeolojik devirlerden günümüze kadar olan süreçte iklim sisteminde ısınma ve soğuma faaliyetlerinin her ikisini de kapsayan değişiklikler meydana gelmiştir. Bu durum gezegenlerin oluşum süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirildiğinde, iklim değişikliği doğal bir süreç olarak yorumlanabilmektedir. Ancak günümüzde insan etkisi nedeniyle atmosferde sera gazı emisyonlarındaki artış, iklim değişikliğinde öncü faktörü olarak değerlendirilmektedir (Huxel, 2019). Çalışma kapsamında görüşülen kişiler iklim değişikliğinin doğal bir süreç olduğunu kabul etmekle beraber, insanın etkisinin doğal faktörlerden daha fazla olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir (%48,3). Ancak iklim değişikliğinin tamamen doğal faktörlerden kaynaklandığını düşünen ve iklim değişikliğinin olmadığını savunan kişilerin yanıtları elendiğinde görüşülen kişilerin %98,4'ü iklim değişikliğinde ana etkenin insan olduğunu düşünmektedir. Benzer şekilde Ameztegui ve diğ, (2018)'nin çalışmasında, ilgi gruplarına göre insan faaliyetleri iklim değişikliğinin temel nedeni olarak görülmektedir (%88).

İnsan faktörünün iklim değişikliği üzerindeki hızlandırıcı etkisi çeşitli faaliyetler sonucunda oluşmaktadır. Buna göre araştırma kapsamında görüşülen ilgi gruplarına göre çevre kirliliği iklim değişikliğine neden olan faaliyetlerin başında gelmektedir (%91,1). Crona ve diğ, (2013) tarafından Avrupa'da altı ülkede gerçekleştirilen bir araştırmada da çevre kirliliği iklim değişikliğinin önemli bir nedeni olarak görülmektedir (%90).

Türkiye'de son dönemlerde yağış rejiminin değişmesi sonucunda fırtına, sel, heyelan, taşkın, erozyon gibi iklim değişikliği kaynaklı doğal afetlerin görülme sıklığı artmıştır. Bu kapsamda ilgi grupları bu durumu yaşanan olağanüstü iklim olaylarının (fırtına, sel, heyelan, kuraklık vb.) ve küresel iklim değişikliğinin bir göstergesi olarak görmektedir (%90,8). Crona ve diğ, (2013)

çalışmalarında kum fırtınasının (%63), yağış rejiminin (%56), kasırgaların (%77) ve güçlü rüzgarların (%76) bununla birlikte doğal afetlerin görülme sıklığının artmasını (%77) iklim değişikliğinin bir göstergesi olarak görmektedir.

Günümüzde insan ihtiyaçlarının değişmesi ve çeşitlenmesi sonucunda tüketim alışkanlıklarında da farklılıkların görülmektedir. Kaynakların kıt ve kaynak erişiminin kısıtlı olduğu dönemlerde, doğal kaynaklar üzerindeki baskıların günümüze kıyasla daha az seviyede olduğu bilinmektedir. Ancak teknolojinin ilerlemesi, kaynaklara erişimde kısıtlamaların esnemesi ile doğal kaynaklar üzerinde baskıların artması söz konusu olmuştur. Buna göre tüketim güdüsü ile modern toplum işleyişi birlikte yorumlandığında, çalışma kapsamında ilgi grupları küresel iklim değişikliğini modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmaz olarak değerlendirmektedir (%49,8).

Küresel iklim değişikliği konusunda gelecek için kaygılı olma ya da endişe duyma durumunun iklim değişikli ile mücadele ve sorumluluk alma açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırmada ilgi grupları yüksek oranda küresel iklim değişikliği konusunda endişeli oldukları yönünde görüş bildirmişlerdir (%84,4). Bununla beraber ilgi gruplarının tamamına yakını küresel iklim değişikliği sorununu dünya için önemli bir konu olarak görmektedir (92,3). Ek olarak ilgi gruplarının küresel iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte dünyanın ciddi bir sorunla karşılaşacağı yönünde görüş birliği vardır (90,8). Buna göre araştırma kapsamında ilgi gruplarının iklim değişikliği konusunda endişeli olduğu, iklim değişikliği sorununu dünya için önemli bir konu olarak gördüğü ve önlem alınması konusunda görüş birliği olduğunu söylemek mümkündür. Bojovic ve Dooel (2014) tarafından yapılan araştırmada ise benzer şekilde hükümet yetkilileri, akademisyenler ve STK'lardan oluşan ilgi gruplarının yalnızca %5'i iklim değişikliği konusunda endişeli olmadığını belirtmiştir. Yine Kanada'da ormancılık sektöründe iklim değişikliği algısını ölçen bir araştırmada ise görüşülen kişilerin %76'sı iklim değişikliğinin etkilerinin abartıldığı fikrine kesinlikle katılmamaktadır (Ameztegui ve diğ, 2018). Howard ve Sylvan (2015) tarafından yapılan çalışmada Amerika'da iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte çok ciddi sorunlarla karşı karşıya kalınacağı (%56) düşünülmektedir.

Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkilerine Yönelik Değerlendirmeler

Küresel iklim değişikliği gerekli adaptasyon ve etki azaltma önlemlerinin alınmaması durumunda kuraklık ve su sıkıntısı, bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu, yoksulluk, mülteci ve göçmen sayısında artış, salgın hastalıklar, kasırga ve seller, orman yangınları, genişleyen çöller, buzulların erimesi, yoğun yağmur fırtınası, şiddetli sıcak hava dalgaları, gıda kıtlığı ve yükselen deniz seviyesi nedeniyle kıyı kentlerin terk edilmesi gibi birbirini tetikleyen birçok soruna neden olabilmektedir. Bu sorunların bir kısmı kısa vadede müdahale edilebilen durumlar olarak değerlendirilebilse de uzun vadede birbirini etkileyen ve hatta birbirinin nedeni olarak görülebilecek sorunlardır. Araştırma kapsamında ilgi gruplarına göre önümüzdeki yirmi yıl boyunca dünya çapında hiçbir şey yapılmadığı takdirde iklim değişikliğinin neden olabileceği sorunlar arasında en yüksek oranda sırasıyla; kuraklık ve su sıkıntısı (%86,5), bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu (%40,9) ile buzulların erimesi (%40,6) görülmektedir. Çalışma kapsamında hem kuraklık ve su sıkıntısı hem de buzulların erimesinin gerçekleşebileceği yönünde görüşlerin olması ilgi çekicidir. Bu durum temelde ilgi gruplarının su konusunda endişeli olduklarının bir göstergesi olarak düşünülebilir. Bununla beraber biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi konusundaki endişelerin de çalışma kapsamında önemli olduğu düşünülmektedir. Bojovic ve Dooel (2014) tarafından yapılan araştırmada ise ilgi grupları son on yılda mevsim kayması (%76), sıcaklık değişimleri (%72) ve yağmur rejiminde değişiklikler (%66) olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Bu çerçevede sıcaklık, kuraklık, yağış rejimi gibi kavramların benzerlik göstermesi sebebiyle araştırma sonuçlarının paralellik gösterdiği söylenebilir.

Küresel iklim değişikliğinin neden olabileceği çevresel etkiler ve ekosistem üzerindeki değişiklikler sonucunda çeşitli sektörlerin olumsuz etkilenebileceği öngörülmektedir. Buna göre bu çalışma kapsamında; tarım (%98,7), ormancılık (%71,8) ve balıkçılık (%35,1) en fazla etkileneceği düşünülen sektörlerdir. Howard ve Sylvan (2015) çalışmasında ABD'nde iklim değişikliğinin; tarım (%94), balıkçılık (%78), kamu hizmetleri (%74) ve ormancılık (%73) sektörleri üzerinde olumsuz etki göstereceğini bulgusuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçlarında sıralama ve yüzdelik pay açısından yakın sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre dünyanın farklı kıtalarındaki insanlar için tarım, balıkçılık ve ormancılık gibi gıda ve doğa temelli sektörler konusunda endişe düzeyi benzerlik göstermektedir. Tarım ve balıkçılık sektöründe gıda

endişesi ön plandayken, ormancılık sektörü için gıda endişesi yanında ekosistemin zarar görmesi ve çevre sorunlarına yol açmasına yönelik bir kaygının etkili olabileceği belirtilebilir.

Araştırma kapsamında Türkiye'deki çevre sorunları değerlendirildiğinde; çarpık kentleşme (%66,6), arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu (%62) ile hava, su ve toprak kirliliği (%58,1) en önemli çevre sorunlarıdır. Anketlerin nüfus yoğun bölgelerde yapılmasının çarpık kentleşme sorunun en önemli çevre sorunu olarak görülmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber İç Anadolu Bölgesi'nin kuraklaşması, Karadeniz Bölgesi'nde orman alanlarında yaşanan arazi bozulmaları ve Marmara Bölgesi'nde ormanlar üzerindeki çeşitli baskıların arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu yanıtının verilmesiyle ilişkilidir.

Küresel İklim Değişikliği ve Ormanlar İlişkisine Yönelik Değerlendirmeler

Araştırma kapsamında çeşitli sektörlerin küresel iklim değişikliğine etkisi sorgulandığında "ormansızlaşma" en önemli etki olarak görülmektedir (%89,2). Bu bulgu literatür ile örtüşmekte olup, bu kapsamda iklim değişikliği ile mücadelede ormanlar farklı başlıklarda sürece katkı sağlayabilmektedir. Çalışma kapsamında iklim değişikliğine neden olan ormansızlaşmadan sonraki ikinci etken, "üretim-sanayii" faaliyetleridir (%86,2). Temelde ekonomik sistemin düzenli olarak işleyebilmesi için üretim-sanayii faaliyetlerine gereksinimin olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Fakat bu faaliyetlerin doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımıyla uyumlu olması gerekmektedir. İlgi gruplarının yanıtları arasında öne çıkan bir diğer sektörel etken arazi kullanım değişikliğidir (%82,8). Ormanlarda arazi kullanım değişikliği kısaca, orman alanlarının sosyal ve ekonomik amaçlar başta olmak üzere çeşitli şekillerde ormancılık dışı faaliyetlerde kullanılması olarak özetlenebilir. Buna göre ormanlarda arazi kullanım değişikliği ormanların ürün ve ekosistem hizmetleri sunma yeteneğini de olumsuz yönde etkilemektedir.

Çalışma kapsamında küresel iklim değişikliğinin Türkiye ölçeğinde ormanlar üzerindeki etkilerine bakıldığında ilk üç sırada; zararlılar ve hastalıkların artması (%57,7), abiyotik zararların (orman yangınları vb.) artması (%47) ve biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi yer almıştır (%45,5). Benzer olarak Laatsch (2014) orman yöneticileri ile yapmış olduğu çalışmasında, istilacı bitki ve böcek türlerinin artması (%96), toprak erozyonun artması (%95) ve orman yangını rejiminde değişiklikler (%90) iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki

etkileri arasında ön plana çıkmaktadır. Buna göre iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkilerinin ağırlıklı olarak biyotik ve abiyotik zararlar kapsamında etki edeceği beklenmektedir. Araştırma da ayrıca görüşülen kişiler küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ormanların giderek daha fazla etkileneceği yönünde görüş bildirmiştir (%76,1). Bu bulguya benzer olarak Ameztegui ve diğ, (2018) Kanada'da iklim değişikliğinin ormancılık sektörü üzerindeki etkileri üzerine yapmış oldukları çalışma kapsamında iklim değişikliğinin günümüzde orman ekosistemleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu (%80), önümüzdeki 100 yıl içerisinde daha da önemli etkilerinin olacağını (%93) belirtmektedir. Bu çerçevede insanların iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri konusunda endişeli olduğunu söylemek mümkündür.

Ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmak, atmosferde sera gazı temizleme oranını arttırmak ve sürdürülebilir şekilde üretilen orman ürünlerini emisyon yoğun materyallerin yerine kullanmak suretiyle iklim değişikliğine ormancılık sektörü açısından çözüm bulunması mümkündür. Bu noktada fosil yakıt kullanımını minimum düzeye düşürmek ve alternatif temiz enerji kaynaklarına yönelmek küresel çevre bilinci açısından zorunlu hale gelmektedir. Enerji üretimi dışında ikame olarak orman ürünlerinin kullanımı da iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yol olarak görülmektedir. Bu kapsamda çelik, beton, alüminyum ve plastik yerine sürdürülebilir şekilde üretilmiş orman ürünlerinin kullanımı önerilmektedir (FAO, 2018). Çalışma kapsamında fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı, ilgi grupları arasında en yüksek oranda bilimsel grup tarafından tercih edilmiştir (%70). İklim değişikliği risk algısını değerlendirmek amacıyla orman endüstri kuruluşları ile görüşen Morris (2018) çalışmasında hızlı büyüyen ağaçlardan oluşan plantasyon ormanlarının iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yol olduğu (%58) bulgusuna ulaşmıştır. Ormanlar ile enerji sektörü arasında güçlü bağlantılar olup ormanlar enerji üretiminde önemli bir biyokütle kaynağıdır (FAO, 2018). Temelde fosil yakıt yerine odunsu biyokütle kullanımı konusunda ülkelerin orman varlığının miktarı, uygulanan ormancılık tipi, iklimsel özellikler vb. faktörler dikkate alınarak bir alternatif olarak düşünülebilir. Araştırma kapsamında enerji üretimi dışında yeni ağaçlandırmalar yoluyla orman alanlarının arttırılması (%92,6) ve korunan alan miktarının arttırılmasının (%77,3) iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir etkiye sahip

olduğu yönünde ilgi grupları arasında görüş birliği vardır. Ancak ikame ürün olarak ahşap ürünlerinin kullanımı konusunda bilimsel ve yönetsel grup arasında farklılık bulunmaktadır.

Ormanlarda, kırsal ve kentsel alanlarda farklılık göstermekle birlikte tarım alanlarına ya da çeşitli ekonomik yatırımlara konu olabilen arazi kullanım değişiklikleri olabilmektedir. Araştırma kapsamında orman alanlarının ormancılık dışı amaçlarla kullanımının (enerji tesisleri, madencilik faaliyetleri, turizm tesisleri, ulaşım ve alt yapı yatırımları vb.) iklim değişikliği ile ilişkisinin analizinde bilimsel ve sosyal grup ile sosyal ve yönetsel grup arasında farklılık bulunmaktadır. Olgun ve Tolunay (2018) tarafından ormancılık teşkilatı ile yapılan bir araştırmada görüşülen kişilerin çoğunluğu orman alanlarının ormancılık dışı amaçlarla kullanımının orman ekosistemlerine zarar verdiğini düşünmekte olup (%64,9), bu kapsamda alınacak izinlerde ekonomik yararın ön planda olmasını isteyenlerin oranı %53,1'dir. Ormanlarda arazi kullanımı, sosyal ve ekonomik taleplerden kaynaklanan dolaylı etkiler ormanları, ormanların ürün ve ekosistem hizmeti sunma yeteneğini etkiler (FAO, 2018). Bu kapsamda orman alanlarının tahsisleri konusunda ormanların ekolojik ve sosyal işlevlerinin ön planda tutulmasının, küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yol olduğu düşünülmektedir.

Hem kırsal hem de kentsel nüfusun yaşamı ve sağlığı için gerekli olan su kalitesi doğrudan orman yönetimi ile ilişkilidir. Dünyada erişilebilir tatlı suyun dörtte üçü orman havzalarından gelmekte olup, araştırmalar dünyadaki 230 büyük su havzasının %40'ının orijinal ağaç örtüsünün yarısından fazlasını kaybettiğini göstermektedir (FAO, 2018). Araştırma kapsamında ilgi gruplarının ormanların su döngüsü üzerindeki etkisi ve su kıtlığı ihtimaline ilişkin görüşleri benzerlik taşımaktadır. Buna göre katılımcıların ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle, ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimaline karşı endişeli olduklarını söylemek mümkündür (%91,7).

Araştırmada ülkemizde "ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler" orman alanlarının bozulması ya da azalmasında en önemli faktör olarak öne çıkmaktadır (%55,1). Yine benzer şekilde orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuatta, orman alanlarının zarar görmesine yol açacak yasal düzenlemelerden kaynaklı boşluklar olduğu düşünülmektedir (%72,17). İklim değişikliği ile

mücadele kapsamında ormanların bütünlüğünün korunmasının, bozulma ve azalmaya sebep olabilecek faaliyetlere izin verilmemesi ancak yasal araçlar yardımıyla mümkün olmaktadır. Ameztegui ve diğ, (2018) tarafından Kanada'da yapılan araştırmada da katılımcılar mevcut ormancılık mevzuatında iklim değişikliğinin orman ekosistemleri üzerindeki etkisini dikkate alındığını düşünmemektedir (%63). Bu kapsamda iklim değişikliğinin ormanların yönetimiyle ilgili mevzuata entegre edilmesinin yanında, tahsisler ve kullanımlar konusunda ormanların bütünlüğünü koruyucu tedbirlerin ön planda tutulması gerekmektedir.

Türkiye'de ormanların bozulması ya da azalmasına sebep olan faktörler içerisinde ormanlarda yapılan kitle turizm faaliyetleri (%8,3), ulaşım yatırımları (%14,7), enerji yatırımları (%19,8) ve madencilik yatırımları (%24,3) ilgi grupları tarafından önemli bir risk oluşturmamaktadır. Bunun yanında yapılaşma ve plansız kentleşmenin (%41,6) ormanların bozulması ya da azalması üzerinde etkili olduğunu yönünde daha yüksek bir oranda katılım olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonucun, görüşülen kişilerin söz konusu faaliyetlerin ormanlar üzerindeki etkileri konusundaki bilgi ya da ilgi düzeyleriyle ilişkili olabileceği ileri sürülebilir.

Sorumluluk ve Farkındalıklara Yönelik Değerlendirmeler

Araştırma kapsamında ilgi gruplarının %39,4'ü iklim değişikliği ile mücadelede tüm ilgi gruplarının eşit oranda çaba göstermesi gerektiğini düşünmektedir. Hepsi eşit derecede yanıtını verenler hariç tutulduğunda, en fazla sorumluluk ve çabanın yönetsel grup tarafından gösterilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir (%56,7). Bu kapsamda temelde karar alma sürecinde tüm ilgi gruplarının katılımının sağlanması koşuluyla, süreci yönlendirme ve sorumluluk alma açısından yönetsel grubun ön planda olması yerinde olacaktır.

Politika oluşturma araçlarının ekonomik araçlar başlığında değerlendirilen vergiler kapsamında ilgi gruplarının temkinli bir yaklaşım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre ilgi grupları karbon vergisi uygulamasının faydalı bir uygulama olacağını düşünürken (%67,2), bununla beraber aynı oranda karbon vergisinin mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olacağı yönünde endişelidir (%67,2). İlgi grupları karbon ticaretinin çevresel açıdan yararlı olacağını düşünmekte (%46,1), bunun yanında iklim değişikliği vergisini iklim değişikliği ile mücadelede etkin bir araç olarak görmektedir (%44,9). İklim vergisi konusunda faydalı olmayacağı yönündeki görüşlerin de çok az olmadığı görülmektedir (%35,1). Burada

görüşmelerde alınan notlarda iklim değişikliği vergisinin faydalı bir uygulama olabilmesi için bu verginin iklim değişikliği ile mücadelede kullanılmasının gerekliliğine vurgu yapılmaktadır. Bu kapsamda ekonomik araçların etkin kullanımı için alınan vergilerin iklim değişikliği ile mücadelede uygun yerlerde kullanılması durumunda doğru bir uygulama olacağı düşünülmektedir.

Politika Çerçevesinde Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Değerlendirmeler

İlgi grupları, tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerinde etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdardır (%61,4). Bu durumun ormancılık faaliyetlerinin işlevlerinin ilgi grupları tarafından bilinirliği ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca anketlerin uygulandığı kişilerin ormancılıkla ilgili gruplardan oluşması bu kapsamda konuyla ilgili bilgi düzeyinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

İlgi gruplarına göre Türkiye'deki politika belgeleri içerisinde ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü yeterli şekilde vurgulanmamaktadır. Bu fikre bilimsel grup ve sosyal grup benzer oranlarda katılırken, yönetsel grupta oran daha düşüktür. Yönetsel grupta yer alan katılımcıların ormancılıkla ilgili kamu kurum ve kuruşlarında görev alıyor olmasının aradaki farkın çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda ilgi grupları arasında ormancılık faaliyetleri özelinde mevzuatta yasal boşlukların olduğu (%72,17) ve bu açıdan yeni düzenlemelerin gerekli olduğu konusunda görüş birliği vardır (%85,9). İlgi grupları arasında en fazla kişi bulunan grubun yönetsel grup olmasına rağmen, ormancılıkla ilgili mevzuatta yasal boşlukların olduğu yönünde görüşün bulunması temelde kurum içerisinde yer alan kişilerin de yasal çerçeveyi eleştirdiği anlamına gelmektedir. İlgi grupları iklim değişikliği ile ilgili genel politikaların çevresel kaygıları içermediğini düşünmekte olup (%56,2), yine bu kapsamda oluşturulacak politikaların kalkınma politikalarına entegre edilmesini doğru bir bakış açısı olarak değerlendirmektedir (%86,8).

İlgi grupları tarafından Türkiye'de ormancılık örgütünün iklim değişikliğiyle mücadele çalışmalarında ilgisi ve etkinliğinin yeterli olmadığı düşünülmektedir (%45,8). Fakat burada yönetsel grup diğer ilgi gruplarından farklı olarak ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğini yeterli bulmaktadır. Bu durumun görüşülen kişilerin çoğunluğunun ormancılık örgütü içerisinde görev alıyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Araştırma kapsamında görüşülen kişilerin büyük çoğunluğu Türkiye'de yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli bulmamaktadır (%73). Bununla beraber yine benzer şekilde yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranıldığı düşünülmemektedir (%56,8). Yeterli derecede katılımcı davranılmadığına ilişkin en yüksek oranda görüş bildiren sosyal gruptur (%89,9). Bu durumun sosyal grupta yer alan katılımcıların ilgili kararlara yeterince dahil edilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. İlgi gruplarına göre yenilenebilir enerji konusuna benzer olarak küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşım sergilendiği düşünülmemektedir (%51,3). Yine burada da sosyal grubun katılım konusunda eleştiride bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır (%83,2). Bu kapsamda son olarak ilgi grupları tarafından küresel iklim değişikliği konusunda orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesinin yararlı bir uygulama olacağı düşünülmektedir (%78,8). Bu ifadeye en yüksek oranda, katılımla ilgili benzer sorularda olduğu gibi sosyal grup görüş bildirilmiştir (%96,6). Araştırma kapsamında katılım konusunda eksikliğin olduğu, en yüksek oranda sosyal grup tarafından düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında katılımcılara göre ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltma konularında ilgili belgelere ek olarak Orman Bölge Müdürlüklerinin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı bir uygulama olacaktır (%85). Son dönemlerde bölgesel, il ve belediye bazlı iklim değişikliği eylem planlarının hazırlandığı bilinmektedir. Bu uygulamaya paralel olarak iklim değişikliği konusuyla ilgili orman kaynaklarının yönetimine yön veren eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması yararlı olacaktır.

Yukarıdaki başlıklarda yapılan değerlendirmelerde, araştırmanın bulgularıyla doğrudan ilgili bazı önerilere yer verilmiştir. Araştırma kapsamında daha genel düzeydeki öneriler ise aşağıda yer almaktadır.

-Türkiye'nin uluslararası düzeyde iklim değişikliği müzakere sürecinde katılımcı fakat temkinli olan tutumunu daha aktif ve etkin hale getirmesi gerekmektedir. Bu noktada en önemli adım Paris İklim Anlaşması'nın meclis onayından geçirilerek, Türkiye'nin küresel düzeyde üzerine düşen sorumluluğu alması ile mümkün olacaktır.

-İklim değişikliği ile ilgili başta tarım, ormancılık, sanayi, balıkçılık, turizm olmak üzere tüm sektörler arasında iş birliği ve eşgüdüme ihtiyaç vardır. Türkiye'de iklim değişikliği sürecinin omurgasını oluşturan Çevre ve Şehircilik Bakanlığının hazırlamış olduğu politika belgeleri ile Tarım ve Orman Bakanlığı ile diğer kurum ve kuruluşların hazırlamış olduğu belgelerde ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolüne daha fazla ağırlık verilmeli, bununla beraber yine ilgili belgelerde yer alan amaç, hedef ve stratejiler etkin bir şekilde uygulanmalı ve denetlenmelidir.

-İklim değişikliği konusu bakanlık ölçeğinde değerlendirildiğinde Tarım ve Orman Bakanlığının etkinliğini arttırması gerekmektedir. Bu noktada özellikle geniş çalışma alanı bulunan OGM'nin içerisinde iklim değişikliği konusunda bir daire başkanlığı ya da şube müdürlüğü düzeyinde yeni bir yapılanmaya gidilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

-Araştırma kapsamında iklim değişikliği algısının ve iklim değişikliği konusunda Türkiye ve dünya açısından endişe düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Ancak burada görüşülen kişilerin ormanlar ve ormancılıkla ilgili faaliyetler ya da doğa koruma faaliyetlerinde etkin kişilerden oluşması sebebiyle rakamların yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu durumda iklim değişikliğiyle mücadele çalışmalarında ormanların öneminin daha geniş kitlelere aktarılması konusunda girişimlerde bulunulması ve konuyla ilgili halkla ilişkiler çalışmalarının yapılması yararlı olacaktır.

-İklim değişikliği ile mücadelede fosil yakıt kullanımının önüne geçmek ve ormanlar üzerindeki baskıları azaltmak amacıyla yenilenebilir enerji yatırımlarına ağırlık verilmelidir. Bu kapsamda tüm paydaşların etkin bir şekilde yer aldığı katılımcı bir politika belirleme yöntemi izlenmelidir.

-İklim değişikliğinin bölgelere göre farklı etkiler gösterecek olması sebebiyle ormanların yönetimiyle ilgili mevcut belgelere ek olarak orman bölge müdürlüklerinin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olacaktır.

-Küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ormanların giderek daha fazla etkileneceği görüşüne paralel olarak hassas orman ekosistemlerinin belirlenmesi, buna uygun koruma ve geliştirme politikalarının izlenmesi gerekmektedir.

-Türkiye'de orman alanlarının bozulması ve azalmasına sebep olan faktörlerden ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını kolaylaştıran yasal düzenlemeler ile orman alanlarının zarar görmesine neden olan tahsislerle ilgili mevcut yasal çerçeve yeniden düzenlenerek ormanların korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması temel alınmalıdır.

-Ulusal ormancılık politikası amaçlarına ormanların iklim değişikliğini önlemesiyle ilgili amaçlar eklenmeli ve bu amaçların gerçekleşmesine yönelik yasal ve örgütsel düzenlemeler başta olmak üzere bütün araçlar daha etkin bir şekilde uygulanmalıdır.

Ormancılık politikasının oluşturulması ve yönetim sürecinde bu çalışma ve benzer nitelikteki araştırma sonuçlarından yararlanılması ve katılımcı bir yönetim anlayışının benimsenmesi, iklim değişikliğiyle ilgili ve diğer ormancılık uygulamaları için başarısı için önem taşımaktadır.

-Ormancılık politikasının ekonomik araçları arasında yer alan vergiler kapsamında karbon vergisi ve iklim değişikliği vergisinin uygulanması durumunda ilgili gelirlerin iklim değişikliği ile mücadele de kullanılması esas alınmalıdır.

-İklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken çevresel kaygılar yeteri kadar dikkate alınmalı ve ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikaları kalkınma politikalarına entegre edilmelidir.

-Bu araştırmaya benzer çalışmaların ulusal düzeyde ormancılık sektörü dışındaki sektörleri de kapsayacak şekilde yapılması, aynı zamanda bu çalışmanın kapsamına girmeyen bölgelerde de yeni araştırmaların yürütülmesi konuyla ilgili araştırma ve uygulamalara ışık tutma açısından yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

AB, 2018, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, Geleceğe Dair: Paris İklim Anlaşması, https://www.avrupa.info.tr/sites/default/files/2016-08/brochure_4_v2.pdf [Ziyaret Tarihi 11 Mart 2018].

Akkuş, A. T., 2016, İklim Zirvesine hızlı başladık: COP22'de ilk günün fosili Türkiye. https://yesilgazete.org/blog/2016/11/07/iklim-zirvesine-hizli-basladik-cop22de-ilk-gunun-fosili-turkiye/ [Ziyaret Tarihi 11 Mart 2018].

Algedik, Ö., ve Gürbüz. Ö., 2011, COP17 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı 2011 Durban Güney Afrika. Durban Postası Sayı:1, https://350ankara.org/wp-content/uploads/2011/12/durban-postasi-sayi1.pdf [Ziyaret Tarihi 11 Ocak 2018].

Alpar, R., 2012. Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik, SPSS'de Çözümleme Adımlarıyla Birlikte (İkinci Baskı Ankara: Detay Yayıncılık.

Altunışık R., Coşkun R., Yıldırım E., ve Bayraktaroğlu S., 2001, *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri,* Adapazarı, Sakarya Kitapevi. ISBN 975-8644-00-9.

Altunışık, R., 2008, *Anketlerde Veri Kalitesinin İyileştirilmesi İçin Öntest (Pilot test) Yöntemleri,* Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 1(2), (s.1-17).

Ameztegui, A., Solarik, K. A., Parkins, J. R., Houle, D., Messier, C., Gravel, D., 2018, Perceptions of climate change across the Canadian forest sector: The key factors of institutional and geographical environment. *PloS one, 13*(6), e0197689.

Arıkan, R., 2011, *Araştırma Yöntem ve Teknikleri*, Nobel Yayıncılık, Ankara. ISBN: 978-605-133-096-9.

Arıkan Y. 2006, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü metinler ve temel bilgiler. REC Türkiye İklim Değişikliği Proje Yöneticisi, Nisan 2006, Ankara.

Arıkan, Y., ve Özsoy, G., 2008, A'dan Z'ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi, REC Bölgesel Çevre Ajansı. Ankara. ISBN: 978-975-6180-31-0.

Aziz, A., 2008, *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri*, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım. ISBN 978-605-395-112-4.

Bilgin, N., 2006, *Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi: Teknikler ve Örnek Çalışmalar*, Siyasal Kitapevi. ISBN: 978-975-632-562-9.

BMİDÇS, 2009, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-4362.

Bojovic, D., ve Dooel, A. L., 2014, Climate Change Perception and Awareness Level: an Online Survey of the Citizens of the Republic of Macedonia.

Bryman, A., 2007, Barriers to integrating quantitative and qualitative research. Journal of mixed methods research, 1(1), (s.8-22).

Büyüköztük, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F., 2012, *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara, Pegem Akademi. ISBN 978-975-6802-74-8.

CIFOR, 2019, Forests and Climate Change, https://www.cifor.org/forests-and-climate-change/ [Ziyaret Tarihi 18 Mart 2019].

Climate Volunteers, 2018, İklim Gönüllüleri, Gönüllü Karbon Piyasaları, http://climatevolunteers.com/?page=gonulluPiyasalar [Ziyaret Tarihi 18 Mart 2018].

CMI, 2014, Stakeholder Analysis and Management, Chartered Management Institute, https://www.managers.org.uk/~/media/Files/Checklists/CHK-234-Stakeholder-analysis-and-management.pdf [Ziyaret Tarihi 18 Mart 2018].

Crona, B., Wutich, A., Brewis, A., and Gartin, M., 2013, Perceptions of climate change: linking local and global perceptions through a cultural knowledge approach. Climatic change, 119(2), (s.519-531).

ÇEM, 2019, https://www.tarimorman.gov.tr/CEM/Menu/24/Collesme-Ile-Mucadele-Daire-Baskanligi [Ziyaret Tarihi 12 Eylül 2019].

ÇŞB, 2008, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 14. Taraflar Konferansı (COP14) Bilgi Notu, http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/bilginotu/poznan%20bilgi%20notu.pdf [Ziyaret Tarihi 12 Şubat 2018].

ÇŞB, 2013, Türkiye ve İklim Değişikliği Müzakereleri, http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/yay%C4%B1nlar/makale-Doha.pdf [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

ÇŞB, 2014, Lima İklim Zirvesi'nden Türkiye için Tarihi Karar. http://www.csb.gov.tr/lima-iklim-zirvesi-nden-turkiye-icin-tarihi-karar-bakanlik-faaliyetleri-1217 [Ziyaret Tarihi 16 Mart 2018].

ÇŞB, 2016, Türkiye İklim Değişikliği 6. Ulusal Bildirimi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

ÇŞB, 2017, İklim Değişikliği Baş müzakerecisi Birpınar Uluslararası İklim Değişikliği Müzakerelerine Katıldı, http://www.csb.gov.tr/iklim-degisikligi-basmuzakerecisi-birpinar-uluslararasi-iklim-degisikligi-muzakerelerine-katildi-bakanlik-faaliyetleri-11914, [Ziyaret Tarihi 30 Aralık 2017].

ÇŞB, 2018a, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları, http://www.karbonkayit.cob.gov.tr/karbon/anasayfa/flexiblemechanisms.aspx?sflang=tr. [Ziyaret Tarihi 3 Mart 2018].

ÇŞB, 2018b, Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

ÇŞB, 2018c, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları, http://www.karbonkayit.cob.gov.tr/karbon/anasayfa/flexiblemechanisms.aspx?sflang=tr [Ziyaret Tarihi 1 Nisan 2018].

ÇŞB, 2019a, haber bülteni, https://www.csb.gov.tr/kurum-paris-anlasmasina-imza-atmis-bircok-ulkeden-fazla-yatirim-yapiyoruz-bakanlik-faaliyetleri-28613 [Ziyaret Tarihi 1 Ekim 2019].

ÇŞB, 2019b, Teşkilat Şeması, https://www.csb.gov.tr/teskilat-semasi [Ziyaret Tarihi 1 Ekim 2019].

Davidson, A., ve Delbridge, E., 2012, How To Write a Research Paper, Paediatrics and Child Health 22(2), (s.61-65).

Demircan, M., Demir, Ö., Atay, H., Eskioğlu, O., Yazıcı, B., Gürkan, H., Tuvan, A., ve Akçakaya, A., 2014, Türkiye'de Yeni Senaryolara Göre İklim Değişikliği Projeksiyonları, TÜCAUM - VIII. COĞRAFYA SEMPOZYUMU, 23-24 EKİM 2014, Ankara.

Denhez, F., 2007, *Küresel Isınma Atlası,* Özgür Adadağ (Çev.) İstanbul, NTV Yayınları. 82s.

Dışişleri Bakanlığı, 2015, Paris Anlaşması, http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa, [Ziyaret Tarihi 19 Şubat 2018].

Dışişleri Bakanlığı, 2018a, Kyoto Protokolü, http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa [Ziyaret Tarihi 19 Şubat 2018].

Dışişleri Bakanlığı, 2018b, Paris Anlaşması, http://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa [Ziyaret Tarihi 19 Şubat 2018].

Dışişleri Bakanlığı, 2019, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, http://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa [Ziyaret Tarihi 19 Şubat 2018].

DSİ, 2011, Toprak Su Kaynakları, http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari [Ziyaret Tarihi 19 Şubat 2018].

EİGM, 2019, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, https://www.eigm.gov.tr/tr-TR/Daire-Baskanliklari [Ziyaret Tarihi 19 Eylül 2019].

EPA, 2014, *Climate Change Indicators in the United States, 2014.* https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-07/documents/climateindicators-full-2014.pdf [Ziyaret Tarihi 19 Haziran 2018].

EPA, 2019, Climate Change Impacts by Sector. https://19january2017snapshot.epa.gov/climate-impacts/climate-change-impacts-sector_.html [Ziyaret Tarihi: 14 Şubat 2019].

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018, Enerji-Çevre ve İklim Değişikliği, http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSayfalar%2FEnerji+-+%C3%87evre+ve+%C4%B0klim+De%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi.pdf [Ziyaret Tarihi 14 Ekim 2018].

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019, İklim Değişikliği ve Uluslararası Müzakereler, https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Iklim-Degisikligi-ve-Uluslararasi-Muzakereler [Ziyaret Tarihi 1 Ekim 2019].

FAO, 2013, Climate Change Guidelines for Forest Managers. E-ISBN: 978-92-5-107832-7 (PDF).

FAO, 2018, *The State of the World's Forests 2018*. Forest patthways to sustainable development. Rome. ISBN 978-92-5-130561-4.

Fiack, D. A., 2017, *Stakeholder Engagement in State-level Climate Change Policymaking*. PhD Thesis. UC Santa Cruz.

Gabossy, B., 2016, Exploring the Implementation of lnternational Environmental Treaties: A Quantitative Study of the Kyoto Protocol. Degree of Master Thesis.Webster University.

GCA, 2019, Global Comission on Adaptation, Final Report, https://cdn.gca.org/assets/2019-09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf, [Ziyaret Tarihi 31 Ekim 2019].

George, D., ve Mallery, P., 2012. IMB SPSS for windows statistics 19 step by step: A simple guide and reference.

Gupta A., 2016, Chapter 1- climate change and Kyoto Protocol: an overview. In: Hand-Book of Environmental and Sustainable Finance. Academic Press, San Diego, (s.3-23). http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803615-0.00001-7. ISBN 9780128036150.

Gündoğan, A. C., Baş, D., Sayman, R. Ü., 2015. *A'dan Z'ye İklim Değişikliği Başucu Rehberi.* REC Türkiye. ISBN: 978-975-6180-43-3.

Hassaan, M. A., ve Abdrabo, M. A., 2014, Stakeholder analysis Climate Change and Nile Delta, Alexandira Research Center for Adaptation to Climate Change.

Howard, P. H., ve Sylvan, D., 2015, The Economic Climate: Establishing Expert Consensus on the Economics of Climate Change. Institute for Policy Integrity, (s.438-441).

Huxel, M., 2019. *Climate Change Policy: A Case Study Analysis of Three American Cities*, PhD Thesis, Hofstra University.

İKV, 2012, BM İklim Değişikliği Konferansı- Doha. Taraflar, Öncelikler ve Gerçekler, Bilgi Notu http://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/cop18_deg__notu__2_.pdf [Ziyaret Tarihi 22 Mart 2018].

IEA, 2012, *World Energy Outlook 2012 Executive Summary*. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf, [Ziyaret Tarihi: 14 Şubat 2018].

IPCC, 1990, IPCC First Assessment Report: Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assesments.http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_90_92_assessments_far.shtml [Ziyaret Tarihi 26 Mart 2018].

IPCC, 1995, IPCC Second Assessment Report: Climate Change 1995, http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf, [Ziyaret Tarihi 9 Şubat 2018].

IPCC, 2001, Climate Change 2001, Impacts, Adaptation and Vulnerability, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGII_TAR_full_report-2.pdf, [Ziyaret Tarihi: 31 Ocak 2018].

IPCC, 2007, IPCC Fourth Assessment Report: *Climate Change 2007*, http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/faq-1-3.html, [Ziyaret Tarihi: 31 Ocak 2018].

IPCC, 2013, IPCC Fifth Assessment Report: *Climate Change 2013*, http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/, [Ziyaret Tarihi: 14 Şubat 2018].

IPCC, 2014, *Climate Change 2014 Synthesis Report*, ISBN: 978-92-9169-143-2.

IPCC, 2018a, *Global Warming of 1.5ºC Report*, ISBN: 978-92-9169-151-7.

IPCC, 2018b, Working Groups. https://www.ipcc.ch/working-groups/ [Ziyaret Tarihi: 26.03.2018].

IPCC, 2019, About the IPCC, https://www.ipcc.ch/about/, [Ziyaret Tarihi: 14 Mayıs 2019].

IUCN, 2017, Forests and Climate Change, https://www.iucn.org/sites/dev/files/forests_and_climate_change_issues_brief.pdf , [Ziyaret Tarihi: 14 Mayıs 2019].

Kadıoğlu, M., 2001, Bildiğiniz havaların sonu: küresel iklim değişimi ve Türkiye. Güncel Yayıncılık. İstanbul. ISBN: 975-8621-08-4.

Kalaycı, Ş., 2006, SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Ankara: Asil Yay. Dağıtım.

Karakaya, E., 2008, Proje Temelli Esneklik Mekanizmaları: Temiz Kalkınma Mekanizması ve Ortak Yürütme, *Küresel Isınma ve Kyoto Protokolü: İklim Değişikliğinin Bilimsel, Ekonomik ve Politik Analizi*, İstanbul.

Karasar N.,1999, *Bilimsel Araştırma Yöntemi,* Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

Ketenoğlu, O., ve Kurt, L., 2012, Küresel Isınma- İklim Değişikliği ve Türkiye'nin Biyolojik Çeşitliliği Üzerine Etkileri. ASO Yayın organı: Büyüteç. (s.47-52).

Kıvılcım, İ., 2013, 2020'ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri, Avrupa Birliği'nin Yeterliliği ve Türkiye'nin Konumu, İktisadi Kalkınma Vakfı, Dünya Yayıncılık A. Ş. İstanbul. ISBN: 978-605-5984-61-8.

Konak, N., 2011, Küresel İklim Değişikliği, Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları, Gönüllü Karbon Piyasası ve Türkiye: Eleştirel Yaklaşım, Alternatif Politika, 3(2), (s.154-178).

Kurnaz, L., 2019, Son Buzul Erimeden, Doğan Kitap. İstanbul. ISBN:978-605-09-6611-4.

Kuvan, Y., ve Erdönmez, C., 2010, Ormancılık Politikası Amaç ve Araçları, Türkiye Ormancılar Derneği Yayın, 6 (s.53-66).

Laatsch, J. E., 2014, USDA Forest Service Perspectives on Forest Management in a Changing Climate. Master of Science, Utah State University.

Lintangah, W., 2014, *Stakeholder Analysis in Sustainable Forest Management in Sabah, Malaysia*, Doctor of Philosophy, Institute of Forest Economics and Forest Management Planning Technische Universität Dresden.

MGM, 2013, Yeni Senaryolarla Türkiye İçin İklim Değişikliği Projeksiyonları, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Ankara.

MGM, 2018, Atmosferi Oluşturan Gazlar,https://www.mgm.gov.tr/genel/sss.aspx?s=atmosfer, [Ziyaret Tarihi: 18 Ocak 2018].

MGM, 2019, İklim ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü Görevler, https://www.mgm.gov.tr/kurumsal/birimler.aspx, [Ziyaret Tarihi: 18 Eylül 2019].

Morris, P. R., 2018, Stakeholder Perceptions of Climate Change: Impacts on Forest Products Markets, Habitats, and Economies in Vulnerable Coastal Communities, Doctor of Philosophy, Faculty of North Carolina State University.

Narin, M., 2013, Kyoto Prokolü Esneklik Mekanizması: Emisyon Ticareti, Flexible Mechanisms of the Kyoto Protocol: Emission Trading. Session 4D: Çevre, (s.941-952).

NAS, 2008, *Understanding and Responding to Climate Change Highlights of National AcademiesReports*.https://www.preventionweb.net/files/2276_climatechangefinal.pdf#page=1&zoom=auto,524,776 [Ziyaret Tarihi: 07 Şubat 2018].

NOAA, 2019, National Oceanic & Atmospheric Administration, Global Greenhouse Gas Reference Network. https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/ [Ziyaret Tarihi: 10 Haziran 2019].

OGM, 2018, Orman Genel Müdürlüğü E-Kütüphane, Ormancılık İstatistikleri 2018.

OGM, 2019, https://www.ogm.gov.tr/Sayfalar/OrmanBolgeMudurlukleri.aspx , [Ziyaret Tarihi: 10 Haziran 2019].

Olgun, H., ve Tolunay A., 2018, Orman Alanlarının Ormancılık Dışı Kullanımlara Tahsisinde Yasal Düzenlemelere ve Verilen İzinlere İlişkin Görüşlerin Değerlendirilmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20(2), 287-295.

Prell, C., Hubacek, K., Reed, M., 2009. Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and Natural Resources, 22*(6), (s.501-518).

Prasad, V.V., Thomas, J.M.G., Narayanan, S. 2017. Global Warming Effects, Encyclopedia of Applied Plant Sciences (Second Edition), (s.289–299). Volume 3, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394807-6.00013-7. eBook ISBN: 9780123948083.

Raparthi, K., 2014, *Impact of Urban Planning Policies on Carbon-dioxide Emissions: an Indian Perspective.* Doctor of Philosophy, The University of Texas at Arlington.

Ramirez, R., 1999, Stakeholder Analysis and Conflict Management, *Cultivating peace: conflict and collaboration in natural resource management*, 101-126.

REC, 2006, Bölgesel Çevre Merkezi, "Cemre"; REC Türkiye İklim Değişikliği Bülteni. Temmuz 2006.

REC, 2015, Bölgesel Çevre Merkezi, COP21 Paris Güncesi https://recturkey.files.wordpress.com/2016/11/cop21_paris_gunceleri.pdf, [Ziyaret Tarihi: 21 Ekim 2018].

REC, 2017, Bölgesel Çevre Merkezi, COP23 Bonn Güncesi. https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2017/11/cop23_sayi52.pdf, [Ziyaret Tarihi: 21 Ekim 2018].

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2017, 2017 Yılı Faaliyet Raporu.

SYGM, 2019, İklim Değişikliğine Uyum Çalışma Grubu, https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=39, [Ziyaret Tarihi: 10 Ekim 2019].

Sencer, M., ve Irmak, Y., 1984, Toplumbilimlerinde Yöntem. Say Kitap Pazarlama, İstanbul.

Serengil, Y., 2018, İklim Değişikliği ve Karbon Yönetimi, https://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/SFM%20PRJ/undp_iklim_web.pdf , [Ziyaret Tarihi: 10 Ekim 2019].

Şahin, Ü., 2014, Türkiye'nin İklim Politikalarında Aktör Haritası, İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi, İstanbul. ISBN: 978-605-4348-91-6.

Şahin, Ü., ve Kurnaz, L., 2014. İklim Değişikliği ve Kuraklık, İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi, Kuraklık Raporu, İstanbul.

Şen, Ö. L., 2013, Türkiye'de İklim Değişikliğinin Bütünsel Resmi, III. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, TİKDEK 3-5 Haziran 2013. İstanbul.

Şen, Ö. L., Bozkurt, D., Göktürk, O. M., Dündar, B., ve Altürk B., 2013, Türkiye'de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri, III. Taşkın Sempozyumu.

Şencan, H., 2005, Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik, ISBN: 975-347-884-4.

Şencan, H., 2007, *Sosyal ve Davranışsal Bilimlerde Bilimsel Araştırma*, Seçkin Yayıncılık, ISBN: 978-975-02-0622-1.

Tabachnick, B. G., ve Fidell, L. S., 2013, Using multivariate statistics, 6th edn Boston. *Ma: Pearson*.

Tanlay, İ., 2010, Cancun İklim Değişikliği Zirvesi Değerlendirme Notu. TOBB AB Daire Başkanlığı.https://www.tobb.org.tr/AvrupaBirligiDairesi/Dokumanlar/Raporlar/cop16.pdf [Ziyaret Tarihi 20 Şubat 2018].

Turp, M. T., Öztürk, T., Türkeş, M., ve Kurnaz, M. L., 2014, RegCM4.3.5 Bölgesel İklim Modelini Kullanarak Türkiye ve Çevresi Bölgelerin Yakın Gelecekteki Hava Sıcaklığı ve Yağış Klimatolojileri için Öngörülen Değişikliklerin İncelenmesi, Ege Coğrafya Dergisi, 23/1 İzmir, (s.1-24).

TÜİK, 2019, Nüfus Projeksiyonları, http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1027, [Ziyaret Tarihi 20 Haziran 2019].

Türkeş, M., Sümer, U. M., Çetiner, G., 2000, 'Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri', Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), (s.7-24). Ankara.

Türkeş, M., 2001, *Küresel İklimin Korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye*. Tesisat Mühendisliği, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Süreli Teknik Yayın 61: (s.14-29).

Türkeş, M., ve Kılıç G., 2003, Avrupa Birliği'nin İklim Değişikliği Politikaları ve Önlemleri, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası V. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, (s. 33-62) Ankara.

Türkeş, M., 2012, *Küresel İklim Değişikliği ve Çölleşme İçinde: Günümüz Dünya Sorunları – Disiplinler arası Bir Yaklaşım* (ed. N. Özgen): (s.1-42). Eğiten Kitap: Ankara. ISBN 978-605-5472-79-5.

UN, 1972, *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*, Stockholm, Sweden.

UN, 2019, United Nations Treaty Collection. Paris Agreement, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&lang=_en&clang=_en [Ziyaret Tarihi 1 Ekim 2019].

UNDP, 2011, İklim Değişikliği İkinci Ulusal Bildirim Taslak Raporu, http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/presscenter/articles/2011/12/13/draft-report-of-turkey-s-second-national-communication-on-climate-change-presented-in-durban.html [Ziyaret Tarihi 13 Mart 2018].

UNFCCC, 1992, United Nations Framework Convention on Climate Change, http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf, [Ziyaret Tarihi: 10 Ocak 2019].

UNFCCC, 1995, United Nations Framework Convention on Climate Change COP1, https://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 1996, United Nations Framework Convention on Climate Change COP2, https://unfccc.int/resource/docs/cop2/15a01.pdf [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 1997, United Nations Framework Convention on Climate Change COP3, https://unfccc.int/resource/docs/cop3/07.pdf [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 1998, United Nations Framework Convention on Climate Change COP4, http://unfccc.int/cop5/resource/cop4.html [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 1999, United Nations Framework Convention on Climate Change COP5, https://unfccc.int/resource/docs/cop5/06a01.pdf [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2000, United Nations Framework Convention on Climate Change COP6, http://unfccc.int/meetings/the_hague_nov_2000/session/6274/php/view/reports.php#c [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2001, United Nations Framework Convention on Climate Change COP7, http://unfccc.int/resource/docs/cop6secpart/05.pdf#page=50 [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2002, United Nations Framework Convention on Climate Change COP8, http://unfccc.int/resource/docs/cop8/07a01.pdf#page=3 [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2003, United Nations Framework Convention on Climate Change COP9, http://unfccc.int/meetings/milan_dec_2003/session/6271/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2004, United Nations Framework Convention on Climate Change COP10, http://unfccc.int/meetings/buenos_aires_dec_2004/session/6270/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 10 Şubat 2018].

UNFCCC, 2005, United Nations Framework Convention on Climate Change COP11; http://unfccc.int/meetings/montreal_nov_2005/session/6269/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2006, United Nations Framework Convention on Climate Change COP12; http://unfccc.int/meetings/nairobi_nov_2006/session/6267/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2007, United Nations Framework Convention on Climate Change COP13; http://unfccc.int/meetings/bali_dec_2007/session/6265/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2008, United Nations Framework Convention on Climate Change COP14; http://unfccc.int/meetings/poznan_dec_2008/session/6264/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2009, United Nations Framework Convention on Climate Change COP15; http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/session/6262/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2010, United Nations Framework Convention on Climate Change COP16; http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/session/6254/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2011, United Nations Framework Convention on Climate Change COP17; http://unfccc.int/meetings/durban_nov_2011/session/6294/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2012, United Nations Framework Convention on Climate Change COP18; http://unfccc.int/meetings/doha_nov_2012/session/7049/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2013, United Nations Framework Convention on Climate Change COP19; http://unfccc.int/meetings/warsaw_nov_2013/session/7767/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2014, United Nations Framework Convention on Climate Change COP20; http://unfccc.int/meetings/lima_dec_2014/session/8530/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2015a, The Paris Agreement, https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement [Ziyaret Tarihi: 10 Ocak 2018].

UNFCCC, 2015b, United Nations Framework Convention on Climate Change COP21; http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf [Ziyaret Tarihi 11 Şubat 2018].

UNFCCC, 2016, United Nations Framework Convention on Climate Change COP22; http://unfccc.int/meetings/marrakech_nov_2016/session/9676/php/view/decisions.php#c [Ziyaret Tarihi 12 Şubat 2018].

UNFCCC, 2017, United Nations Framework Convention on Climate Change COP23; http://unfccc.int/resource/docs/2017/cop23/eng/l13.pdf [Ziyaret Tarihi 12 Şubat 2018].

UNFCCC, 2018a, Kyoto Protocol. http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php [Ziyaret Tarihi 1 Nisan 2018].

UNFCCC, 2018b, Status of Ratification of the Kyoto Protocol. http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php [Ziyaret Tarihi 1 Nisan 2018].

UNFCCC, 2018c, The Paris Agreement. https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement [Ziyaret Tarihi 10 Nisan 2018].

UNFCCC,2018d, United Nations Framework Convention on Climate Change COP24; https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Informal%20Compilation_proposal%20by%20the%20President_rev.pdf [Ziyaret Tarihi 12 Şubat 2019].

USDA, 2019, United States Department of Agriculture. What are the Impacts? https://www.fs.fed.us/science-technology/climate-change/what-are-the-impacts [Ziyaret Tarihi: 10 Mayıs 2019].

Von Detten, R., ve Faber, F., 2013, Organizational desicion-making by German state-owned forest companies concerning climate change adaptation measures. Forest policy and economics, 35, (s.57-65).

WMO, 2019, Greenhouse gases, https://public.wmo.int/en/our-mandate/focus-areas/environment/greenhouse%20gases [Ziyaret Tarihi: 20 Nisan 2019].

WRI, 2019, The World Lost a Belgium-sized Area of Primary Rainforests Last Year. https://blog.globalforestwatch.org/data-and-research/world-lost-belgium-sized-area-of-primary-rainforests-last-year [Ziyaret Tarihi 25 Mayıs 2019].

World Bank, 2012, Turn Down the Heat: Why a 4ºC Warmer World Must be Avoided, November, Washington.

WWF, 2013, Türkiye Günün Fosili Seçildi. http://www.wwf.org.tr/?2420 [Ziyaret Tarihi 23 Şubat 2018].

WWF, 2014, Türkiye'de Hidroelektrik Sektöründe Paydaş Analizi, WWF-Türkiye, İstanbul. ISBN: 978-605-9903-02-8.

WWF, 2018, İklim Değişikliği, http://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/iklim_degisikligi/ [Ziyaret Tarihi: 14 Şubat 2018].

EKLER

EK.1 ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,
Bu anket çalışması, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi-Cerrahpaşa, Orman Mühendisliği Bölümü Ormancılık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı'nda yürütülmekte olan doktora tezi çalışması için yapılmaktadır.
*Kıymetli zamanınızı ayırarak, anket sorularına içtenlikle vereceğiniz yanıtlar, araştırmada sağlıklı sonuçlar alabilmemiz için ayrıca gereklidir. Anketimize vermiş olduğunuz cevapların **"KESİNLİKLE"** üçüncü şahıslarla veya farklı kurumlarla paylaşılmayacağına, yalnızca **"BİLİMSEL AMAÇLARLA"** kullanılacağına dair sizi temin ederiz. İşbirliğiniz ve desteğiniz için teşekkürlerimizi sunuyoruz…*

A. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ALGISI

A1. Sizce bugün ülkemizin karşı karşıya kaldığı en önemli sorun aşağıdakilerden hangisidir?
a.İşsizlik
b. Ekonomi
c.İç güvenlik ve terörle mücadele
d.Sağlık
e.Göçmen (mülteci sorunu)
f.Eğitim
g.Uluslararası ilişkiler
h.Küresel iklim değişikliği
i.Enerji (dışa bağımlılık, pahalılık vb.)
j.Çevre sorunları
k.Diğer…

A2. Aşağıdakilerden hangisi sizin fikrinizi en iyi şeklide yansıtır?
a.İklim değişikliği ülkemiz için bugün bir risk teşkil etmektedir.
b.İklim değişikliği ülkemizde gelecekte etki gösterecektir.
c. İklim değişikliği ülkemiz için hem bugün risk teşkil etmektedir hem de gelecekte etki gösterecektir.
d.İklim değişikliğinin bugün ve gelecekte ülkemiz risk teşkil edeceğini düşünmüyorum.

A3. Aşağıdaki ifadeleri küresel iklim değişikliği kapsamında değerlendirerek, katılıp katılmadığınızı belirtiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
a.Çevre Kirliliği küresel iklim değişikliğine neden olmaktadır.					
b.Olağanüstü iklim olayları (fırtına, sel, heyelan, kuraklık) küresel iklim değişikliğinin bir göstergesidir.					
c.Küresel iklim değişikliği modern toplumun işleyişi nedeniyle kaçınılmazdır.					
d.Küresel iklim değişikliğinin gerçekten bir sorun olup olmadığını söylemek için çok erken.					
e.Küresel iklim değişikliği konusunda endişeliyim.					
f.Küresel iklim değişikliği ile ilgili herhangi bir önlem alınmadığı takdirde gelecekte dünya ciddi bir sorunla karşılaşacaktır.					
g.Küresel iklim değişikliği sorunu dünya için önemli bir konudur.					

A4. Aşağıdakilerden hangisi sizin fikrinizi en iyi yansıtır?
a.Küresel iklim değişikliği tamamen insan faktöründen kaynaklanır.
b.Küresel iklim değişikliği tamamen doğal faktörler sonucunda meydana gelir.
c.Küresel iklim değişikliğine insan ve doğa beraber neden olur.
d.Küresel iklim değişikliğine insanın etkisi doğal faktörlerden daha fazladır.
e.Küresel iklim değişikliğinin meydana geldiğine inanmıyorum.
f.Kararsızım.

B.KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇEVRESEL ETKİLERİ

B1. Dünya çapında önümüzdeki 20 yıl içinde hiçbir şey yapılmadığı takdirde küresel iklim değişikliğinin neden olabileceği aşağıdaki sorunların 3'ünü öncelik sıralaması yaparak belirtiniz. (3 şık seçiniz)
a.Kuraklık ve su sıkıntısı
b.Bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu
c.Yoksulluk
d.Mülteci ve göçmen sayısındaki artış
e.Salgın hastalıklar
f.Kasırgalar ve seller
g.Orman yangınları
h.Genişleyen çöller
i.Buzulların erimesi
j.Yoğun yağmur fırtınası
k.Şiddetli sıcak hava dalgaları
l.Gıda kıtlığı
m.Yükselen deniz seviyesi nedeniyle kıyı kentlerin terk edilmesi
n.Diğer……

B2. Aşağıdaki sektörlerden küresel iklim değişikliğinden olumsuz etkileneceğini düşündüğünüz ilk 3'ünü öncelik sıralaması yaparak belirtiniz. (3 şık seçiniz)
a.Tarım
b.Madencilik
c.Balıkçılık
d.Ormancılık
e.Emlak
f.Sigorta
g.İnşaat
h.Ulaşım
i.Üretim-Sanayi
j.Sağlık hizmetleri
k.Turizm-ekoturizm
l.Diğer ……..

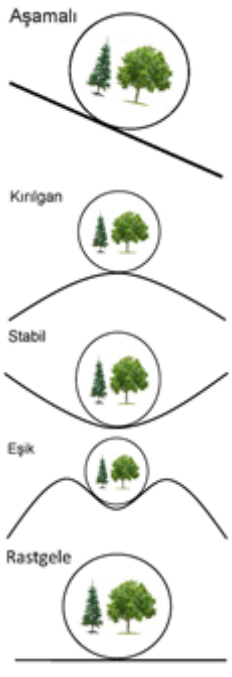
B3. Aşağıdaki çevre sorunlarından Türkiye için önemli olduğunu düşündüğünüz ilk 3'ünü öncelik sıralaması yaparak belirtiniz. (3 şık öncelik seçiniz)
a.Çarpık kentleşme
b.Ormansızlaşma
c.Küresel iklim değişikliği
d.Arazi kullanımının değişmesi ve arazi bozulumu
e.Hava, su ve toprak kirliliği
f.Atık sorunu
g.Biyolojik çeşitliliğin azalması ya da tehdit edilmesi
h.Diğer ……..

C.KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ORMANLAR

C1. Aşağıdaki faktörlerin küresel iklim değişikliğine etkisi sizce ne kadardır?	Çok fazla	Fazla	Kararsızım	Az	Çok az
a.Ormansızlaşma					
b.Arazi kullanım değişikliği					
c.Nükleer enerji santralleri					
d.Termik enerji santralleri					
e.Sanayi (üretim) faaliyetleri					
f.Tarımsal faaliyetler					
g.Atık sektörü					

C2. Aşağıdakilerden hangileri Türkiye'de küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri arasındadır? (3 şık seçiniz)
a.Orman toprağının verimliliğinin azalması
b.Temiz su teminin güçlüğü
c.Yaban hayatı yaşam alanın zarar görmesi
d.Odun dışı orman ürünlerinin verimliliğinin azalması
e.Rekreasyonel hizmetlerde azalma
f.Zararlılar ve hastalıkların artması
g.Abiyotik zararların (yangınlar vb.) artması
h.Ormanın yenilenme başarısının azalması
i.Tomrukta kalite düşmesi
j.Erozyon miktarının artması
k.Biyolojik çeşitliliğinin zarar görmesi
l.Ormanların coğrafya üzerindeki dağılımının değişmesi

C3. Aşağıdaki şekiller ormanlar ile küresel iklim değişikliği arasındaki beş farklı bakış açısını göstermektedir. Sizce bu şekillerden hangisi küresel iklim değişikliği ile ormanlar arasındaki ilişkiyi en doğru şekliyle yansıtmaktadır?



a. Küresel iklim değişikliğinin etkilerinden ormanlar giderek daha fazla etkilenecektir.

b. Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerinde ani ve feci bir etkisi olacaktır.

c. Ormanlar küresel iklim değişikliğinin etkilerine karşı dengede olup, iklim değişikliğinin ormanlar üzerinde çok az etkisi olacaktır.

d.Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri belirli sınırlar içinde kalacaktır.

e.Küresel iklim değişikliğinin ormanlar üzerindeki etkileri tesadüfidir ve tahmin edilemez.

C4. Küresel iklim değişikliği ve ormanlar konusunda aşağıda yer alan ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
a.Fosil yakıtlar yerine hızlı büyüyen ağaçlarla odunsu biyokütlenin kullanımı küresel iklim değişikliği ile mücadelede bir fırsattır.					
b.Yeni ağaçlandırmalarla orman alanlarının arttırılması iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir etkiye sahiptir.					
c. Korunan alan miktarının arttırılması küresel iklim değişikliğini önlemede önemli bir etkiye sahiptir.					
d.İnşaat sektöründe kereste, ahşap paneller vb. kullanılması, çelik, beton vb. kullanımından daha çevrecidir.					
e.Yangınların azaltılması küresel iklim değişikliği ile mücadele de önemli bir adımdır.					
f.Ormanlarda arazi kullanım değişikliğini önlemek sera gazı emisyonlarını azaltmanın bir yoludur.					
g.Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımını önlemek (enerji tesisleri, madencilik faaliyetleri, turizm tesisleri, ulaşım ve altyapı yatırımlar vb.) iklim değişikliği ile mücadelenin önemli bir yoludur.					
h.Küresel iklim değişikliği sebebiyle orman ekosistemindeki herhangi bir türün yok olma ihtimali ciddi bir tehlikedir.					
i.Ormanların su döngüsü üzerinde etkili olması sebebiyle ilerde yaşanabilecek su kıtlığı ihtimali endişe vericidir.					
j.Kentsel alanlarda yeşil alanların arttırılması ve kent ormancılığının geliştirilmesi küresel iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir yoldur.					
k.Özel ağaçlandırmalar iklim değişikliği ile mücadele için bir araç olarak kullanılabilir.					

C5. Aşağıda belirtilen ülkemizde ormanların bozulması ve azalmasına sebep olan faktörlerin ilk 3'ünü en önemliden başlayarak sıralayınız. (3 şık seçiniz)

a.Orman yangınları
b.Ormanların yönetimiyle ilgili sorunlar
c.Tarım ve mera kullanımı amacıyla arazi açma
d.Kaçakçılık
e.Arazi dönüşümü
f.Orman alanları içerisinde veya yakınında yapılan enerji yatırımları (Termik, hidroelektrik santraller)
g.Orman alanları içerisinde veya yakınında yapılan madencilik faaliyetleri
h.Halk ve ormancılık örgütü arasındaki sorunlar, ormancılık örgütünün halkla ilişkiler çalışmalarının yetersizliği
i.Yapılaşma ve plansız kentleşme
j.Orman alanları içerisinde veya yakınında yapılan ulaşım yatırımları (köprü, havalimanı projeleri)
k.Ormanlarda taşıma kapasitesi üzerinde ve plansız yapılan kitle turizmi faaliyetleri
l.Ormanların ormancılık dışı amaçlarla kullanımının kolaylaştıran yasal düzenlemeler

D.SORUMLULUK VE FARKINDALIKLAR

D1. Küresel iklim değişikliği ile mücadelede aşağıdaki ilgi gruplarından en fazla çaba göstermesi gerekeni 1'den başlayarak sıralayınız.

a.Yönetsel Gruplar (ormancılık örgütü ve ilgili kamu kurum kuruluşları)
b.Sosyal Gruplar (STK'lar [vakıflar, dernekler, sendikalar, meslek kuruluşları] ve gönüllü kuruluşlar)
c.Ekonomik Gruplar (ormancılık kooperatifleri ve özel sektör)
d.Bilimsel Gruplar (akademisyenler, ormancılık araştırma enstitüleri)
e.Hepsi eşit derecede

D2. Karbon Vergisi; atmosferdeki karbon emisyonunu azaltmak amacıyla şirketlerin açığa çıkardıkları karbona karşılık bir bedelin konularak karbonun fiyatlandırılması uygulamasıdır. Karbon Vergisi sisteminin iklim değişikliği ile mücadele açısından etkin bir uygulama olacağını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

D3. Karbon vergisi uygulamasının ülkemiz ekonomisinde mal ve hizmetlerde fiyat artışına neden olacağını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

D4. Karbon Ticareti, şirketlerin belirlemiş oldukları emisyon kotalarını aşmamaları durumunda fazla emisyonlarını diğer şirketlere satabilecekleri bir sistemdir. "Karbon Ticareti" sisteminin çevresel açıdan yararlı bir uygulama olacağını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

E.POLİTİKA ÇERÇEVESİNDE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

E1. Küresel iklim değişikliği ve ormancılık konusunda aşağıda yer alan ifadelere katılıp katılmadığınızı belirtiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
a.Tarımsal ormancılık faaliyetlerinin karbon tutma miktarı üzerindeki etkisi konusunda mevcut girişimlerden haberdarım.					
b.Türkiye'de ormanların iklim değişikliğini önlemedeki rolü var olan politika belgelerinde yeterli şekilde vurgulanmaktadır.					
c.Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarını yeterli buluyorum.					
d.Türkiye'de yenilenebilir enerji konusunda politikalar oluşturulurken katılımcı davranılmıştır.					
e.Küresel iklim değişikliğinin önlenmesiyle ilgili ormancılık politikaların oluşturulması ve uygulanmasında katılımcı bir yaklaşımın sergilendiğini düşünüyorum.					
f.Türkiye'de küresel iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına ormancılık örgütünün ilgisi ve etkinliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum.					
g.Hızlı büyüyen ağaç türlerinden oluşturulan plantasyon ormanlarına sertifika getirilerek biyoyakıt olarak enerji üretilmesi ülkemiz için faydalı bir uygulama olur.					
h.Küresel iklim değişikliği ile ilgili orman köylülerinden başta kadınlara konuyla ilgili teknik ve bilinçlendirici eğitimlerin verilmesi yararlı bir uygulama olur.					
i.Ormanların yönetiminde iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama ve etki azaltılması konularında ilgili belgelere ek olarak Orman Bölge Müdürlüklerinin belirlemiş olduğu bölgesel eylem planlarının oluşturulması yararlı olur.					

E2. Enerji Bakanlığı tarafından hazırlanan "Ulusal Enerji Verimliliği Strateji Planı Taslağı" kapsamında sanayi ve ticaret abonelerinin elektrik ve doğalgaz tüketiminden alınması planlanan “İklim Değişikliği Vergisi” nin faydalı bir uygulama olacağını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

E3. Orman alanlarının ormancılık dışı faaliyetlere tahsisini düzenleyen mevzuatta orman alanlarının zarar görmesine yol açabilecek yasal düzenlemelerden kaynaklı boşlukların olduğunu düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

E4. Küresel iklim değişikliği ile mücadelede ormancılık sektörü kapsamında yeni yasal düzenlemelere gereksinim olduğunu düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

E5. Ormancılıkla ilgili iklim değişikliği politikalarının kalkınma politikalarına daha fazla entegre edilmesinin doğru bir uygulama olacağını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

E6. İklim değişikliği ile ilgili politikalar oluşturulurken, çevresel kaygıların yeteri kadar dikkate alındığını düşünüyor musunuz?
a.Kesinlikle düşünüyorum
b.Düşünüyorum
c.Kararsızım
d.Düşünmüyorum
e.Kesinlikle düşünmüyorum

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Gül Tekingündüz
Doğum Yeri	Nevşehir
Doğum Tarihi	14.10.1987
Uyruğu	☑ T.C. ❒ Diğer:
Telefon	03744216233/4622
E-Posta Adresi	gulakbulut@ibu.edu.tr
Web Adresi	



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Bartın Üniversitesi
Fakülte	Orman Fakültesi
Bölümü	Orman Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	2010

Yüksek Lisans	
Üniversite	Bartın Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Programı	Ormancılık Politikası