



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Mustafa YILMAZ

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI: KARMA
YÖNTEM ARAŞTIRMASI

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı
Doktora Tezi

Antalya, 2024



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Mustafa YILMAZ

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI: KARMA
YÖNTEM ARAŞTIRMASI

Danışman

Prof. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU

Prof. Dr. İlhan GÜNBAYI

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2024

T.C.
Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Mustafa Yılmaz'ın bu çalışması, jürimiz tarafından Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Doktora Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan	: Doç. Dr. Hüsniye AKILLI	(İmza)
Üye (Danışman)	: Prof. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU	(İmza)
Üye	: Doç. Dr. Ceren UYSAL OĞUZ	(İmza)
Üye	: Doç. Dr. Vehbi Alpay GÜNAL	(İmza)
Üye	: Doç. Dr. Zahide ERDOĞAN	(İmza)

Tez Başlığı:	Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı: Karma Yöntem Araştırması
--------------	--

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 27/06/2024

Mezuniyet Tarihi : 01/08/2024

AKADEMİK BEYAN

Doktora Tezi olarak sunduğum “Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı: Karma Yöntem Araştırması” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Mustafa YILMAZ





24/7 /2024

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Mustafa Yılmaz
Öğrenci Numarası	20195219008
Anabilim Dalı	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Programı	Doktora
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Ferhunde Hayırsever Topçu
Doktora Tez Başlığı	Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığı: Karma Yöntem Araştırması
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	
Rapor Tarihi	
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: %7 Alıntılar dahil: %7
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,	
Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 168 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır. Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir: (X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım. () Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.	
Gerekçe:	
Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim. Danışman Öğretim Üyesi Prof. Dr. Ferhunde Hayırsever Topçu İmza	

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	viii
TEŞEKKÜR.....	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI

1.1. İklim Değişikliği Farkındalığı ve Gelişimi.....	5
1.1.1. İklim Değişikliği Farkındalığı ve Kapsamı.....	8
1.1.2. Gençlerin İklim Değişikliği Farkındalığı.....	8
1.2. İklim, İklim Değişikliği Kavramlarının ve İklim Değişikliğinin Nedenlerinin Farkında Olmak	10
1.2.1. Sera Gazları.....	12
1.2.2. Fosil Yakıt Kullanımı	17
1.2.3. Ormansızlaşma.....	20
1.2.4. Endüstriyel Hayvancılık.....	22
1.2.5. Çeltik Tarlaları	22
1.2.6. Azotlu Gübre Kullanımı	23
1.2.7. Turizm Faaliyetleri.....	23
1.3. İklim Değişikliğinin Doğal Ortama ve İnsanlığa Etkilerinin Farkında Olmak	24
1.3.1. İklim Değişikliğinin Doğal Ortama ve Yapılı Çevreye Etkileri	24
1.3.2. İklim Değişikliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri	28
1.4. İklim Değişikliği ile Mücadelede Aktörlerin Sorumluluğunun Farkında Olmak.....	30
1.4.1. İklim Değişikliği ile Mücadelede Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği Bağlamında Uluslararası İklim Sözleşmeleri	30
1.4.2. İklim Değişikliği ile Mücadelede Hükûmetlerin Sorumluluğu	32
1.4.3. İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Sorumluluğu.....	33
1.4.4. İklim Değişikliği ile Mücadelede Çevreci Hareket ve Sivil Toplum Kuruluşları'nın Rolü.....	34
1.5. İklim Değişikliği ile Mücadele Yöntemlerinin Farkında Olmak.....	34
1.5.1. Azaltım Stratejileri.....	35
1.5.2. Uyum Stratejileri.....	37

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

2.1. Araştırmanın Paradigması	39
2.2. Araştırmanın Modeli.....	39
2.3. Veri Toplama Araçları.....	41
2.3.1. Nicel Veri Toplama Aracı.....	41
2.3.2. Nitel Veri Toplama Aracı	47
2.4. Evren ve Örneklem	47
2.4.1. Nicel Araştırma Çalışma Grubu.....	47
2.4.2. Nitel Araştırma Çalışma Grubu	51
2.5. Verilerin Analizi	53
2.5.1. Nicel Verilerin Analizi.....	53
2.5.2. Nitel Verilerin Analizi	54
2.6. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği.....	54
2.6.1. Nicel Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği	54
Ölçek Geliştirme Bulguları	57
2.6.2. Nitel Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği.....	63
2.7. Araştırma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar	64

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Nicel Araştırma Bulguları	65
3.1.2. Ölçeğin Uygulamasına İlişkin Verilerin Bulguları	65
3.2. Nitel Araştırma Bulguları	69
3.3. Genel Değerlendirme ve Tartışma.....	100
SONUÇ.....	111
KAYNAKÇA	116
EKLER.....	137
ÖZGEÇMİŞ.....	152

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Keeling Eğrisi (1700-2023)	13
Şekil 1.2 Atmosferdeki Karbondioksit (CO ₂) Artışının Yıllara Göre Artışı (1980-2023).....	14
Şekil 1.3 Atmosferdeki Metan'ın Küresel Yıllık Artışı (1984-2022).....	14
Şekil 1.4 Metan Emisyonu Kaynakları (2022).....	15
Şekil 1.5 Enerji Sektöründen Kaynaklı Küresel Metan Emisyon Miktarı (2000-2022)	16
Şekil 1.6 Atmosferdeki Nitröz Oksit'in Küresel Yıllık Artışı (1984-2022)	16
Şekil 1.7 Kömürden Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla)	17
Şekil 1.8 Doğalgazdan Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla).....	18
Şekil 1.9 Petrol ve Diğer Sıvılardan Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla).....	19
Şekil 1.10 Ulaşımdan Kaynaklı Emisyon Oranlarının Türüne Göre Dağılımı (2018).....	20
Şekil 1.11 Küresel Çapta Orman Alanı (1990-2020)	21
Şekil 1.12 Küresel Çapta Ormanların Toplam Karbon Stoğu (1990-2020)	22
Şekil 1.13 Karbon Salımına Neden Olan Temel Turizm Faaliyetlerinin Dağılımı	23
Şekil 1.14 Küresel Sıcaklık Değişim Haritası (1884-2022).....	24
Şekil 1.15 Dünya Geneli Buzulların Ortalama Kümülatif Kütle Dengesi (1956-2019)	25
Şekil 1.16 Küresel Ağaç Örtüsü Kaybı (2001-2022) Kaynak: Global Forest Watch, 2023.	26
Şekil 1.17 Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın Unsurları.....	32
Şekil 1.18 Seçilmiş IEA Ülkelerinde Sektörlere Göre Enerji Tüketim Oranı (2019)	35
Şekil 1.19 Atık Yönetim Hiyerarşisi	37
Şekil 1.20 Küresel Yıllık Tatlı Su Çekiminin Kullanım Alanına Göre Dağılımı (2020)	38
Şekil 2.21 Açıklayıcı (Açımlayıcı) Sıralı Desen Uygulamasında İzlenecek Yol	40
Şekil 2.22Saçılım Grafiği.....	59
Şekil 2.23 Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Diyagram.....	61
Şekil 3.24 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)	70
Şekil 3.25 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)	72
Şekil 3.26 İklim Değişikliğinin Etkileri (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)	74
Şekil 3.27 İklim Değişikliğinin Etkileri (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)	77
Şekil 3.28 İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)	80
Şekil 3.29 İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli).....	83
Şekil 3.30 İklim Değişikliği ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli).....	86
Şekil 3.31 İklim Değişikliği ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)	88
Şekil 3.32 İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli).....	90
Şekil 3.33 İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli).....	93

Şekil 3.34 İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli).....	96
Şekil 3.35 İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)	98
Şekil 4.36 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli).....	104
Şekil 4.37 İklim Değişikliğinin Etkileri (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)....	105
Şekil 4.38 İklim Değişikliği İle Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)	106
Şekil 4.39 İklim Değişikliği İle Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli).....	108
Şekil 4.40 İklim Değişikliği İle Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)	109
Şekil 4.41 İklim Değişikliği İle Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)	110
Şekil 4.42 Kategorilerin Portresi	112

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1 İklim Değişikliği ile İlgili Temel Söylemler	12
Tablo 1.2 İklim Değişikliğine Neden Olan İnsan Kaynaklı İlk Üç Sera Gazı	13
Tablo 1.3 Ormansızlaşmanın Nedenleri	21
Tablo 2.4 Ölçek Madde Havuzu	42
Tablo 2.5 Uzmanların Unvan ve Anabilim Dallarına Göre Dağılımı	45
Tablo 2.6 Kapsam Geçerlik Oranı İçin Uzman Sayısına Göre Olması Gereken Minimum Değerler	45
Tablo 2.7 Kapsam Geçerlik Oranı İçin Uzman Sayısına Göre Olması Gereken Minimum Değerler (Ayre ve Scally, 2014: 82)	45
Tablo 2.8 Açımlayıcı Faktör Analizi İçin Veri Toplanan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	47
Tablo 2.9 Doğrulamalı Faktör Analizi İçin Veri Toplanan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	48
Tablo 2.10 Öğrencilerin Demografik Özellikleri	49
Tablo 2.11 Pilot Görüşme Yapılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri	51
Tablo 2.12 Fen Fakültesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri (Odak Grup 1)	52
Tablo 2.13 Mimarlık Fakültesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri (Odak Grup 2)	52
Tablo 2.14 Uzmanların Maddeleri Değerlendirmesi	55
Tablo 2.15 Maddelerin Kapsam Gerçeklik Oranına Göre Dağılımı	56
Tablo 2.16 Faktör Yükleri	59
Tablo 2.17 Ölçek Puanlarının Alt-Üst %27 Gruplarına Göre Farklılaşma Durumu	60
Tablo 2.18 Ölçek Uyum İndeks Değerleri	61
Tablo 2.19 Faktör Yükleri	62
Tablo 2.20 Madde Analizi (Doğrulamalı Faktör Analizi İçin Kullanılan Örneklem)	63
Tablo 3.21 İklim Değişikliği Farkındalığı Genel Puan Ortalaması	65
Tablo 3.22 Ölçek Maddelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler	65
Tablo 3.23 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Fakülteye Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri	67
Tablo 3.24 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Sınıfa Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri	67
Tablo 3.25 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Gelinek Yerleşim Biriminin Türüne Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri	68
Tablo 3.26 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Ailenin Gelir Durumuna Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri	68
Tablo 3.27 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumunun Bağımsız Gruplar T-Testi İstatistiksel Verileri	68

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
AFA	Açımlayıcı Faktör Analizi
AYM	Avrupa Yeşil Mutabakatı
BM	Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
KİDFÖ	Küresel İklim Değişikliği Farklındalık Ölçeği
N	Toplam Katılımcı Sayısı
Ort	Ortalama
Ss	Standart Sapma
STK	Sivil Toplum Kuruluşu

ÖZET

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği, günümüzde üzerinde sıkça konuşulan konular arasında yer almaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 1992'de imzalanmasıyla birlikte iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası alanda önemli bir adım atılmıştır. Türkiye ise belirlediği politikalar doğrultusunda, iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası anlaşmalara taraf olarak bu çalışmaları desteklemektedir. İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir çabanın olduğu düşünüldüğünde bu konuda bireylerin farkındalık düzeyini belirlemek ve bu doğrultuda çalışmalar yürütmek önemli bir adım olarak görülebilir.

Bu tezin amacı, Akdeniz Üniversitesi lisans öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme aşamasından sonra bu ölçek Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste öğrenim gören fakültelerdeki öğrencilere uygulanmıştır. İklim değişikliği farkındalık düzeyi en yüksek ve en düşük çıkan iki fakültedeki öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Böylece iklim değişikliği farkındalık düzeyinin yüksek ve düşük olmasının altında yatan temel nedenler ortaya konulmuştur. Nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bu tezde karma araştırma yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmanın deseni karma yöntem açıklayıcı sıralı deseninin alt türü olan durum seçim türüdür. Ölçek geliştirme ve uygulama aşamalarında elde edilen verilerin analizinde SPSS 22 ve AMOS 25 programlarından faydalanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise MAXQDA 24 programı kullanılmıştır.

Bu tez neticesinde geliştirilen 34 maddelik Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin üniversite öğrencilerine uygulamasının yapılmasından sonra farkındalığı en yüksek çıkan Mimarlık Fakültesi, en düşük çıkan Fen Fakültesi olmuştur. Araştırma sonucunda farkındalığı yüksek olan Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin odak grup görüşmesinde verdikleri cevapların yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. İklim değişikliği farkındalığı yüksek bireylerin, bu konuya daha ilgili ve daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla iklim değişikliği ile mücadelede bireylerin iklim değişikliği farkındalığını artırmaya yönelik çalışmaların politika yapım sürecine dâhil edilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği Farkındalığı, Ölçek Geliştirme, Karma Yöntem Araştırması, Akdeniz Üniversitesi

ABSTRACT

**UNIVERSITY STUDENTS' AWARENESS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE:
A MIXED METHOD RESEARCH**

Climate change, a global problem, is among the most frequently discussed topics today. With the signing of the United Nations Framework Convention on Climate Change in 1992, an important step was taken internationally in the fight against climate change. Turkey, on the other hands, supports these efforts by becoming a party to international agreements in the fight against climate change in line with the policies it has determined. Considering that there is an international effort in the fight against climate change, determining the level of awareness of individuals on this issue and carrying out work in this direction can be seen as an important step.

This thesis aims to determine the climate change awareness of undergraduate students at Akdeniz University. In line with this purpose, the Global Climate Change Awareness Scale was developed to determine the awareness levels of students. After the scale development phase, this scale was applied to students studying at faculties in the central campus of Akdeniz University. Focus group interviews were conducted with students from two faculties with the highest and lowest climate change awareness levels using semi-structured interview forms. Thus, the main reasons underlying the high and low climate change awareness levels were revealed. In this thesis, where quantitative and qualitative data collection methods were used together, mixed research methods were applied. The research design is a case selection type, a subtype of the mixed method explanatory sequential design. SPSS 22 and AMOS 25 programs were used in the analysis of the data obtained in the scale development and application stages. MAXQDA 24 program was used in the analysis of qualitative data.

After the application of the 34-item Global Climate Change Awareness Scale developed as a result of this thesis to undergraduate students, the Faculty of Architecture had the highest awareness, while the Faculty of Science had the lowest. As a result of the research, it was seen that the answers given by the students of the Faculty of Architecture with high awareness in the focus group interview were at a sufficient level. It has been determined that individuals with high climate change awareness were more interested in this issue and had a higher level of knowledge. Therefore, it is important to include studies aimed at increasing individuals' climate change awareness in the policy-making process in the fight against climate change.

Keywords: Climate Change Awareness, Scale Development, Mixed Method Research,
Akdeniz University



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında yanımda olan ve bana yol gösteren kıymetli danışmanım Prof. Dr. Ferhunde Hayırsever Topçu'ya sonsuz teşekkürlerimi iletiyorum. İkinci danışmanım Prof. Dr. İlhan Günbayı'ya özellikle tezimin yöntem kısmında verdiği destek ve tavsiyelerden ötürü şükranlarımı sunuyorum. Tez izleme komitemde yer alan ve tezime katkı sunan kıymetli hocalarım Doç. Dr. Ceren Uysal Oğuz ve Doç. Dr. Vehbi Alpay Günal'a teşekkür ederim.

Tez savunma jürimde yer alan Doç. Dr. Hüsniye Akıllı ve Doç. Dr. Zahide Erdoğan hocalarıma katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin saha kısmındaki veri toplama sürecinde bana destek olan tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca hep yanımda olan babam Ahmet Polat Yılmaz'a, annem Dürdane Yılmaz'a, abime ve ablama teşekkürü bir borç bilirim.

GİRİŞ

Sanayi Devrimi'yle birlikte insan kaynaklı faaliyetlerin artış göstermesi, nüfusta yaşanan hızlı artış, çarpık kentleşme faaliyetleri ve ormansızlaşma gibi birçok etken iklim üzerinde olumsuz etkiler yaratmaya başlamıştır (Demir, 2009: 37-38). Özellikle atmosferdeki sera gazı artışının neden olduğu dünya sıcaklığının yükselmesi, iklim değişikliğini daha görünür hâle getirmiştir. İklim üzerinde yaşanan bu olumsuzluklar küresel bir sorun olarak iklim değişikliği konusunun özellikle son zamanlarda sıklıkla konuşulmasına neden olmuştur (Erdoğan Sağlam vd., 2008: 89).

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği, mücadele edilmesi gereken bir sorundur. İklim değişikliği ile mücadelede atılması gereken en önemli adımlardan birisi tüm toplumu kapsayacak farkındalık oluşturmaktır. Toplumun önemli bir kısmını oluşturan üniversite öğrencileri, iklim değişikliğine uyum ve azaltım konusunda önemli rol oynayabilirler. Öğrencilerin iklim değişikliği konusunda bilgilerinin artması, farkındalıklarını da artırarak toplum üzerinde olumlu etkiler oluşturabilir (Filho vd., 2023: 10).

İklim değişikliği çevre ve toplum üzerindeki etkilerinden dolayı disiplinler arası çalışmalar yapılmasını gerektiren bir araştırma alanıdır. Sosyal bilimlerde özellikle coğrafya, sosyoloji ve kamu yönetimi disiplinleri iklim değişikliği ile ilgili iç içe geçmiş çalışmalar yürütmektedirler. Bu disiplinlerden biri olan kamu yönetimi, iklim değişikliği azaltım ve uyum politikalarının geliştirilmesi, uygulaması ve yönetişimi aşamalarında uzmanlığı bulunan bilimsel bir alandır (Rykkja vd., 2014: 109).

Türk kamu yönetiminde iklim değişikliği azaltım ve uyum politikaları çerçevesinde eylem planlarının yapıldığı görülmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı'nda (2024-2030) azaltım politikalarının başarısının kamu, özel sektör, STK ve vatandaşlar arasındaki iş birliği ile gerçekleşeceği belirtilmiştir. Aynı zamanda iklim eylemlerinin başarıya ulaşmasında gençlerin de süreç içerisinde yer almasının önemi ifade edilmiştir. İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nda (2024-2030) ise; iklim değişikliğine ulusal uyum stratejileri arasında, tüm vatandaşların farkındalıklarının artırılması için eğitim çalışmaları yapılması prensibine yer verilmiştir. Aynı zamanda iklim değişikliğine uyum önlemleri başlığı altında Millî Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurulu vasıtasıyla okullarda ve üniversitelerde çocuklara ve gençlere iklim değişikliği ile ilgili eğitimlerin sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

Ayrıca 11. Kalkınma Planı 714. Maddesi'nde “Uluslararası iklim değişikliği müzakereleri ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler ilkeleri ile Niyet Edilmiş Ulusal Katkı çerçevesinde sürdürülecek, ulusal koşullar ölçüsünde sera gazı emisyonuna neden olan sektörlerde iklim değişikliğiyle mücadele edilecek ve iklim değişikliğine uyuma yönelik kapasite artırımı sağlanarak ekonominin ve toplumun iklim risklerine dayanıklılığı artırılacaktır” ibaresi bulunmaktadır. Buradan hareketle bu tez kapsamında iklim değişikliği farkındalığı konusunda üniversite öğrencilerinin farkındalık seviyeleri ortaya konularak ve bu doğrultuda farkındalık düzeylerini artırmaya yönelik çalışmaların yapılarak “toplumun iklim risklerine dayanıklılığı”nın artırılması beklenmektedir. Toplumların iklim risklerine karşı dayanıklılık göstermesi sürdürülebilir çevre politikalarına katkıda bulunarak refahta bir artışa neden olabilecektir.

Literatürde yerel halk, çiftçiler, öğretmenler ve öğrenciler gibi farklı grupların iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Pandve vd., 2011; Ekpoh ve Ekpoh, 2011; Kibue vd., 2015; Onuoha vd., 2021). Dolayısıyla iklim değişikliğiyle mücadelede, toplumun iklim değişikliği farkındalığını belirlemek ve farkındalığı artırmaya yönelik çalışmalar yapmak faydalı olacaktır. Bu nedenlerden dolayı üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalık düzeylerinin belirlenmesi bu araştırmanın temel problemi olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı, Akdeniz Üniversitesi öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalıklarının belirlenmesi için bir ölçme aracı geliştirilmesi ve bu ölçeğin öğrencilere uygulamasının yapılmasından sonra farkındalıkları yüksek ve düşük çıkan öğrencilerin farkındalık düzeylerinin altında yatan sebep ya da sebeplerin neler olduğunun incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda belirlenen problem ve alt problemlere aşağıda yer verilmiştir.

Akdeniz Üniversitesi öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalık düzeyleri ne seviyededir? sorusu tezin nicel bölümünün araştırma sorusunu oluşturmaktadır. İklim değişikliği farkındalığı düşük ve yüksek çıkan Akdeniz Üniversitesi öğrencilerinin farkındalık düzeyleri nasıldır? sorusu ise tezin nitel kısmının araştırma sorusudur.

Çalışmanın amaçlarından biri olan Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin geliştirilmesi aşamasında şu sorulara cevap aranmıştır:

- İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geçerlilik ölçütlerini sağlamakta mıdır?
- Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre maddelerin faktör yükü ve toplandıkları alt boyutlar nedir?
- İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği güvenirlik ölçütlerini sağlamakta mıdır?

İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geliştirildikten sonra Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan ondokuz fakültedeki öğrencilere bu ölçek uygulanarak farkındalığı en yüksek ve en düşük fakülte belirlenmiştir. Ölçek uygulanmadan önce aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığı genel puan ortalaması nedir?
- Öğrencilerin farkındalık puan ortalamaları fakültelere göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğrencilerin farkındalık puan ortalamaları sınıflara göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğrencilerin farkındalık puan ortalamaları geldikleri yerleşim biriminin türüne göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğrencilerin farkındalık puan ortalamaları öğrencilerin ailelerinin gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Öğrencilerin farkındalık puan ortalamaları öğrencilerin cinsiyetine göre farklılaşmakta mıdır?

Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalık düzeyi belirlendikten sonra en düşük ve en yüksek farkındalık düzeyine sahip olan fakültelerdeki öğrencilerle yapılan nitel görüşmeler için belirlenen alt problemler şunlardır:

- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğine yol açan nedenlerle ilgili düşünceleri nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğinin etkileri ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadele sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili düşünceleri nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri nelerdir?
- Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadelede bireysel olarak yapılabilecekler konusundaki düşünceleri nelerdir?

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği konusunda birey farkındalıkları bu sorunun çözümü noktasında önemli bir adım olarak görülebilir. Bu doğrultuda üniversite öğrencilerinin farkındalıklarının ne düzeyde olduğunu bilmek ve bunun altında yatan nedenleri araştırmak bu

konu hakkında politikalar belirlenmesine ve bu politikaların uygulanmasına önemli katkılarda bulunacaktır. İklim değişikliği farkındalığı ile ilgili, iklim değişikliği farkındalığının davranış değişikliğine neden olup olmadığını belirlemek amacıyla Halady ve Rao (2010), üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik Deniz vd. (2021), iklim değişikliği farkındalığını belirlemek amacıyla Ataklı ve Kuran (2022) ve lise öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığını belirlemek amacıyla Gönen vd. (2023) ölçek geliştirme çalışması yürütmüşlerdir. İklim değişikliği farkındalığı konusunda geliştirilen ölçeklere bakıldığında az sayıda ölçeğin geliştirilmiş olması ve bunlardan yalnızca bir tanesinin üniversite öğrencilerinin farkındalıklarını ölçmeye yönelik olması literatürde bu konu ile ilgili az sayıda çalışmanın yapıldığını göstermektedir. Bu yönüyle bu çalışma kapsamında geliştirilen küresel iklim değişikliği farkındalık ölçeğinin literatürdeki eksikliği gidermesi beklenmektedir.

Aynı zamanda ölçek geliştirildikten sonra Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan lisans öğrencilerine uygulanmıştır. Sonrasında iklim değişikliği farkındalığı düşük ve yüksek çıkan fakültelerdeki öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla nitel görüşmeler yapılarak derinlemesine bilgiler elde edilmiştir. Bu durum çalışmanın özgünlüğünü artırmaktadır. Ayrıca Yükseköğretim Kurulunun 2020-2022 verileri incelendiğinde, Akdeniz Üniversitesi lisans programlarına Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden ve 81 ilin tümünden yerleşen öğrencilerin bulunduğu görülmektedir (Yükseköğretim Program Atlası, 2023). Geliştirilen ölçek aracının bu öğrencilere uygulanması heterojen öğrenci gruplarıyla çalışıldığını göstermekle birlikte, toplanan verilerin analizi neticesinde iklim değişikliği farkındalığını etkileyen hususların bütüncül bir şekilde ele alınıp değerlendirilmesi ve elde edilen bulgular doğrultusunda ilgili paydaşlara ve politika yapıcılara bazı önerilerde bulunulması bu çalışmanın yaygın etkisini artırmaktadır.

Bu bağlamda tez çalışması toplam üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde iklim değişikliği ve iklim değişikliği farkındalığı ile ilgili kavramsal bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde araştırmanın metodolojisi ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Üçüncü bölümde ise araştırmanın bulgularına ve tartışmaya yer verilmiştir. Tez çalışması sonuç ve öneriler ile sonlandırılmıştır.

Araştırmanın ölçek geliştirme, ölçeğin uygulaması ve nitel görüşmeler aşamalarında katılımcıların sorulara samimi cevaplar verdikleri varsayılmıştır. Araştırma evreni zaman ve ekonomiklik açısından Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste öğrenim gören öğrenciler ile sınırlı tutulmuştur. Aynı zamanda veri toplama araçları, araştırma aşamasında geliştirilen ölçek ve nitel araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile sınırlıdır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIĞI

Çalışmada iklim değışikliğı farkındalığı; gençlerin iklim değışikliğı farkındalığı, iklim değışikliğı kavramı ve nedenleri, insanlığa ve doğal ortama olan etkileri, iklim değışikliğı ile mücadele, ilgili uluslararası anlaşmalar ve aktörler çerçevesinde ele alınacaktır.

1.1. İklim Değışikliğı Farkındalığı ve Gelişimi

Bireylerin iklim değışikliğinin nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi sahibi olup, bu bilgilerini davranış değışikliğine dönüştürebilmesi iklim değışikliğı farkındalığı olarak tanımlanabilir (Halady ve Rao, 2010; Tan-Soo vd., 2023:3).

İklim değışikliğı ile mücadelede kamu politikalarının başarıya ulaşması, bireylerin farkındalıklarının yeterli düzeyde olması ve kamu politika sürecine dâhil olmaları ile mümkün olacaktır (Khatibi vd., 2021). Bireylerin katılımıyla yereldeki iklim değışikliğı azaltım ve uyum politikalarının daha iyi sonuç vereceğı söylenebilir (Cattino ve Reckien, 2021). Dolayısıyla bireylerin iklim değışikliğı politika sürecine katılım sağlamaları, farkındalık süreciyle başlamaktadır.

İklim değışikliğı farkındalığının tüm dünyadaki gelişimi üç aşamada incelenebilir. İlk aşama olan farkındalığın oluşması 1990'larla birlikte Kyoto Protokolü'nün etkisi ile oluşmaya başlamıştır. İkinci aşama olan şüphecilik aşaması 2000'lerle birlikte başlayan ve bilim dünyasının bir kısmının iklim değışikliğini inkâr aşamasıdır. Üçüncü aşama ise 2016 yılından günümüze kadarki süreçte iklim değışikliğı farkındalığının oluşmasında özellikle sosyal medyada etkili olan kanaat önderi etkisidir (Baiardi, 2023: 1259). Kanaat önderliği yapan kişiler, sosyal medyada iklim değışikliğı konusunda paylaşımlarda bulunup bu konuya dikkat çekmektedirler. Böylece kanaat önderleri ve sosyal medya kullanıcıları arasında bir etkileşim yaşanmaktadır (Walter ve Brüggemann, 2020). Tüm bu süreçler içerisinde iklim değışikliğı konusunda yapılan bilimsel çalışmalar, bu konunun daha iyi anlaşılmasında ve toplumun her kesiminde farkındalık oluşmasında önemli etkiye sahiptir.

Literatürde iklim değışikliğı farkındalığı ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında en başta konuyu yerel düzeyde inceleyen çalışmalar dikkat çekmektedir. Pandve vd. (2011)

Hindistan'ın bir eyaletinde 18 yaş üzeri toplam 733 kişi ile yaptıkları anket çalışmasıyla bu kişilerin iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemişlerdir. Araştırma sonucuna göre ankete katılanların genelinin, insan faaliyetlerinin iklim değişikliği üzerindeki etkisinin farkında olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların iklim değişikliği konusundaki bilgilerinin bilimsel olmadığı belirlenmiştir. Ovuyovwiroye (2013) Nijerya'nın bir kent merkezinde bir de kırsal alanında 1200 kişiyle yaptığı çalışma ile katılımcıların iklim değişikliği farkındalık seviyesini belirlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların iklim değişikliğinin farkında olduğu ancak iklim değişikliğinin etkileri hakkında sınırlı bir bilgiye sahip olduğu görülmüştür. Al Buloshi ve Ramadan (2015) Umman'ın başkenti Maskat'ta yerel halkın iklim değişikliği farkındalıklarıyla ilgili yaptıkları çalışmada halkın iklim değişikliği farkındalıklarının yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Ajuang vd. (2016) ise çalışmasında Kenya'nın bazı bölgelerinde yaşayan hane halklarının iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların iklim değişikliği farkındalığının yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Albayrak ve Atasayan (2017) Gebze'de yürüttükleri çalışmayla katılımcıların iklim değişikliği farkındalığını yerel düzeyde belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucuna göre yerel halkın iklim değişikliği farkındalığının olduğu ancak yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile ilgili konulardaki yetkileri noktasında sorunlar olduğu ve bu konuda mevzuatta düzenlemeler yapılması gerektiği belirtilmiştir. Son olarak Ağıralan ve Sadioğlu (2021) ise yaptıkları çalışma ile İstanbul'da yaşayanların iklim değişikliği farkındalıklarının yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, medeni durum ve gelir seviyelerine göre nasıl değişiklik gösterdiğini belirlemişlerdir. Araştırmaya göre iklim değişikliği farkındalığının cinsiyet yönünden farklılıklar gösterdiği ve İstanbul'da yaşayan kadınların iklim değişikliği farkındalığının erkeklere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

Literatüre bakıldığında çiftçilerin iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik çalışmaların da yapıldığı görülmektedir. Kibue vd. (2015) Çin'in Henan Eyaleti'ndeki bir grup çiftçi ile hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerini uyguladıkları bir araştırma yürütmüşlerdir. Çalışmada çiftçilerin iklim değişikliği farkındalıklarının bulunduğu ancak merkezî yönetimin çevre dostu tarım uygulamalarına teşvikte bulunması gerektiği hususlarına vurgu yapılmıştır. Akyüz ve Atış'ın (2018) çiftçilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarını belirlemeye çalıştıkları çalışmada, çiftçilerin iklim değişikliğinin tarıma doğrudan etkilerinin farkında oldukları ancak dolaylı etkileri konusunda bilgi yetersizliklerinin bulunduğu görülmüştür. Yine Mustafa vd. (2019) yaptıkları çalışmayla çiftçilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarını belirlemeye çalışmışlar ve çiftçilerin, iklim

değişikliğinin sıcaklık ve yağış üzerindeki etkileri konusunda farkındalıklarının bulunduğu ancak diğer konularda bilgi yetersizliklerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Yıldırım ve Everest (2020) ise konuya farklı bir bakış açısıyla yaklaşarak yaptıkları çalışmayla tarımsal kooperatif yöneticilerinin iklim değişikliği farkındalık seviyelerini ölçmüştür. Çalışma neticesinde kooperatif yöneticilerinin iklim değişikliği hakkında bilinçli oldukları ve bu konuda endişelendikleri görülmüştür.

Literatürde öğretmenlerin de iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemeye yönelik çalışmaların olduğu görülmektedir. Ekpoh ve Ekpoh (2011) Nijerya’da ortaokul öğretmenleri arasındaki iklim değişikliği farkındalığı düzeyini belirlemek amacıyla bir araştırma yürütmüşlerdir. Elde edilen sonuçlara göre iklim değişikliği farkındalığının öğretmenler arasında düşük seviyede olduğu görülmüştür. Aynı şekilde buna benzer bir çalışma Ochieng ve Koske’nin (2013) Kenya’daki bir belediyede bulunan ilkokul öğretmenleri ile yaptıkları çalışmayla öğretmenlerin iklim değişikliği farkındalığını belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre öğretmenlerin iklim değişikliği farkındalığının düşük olmadığı ancak bu konudaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Akbulut ve Kaya’nın (2020) ilkokul öğretmenleriyle yaptığı çalışmanın sonucunda ise Gümüşhane’de görev yapan öğretmenlerin iklim değişikliği farkındalıklarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Literatürde iklim değişikliği farkındalığını farklı açılardan inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Halady ve Rao (2010) yaptıkları çalışma ile iklim değişikliği farkındalığının çevreye yönelik olumlu yönde davranış değişikliklerine neden olduğu sonucuna varmıştır. Tiller ve Schott (2013) Yeni Zelanda’nın başkenti Wellington’da yürüttükleri çalışmayla iklim değişikliği farkındalığı ile tatil kararı alma arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Katılımcılardan elde edilen bulgulara göre bireylerin iklim değişikliği farkındalıklarının sera gazı emisyonuna neden olan tatil seyahati kararı almaları arasında bir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır. Yılmaz vd. (2018) yaptıkları araştırma ile küresel ısınma ve küresel iklim değişikliğine ilişkin bilginin kaygı ve farkındalık üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Madencilik sektöründe çalışan personel ile yapılan çalışma sonucunda küresel ısınma ve iklim değişikliği konusundaki bilgi artışının hem bu konudaki kaygı seviyesini hem de farkındalık düzeyini yükseltebileceği sonucuna varılmıştır. Kuthe vd. (2019) yaptıkları çalışma ile farklı özelliklere sahip olan dört gruba ayırdıkları gençlerin iklim değişikliği farkındalıklarını araştırmışlardır. Almanya ve Avusturya’daki gençlerle yapılan çalışma neticesinde farklı özellikleri olan her grup için farklı iklim değişikliği eğitimlerinin olması gerektiği sonucuna varılmıştır. Baiardi ve Morana (2021) ise yaptıkları araştırma neticesinde çevresel kaygıyla birlikte başlayan iklim

değişikliği farkındalığının oluşmasında kişi başına düşen gelir, iklim olayları ve medyada bu konunun görünürlüğü gibi faktörlerin etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

1.1.1. İklim Değişikliği Farkındalığı ve Kapsamı

Günümüzde iklim değişikliğine neden olan sera gazlarının oluşturduğu olumsuz durum en fazla tartışılan konular arasındadır. Sera gazı salımının azaltılması; fosil yakıt tüketiminde azaltmaya gidilmesi ve enerji kaynaklarının kullanılmasında bazı davranış değişiklikleri ile mümkün olacaktır. Burada tüm aktörlere büyük görevler düşmektedir (Mikhaylov vd., 2020: 2909). İklim değişikliği ile mücadelede önemli aktörlerden biri olan bireyler, günlük yaşamlarında davranış değişiklikleri sergileyerek sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunabilir. Davranış değişikliğinin oluşması ise bireylerin bilgi ve farkındalıklarının artırılması ile mümkündür (Halady ve Rao, 2010: 9). Bu bakımdan her bir bireyin iklim değişikliği farkındalığının yüksek olması, davranış değişikliği gösterilmesi noktasında önemli bir adım olabilir.

Hükûmetlerin iklim değişikliğini hafifletmeye yönelik politikalarının meşruiyet kazanmasında kamuoyu desteği önemli bir faktördür. Kamuoyu desteğinin oluşması ise insanların iklim değişikliği konusunda yeterli bir farkındalığa sahip olması ile gerçekleşmektedir (Baiardi ve Morana, 2021: 14). Bireylerin iklim değişikliği ile ilgili düşük farkındalığa sahip olması, o bireylerin farkında olmadan çevre karşıtı davranış göstermelerine neden olabilecektir (Eze, 2020: 91). Bundan dolayı bireylerin iklim değişikliği farkındalıklarının yüksek olması çevre açısından önemli bir gelişme olarak görülebilir.

1.1.2. Gençlerin İklim Değişikliği Farkındalığı

İklim değişikliğinden en fazla etkilenecek gruplardan biri olan gençlerin toplumsal müzakere ve iklim değişikliği politikaları yapım sürecinde yer alması onları daha aktif vatandaşlar hâline getirecektir (Narksompong ve Limjirakan: 2015; Ojala, 2012: 625).

1992 yılında BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda kabul edilen Gündem 21'de bu eylem planının uzun vadede başarılı olması için gençlerin çevre ve kalkınma ile ilgili kararların alınmasına katılımının önemi üzerinde durulmuştur. Gündem 21 25.9.'da hükûmetlerin alması gereken önlemler arasında, çevre ile ilgili karar alma süreçlerine gençlerin dâhil edilmesi ve gençlere yönelik eğitim ve farkındalık programlarının geliştirilmesi konuları bulunmaktadır (UNCED, 1992). Dolayısıyla küresel bir çevre sorunu olan iklim değişikliği konusunda gençler

arasında farkındalık düzeyinin artması, gençlerin karar alma süreçlerinde daha aktif bir rol oynamalarını sağlayacaktır.

Gençlerin iklim değişikliği farkındalıklarının oluşmasında birçok faktör bulunmaktadır. Kuthe vd. (2019:173-174) gençlerin iklim değişikliği farkındalığını beş boyuta ayırmıştır. Bu boyutlar; bilgi, iklim dostu davranış, çarpımsal eylemler, tutum ve endişedir. Bu boyutlar aşağıda sırasıyla açıklanmıştır:

- Bilgi, diğer dört boyutun temelini oluşturur. Gençlerin iklim değişikliği farkındalığı bilgi ile oluşmaktadır.
- İklim dostu davranış, gençlerin davranış değişikliği yoluyla bireysel anlamda karbon ayak izini azaltmasıdır.
- Çarpımsal eylemler, gençlerin çevreleriyle olan etkileşimlerinde aile ya da arkadaşlarının farkındalığını artırmasıdır.
- Tutum, gençlerin iklim değişikliğiyle mücadele konusundaki olumlu düşüncelerinin iklim dostu davranışlarını şekillendirmesidir.
- Endişe, iklim değişikliğine ilişkin endişesi yüksek gençlerin daha iklim dostu davranışlar sergilemesine neden olmaktadır.

Görüldüğü üzere ilk olarak iklim değişikliği konusunda gençlerin bilgi sahibi olması farkındalık sürecini başlatmaktadır. Kamu politikası yapım sürecinde özellikle okulların müfredatlarında yapılacak düzenlemeler ve gençlerin katılımının teşvik edildiği projelerle gençlerin farkındalığı artırılabilir.

Öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığı ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında Onuoha vd. (2021) Nijerya'nın Enugu eyaletinde ortaokul öğrencilerini örneklem olarak seçtikleri bir çalışma neticesinde coğrafya dersi alan öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık düzeylerini belirlemişlerdir. Araştırma sonucuna göre coğrafya dersi alan öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıkları daha yüksek çıkmıştır. Rahman vd. (2014) Bangladeş'te lise öğrencileri arasındaki iklim değişikliği farkındalığını belirlemek için çeşitli okullarda bir çalışma yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda okulların kalitesi, öğrencilerin ailelerinin eğitim durumu ve cinsiyet gibi değişkenlerin iklim değişikliği farkındalığını etkilediği sonucuna varılmıştır. Atik ve Doğan (2019) yaptıkları çalışma ile lise öğrencilerinin iklim değişikliği hakkındaki bilgi düzeylerini ve bu konudaki farkındalıklarını belirlemeye çalışmıştır. Öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki bilgi düzeylerinin düşük olduğu ve kavram yanılgıları olduğu tespit edilmiştir. Literatürde üniversite öğrencileri ile yapılan iklim

değişikliği farkındalığı ile ilgili çalışmalara bakıldığında Jamelske vd. (2013) yaptıkları çalışmada ABD’li öğrencilerin Çin’li öğrencilere göre iklim değişikliğinin insan kaynaklı bir durum olduğuna olan inançlarının daha düşük olduğu görülmüştür. Küçük Biçer ve Acar Vaizoğlu (2015) Hemşirelik Bölümü öğrencileri ile yürüttükleri çalışma sonucunda bu bölüm öğrencilerinin küresel ısınma/iklim değişikliği konusunda bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının yeterli seviyede olmadığı sonucuna varmışlardır. Tok vd. (2017) yaptıkları çalışma ile sınıf eğitimi alanında öğrenim gören öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin iklim değişikliğinin en bilindik sonuçlarından biri olan küresel ısınma ve buzulların erimesi gibi konular hakkında farkındalıklarının yüksek olduğu ancak iklim değişikliğinin tarıma etkileri gibi konularda farkındalıklarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Şen ve Özer (2018) kamu yönetimi öğrencilerinin iklim değişikliği ve çevre sorunları hakkındaki farkındalıklarını belirlemek amacıyla Dokuz Eylül Üniversitesinde bir çalışma yapmışlardır. Araştırma neticesinde öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıkları yüksek çıkmıştır. Çevre sorunları ile ilgili farkındalıkları yüksek olan öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıklarının da yüksek olduğu tespit edilen bir başka konu olmuştur. Durkaya ve Durkaya (2018) yaptıkları çalışma ile üniversite öğrencilerinin küresel ısınma farkındalıklarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin farkındalık seviyelerinin normalin üzerinde olduğu fakat bilgi konusunda eksikliklerinin bulunduğu görülmüştür. Uzun (2021) Düzce Üniversitesi Orman, Ziraat ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemeye çalışmıştır. Öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıklarının yüksek çıktığı ve bu konuda endişeli oldukları ortaya çıkmıştır. Yılmaz ve Güleç (2021) ise Eskişehir Osmangazi Üniversitesi öğrencileri ile yaptıkları çalışma ile öğrencilerin küresel iklim değişikliğine ilişkin bilgi ve farkındalıklarının çevre öncelikli davranışlarına olan etkisini araştırmışlar ve bir model önerisinde bulunmuşlardır. Örneklem grubu olan İstatistik ve Ziraat Mühendisliği Bölümü öğrencileri arasında Ziraat Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin farkındalık ve bilgi düzeyi daha yüksek çıkmıştır.

1.2. İklim, İklim Değişikliği Kavramlarının ve İklim Değişikliğinin Nedenlerinin Farkında Olmak

Dünya’nın herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlemlenen ortalama hava koşullarına iklim denilmektedir (Türkiye Çevre Vakfı, 2001: 185). Bir günden ertesi güne değişiklik gösterebilen hava şartları ise hava durumu olarak adlandırılmaktadır. İklîmden beklenti değişmemesi iken hava durumundan beklenti ise bir günden ertesi güne kolaylıkla

değişiklik gösterebilmesidir (Kurnaz, 2021: 16). İklim ve hava durumu ayrımının net bir şekilde yapılabilmesi, iklim değişikliği kavramının daha iyi anlaşılması yönünden önemlidir.

İklim değişikliği ise iklimin uzun yıllar sonucundaki ortalama durumunda yaşanan anlamlı istatistiksel değişimler olarak tanımlanabilir (Türkeş, 2008: 27). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde iklim değişikliği, doğal iklim değişikliğinin yanında insan faaliyetleri sonucunda iklimde meydana gelen değişiklik olarak ifade edilmiştir (UN, 1992). Çerçeve sözleşmede insan faaliyetleri faktörü özellikle belirtilmiştir.

Küresel ısınma kavramı bazen literatürde iklim değişikliğinin yerine kullanılabilir. Bundan dolayı küresel ısınma kavramının tanımının yapılması kavram karmaşasının giderilmesi yönünden önemlidir. Küresel ısınma, özellikle fosil yakıt kullanımının artışı sonucunda atmosferdeki sera gazı seviyesinde görülen yükselişin dünyanın ortalama sıcaklığını artırmasıdır (NASA, 2023). Dolayısıyla küresel ısınma iklim değişikliği kavramının bir alt başlığı olarak değerlendirilebilecek bir kavramdır. Burada fosil yakıt kavramının tanımının yapılması bu kavramın iklim değişikliği kavramına temel oluşturması bakımından önemlidir. Fosil yakıtlar, bitki ve hayvansal maddelerin uzun yıllar boyunca toprak altında ayrışması sonucunda oluşan kömür, petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarıdır (Güler, 1994: 226). Fosil yakıtlar iklim değişikliğinde başat rol oynaması yönünden önemlidir.

İklim değişikliğinin temelde doğal ve beşerî olmak üzere iki nedeni bulunmaktadır. İklimin tarihsel süreç içerisinde doğal nedenlerden kaynaklı değişiklikler gösterdiği bilinmektedir. Milankovitch döngüleri olarak isimlendirilen; dünyanın güneş etrafındaki yörüngesinin şeklinde yaşanan değişiklikler, dünyanın eksen eğikliği ve günberi zamanındaki değişiklikler doğal iklim değişikliğinin nedenleri arasında sayılabilir (Türkeş, 2012: 4). Bir diğer doğal neden kaynaklı iklim değişikliği volkanik patlamalar sonucunda gerçekleşmektedir. Volkanik patlamalar küresel soğumaya neden olarak iklim değişikliğini tetiklemektedir (Zielinski, 2002: 882).

İnsan faaliyetleri sonucunda atmosferdeki sera gazlarındaki artışla birlikte iklimde yaşanan değişiklikler antropojenik (insan kaynaklı) iklim değişikliği olarak isimlendirilebilir (Atalay, 2004: 210). Günümüzde üzerinde tartışılan, doğal nedenlerle ortaya çıkan iklim değişikliği değil insan faaliyetlerinin neden olduğu iklim değişikliğidir.

Sera etkisini canlandıran ilk deneyin İsviçreli bilim insanı Horace-Benedict de Saussure tarafından 1760 yılında yapılmasının ardından küresel ısınma hipotezi ilk defa 1824-1827, Jean-Baptiste Joseph Fourier tarafından öne sürülmüştür. 1896 yılında ise İsveçli Svante August

Arrhenius havadaki karbondioksit yoğunluğunun yaklaşık %40 oranında artmasından dolayı dünyanın ikliminin değişebileceği iddiasında bulunmuştur. İklim değişikliği konusunda yapılan bilimsel çalışmaların farklı dönemlerde aralıklarla devam etmesinin ardından, 1970’li yıllarla birlikte bu konuda yapılan çalışmalar sistematik bir hâl almış ve günümüze kadar devam etmiştir (Talu, 2015: 195).

Tablo 1.1’de iklim değişikliği ile ilgili temel söylemlere yer verilmiştir. Biyofiziksel söylem, geliştirilecek politikalarla ve bireylerin davranışlarındaki değişikliklerle iklim değişikliği ile mücadele edilebileceğini ifade ederken eleştirel söylem sorunun sistemden kaynaklı olduğunu belirterek olaya daha radikal bir çerçeveden yaklaşmaktadır. Reddedici söyleme bakıldığında iklim değişikliği gibi bir sorunun olmadığını iddia etmektedir. Hatta reddedici söylem bazı bilim çevrelerinde de kabul gören bir söylemdir. Tüm bu söylemlerden hareketle konuyu bütüncül olarak değerlendirip iklim değişikliğini çevresel ve toplumsal bir sorun olarak gören söylem ise birleştirici söylemdir. Bu tez kapsamında hem biyofiziksel söylem hem de birleştirici söylem tarzı benimsenmiştir.

Tablo 1.1 İklim Değişikliği ile İlgili Temel Söylemler

Biyofiziksel Söylem: İklim değişikliği, insan faaliyetleri sonucunda atmosferde artış gösteren sera gazı emisyonlarının sebep olduğu çevresel sorundur. Geliştirilecek olan politikalarla ve davranış değişikliğiyle bu sorun çözülebilir.
Eleştirel Söylem: İklim değişikliği mevcut sistemin neden olduğu toplumsal bir sorundur. İklim değişikliği ile mücadelede sistemin sorgulanması gerekmektedir.
Reddedici Söylem: İklim değişikliği kesinlikle bir sorun değildir. Bu sorunu çözmek için bir çaba göstermeye gerek yoktur.
Birleştirici Söylem: İklim değişikliği hem çevresel hem de toplumsal bir sorundur. İklim değişikliği ile mücadelede sürdürülebilir olmayan uygulamaları, kural ve kurumları sorgulamak gerekmektedir.

Kaynak: Leichenko ve O’Brien, 2021: 79-80.

Aşağıda iklim değişikliğine neden olan antropojenik nedenler (sera gazları, fosil yakıt kullanımı, ormansızlaşma, endüstriyel hayvancılık, çeltik tarlaları, azotlu gübre kullanımı, turizm faaliyetleri ve fosil yakıt kaynaklı ulaşım faaliyetleri) sırasıyla açıklanmıştır.

1.2.1. Sera Gazları

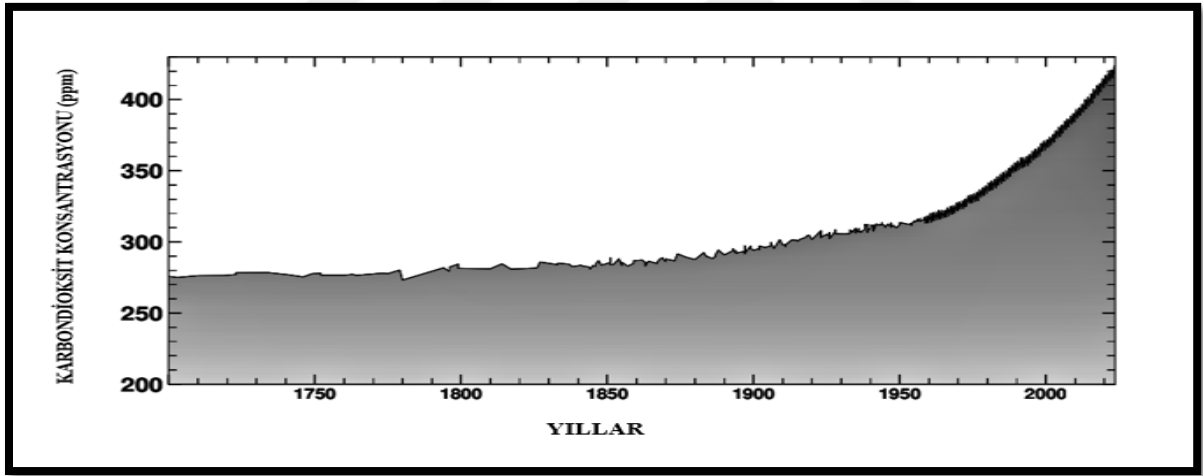
İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin en büyük nedeni atmosferde bulunan sera gazı oranındaki artışlardır (Yaşar ve Yıldız, 2009: 64). Tablo 1.2’de iklim değişikliğine neden olan ve Kyoto Protokolü’nde de isimlerine yer verilen insan kaynaklı üç temel sera gazına yer verilmiştir.

Tablo 1.2 İklim Değişikliğine Neden Olan İnsan Kaynaklı İlk Üç Sera Gazı

Sera Gazının Adı	Sera Gazının Ortaya Çıkmasındaki Neden
Karbondioksit (CO_2)	*Kömür *Petrol *Doğalgaz } Fosil Yakıtlar
Metan (CH_4)	*Doğalgaz Üretimi *Petrol Üretimi *Çeltik Tarlaları *Geviş Getiren Hayvanlar *İnsan Kaynaklı Atıklar
Diazot Monoksit (N_2O)	* Azotlu Gübre Kullanımı * Her Türlü Yanma Olayı

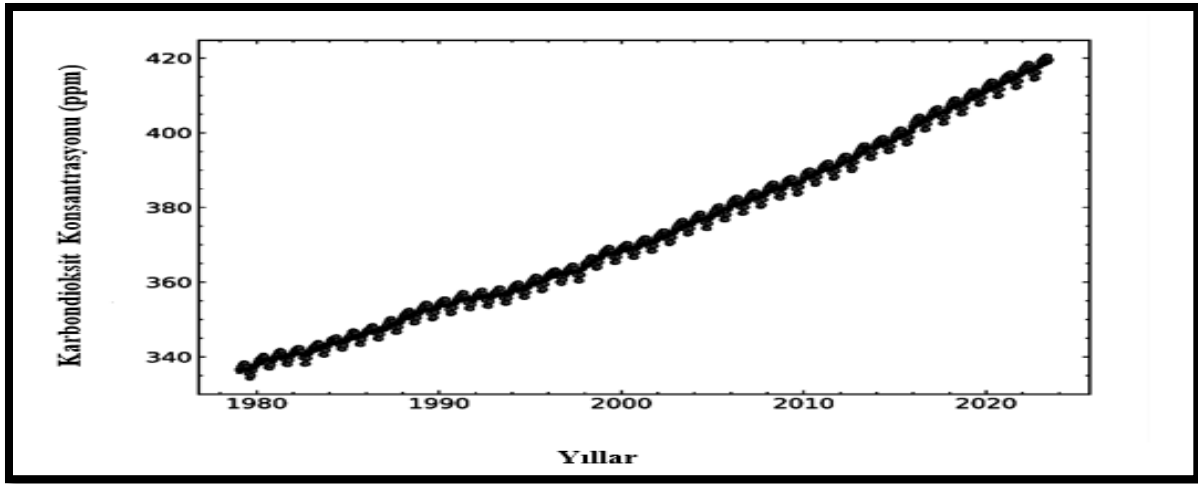
Kaynak: (Kurnaz, 2021: 22-32).

Şekil 1.1'deki Keeling Eğrisi'nde 1700-2023 yılları arasında atmosferdeki karbondioksit miktarının artışı görülmektedir. Özellikle 1980'den itibaren bu artış hızlı bir ivme kazanmıştır. Ppm değeri en son yaklaşık 420 ppm'e ulaşmıştır.

**Şekil 1.1 Keeling Eğrisi (1700-2023)**

Kaynak: (UC San Diego, 2023).

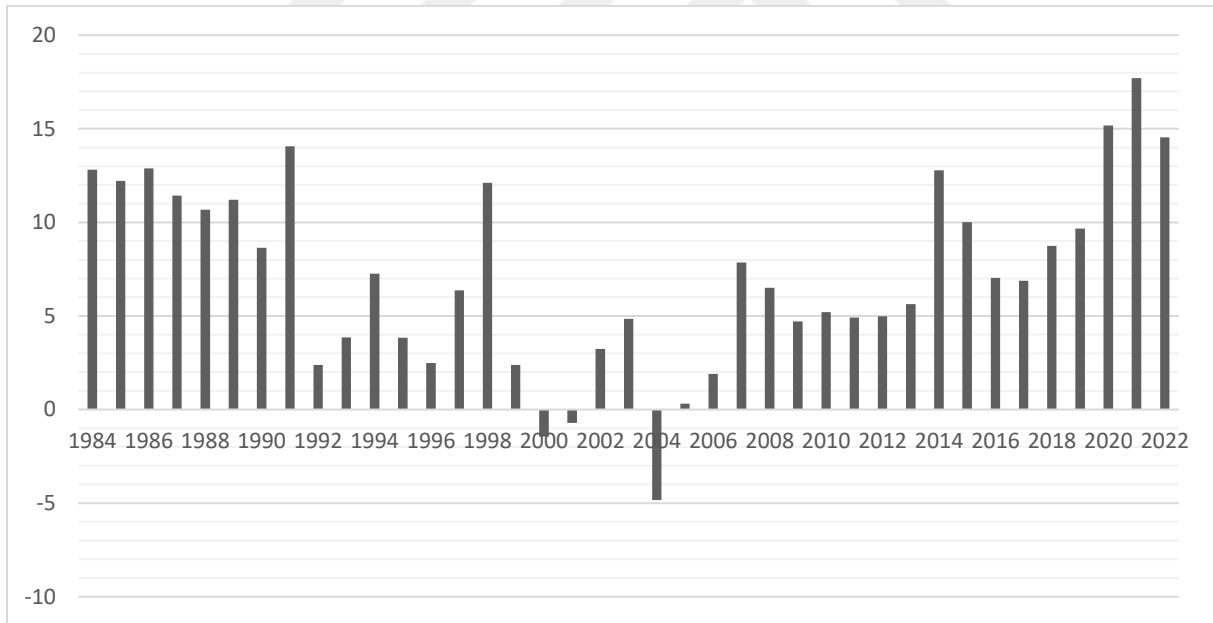
Şekil 1.2'de atmosferdeki karbondioksit artışının 1980'den sonra kazanmış olduğu hızlı artış daha net görülmektedir. Atmosferdeki karbondioksit oranı 1980 ve 2023 yılları boyunca sürekli yukarıya doğru bir artış eğilimi göstermiştir. Bu artışın yaşanmasındaki temel sebep şüphesiz fosil yakıtların kullanılmasında yaşanan artıştır.



Şekil 1.2 Atmosferdeki Karbondiyoksit (CO₂) Artışının Yıllara Göre Artışı (1980-2023)

Kaynak: (NOAA, 2023a)

Şekil 1.3'te atmosferdeki metan gazının küresel yıllık artışı görülmektedir. 1984 yılından günümüze kadar olan süreçte atmosferdeki metan miktarı dalgalı bir seyir izlemiştir. 2021 yılında metan atmosferdeki en yüksek seviyesine (17.7 ppb) ulaşmıştır.

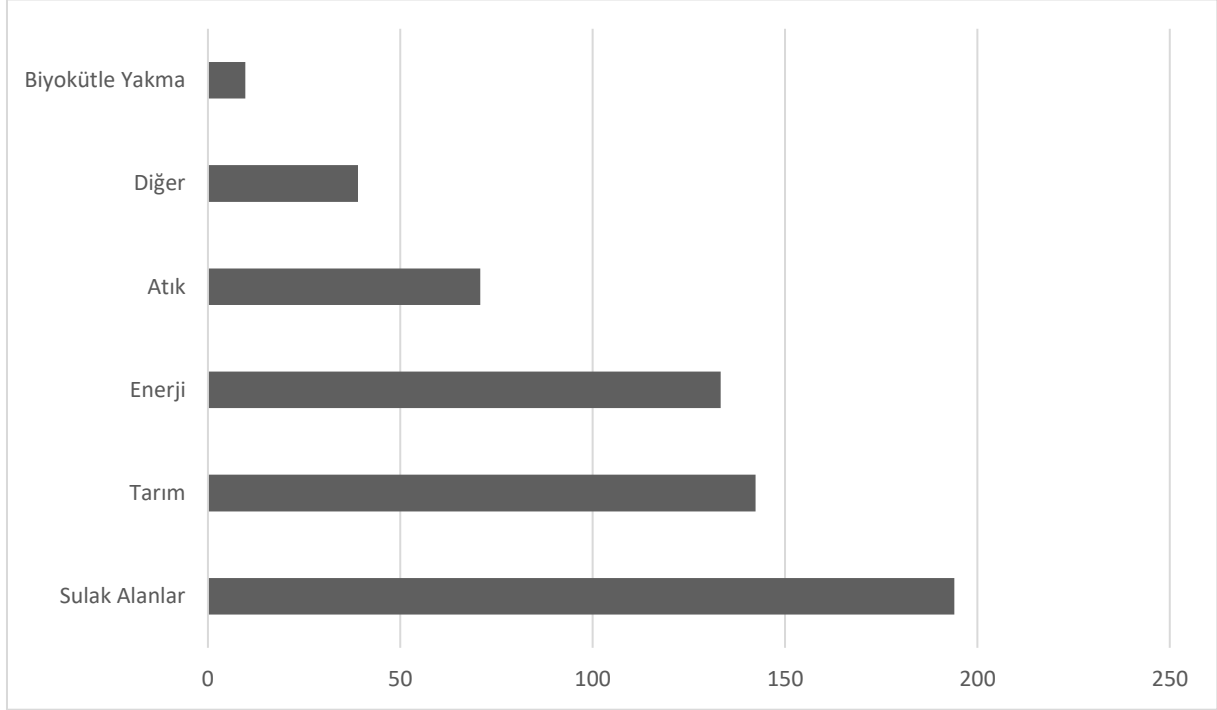


Şekil 1.3 Atmosferdeki Metan'ın Küresel Yıllık Artışı (1984-2022)

Kaynak: (NOAA, 2023b)

Şekil 1.4'te metan emisyonu kaynaklarının dağılımı görülmektedir. Sulak alanlar metan emisyon kaynakları içerisinde en yüksek (194 Mt) paya sahiptir. Sonrasında ise tarım sektörünün (142,3 Mt) en yüksek metan emisyon miktarına sahip olduğu görülmektedir. Tarımı sırasıyla enerji sektörü (133 Mt), atık (70,8 Mt), diğer (39 Mt) ve biyokütle yakma (9,7 Mt)

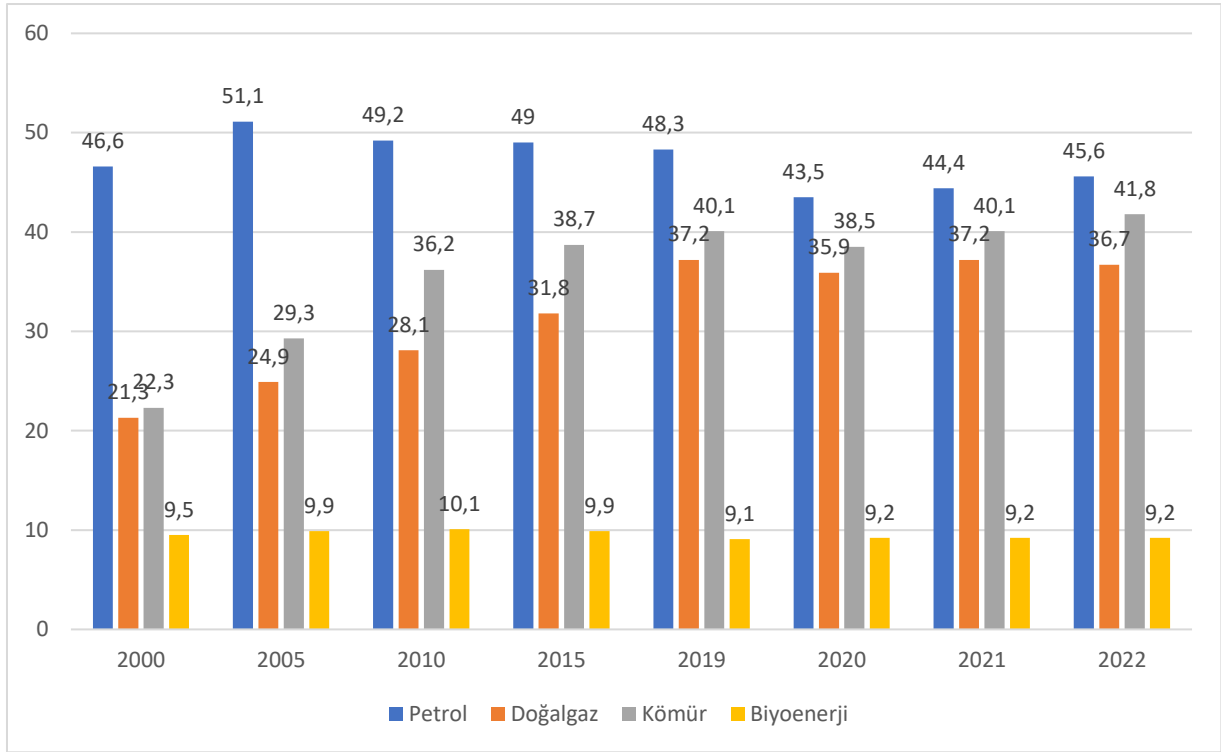
izlemektedir. Bu emisyon kaynakları içerisinde sulak alanlar ve diğer kaynaklar doğal metan emisyonu kaynağı iken; tarım, enerji, atık ve biyokütle yakma insan kaynaklı metan emisyonu kaynağıdır. İnsan kaynaklı metan emisyonu miktarı toplam emisyon miktarının yaklaşık %60'ına denk gelmektedir. Bu oran içerisinde en yüksek paya sahip olan tarım sektörü ise toplam emisyon miktarının yaklaşık $\frac{1}{4}$ 'ünden sorumludur.



Şekil 1.4 Metan Emisyonu Kaynakları (2022)

Kaynak: (IEA, 2024a)

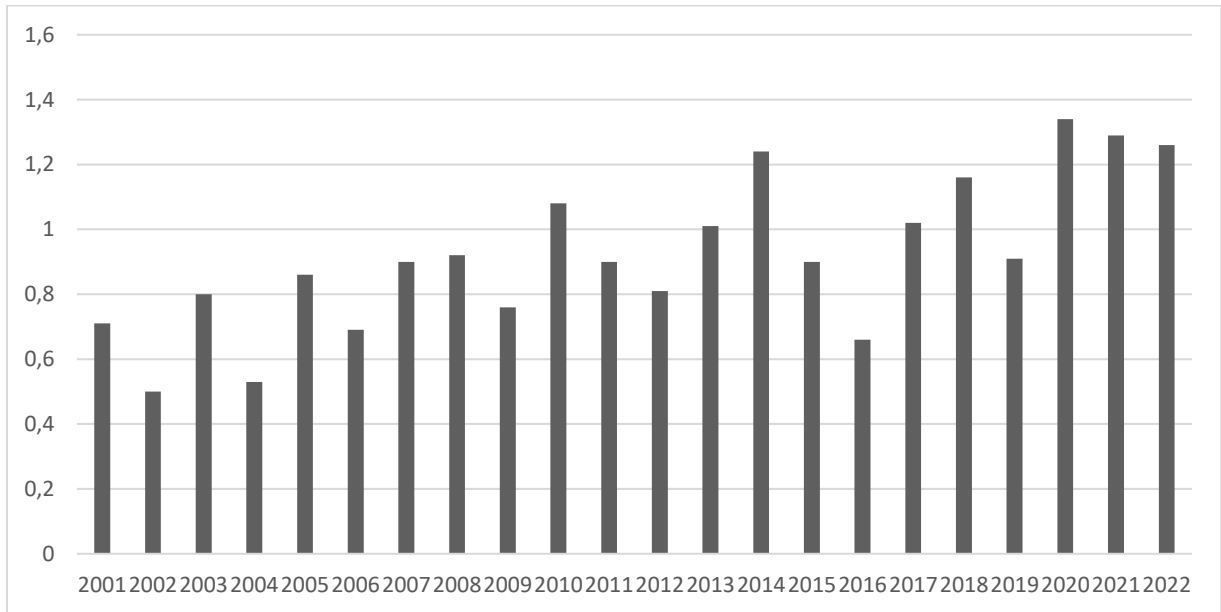
Küresel çapta insan faaliyetlerinden kaynaklı metan emisyonu miktarı, tarım sektöründen sonra en fazla enerji sektörüne aittir. Şekil 1.5'te enerji sektöründen kaynaklı metan emisyonlarının 2000 yılından itibaren petrol, doğalgaz, kömür ve biyoenerjiden kaynaklı miktarı görülmektedir. Enerji sektöründeki metan en fazla petrol, sonrasında ise kömür kaynaklıdır.



Şekil 1.5 Enerji Sektöründen Kaynaklı Küresel Metan Emisyon Miktarı (2000-2022)

Kaynak: (IEA, 2023).

Önemli sera gazlarından biri olan nitröz oksitin 1984-2022 yıllarındaki yıllık artışı Şekil 1.6'da görülmektedir. Nitröz oksitin en fazla artış gösterdiği yıllar 2020 yılı (1,34 ppb), 2021 yılı (1,29 ppb) ve 2022 yılı (1,26 ppb) olmuştur.



Şekil 1.6 Atmosferdeki Nitröz Oksit'in Küresel Yıllık Artışı (1984-2022)

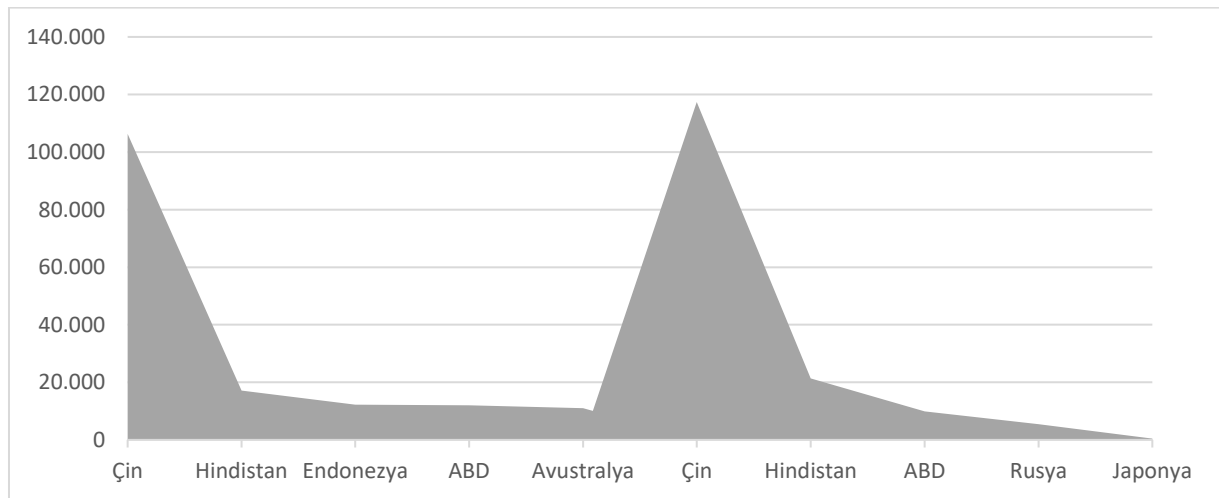
Kaynak: (NOAA, 2023c)

1.2.2. Fosil Yakıt Kullanımı

Fosil yakıt, bitki ve hayvan kalıntılarından oluşan petrol, kömür ve doğal gaz gibi yanıcı maddelere verilen addır. Bu yakıtların yenilenebilir özelliği bulunmamaktadır (Atalay, 2004: 161). Fosil yakıtların yakılması sonucunda karbondioksit konsantrasyonunda bir artış meydana gelmektedir (Wuebbles ve Jain, 2001: 100). Bu durum iklim değişikliğine neden olan önemli beşerî faaliyetler arasındadır.

Fosil yakıtların getirdiği kazanç göz önünde bulundurulduğunda bu kaynaklara sahip olan ülkelerin fosil yakıtlardan vazgeçip yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapması şimdilik mümkün görünmemektedir (Johnsson vd., 2019). Günümüzde iklim değişikliği ile mücadelenin önündeki en büyük engel olarak ülkelerin fosil yakıtlardan vazgeçememesi görülebilir. Şekil 1.7, 1.8, 1.9’da kömür, doğalgaz ve petrol ve diğer sıvılardan enerji üretiminde ve tüketiminde yer alan ilk beş ülkeye yer verilmiştir. Bu ülkeler fosil yakıtlardan kaynaklı sera gazı emisyon miktarına en fazla katkıyı sunmaktadırlar. Aşağıda bu ülkeler grafik yardımıyla gösterilmiştir.

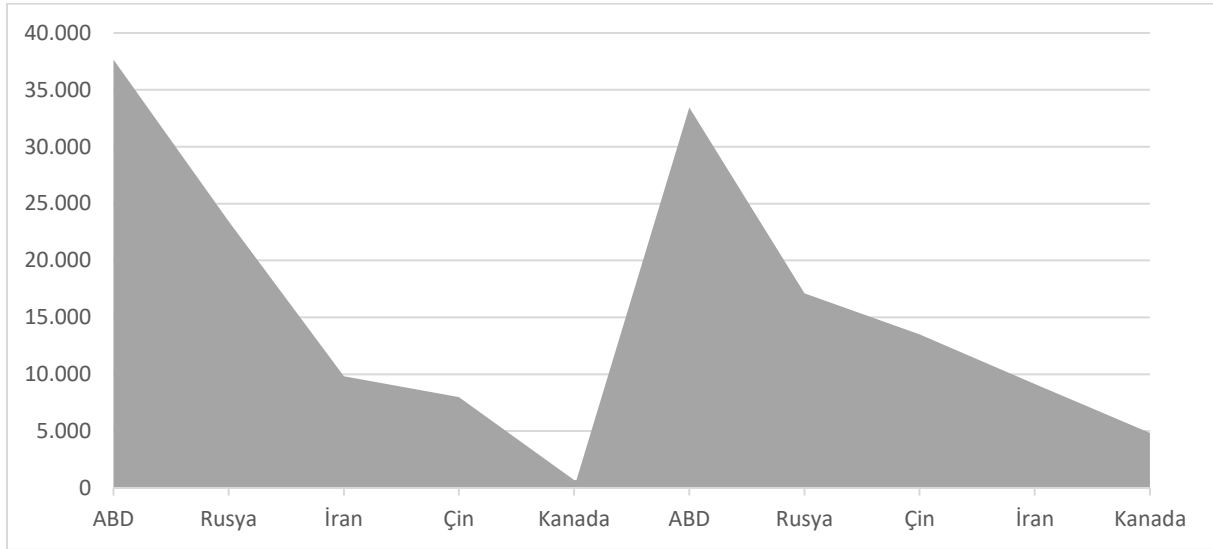
Şekil 1.7’de küresel çapta kömürden toplam enerji üretiminde ve tüketiminde ilk beş ülke arasında olanlara yer verilmiştir. Grafiğin solunda yer alan ülkeler üretim, sağındaki ülkeler tüketim sıralamasını göstermektedir. Çin ve Hindistan kömürden toplam enerji üretiminde ve tüketimindeki ilk iki sırada yer almaktadır. Sonrasında ABD’nin hem enerji üretiminde hem de tüketiminde ilk beş ülke arasında yer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla kömürden enerji üretimi ve tüketiminden kaynaklı karbon salımı en yüksek ilk üç ülke sırasıyla Çin, Hindistan ve ABD’dir.



Şekil 1.7 Kömürden Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla)

Kaynak: Grafik (EIA, 2022) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

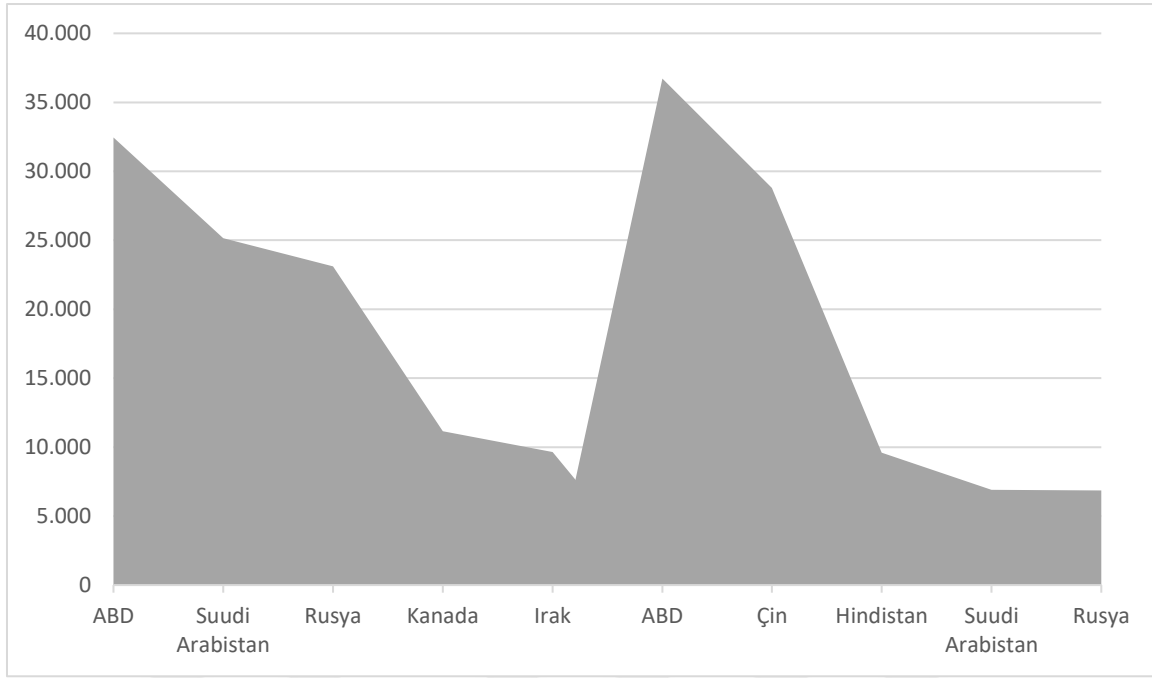
Şekil 1.8’de küresel çapta doğalgazdan toplam enerji üretiminde ve tüketiminde ilk beş ülke arasında olanlara yer verilmiştir. Grafiğin solunda yer alan ülkeler üretim sağındaki ülkeler tüketim sıralamasını göstermektedir. Doğalgazdan enerji üretiminde ilk beş ülke arasında olan ABD, Rusya, İran, Çin ve Kanada aynı zamanda doğalgazdan enerji tüketiminde de ilk beş ülke arasında yer almışlardır. Tüketim grafiğinde üretim grafiğine göre olan sıralamada yalnızca Çin ve İran’ın yerleri değişmiştir.



Şekil 1.8 Doğalgazdan Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla)

Kaynak: Grafik (EIA, 2022) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

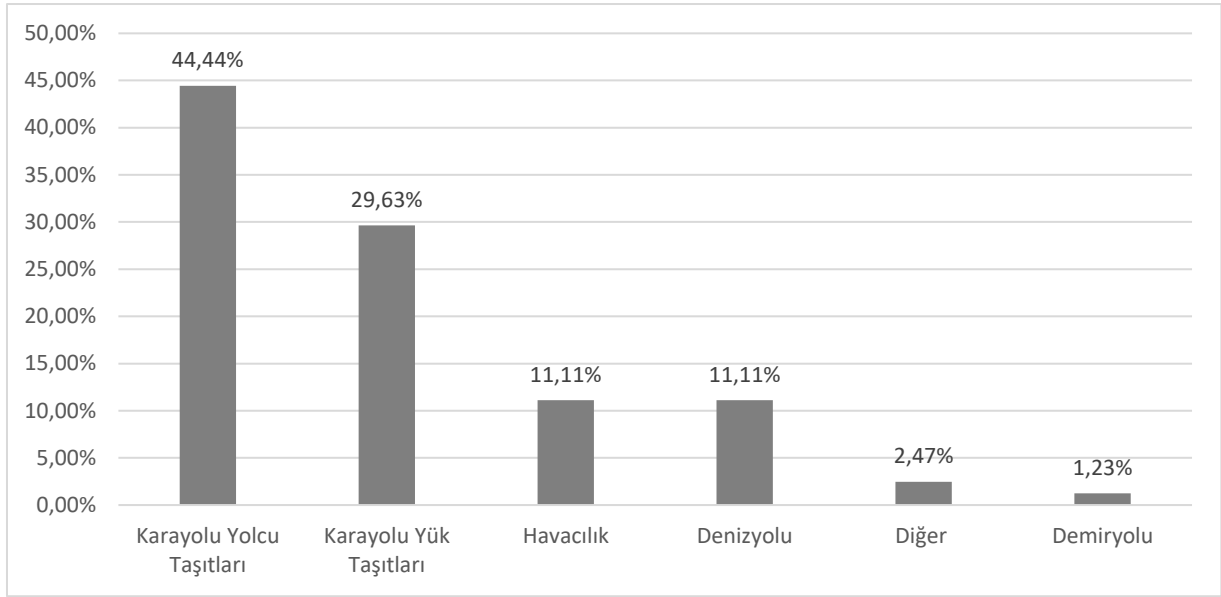
Şekil 1.9’da küresel çapta petrol ve diğer sıvılardan toplam enerji üretiminde ve tüketiminde ilk beş ülke arasında olanlara yer verilmiştir. Grafiğin solunda yer alan ülkeler üretim sağındaki ülkeler tüketim sıralamasını göstermektedir. Petrol ve diğer sıvılardan enerji üretiminde yer alan ilk beş ülke sırasıyla ABD, Suudi Arabistan, Rusya, Kanada ve Irak’tır. Petrol ve diğer sıvılardan enerji tüketiminde yer alan ilk beş ülke sırasıyla ABD, Çin, Hindistan, Suudi Arabistan ve Rusya’dır. ABD, Suudi Arabistan ve Rusya petrol ve diğer sıvılardan hem toplam enerji üretiminde hem de toplam enerji tüketiminde ilk beş ülke arasında yer almaktadır.



Şekil 1.9 Petrol ve Diğer Sıvılardan Toplam Enerji Üretiminde ve Tüketiminde İlk Beş Ülke (2022 İtibarıyla)

Kaynak: Grafik (EIA, 2022) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Fosil yakıt kullanımının en yoğun olduğu sektörlerden biri olan ulaşım sektörünün fosil kaynaklara olan bağımlılığı, ulaşım kaynaklı emisyon miktarının artmasına neden olmaktadır. Özellikle kara ve hava ulaşımında yaşanan gelişmelerle birlikte bu sektörlerde fosil yakıt kullanımında artışlar yaşanmıştır. Teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte daha çevre dostu ulaşım araçlarının üretilmesi ve tüketicilerin çevreci davranış değişiklikleri göstermesi bu sektörün neden olduğu karbon salım miktarını azaltabilir (Chapman, 2007; Stanley vd., 2011). Şekil 1.10'da görüldüğü üzere ulaşımdan kaynaklı emisyona en fazla karayolundaki yolcu taşıtları ve karayolu yük taşıtları neden olmaktadır. Sonrasında ise havayolu ve denizyolu taşımacılığı gelmektedir. Ulaşımda en az emisyona sebebiyet veren ulaşım türü ise demiryolu ulaşımıdır.



Şekil 1.10 Ulaşımdan Kaynaklı Emisyon Oranlarının Türüne Göre Dağılımı (2018)

Kaynak: (IEA, 2019).

Karayolu yolcu taşıtlarının emisyonu en çok katkıda bulunduğu göz önünde bulundurulunca, nüfusun yoğun olduğu kentlerde toplu taşıma teşvik edilerek yoğun araç kullanımının neden olduğu karbon salımı miktarının azaltılabileceği söylenebilir. Böylece trafik yoğunluğu gibi kent içi sorunlar da asgari seviyelere indirilebilir. Burada en büyük sorumluluğun ise yerel yönetimlere ait olduğu ifade edilebilir (Kwan ve Hashim, 2016).

1.2.3. Ormansızlaşma

İklim değişikliği ile mücadelede orman ekosistemlerinin önemi büyüktür (Başsüllü vd., 2014: 533). Ormanlar karbondioksiti tutup oksijen üreterek iklim değişikliğini hafifletmektedir. Dolayısıyla ormanların yok edilmesi iklim değişikliği ile mücadeleyi sekteye uğratmaktadır.

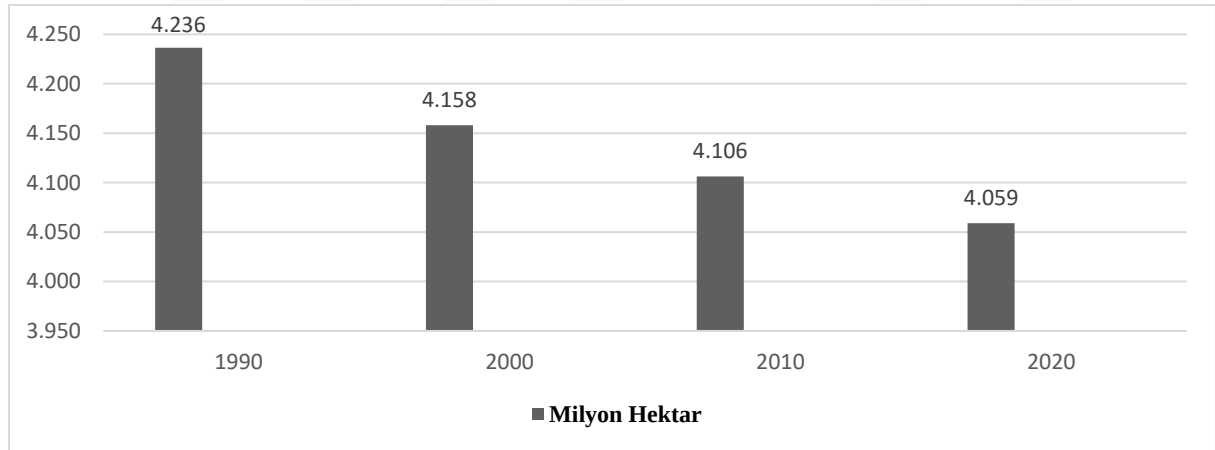
Tablo 1.3'te ormansızlaşmanın doğrudan ve dolaylı nedenlerine yer verilmiştir. Her iki neden de insan kaynaklı olup büyük orman tahribatlarına neden olmaktadır. Özellikle üretim faaliyetlerinin bir sonucu olarak ormansızlaşma gittikçe artış göstermektedir.

Tablo 1.3 Ormansızlaşmanın Nedenleri

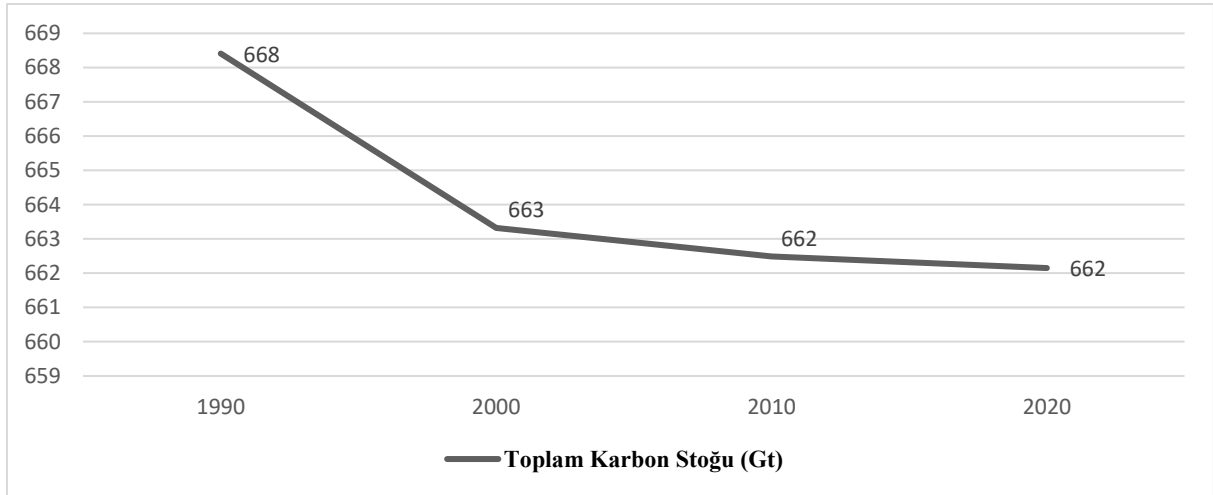
DOĞRUDAN NEDENLER	DOLAYLI NEDENLER
Tarım arazilerinin genişletilmesi	Sömürgecilik faaliyetleri
Plantasyonlar	Yoksul ülkelerin borç yükü
İzinsiz yakacak odun üretimi	Aşırı nüfus artışı
Aşırı otlatma	Yoksulluk
Yangınlar	Göçler
Madencilik faaliyetleri	Adaletsiz arazi dağıtımı
Kentleşme ve altyapı çalışmaları	Ülkelerin kalkınma çabası
Sanayileşme	Ormanlara yeterli önemin verilmemesi
Hava kirliliği	Yolsuzluk
Savaşlar	Siyasi sebepler
Turizm faaliyetleri	

Kaynak: (Chakravarty vd., 2012: 7-15).

Şekil 1.11’de küresel çaptaki orman kaynaklarının 1990 yılından 2020 yılına kadar olan süreçteki milyon hektar cinsinden değerleri görülmektedir. Orman hektar alanı 1990 yılından itibaren on yıllık süre zarfında 2020 yılına kadar sürekli düşüş göstermiştir. Dolayısıyla Şekil 1.12’de görüldüğü üzere ormanların toplam karbon stoğu da bu doğrultuda 1990 yılından itibaren 2020 yılına kadar sürekli azalma göstermiştir.

**Şekil 1.11 Küresel Çapta Orman Alanı (1990-2020)**

Kaynak: (FAO, 2023)



Şekil 1.12 Küresel Çapta Ormanların Toplam Karbon Stoğu (1990-2020)

Kaynak: (FAO, 2023).

1.2.4. Endüstriyel Hayvancılık

Endüstriyel hayvancılık faaliyetlerinin geleneksel hayvancılık karşısında hızlı büyüme ivmesi yakalaması (Verge vd., 2007: 256) birçok çevresel soruna neden olmuştur. Bu sorunların başında ise endüstriyel hayvancılığın iklim değişikliğine olan etkisi gelmektedir.

Hayvancılık faaliyetlerinin sera gazı emisyonlarına olan katkısı diğer sektörlerle karşılaştırıldığında %14,5 gibi büyük bir orana sahip olduğu görülmektedir. Hayvancılık faaliyetleri azot oksit emisyonuna neden olarak iklime olumsuz etkide bulunmaktadır (Steinfeld vd., 2006; FAO, 2013).

1.2.5. Çeltik Tarlaları

Çeltik tarlaları yüksek derecede metan gazı salımına neden olmaktadır. Metan gazları tarım sektöründe salımı gerçekleşen en önemli sera gazıdır (Aydinalp ve Cresser, 2008: 673). Dolayısıyla çeltik tarlaları iklim değişikliğinin etkenlerinden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çeltik tarlaları iklim değişikliğine neden olduğu gibi aynı zamanda iklim değişikliği de çeltik tarlaları üzerinde negatif bir etki oluşturarak pirinç üretimine olumsuz etkide bulunmaktadır (Ohta ve Kimura, 2007; Watanable ve Kume, 2009). Çeltik tarlalarının hem iklim değişikliğine etkide bulunması hem de iklim değişikliğinden etkilenmesi gıda güvenliği açısından önemli riskler oluşturmaktadır.

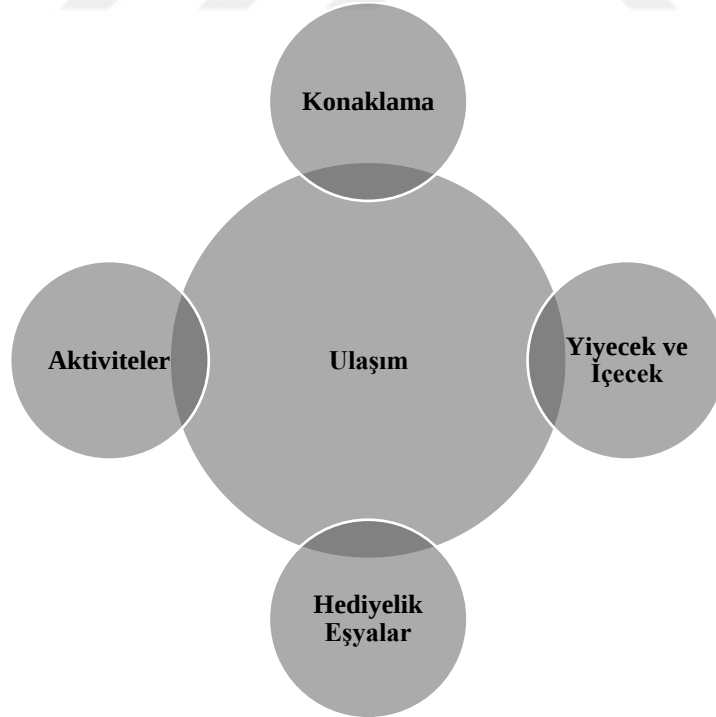
1.2.6. Azotlu Gübre Kullanımı

Tarımsal faaliyetler sonucunda sera gazı salımına neden olan etkenlerden biri de tarımda azotlu gübre kullanımıdır (Akyüz ve Atış, 2016: 124). Dünya nüfusunda yaşanan artış sonucunda nüfusun gıda talebini karşılamak için tarımda azotlu gübre kullanımı büyük sıçrama yaşamıştır (Robertson ve Vitousek, 2009: 102-103). Azotlu gübre kullanımı sera etkisi oluşturan Azot Protoksit gazında artışlara neden olmuştur (Stuart vd., 2014: 211).

1.2.7. Turizm Faaliyetleri

Turizm sektörü, özellikle turizmden kaynaklı ulaşım faaliyetlerinin neden olduğu sera gazı salımıyla iklim değişikliğine etkide bulunmaktadır. Turizm sektörü, küresel çapta toplam sera gazı salımının %8'lik bir diliminden sorumludur (Peeters, 2007; Sustainable Travel International, 2023).

Şekil 1.13'te karbon salımına neden olan temel turizm faaliyetleri görülmektedir. Bu faaliyetler içerisinde karbon salımına en fazla katkıda bulunan sektör ulaşım faaliyetleri olduğundan dolayı şeklin merkezinde ulaşım sektörü bulunmaktadır. Konaklama, yiyecek ve içecek tüketimi, hediyelik eşya alımları ve çeşitli aktiviteler turizm faaliyetleri içerisinde yer alıp karbon emisyon miktarına katkıda bulunmaktadır.



Şekil 1.13 Karbon Salımına Neden Olan Temel Turizm Faaliyetlerinin Dağılımı

Kaynak: (Kitamura vd., 2020: 7).

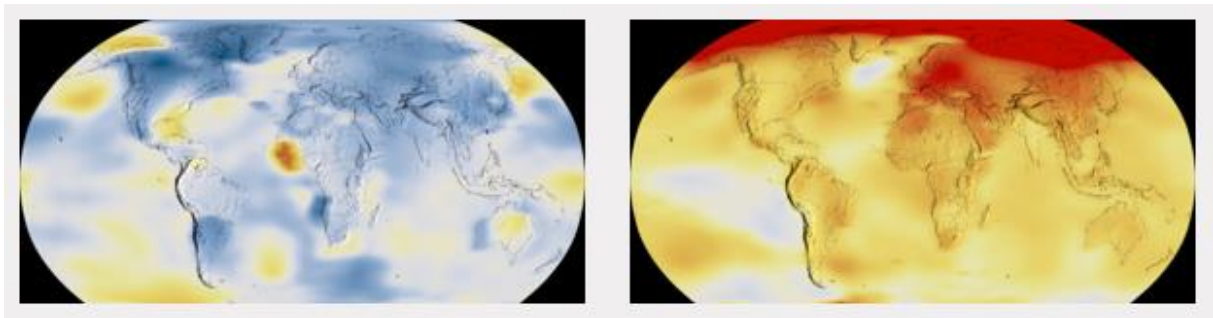
1.3. İklim Değişikliğinin Doğal Ortama ve İnsanlığa Etkilerinin Farkında Olmak

İklim değişikliğinin temelde doğal ortama ve insanlığa etkileri bulunmaktadır. Ancak net bir ayırım yapılamamakla birlikte bu etkiler iki alt başlıkta toplanabilir. Bunlar; doğal ortama ve yapılı çevreye etkiler ile sosyo-ekonomik etkilerdir. İklim değişikliğinin doğal ortama etkilerinin aynı zamanda ekonomik ve toplumsal etkileri de bulunabilmektedir. Aynı şekilde ekonomiye olan etkiler toplumsal etki de oluşturabilir. Dolayısıyla bu etkilerin birbirleriyle etkileşimde olduğu ve bir sınıflandırma yapabilme adına farklı başlıklar altında açıklamalara yer verilmiştir.

1.3.1. İklim Değişikliğinin Doğal Ortama ve Yapılı Çevreye Etkileri

İklim değişikliğinin doğal ortama olan etkileri; ekstrem hava olaylarının yaşanması, kuraklık, buzulların erimesi, kutup ayıların neslinin tükenme tehlikesi, orman yangınlarında artışlar yaşanması, tatlı su kaynaklarının olumsuz yönde etkilenmesi, biyolojik çeşitlilik kaybının yaşanması, istilacı hayvan ve bitki türleri sorunu ve kuşların göç süreci üzerindeki olumsuzluklar şeklinde açıklanabilir.

İklim değişikliği ile ekstrem hava olaylarının sıklıkla yaşanması beklenmektedir. Ekstrem hava olaylarının başında aşırı sıcaklıkların yaşanması gelmektedir. Özellikle iklim değişikliği dirençliliğinin düşük olduğu büyük kentlerin aşırı sıcak hava olaylarından etkilenmesi beklenmektedir. Bu durum aynı zamanda önemli bir halk sağlığı sorunu olma özelliği taşımaktadır (Luber ve McGeekin, 2008).



Şekil 1.14 Küresel Sıcaklık Değişim Haritası (1884-2022)

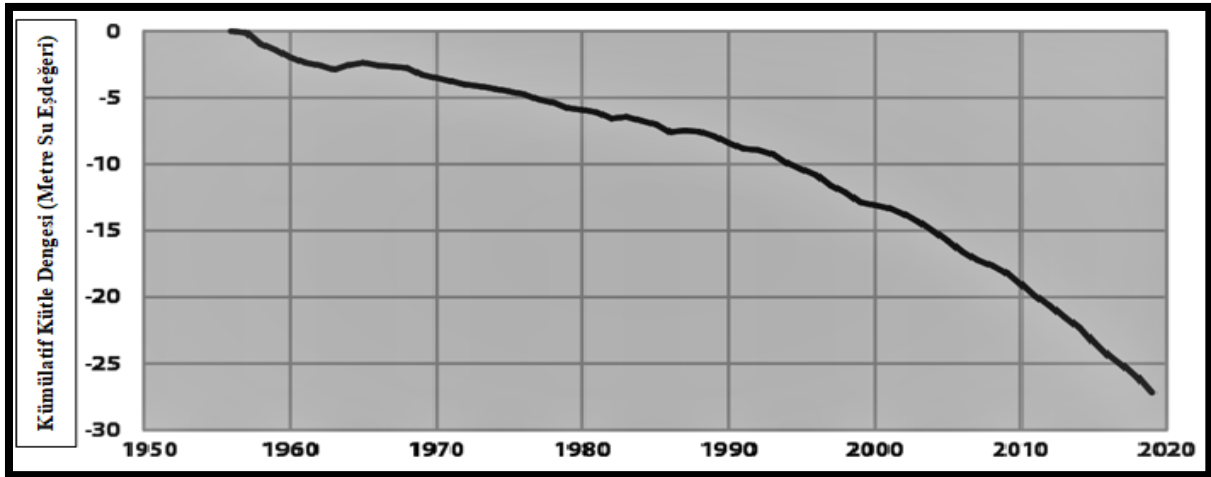
Kaynak: NASA, 2023.

Küresel sıcaklık değişim haritasına bakıldığında (Şekil 1.14), 1884 yılı ile 2022 yılları arasındaki sıcaklık değişimindeki farklılık net bir şekilde görülmektedir. 2022 yılı itibarıyla özellikle kutuplarda 1884 yılına göre önemli derecede sıcaklık artışı yaşanmıştır.

İklim değişikliğinin neden olabileceği bir diğer ekstrem hava olayı ise kasırgalardır (Elsner, 2006; Trenberth vd., 2018). Kasırgalar hem doğal ortamda hem de nüfusun yoğun olduğu bölgelerde önemli tahribatlara neden olmaktadır (Lugo, 2000).

İklim değişikliğinin doğal ortama etkilerinden biri de kuraklıktır. Ortalama yağışlarda yaşanan azalma sonucunda ortaya çıkan afet türü kuraklık olarak tanımlanmaktadır (Turan, 2018: 63). Kuraklık doğal bir olay olmasına rağmen, iklim değişikliğinin kuraklığın şiddetini artırması beklenmektedir (Berg ve Sheffield, 2018: 180). Kuraklık türleri genel anlamda meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklık olmak üzere üç ayrı başlık altında incelenmektedir (Partigöç ve Soğancı, 2019: 290-291). Kuraklık türlerinden biri olan meteorolojik kuraklık yağışların azalmasından kaynaklanmakta ve diğer kuraklık türlerini de etkilemektedir (Jehanzaib vd., 2020: 19). Dolayısıyla yağışların azalması kuraklık riskini artıran önemli bir faktördür.

Buzulların erimesi, iklim değişikliğinin doğal ortama olan bir diğer etkisidir. Küresel ısınmayla birlikte buzulların erimesi, buzulların güneş ışınlarını yansıtma oranını (albedo etkisi) azaltmış (Akın, 2013: 22) ve bu durum buzulların ortalama kümülatif kütle dengesinin hızlı bir şekilde azalmasına neden olmuştur. Şekil 1.15'te 1956'dan 2019 yılına kadar olan süre zarfında buzulların ortalama kütle dengesindeki değişim görülmektedir. Görüldüğü üzere buzullardaki kümülatif azalma gittikçe artış göstermektedir.



Şekil 1.15 Dünya Geneli Buzulların Ortalama Kümülatif Kütle Dengesi (1956-2019)

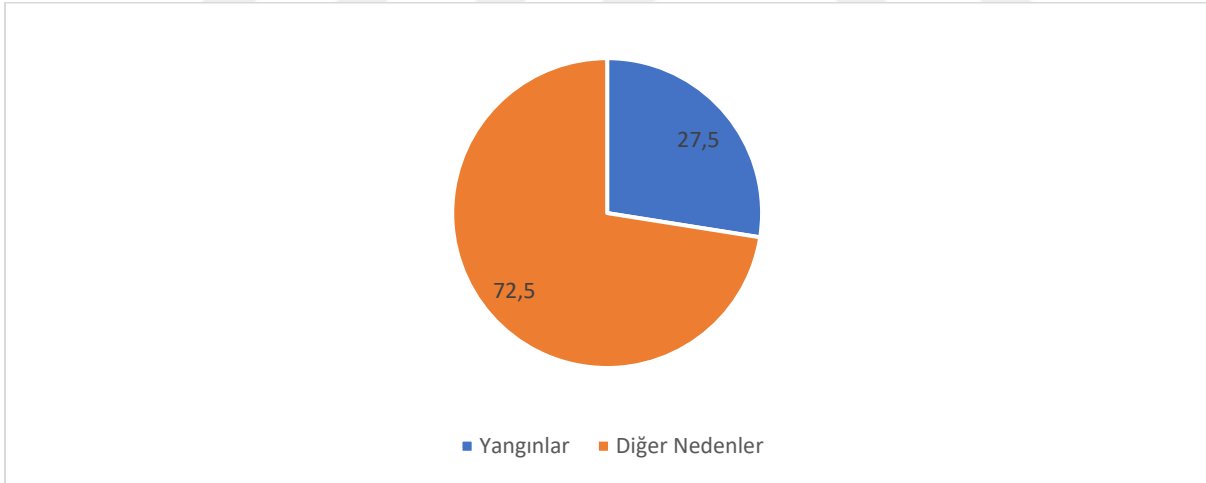
Kaynak: U.S. Environmental Protection Agency, 2023.

Özellikle fosil yakıt kullanımıyla sera gazı emisyon miktarında yaşanan artış Himalaya'da yer alan buzulların eriyerek incelmeye neden olmaktadır. Bu durumun devam

etmesi hâlinde gelecek yıllarda önemli çevresel sıkıntılar yaşanacaktır (Romshoo vd., 2022: 52748). 1962 yılından 2007'ye kadar olan süreçte bu bölgede geriye çekilen buzullarla birlikte göl oluşumunun yaşandığı ve gittikçe bu oluşumun genişlediği görülmektedir (Bajracharya vd., 2008).

Kutup ayılarının yaşama alanları olan buzulların iklim değişikliğiyle birlikte erimeye başlaması bu canlı türlerinin gelecek yıllardaki popülasyonu için önemli riskler teşkil etmektedir (Hunter vd., 2010). Son yıllarda iklim değişikliğinin bir simgesi hâline gelen kutup ayıları ile ilgili çalışmalar yapan uzmanların görüşleri var olan bazı belirsizliklere rağmen yine de iyimser bir tablo sunmamaktadır (O'Neill vd., 2008).

İklim değişikliğinin önemli etkilerinden biri de orman yangınlarının yaşanmasıdır. İklim değişikliği ile orman yangınları arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İklim değişikliği ile orman yangınlarında artış yaşanırken aynı zamanda orman yangınları da iklim değişikliğine etkide bulunmaktadır (Boegelsack vd., 2018: 466). İklim değişikliğiyle birlikte yaşanan sıcaklık artışları ve kuraklığın gelecekte orman yangını riskini daha fazla artırması beklenmektedir (Calda vd., 2020: 29). Aynı zamanda bu duruma insan faktörünün de eklenmesi, orman yangınlarının çok daha kolay şekilde yaşanmasına neden olmaktadır (Pausas ve Keeley, 2021).



Şekil 1.16 Küresel Ağaç Örtüsü Kaybı (2001-2022) Kaynak: Global Forest Watch, 2023.

Şekil 1.16'da 2001-2022 yılları arasındaki küresel ağaç örtüsü kaybı görülmektedir. Ağaç örtüsü kaybının 1/4'ünden fazlası yangınlar nedeniyle olmuştur.

İklim değışikliğı su kaynakları üzerinde de sorunlara neden olmaktadır. İklim değışikliğı ile hidrolojik döngüde yaşanan bozulma yağışlarda dengesizlikler oluşturmuş; bu durum ise tatlı su kaynakları üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur (Yüksel vd., 2011: 57). Tatlı su kaynakları içerisinde önemli bir yeri olan yeraltı sularının da iklim değışikliğinden etkilenmesi beklenmektedir. Kış aylarında yaşanacak kar yağışlarındaki azalma yeraltı sularının beslenmesini etkileyerek su rezervini düşürecektir (Mandal ve Zhang, 2012).

Günümüzde iklim değışikliğıyle birlikte tartışılmaya başlanan bir diğer konu biyolojik çeşitlilik kaybıdır (Bellard vd., 2012: 368). Biyolojik çeşitlilik kaybı hem kara hem de su ortamındaki canlılar üzerinde gözlemlenmektedir (Demir, 2009). İklim değışikliğinin bir sonucu olarak kara ve su ekosisteminin ısınması bitki ve hayvan türlerinin adaptasyon sorunu yaşamalarına neden olmaktadır. Böylesine önemli bir konu olan biyolojik çeşitlilik kaybını önlemeye yönelik yapılacak her faaliyet aynı zamanda iklim değışikliğini de hafifletmeye yönelik bir girişim olacaktır (Shin vd., 2022: 2863).

Bir başka konu ise, iklim değışikliğinin bitki ve hayvan türlerinin yaşam alanlarına etkide bulunarak istilacı tür sorununu ortaya çıkarmasıdır. Bu türlerin doğal ortamlarında oluşacak ısı değışimi gibi durumlar türlerin hareketliliğı ile sonuçlanacaktır. Bu durum istilacı türlerin farklı alanlara yayılmasına neden olacaktır (Dukes ve Mooney, 1999). İklim değışikliğinin neden olduğu istilacı türler sorunu aynı zamanda biyolojik çeşitliliğı de tehdit etmektedir (Mainka ve Howard, 2010: 108). Bundan dolayı istilacı tür sorununa karşı alınabilecek önlemler aynı zamanda biyoçeşitlilik kaybının yaşanmasının da önüne geçecektir.

Son olarak, iklim değışikliğıyle birlikte yaşanan sıcaklık değışiklikleri kuşların göç zamanlarında değışiklikler yaratmaktadır (Zaifman vd., 2017: 7). Dünya yüzeyindeki farklı bölgeler iklim değışikliğinden aynı derecede etkilenmediğinden dolayı kuşların göç sürecinde yaşanan farklılıkları tespit etmek bir o kadar karmaşık bir süreç olarak karşımızda durmaktadır. Aynı zamanda iklim değışikliğinin bir sonucu olarak bazı bölgelerdeki kuşların o bölgeden göç etmeyip o bölgenin sakinleri olarak kalması beklenmektedir (Clairbaux vd., 2019: 7). Bu durum kuşların iklim değışikliğine olan adaptasyon sürecini zorlaştırabilir ve kuş popülasyonlarında azalmaya neden olabilir.

İklim değışikliğinin yapıllı çevre üzerindeki etkileri ise; ada ülkelerinin sular altında kalması, taşınmaz kültürel miras üzerindeki etkiler ve altyapıya etkileri şeklinde ifade edilebilir.

İklim değışikliğıyle birlikte gelişen deniz seviyesindeki yükselme Güney Pasifik Adaları için önemli bir risk oluşturmaktadır (Mimura, 1999). Deniz seviyesinde yaşanan

yükselme bu ada ülkeleri için önemli toplumsal, ekonomik ve kültürel sorunları da beraberinde getirmektedir (Weir vd., 2017). İklim değişikliğinin ada ülkeleri üzerindeki etkisi yalnızca deniz seviyesinde yaşanan yükselme ile sınırlı değildir. Özellikle son yıllarda bu ada ülkelerinde yaşanan sel ve kasırga gibi ekstrem hava olayları da iklim değişikliğinin ada ülkeleri üzerindeki diğer olumsuz etkileri arasında bulunmaktadır (Kuleshov vd., 2014).

İklim değişikliğinin kültürel miras üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların son yıllarda artış gösterdiği ancak belirli coğrafi alanlarla sınırlandırıldığı görülmektedir (Fatorić ve Seekamp, 2017: 240). Bakıldığında iklim değişikliğinin özellikle deniz kıyısında bulunan kültürel miras üzerinde önemli etkilerinin bulunduğu söylenebilir. Deniz seviyesinde yaşanan yükselme günümüzde olduğu gibi gelecek yıllarda taşınmaz kültürel mirası tehdit eden önemli bir unsur olacaktır (Chemeli vd., 2021: 19).

İklim değişikliğiyle birlikte ekstrem hava olaylarında yaşanacak artışın, kentlerin altyapısı üzerinde olumsuz etkiler oluşturması beklenmektedir (Salimi ve Al-Ghamdi, 2020: 13). Özellikle aşırı yağış ve sıcaklık artışlarından kentlerin altyapılarının etkilenmemesi için, iklim dirençliliği yüksek kentler oluşturulması önemlidir. Bir diğer önemli konu ise sıcaklıklardaki artışların yapılarda korozyona neden olmasıdır (Stewart vd., 2011). Bu durum yapıların ömrünü düşürecek ve altyapıyı etkileyecektir.

1.3.2. İklim Değişikliğinin Sosyo-Ekonomik Etkileri

İklim değişikliğinden ülke ekonomilerinin etkilenmesi kaçınılmazdır. Ancak az gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin gelişmiş ülke ekonomilerine göre iklim değişikliğinden daha fazla etkilenmesi beklenmektedir (Nath ve Behera, 2011: 158-159). İklim değişikliğinin ekonomi üzerindeki etkileri; tarımsal üretimin olumsuz yönde etkilenmesi ve turizm faaliyetleri üzerindeki etkiler şeklinde iki başlık altında incelenebilir.

İklim değişikliği sonucunda yaşanan aşırı hava olaylarının tarımsal üretimi olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir. Tarımsal üretimde yaşanan aksaklıklar ise beraberinde gıda güvenliği riskini artıracaktır (Türkeş, 2020). Az gelişmiş ülke ekonomilerinin özellikle tarımsal üretime dayanması ve iklim değişikliğinden etkilenen sektörlerin başında tarım sektörünün gelmesi az gelişmiş ülke ekonomilerini bu yönden sıkıntılı duruma getirecektir (Bayraç ve Doğan, 2016: 24). Tarımsal üretimde yaşanacak olan kayıplar ülke ekonomilerini de etkileyip iktisadi yönden büyük zararlar doğuracaktır (Hayaloğlu, 2018; Khan vd., 2020).

Turizm faaliyetleri sera gazı emisyonuna katkı sağlayarak iklim değişikliğine etki etmekte, iklim değişikliği ise turizm faaliyetleri üzerinde olumsuzluklara neden olmaktadır (Demiralp, 2022: 264). Dolayısıyla turizm hem iklimi etkileyen hem de iklim değişikliğinden etkilenen konumda bulunmaktadır.

Turizm faaliyetleri mevsimsel anlamda kış ve yaz turizmi olmak üzere iki dönemde gerçekleşmektedir (Rosselló-Nadal, 2014: 335). Dolayısıyla iklim değişikliğinin bir sonucu olarak yaz mevsiminin süresinin uzamasının kış mevsimin süresinin ise kısalmasının (Kutta ve Hubbart, 2016) mevsimsel turizm faaliyetlerini etkilemesi beklenmektedir. Ayrıca iklim değişikliği ile yaşanan ekstrem hava olaylarının da turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebileceği ifade edilebilir.

İklim değişikliğinin doğrudan ya da dolaylı olarak toplumsal etkileri bulunmaktadır. İklim değişikliğiyle birlikte yaşanabilecek göç hareketleri ve sağlık riskleri doğrudan toplum üzerindeki etkilere örnektir.

İklim değişikliğiyle birlikte ortaya çıkan çevresel felaketlerin göçlere neden olması beklenmektedir (Ilık Bilben, 2018: 265). Sel ve kasırgalar gibi hızlı gelişen iklim değişikliği etkilerine ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi yavaş gelişen iklim değişikliği etkilerine bağlı olmak üzere iki farklı şekilde gelişen göç hareketlerinin olduğu görülmektedir (Ilık Bilben, 2019).

İklim değişikliğinin, sağlık üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileri bulunmaktadır. Sıcaklık artışıyla birlikte gelişen hastalıklar ve ani ölümler iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki doğrudan etkileridir. Vektörel hastalıklarda yaşanan artışlar ise dolaylı etkiler arasındadır (Erdoğan vd., 2008: 73). İklim değişikliğinin özellikle sıcaklığa bağlı gelişen sağlık sorunlarına neden olması bu durumu küresel sağlık boyutu bağlamında incelemeyi gerektirmektedir. Ayrıca iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki fiziksel etkilerinin yanında gelecekte ruhsal sağlık sorunlarına da neden olması beklenmektedir. Dolayısıyla iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerinin aynı zamanda bir halk sağlığı sorunu olduğu ifade edilebilir (Berry vd., 2010).

1.4. İklim Değişikliği ile Mücadelede Aktörlerin Sorumluluğunun Farkında Olmak

İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası kuruluşlar, hükûmetler, yerel yönetimler ve STK'lar önemli aktörler arasında yer almaktadır. Bu başlık altında tüm bu aktörlerin çalışmalarına ve sorumluluklarına yer verilmiştir.

1.4.1. İklim Değişikliği ile Mücadelede Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği Bağlamında Uluslararası İklim Sözleşmeleri

İklim değişikliği ile ilgili uluslararası anlaşmaların oluşmasında Birleşmiş Milletler (BM) ve Avrupa Birliği (AB) iki önemli uluslararası aktör olarak karşımıza çıkmaktadır. BM; İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), Kyoto Protokolü ve son olarak Paris Anlaşması'nın ortaya çıkmasında etkili olarak iklim değişikliği ile mücadeledeki politik sürecin önemli aktörlerinden biri olmuştur. BM'nin dışında AB de küresel iklim değişikliğiyle mücadele için çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmalardan biri olan Avrupa Yeşil Mutabakatı; AB'yi 2050'de net sera gazı emisyonunun bulunmadığı, kaynakları verimli bir şekilde kullanarak ekonomik büyümesini sağlayan refah seviyesi yüksek bir topluma dönüştürmeyi hedefleyen büyüme stratejisidir (European Commission, 2019; Ersoy Mirici ve Berberoğlu, 2022: 157). Bu iki önemli aktörün rolü aşağıda açıklanmıştır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 9 Mayıs 1992'de New York'ta kabul edilerek yine aynı yıl içerisinde Rio de Janerio'da düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansında imzaya açılmıştır. Sözleşme 21 Mart 1994'te yürürlüğe girmiştir (Arı, 2010: 12-13).

Bu sözleşmenin amacı; atmosferdeki insan kaynaklı sera gazlarının, iklim üzerindeki tehlikeli etkileşimleri önleyecek bir düzeyde istikrara kavuşturulması şeklinde açıklanmıştır (UN, 1992). Sözleşme kapsamında ülkeler Ek-I ve Ek-II¹ olmak üzere iki sınıfa ayrılmıştır. Ek-I'de bulunan ülkeler emisyon miktarını sınırlandırması ya da azaltması gereken ülkeler iken Ek-II'de bulunan ülkeler ise geliştirmekte olan ülkelere mali ve teknolojik açıdan destek olacak olan gelişmiş ülkelerdir. Bazı ülkeler hem Ek-I hem de Ek-II'de yer alırken bazı ülkeler ise sadece Ek-I'de yer almıştır (Şahin, 2017: 77-78).

BMİDÇS kapsamında oluşturulan müzakere komitesinin feshi sonucunda sözleşmenin son otoritesi olarak Taraflar Konferansı kabul edilmiştir (Sadioğlu ve Ağıralan, 2020: 379). İlk Taraflar Konferansı (COP 1) 1995 yılında Almanya Berlin'de yapılmıştır. Taraflar Konferansı

¹ Ek-I ve Ek-II ülkeleri için bkz. <https://124.im/1dZgB>.

1995 yılından günümüze kadar her yıl düzenli olarak gerçekleştirilmiştir. Yalnızca 2020 yılında koronavirüs salgınından dolayı bu konferans düzenlenememiştir. Gerçekleştirilen Taraflar Konferansları içerisinde önemli iki gelişmenin yaşandığı iki konferans 1997 yılında Japonya Kyoto’da gerçekleştirilen (COP 3) ve 2015 yılında Fransa Paris’te gerçekleştirilen (COP 21) olmuştur. Bu konferansların birinde Kyoto Protokolü diğerinde ise Paris Anlaşması kabul edilmiştir.

BMİDÇS’nin uygulama anlaşması özelliğini gösteren Kyoto Protokolü, 1997 yılında kabul edilerek 2005 yılında yürürlüğe girmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023a).

Protokolün toplamda iki taahhüt dönemi bulunmaktadır. İlk taahhüt dönemi 2008-2012 yıllarını kapsamaktadır. Bu taahhüt döneminde Ek-B ülkelerinin Ek-A’da bulunan sera gazı emisyon miktarını, 1990 yılı seviyelerine göre %5 azaltması hedeflenmiştir. 2013 yılından başlayan ve 2020’ye kadar devam edecek olan ikinci taahhüt döneminde ise Ek-B² listesinde bulunan ülkelerin sera gazı emisyon miktarını 1990 yılı seviyelerine göre en az %18 azaltması taahhüt edilmiştir (UN, 1998; UNFCCC, 2023).

Paris Anlaşması 2015 yılında Paris’te düzenlenen COP 21’de kabul edilmiştir. Bütün ülkeler 2020 sonrası için sera gazı azaltımı noktasında taahhütte bulunmuşlardır. Anlaşma 2016 yılı itibarıyla yürürlüğe girmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2023b).

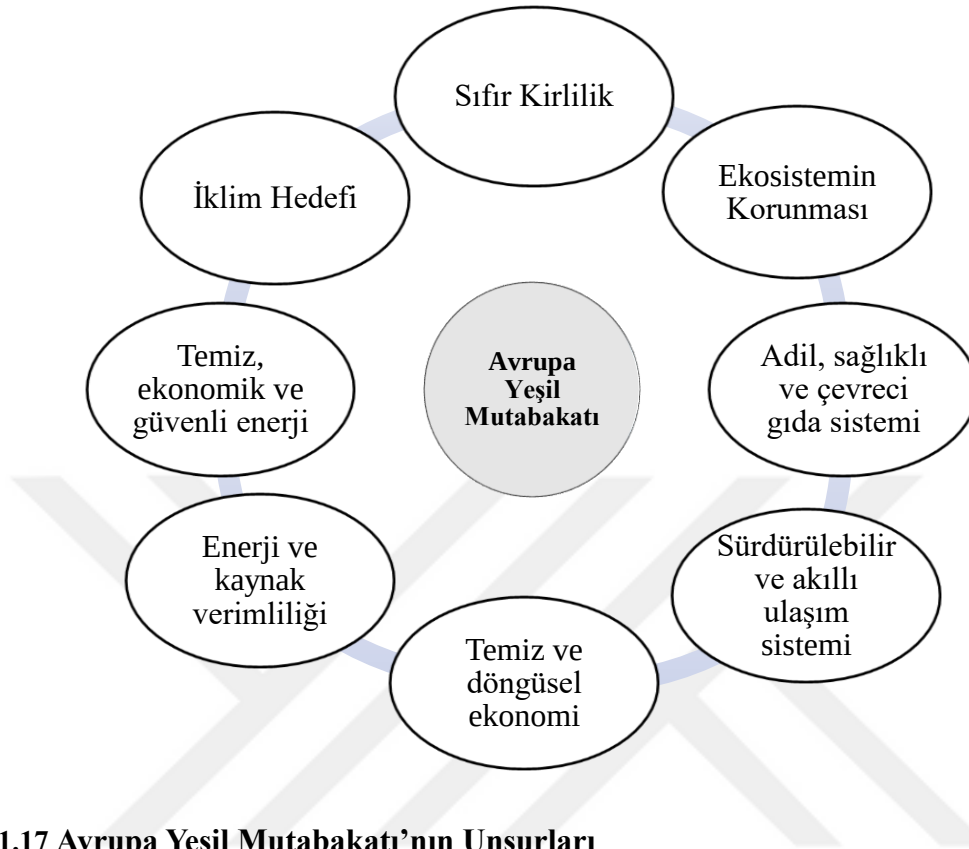
Anlaşmanın ikinci maddesinde, küresel ortalama sıcaklık artışının sanayileşme öncesi dönemdeki seviyenin 2°C’nin altında tutulmasına ve sıcaklıktaki artışın sanayileşme öncesi dönemdeki seviyenin 1,5°C üzeri için sınırlandırılmasına gayret gösterilmesi gerektiği ifade edilmiştir (UN, 2015).

İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası aktörlerden biri olan AB ise, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında 2019 yılında Avrupa Yeşil Mutabakatı’nı duyurmuştur. Bu mutabakat yeşil ekonomik düzene geçmeyi amaçlaması yönünden önemlidir.

Yeşil ekonomi temeli üzerinde doğmuş olan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) geçmişte Kyoto Protokolü’nü, günümüzde Paris Anlaşması’nı destekleyen bir girişim olarak görülebilir. AYM’nin kısa ve uzun dönemli iki temel hedefi bulunmaktadır (Ersoy Mirici ve Berberoğlu, 2022: 157). Kısa dönemli hedef olan 2030 yılına kadarki dönemde net sera gazı emisyon miktarının 1990 yılı seviyelerine göre en az %55 azaltması hedeflenmiştir. Uzun dönemli

² Ek-A ve Ek-B ülkeleri için bkz. <https://l24.im/brKNV8Q>.

hedefte ise net sera gazı emisyon miktarının 2050 yılına kadar sıfırlanacağı belirtilmiştir (European Commission, 2019).



Şekil 1.17 Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın Unsurları

Kaynak: (European Commission, 2019).

Şekil 1.17'de Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın unsurları görülmektedir. Yeşil ekonominin hayata geçirilmesiyle daha çevreci bir üretim ve tüketim sürecinin sağlanması amaçlanmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve fosil kaynaklardan vazgeçilmesi ile karbon salım miktarı azaltılarak iklim hedeflerine ulaşılması amaçlanmaktadır. Mutabakatın başarıya ulaşması bu unsurların tam anlamıyla gerçekleşmesi ile mümkün olacaktır.

1.4.2. İklim Değişikliği ile Mücadelede Hükûmetlerin Sorumluluğu

İklim değişikliği ile mücadele kapsamında hükûmetler en başta Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması'nda belirtilen azaltım ve uyum ile ilgili sorumluluklar üstlenmişlerdir. Kyoto Protokolü'nde Ek-I'de bulunan ülkeler için sera gazı salımı azaltım taahhüt dönemi belirlenerek, bu ülkelere bildirimde bulunma sorumluluğu yüklenmiştir. Yine Paris Anlaşması'nda tarafların her birine azaltım ve uyum bildirimlerini sunma noktasında sorumluluklar yüklenmiştir. Aynı zamanda hükûmetlerin ulusal mevzuatta iklim değişikliği ile

ilgili düzenlemelerin yapılmasını sağlamak ve ulusal eylem planları hazırlamak gibi birçok konuda sorumlulukları bulunmaktadır.

Hükûmetler iklim değişikliğinin etkileri ile mücadelenin yanında sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik yasa çıkarma çalışmalarına hız kazandırmışlardır. Çıkarılan yasalarla öncelikle yeşil büyüme ve enerji güvenliği gibi konulara odaklanmaktadırlar (Fankhauser vd., 2016: 327). Son yıllarda iklim değişikliği ile ilgili uluslararası alanda gösterilen çabalar, ulus devletlerin mevzuat çalışması yapmalarına yönelik politika süreçlerine olumlu anlamda katkıda bulunmaktadır (Iacobuta vd., 2018: 1131). Aynı zamanda hükûmetler neoliberal politikalar çerçevesinde emisyon ticareti sistemi ve karbon vergileri gibi uygulamalarla iklim politikalarını şekillendirmektedirler (Andrew vd., 2010).

Hükûmetler iklim değişikliği ile mücadelede mevzuat çalışmaları ile gerekli yasal zemini oluşturduktan sonra, iklim değişikliği ile mücadele politikalarını hayata geçirmek için ulusal eylem planları da hazırlamaktadırlar (Chandel vd., 2016; Arı ve Aydın, 2019: 409). Ulusal iklim planlarının başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli mevzuat çalışmalarını tamamlamak gerekli olan ön şartlardan biridir.

1.4.3. İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Sorumluluğu

İklim değişikliği ile mücadelede çok aktörlü bir yapı bulunmaktadır. Bu aktörler devletler, bilim insanları, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarıdır (Özer, 2017: 839). Bu aktörlerin bir araya gelmesiyle birlikte yürütülen süreç iklim değişikliği yönetişimi olarak adlandırılabilir.

Birleşmiş Milletler, iklim değişikliği yönetişiminin ana sorumlusu olarak devletleri görmesine rağmen devletlerin verdikleri taahhütleri yerine getirmede isteksiz olmaları, hayal kırıklığı yaratarak yerel yönetimlerin daha fazla ön plana çıkmasına neden olmuştur (Demirci, 2014: 103). İklim değişikliği ile ilgili anlaşmalarda, aktörler arasında yerel yönetimlere doğrudan yer verilmemesine rağmen azaltım ve uyum politikalarının uygulamaya geçirilmesinde önemleri her geçen gün artmaktadır. Dolayısıyla kentlerin yıllık küresel karbon emisyon salımının %70'in üstünde olması (IEA, 2021a), iklim değişikliği konusunda gerekli adımların yerelden atılmasını zorunlu kılmaktadır. Yerel yönetimlerin halka en yakın birimler olması iklim yönetişiminin gerçekleştirilmesi yönünden de önemli bir avantaj olarak karşımızda durmaktadır (Özer, 2017: 848).

Aynı zamanda iklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimler, sorumluluktan kaçan merkezi yönetimler üzerinde baskıcı bir unsur olabilir ve yerelde hayata geçirilecek olan iklim dostu projelerde başat unsur olabilir. Ancak yerel yönetimlerin merkezi yönetimlerce hem yasal hem de finansal açıdan desteklenmesi gerekmektedir (Uysal Oğuz, 2010: 39).

1.4.4. İklim Değışikliği ile Mücadelede Çevreci Hareket ve Sivil Toplum Kuruluşları'nın Rolü

Çevreci hareketler, küreselleşmenin de etkisiyle 1960'lı yıllardaki öğrenci hareketlerinin zemin hazırladığı ve 1980'li yıllarla birlikte ortaya çıkan yeni toplumsal hareketlerden biridir (Balkaya, 2014: 46). Çevreci hareketler çevre sorununun türüne göre yerelde ve küresel çapta ortaya çıkan hareketlerdir (Bozkurt ve Bayansar, 2016: 285). İklim değışikliğı gibi çevresel sorunlar üzerinde yoğunlaşan çevreci hareketler ise uluslararası bir örgütlenme sağlayarak devletler karşısında toplumsal muhalefet görevi görmeye başlamışlardır (Mavi, 2021: 121).

Çevreci Sivil Toplum Kuruluşları (STK) merkezi ve yerel yönetimler üzerinde baskı oluşturarak iklim değışikliğı yönetişiminin etkili aktörleri arasında yer almaktadır (Özer, 2017: 842). Bunu yaparken halkın katılımını sağlayarak iklim konusunda gündem oluşturmakta ve karar alıcıları etkilemeye çalışmaktadırlar (Szarka, 2013: 24). STK'ların bu alandaki görevlerini yerine getirirken özel ya da devlet kurumlarıyla olan ilişkilerinde tarafsızlıklarını kaybetmeden hareket etmeleri, iklim değışikliğı sorunuyla mücadeledeki güvenilirliklerini güçlü kılacaktır (Açıkgöz, 2021: 631).

Çevreci hareketler belirli bir çevresel soruna dikkat çekmek ve toplumda farkındalık oluşturmak üzere ortaya çıkıp misyonunu tamamladıktan sonra dağılmakta ya da kurumsallaşmaktadır. Çevre üzerine çalışan STK'lar ise belirli çevresel sorunlarla ilgili uzun bir zaman diliminde faaliyet gösteren kuruluşlar olarak ortaya çıkmaktadır.

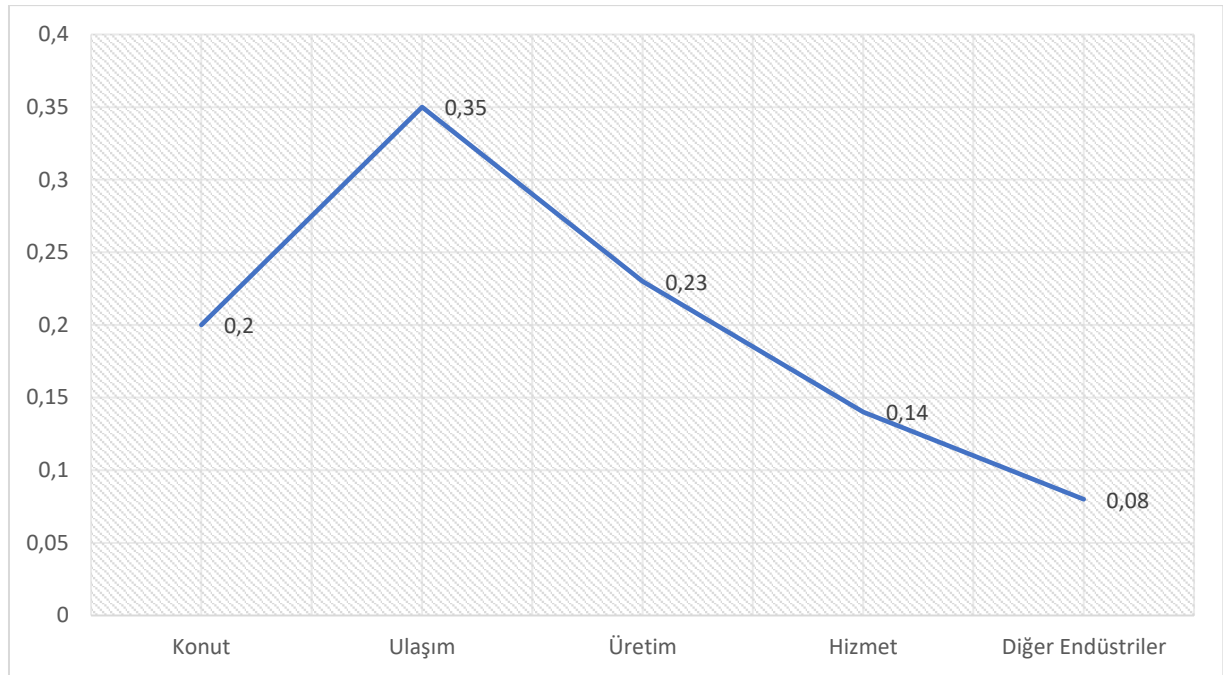
1.5. İklim Değışikliği ile Mücadele Yöntemlerinin Farkında Olmak

İklim değışikliğı ile mücadelede azaltım ve uyum stratejilerinin belirlenmesi önemli bir konudur. Paris Anlaşması'nda azaltım ve uyum konusuna sıkça yer verildiğı görülmektedir. Hatta anlaşmaya taraf olan gelişmiş ülkelerin yükümlölükler kapsamında gelişmekte olan taraf ülkelere azaltım ve uyum bağlamında malî konularda destek vereceğı belirtilmiştir (UN, 2015). En önemli azaltım önlemleri arasında, enerji verimliliğı, yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilir ulaşım ve geri dönüşüm faaliyetleri sayılabilir. Uyum önlemleri arasında ise

sürdürülebilir kentler oluşturma, yeşil bina uygulamaları ve su tasarrufu yer almaktadır. Azaltım ve uyum stratejilerine bakıldığında, ikisinin birbirini tamamladığı görülmektedir.

1.5.1. Azaltım Stratejileri

Enerji verimliliğinin sağlanması, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir azaltım stratejisidir. Enerjinin kullanıldığı sektörlerde enerjinin verimli tüketimi, sera gazı emisyon miktarını azaltmaya önemli katkılarda bulunmaktadır. Aynı zamanda enerjinin verimli kullanılması, doğal kaynakların sürdürülebilirliği açısından da önemlidir (Duman Altan ve Sağbaş, 2020: 19).



Şekil 1.18 Seçilmiş IEA Ülkelerinde Sektörlere Göre Enerji Tüketim Oranı (2019)

Kaynak: (IEA, 2021b).

Şekil 1.18’de seçilmiş IEA ülkelerindeki sektörler göre enerji tüketim oranları görülmektedir. Ulaşım sektörü %35 ile en yüksek enerji tüketimine sahip sektördür. Ulaşım sektörünü %23 ile üretim sektörü, %20 ile konut sektörü, %14 ile hizmet sektörü ve %8 ile diğer endüstriler izlemektedir. Üretim ve diğer endüstriler birlikte değerlendirilince %31 ile en fazla enerji tüketen ikinci sektör konumuna gelmektedir. Dolayısıyla özellikle enerji verimliliğinin sağlanabileceği sektörler olan konut, üretim ve diğer endüstrilerdeki enerji tüketiminde verimliliği sağlamaya yönelik projeler geliştirilmesi ve politikalar izlenmesi önemlidir.

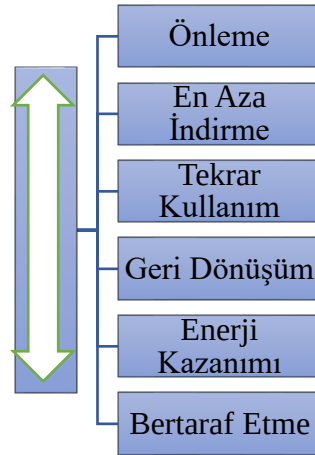
Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, azaltım stratejilerinin bir diğeridir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sahip olduğu özellikler yönünden bazı avantajları

bulunmaktadır. Enerji güvenliğinin sağlanması, sosyal ve ekonomik kalkınmayı sağlaması ve en önemlisi de iklim değişikliğinin hafifletilmesi bu avantajlardan en önemlileridir (Owusu ve Asumadu-Sarkodie, 2016: 11). Ancak yenilenebilir enerjiye geçişte ekonomik, teknik, sosyal ve politik birçok engel bulunmaktadır (Olabi ve Abdelkareem, 2022: 5). Bu engellerin aşılmasına yönelik politikalar geliştirilmesi iklim değişikliğinin etkilerini azaltım noktasında etkili olacaktır. Küresel bazda bakıldığında 2023 yılında 2022 yılına kıyasla yenilenebilir enerji kapasitesinde %50 oranında bir artış yaşanmış olması gelecek adına önemli bir gelişme olarak görülebilir. Fakat gelişmekte olan ülkelerin yenilenebilir enerji yatırımlarına finansman sağlanması noktasında sorunlar yaşaması, tartışılması gereken konuların başında gelmektedir (IEA, 2024b).

Sürdürülebilir ulaşım geçiş, azaltım stratejilerinden en önemlilerindendir. Günümüzde özellikle büyük kentlerde trafik önemli bir sorun hâline gelmiştir. Trafik neden olduğu hava kirliliği, gürültü vb. birçok etmen hem çevre hem de insan sağlığı açısından önemli riskleri barındırmaktadır. Bu durum daha sürdürülebilir ulaşım politikalarının hayata geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Ancak geliştirilen ve uygulamaya geçirilen politikaların başarıya ulaşmasının, davranış değişikliği ile desteklendiği sürece mümkün olacağı unutulmamalıdır (Chapman, 2007).

Kentlerde yaygın bir şekilde kullanılan özel araçlar ile toplu taşıma araçları karşılaştırıldığında, toplu taşıma kullanmanın özel araçlara göre kişi başına daha az emisyon salımına neden olduğu söylenebilir. Aynı zamanda teknolojideki gelişmelerle birlikte yaygınlaşan elektrikli toplu taşıma araçları iklim değişikliği ile mücadelede önemli rol oynamaya başlamıştır (Din vd., 2023: 18). Bu durumda toplu taşımaya yönelik yatırımların yapılması zorunluluk hâline gelmiştir. Toplu taşımayı kullanmaya yönelik davranış geliştirilmesi ise bireylerin sorumluluğundadır. Dolayısıyla sürdürülebilir ulaşım politikalarının başarıya ulaşmasında davranış değişikliğinin önemi, üzerinde durulması gereken bir konudur.

Son olarak azaltım stratejilerinden biri de geri dönüşüm faaliyetleridir. Günümüzde özellikle kentlerde önemli bir sorun hâline gelen atıklar, başarılı bir atık yönetim sürecinden sonra hem çevresel hem de ekonomik açıdan önemli faydalar sağlamaktadır. İklim değişikliği ile mücadelede önemli bir azaltım stratejisi olarak atık yönetimi, politika süreçlerine dâhil edilmektedir.



Şekil 1.19 Atık Yönetim Hiyerarşisi

Kaynak: (Mohan vd., 2006: 912).

Şekil 1.19’da atık yönetim hiyerarşisinde; ok yönünde yukarıya doğru çıktıkça atık yönetim aşamasında en fazla istenilen durum ve ok yönünde aşağıya doğru indikçe atık yönetim aşamasında en az istenilen durum görülmektedir. Her zaman için istenilen durum atığın ortaya çıkmadan önlenmesi iken en az istenilen durum ise atığın artık değerlendirilemeyecek bir biçimde bertaraf edilmesidir. Atık yönetiminde geri dönüşüm aşaması da bir atığın ekonomiye yeniden kazandırılmasıdır. Böylece hem çevresel açıdan hem de ekonomik açıdan bir fayda sağlanmaktadır. Atığın önlenmesinin veya tekrar kullanımının mümkün olmadığı durumlarda geri dönüşüm başvurulabilecek en iyi atık yönetim aracıdır.

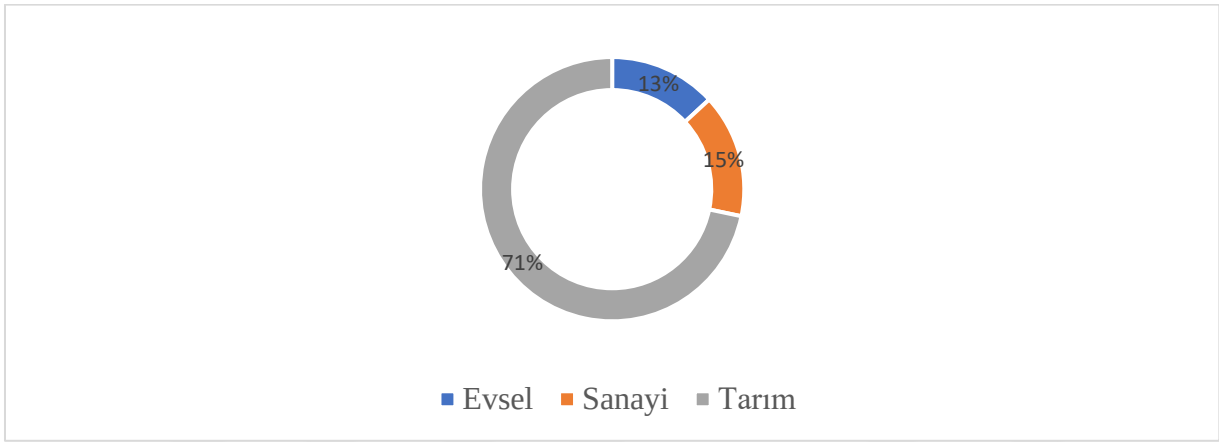
İklim değişikliği ile mücadelede başarılı bir atık yönetimi sonucunda önemli avantajlar elde edilecektir. Bu avantajlar: çöplerden kaynaklı metan emisyonlarında azalma, geri dönüşüm sayesinde sanayide enerji verimliliğinin sağlanması, atıklardan enerji kazanımı ve kâğıda talebin azalmasıyla orman yutak alanlarının korunması şeklinde ifade edilebilir (Ackerman, 2000). Görüldüğü üzere atık yönetimi sayesinde hem sera gazı salımında bir azalma yaşanmakta hem de yenilenebilir enerji elde edilmektedir. Atık yönetimi sayesinde iklim değişikliği ile mücadele etkin bir hâle gelmektedir.

1.5.2. Uyum Stratejileri

Uyum stratejilerinin başında sürdürülebilir kentler gelmektedir. Sürdürülebilir kent, enerji tüketiminin neden olduğu çevresel etkinin azaltılması yönünde stratejiler belirleyen kentlerdir. Teknolojinin imkânlarından faydalanılarak uygulamaya geçirilen tüm yenilikler sıfır karbonu hedeflemelidir (Bibri ve Krogstie, 2017: 193). Dolayısıyla sürdürülebilir kentlerin, iklim değişikliği ile mücadeledeki önemi büyüktür.

Sürdürülebilir bir kentin iklim değişikliği ile mücadelede sera gazı emisyonlarını en aza indirmesi beklenmektedir. Bunu yaparken ulaşım, sanayi ve enerji üretiminden kaynaklı emisyonları azaltmalı ve kentteki ormansızlaşma ile mücadele etmelidir (Egger, 2006: 1240).

Yeşil bina uygulamaları, uyum stratejilerine verilebilecek bir diğer örnektir. Günümüzde iklim değişikliği ile mücadelede, özellikle enerji verimliliğini sağlamak için birçok ülke yeşil bina uygulamalarına yönelik teşvik edici politikalar izlemektedir (Şentürk, 2014: 99). Yeşil binaların hem yapım hem de kullanım aşamasında sürdürülebilir olması, çevreye olan zararını alt düzeye indirebilir. Bu binalarda özellikle enerji verimliliğinin (Alawneh vd., 2018) ve su tasarrufunun (Cheng vd., 2016) sağlanması bu binaları daha sürdürülebilir kılacaktır.



Şekil 1.20 Küresel Yıllık Tatlı Su Çekiminin Kullanım Alanına Göre Dağılımı (2020)

Kaynak: (World Bank, 2020).

Uyum stratejilerinin belki de en önemlisi ve sonuncusu su tasarrufudur. Tüm canlılar için önemi büyük olan su kaynaklarının tasarruflu kullanılması hayati bir öneme sahiptir. Küresel yıllık tatlı su çekiminin kullanım alanına göre dağılımı Şekil 1.20’de görülmektedir. Tatlı suyun en fazla kullanıldığı sektör %71’lik oran ile tarım sektörüdür. Tarım sektörünü %15’lik oran ile sanayi ve %13 ile evsel kullanım izlemektedir. Tarımda kullanılan su oranının küresel çapta fazla olmasının nedeni gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarımda modern sulama yöntemlerinin kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. İklim değişikliğinin etkileri arasında yer alan kuraklık faktörünü de göz önünde bulundurunca, tarımda modern sulama yöntemlerine geçiş iklim değişikliği ile mücadelede etkili bir politika olacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Tez çalışmasının bu bölümünde araştırmanın paradigmasına, modeline, veri toplama araçlarına, evren ve örnekleme, verilerin analiz yöntemine, geçerlilik ve güvenilirliğe ve araştırma sürecinde karşılaşılan zorluklara yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Paradigması

Paradigma, bilimsel araştırmalarda kabul görmüş olan modele verilen isimdir (Kuhn, 2008: 97). Kuhn'a göre evrensel bir paradigma bulunmamaktadır. Dönemden döneme değişiklik gösteren ve o dönemin bilim insanları tarafından kabul gören paradigmlar vardır (Sönmez, 2010: 188).

Yürütülen bilimsel araştırmalarda tarafsızlığın sağlanabilmesi için bağımsız düşünme en temel konulardan biridir. Bağımsız düşünce ise şüphecilik ve merak ile mümkündür. Örnek vermek gerekirse nicel veriler toplayan bir araştırmacı verilerin analizi sonucunda anlamlı istatistiksel sonuçlara ulaşabilir. Ancak araştırmacının, elde edilen sonuçlara şüpheyle yaklaşması mümkün olabilir. Bu durumda araştırmacı evrendeki özel gruplarla nitel görüşmeler gerçekleştirerek çıkan nicel sonuçları daha derin bir biçimde inceleyebilir. Bu süreç temelde bizleri karma yöntem araştırmalarına götürmektedir (Fırat, 2022: 12).

Bu tez çalışması karma bir araştırma olduğundan dolayı nicel kısımda işlevsel paradigmaya nitel kısımda ise yorumlayıcı paradigmaya dayanmaktadır (Gunbayi ve Sorm, 2018: 71). Dolayısıyla karma yöntem araştırmalarında hem nicel hem de nitel yöntemlere dayalı veri toplama ve verileri analiz etme süreci olduğundan dolayı bu tez çalışmasının da pragmatizme dayandığı ifade edilebilir (Gunbayi, 2020: 47).

2.2. Araştırmanın Modeli

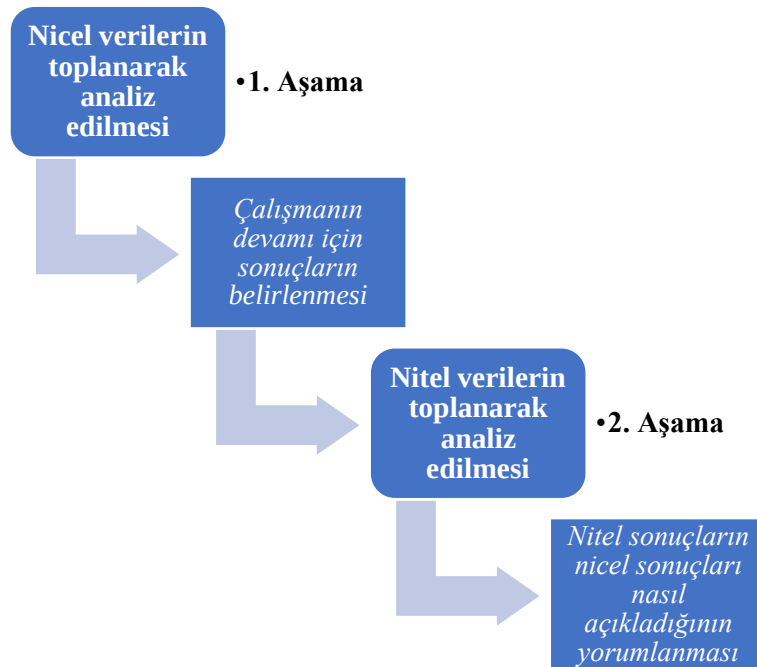
Tez çalışması, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem araştırmasına göre yürütülmüştür. Karma yöntemde araştırmacılar, araştırma sorularından yola çıkarak topladıkları hem nitel hem de nicel verileri analiz ederler. Araştırma sonunda iki veri türü birleştirilerek harmanlanmış bir şekilde sunulur (Creswell ve Plano Clark, 2020: 6).

Tez kapsamında ilk olarak iklim değişikliği farkındalığı ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek 5'li Likert türünde hazırlanmıştır. Kuramsal olarak bakıldığında, iklim değişikliğinin doğal

nedenler ve insan kaynaklı faaliyetler sonucunda gerçekleştiği görülmektedir (Stern ve Kaufmann, 2014). Özellikle sanayileşme ile birlikte sera gazı salımında yaşanan artış antropojenik yani insan kaynaklı iklim değişikliğinin yaşanmasına neden olmuştur (Wadanambi vd., 2020). Ölçek geliştirilirken insan kaynaklı iklim değişikliği ile ilgili farkındalığın ölçüleceği maddeler yazılmıştır.

İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geliştirildikten sonra Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan ondokuz fakülte (Dış Hekimliği, Sağlık Bilimleri, İletişim, Spor Bilimleri, Güzel Sanatlar, Tıp, Hukuk, Uygulamalı Bilimler, Mühendislik, İlahiyat, Edebiyat, Fen, Su Ürünleri, Hemşirelik Turizm, Mimarlık, İktisadi ve İdari Bilimler ve Ziraat) örneklem grubuna bu ölçek uygulanmıştır. Nicel veriler toplandıktan sonra iklim değişikliği farkındalığı en yüksek ve en az çıkan fakülte (öğrencilerle önceden literatürden hareketle hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir).

Tez çalışmasında izlenen bu yöntem, karma yöntem açıklayıcı sıralı deseninin alt türü olan durum seçim türü olarak adlandırılmaktadır. Durum seçim türünde ilk olarak nicel veriler toplanır sonrasında ise çıkan sonuçlara göre düşük ve yüksek düzeydeki katılımcılarla derinlemesine görüşmeler yapılır (Creswell ve Plano Clark, 2020: 95). Açıklayıcı sıralı desenin uygulamasında izlenecek olan iki aşamalı yol Şekil 2.21’de görülmektedir.



Şekil 2.21 Açıklayıcı (Açımlayıcı) Sıralı Desen Uygulamasında İzlenecek Yol

Kaynak: (Creswell ve Creswell: 2021: 218).

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Nicel Veri Toplama Aracı

AFA ve DFA yapmak için ayrı olacak şekilde 300 ve üzeri örneklem büyüklüğü yeterli görülmektedir (Koyuncu ve Kılıç, 2019: 379). Dolayısıyla veri toplarken hem AFA hem de DFA için bu örneklem büyüklüğünün üzerine çıkmıştır. Veriler, AFA için yüz yüze DFA için Google Form aracılığıyla toplanmıştır. Geliştirilen ölçeğin uygulaması yapılırken ise 19 farklı fakültedeki öğrencilerle yüz yüze görüşülerek veriler oluşturulan formlar aracılığıyla toplanmıştır. Veriler toplanırken veri toplama aracındaki formda katılımcılara gerekli bilgiler verilmiştir (EK-II, EK-III, EK-IV).

Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçme, herhangi bir niteliğin gözlem sonucunda sayı ya da sıfatlarla belirtilmesidir (Turgut ve Baykul, 2019: 3). Ölçek ise güvenilirlik ve geçerliği sağlanarak standart hâle getirilen ölçme aracıdır (Ercan ve Kan, 2004: 211). Araştırmacıların ölçek geliştirirken birtakım aşamaları takip etmeleri gerekmektedir. Ölçek geliştirme aşamaları şu şekilde sıralanabilir (Erkuş, 2007; Karagöz ve Bardakçı, 2020: 164; Erkuş, 2021):

1. Ölçeğin ne amaçla geliştirileceğine karar verilerek kavramsal bir tanımlamanın yapılması,
2. Madde havuzunun oluşturulması,
3. Havuzdaki maddeler için uzman görüşü alınması,
4. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi,
5. Öndeneme uygulamasının yapılması,
6. Deneme uygulamasının yapılması,
7. Faktör analizinin yapılması,
8. Madde analizinin yapılması,
9. Çalışmanın raporlaştırılması.

Ölçek geliştirme çalışmalarına bakıldığında hem nitel hem de nicel adımların izlendiği görülmektedir. Nitel adım madde havuzu oluştururken kullanılır. Odak grup görüşmeleri yapmak, kompozisyon yazdırmak veya literatürden hareketle madde havuzu oluşturmak nitel adımdaki aşamalardır. Nicel adımda ise havuzdaki maddeler için uzman görüşü alınıp, nitel olarak elde edilen veriler nicel verilere çevrilerek hangi maddenin havuzda kalıp kalmayacağına karar verilmektedir. Son olarak AFA ve DFA yapılarak ölçek oluşturmanın nicel adımı tamamlanmaktadır (Çam ve Baysan Arabacı, 2010).

Ölçeğin Amacı

Geliştirilecek olan ölçeğin en başta amacı belirlenmiştir. Bu doğrultuda üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalıklarının ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Literatüre bakıldığında Halady ve Rao (2010) iklim değişikliği farkındalığı ile ilgili bir ölçek geliştirmiştir. Bu ölçek Dal, Alper, Özdem-Yılmaz, Öztürk ve Sönmez (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Sonrasında Deniz vd. (2021), Ataklı ve Kuran (2022) ve son olarak Gönen vd. (2023) iklim değişikliği farkındalık ölçeği geliştirmişlerdir. Bu ölçekler içerisinde üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik olan tek ölçek, Deniz vd.'nin (2021) geliştirdiği ölçektir.

Madde Havuzunun Oluşturulması

Ölçek geliştirme sürecinde madde havuzu oluşturulurken tündengelim ve tümevarım olmak üzere temelde iki yaklaşım çerçevesinde maddeler yazılmaktadır. Her iki yaklaşımın birlikte kullanılmasıyla da madde yazım süreci tamamlanabilir (Hinkin, 1995: 969; Hinkin, 1998: 106-107).

Bu çalışmada tündengelim yaklaşımına göre madde havuzu oluşturulmuştur. Bu kapsamda ilk olarak bu konu ile ilgili geliştirilen ölçekler incelenmiştir. Sonrasında ise literatürden hareketle maddeler yazılmıştır. Ölçek madde havuzu oluşturulurken İlhan ve Güler (2017)'nin çalışmalarında sundukları öneriden hareketle olumsuz madde yazılmamıştır. Dolayısıyla ölçekte olumsuz madde bulunmamaktadır. Madde havuzu toplamda elli iki (52) maddeden oluşmuştur. Madde havuzu Tablo 2.4'te görülmektedir.

Tablo 2.4 Ölçek Madde Havuzu

Ölçek Maddeleri
1. İklim ve hava durumunun farklı şeyler olduğunu biliyorum (Kurnaz, 2021: 15-17).
2. Küresel iklim değişikliği ile küresel ısınmanın birebir aynı ifadeler olmadığını biliyorum (Schuldt vd., 2011; Soutter ve Möttus, 2020).
3. Sera gazlarının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Manabe, 2019).
4. Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım (Wadanambi vd., 2020).
5. Fosil yakıt kullanımının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Wuebbles ve Jain, 2001).
6. Ormanların yok edilmesinin iklimi değiştirdiğini biliyorum (Lawrence ve Vandecar, 2015).
7. Çiftlik hayvancılığının iklimi olumsuz etkilediğini biliyorum (Naqvi ve Sejian, 2011; Koyuncu ve Akgün, 2018).
8. Çeltik tarlalarının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Şahin ve Onurbaş Avcıoğlu, 2016: 159).
9. Tarımda azotlu gübre kullanımının iklimi olumsuz yönde etkilediğini biliyorum (Skiba ve Rees, 2014).
10. Turizm faaliyetlerinin sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım (Peeters, 2007).
11. Ulaşım faaliyetlerinin sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım (Chapman, 2007).
12. İklim değişikliğinin buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım (Zhang vd., 2011; Ramshoo vd., 2022).
13. Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin sular altında kalacağını düşünüyorum (Akin, 2013).

14. İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum (Wiig vd., 2008).
 15. İklim değişikliğinin aşırı hava olaylarına neden olduğunu biliyorum (Jentsch ve Beierkuhnlein, 2008).
 16. İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını biliyorum (Bellard vd., 2012).
 17. İklim değişikliğinin istilacı tür sorununa neden olacağını düşünüyorum (Mainka ve Howard, 2010).
 18. İklim değişikliğinin tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım (Karaman ve Gökalp, 2010).
 19. İklim değişikliğinin tarımsal üretimi etkileyeceğini düşünüyorum (Akalin, 2014).
 20. İklim değişikliğinin orman yangılarına artırdığını düşünüyorum (Flannigan, 2009).
 21. İklim değişikliğinin göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum (Perch-Nielsen vd., 2008).
 22. İklim değişikliğinin küresel bir sağlık tehdidi olduğunu farkındayım (Evcir Kiraz ve Özmen, 2021).
 23. İklim değişikliği beni gelecekle ilgili endişelendiriyor (Sciberras ve Fernando, 2022).
 24. İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım (Cook vd., 2018).
 25. İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum (Haugen ve Mattsson, 2011; Hall vd., 2016).
 26. İklim değişikliğinin turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum (Berrittella vd., 2006).
 27. İklim değişikliğinin kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum (Carey, 2009).
 28. İklim değişikliğinin ülke ekonomilerinde olumsuzluklara neden olacağını biliyorum (Tol, 2009; Nath ve Behera, 2011).
 29. Birleşmiş Milletler'in iklim değişikliğini insanlığın ortak endişesi olarak tanımladığını biliyorum (UN, 1992).
 30. Ülkeler için emisyon azaltım hedefleri koyan Kyoto Protokolü'nden haberdarım (UN, 1998).
 31. Paris Anlaşması'nın iklim değişikliği ile ilgili bir anlaşma olduğunu biliyorum (UN, 2015).
 32. Avrupa Birliği'nin iklim eylem planının olduğunu biliyorum (European Commission, 2022).
 33. İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir çözüm arayışının olduğunu farkındayım (Duru, 2001).
 34. Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum (Worrell vd., 2009).
 35. Evimde enerji verimli cihazlar kullanıyorum (Kelly, 2012).
 36. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum (Owusu ve Asumadu- Sarkodie, 2016).
 37. Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum (Talu, 2015: 491-492).
 38. Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum (Eneh ve Oluigbo, 2012).
 39. İklim değişikliği ile mücadelede hükümetlerin sorumluluk sahibi olduğuna inanıyorum (Talu, 2015: 165-175).
 40. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum (Demirci, 2015).
 41. İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum (Özer, 2017: 842-843).
 42. İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum (Mavi, 2021).
 43. İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının etkili olduğunu düşünüyorum (Bulut ve Aslan, 2022).
 44. Toplu taşımanın teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum (Dulal vd., 2011).
 45. Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum (Van de Ven vd., 2018).
 46. İklim değişikliği ile ilgili haberlere ilgi gösteriyorum (Hart vd., 2015).
 47. Katı evsel atıkları ayrıştırıyorum (He vd., 2020).
 48. Ağaç dikme faaliyetlerine katılıyorum (Pincetl vd., 2013).
 49. Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum (Zou vd., 2012).
 50. Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum (Alaş vd., 2009).
 51. Günlük yaşamda tek kullanımlık bardakları kullanmıyorum (Foteinis, 2020).
 52. Alışverişte kullandığım poşetleri geri dönüşüme gönderene kadar yeniden kullanıyorum (Muthu vd., 2011).
-

Madde havuzu oluşturulduktan sonra ölçek tipi belirlenmiştir. Günümüze kadar Bogardus “Toplumsal Uzaklık Ölçeği”, L.L. Thurstone “Eşit Görünümlü Aralıklar”, R. Likert “Dereceleme Toplamlarıyla Ölçekleme” ve L. Guttman “Yığılımlı Ölçekleme” tekniklerini geliştirmişlerdir (Tezbaşaran, 2008: 5). Bu ölçekleme teknikleri arasında Likert tipi ölçek sosyal bilim araştırmalarında en sık kullanılan ölçek türüdür (Bayat, 2014: 23). Tez çalışmasında 5’li likert tipi ölçek oluşturulmasına karar verilmiştir. Likert türü ölçekler genellikle bir orta noktası olan ve iki olumlu ve iki olumsuz derecesi bulunan beş seçenekli ölçeklerdir. Katılımcının cümleye göre bir seçeneği işaretlemesi beklenmektedir (Erdoğan, 2003: 233).

Uzman Görüşü Alınması ve Ölçeğin Kapsam Geçerliliği

Havuzda yer alan maddelerle ilgili uzman görüşüne başvurularak görüş ve önerilerinin alınması ölçek geliştirme aşamasında bir diğer önemli adımlardan biridir (Çarkcı, 2020: 31). Uzman görüşü alınarak ölçeğin kapsam geçerliği belirlenmektedir. Kapsam geçerliği hesaplanarak uzmanlardan elde edilen nitel veriler nicel verilere dönüştürülmektedir (Yurdagül, 2005: 4).

Aday ölçek uzman görüşüne sunulmadan önce uzman görüşü formu hazırlanmıştır (Çarkcı, 2020: 38-39). Hazırlanan form (Ek-I), görüş alınmak üzere farklı alanlardaki uzmanlara e-posta yoluyla gönderilmiştir. Uzmanlardan on tanesi e-postaya olumlu dönüş yaparak görüş ve önerilerini bildirmişlerdir. Alanında uzman olan bir akademisyen ise “*iklim değişikliğinin suni bir kavram ve henüz teori*” olduğunu belirterek ölçeğe katkı sunmayacağını e-posta yoluyla iletmiştir.

Uzmanların unvanlarına ve anabilim dallarına göre dağılımı Tablo 2.5'te gösterilmiştir.

Tablo 2.5 Uzmanların Unvan ve Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Uzman Numarası	Uzmanın Unvanı	Anabilim Dalı
U1	Prof. Dr.	Fen Bilgisi Eğitimi
U2	Prof. Dr.	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
U3	Doç. Dr.	Sosyal Bilgiler Eğitimi
U4	Doç. Dr.	Matematik Eğitimi
U5	Doç. Dr.	Kamu Yönetimi
U6	Doç. Dr.	Uluslararası Siyaset
U7	Dr.	Eğitim Programları ve Öğretim
U8	Dr. Öğr. Üyesi	Türkçe Eğitimi
U9	Dr.	Türkçe Eğitimi
U10	Dr. Öğr. Üyesi	Fiziki Coğrafya

Görüş alınan uzmanlardan iki tanesi Prof. Dr., üç tanesi Doç.Dr., iki tanesi Dr. Öğr. Üyesi ve iki tanesi de Dr. unvanına sahip uzmanlardır.

Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır (Lawshe, 1975: 567):

$$KGO = \frac{Nu - N/2}{N/2}$$

(Nu: Maddeleri uygun gören uzman sayısı, N: Görüş bildiren toplam uzman sayısı).

Tablo 2.6 Kapsam Geçerlik Oranı İçin Uzman Sayısına Göre Olması Gereken Minimum Değerler

Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	0.99	9	0.75	13	0.54	25	0.37
6	0.99	10	0.62	14	0.51	30	0.33
7	0.99	11	0.59	15	0.49	35	0.31
8	0.78	12	0.56	20	0.42	40	0.29

Tablo 2.6'da Kapsam Geçerlik Oranı için uzman sayısına göre olması gereken minimum değerlerin, Veneziano ve Hooper (1997) tarafından tablolaştırılmış hâli görülmektedir.

Tablo 2.7 Kapsam Geçerlik Oranı İçin Uzman Sayısına Göre Olması Gereken Minimum Değerler (Ayre ve Scally, 2014: 82)

Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	1.00	9	0.778	13	0.538	25	0.440
6	1.00	10	0.800	14	0.571	30	0.333
7	1.00	11	0.636	15	0.600	35	0.314
8	0.750	12	0.667	20	0.500	40	0.300

Ayre ve Scally (2014) yaptıkları çalışma ile Tablo 2.6’da yer alan değerleri yeniden hesaplayarak Tablo 2.7’de görülen minimum değerleri ortaya koymuşlardır. Tez çalışmasında kapsam geçerlik oranı hesaplandıktan sonra bu değerler dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Öndeneme Uygulamasının Yapılması

Öndeneme uygulamasının yapılmasının amacı, geri bildirimler sonucunda yanlış anlaşılan soruların ve yazım ya da imlâ hatalarının düzeltilmesidir. Böylelikle ölçeğin mevcut hataları düzeltilerek asıl uygulamaya geçilmeden önce para, zaman ve emek israfının önüne geçilmektedir. Öndeneme uygulaması ortalama 15-20 kişi ile gerçekleştirilebilir (Karagöz ve Bardakçı, 2020: 166; Erkuş, 2021: 55-56).

Öndeneme uygulamasına geçilmeden önce Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna başvuru yapılmış ve kurulun 07.11.2022 tarihli 398 sayılı kararı ile saha araştırmasının yapılması için izin alınmıştır. Etik kuruldan izin alındıktan sonra taslak ölçek Akdeniz Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü’nden 15 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçek formu öğrencilere dağıtıldıktan sonra süre başlatılarak ölçeği ilk bitirip teslim eden ve en son bitirip teslim eden öğrencilerin bitirme süreleri not edilmiştir. Bunun sonucunda ortalama 5 dakikalık bir sürede öğrencilerin ölçek sorularını cevaplandırıdıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilere ölçekte anlaşılmayan maddelerin olup olmadığı sorulmuştur. Öğrencilerden herhangi bir olumsuz dönüş yapılmamıştır.

Öndeneme uygulamasından sonra Yerel Yönetimler, Kent ve Çevre Politikaları Anabilim Dalı’nda Profesör, Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doçent, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı’nda bir Profesör ve iki Doçent olmak üzere toplamda beş akademisyenden e-posta yoluyla iletişime geçilerek son kez ölçek hakkında görüş alınmıştır. Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmış ve bir uzmanın önerisiyle “Sera gazlarının, atmosferdeki ısıyı tutan gazlar olduğunu düşünüyorum” (Atalay, 2004: 390) maddesi ölçeğe ilave edilerek ölçeğe son şekli verilmiştir. Ölçek toplamda 53

maddeden oluşmuş ve Açımlayıcı Faktör Analizi yapmak için veri toplama aşamasına geçilmiştir.

2.3.2. Nitel Veri Toplama Aracı

Nitel veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır (Ek-V).

2.4. Evren ve Örneklem

2.4.1. Nicel Araştırma Çalışma Grubu

Araştırmada olasılıklı olmayan örnekleme desenlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Bu örnekleme türünde kolay ulaşılabilen bireyler örneklem olarak seçilmektedir (Gliner vd., 2015: 125).

Tablo 2.8 Açımlayıcı Faktör Analizi İçin Veri Toplanan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	127	42,1
	Kadın	175	57,9
Fakülte/ M.Y.O.	Uygulamalı Bilimler Fak.	1	0,3
	Edebiyat Fak.	16	5,3
	Ziraat Fak.	4	1,3
	Hemşirelik Fak.	16	5,3
	Güzel Sanatlar Fak.	6	2,0
	Fen Fak.	17	5,6
	İ.İ.B.F.	34	11,3
	Mimarlık Fak.	14	4,6
	Sağlık Hizmetleri M.Y.O.	38	12,6
	Tıp Fak.	30	9,9
	Hukuk Fak.	19	6,3
	Sağlık Bilimleri Fak.	5	1,7
	Mühendislik Fak.	39	12,9
	Eğitim Fak.	18	6,0
	İlahiyat Fak.	5	1,7
	Teknik Bilimler M.Y.O.	6	2,0
	Sosyal Bilimler M.Y.O.	25	8,3
	İletişim Fak.	7	2,3
	Turizm Fak.	2	0,7
Sınıf	1. Sınıf	82	27,2
	2. Sınıf	104	34,4

3. Sınıf	51	16,9
4. Sınıf	62	20,5
5. Sınıf	1	0,3
6. Sınıf	2	0,7
Toplam	302	100

Açımlayıcı Faktör Analizi için toplam 342 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak Tablo 2.8’de görüldüğü üzere 302 öğrenciden elde edilen veriler neticesinde AFA yapılmıştır. 40 öğrencinin verileri yanlış olduğundan ya da doğru doldurulmadığından dolayı analize dâhil edilmemiştir. 302 öğrenciden %42,1’i erkek %57,9’u ise kadındır. Katılımcılar 16 Fakülte ve 3 Meslek Yüksek Okulu öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmaya en fazla 2. sınıf öğrencileri katılım sağlamıştır.

Tablo 2.9 Doğrulayıcı Faktör Analizi İçin Veri Toplanan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	86	28,7
	Kadın	214	71,3
Fakülte/ M.Y.O.	Uygulamalı Bilimler Fak.	16	5,3
	Edebiyat Fak.	32	10,7
	Ziraat Fak.	5	1,7
	Hemşirelik Fak.	8	2,7
	Güzel Sanatlar Fak.	7	2,3
	Fen Fak.	12	4,0
	İ.İ.B.F.	36	12,0
	Mimarlık Fak.	18	6,0
	Sağlık Hizmetleri M.Y.O.	9	3,0
	Tıp Fak.	16	5,3
	Hukuk Fak.	17	5,7
	Sağlık Bilimleri Fak.	9	3,0
	Mühendislik Fak.	31	10,3
	Eğitim Fak.	26	8,7
	İlahiyat Fak.	1	0,3
	Teknik Bilimler M.Y.O.	15	5,0
	Sosyal Bilimler M.Y.O.	11	3,7
	İletişim Fak.	10	3,3
	Turizm Fak.	16	5,3
	Diş Hekimliği Fak.	3	1,0

	Spor Bilimleri Fak.	2	0,7
Sınıf	1. Sınıf	66	22,0
	2. Sınıf	94	31,3
	3. Sınıf	67	22,3
	4. Sınıf	71	23,7
	5. Sınıf	2	0,7
Toplam		300	100

Doğrulamalı Faktör Analizi için toplam 341 öğrenciden veri toplanmıştır. Ancak Tablo 2.9’da görüldüğü üzere 300 öğrenciden elde edilen veriler neticesinde DFA yapılmıştır. 41 öğrencinin verileri yanlış olduğundan ya da doğru doldurulmadığından dolayı analize dâhil edilmemiştir. 300 öğrenciden %28,7’si erkek %71,3’ü ise kadındır. Katılımcılar 18 Fakülte ve 3 Meslek Yüksek Okulu öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmaya en fazla 2. sınıf öğrencileri katılım sağlamıştır.

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geliştirildikten sonra, Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan 19 fakültedeki öğrencilere fakültelerin öğrenci sayılarının toplam fakülte öğrenci sayısına oranına göre ve her sınıftan aynı sayıda öğrenciye olacak şekilde uygulanmıştır. Araştırmada olasılıksız (ihtimali olmayan) örnekleme yöntemlerinden biri olan amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Aziz, 2018: 55).

Tablo 2.10 Öğrencilerin Demografik Özellikleri

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	193	42,7
	Kadın	259	57,3
Fakülte	Diş Hekimliği Fak.	12	2,7
	Hemşirelik Fak.	12	2,7
	İlahiyat Fak.	12	2,7
	Sağlık Bilimleri Fak.	12	2,7
	Spor Bilimleri Fak.	12	2,7
	Su Ürünleri Fak.	4	0,9
	Fen Fak.	20	4,4
	Güzel Sanatlar Fak.	16	3,5
	Hukuk Fak.	16	3,5
	İletişim Fak.	24	5,3
	Mimarlık Fak.	20	4,4
	Turizm Fak.	24	5,3
	Ziraat Fak.	24	5,3
	Eğitim Fak.	32	7,1
	Mühendislik Fak.	36	8,0
	Tıp Fak.	28	6,2
	Uygulamalı Bilimler Fak.	32	7,1
	Edebiyat Fak.	64	14,2
	İİBF	52	11,5
Sınıf	1.sınıf	113	25,0

	2.sınıf	113	25,0
	3.sınıf	113	25,0
	4.sınıf	113	25,0
Üniversiteye Geline Coğrafi Bölge	Akdeniz	194	42,9
	Doğu Anadolu	29	6,4
	Ege	62	13,7
	Güneydoğu Anadolu	39	8,6
	İç Anadolu	56	12,4
	Karadeniz	24	5,3
	Marmara	48	10,6
Üniversiteye Geline Yerleşim Türü	İl	270	59,7
	İlçe	140	31,0
	Köy	23	5,1
	Mahalle	19	4,2
Ailenin Gelir Durumu	12.000 TL'den Az	94	20,8
	13.000 TL-20.000 TL	160	35,4
	21.000 TL-30.000 TL	103	22,8
	31.000.tl ve Üzeri	95	21,0
Toplam		452	100

Araştırmanın bu bölümündeki çalışma grubu Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan 19 fakültedeki toplam 452 öğrencidir. Öğrencilere ait demografik özelliklerin dağılımı Tablo 2.10'da görülmektedir. Bu öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı 193 (%41,7) erkek öğrenci ve 259 (%57,3) kadın öğrenci şeklindedir. Öğrenciler fakültelere göre; Su Ürünleri Fakültesi 4 öğrenci (%0,9), Diş Hekimliği Fakültesi, Hemşirelik Fakültesi, İlahiyat Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Spor Bilimleri Fakültesi 12'ser öğrenci (%2,7), Güzel Sanatlar Fakültesi ve Hukuk Fakültesi 16'sar öğrenci (%3,5), Fen Fakültesi ve Mimarlık Fakültesi 20'ser öğrenci (%4,4), İletişim Fakültesi, Turizm Fakültesi ve Ziraat Fakültesi 24'er öğrenci (%5,3), Tıp Fakültesi 28 öğrenci (%6,2), Eğitim Fakültesi ve Uygulamalı Bilimler Fakültesi 32'ser öğrenci (%7,1), Mühendislik Fakültesi 36 öğrenci (%8,0), İİBF 52 öğrenci (%11,5) ve Edebiyat Fakültesi 64 öğrenci (%14,2) olarak dağılmıştır. Öğrenciler öğrenim gördükleri sınıfa göre 113'ü (%25,0) 1.sınıf, 113'ü (%25,0) 2.sınıf, 113'ü (%25,0) 3.sınıf ve 113'ü (%25,0) 4.sınıf olarak dağılmıştır. Öğrencilerin üniversiteye geldikleri coğrafi bölgeye göre dağılımı 194'ü (%42,9) Akdeniz Bölgesi, 29'u (%6,4) Doğu Anadolu Bölgesi, 62'si (%13,7) Ege Bölgesi, 39'u (%8,6) Güneydoğu Anadolu Bölgesi, 56'sı (%12,4) İç Anadolu Bölgesi, 24'ü (%5,3) Karadeniz Bölgesi ve 48'i (%10,6) Marmara Bölgesi şeklinde olmuştur. Öğrencilerin üniversiteye geldikleri yerleşim türüne göre dağılımı 270'i (%59,7) il, 140'ı (%31,0) ilçe, 23'ü (%5,1) köy, 19'u (%4,2) şeklindedir. Öğrencilerin ailelerinin gelir durumuna göre dağılımı 94'ü (%20,8) 12.000 TL'den az, 160'ı (%35,4) 13.000 TL-20.000 TL, 103'ü (%22,8) 21.000 TL-30.000 TL, 95'i (%21,0) 31.000 TL ve üzeri şeklinde olmuştur.

2.4.2. Nitel Araştırma Çalışma Grubu

Araştırmanın nitel çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme benimsenmiştir. Maksimum çeşitlilik örneklemeinde küçük bir örneklem grubu oluşturularak bu grupta bulunan bireylerin heterojenliği en yüksek derecede yansıtılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 119). Bu örnekleme yönteminin seçilmesinin nedeni tezin yönteminde durum seçim türünün kullanılmasıdır.

Araştırma kapsamında İklim Değişikliği Farkındalık düzeyleri en yüksek ve en düşük çıkan fakültelerdeki öğrencilerle odak grup görüşmeleri yapılmadan önce 8 öğrenciden oluşan bir grupla pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Pilot görüşmenin tamamlanmasından sonra farkındalık düzeyi en düşük çıkan Fen Fakültesi öğrencileriyle ve farkındalık düzeyi en yüksek çıkan Mimarlık Fakültesi öğrencileriyle odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7 ve K8 şeklinde kodlanarak gösterilmiştir.

Tablo 2.11 Pilot Görüşme Yapılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Kod	Cinsiyet	Bölüm
K1	Erkek	SBKY
K2	Kadın	SBKY
K3	Erkek	SBKY
K4	Erkek	SBKY
K5	Erkek	Otomotiv Teknolojisi
K6	Erkek	Uluslararası İlişkiler
K7	Kadın	SBKY
K8	Erkek	Peyzaj Mimarlığı

Tablo 2.11’de pilot görüşme yapılan odak grup katılımcılarının demografik özellikleri görülmektedir. Katılımcıların 6 tanesi erkek 2 tanesi ise kadın öğrencidir. Katılımcılardan 5 tanesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi (SBKY) Bölümü öğrencisi, 1 tanesi Otomotiv Teknolojisi öğrencisi, 1 tanesi Uluslararası İlişkiler Bölümü öğrencisi ve 1 tanesi ise Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencisidir. Pilot görüşme toplam 37 dakika 19 saniye sürmüştür. Görüşme esnasında katılımcılara iklim değişikliği ile ilgili yönlendirilen soruların anlaşılıp anlaşılmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundaki soruların net bir şekilde anlaşıldığı katılımcılardan alınan dönütlerle tespit edilmiştir.

Tablo 2.12 Fen Fakültesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri (Odak Grup 1)

Kod	Cinsiyet	Bölüm
K1	Erkek	Biyoloji
K2	Kadın	Biyoloji
K3	Kadın	Biyoloji
K4	Kadın	Kimya
K5	Erkek	Kimya
K6	Kadın	Biyoloji
K7	Kadın	Biyoloji
K8	Kadın	Biyoloji

İklim değişikliği farkındalığı en düşük çıkan Fen Fakültesi'ndeki öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 2.12'de görülmektedir. Katılımcıların 2 tanesi erkek, 6 tanesi kadın öğrencidir. Toplam 6 öğrenci Biyoloji Bölümü öğrencisi iken 2 öğrenci ise Kimya Bölümü öğrencisidir. Odak grup görüşmesi 67 dakika 10 saniye sürmüştür.

Tablo 2.13 Mimarlık Fakültesi Öğrencilerinin Demografik Özellikleri (Odak Grup 2)

Kod	Cinsiyet	Bölüm
K1	Erkek	Şehir ve Bölge Planlama
K2	Erkek	Şehir ve Bölge Planlama
K3	Kadın	Şehir ve Bölge Planlama
K4	Erkek	Mimarlık
K5	Erkek	Mimarlık
K6	Kadın	Mimarlık
K7	Kadın	Mimarlık
K8	Kadın	Mimarlık

İklim değişikliği farkındalığı en yüksek çıkan Mimarlık Fakültesi'ndeki öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 2.13'te görülmektedir. Katılımcıların 4 tanesi erkek, 4 tanesi de kadın öğrencidir. Toplam 3 öğrenci Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğrencisi iken 5 öğrenci ise Mimarlık Bölümü öğrencisidir. Odak grup görüşmesi 47 dakika 46 saniye sürmüştür.

2.5. Verilerin Analizi

2.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Sosyal bilim çalışmalarında faktör analizi yapılarak yapılan ölçümün geçerliliği belirlenmektedir (Yaşlıoğlu, 2017: 75). Faktör analizi kapsamında Açımlayıcı (Keşfedici) Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) temelde uygulanan iki analiz türüdür. İlk olarak AFA yapıldıktan sonra DFA'ya geçilmektedir (Suhr, 2006).

Tez çalışmasında en başta AFA için veriler toplanarak analiz yapılmış sonrasında DFA için veri toplama işlemi gerçekleştirilerek analiz yapılmıştır (Orçan, 2018). Burada önemli olan nokta AFA yapıldıktan sonra ortaya çıkan yeni yapının veri toplamak için kullanılması ve bunun sonucunda elde edilen verilerden DFA yapılmasıdır (Yaşlıoğlu, 2017: 75).

Ölçek geliştirme çalışmalarında gizil yapıyı ortaya çıkarmak amacıyla ilk olarak AFA yapılmaktadır (Uyumaz ve Sırgancı, 2020: 5304).

AFA'dan sonra ortaya çıkan maddelerin alt boyutlarını test etmek amacıyla DFA uygulanır. Esasında ölçek maddelerinin neyi ölçtüğünü anlamlandırmaya çalışan araştırmacı DFA yaparak bu durumu doğrulamaya çalışmaktadır (Çapık, 2014: 197).

İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin faktör yapısı toplamda 300 kişiden toplanan veriler üzerinden Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılarak test edilmiştir. DFA, AMOS 25 programı kullanılarak yapılmıştır.

Ölçeğin uygulamasından sonra elde edilen veriler SPSS 22.0 programı kullanılarak analize tabi tutulmuştur. İlk olarak verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Ölçeğin maddelerine katılma derecesi 1 ile 5 arasında değiştiğinden dolayı sınıflandırma yapılırken en başta en büyük değerden (5) en küçük değer (1) çıkarılmıştır. Bulunan sonuç (4) dağılım aralığını vermektedir. Bu aralık 5'e bölünmüştür (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1994: 9). Bunun sonucunda aşağıdaki sınıflandırma yapılmıştır:

1.00- 1.80 arası “çok düşük”,

1.81- 2.60 arası “düşük”,

2.61- 3.40 “arası orta”,

3.41-4.20 arası “yüksek”,

4.21-5.00 arası “çok yüksek” olarak belirlenmiştir. Bulgular yorumlanırken bu sınıflandırma dikkate alınmıştır.

Araştırma kapsamında verilerin analizinde t-testi ve Tek-Yönlü Anova testi kullanılmıştır. Bağımsız iki grubun bağımlı değişkene göre ortalamalarının karşılaştırılmasında t-testi kullanılmaktadır (Ural ve Kılıç, 2006: 202). Anova testi ile çok sayıdaki grup ortalamaları arasında anlamlı bir farkın bulunup bulunmadığı belirlenmektedir. Ancak Anova testi sonucunda anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğu belirlenemez. Bundan dolayı sonucu anlamlı bulunan Anova testinin sonrasında anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post-Hoc Multiple Comparisons (Çoklu Karşılaştırmalar) testi uygulanmaktadır (Bursal, 2017: 73). Bu kapsamda araştırmanın verilerinin analizinde en sık kullanılan testlerden biri olan Scheffe testi kullanılmıştır (Durmuş vd., 2013: 128).

2.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında, odak grup görüşmeleri sonucunda elde edilen verilerin ilk olarak transkripsiyonu yapılmıştır. İkinci aşamada nitel verilerin analizine geçilmiştir. Nitel araştırmalarda veri analizi yapılırken tema analizi, betimsel analiz, içerik analizi ve analitik genelleme yapılmaktadır (Günbayı, 2019). Çalışmada elde edilen nitel verilerin, tema analizi ve betimsel analizi yapıldıktan sonra bu veriler içerik analizi yapılarak yorumlanmıştır. Veriler yorumlandıktan sonra literatüre dayalı bir şekilde tartışılarak analitik genelleme yapılmıştır. Verilerin analizinde MAXQDA 24.2.0 paket programı kullanılmıştır.

2.6. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

2.6.1. Nicel Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği

Bir ölçme aracında güvenilirlik geçerlik için ön şarttır. Güvenilir olmayan ölçme aracının geçerli olması mümkün değildir. Ancak güvenilir olan bir ölçme aracının geçerli olmama durumu olabilir. Geçerli olan bir ölçme aracı kesinlikle güvenilirdir. Dolayısıyla geçerliğin güvenirliliği kapsayan bir özellik olduğu söylenebilir (Ozan, 2013: 46).

Tez çalışmasında geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemek için uzman görüşüne başvurulmuştur. Ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliliğini belirlemede ise Cronbach Alfa Katsayısı'na bakılmıştır.

Geliştirilen Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin Akdeniz Üniversitesi lisans öğrencilerine uygulanmasından sonra yine güvenirlik analizi yapılarak Cronbach's Alpha Katsayısı hesaplanmıştır.

Ölçek geliştirme aşamasında, havuzdaki maddeler için uzman görüşü alınması sonucunda elde edilen uzmanların maddeler ile ilgili değerlendirmelerine Tablo 2.14'te yer verilmiştir.

Tablo 2.14 Uzmanların Maddeleri Değerlendirmesi

Ölçek Madde Numarası	“Uygun” seçeneğini işaretleyen uzman sayısı	“Uygun ama düzeltilmesi gerekiyor” seçeneğini işaretleyen uzman sayısı	“Uygun değil” seçeneğini işaretleyen uzman sayısı
M1	8	1	1
M2	8	2	-
M3	10	-	-
M4	8	1	1
M5	10	-	-
M6	9	1	-
M7	7	3	-
M8	9	1	-
M9	9	1	-
M10	9	-	1
M11	7	2	1
M12	10	-	-
M13	9	-	1
M14	6	4	-
M15	8	2	-
M16	10	-	-
M17	8	2	-
M18	10	-	-
M19	9	1	-
M20	10	-	-
M21	10	-	-
M22	9	1	-
M23	8	1	1
M24	9	1	-
M25	10	-	-
M26	9	1	-

M27	9	1	-
M28	7	3	-
M29	10	-	-
M30	9	-	1
M31	10	-	-
M32	9	-	1
M33	9	1	-
M34	9	1	-
M35	8	2	-
M36	9	-	1
M37	8	1	1
M38	9	-	1
M39	10	-	-
M40	10	-	-
M41	9	1	-
M42	10	-	-
M43	9	1	-
M44	7	2	1
M45	9	1	-
M46	10	-	-
M47	9	-	1
M48	9	-	1
M49	9	-	1
M50	9	-	1
M51	8	1	1
M52	8	1	1

Tablo 2.14'te uzmanların ölçek maddelerini uygun, uygun ama düzeltilmesi gerekiyor ve uygun değil seçeneklerine göre değerlendirmelerinin sayısal olarak dağılımı görülmektedir. Uzmanların maddeler için uygun, uygun ama düzeltilmesi gerekiyor ve uygun değil değerlendirmelerinden sonra Microsoft Excel 2010 programıyla Lawshe tekniğine göre gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Hesaplamalar sonucunda maddelerin kapsam geçerlik oranı Tablo 2.15'te görülmektedir.

Tablo 2.15 Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranına Göre Dağılımı

<i>Maddeler</i>	<i>KGO</i>	<i>Karar</i>	<i>Maddeler</i>	<i>KGO</i>	<i>Karar</i>	<i>Maddeler</i>	<i>KGO</i>	<i>Karar</i>	<i>Maddeler</i>	<i>KGO</i>	<i>Karar</i>
1	0,80	Kabul	14	1,00	Kabul	27	1,00	Kabul	40	1,00	Kabul
2	1,00	Kabul	15	1,00	Kabul	28	1,00	Kabul	41	1,00	Kabul
3	1,00	Kabul	16	1,00	Kabul	29	1,00	Kabul	42	1,00	Kabul
4	0,80	Kabul	17	1,00	Kabul	30	0,80	Kabul	43	1,00	Kabul

5	1,00	Kabul	18	1,00	Kabul	31	1,00	Kabul	44	0,80	Kabul
6	1,00	Kabul	19	1,00	Kabul	32	0,80	Kabul	45	1,00	Kabul
7	1,00	Kabul	20	1,00	Kabul	33	1,00	Kabul	46	1,00	Kabul
8	1,00	Kabul	21	1,00	Kabul	34	1,00	Kabul	47	0,80	Kabul
9	1,00	Kabul	22	1,00	Kabul	35	1,00	Kabul	48	0,80	Kabul
10	0,80	Kabul	23	0,80	Kabul	36	0,80	Kabul	49	0,80	Kabul
11	0,80	Kabul	24	1,00	Kabul	37	0,80	Kabul	50	0,80	Kabul
12	1,00	Kabul	25	1,00	Kabul	38	0,80	Kabul	51	0,80	Kabul
13	0,80	Kabul	26	1,00	Kabul	39	1,00	Kabul	52	0,80	Kabul

Maddelerin kapsam geçerlik oranı hesaplandıktan sonra Tablo 2.7’de yer alan değerlere göre maddelerin kabul ya da reddi ile ilgili kararlar Tablo 2.15’te gösterilmiştir. Madde havuzunda yer alan toplam 52 maddenin tamamının kapsam geçerlik oranı olması gereken minimum değeri karşılamaktadır. Böylelikle öndeneme uygulamasından önce ölçekte 52 madde kalmıştır.

Ölçek Geliştirme Bulguları

Bu bölümde geliştirilen Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği’ne ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında AFA için elde edilen verilerin analizi ile ölçeğin geçerliliği ve güvenirliği belirlenmiştir. Literatürde faktör analizinin mi yoksa güvenirlik analizinin mi önce yapılacağına ilişkin iki farklı görüş bulunmaktadır. Bazı bilim insanları faktör analizinin önce yapılması gerekliliğini savunurken bazıları güvenirlik analizinin en başta yapılması gerekliliğini savunmaktadır (Şencan, 2005: 359). Tez çalışması kapsamında ilk olarak güvenirlik analizi yapılmış ve sonrasında açıklayıcı faktör analizine geçilmiştir.

Güvenirlik ve Madde Analizi

Geliştirilen ölçekteki maddelerin birbirleriyle ilişkili bir biçimde aynı yapıyı ölçmesi beklenmektedir. İç tutarlılık analizi yapılarak, ölçek maddelerin bir yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğine bakılmaktadır (Çakmur, 2012: 340).

Elde edilen veriler kullanılarak ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla güvenirlik analizi yapılmıştır. Güvenirlik, katılımcıların verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılık olarak ifade edilebilir (Büyüköztürk, 2012: 169). Ölçme araçlarının güvenirliğini belirlemede en fazla Cronbach Alfa Katsayısı tercih edilmektedir (Kula Kartal ve Mor Dirlik, 2016: 1869). Cronbach Alfa Katsayısı değerlendirilirken şu kriterlere göre bir değerlendirme yapılmaktadır (Özdamar, 2004: 633):

“ $0,00 \leq \alpha < 0,40$ ise ölçek güvenilir değildir.

$0,40 \leq \alpha < 0,60$ ise ölçek düşük güvenilirliktedir.

$0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek oldukça güvenilirdir.

$0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir”.

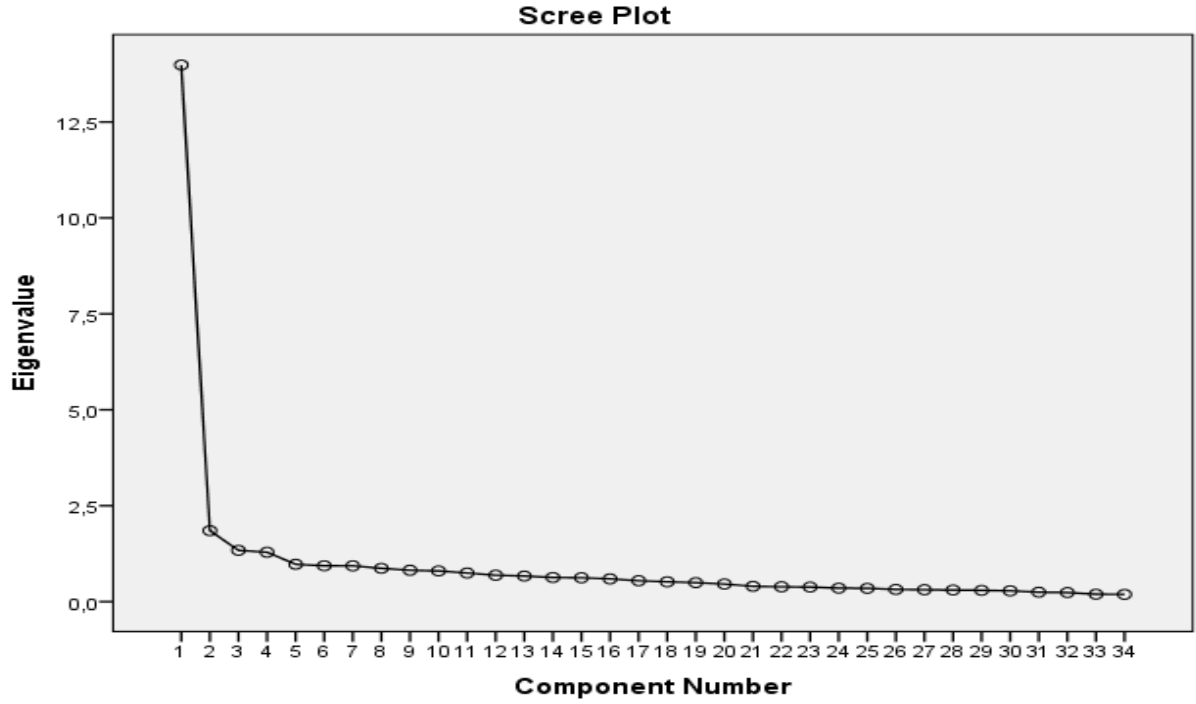
Güvenirlik analizi yapıldıktan sonra Cronbach Alfa Katsayısı 0,937 olarak bulunmuştur. Sonrasında madde toplam korelasyonuna bakılmıştır. Madde toplam korelasyonu 0,30 ve üzerinde değer alan maddelerin katılımcıları iyi derecede ayırt edeceği ifade edilebilir (Büyüköztürk, 2012: 171). Toplam 13 maddenin (2,8,9,11,32,33,34,36,40,48,49,52,53) korelasyon katsayısının 0,30 değerinin altında kaldığı tespit edilerek bu maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Maddeler çıkarıldıktan sonra güvenilirlik analizi tekrar edilerek Cronbach Alfa Katsayısı 0,950 olarak bulunmuştur. Madde analizi sonucunda madde toplam korelasyon değeri 0,30 altında olan madde kalmamıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi Bulguları

Açımlayıcı Faktör Analizi’nin ilk aşamasında maddelerin ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için uygun olup olmadığı kontrol edilmektedir. Verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısının .60’tan yüksek çıkması ve Barlett küresellik testinin anlamlı olması ile belirlenmektedir (Büyüköztürk, 2012: 126). Dolayısıyla ilk aşamada KMO ve Bartlett’in küresellik testi hesaplanmıştır. Yapılan Barlett testi sonucunun anlamlı olduğu ($p=0.000<0.05$) ve KMO’nun 0,952 olduğu görülmüştür. Elde edilen KMO değeri faktör analizi için gerekli olan yeterli örneklem büyüklüğünün sağlandığını göstermektedir.

Açımlayıcı Faktör Analizi’nin ikinci aşamasında döndürme tekniklerinden varimax yöntemi uygulanmıştır. Faktör analizi sonucunda açıklanan toplam varyansın %41,137 olduğu ve tek faktör altında toplandığı görülmüştür. Faktör yükleri 0,45 altında olan 1, 3, 29, 30, 31 ve 47 numaralı maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Büyüköztürk, 2012: 124).

Ölçekteki faktör yapısına ilişkin Scree Plot (Saçılım) grafiği Şekil 2.22’de görülmektedir.



Şekil 2.22Saçılım Grafı

Şekil 2.22’de görüldüğü üzere ölçek tek faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçeğe ait oluşmuş olan faktör yapısı Tablo 2.16’da görülmektedir.

Tablo 2.16 Faktör Yükleri

Maddeler	Faktör Yüğü
M17	,773
M13	,765
M25	,763
M22	,750
M20	,747
M39	,729
M15	,729
M16	,727
M23	,725
M50	,710
M38	,706
M28	,699
M26	,691
M37	,685
M21	,671
M19	,669
M14	,657
M5	,642
M42	,616
M7	,611
M27	,603
M43	,584
M24	,582
M51	,569
M18	,557
M12	,549
M4	,548

M6	,546
M46	,543
M45	,526
M35	,502
M41	,471
M10	,462
M44	,458

Toplam Varyans= %41,137

Özdeğer=13,987

Genel Güvenirlik (Alfa)=0,950

Ölçekteki 34 maddenin güvenilirliğini hesaplamak için “Cronbach Alfa” hesaplanmıştır. Ölçeğin genel güvenirliliği Alfa=0,950 olarak bulunmuştur. Güvenirliliğine ilişkin bulunan Alfa ve açıklanan varyans değerine göre Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği geçerli ve güvenilir bir araçtır.

Ayırt Edicilik

Ölçekteki bir maddenin, üst uçtaki cevaplayıcıların %27’sinin ve alt uçtaki cevaplayıcıların %27’sinin cevaplarını ayırt etmesi beklenmektedir (Tezbaşaran, 2008: 32).

Tablo 2.17 Ölçek Puanlarının Alt-Üst %27 Gruplarına Göre Farklılaşma Durumu

Gruplar	Alt %27		Üst %27		T	sd	P
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Ölçek Genel	3,567	0,631	4,805	0,122	-17,446	162	0,000

Bağımsız Gruplar T-Testi

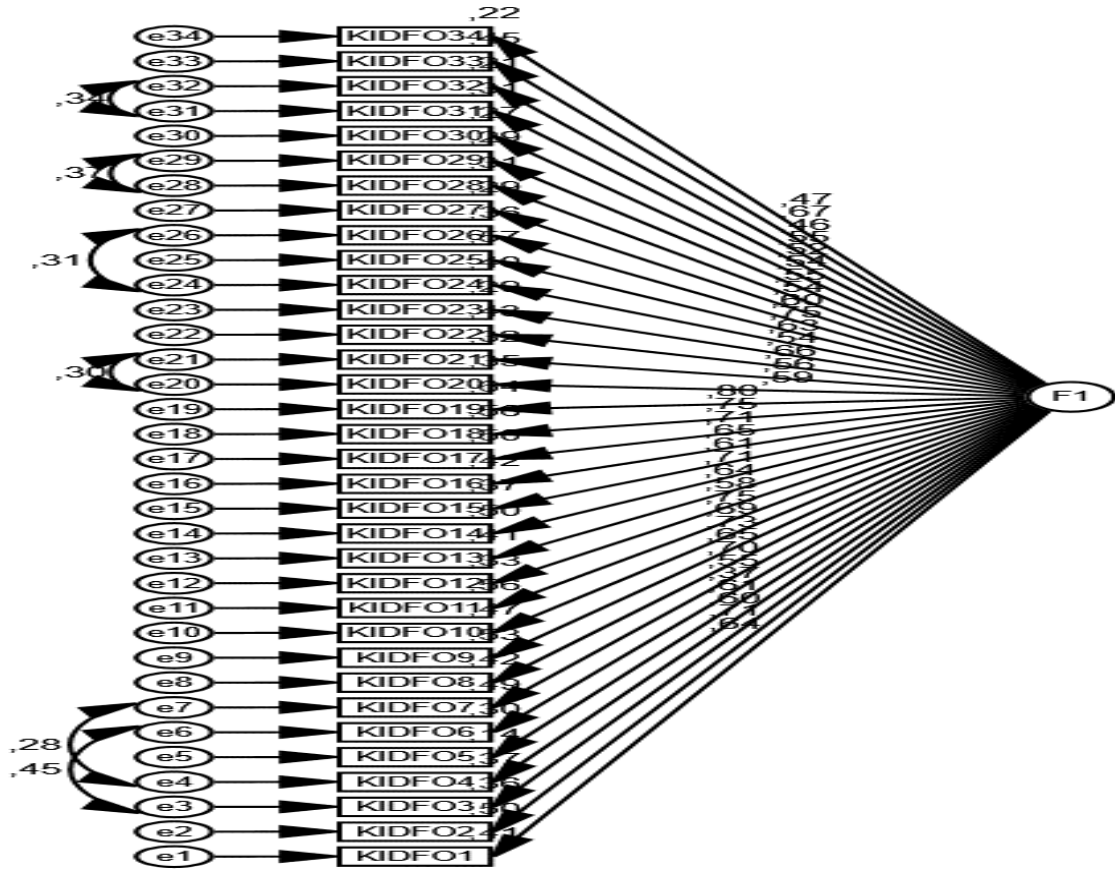
Tablo 2.17’de ölçeğin Alt %27 ile Üst %27 grupları arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < 0,05$). Alt %27 grup ortalaması (3,567) ve üst %27 grup ortalaması (4,805) arasında belirgin bir fark olması, ölçeğin iki grup arasındaki farklılıkları ayırt edebildiğini göstermektedir. Dolayısıyla Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği’nin farklılıkları ayırt edecek duyarlılıkta hassas ölçüm yaptığı tespit edilmiştir.

Ölçeğin Puanlanması

Ölçekte ters kodlanacak madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 34 iken en yüksek puan ise 170’tir.

Doğrulamalı Faktör Analizi Bulguları

Doğrulamalı faktör analizine ilişkin diyagram Şekil 2.23'te görülmektedir.



Şekil 2.23 Doğrulamalı Faktör Analizine İlişkin Diyagram

Tablo 2.18 Ölçek Uyum İndeks Değerleri

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Elde Edilen Değer
χ^2/df	$0 \leq \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$	2.77
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	0.90
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$	0.90
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI < .95$	0.90
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$	0.07

Kaynak: (Schermelleh-Engel vd., 2003: 52; Hu ve Bentler: 1999).

Tablo 2.18’de görüldüğü üzere Ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesi (χ^2/df) ile elde edilmiş olan değer, iyilik uyum indeksi (GFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI) ve yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA) kabul edilebilir uyuma sahiptir. Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI) ise iyi uyuma sahiptir.

Tablo 2.19 Faktör Yükleri

Maddeler ve Faktörler			B	Std. β	S. Hata	T	p
KIDFO1	<---	F1	1,000	,638			
KIDFO2	<---	F1	,965	,709	,089	10,802	p<0,001
KIDFO3	<---	F1	,929	,599	,099	9,385	p<0,001
KIDFO4	<---	F1	,751	,611	,079	9,541	p<0,001
KIDFO5	<---	F1	,713	,374	,116	6,125	p<0,001
KIDFO6	<---	F1	,876	,546	,101	8,653	p<0,001
KIDFO7	<---	F1	,891	,701	,083	10,706	p<0,001
KIDFO8	<---	F1	,972	,649	,097	10,039	p<0,001
KIDFO9	<---	F1	,934	,728	,085	11,038	p<0,001
KIDFO10	<---	F1	,868	,686	,083	10,516	p<0,001
KIDFO11	<---	F1	,900	,747	,080	11,268	p<0,001
KIDFO12	<---	F1	1,057	,577	,116	9,081	p<0,001
KIDFO13	<---	F1	,912	,640	,092	9,931	p<0,001
KIDFO14	<---	F1	1,019	,706	,095	10,768	p<0,001
KIDFO15	<---	F1	,944	,606	,100	9,484	p<0,001
KIDFO16	<---	F1	,961	,651	,095	10,064	p<0,001
KIDFO17	<---	F1	1,009	,710	,093	10,815	p<0,001
KIDFO18	<---	F1	1,190	,750	,105	11,300	p<0,001
KIDFO19	<---	F1	,983	,798	,083	11,856	p<0,001
KIDFO20	<---	F1	,995	,589	,108	9,244	p<0,001
KIDFO21	<---	F1	1,062	,564	,119	8,910	p<0,001
KIDFO22	<---	F1	,960	,657	,095	10,150	p<0,001
KIDFO23	<---	F1	,944	,543	,110	8,615	p<0,001
KIDFO24	<---	F1	,750	,633	,076	9,840	p<0,001
KIDFO25	<---	F1	1,043	,752	,092	11,326	p<0,001
KIDFO26	<---	F1	,734	,598	,078	9,363	p<0,001
KIDFO27	<---	F1	,934	,543	,108	8,612	p<0,001
KIDFO28	<---	F1	,901	,554	,103	8,765	p<0,001
KIDFO29	<---	F1	1,024	,538	,120	8,547	p<0,001
KIDFO30	<---	F1	,926	,517	,112	8,250	p<0,001
KIDFO31	<---	F1	,940	,554	,107	8,776	p<0,001
KIDFO32	<---	F1	,929	,459	,125	7,413	p<0,001
KIDFO33	<---	F1	,908	,671	,088	10,323	p<0,001
KIDFO34	<---	F1	,805	,473	,106	7,614	p<0,001

Standardize edilmiş faktör yükleri t değeri Tablo 2.19’da görülmektedir. Standardize edilmiş katsayılar bakıldığında faktör yüklerinin yüksek olduğu görülmektedir. Standart hata değerleri düşük ve t değerleri ise anlamlıdır. Elde edilen sonuçlar önceden belirlenen faktör yapısına ilişkin yapı geçerliliğini doğrulamıştır.

Güvenirlilik ve Madde Analizi (Doğrulamalı Faktör Analizi İçin Kullanılan Örneklem)

Doğrulamalı Faktör Analizi için toplanan veriler için güvenirlik analizi uygulanmış ve Cronbach’s Alfa Katsayısı 0,952 olarak bulunmuştur. Maddelerin iç tutarlılığa etkisi ile ilgili madde analizi tablo 2.20’de görülmektedir.

Tablo 2.20 Madde Analizi (Doğrulayıcı Faktör Analizi İçin Kullanılan Örneklem)

Madde Numarası	Madde Silindiğinde Ölçek Puanı	Madde Silindiğinde Varyans	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alfa Değeri
M1	147,267	302,624	,624	,951
M2	147,083	303,876	,676	,950
M3	147,133	303,835	,589	,951
M4	146,910	307,654	,588	,951
M5	147,783	306,558	,392	,953
M6	147,327	304,268	,553	,951
M7	146,907	305,349	,664	,951
M8	147,197	303,075	,639	,951
M9	146,973	304,909	,676	,950
M10	147,013	305,431	,664	,951
M11	146,980	305,471	,697	,950
M12	147,457	301,252	,567	,951
M13	147,147	304,433	,623	,951
M14	147,100	302,980	,668	,950
M15	147,193	303,849	,586	,951
M16	147,177	303,731	,625	,951
M17	147,113	302,643	,692	,950
M18	147,167	299,725	,715	,950
M19	146,963	303,969	,746	,950
M20	147,340	301,857	,600	,951
M21	147,430	300,614	,569	,951
M22	147,200	303,652	,635	,951
M23	147,367	302,527	,561	,951
M24	146,913	307,792	,605	,951
M25	147,053	302,372	,721	,950
M26	146,910	308,062	,571	,951
M27	147,193	303,106	,549	,951
M28	147,277	303,512	,570	,951
M29	147,387	300,586	,563	,951
M30	147,590	302,162	,553	,951
M31	147,277	302,455	,579	,951
M32	147,563	302,060	,486	,952
M33	146,980	304,715	,646	,951
M34	147,300	305,963	,465	,952

Madde analizi sonucunda madde toplam korelasyon değeri 0,30 altında olan madde kalmamıştır.

2.6.2. Nitel Verilerin Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmada nitel verilerinin geçerliliğini ve güvenirliliğini artırmak için bazı uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen nitel verilerin iç geçerliliğini (inandırıcılığını) artırmak amacıyla katılımcı teyidi alınmıştır (Merriam, 2013: 207). Araştırmanın dış geçerliliğini (aktarılabiliğini) artırmak için analitik genelleme yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 272). Araştırmada iç güvenirliliği (onaylanabilirlik) artırmak amacıyla başka bir araştırmacının verileri temalara ayırması istenmiştir. Puanlayıcılar arası güvenirliliği sağlamak için Kappa Analizi'ne başvurulmuştur (Bıkmaz Bilgen ve Doğan, 2017: 66). Yapılan analiz sonucunda kappa değeri .833 bulunmuştur. Bu durum mükemmel bir uyum

olduğunu göstermektedir (Landis ve Koch, 1977: 165). Araştırmanın dış geçerliliğini (tutarlılık) artırmak için de veri toplama aracının oluşturulmasından verilerin toplanıp analiz edilmesine kadar olan tüm aşamalar, dışarıdan uzman incelemesine sunulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 283).

2.7. Araştırma Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

Araştırma sürecinde bazı zorluklarla karşılaşmış olup bu zorluklar aşağıda maddeler hâlinde açıklanmıştır:

- ✓ Ölçek geliştirme aşamasında çalışmada yer alan bazı katılımcıların ölçek ifadelerini okumadan işaretledikleri kontrol maddesi sayesinde tespit edilmiştir. Bu katılımcıların cevapları analizlere dâhil edilmediğinden dolayı yeterli örneklem sayısına ulaşmada bu durum, zaman ve kâğıt israfına neden olmuştur.
- ✓ Nitel araştırma kısmında odak grup görüşmesi için randevu talep edilen öğrenciler görüşmeyi kabul etme konusunda isteksiz davranmışlardır. Bu durum odak grup katılımcılarının bir araya getirilmesi sürecinin uzamasına sebep olmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sürecinde elde edilen nicel ve nitel bulgulara ve nicel ve nitel alt problemlere ilişkin tartışmaya yer verilmiştir.

3.1. Nicel Araştırma Bulguları

3.1.2. Ölçeğin Uygulamasına İlişkin Verilerin Bulguları

İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin güvenirlik analizi yapılarak Cronbach's Alpha Katsayısı 0,922 bulunmuştur.

Tablo 3.21 İklim Değişikliği Farkındalığı Genel Puan Ortalaması

	N	Ort
Genel Puan Ortalaması	452	4,352

Tablo 3.21'de görüldüğü üzere Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste öğrenim gören lisans öğrencilerinin (1., 2., 3. ve 4. sınıf) iklim değişikliği farkındalık genel ortalaması (4,352) çok yüksek bir ortalamaya sahip olmuştur.

Tablo 3.22 Ölçek Maddelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Madde No.	Maddeler	Min	Max	Ort. (X)	Ss.
M1	Sera gazlarının, iklim değişikliğine neden olduğunu düşünüyorum.	1,00	5,00	4,376	0,906
M2	Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım.	1,00	5,00	4,469	0,808
M3	Fosil yakıt kullanımının, iklim değişikliğine neden olduğunun farkındayım.	1,00	5,00	4,445	0,855
M4	Ormanların yok edilmesinin, iklimi değiştirdiğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,657	0,765
M5	Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1,00	5,00	3,912	0,966
M6	Fosil yakıt kaynaklı ulaşım faaliyetlerinin, sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım.	1,00	5,00	4,272	0,847
M7	İklim değişikliğinin, buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım.	1,00	5,00	4,657	0,708
M8	Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin, sular altında kalacağını düşünüyorum.	1,00	5,00	4,272	0,955
M9	İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,564	0,778
M10	İklim değişikliğinin, ekstrem hava olaylarına neden olduğunun farkındayım.	1,00	5,00	4,500	0,806
M11	İklim değişikliğinin, biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını düşünüyorum.	1,00	5,00	4,547	0,742
M12	İklim değişikliğinin, istilacı hayvan türleri sorununa neden olacağını düşünüyorum.	1,00	5,00	4,047	0,992
M13	İklim değişikliğinin, tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım.	1,00	5,00	4,431	0,798
M14	İklim değişikliğinin, tarımsal üretimi olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,577	0,705

M15	İklim değişikliğinin, orman yangılarını artırdığının farkındayım.	1,00	5,00	4,400	0,911
M16	İklim değişikliğinin, göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,431	0,792
M17	İklim değişikliğinin, küresel sağlık risklerini artırdığının farkındayım.	1,00	5,00	4,533	0,706
M18	İklim değişikliğinin beni gelecekle ilgili endişelendirdiğinin farkındayım.	1,00	5,00	4,343	0,906
M19	İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım.	1,00	5,00	4,635	0,626
M20	İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum.	1,00	5,00	4,148	0,919
M21	İklim değişikliğinin, turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,113	0,980
M22	İklim değişikliğinin, kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,336	0,784
M23	Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,142	0,919
M24	Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,637	0,696
M25	Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum.	1,00	5,00	4,374	0,868
M26	Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum.	1,00	5,00	4,677	0,687
M27	İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum.	1,00	5,00	4,257	0,958
M28	İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum.	1,00	5,00	4,215	0,961
M29	İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum.	1,00	5,00	4,124	1,043
M30	İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum.	1,00	5,00	3,783	0,950
M31	İklim değişikliği ile mücadele edebilmek için toplu taşımının teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	1,00	5,00	4,157	1,040
M32	Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum.	1,00	5,00	3,903	1,112
M33	Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum.	1,00	5,00	4,580	0,714
M34	Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum.	1,00	5,00	4,469	0,800

Tablo 3.22’de ölçek maddelerine ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. En düşük puan ortalamasına sahip ilk üç madde “Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum”, “İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum” ve “Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum” maddeleri olurken, en yüksek puan ortalamasına sahip ilk üç madde “Ormanların yok edilmesinin, iklimi değiştirdiğini düşünüyorum”, “İklim değişikliğinin, buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım” ve “Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum” maddeleri olmuştur.

Tablo 3.23 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Fakülteye Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri

Fakülte	N	Ort	Ss	F	p
Diş Hekimliği	12	4,478	0,418		
Hemşirelik	12	4,387	0,316		
İlahiyat	12	4,299	0,406		
Sağlık Bilimleri	12	4,485	0,330		
Spor Bilimleri	12	4,302	0,364		
Su Ürünleri	4	4,529	0,323		
Fen	20	4,146	0,669		
Güzel Sanatlar	16	4,329	0,416		
Hukuk	16	4,346	0,609		
İletişim	24	4,169	0,501		
Mimarlık	20	4,549	0,324	1,301	0,182
Turizm	24	4,292	0,357		
Ziraat	24	4,420	0,336		
Eğitim	32	4,345	0,393		
Mühendislik	36	4,273	0,520		
Tıp	28	4,459	0,450		
Uygulamalı Bilimler	32	4,418	0,388		
Edebiyat	64	4,274	0,539		
İİBF	52	4,449	0,408		

Tablo 3.23'te görüldüğü üzere öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($p>0.05$) olduğundan dolayı fakülteye göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Her ne kadar fakülteler arasındaki iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiş olsa da farkındalık düzeyi en yüksek olan fakülte Mimarlık Fakültesi, farkındalık düzeyi en düşük fakülte ise Fen Fakültesi olmuştur.

Tablo 3.24 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Sınıfa Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri

Sınıf	N	Ort	Ss	F	P
1.sınıf	113	4,362	0,485		
2.sınıf	113	4,358	0,458		
3.sınıf	113	4,359	0,475	0,108	0,955
4.sınıf	113	4,331	0,407		

Tablo 3.24'te öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($p>0.05$) olduğundan dolayı sınıfa göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 3.25 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Geline Yerleşim Biriminin Türüne Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri

Yerleşim Birimi Türü	N	Ort	Ss	F	P
İl	270	4,359	0,456		
İlçe	140	4,317	0,449	0,669	0,572
Köy	23	4,430	0,367		
Mahalle	19	4,424	0,599		

Tablo 3.25’te öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($p>0.05$) olduğundan dolayı gelinen yerleşim biriminin türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 3.26 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Ailenin Gelir Durumuna Göre Farklılaşma Durumunun Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffe Testi İstatistiksel Verileri

Ailenin Geliri	N	Ort	Ss	F	P
12.000 TL'den Az	94	4,346	0,452		
13.000 TL-20.000 TL	160	4,342	0,462		
21.000 TL-30.000 TL	103	4,384	0,470	0,211	0,889
31.000.tl ve Üzeri	95	4,342	0,440		

Tablo 3.26’da öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($p>0.05$) olduğundan dolayı ailenin gelir durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 3.27 İklim Değişikliği Farkındalık Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre Farklılaşma Durumunun Bağımsız Gruplar T-Testi İstatistiksel Verileri

Cinsiyet	N	Ort	Ss	t	Sd	p
Erkek	193	4,268	0,505	-3,443	450	0,001
Kadın	259	4,415	0,405			

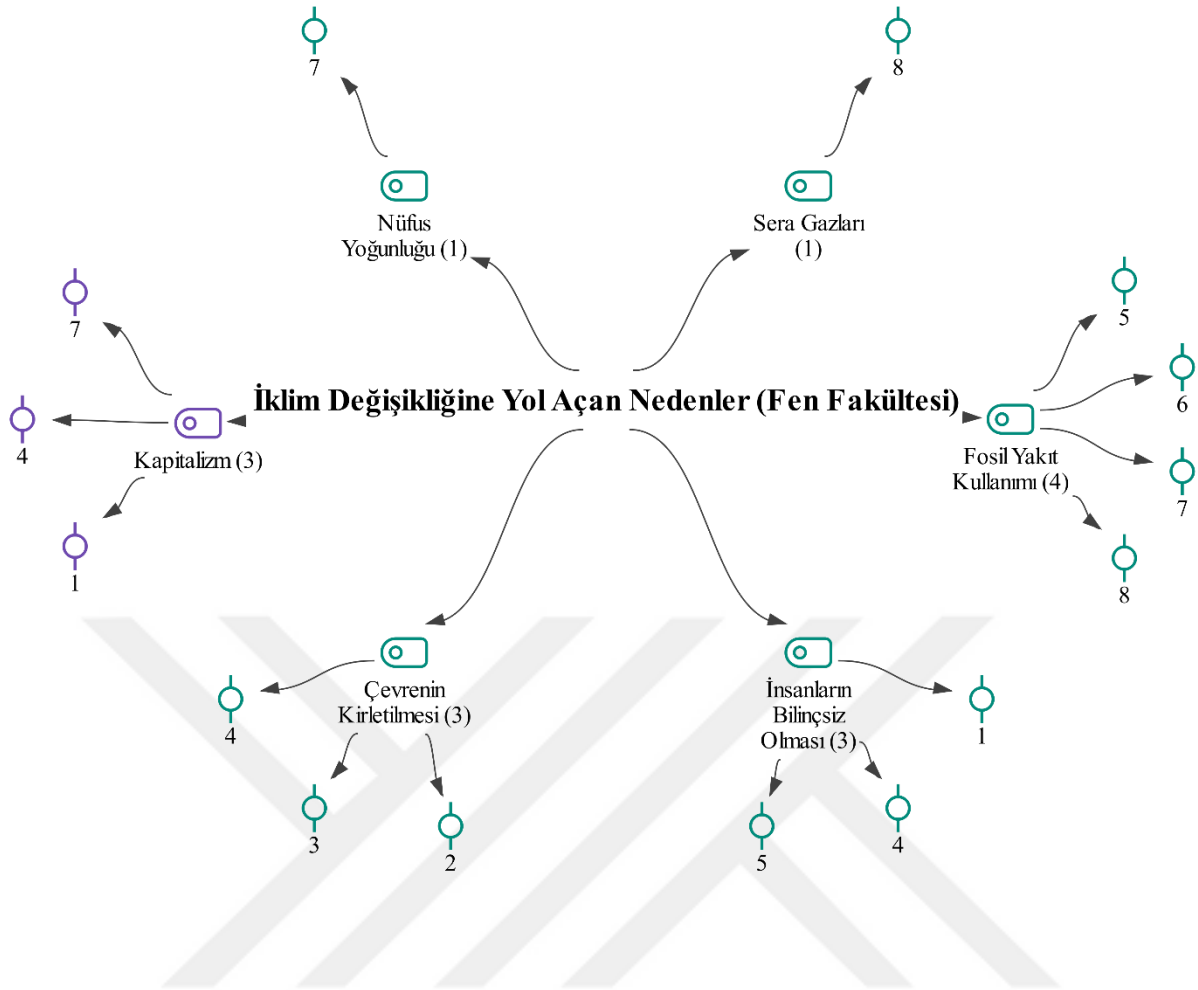
Tablo 3.27’de öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($p<0.05$) olduğundan dolayı cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Kadınların iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamaları ($\bar{x}=4,415$), erkeklerin iklim değişikliği farkındalık genel puan ortalamalarından ($\bar{x}=4,268$) yüksek bulunmuştur.

3.2. Nitel Araştırma Bulguları

3.2.1. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenlerle İlgili Düşünceleri Nelerdir?

İklim değişikliğine yol açan nedenlerle ilgili Fen Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.24'te gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Sistem Kaynaklı Nedenler (mor renkli tema) ve İnsan Kaynaklı Nedenler (yeşil renkli temalar) olmak üzere 2 kategori ve 6 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre iklim değişikliğine yol açan nedenler arasında 1 öğrenci nüfus yoğunluğunun (K7), 1 öğrenci sera gazlarının (K8), 3 öğrenci çevrenin kirletilmesinin (K2, K3, K4), 3 öğrenci insanların bilinçsiz olmasının (K1, K4, K5), 3 öğrenci kapitalizmin (K1, K4, K7) ve 4 öğrenci ise fosil yakıt kullanımının (K5, K6, K7, K8) etkili olduğuna dair düşüncelerini ifade etmişlerdir.



Şekil 3.24 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliğine yol açan nedenler hakkında Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

Nüfus yoğunluğunun iklim değişikliğine neden olduğunu düşünen bir katılımcı şu ifadeyi kullanmıştır:

“Şimdi benim düşündüğüm şey ilk olarak nüfus sayısı olabilir.” (K7).

İklim değişikliğine sera gazlarının neden olduğunu düşünen bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Ben aslında sera etkisi derdim, ilk başta sera etkisi olduğunu düşünüyorum.” (K8).

Çevrenin kirlenmesinin iklim değişikliğine neden olduğunu düşünen katılımcılar ise şu ifadeleri kullanmıştır:

“Bence bu insanların elinde olan bir şeydir. İnsanlar ne kadar çevreye ile ilgili hani çevreyi kirletmesi olsun herhangi bir şey bu insanların elindedir.” (K2).

“...çevreyi ne kadar kirltirsek o kadar düzen bozulur.” (K3).

“Yine çevreye gereksiz duyarsız bir şekilde atılan maddelerden kaynaklı olur.” (K4).

İnsanların bilinçsiz olmasının iklim değişikliğine neden olduğunu düşünen bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Yeterince bilinçli olmamamızdır. Öncelikle insanların yeterince bilinçli olmamasıdır.” (K1).

“Yani bence de tamamen insanların bilincinden dolayı yani insan ne kadar bilinçli olursa ne kadar bilgilendirilirse şimdi okulda okuyanlara öğrenciler falan biliyor. Bunu anlatıyor, başka insanlar bilmiyor, çok geniş bir kitle var...” (K5).

Kapitalizm teması altında incelenebilecek bir görüş belirten bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Fazla üretim.” (K1).

“Duyarsız üretimden kaynaklı olabilir.” (K4).

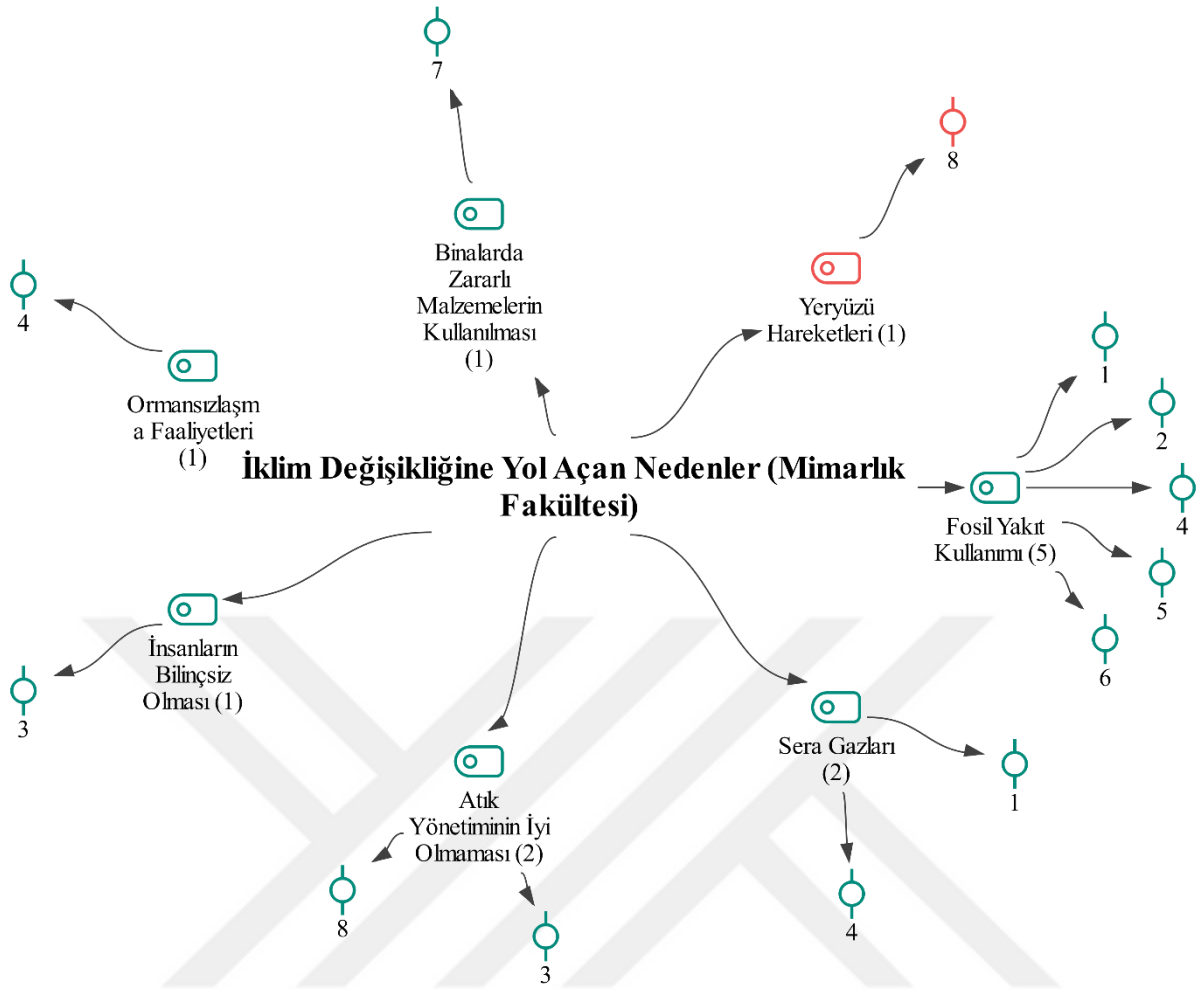
Fosil yakıt kullanımının iklim değişikliğine neden olduğunu ifade eden bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“...Ne bileyim egzozlu yakıtlar...” (K5).

“Mesela normal hayatta kullandığımız bazı şeyler mesela yakıtlar onlar.” (K6).

İklim değişikliğine yol açan nedenlerle ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.25’te gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçır kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Doğal Nedenler (kırmızı renkli tema) ve İnsan Kaynaklı Nedenler (yeşil renkli temalar) olmak üzere 2 kategori ve 7 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre iklim değişikliğine yol açan nedenler arasında, 1 kişi yeryüzü hareketlerinin (K8), 1 kişi binalarda zararlı malzemelerin kullanılmasının (K7), 1 kişi ormansızlaşma faaliyetlerinin (K4), 1 kişi insanların bilinçsiz olmasının (K3), 2 kişi atık yönetiminin iyi olmamasının (K3, K8), 2 kişi sera gazlarının (K1, K4) ve 5 kişi ise fosil yakıt kullanımının (K1, K2, K4, K5, K6) etkili olduğuna dair düşüncelerini ifade etmişlerdir.



Şekil 3.25 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliğine yol açan nedenler hakkında Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliğine yeryüzü hareketlerinin neden olduğunu düşünen katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Mesela atıyorum bizim elimizde olmayan nedenlerden birisi yerin, yani dolaşımı güneşin çerçevesinde dolaşım miktarı o zaten biraz değiştiriyor...” (K8).

İklim değişikliğine insanların bilinçsiz olmasının neden olduğunu düşünen katılımcıya ait görüş şu şekildedir:

“...halkın bilinçliliğinin bu konuda yine daha az olması.” (K3).

İklim değişikliğine yol açan nedenler arasında binalarda zararlı malzemelerin kullanılmasının etkili olduğunu düşünen katılımcının düşünceleri şu şekildedir:

“Ekolojik malzeme kullanımının az olması yeni yapılan yapılarda, daha çok zararlı işte çevreyi kirleten bir malzeme kullanılması...” (K7).

İklim değişikliğine ormansızlaşma faaliyetlerinin neden olduğunu düşünen katılımcının görüşü şu şekildedir:

“...gereksiz ağaç kesimleri kesinlikle buna katkıda bulunur.” (K4).

Atık yönetiminin iyi olmamasının iklim değişikliğine neden olduğunu ifade eden katılımcının görüşü şu şekildedir:

“Atıklarımızı iyi yönetemememiz.” (K3).

İklim değişikliğine yol açan nedenler arasında sera gazlarının olduğunu ifade eden katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“İklim değişikliğine neden olan faktörler aslında şey diye cevap verebiliriz. Ben okuduğum bölümde de zaten şu an bu konu üzerinde birazcık ödev yapmıştım. Genel olarak total olarak enerji alanında çok fazla bir yoğunluk var iklim değişikliği ile ilgili. Çünkü bunlar sera gazı etkisi yapıyor.” (K1).

“Yani en büyük etkisi olarak sera gazı bence şu an küresel ısınmaya en çok zarar veren şey şu an için sera gazlarıdır.” (K4).

İklim değişikliğine yol açan nedenler arasında fosil yakıt kullanımının olduğunu düşünen bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“İklim değişikliğin kökeninde bence doğal olmayan enerji kaynaklarının kullanımı olabilir.” (K1).

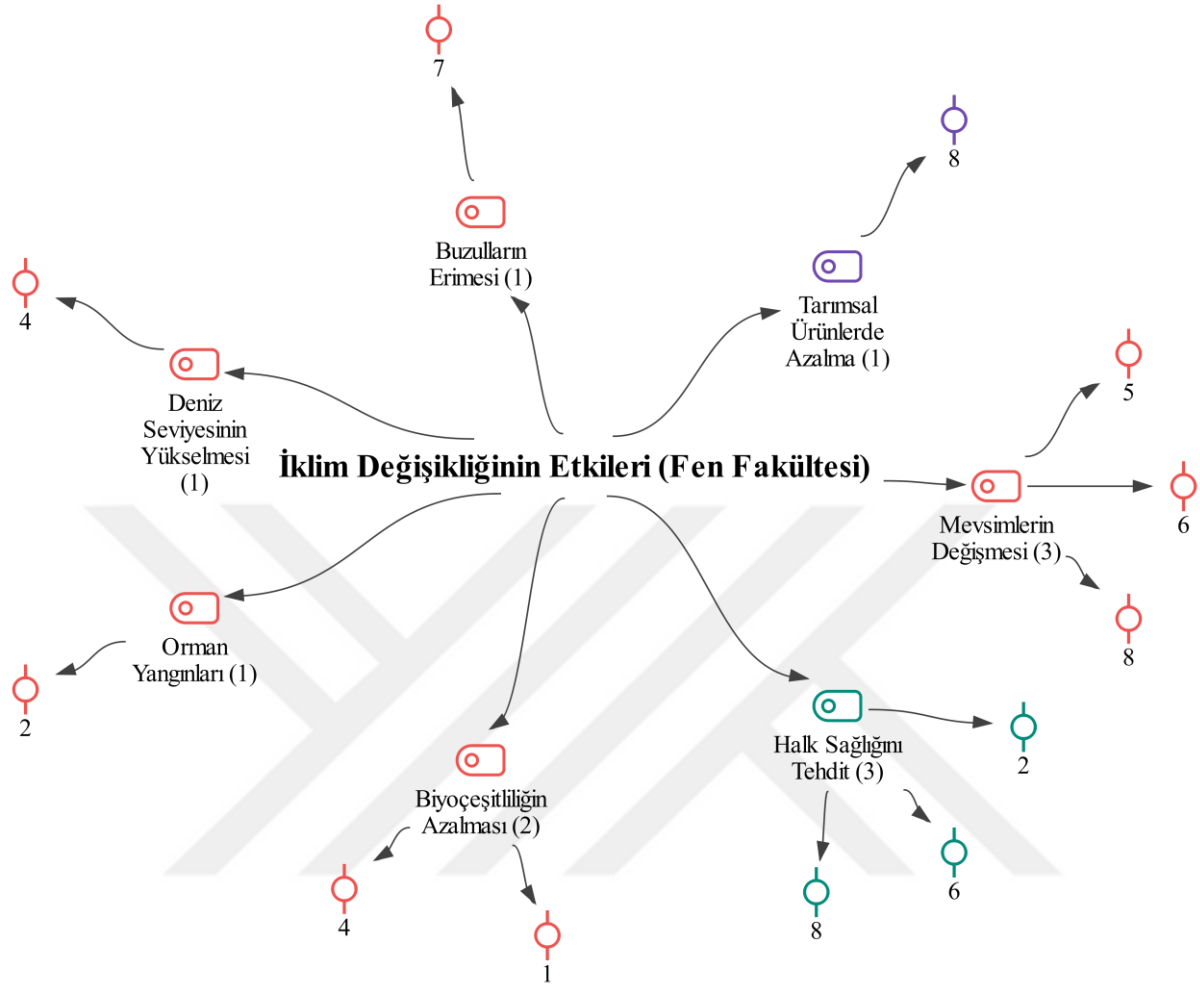
“Fosil yakıtların fazla kullanımı ya da direkt kullanımı...” (K5).

3.2.2. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliğinin Etkileri ile İlgili Düşünceleri Nelerdir?

İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili Fen Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.26’da gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Doğal Ortama Etkileri (kırmızı renkli temalar), Ekonomik Etkileri (mor renkli tema) ve Toplumsal Etkileri (yeşil renkli tema) olmak üzere 3 kategori ve 7 alt oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değişikliğinin etkileri arasında 1 öğrenci tarımsal ürünlerde azalmayı (K8), 1 öğrenci buzulların erimesini (K7), 1 öğrenci deniz seviyesinin yükselmesini (K4), 1 öğrenci orman yangınlarını (K2), 2

öğrenci biyoçeşitliliğin azalmasını (K1, K4), 3 öğrenci halk sağlığını tehditi (K2, K6, K8), 3 öğrenci mevsimlerin değişmesini (K5, K6, K8) ve ifade etmişlerdir.



Şekil 3.26 İklim Değişikliğinin Etkileri (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliğinin etkileri arasında biyoçeşitliliğin azalması olduğunu düşünen bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Tabii doğal ortam, insan doğasının ve çevresinde oluşan etkilerden biraz bahsedebilirim. Tür çeşitliliği mesela azalıyor... Fakültemizde yaklaşık 2002 yılında yapılan araştırmaya göre 93 tür kuşumuz vardı. Şu an yaklaşık 80’e düştüğünü düşünüyoruz. Bu 23 yılda ne oldu diye düşündüğümüzde en büyük etkenin küresel ısınma olduğunu düşünüyorum. İklim değişikliği mesela kuşlarda şey yapıyor. Mesela üretimde yumurtlamasında.” (K1).

İklim değışikliğinin etkileri arasında buzulların erimesini gören bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...mesela bu küresel ısınmada buzulların mesela erimesini sağlıyor...” (K7).

İklim değışikliğinin etkileri arasında deniz seviyesinin yükselmesi konusunda görüşlerini belirten katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Okyanuslar aynı şekilde yükseliyor. Okyanus seviyesi deniz seviyesi yükseliyor.” (K4).

İklim değışikliğinin etkileri arasında mevsimlerin değışmesi konusunda katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“...her şey ne bileyim ya oluşan meyvesine kadar mesela normalde kış meyvesi diye ayırırız. Bunlar bile artık zamanında olmuyor. şu an bile yaşadığımız üzere kış uzun sürüyor, yaz uzun sürüyor, mevsimler olmuyor...” (K5).

“Bence de hem küresel ısınma onun bir semptomu olabilir. Mesela Avrupa tarafında yazlar o kadar sıcak olur ki insanlar ölürler. Bir de sıcaklık daha fazla düzensizlikler oluyor. Mesela yağışlar zamanında olmuyor. Böyle düşünüyorum.” (K6).

“...iklimler zaten kayıyor şu anda yani artık yılsonuna geldik hala güneşli bir hava var.” (K8).

İklim değışikliğinin etkileri arasında orman yangınlarının olduğunu düşünen bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Daha çok haberlerde biz görüyoruz, ormanlar yanıyor. Ne için işte oteller için daha çok şey için ifade edemiyorum. Daha çok bina artışı var, bu da çok etkiliyor. Tabi o ormana orman azalmasına şeyi ağaçların azalmasını çok etkiliyor.” (K2).

İklim değışikliğinin etkileri arasında tarımsal ürünlerde azalma olduğunu düşünen bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...ürünler yani bitkilerin ürünleri çok çok azaldı. Bir ürün göremiyorsunuz. Bir süre sonrasında bu ürünler neredeyse bir hiç seviyesine gelecek. Bunları üretmek için işte farklı teknikler uygulanacak. Bunlar ekonomik olarak çok büyük zarar verecek.” (K8).

İklim değışikliğinin halk sağlığına tehdit oluşturduğuna dair düşünceleri olan katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

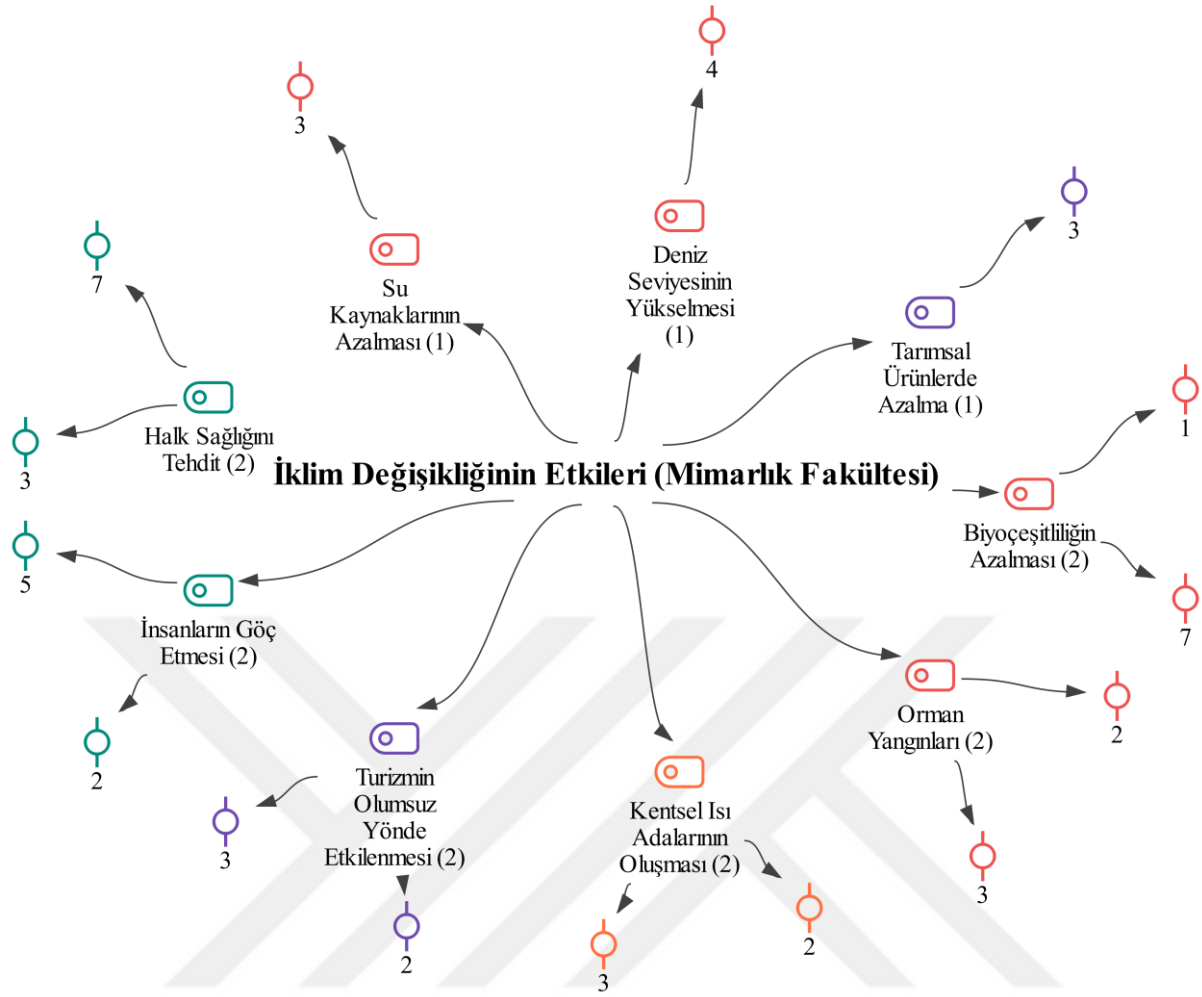
“...bunun nasıl etkisi var dersek insanlara. Yani yaşama bence yaşam kısalıyor ya bu böyle yaşam kısalmış oluyor.” (K2).

“...Avrupa tarafında yazlar o kadar sıcak olur ki insanlar ölürler.” (K6).

“Ben şeye de değinmek isterim açıkçası... kutuplar eridikten sonrasında aslında kutupların içerisinde işte milyonlarca da bilmem kaç milyar bir milyar yıl öncesinden kalmış bir virüs olduğunu düşünelim. Bu virüsler eridikten sonrasında sulara karıştıktan sonrasında hala yaşamı devam ettiriyorsa yani yaşam aktivitesini devam ettiriyorsa bile bir kere herhangi bir bulaş kontaminasyon sonucunda çok ciddi bir dünyada tekrardan pandemi sağlığı olabilir.” (K8).

İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.27’de gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Doğal Ortama Etkileri (kırmızı renkli temalar), Ekonomik Etkileri (mor renkli temalar) ve Toplumsal Etkileri (yeşil renkli temalar) ve Yapılı Çevreye Etkileri (turuncu renkli tema) olmak üzere 4 kategori ve 9 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değişikliğinin etkileri arasında; 1 öğrenci su kaynaklarının azalmasını (K3), 1 öğrenci deniz seviyesinin yükselmesini (K4), 1 öğrenci tarımsal ürünlerde azalmayı (K3), 2 öğrenci biyoçeşitliliğin azalmasını (K1, K7), 2 öğrenci orman yangınlarını (K2, K3), 2 öğrenci kentsel ısı adalarının oluşmasını (K2, K3) 2 öğrenci turizmin olumsuz yönde etkilenmesini (K2, K3), 2 öğrenci insanların göç etmesini (K2, K5) ve 2 öğrenci halk sağlığını tehditi (K3, K7) ifade etmişlerdir.



Şekil 3.27 İklim Değişikliğinin Etkileri (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliğinin etkileri arasında biyoçeşitliliğin azalması olduğunu düşünen bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Genel olarak bazı canlı yaşamlarının belli bölgede yoğunlaştığı yerler vardır. Sıcaklıktır, çevredir bunlar da girdisini bir nevi aslında iklim de arayabilir. Mesela kaplumbağalar, su kaplumbağaları ya da Akdeniz fokları gibi. Belli bölgede yaşayan hayvanlar ya da endemik bitki türleri o bölgeye ait olduğu için iklim değişirse ister istemez onlar da etkilenecek ve daha da azalmaya başlayacak.” (K1).

İklim değişikliğinin etkileri arasında deniz seviyesinin yükselmesini örnek gösteren katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Hani doğal ortamı mesela deniz seviyesinin yükselme alçalması.” (K4).

İklim değişikliğinin etkileri arasında orman yangınlarının olduğunu düşünen bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“İklim değişikliği sebebiyle kır alanlarında sıcaklık fazlaca artmakta ve bunun üzerinde aslında bu son 3-5 yılda gördüğümüz yangınlar ortaya çıkabiliyor. Çünkü bu alana düşen yüzey sıcaklığı artıyor.” (K2).

“Doğal çevreye baktığımızda yine aşırı ısınmalar sonucu orman yangınları...” (K3).

İklim değişikliğinin etkileri arasında su kaynaklarının azalmasını düşünen katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...buharlaşıma sonucunda suların çekilmesi.” (K3).

İklim değişikliğinin etkileri arasında tarımsal ürünlerde azalmanın yaşanacağını ifade eden katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Tarımda da iklime adapte olamayan bitkilerin daha sonra yetiştirilememesi.” (K3).

İklim değişikliğinin etkileri arasında turizmin olumsuz yönde etkileneceğini düşünen katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Ekonomik etkilerini inceleyecek olursak, ekonomik etkilerini de en basitinden turizmden örnek verebiliriz. Şu an mesela Antalya'ya gelen turist sayısı var. Her yıl orantılı olarak büyüyen veya azalan. İklim değişikliği nedeni ile eğer ki kuzey kısmından gelen insanlar, yani kendi yaşadıkları alanlar daha soğuk buraya yaz tatili yapmak için gelecek olan insanlar iklim değişikliği nedeniyle kendi yaşadıkları alandan aslında yavaş yavaş Antalya'ya girmeye başlıyor. Bu nedenden dolayı belli bir kaynakları okuduğuma göre gelecek senelerde önemli bir turist etkisi azalması bekleniyor. Çünkü aslında her taraf Antalya gibi olacak gibi düşünebiliriz. Her taraf bu sıcaklıkta tabii Antalya'ya çok daha kötü etkileri olacak.” (K2).

İklim değişikliğinin etkileri arasında halk sağlığını tehdit olarak gören katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Toplumda hastalıkların artması yine bu sıcak soğuk dengesinden dolayı olanlar da var direkt iklim değişikliğinden dolayı olanlar da var.” (K3).

“Toplumsalda da insanın hani psikolojik olarak da etkilediğini düşünüyorum iklim değişikliğinin. Çünkü bir şeylerin zamanında olmaması ya da alıştığımız gibi olmaması gelecek adına kaygılandırıcı ve psikolojik olarak da kötü etkilediğini düşünüyorum.” (K7).

İklim değişikliğinin etkileri arasında insanların göç etmesi fikrine sahip katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“İklim değişikliğinin toplumsal etkilerinden bahsedecek olursak, iklim değişikliği dediğimiz gibi yaşanan mevsimin çok daha sert bir şekilde geçmesine neden olabiliyor. Bu da o kentlerde yaşayan insanlar

açısından aslında fazlaca olumsuz sonuçlar doğurabiliyor. Örneğin orada yaşayan insanların farklı kentlere göç etmelerini sağlayabiliyor.” (K2).

“...doğuda çoğunlukla soğuk oluyor, batıda sıcak olmuş oluyor. Bu iklimden dolayı ekvator kısmında daha sıcak olmuş oluyor. Onun kuzey kutuplarına doğru gitmenizi daha da soğuklaştığı için insanlar kış aylarında sıcak kısma gitmeye çalışıyor. Yaz aylarında da kuzeye doğru gitmeye çalışıyor.” (K5).

İklim değişikliğinin etkileri arasında kentsel ısı adalarının oluşmasını ifade eden katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

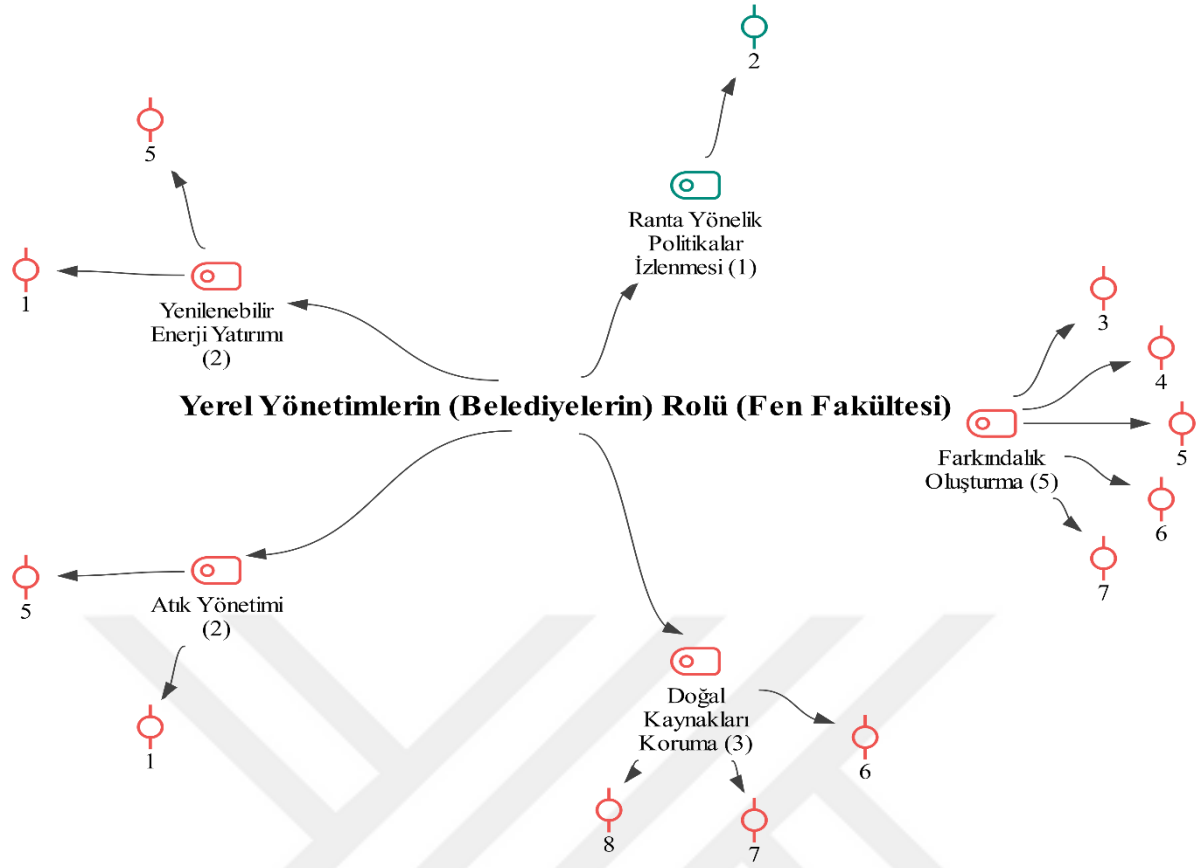
“...kentsel ısı adası dediğimiz bir faktör var. Bu faktör kentin yanlış hatırlamıyorsam kır ile arasındaki sıcaklık farkını belirliyor.” (K2).

“Yapay çevreye baktığımızda kentteki kentsel ısı adası etkisinin daha yükseğe çıkması.” (K3).

3.2.3. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü ile İlgili Düşünceleri Nelerdir?

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili Fen Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.28’de gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Olumlu Rol Oynuyor (kırmızı renkli temalar) ve Olumsuz Rol Oynuyor (yeşil renkli tema) olmak üzere 2 kategori ve 5 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) 1 öğrenci ranta yönelik politikalar izlemesi (K4), 2 öğrenci yenilenebilir enerji yatırımı (K2, K7), 2 öğrenci atık yönetimi (K2,K8), 3 öğrenci doğal kaynakları koruma (K9, K10, K11) ve 5 öğrenci farkındalık oluşturma (K5, K6, K7, K9, K10) rolü olduğunu ifade etmişlerdir.



Şekil 3.28 İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) atık yönetimi konusunda oynadığı role ilişkin öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir:

“Yaptıkları şeylerin geri dönüşüm veya ne bileyim o maddeden başka bir madde elde etme.” (K1).

“Aslında olmayacak bir şey de ama şu anki şartlarda olmayacak bir şey yani mesela yarışma olur. Atık toplama yarışması gibi her ilçede kâğıt olsun yağ olsun böyle şeyler olur. Mesela her ilçeden toplanır her ayın sonunda mesela bunlar geri dönüşüm için sayılıyor; illaki veya tartılıyor, bir şey yapılıyor. Ondan sonra en çok olan ilçeye bişey veriliyor. Olsa mesela herkes gayet yani kimse o kâğıdı alıp çöpe atmaz. Mesela gider direk kâğıt kutusuna yağı kimse çöpe atmaz. Herkes o kadar dikkat eder ki ucunda herhangi bişey olduğu zaman.” (K5).

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) doğal kaynakları koruma rolüne ilişkin öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“...özellikle Antalya için pek çok yağmur yağışı olduğu için diyorum. Doğal kaynaklardan kullanabilir mesela şey, bu yağmur unsuru mesela evet, şeyleri ağaçları sulamak için gibi o kadar.” (K6).

“Sokak kenarında bir yer olsun bu yağın sular sokaklar falan su topluyor ya yağdığı sular bir yere gitsin. Tamam bunu belediye alsın ağaçlar için falan kullansın...” (K7).

“...Antalya'da biliyorsunuz yağmur yağıyor. Diz boyu su oluyor; o olan su nereye gidiyor? Denize gidiyor. Yağın suyun hiç bir anlamı kalmıyor. Böylece doğal kaynak suyu bitmiş oluyor.” (K8).

İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) farkındalık oluşturma rolüne ilişkin bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Bence de belediyelerin burada rolü büyük insanlara bence bilgi vermeleri gerekiyor...” (K3).

“Bence insanlar bilinçlendirilmesi için toplumsal gönüllülük projeleri adı altında etkinlikler vesaire yapılabilir. Yani bunlar işte ağaç dikme olur. Çevreye böyle daha geri dönüşümlü konteynırlar konulduğu zaman insanlar bilinçli olduğunda sonuçta cam konteynırına tutup da kâğıt atmaz yani şu anda hiçbir konteynırın içine doğru kutunun içinde doğru madde yok kesinlikle. Zaten Antalya'da böyle bir sorun da var. Belediyelerin yapması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü küçük belediyeler küçük topluma hitap ederler. Yani bence küçükten başlamak daha mantıklı olur böyle bir durumda.” (K4).

“Bence belediyelerin de bunun hakkında ne bileyim konferans olur. Belli bir yerlerde hani bir belediye atıyorum, konser veriyor mesela çağırıyor, herkesi konser veriyor. Ondan önce bir 15 dakikalık bir ekrana, bir video yansıtırsa mesela bir 10 dakika sıkıcı olmayan kısa, ondan sonra güzel bir şekilde anlatan bir video yansıtırsa mesela hani belki yarısı izler yarısı izlemez ama en azından o yarısı bilinçlendirir. O yarısı başka bir yarımı bilinçlendirir. Hani bu şekilde olabilir bence yani bu sadece bir örnek bunun gibi bu şekilde bilinçlendirmeler yapılabilir yani bence.” (K5).

“Şey, benim düşündüğümde aslında her şey eğitimle başlıyor. Belki o arkadaşım dediğine göre. İnsanlar eğitimi görmeyince asla o şeyi hatta düşünmemek yani öyle bir şey olduğunu bile bilmiyor. Yani çoğu insan var. Geri dönüşüm aslında ne olduğunu bilmiyor. Biz bu belediyeyi görevi bunları anlatmak, nasıl olduğunu etkisine kadar olduğunu, sizin yaşam süresinin bu ülkenin falan, onlar hep onların şeyleri dediğine göre bayağı birçok yöntem var.” (K7).

İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) yenilenebilir enerji yatırımı yapma rolüne ilişkin bir öğrencinin ifadeleri şu şekildedir:

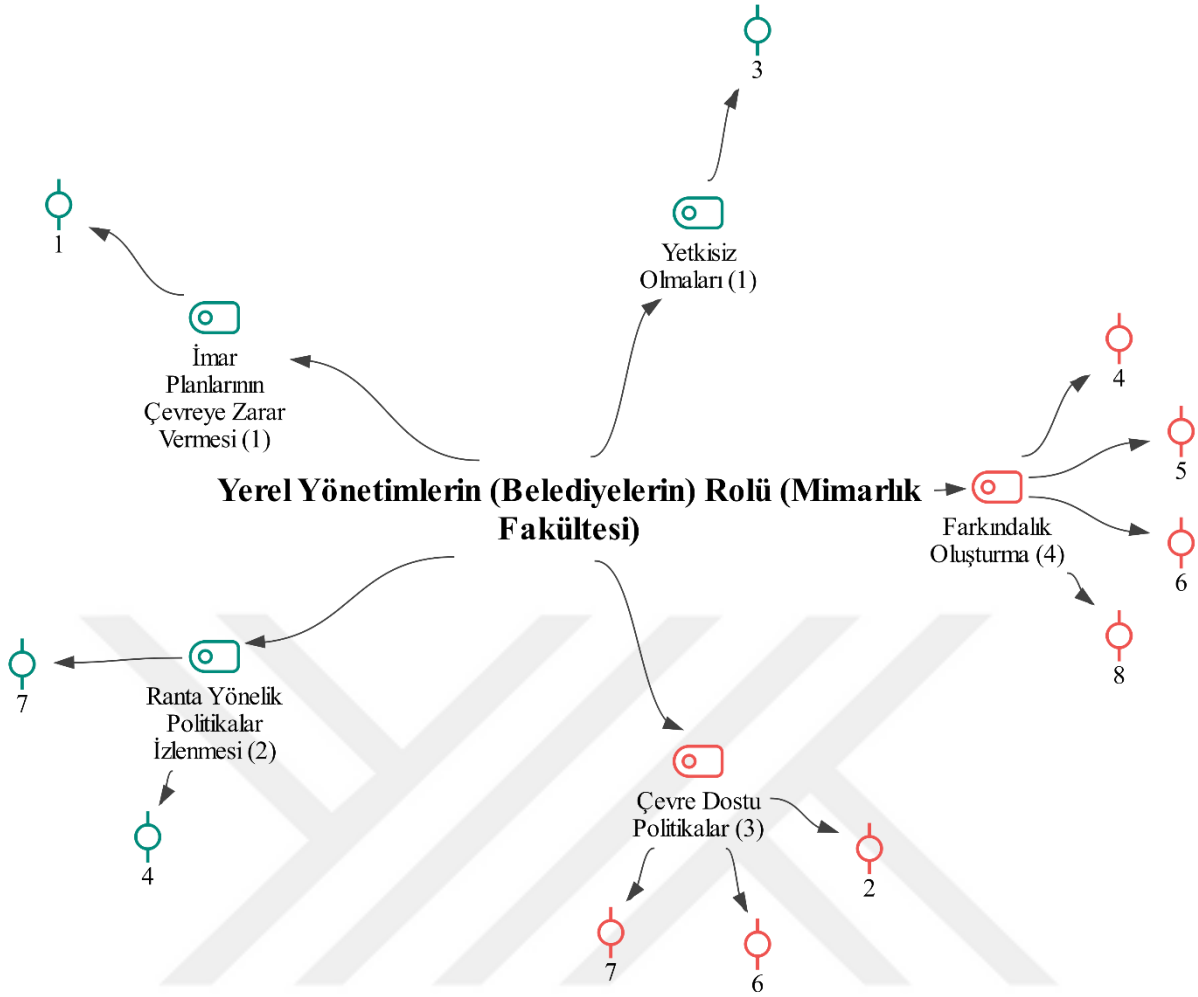
“...hani daha çok yenilenebilir enerji kaynaklarına hani yönelik olmak...” (K5).

İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rantı yönelik politikalar izlemesi konusunda rolünün olduğunu düşünen katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...Benim fikrim o ne kadar şehirleştirebiliriz ne kadar yani bir şeyler yaptırabiliriz, inşaat ettirebiliriz...” (K2).

İklim değişikliği ile m¼cadelede yerel y¼netimlerin (belediyelerin) rol¼ ile ilgili Mimarlık Fak¼ltesi ¼ęrencileriyle yapılan odak grup g¼r¼řmesi sonucunda ¼ęrencilerin g¼r¼řlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile şekil 3.29’da g¼sterilmiřtir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez i¼indeki rakamlarla g¼sterilmiřtir. Temalardan ¼ıkan okların g¼sterdięi sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu g¼stermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Olumlu Rol Oynuyor (kırmızı renkli temalar) ve Olumsuz Rol Oynuyor (yeşil renkli tema) olmak ¼zere 2 kategori ve 5 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara g¼re; iklim değişikliği ile m¼cadelede yerel y¼netimlerin (belediyelerin) 1 ¼ęrenci yetkisiz olmaları (K3), 1 ¼ęrenci imar planlarının ¼evreye zarar vermesi (K1), 2 ¼ęrenci rantı y¼nelik politikalar izlenmesi (K4, K7), 3 ¼ęrenci ¼evre dostu politikalar (K2, K6, K7) ve 4 ¼ęrenci farkındalık oluşturma (K4, K5, K6, K8) rol¼ olduğunu ifade etmişlerdir.



Şekil 3.29 İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) farkındalık oluşturma rolüne ilişkin öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Farkındalık proje uygulamalar yapılabilir. Hani belediye insanlara sevk edebilir, ağaç dikmek olsun.” (K4).

“...insanları bilinçlendirseler yüksek mertebedeki insanlara seslerini ulaştırabilse, eğer onlar bu saydıklarınızı yapabilirler yani o yüzden ilk öncelikle insanları bilinçlendirmeleri gerektiğini düşünüyorum.” (K5).

“Bu konuda bence insanlar bu şey anlamıyorlar. Yani nasıl söylesem gerçekten çok önemli bir konu olduğunu insanlar anlamıyorlar. O yüzden bence ilk önce en önemli, yani en önemli şey belediye için eğitim. Belediye bir sürü mesela geri dönüşüm koysun bir sürü yeşillik şeyler koysun ama insanlar önem vermediği zamanlarda, geri dönüşümde sıkıntı yaşıyorlar. Gelsin orada çöp kutusu koysun farklı şey koysun ama insanlar

bunu gerçekten içten anlamazsa bir şey yapamıyor, yardımcı olamıyorlar. Ama aynı zamanda eğer bu eğitimde insanlar doğru düzgün onu öğrenirse gerçekten ne kadar önemli olduğunu anlayabilirse bir süre onlar zaten kendisi bir şeyler yapacaklar. İnsanlar yardımcı olursa gerçekten daha iyi oluyor. Mesela geri dönüşümde biz şimdi gerçekten çok sıkıntılıyız. O yüzden en önemli şey eğitim.” (K8).

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) çevre dostu politikalar oluşturma rolüne ilişkin öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir:

“Yerel yönetimlerin rolü hakkında bir şey söyleyecek olursam, arkadaşımın da dediği gibi politika ve aslında yapacakları planlarda büyük ölçüde etkileri olabilir. Geçen 2-3 hafta öncesinde bilim fuarında belediyeden bazı çalışanları gelmişlerdi, iklim değişikliği ile alakalı mesela yaptığı şeylere baktık biz. Katı atık, bertaraf tesisleri gibi ya da enerji ile ilgili kendi belediye binalarını bu yenilenebilir enerji kaynaklarını da çalışan binalara çevirmeye çalışmışlardı. En basitinden bakacak olursak burada verilen yani yerel yönetimlerin verdiği kararlar direkt gerçek hayata etkisi olan kararlar. O yüzden bence rolü epeyce fazla.” (K2).

“...kendi yaptıklarında yine yenilenebilir kaynaklar kullanabilirler. Kendi yaptıkları kamu binalarında falan veya yönetmeliklere bu tarz şeyler o iklimin bölgesine göre uygun şeyler eklenebilir. Bu tarz şeyler olabilir bence.” (K6).

“Onların politikası direkt şehri etkiliyor. Şehrin etkilenmesi de direkt iklim değişikliğiyle hepsinin birbiriyle doğrudan bağlantısı var diye düşünüyorum. Türkiye'deki çok fazla şehrin belediyeciliğini görme şansım oldu ama en dikkatimi çeken mesela Konya'ydı. Bu konuda gerçekten yeşillendirme konusunda böyle. Çok uğraşan bir belediyesi var. Hani sürekli bir ağaçlandırma falan ve hani oranın havasını bir İç Anadolu şehri olmasına rağmen iyi etkiliyor... Hani iklim değişikliğini hani orada daha en azından yapay, sonradan oluşturmaya çalışan bir şey de olsa daha sağlıklı bir hava akışı oluyor. Bu da iklimi etkiliyor ister istemez. Doğrudan etkilemese de. Yani belediyelerin böyle bir etkisi var diye düşünüyorum.” (K7).

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rantı yönelik politikalar izlemesi rolüne ilişkin, öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir:

“Şu an içinde bulunduğumuz belediye, içinde bulunduğumuz yönetim daha çok ekonomi açıdan gücü olana yol açtığı için belediyenin yapmaması gereken şey şu an parası olana her türlü ormanlık alanda yer açılıp imar izni verildiği için siz daha çok hâkimsinizdir bu konuya. Buna izin verildiği için hani şu an zaten iklim değişikliğinin en büyük nedenleri arasında görülebilir. Çünkü iklim değişikliğine en çok katkı sağlayan şeyler ağaçlardır. Belediyelerin yaptığı şey, ağaçların bulunduğu yerlerde binalar dikmek. Bunlar kesinlikle çevreye zarar verdiği için iklim değişikliğinde en büyük rol oynuyor diye düşünüyorum.” (K4).

“Ankara'da yaşıyorum. Orada da tam tersi bir işte sürekli bir işte nasıl desem inşaatta hani rant sağlama üstüne bir sistem var.” (K7).

İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) yetkisiz olduklarına yönelik öğrenci görüşleri şu şekildedir:

“...yapabilecekleri bir şey de çok yok orada anladığımız kadarıyla. Çünkü belli bir yönetmeliğe yönelik çalıştıklarından dolayı iklim değışikliğıyle ilgili yapılan her müdahaleyi aslında kendileri yapıyorlarmış. Dolayısıyla bir belediyenin aslında iklimle ilgili bir şey yapmak zorunluluğı yok. Yapanlar öne çıkıyor işte daha sağlıklı bir çevre oluyor ama bununla ilgili bir zorunluluk yok. Dolayısıyla önce yönetmeliğin değışmesi gerekiyor. Aynı zamanda bu, çeşitli konulara göre de değışiklik gösteriyor. Örneğin sulak alanların sadece belediyede olması bütünsel bir plan yapımını engelliyor. Havza planı yapabilmek için bu belediyelerdeki yetkiler alınıp daha mesela üst mercilere verilmesi gerekiyor. Bu da bütünsel planlama açısından ama değışik konularda bunlar değışiklik gösterebiliyor.” (K3).

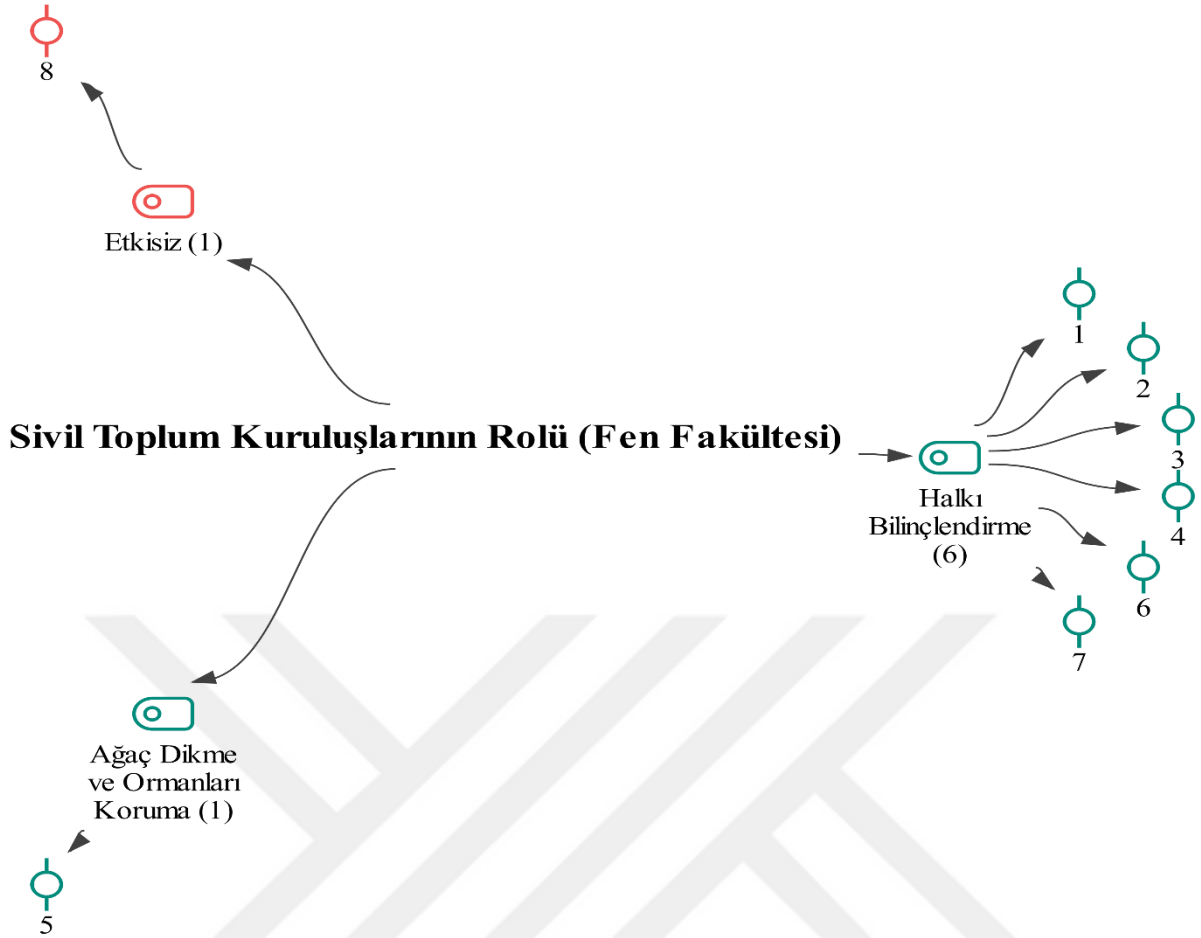
İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin), yaptıkları imar planlarının çevreye zarar vermesi ile ilgili bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

İklim değışikliğıyle mücadelede yerel yönetimler aslında birazcık bunun daha çok verdiği politikalarla ve verdiği kararlarla alakalı. Çünkü belli bir bölgede eğer yine doğal olarak çevreden bahsedeceğim. Bir bölgede endemik bitki örtüsünün olduğunu farz edelim. Ama oraya da tam şehrin, sanayinin yerleşebileceğı engel olarak görünüyorsa belediye buna izin verirse aslında çevreyi etkilemiş oluyor. Bu da aslında bir nevi iklime karşı çıkmış oluyor. (K1).

3.2.4. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değışikliğı ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü ile İlgili Düşünceleri Nelerdir?

İklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili Fen Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.30’da gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Önemli Rol Oynuyor (yeşil renkli temalar) ve Önemli Rolü Bulunmuyor (kırmızı renkli tema) olmak üzere 2 kategori ve 3 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının; 1 öğrenci etkisiz olduklarını (K8), 1 öğrenci ağaç dikme ve ormanları koruma rolünün olduğunu (K5) ve 6 öğrenci halkı bilinçlendirme rolünün bulunduğunu (K1, K2, K3, K4, K6, K7) ifade etmişlerdir.



Şekil 3.30 İklim Değişikliği ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının etkisiz olduklarına dair bir öğrencinin görüşleri şu şekildedir:

“Genellikle STK’lar şu an sadece parasal işlerde dönüyorlar. Türkiye’de artık para olarak döndüğü için tamam ekonomik olarak döndüğü için çok da bir şey yaptıklarını zannetmiyorum.” (K8).

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının ağaç dikme ve ormanları koruma konusunda bir rolünün olduğunu düşünen katılımcıya ait ifadeler şu şekildedir:

“Bana göre yapabilecekleri tek şey, ağaç dikip ormanı korumaları. Yani tek yapabilecekleri şey yani ellerinde olan şey bence bu...” (K5).

İklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının halkı bilinçlendirme konusunda rol oynadığına ilişkin görüşleri olan katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

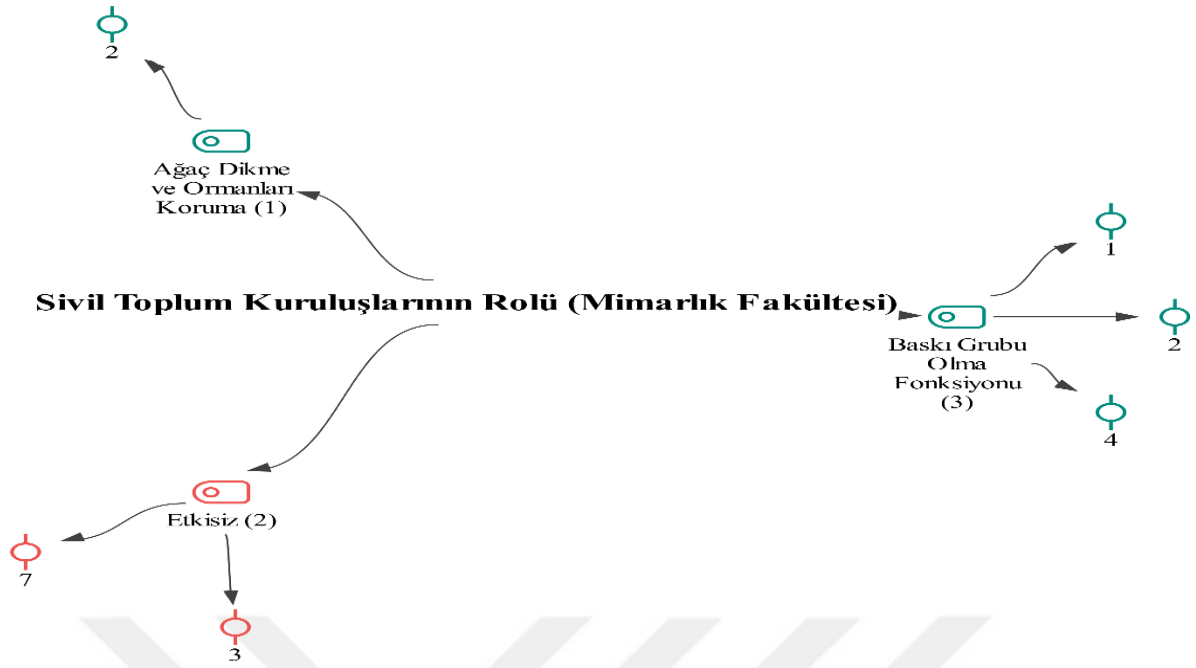
“Kaç tane ağaç diktik bu zamana kadar her sene? Her sene bir ağacınız var mı mesela. Her sene bir eksikimiz var. Bunun gibi teşvik edecek özelliklerin olması lazım yani. Sivil toplum kuruluşlarının da bu şekilde hitap etmesini istiyorum. Aslında insanlara hani bilinçlendirme yapılmış mesela Tema Vakfı tarzı da mesela bu konuya ilgi gösterebilecek bir vakıf. ” (K1).

“Mesela bir ağaç dikseler onun karşılığında onlara sertifika verseler. Böyle bir toplumsal şeyler yapsalar insanları daha bilgilendirirler. Bence çok etkileri var” (K3).

“Okullara gidip çocuklarla proje yapabilirler... Çocukluktan itibaren başlasak bence daha güzel olur. ” (K6).

İklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.31’de gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Önemli Rol Oynuyor (yeşil renkli temalar) ve Önemli Rolü Bulunmuyor (kırmızı renkli tema) olmak üzere 2 kategori ve 3 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının; 1 öğrenci öğrenci ağaç dikme ve ormanları koruma rolünün olduğunu (K2), 2 öğrenci etkisiz olduklarını (K3, K7), 3 öğrenci baskı grubu olma fonksiyonunun bulunduğunu (K1, K2, K4) ifade etmişlerdir.



Şekil 3.31 İklim Değişikliği ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının etkisiz olduklarına dair bir öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Yani ortada yine bütüncül bir sistem olmadıktan sonra tek başına belli bir konu üzerine yoğunlaşan bir işte sivil toplum kuruluşu da çok fazla bir şey yapamıyor. Herkesin bilinçli, herkesin ekonomiyi değil de hani kendi cebini değil de çevreyi düşünmesi gerekiyor. Ondan sonra işler ilerliyor. Şu an öyle bir sisteme sahip olmadığımız için tek bir kuruluşun veya kuruluşların yaptığı şeyler çok da ileri götürmüyor.” (K3).

“Ben bir etkisi olduğunu düşünmüyorum açıkçası. Şöyle bir durum var; liseden beri temayı böyle aktif takip eden hatta mesela bununla ilgili çalışmalar yapan aktif öğrenciydim ama şuan. Mesela. Nasıl söylemiştim? Yani bir fikir oluşturmak bir cümle olarak kalmaktan çok ileri gidemediğini gördüm. Açıkçası çevre için. O yüzden bana biraz şey geliyor. Hani ya? Belki denildiği gibi birlikte bir şeyler yapılabilir ya da bir şeyler etkileyebilir ama onun dışında çok da bir etkisi olduğunu düşünmüyorum. Çünkü hep bir sadece farkındalık oluşturmak üstüne etkinlikler yapıyorlar gibi ya da yaptıkları diğer etkinlikler çok sonuca varamıyor. Varıyorsa da kolay varamıyor gibi geliyor.” (K7).

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının baskı grubu olma fonksiyonunun olduğuna dair öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Denetleyici bir mekanizma olması lazım ama yerel yönetimden ve bölgesel yönetimden bağımsız şekilde ilerlemesi lazım. Keza bir şehir bölge planlamaları da keza ekonomide yönetim sistemlerinde hepsinden ayrı bir şekilde denetlemesi lazım. Çevreyle alakalı özellikle. Diyeceğim şeyler budur.” (K1).

“Bana kalırsa iklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü yerel yönetimleri denetleme konumu. Buna en basitinden örnek verebilecek olursak, şehir planlamacıları odası. Bu oda aslında yerel yönetimlerin yaptığı planlara çoğu kez karşı çıkıyor. Burada belli davalar açılıyor.” (K2).

“Sivil toplum örgütü şunu yapabilir, talepleri şekillendirebilir ve hükümetler üzerinde baskı kurabilir. Çünkü sivil toplum kuruluşları bir değil, on değil, yüzleri, binleri aştığı zaman gerçekten sesini her yere duyurabilir. Şu anki dönemde zaten görüldüğü üzere herhangi bir sosyal platformda bile sesimizi hemen yükseltebiliyoruz. Sivil toplum kuruluşu da bu şekilde talepleri şekillendirebilir ve hükümet üzerinde gerçekten ciddi baskılar kurabilir. Kurabilecek bir nitelikte. Bunları yaptığı sürece iklim değişikliğine gerçekten önem arz edebilir.” (K4).

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının ağaç dikme ve ormanları koruma rolüne ilişkin bir öğrencinin ifadeleri şu şekildedir:

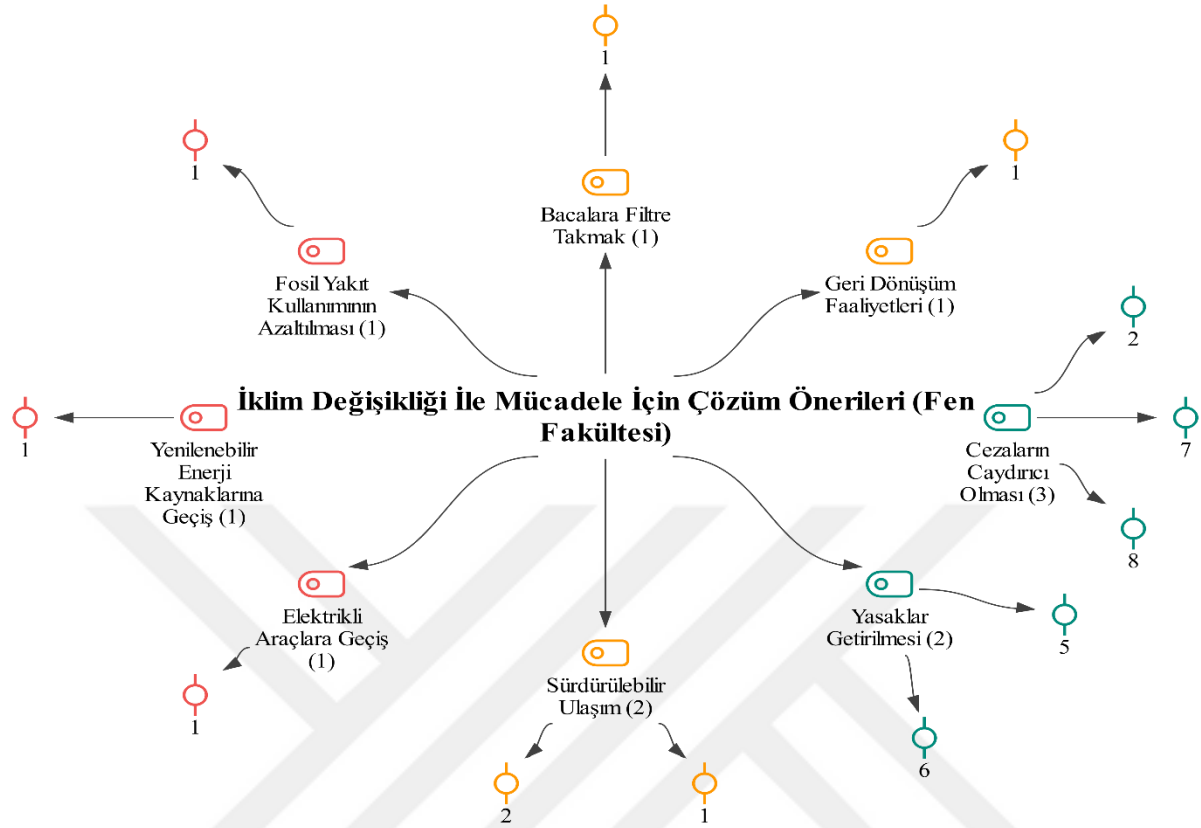
“Yani bana kalırsa aslında yapmaları gereken şey... belki ağaçlandırma çalışmaları olabilir...” (K2).

3.2.5. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Çözüm Önerileri Nelerdir?

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileriyle ilgili Fen Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.32’de gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Çevre Dostu Projeler (turuncu renkli temalar), Sera Gazı Emisyonunun Azaltılması (kırmızı renkli tema) ve Mevzuatta Düzenlemeler (yeşil renkli temalar) olmak üzere 3 kategori ve 8 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değişikliği ile mücadelede için çözüm olarak 1 öğrenci geri dönüşüm faaliyetlerini (K1), 1 öğrenci bacalara filtre takılmasını (K1), 1 öğrenci fosil yakıt kullanımının azaltılmasını (K1), 1 öğrenci yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi (K1), 1 öğrenci elektrikli araçlara geçişi (K1), 2 öğrenci sürdürülebilir ulaşımı (K1, K2), 2 öğrenci

yasaklar getirilmesini (K5, K6) ve 3 öğrenci cezaların caydırıcı olmasını (K2, K7, K8) çözüm önerisi olarak sunmuşlardır.



Şekil 3.32 İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileriyle ilgili Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında cezaların caydırıcı olması ile ilgili öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Biraz azaltılsaydı işte öyle düşün ve bazı şeyleri keşke sınırlar yani yasaklar getirselerdi. Keşke daha ciddi bir yasaklar getirselerdi mesela hani. Doğayı korumak açısından ciddi bir yasaklar olsaydı bütün yani para yasağı olabilir...” (K2).

“Her şeyden önce belediyelerin ya da daha üst segmentteki insanların buna bir el atması gerekiyor ve bu el atma da uyarayım geçeyim değil. Ciddi cezalardan bahsediyorum. Mesela şey oldu var diye biliyorum. Almanya'dan para, Avustralya'da ve Almanya'da olması gerekiyor ikisinden emin değilim hatırlamıyorum. Çöpleri karıştırdığımız zaman mesela üç ya da dört tane çöp ayrı ayrı atmanız gerekiyor ya. Karıştırdığınız zaman. Önce bir şeye ceza kesiliyor, ev sahibine ki ceza kesiliyor, iki belediyeye ceza kesiliyor... Sen nasıl bunu fark etmedin de şey yaptın diye ondan sonrasında bunun üzerine bir tane şey veriyorlar direkt hani işte şu şuraya bu buraya atalım, böyledir falan filan diye bir bilgilendirme geçiyorlar. Hani adam biliyor 20 yıldır onu yapıyor ama iki defa yanlış yapmış belki davranıp başka bir şey hiç affetmiyorlar yani. O yüzden dedim.” (K8).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında yasaklar getirilmesi konusunda öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Bence artık üstlerin buna el atıp da bir şey yapmaları gerekiyor. Herhangi bir yasak olur, kısıtlama olur. Hani bir şeyleri getirip de ona göre yapmaları gerekiyor. Çünkü biz yapamıyoruz dediğim gibi yani onların yapmaları lazım. Biz yapsak bile belli bir süre yapıyoruz. Sonra kimsenin yapmadığını görünce senin yaptığın bir işe yaramıyor gibi düşünüyorsun, bu sefer sen de bırakıyorsun yapmayı bence o yüzden hani. Biraz daha yukarıdan bir şeyler gelmesi gerekiyor yani.” (K5).

“Eski araçların kullandığı yakıtlar çok kötü oluyor, onlarda yasaklansın. Ortadan kaldırsın bir şekilde.” (K6).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında sürdürülebilir ulaşım ile ilgili öğrencilerin ifadeleri şu şekildedir:

“Bisiklet mesela kampüsümüzde bisiklet vardı önceden. Onlar kalktı niye kalktı, farklı türevler girdiği için. Hani hem spor hem maddiyat açısından hem de doğacı olan bir fonksiyonun ortadan kalkması söz konusu oldu. Bu da yanlış bir şeydi. Tekrar ben geri gelmesini isterim. Bunu belediyelere de enjekte edebiliriz. Nasıl? Belediyelerin de kendilerine ait bisikletleri olabilir; sen daha çok ulaşımını kullandığımız araçlardan vazgeçip bisikletlere yönelebiliriz.” (K1).

“Özellikle bisiklet konusuna da Almanya’da mesela her yerde çoğunlukla araç değil bisiklet yürüyüş alanları daha çok doğal. Böyle oranındaki daha iyi. Hani burada da öyle bisiklet alanları daha fazla olsa.” (K2).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında geri dönüşüm faaliyetleri konusunda bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“En kötüsü geri dönüşüme önem verebiliriz.” (K1).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında bacalara filtre takmak ifadesini kullanan katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“Nedir mesela bacalara filtre takmak. Hatta şöyle bir güzel bir örnek vereceğim, mesela Japonya Çin’e bedava baca filtresi satıyor. Yani bırakıyor yani hediye ediyor. Sebebi hani sen benim yakınımnda bir ülkesin senden çıkan gazlar benim iklimimi değıştiriyor. Sen lütfen bu sanayideki bacaları kullan...” (K1).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında fosil yakıt kullanımının azaltılması konusunda görüş bildiren katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...ozon aslında bir tabaka değil, ozon bir oluşumdur... Delinme falan olmuyor aslında incelme oluyor. Bu incelmenin sebebi de böyle fosil yakıtların ve gazların atmosferik kısımlarına yükselmesi neden oluyor? İşte bu gazların emisyonunu azaltmak.” (K1).

İklim değışikliğı ile mücadele için çözüm önerileri arasında yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda görüş bildiren katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

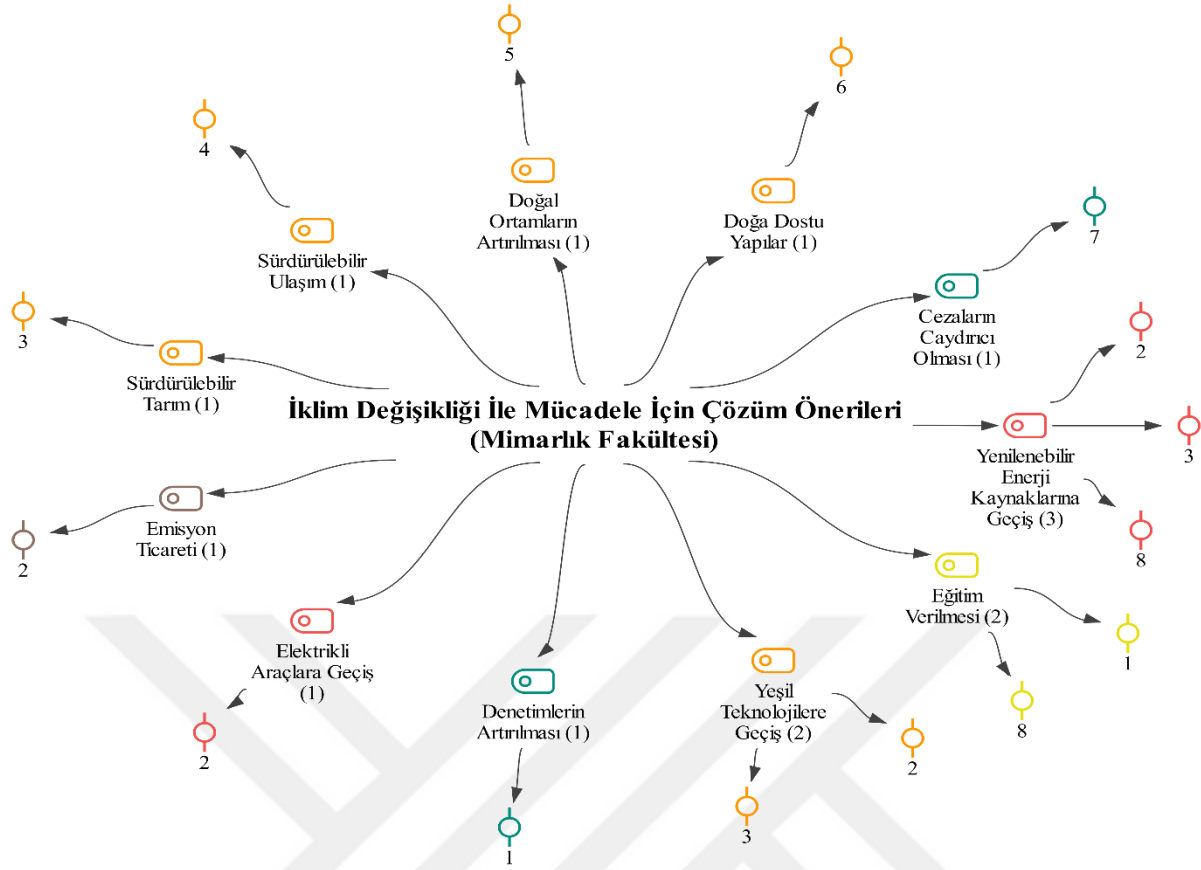
“Doğal enerji kaynaklarına yönelimi arttırmalıyız. Şu an ülkemiz %7- %8 oranında doğal enerji kaynaklarını kullanıyor. Daha fazlası termik santraller, doğalgaz ve petrol yakıtları olarak geçiyor. Bunu arttırabiliriz...” (K1).

İklim değışikliğı ile mücadele için çözüm önerileri arasında elektrikli araçlara geçilmesi gerektiğı hususunda görüş bildiren katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Elektrikli araç ve hibritli araçlara dönüşüm sağlayabiliriz mesela.” (K1).

İklim değışikliğı ile mücadele için çözüm önerileriyle ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.33’te gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Çevre Dostu Projeler (turuncu renkli temalar), Sera Gazı Emisyonunun Azaltılması (kırmızı renkli temalar), Mevzuatta Düzenlemeler (yeşil renkli tema), Ekonomik (mor renkli tema) ve Eğitim (sarı mavi renkli tema) olmak üzere 5 kategori ve 11 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değışikliğı ile mücadelede için çözüm olarak 1 öğrenci cezaların caydırıcı olmasını (K7), 1 öğrenci doğa dostu yapıları (K6), 1 öğrenci doğal ortamların artırılmasını (K5), 1 öğrenci sürdürülebilir ulaşımı (K4), 1 öğrenci sürdürülebilir tarımı (K3), 1 öğrenci emisyon ticaretini (K2), 1 öğrenci elektrikli araçlara geçişi (K2), 1 öğrenci denetimlerin artırılmasını (K1), 2 öğrenci yeşil teknolojilere geçişi (K2, K3), 2 öğrenci eğitim verilmesini (K1, K8) ve 3 öğrenci yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi (K2, K3, K8) çözüm önerisi olarak sunmuştur.



Şekil 3.33 İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileriyle ilgili Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında emisyon ticareti yapılmasına dair bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Çözüm önerisi olarak belki emisyon ticareti düşünülebilir. Bu emisyon ticareti sayesinde en azından sera gazı salıyan şirketler veya başka kurumlar belli bir üst sınır kendileri belirleyebilir.” (K2).

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında eğitim verilmesi konusunda görüş bildiren katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“...eğitime baktığımız zaman eğitim her zaman daha gerçekçi ve gelişime açık bir eğitim olduğu zaman bu ister istemez teknolojiyi etkileyecek. Teknoloji de artsa bile tamam, şu an teknoloji birazcık çevreci olmasa da bu daha sonrasında teknoloji gelişeceği için daha çevreci birkaç tane alternatifler bulunabileceğini düşünüyorum.” (K1).

“Bence eğitim çok yardımcı olabilir. İlk önce ve eğitim derken çocuklardan başlayacak, yani şimdiki. Yani büyük insanları değiştiremezsin ama çocuklardan başlasan onu değiştirirsen insanlar bu konuda yardımcı olabilirler.” (K8).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında denetimlerin artırılması gerektiğine inanan bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Aslında belli kurallar var. Türkiye'nin örneğini verebiliriz. Türkiye'de aslında genel olarak kurallar, maddeler, anayasa bundan iyi bahsediyor ama çok fazla bunları takmayan oluyor. Yani direkt yasağı geçen oluyor. Bunun için disiplin çok önemli. Tabii bunları da denetleyecek belli merci olması lazım. Bu yüzden disiplin de daha çok önemli olması lazım.” (K1).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında cezaların caydırıcı olması gerektiği fikrine sahip bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...bence kurallar ve caydırıcı cezalar olmalı. Yani ocukluğumdan beri hep bu konu hakkında düşündüm. İklim değışikliği değil de biraz daha evre kirliliği falan ama etkilediğini düşünüyorum dolaylı olarak. Kuralların katı olması, cezaların da ona göre olması gerektiğini düşünüyorum.” (K7).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında doğa dostu yapılar olması gerektiğini belirten bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Bence doğayı dinlemek gerekiyor. Yani ona uygun yapılar tasarlamak ona göre. Kendi enerjisini kendisi üreten yapılar tasarlamak yani bu tarz şeyler olabilir. Doğayı dinlemek ona uygun bir şekilde hareket etmek.” (K6).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında doğal ortamların artırılması gerektiğini düşünen bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“ Benim çözüm önerim doğal ortamların arttırılması. Bence yani doğal olursa doğa olursa insanlarda bence yani iklim değışikliğiyle mücadele edebilirler. Eğer doğa olursa olmazsa da zaten yapacak bir şey yok.” (K5).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında sürdürülebilir ulaşım olması gerektiğini düşünen bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...sürdürülebilirlik gerçekten çok önemli bir kavram. Ulaşım da dedi arkadaşım. Mesela sürdürülebilir ulaşım olması...” (K4).

İklim değışikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında sürdürülebilir tarım olması gerektiği fikrine sahip bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Bir de önemli kavramlardan biri olarak permakültür kavramı. Bütün bu çevresel aslında etmenlerin en maksimum şekilde bize fayda sağlayacak ama çevreyi bozmayacak şekilde kullanmak, bunu tarımda da yapabiliriz işte...” (K3).

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında yeşil teknolojilere geçişi savunan katılımcıların görüşleri şu şekildedir:

“...İsviçre’de havadan karbon yakalama tesisleri var. Bu tesisler sayesinde havadaki karbonu yakalayıp depolanması sağlanıyor. Bu sayede iklim değişikliğinin aslında yavaşlaması amaçlanıyor diyebilirim. Bunların da sadece dezavantajlı kısmı çok maliyetli. Ama önceden de konuştuğumuz üzere bir maliyeti göze almayacaksak sonrasında göze alsak bile değişmeyecek çok şey olacaktır.” (K2).

“Sanayi alanlarında yine teknolojik ve yeşil dönüşümlerinin yapılması, tampon bölgelerin oluşturulması en önemlisi de akıllı kentler. Akıllı kentlerde örneğin sanayinin bu network ağlarıyla çalışması...” (K3).

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri arasında yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ile ilgili bazı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“...yeşil fiyat farkı diye geçiyordu okuduğum kaynaklarda. Bu da yenilenebilir enerji kaynaklarını üretmeye ve tüketmeye aslında teşvik olarak görüyorum. Üreten için de tüketen için de bu yeşil fiyat farkının yani üreten için daha az bir maliyet tüketen içinde daha az tüketim masrafı olması yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi hızlandıracağını düşünüyorum.” (K2).

“Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş burada da turizm açısından düşünürsek en fazla enerjiyi üreten. Örneğin oteller mesela Antalya’ya gibi bir şehirde. Bu otellerde enerji depolanmasının yapılması ve evet biraz uç bir örnek ama o şekilde yazıyordu. Bazı hatta otellerde belli bir saatten sonra elektrik kesintisi yenilenebilir enerjinin kullanılması için.” (K3).

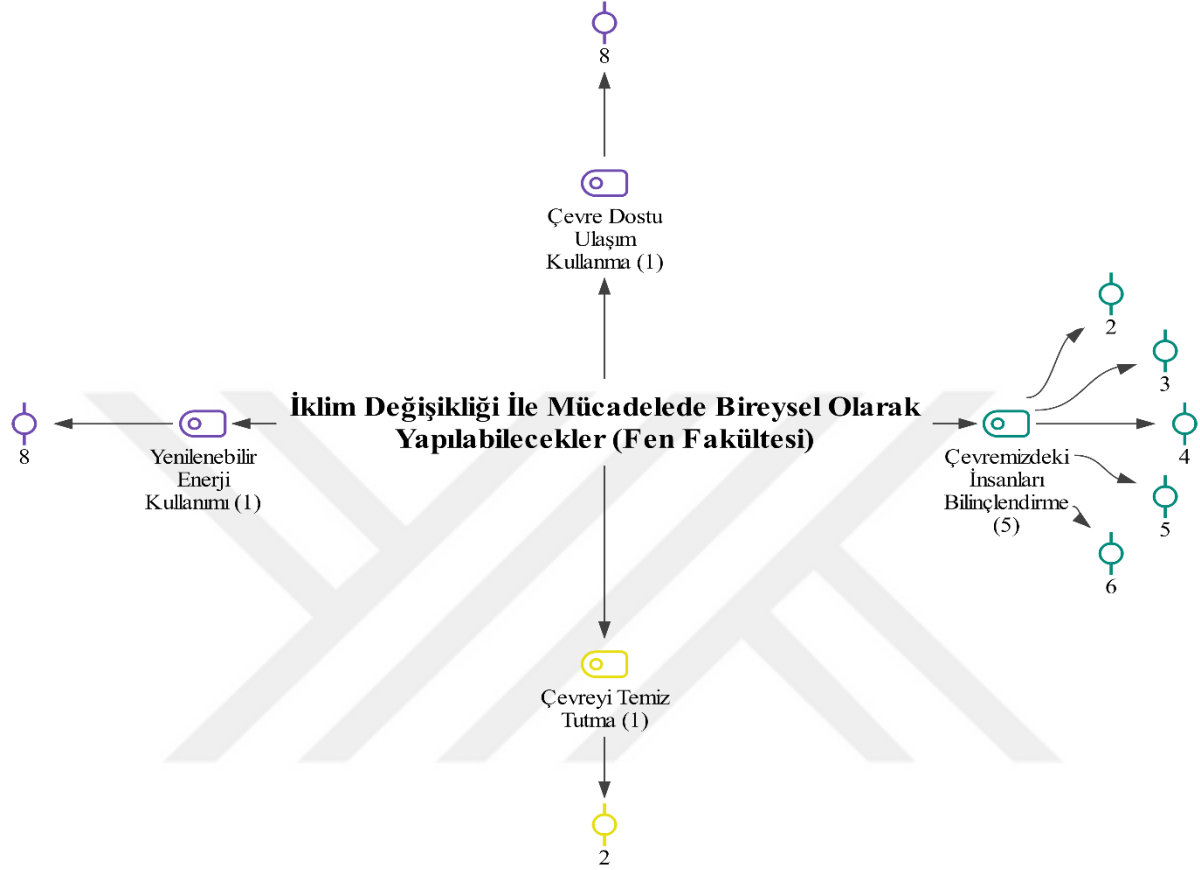
“...yenilenebilir enerjiye özellikle petrol dışındaki enerjilere biraz para yatırımı yapılması lazım. Çünkü çok büyük bir şeyimiz var. Yani çok büyük fırsatlarımız var ama bunları çoğu insan kullanamıyor. Güneş enerjisi olsun, rüzgâr enerjisi olsun ve bir sürü daha farklı şeyler var ki insanlar hatta onların bunlardan haberi yok.” (K8).

3.2.6. Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler Konusundaki Düşünceleri Nelerdir?

İklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Fen Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.34’te gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçar kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Davranış Değişikliği (mor renkli temalar), Farkındalık Oluşturma (yeşil renkli tema) ve Çevrenin Korunması (sarı renkli tema) olmak üzere 3 kategori ve 4 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim

değişikliği ile mücadelede bireysel olarak yapılabilecekler konusunda 1 öğrenci çevre dostu ulaşım kullanılmasını (K8), 1 öğrenci yenilenebilir enerji kullanımını (K8), 1 öğrenci çevreyi temiz tutmayı (K2) ve 5 çevremizdeki insanları bilinçlendirmeyi (K2, K3, K4, K5, K6) görüş olarak ifade etmişlerdir.



Şekil 3.34 İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Fen Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda çevre dostu ulaşım kullanma konusunda bir katılımcının görüşleri şu şekildedir:

“...maddi kaynağın maddi gücün varsa elektrik enerjisiyle çalışan araçları ya da ne bileyim arabaları kullanırsan ve toplu taşıma araçlarını kullanımını artırırsan tekli taşımak yerine tamam her şey daha iyi olabilir...”
(K8).

İklim değışikliğı ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda yenilenebilir enerji kullanımı ile ilgili yorumda bulunan bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...eğer tamamen bireysel olarak bakarsak şu güneş ışığını Allah aşkına kullansınlar insanlar. Yani Antalya kadar çok yüksek güneş alan bir yerde hani gün ısı diye geçiyormuş burada sanırım. Güneş paneli kullanımı yok. Adam akıllı her yerde eski binalarda var.” (K8).

İklim değışikliğı ile mücadele bireysel olarak yapılabileceklerle ilgili çevremizdeki insanları bilinçlendirme konusunda yorumda bulunan katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Gelecekte öğretmen olursam çocuklara anlatırım, yani bu şekilde ancak katkı sağlayabilirim. Birey olarak kendim fazla bir şey yapamam... Yani yalnızım yani. Çocuklara da yaptırırsam, eğitim veririm düzgün eğitim veririm mesela öyle bir yardımım dokunabilir.” (K3).

“Her zaman araştıran ve gelişen bireyler olduğumuzda sadece kendimize değil, topluma da faydamız olur. Ya ben sadece kendimi yetiştirmem. Sonuç olarak illaki bir kişiye dahi olsa faydam olur... bildiklerimizi aktarmaktan çekinmememiz gerekiyor bence.” (K4).

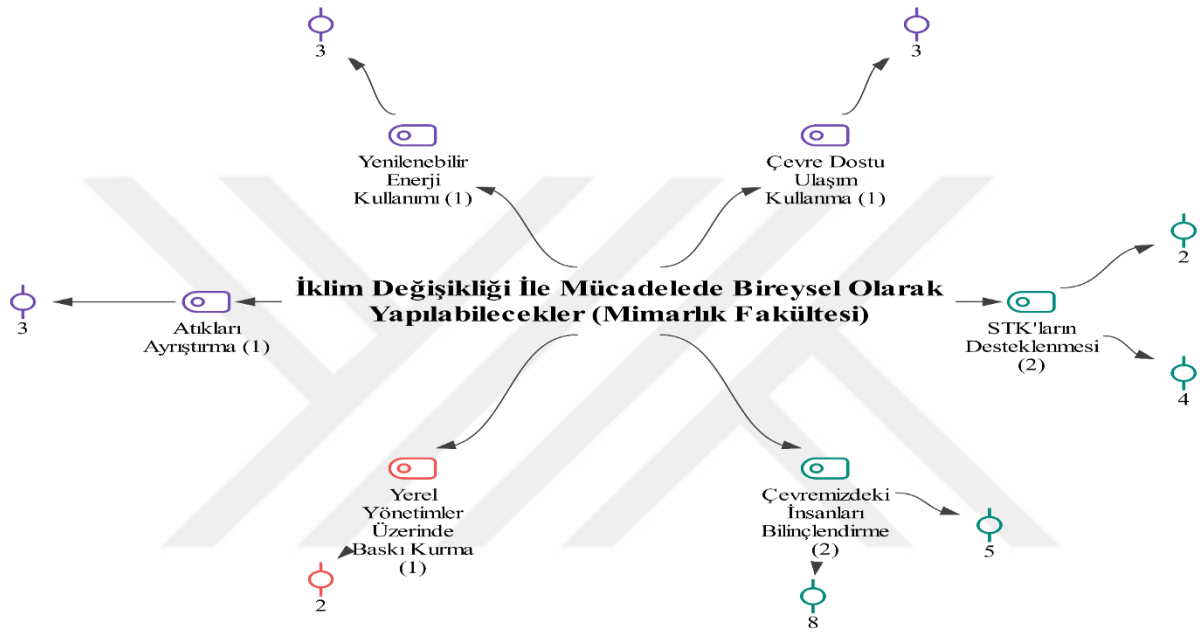
“Bence ileri yaşlarda... öğretmen olunca falan değil de şuan bile yani etrafımızdaki insanlara, ailemize ondan sonra arkadaşlarımıza herkese. Bu şekilde olursa yani bilinçlendirme yapılarak illa kavga ederek kötü bir şey diyerek değil de bilinçlendirme yapılarak güzel bir şekilde anlatılırsa yapılırsa yani bireysel olarak yapabileceğim de en fazla şey bu olur. Bir de... toplumsal olarak bir şey yapılmadığı sürece bir kişinin bir şey yapması hiçbir zaman bir şey değıştirmmez. Hem bir laf vardır, damla damlaya göl olur diye ama hani bir iki damla ile olmaz. O biraz damlaması gerekiyor ama hani %95'lik bir kesim hiç bir şey yapmıyorsa sen %5'lik kesimle bir şey yapamazsın. Ama bunu bilinçlendirerek, anlatarak o kesimi büyütebilirsin.... Yani anlatmaktan hani öğretmekten geçiyor bence. Yani bilginin öğrenmenin yaşı yoktur zaten annene babana bile bunu söyleyebilirsin yani ondan sonra bir karşı çıkar, iki karşı çıkar sonra artık o da bir şeyler anlamaya başlar, o da yapar. Yani bence tamamen bilgilendirmekten geçiyor etrafı yani.” (K5).

İklim değışikliğı ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda çevreyi temiz tutma ile ilgili bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...mesela benim ailem çok güzel yetiştirdi. Ben bugüne kadar mesela sakızın kâğıdını bile yolda giderken bile asla yere atmam. Çöpe atarım gerçekten.”

İklim değışikliğı ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Mimarlık Fakültesi öğrencileriyle yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar tek durum modeli ile Şekil 3.35'te gösterilmiştir. Her temanın, katılımcılar tarafından kaçır kez tekrarlandığı parantez içindeki rakamlarla gösterilmiştir. Temalardan çıkan okların gösterdiği sayılar ise ifadenin hangi katılımcıya ait olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilerden hareketle yapılan analiz sonucunda Davranış Değişikliği (mor renkli temalar), Farkındalık Oluşturma (yeşil renkli tema) ve Yerel Katılım (kırmızı renkli tema) olmak üzere 3 kategori ve 6 alt tema oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre; iklim değişikliği ile mücadelede bireysel olarak yapılabilecekler konusunda 1 öğrenci çevre dostu ulaşım kullanmasını (K3), 1 öğrenci yenilenebilir enerji kullanımını (K3), 1 öğrenci atıkları ayrıştırmayı (K3), 1 öğrenci yerel yönetimler üzerinde baskı kurmayı (K2), 2 öğrenci çevremizdeki insanları bilinçlendirmeyi (K5, K8) ve 2 öğrenci STK'ların desteklenmesini (K2, K4) görüş olarak ifade etmişlerdir.



Şekil 3.35 İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Mimarlık Fakültesi Tek Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir:

İklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusunda yerel yönetimler üzerinde baskı kurma konusunda bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...sivil toplum kuruluşlarının yaptığı gibi kendimiz bireysel olarak da yerel yönetimlerin aldığı kararları denetleyebiliriz. Bu denetleme sürecinde hukuk yoluna başvuruyoruz. Çünkü bu planlar da aslında bizim için yapılmış planlar. O yüzden bizim denetleme ve bu planın seyrini değiştirme hakkımız olduğunu düşünüyorum.” (K2).

İklim değışikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilirler konusunda atıkları ayrıştırma konusunda bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“...atıklarımızı ayırabiliriz. Örneğin mesela bu yağlarımızı musluktan dökmeden önce ayrı bir kaba alabiliriz.” (K3).

İklim değışikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilirler konusunda çevre dostu ulaşım kullanma konusunda bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Motorlu taşıtları kullanmak yerine alt yapı olmasa da bisikleti tercih edebiliriz. Çünkü şu an bunu tercih ediyoruz. Bir şekilde gidiliyor. Çok güvenli olduğunu söylemiyorum ama gidiliyor.” (K3).

İklim değışikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilirler konusunda yenilenebilir enerji kullanımı ile ilgili bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Kendi binamızı örgütleyerek, güneş enerji panelleri taktırabiliriz.” (K3).

İklim değışikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilirlerle ilgili çevremizdeki insanları bilinçlendirme konusunda bir katılımcının ifadeleri şu şekildedir:

“Arkadaşım çöp atınca ona söyleyeceksin onu atma falan diye. Bu en azından kendimiz çevremizdeki 4-5 kişiyi biz düzeltirsek bu yeterli. Onlarda gider başka birilerini düzeltebilecekler. Bu böyle devam edecek ve çok kişi böyle düzelecek.” (K8).

İklim değışikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilirlerle ilgili STK’ların desteklenmesi ile ilgili katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Şey, yani bireysel olarak belki sivil toplum kuruluşlarına destek sağlayabilir. Belki o kuruluşların içersine girilebilir.” (K2).

“...biz mesela zaten az önce de belirttiğim gibi Tema Vakfı’na üyeyim. Ağaç dikimi falan yapıyoruz. Hani bizim elimizden bu kadar geliyor, daha fazlası gelemiyor, sizleri de davet ediyorum.” (K4).

3.3. Genel Değerlendirme ve Tartışma

3.3.1. Nicel Kısım Alt Problemlerine İlişkin Tartışma

Geliştirilen Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği'nin ve ölçeğin uygulamasına ilişkin alt problemlerine ait tartışmaya aşağıda yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında geliştirilen KİDFÖ'nün geçerli bir ölçek olup olmadığı araştırılmıştır. Ölçeklerde geçerliği belirlemek için kapsam geçerliği, kriter geçerliği, yapı geçerliği ve görünüş geçerliği gibi geçerlik türleri kullanılmaktadır (Ercan ve Kan, 2004: 215). Bu çalışmada geliştirilen KİDFÖ'nün geçerliğinin belirlenmesinde kapsam geçerliği ve yapı geçerliğine bakılmıştır.

Geliştirilen ölçeğin kapsam geçerliğini belirlemek için oluşturulan form aracılığıyla 10 farklı uzmanın maddeleri değerlendirmeleri istenmiştir. Maddelerin değerlendirilmesinden sonra Lawshe tekniği kullanılarak kapsam geçerlik oranı hesaplanmıştır. Uzman sayısına göre olması gereken minimum değer Ayre ve Scally'nin (2014) belirlemiş olduğu değerler dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda madde havuzunda bulunan maddelerin tamamının minimum değerleri karşıladığı görülmüş ve havuzdan çıkarılan madde olmamıştır. Deniz vd. (2021), Ataklı ve Kuran (2022) ve Gönen vd. (2023) geliştirdikleri iklim değişikliği farkındalık ölçeklerinde kapsam geçerliğini sağlamak için araştırmamıza benzer şekilde uzman görüşüne başvurmuşlardır.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için AFA ve DFA yapılmıştır. AFA sonucunda ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve DFA sonucunda uyum indekslerinin de kabul edilebilir uyuma ve iyi uyuma sahip olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla geliştirilen ölçeğin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Deniz vd.'nin (2021) geliştirdikleri Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği'nde yapı geçerliğini sağlamak için temel bileşenler analizi ve DFA yapmışlardır. Ayrıca yapı geçerliğini sağlamak için araştırmamızdan farklı olarak ayırma ve benzeşme geçerliğini de hesapladıklarını belirtmişlerdir. Ataklı ve Kuran (2022) ve Gönen vd.'nin (2023) ise geliştirdikleri ölçekte yapı geçerliğini sağlamak için yalnızca AFA ve DFA kullanmışlardır.

İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında geliştirilen KİDFÖ'nün Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) sonuçlarına göre maddelerin toplandıkları alt boyutlar incelenmiştir. Geliştirilen ölçeğin 34 maddeden oluştuğu ve tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur. Ölçeğin kaç boyutlu bir yapıya sahip olduğuna karar verirken Scree Plot (Saçılım) grafiğine bakılmıştır.

Literatürdeki iklim değişikliği farkındalığı ile ilgili geliştirilen ölçeklere bakıldığında araştırmamızdan farklı olarak birden fazla alt boyutu olan ölçeklerin geliştirildiği görülmektedir. Halady ve Rao (2010) dört alt boyuttan oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Araştırmamızda geliştirilen ölçeğe benzer şekilde üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik Deniz vd. (2021)'in geliştirdiği ölçek 21 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşmuştur. Bu boyutlar; Doğal ve Beşerî Ortama Etkiler, Küresel Organizasyonlar ve Anlaşmalara İlişkin Farkındalık, Ortaya Çıkarıcı Sebepler ve Enerji Tüketimi İlişkisi olmuştur. Ataklı ve Kuran (2022) 52 maddeden ve 5 alt boyuttan oluşan bir ölçek geliştirirken, Gönen vd.'nin (2023) geliştirdikleri ölçek 17 madde ve 2 alt boyuttan oluşmuştur.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin geliştirilen KİDFÖ'nün güvenilir bir ölçek olup olmadığı araştırılmıştır.

Araştırmada ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach Alfa Katsayısı'na ve alt-üst grup madde ayırt ediciliğine bakılmıştır. Cronbach Alfa Katsayısı 0,95 bulunmuştur. Bu durum ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Alt-üst grup karşılaştırması yapılarak geliştirilen ölçeğin farklılıkları ayırt edecek duyarlılıkta hassas ölçüm yaptığı belirlenmiştir.

İklim değişikliği farkındalığı ile ilgili geliştirilen ölçeklerde Alfa Katsayısı'nı Deniz vd. (2021) 0,826, Ataklı ve Kuran (2022) 0,92 ve Gönen vd. (2023) 0,88 bulmuşlardır. Bu üç ölçeğin de yüksek derecede güvenilir ölçekler olduğu görülmektedir. Araştırmamızda ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için yapılan alt-üst grup karşılaştırmasına bu ölçek geliştirme çalışmalarında rastlanmamıştır. Türkçe'ye uyarlaması Erbaş (2021) tarafından yapılan Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği'nde ise ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için çalışmamıza paralel bir şekilde Cronbach Alfa Katsayısı hesaplanmış alt-üst grup karşılaştırması yapılmıştır. Cronbach Alfa Katsayısı 0,872 bulunmuş ve maddelerin ayırt edici özelliğinin yüksek olduğu ifade edilmiştir.

KİDFÖ'nün Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan ondokuz fakültedeki öğrencilere uygulamasına ilişkin tartışmaya aşağıda yer verilmiştir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın dördüncü alt problemi, öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığı genel puan ortalaması nedir? şeklindedir. Akdeniz Üniversitesi lisans öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığı genel ortalaması (4,352) çok yüksek bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalığını belirlemeye yönelik yapılan diğer çalışmalarda araştırmamızdaki sonuçlarla benzer şekilde öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığı yüksek bulunmuştur (Tok vd., 2017; Şen ve Özer, 2018; Durkaya ve Durkaya, 2018; Uzun, 2021; Tümer vd., 2024). Ancak araştırmamızın sonuçlarından farklı olarak Küçük Biçer ve Acar Vaizoglu (2015) Hemşirelik Fakültesi öğrencileri ile yürüttükleri çalışmada öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğunu bulmuşlardır.

Araştırma kapsamında kullanılan KİDFÖ maddelerinin tanımlayıcı istatistiklerine bakıldığında en düşük puan ortalamasına sahip maddeler sırasıyla “İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum” (3,783), “Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum” (3,903) ve “Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum” (3,912) olmuştur. Öğrencilerin “yeşil bina” uygulamaları ve “azotlu gübre” kullanımı ile ilgili farkındalıklarının düşük olmasının sebebi, bu kavramlara ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olması ile açıklanabilir. Tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesiyle yani bireysel çabalarla iklim değişikliğinin hafifletilebileceğine olan inancın düşük çıkması ise Gülsoy ve Korkmaz'ın (2020) çalışmasında elde ettiği sonuçla örtüşmemektedir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın beşinci alt problemi olan iklim değişikliği farkındalık puan ortalamasının fakültelere göre farklılaşma durumu yapılan analiz ile belirlenmiştir. Çıkan sonuçlara göre iklim değişikliği farkındalığı genel puan ortalaması anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak yine de bir sıralama yapınca farkındalık düzeyi en düşük olan fakülte Fen Fakültesi (4,146) ve en yüksek olan fakülte ise Mimarlık Fakültesi (4,549) olmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencileri örneklem grubuyla bir çalışma yürüten (Emecen ve Erdem, 2022), öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıklarının erken yaşta başladığı ve üniversitedeki öğrenimle birlikte iklim değişikliği ile ilgili bilgi düzeylerinin arttığını bulmuştur. Bu sonuçlar araştırmamız neticesinde elde ettiğimiz bulgularla uyusmaktadır.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma

Öğrencilerin iklim değişikliği farkındalık puan ortalamaları sınıflara göre farklılaşmakta mıdır? sorusu araştırmamızın altıncı alt problemi kapsamında araştırılmıştır. Elde edilen sonuca göre iklim değişikliği farkındalık puan ortalaması sınıflara göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak yine de bir sıralama yapmamız gerekirse farkındalık puan ortalaması en yüksek sınıf 1. sınıf (4,362) olurken en düşük 4.sınıf (4,331) bulunmuştur. Barreda (2018) yaptığı araştırmada bulduğumuz sonuçlardan farklı olarak farkındalık düzeyinin en yüksek 4. sınıf öğrencilerinde, en düşük 1.sınıf öğrencilerinde olduğunu bulmuştur.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın yedinci alt problemi iklim değişikliği farkındalık puan ortalamaları öğrencilerin geldikleri yerleşim biriminin türüne göre farklılaşmakta mıdır? şeklindedir. Öğrencilerin iklim değişikliği genel farkındalık puan ortalamaları geline yerleşim biriminin türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak köyden gelenlerin (kırsaldan) puan ortalaması (4,430) diğer yerleşim birimlerinden gelenlere göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuç, Gülsoy ve Korkmaz (2020)'nin bulduğu sonuçlarla uyushmaktadır.

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın sekinci alt problemi iklim değişikliği farkındalık puan ortalamaları öğrencilerin ailelerinin gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır? şeklindedir. Öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığı genel puan ortalaması ailenin gelir durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Dolayısıyla Gülsoy ve Korkmaz (2020)'nin araştırmaları sonucunda ulaştıkları iklim değişikliğinin nedenleri ve etkileri konusunda bilgi düzeyinin, ailenin gelir düzeyi ile paralel şekilde artış gösterdiğine dair bulgu ile araştırmamız sonucunda elde ettiğimiz bulgu arasında bir benzerlik bulunmamaktadır.

Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Tartışma

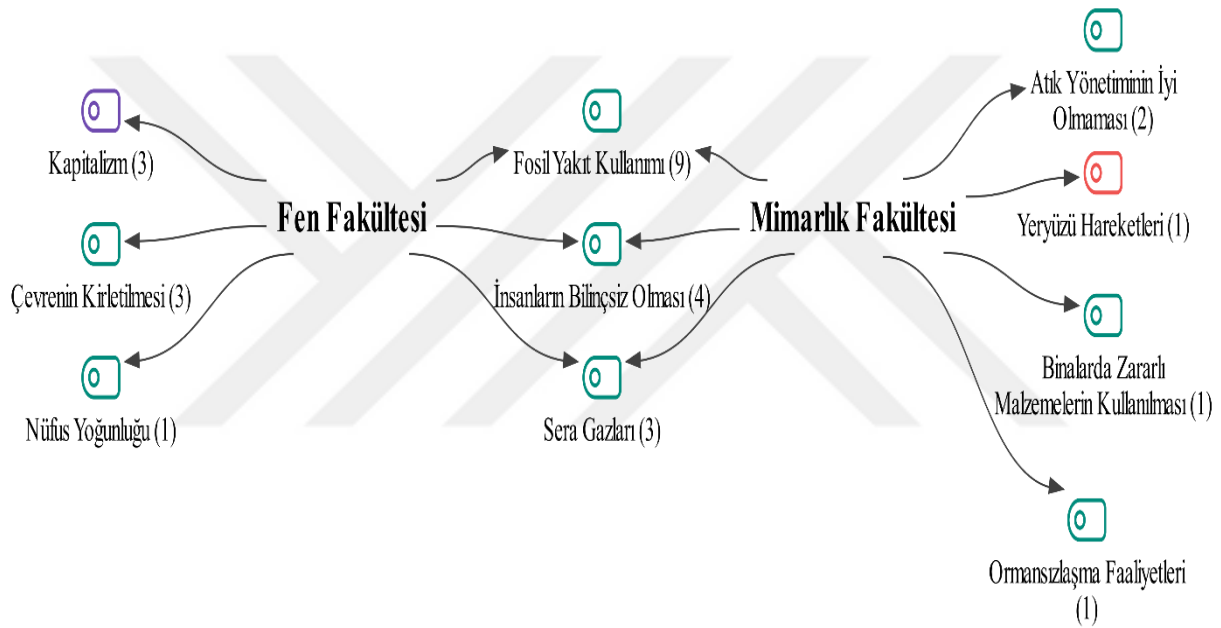
İklim değişikliği farkındalık puan ortalamaları öğrencilerin cinsiyetine göre farklılaşmakta mıdır? sorusu araştırmanın dokuzuncu alt problemi kapsamında araştırılmıştır. Elde edilen sonuca göre iklim değişikliği farkındalık puan ortalaması cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermiştir. Kadınların iklim değişikliği farkındalık puan ortalaması (4,415) Gülsoy ve Korkmaz (2020)'nin ulaştığı sonuçla benzer şekilde yüksek bulunmuştur.

3.3.2. Nitel Kısım Alt Problemlerine İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel bölümünün alt problemlerine ilişkin tartışmaya aşağıda yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait birinci alt problem, üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğine yol açan nedenlerle ilgili düşünceleri nelerdir? şeklindedir. Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.36'da gösterilmiştir.



Şekil 4.36 İklim Değişikliğine Yol Açan Nedenler (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

Her iki fakültenin öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplamda 3 farklı kategori ve 10 farklı alt tema oluşturulmuştur. İnsan Kaynaklı Nedenler kategorisi her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak kategori olmuştur. Fosil Yakıt Kullanımı, İnsanların Bilinçsiz Olması ve Sera Gazları alt temaları her iki fakülte öğrencilerinin görüşleri sonucunda oluşturulan ortak alt temalardır. Oluşturulan ortak alt temalar İnsan Kaynaklı Nedenler kategorisi altında toplanmıştır. Literatürde, iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğuna dair görüşlerin yer aldığı çalışmaların yer alması bulgularımızla benzerlik göstermektedir (Mahl vd., 2020; Toptaş Acar ve Gerçek Öter, 2024).

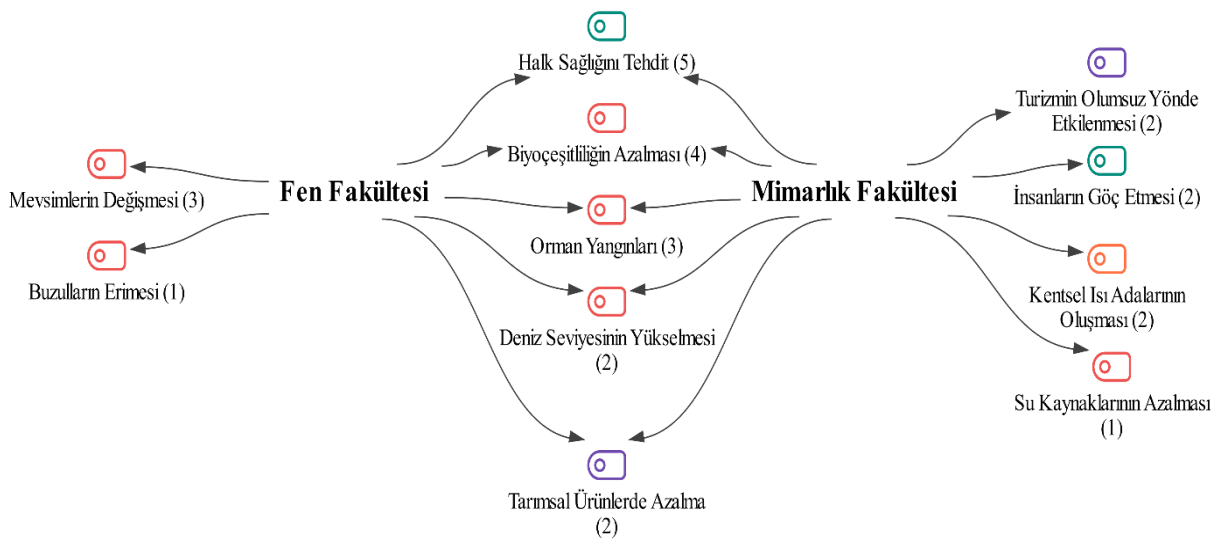
Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri neticesinde toplam 2 kategori (Sistem Kaynaklı Nedenler ve İnsan Kaynaklı Nedenler) ve 6 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi

öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplam 2 kategori (Doğal Nedenler ve İnsan Kaynaklı Nedenler) ve 7 alt tema oluşturulmuştur. Kleinberg ve Toomey (2023) yaptıkları çalışmada benzer şekilde bir katılımcının iklim değişikliğinin insan kaynaklı değil doğal nedenlerden kaynaklandığını ifade ettiğini belirtmiştir. Ancak araştırmamızda iklim değişikliğinin doğal nedenlerden kaynaklandığını ifade eden katılımcı aynı zamanda iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğunu da belirtmiştir.

Her iki fakülte öğrencisi de iklim değişikliğinin en büyük nedenleri arasında bulunan fosil yakıt kullanımı ve sera gazlarının iklim değişikliğine sebep olduğu görüşüne sahiptir. Ancak Mimarlık Fakültesi öğrencileri fosil yakıt kullanımı ve sera gazları ile ilgili daha detaylı bilgiye sahip olduğu verilen cevaplar neticesinde ortaya çıkmıştır. Nicel sonuçlara göre farkındalığı en yüksek çıkan Mimarlık Fakültesi öğrencileri olmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencileri oluşturulan temalardan yalnızca bir fazlasına sahip olmalarına rağmen, bu fakülte öğrencilerinin verdikleri cevaplar Fen Fakültesi öğrencilerinin verdikleri cevaplardan daha detaylı olmuştur.

İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait ikinci alt problem, üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğinin etkileri ile ilgili düşünceleri nelerdir? şeklindedir. İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.37’de gösterilmiştir.



Şekil 4.37 İklim Değişikliğinin Etkileri (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

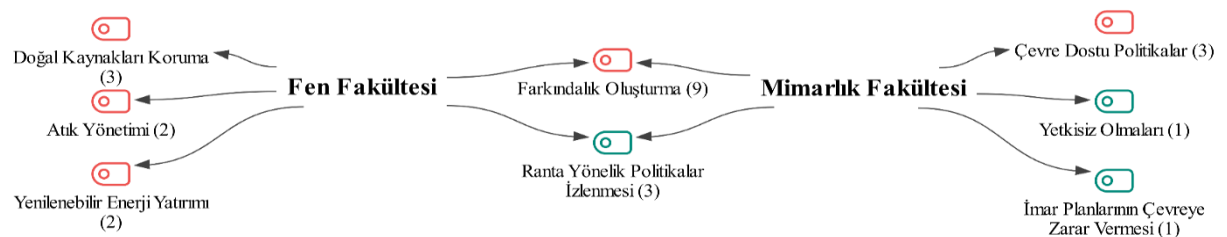
Her iki fakültenin öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplamda 4 farklı kategori ve 11 farklı alt tema oluşturulmuştur. Doğal Ortama Etkileri, Toplumsal Etkileri ve Ekonomik Etkileri kategorisi her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulmuş ortak kategorilerdir. Halk sağlığını tehdit, biyoçeşitliliğin azalması, orman yangınları, deniz seviyesinin yükselmesi ve tarımsal ürünlerde azalma alt temaları her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak alt temalardır. Literatürde iklim değişikliğinin etkileri arasında halk sağlığını tehdit temasıyla ilişkilendirilebilecek çalışmaların bulunması çalışmamızın bulgularıyla benzerlik göstermektedir (Toan vd., 2014; Altınsoy, 2022; Chou vd., 2023;

Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri neticesinde toplam 3 kategori (Doğal Ortama Etkileri, Ekonomik Etkileri ve Toplumsal Etkileri) ve 7 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 4 kategori (Doğal Ortama Etkileri, Ekonomik Etkileri, Toplumsal Etkileri ve Yapılı Çevreye Etkileri) ve 9 alt tema oluşturulmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin Fen Fakültesi öğrencilerinden farklı olarak iklim değişikliğinin yapıli çevreye olan etkileri konusunda görüş sundukları görülmektedir. Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri daha çok iklim değişikliğinin ekoloji üzerindeki etkileri üzerinde yoğunlaşırken, Mimarlık fakültesi öğrencilerinin iklim değişikliğinin çevresel ve toplumsal etkileri üzerinde daha yoğun görüş bildirdikleri görülmektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait üçüncü alt problem üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili düşünceleri nelerdir? şeklindedir.

İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.38’de gösterilmiştir.



Şekil 4.38 İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin (Belediyelerin) Rolü (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

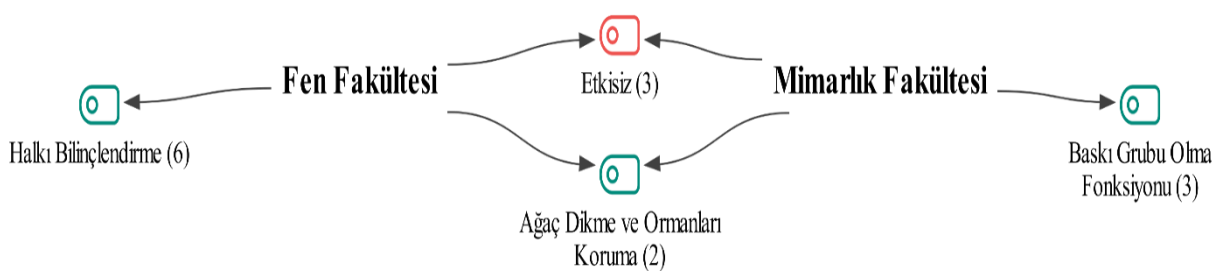
Her iki fakültenin öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplamda 2 farklı kategori ve 8 farklı alt tema oluşturulmuştur. Olumlu Rol Oynuyor ve Olumsuz Rol Oynuyor kategorisi her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulmuş ortak kategorilerdir. Farkındalık Oluşturma ve Ranta Yönelik Politikalar İzlenmesi her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak alt temalardır. Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri neticesinde toplam 2 kategori (Olumlu Rol Oynuyor ve Olumsuz Rol Oynuyor) ve 5 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 2 kategori (Olumlu Rol Oynuyor ve Olumsuz Rol Oynuyor) ve 5 alt tema oluşturulmuştur. İklim değişikliği ile mücadelede belediyelerin azaltım ve uyum noktasında önemli bir rolü olduğunu çalışmada belirten Uysal (2022) ve araştırmasında yerel yönetimlerin olumsuz bir rol oynadığına ilişkin görüşlere yer veren Measham vd. (2011)'in bulguları çalışmamızda elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

Fen Fakültesi öğrencileri doğal kaynakların korunması ve geri dönüşüm konusuna daha fazla vurguda bulunurken, Mimarlık Fakültesi öğrencileri belediyelerin yetkilerinin yönetmeliklerden kaynaklı sınırlı olduğu ve imar planlarının çevreye zarar verdiğine ilişkin görüşler sunarak belediyelerin çevre dostu politikalar izlemesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Her iki fakültenin öğrencileri belediyelerin iklim değişikliği ile mücadeledeki olumlu ve olumsuz rolüne ilişkin görüşler bildirmişlerdir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait dördüncü alt problem üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadele sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili düşünceleri nelerdir? şeklindedir.

İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.39'da gösterilmiştir.



Şekil 4.39 İklim Değişikliği ile Mücadele Sivil Toplum Kuruluşlarının Rolü (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

Her iki fakültenin öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplamda 2 farklı kategori ve 4 farklı alt tema oluşturulmuştur. Önemli Rol Oynuyor ve Önemli Rolü Bulunmuyor kategorisi her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak kategorilerdir. Etkisiz ve ağaç dikme ve ormanları koruma her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak alt temalardır. Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplam 2 kategori (Önemli Rol Oynuyor ve Önemli Rolü Bulunmuyor) ve 3 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 2 kategori (Önemli Rol Oynuyor ve Önemli Rolü Bulunmuyor) ve 3 alt tema oluşturulmuştur.

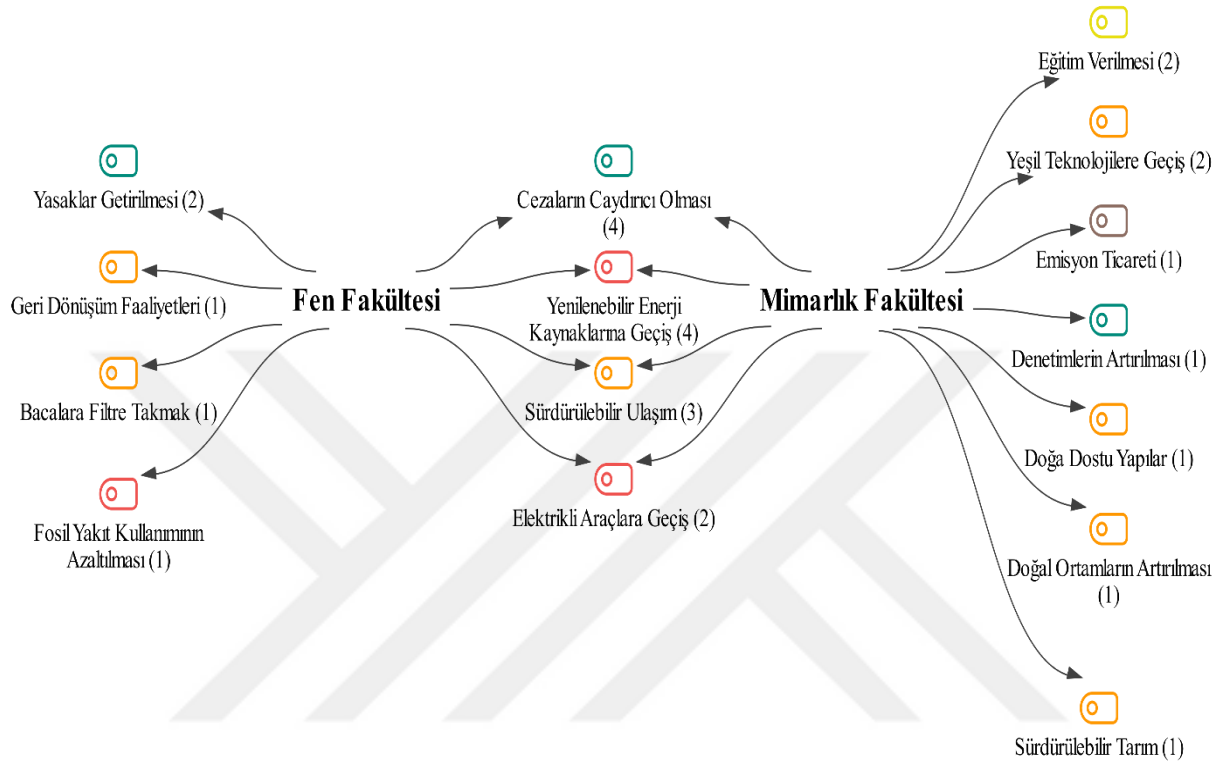
Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait beşinci alt problem, üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri nelerdir? şeklindedir.

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileriyle ilgili Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.40'ta gösterilmiştir. Her iki fakültenin öğrencilerinin görüşleri neticesinde toplamda 5 farklı kategori ve 15 farklı alt tema oluşturulmuştur. Çevre Dostu Projeler, Sera Gazı Emisyonunun Azaltılması, Mevzuatta Düzenlemeler, Ekonomik ve Eğitim her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturmuş oluşturulan ortak kategoriler olmuştur. Cezaların Caydırıcı Olması, Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Geçiş, Sürdürülebilir Ulaşım ve Elektrikli Araçlara Geçiş alt temaları her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak alt temalardır. Mahl vd., (2020) yaptıkları çalışmada iklim değişikliği ile mücadele için çalışmamıza benzer şekilde yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda görüş bildiren katılımcıların olduğunu belirtmiştir.

Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri neticesinde toplam 3 kategori (Mevzuatta Düzenlemeler, Çevre Dostu Projeler ve Sera Gazı Emisyonunun Azaltılması) ve 8 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 5 kategori (Mevzuatta Düzenlemeler, Çevre Dostu Projeler, Sera Gazı Emisyonunun Azaltılması, Eğitim ve Ekonomik) ve 11 alt tema oluşturulmuştur. Özellikle her iki fakültenin öğrencileri cezaların caydırıcı olması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ile ilgili görüşlerini bildirmişlerdir. Oluşturulan ortak temalara bakıldığında iklim değişikliği ile mücadelede azaltım politikalarına

yönelik ortak fikirlerinin olduğu görülmektedir. Ancak Mimarlık Fakültesi öğrencileri doğa dostu yapılar ve sürdürülebilir tarım gibi konulara değinerek gelecekte meslekleri ile ilişkilendirilebilecek görüşler sunmuşlardır.



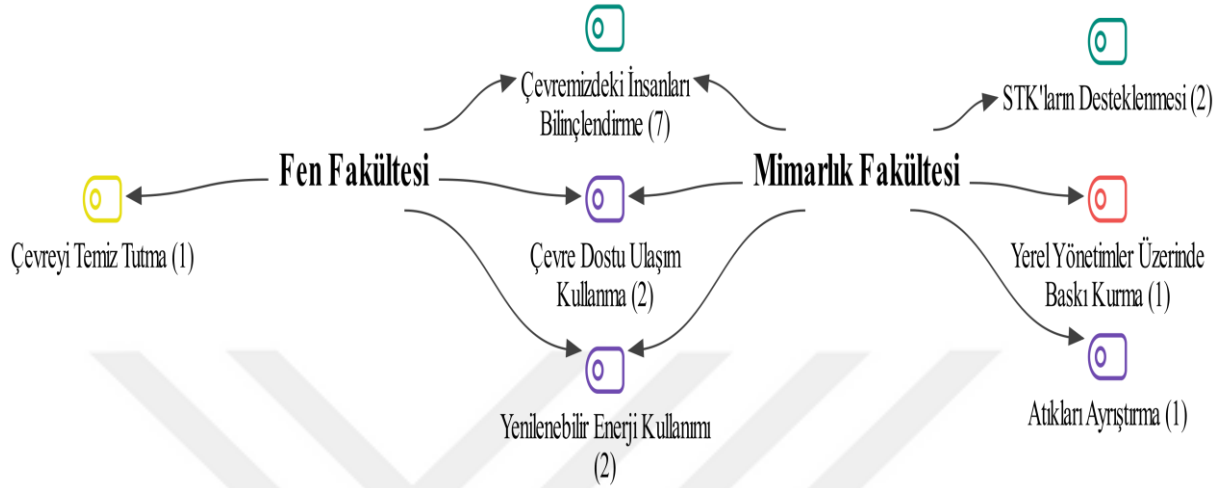
Şekil 4.40 İklim Değişikliği ile Mücadele İçin Çözüm Önerileri (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel kısmına ait altıncı alt problem, üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ile mücadele bireysel olarak yapılabilecekler konusundaki düşünceleri nelerdir? şeklindedir.

İklim değişikliği ile mücadelede bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencileri ile yapılan odak grup görüşmesi sonucunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen bulgular neticesinde oluşturulan temalar, iki durum modeli ile Şekil 4.41’de gösterilmiştir. Her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplamda 4 farklı kategori ve 7 farklı alt tema oluşturulmuştur. Davranış Değişikliği, Farkındalık Oluşturma, Çevrenin Korunması ve Yerel Katılım her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan kategoriler olmuştur. Çevremizdeki İnsanları Bilinçlendirme, Çevre Dostu Ulaşım Kullanma ve Yenilenebilir Enerji Kullanımı temaları her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak alt temalardır. Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşleri

neticesinde toplam 3 kategori (Davranış Değişikliği, Farkındalık Oluşturma, Çevrenin Korunması) ve 4 alt tema oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 3 kategori (Davranış Değişikliği, Farkındalık Oluşturma ve Yerel Katılım) ve 6 alt tema oluşturulmuştur.



Şekil 4.41 İklim Değişikliği ile Mücadelede Bireysel Olarak Yapılabilecekler (Fen ve Mimarlık Fakültesi İki Durum Modeli)

İklim değişikliği ile mücadelede bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Fen Fakültesi öğrencileri günlük yaşamda yapılabilecek küçük ama önemli konular üzerinde durmuşlardır. Mimarlık Fakültesi öğrencileri ise bireysel olarak yapılabilecek davranışların yanında yerel yönetimler üzerinde baskı kurma ve STK'ları destekleme gibi daha kolektif konular üzerinde durmuşlardır. Bu yönüyle bu iki fakülte öğrencilerinin görüşleri farklılaşmaktadır.

SONUÇ

Kamu politikası yapım sürecinde mevzuatta düzenlemelerin yapılmasının ve kalkınma planlarının hazırlanmasının önemi büyüktür. Paris Anlaşması'nın 7 Ekim 2021'de Cumhurbaşkanı Kararı ile onaylanmasıyla, Türkiye'de iklim değişikliği ile mücadeleye dair önemli bir adım atılmıştır. On İkinci Kalkınma Planı'nda (2024-2028) ise iklim değişikliği ve sürdürülebilir kalkınmanın tüm öğretim programlarına dâhil edileceği belirtilmiştir. Aynı zamanda bu kalkınma planında iklim değişikliği ile mücadelede toplumsal bilincin artırılacağı ifade edilmiştir. Görüldüğü üzere iklim değişikliği ile mücadele kapsamında toplumun bilgi düzeyinin ve bilincinin artırılması, kamu politikası yapım süreci içerisinde yer almaktadır.

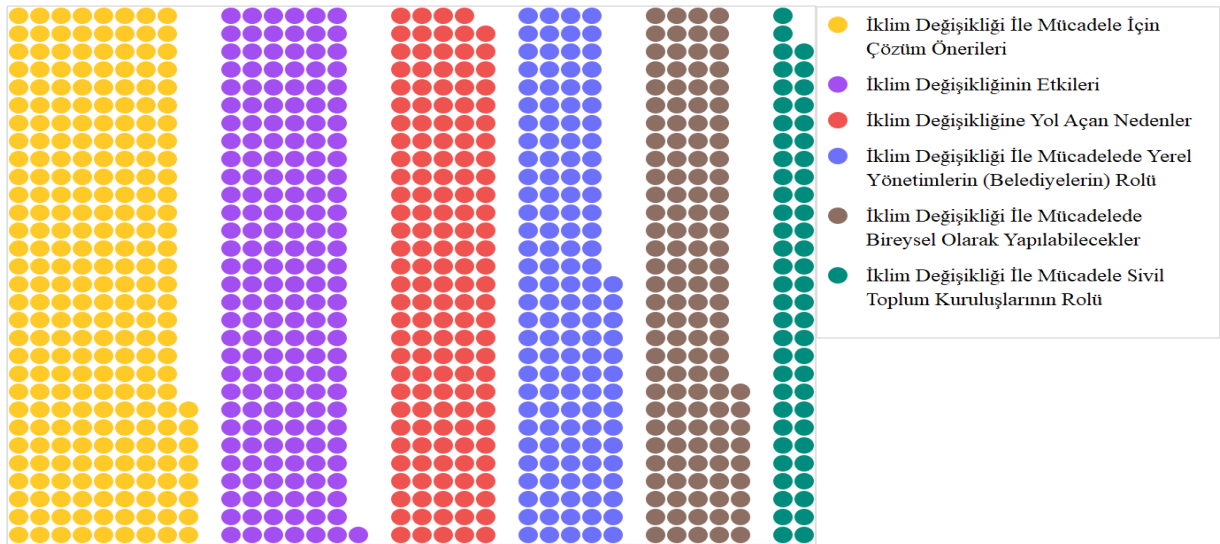
İklim değişikliği ile mücadelede toplumsal farkındalığın oluşması bu konuyla ilgili kamu politikalarının yapım ve uygulama sürecini önemli yönde etkilemektedir. Ancak bu konunun yerelden ele alınıp tüm topluma yayılması iklim değişikliği ile mücadeleyi daha hızlı ve etkili hâle getirmektedir. Aynı zamanda uyum ve azaltım faaliyetlerinin bazılarının niteliği gereği yerelden başlaması gerektiği de unutulmamalıdır (Zimmerman ve Faris, 2011: 185). Örneğin iklim değişikliğinin bir kent üzerindeki oluşturduğu kırılganlık, o kentin sosyal, ekonomik, coğrafi vb. özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Bu durumda her kentin kendi uyum ve azaltım stratejilerini belirlemesi gerekmektedir.

Yerel düzeydeki çevre bilincinin oluşmasında ve yayılmasında ise üniversitelerin önemli rolü bulunmaktadır (Demaidi ve Al-Sahili, 2021). Dolayısıyla üniversiteli öğrencilerin iklim değişikliği farkındalığının belirlenmesi ve bu yönde politikalar geliştirilmesi önemlidir.

Tez çalışması kapsamında yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında; araştırma kapsamında üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği farkındalıklarını belirlemek amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırmanın nicel aşamasında betimsel tarama modeli kullanılarak Akdeniz Üniversitesi merkez kampüste bulunan 19 fakülte'deki 452 öğrenci ile bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma sonucunda iklim değişikliği farkındalığı en düşük düzeyde olan fakülte Fen Fakültesi, en yüksek düzeyde olan fakülte ise Mimarlık Fakültesi olmuştur. Araştırmanın nitel aşamasında bu fakültelerin öğrencileriyle iki farklı odak grup görüşmesi yapılarak öğrencilerin iklim değişikliği farkındalıkları ile ilgili derinlemesine bilgiler elde edilmiştir.

Farkındalığı en düşük fakülte olan Fen Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle toplam 33 tema oluşturulurken, farkındalığı en yüksek fakülte olan Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle 41 tema oluşturulmuştur. Bu temalardan toplamda 19'u ortak tema olarak belirlenmiştir. Farkındalığı yüksek olan fakülte öğrencilerinin verdikleri cevaplardan üretilen temalar, farkındalığı düşük olan fakülte öğrencilerinin verdikleri cevaplardan üretilen temalara göre niceliksel olarak daha fazla olmuştur.

Nitel araştırma sonucunda Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin verdikleri cevapların belge portresi Şekil. 4.42'de görülmektedir. Renkli sütunlardaki yoğunluk sorulara verilen cevaplar ile doğru orantılıdır.



Şekil 4.42 Kategorilerin Portresi

İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileri, en yoğun cevap verilen ve en fazla alt teması olan üst tema olmuştur. Özellikle Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin çözüm önerileri konusunda verdikleri cevaplardan hareketle oluşturulan temalar, Fen Fakültesi öğrencilerinin cevaplarına göre oluşturulan temalardan daha fazla olmuştur. Ayrıca bu fakülte öğrencilerinin doğa dostu yapılar oluşturulması ve yeşil teknolojilere geçiş gibi daha spesifik cevaplar verdikleri görülmüştür. Mimarlık Bölümü öğrencilerinin ders kataloğunda yer alan Yapı Malzemeleri ve Mimari Tasarım (Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, 2023) gibi derslerin

bulunması aldıkları eğitim doğrultusunda cevap verme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Aynı zamanda Fen Fakültesi öğrencileri cezaların caydırıcı olması ve yasakların getirilmesi konusunda daha fazla görüş bildirirken, Mimarlık Fakültesi öğrencileri ise yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş gibi azaltım ve uyum politikalarını içine alan cevaplar verdikleri görülmüştür.

En yoğun cevap verilen ikinci üst tema iklim değişikliğinin etkileri olmuştur. Yine Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin verdikleri cevaplardan hareketle Fen Fakültesi öğrencilerine göre daha fazla kategori ve alt tema oluşturulmuştur. İklim değişikliğinin doğal ortama etkileri, ekonomik etkileri ve toplumsal etkileri kategorileri her iki fakülte öğrencilerinin görüşleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu kategorilere ek olarak Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle yapılı çevreye etkileri kategorisi oluşturulmuştur. Fen Fakültesi öğrencisi K1'in iklim değişikliğinin etkileri arasında biyoçeşitliliğin azalmasını görmesi ve bölümünde öğrendiği bilgilerden hareketle cevap vermesi, farkındalığın oluşmasında üniversitede edinilen bilginin önemini göstermektedir. Yine Mimarlık Fakültesi'den Şehir ve Bölge Planlama öğrencilerinden K2 ve K3'ün görüşlerinde kentsel ısı adaları terimini kullanmaları müfredattaki derslerinden kaynaklanmaktadır (Akdeniz Üniversitesi, 2023).

İklim değişikliğine yol açan nedenler üçüncü en yoğun cevap verilen üst tema olmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle Fen Fakültesi öğrencilerine göre 1 fazla tema oluşturulmuştur. İnsan Kaynaklı Nedenler, Doğal Nedenler ve Sistem Kaynaklı Nedenler her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan kategoriler olmuştur. Ortak oluşturulan kategori, insan kaynaklı nedenler olmuştur. Bu durum, her iki fakültenin öğrencilerinin iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğuna inanmalarından kaynaklanmaktadır. Ancak Fen Fakültesi öğrencileri Mimarlık Fakültesi öğrencilerinden farklı olarak iklim değişikliğinin nedenleri arasında sistem kaynaklı nedenleri de belirtmişlerdir. Mimarlık Fakültesi öğrencilerinden bir katılımcı ise Fen Fakültesi öğrencilerinden farklı olarak iklim değişikliğinin doğal nedenlerden de kaynaklanabileceğini ifade etmiştir. Fen Fakültesi öğrencilerinin bu konuda verdikleri cevaplardan üretilen temalar her ne kadar çeşitlilik göstermiş olsa da bu konuda yüzeysel bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Aynı zamanda Fen Fakültesi'nden K5'in bir cümlesinde fosil yakıt yerine egzozlu yakıt terimini kullanması bu konuda kavramsal yanılgının olduğunu da göstermektedir. Yine Mimarlık Fakültesi öğrencilerinden K7'nin iklim değişikliğine yol açan nedenlerle ilgili binalarda zararlı malzemelerin kullanılması gibi bir ifade kullanması bu fakülte öğrencilerinin gelecekte yapacakları meslekle ilgili teknik terimlere sahip olduklarını göstermektedir.

İklim değışikliğı ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü üst teması en yoğun cevap verilen dördüncü üst tema olmuştur. Fen Fakültesi ve Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle bu üst tema altında oluşturulan alt temalar eşit dağılmıştır. Fen Fakültesi öğrencilerinin verdikleri cevaplar genel olarak yerel yönetimlerin (belediyelerin) iklim değışikliğı ile mücadelede önemli rol oynadığına ilişkin olmuştur. Ancak Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin verdikleri cevaplar, yerel yönetimlerin iklim değışikliğı ile mücadelede olumsuz bir rolü olduğu hususunda Fen Fakültesi öğrencilerine göre daha ağırlıklı olmuştur. Örneğin Mimarlık Fakültesi'nden K4'ün belediyelerin rantta yönelik politikalar izlediğı yönünde açıklamada bulunması belediyelerin olumsuz rolüne ilişkin bir cevap olmuştur. Her iki fakültenin öğrencileri yerel yönetimlerin iklim değışikliğı ile mücadelede en çok farkındalık oluşturma rolü bulunduğuna ilişkin ifadeler kullanmışlardır.

İklim değışikliğı konusunda bireysel olarak yapılabilecekler üst teması en yoğun cevap verilen beşinci üst tema olmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan alt temalar Fen Fakültesi öğrencilerine göre daha fazla olmuştur. Davranış değışikliğı ve farkındalık oluşturma kategorileri her iki fakülte öğrencilerinin görüşlerinden hareketle oluşturulan ortak kategoriler olmuştur. Fen Fakültesi'nden yalnızca bir öğrencinin görüşlerinden hareketle Mimarlık Fakültesi'nden farklı olarak çevrenin korunması kategorisi oluşturulurken, Mimarlık Fakültesi'nden bir öğrencinin görüşlerinden hareketle de Fen Fakültesi'nden farklı olarak yerel katılım kategorisi oluşturulmuştur. Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin bireysel olarak yapılabilecekler konusunda Fen Fakültesi'nden farklı olarak STK'ların desteklenmesi ve yerel yönetimler üzerinde baskı kurulması konusunda görüş bildirmeleri, bu fakülte öğrencilerinin iklim değışikliğı konusunda derin bir farkındalığa sahip olduğunu ve çok aktörlü bir çözüm arayışı içerisinde olduklarını göstermektedir.

İklim değışikliğı ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü en düşük yoğunlukta cevap verilen üst tema olmuştur. Fen ve Mimarlık Fakültesi öğrencilerinin cevapları neticesinde oluşturulan kategoriler ve alt temalar eşit olmuştur. Öğrenciler iklim değışikliğı ile mücadelede STK'ların, halkı bilinçlendirme ve ağaç dikme faaliyetleri gibi sınırlı bir rolü olduğuna inanmaktadırlar. Ancak Mimarlık Fakültesi'nden bazı öğrencilerin STK'ların baskı grubu olma fonksiyonu konusunda görüş bildirmelerinin, Şehir ve Bölge Planlama öğrencilerinin Şehir Plancıları Odası'ndan haberdar olmalarından kaynaklı olduğu söylenebilir.

Elde edilen sonuçlardan hareketle bazı politika önerilerinde bulunulabilir:

- Bilgi düzeyi yüksek bireylerin iklim değişikliği farkındalığı da yükselmektedir. Farkındalığı yüksek bireyler politika yapıcıların iklim değişikliği ile ilgili kararlarını etkileyebilmektedir. Özellikle üniversite öğrencilerinin bilgi düzeylerinin artırılması bu noktada önemlidir. Üniversitelerin bölüm müfredatlarında iklim değişikliği gibi küresel sorunları içeriğinde barındıran derslerin yer alması faydalı olacaktır.
- Üniversite kampüslerinde öğrenci topluluklarının iklim değişikliği farkındalığını artırmaya yönelik faaliyetler düzenlemesi, üniversitelerin yönetimleri tarafından teşvik edilebilir.
- Üniversitelerin araştırma ve uygulama merkezlerinde iklim değişikliği ile ilgili bir birimin olması bu konudaki çalışmaların artmasında ve yaygınlaşmasında önemli bir rol oynayabilir. Bu birimler özellikle çevre ve iklim değişikliği konularında farkındalık çalışmaları yürüterek toplumsal farkındalığın yükselmesinde aktif rol alabilirler.
- Lisansüstü düzeyde öğrenim gören öğrencilerin iklim değişikliği konusunda çalışmalar yapması için, özellikle TÜBİTAK gibi kurumlar burs destekleri sağlayarak disiplinler arası çalışmaları teşvik edebilir.
- Özellikle üniversite öğrencilerinin yoğun olarak kullandığı sosyal medya platformlarında, ilgili kurum ve kuruluşlar oluşturacakları içeriklerle farkındalığı artırmaya yönelik faaliyetler yürütebilir.
- Halka en yakın hizmet birimi olan yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede doğrudan rol oynaması gerekliliğinden hareketle, üniversite ve belediyeler arasındaki iş birliği özellikle çevre konularında geliştirilebilir.
- Sivil Toplum Kuruluşları ise iklim değişikliği konusunda hem bireylerin farkındalık düzeylerini artırabilir hem de çevre konusundaki politika yapım sürecinde daha aktif bir rol oynayabilir.

KAYNAKÇA

- Ackerman, F. (2000). "Waste Management and Climate Change". *Local Environment*, 5(2): 223-229.
- Açıkgöz, A. (2021). "Çevre Sorunlarının Çözümünde Sivil Toplum Kuruluşları". *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 16(2): 617-633.
- Ağıralan, E. ve Sadioğlu, U. (2021). "İklim Değişikliği Farkındalığı ve Toplum Bilinci: İstanbul Örneği", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2): 627-654.
- Ajuang, C. O., Abuom, P. O., Bosire, E. K., Dida, G. O. ve Anyona, D. N. 2016. "Determinants Of Climate Change Awareness Level In Upper Nyakach Division, Kisumu County, Kenya", *SpringerPlus*, 5(1): 1-20.
- Akalın, M. (2014). "İklim Değişikliğinin Tarım Üzerindeki Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri". *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2): 351-378.
- Akbulut, M. ve Kaya, A. A. (2020). "Bir Afet Olarak Küresel İklim Değişikliği ve İlkokul Öğretmenlerinin İklim Değişikliği Farkındalığının İncelenmesi: Gümüşhane İli Örneği". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2): 112-124.
- Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Fakültesi. (2023). "Mimarlık Bölümü Ders İçerikleri". <https://124.im/bodaQ> (erişim tarihi: 30.06.2024).
- Akdeniz Üniversitesi. (2023). "Müfredat Dersleri". <https://124.im/vbmnluk> (erişim tarihi: 30.06.2024).
- Akın, G. (2013). "Yüzyılımızın Temel Sorunlarından Biri; Buzulların Erimesi". *Antropoloji*, (25): 9-27.
- Akyüz, Y. ve Atış, E. (2018). "Küçük Menderes Havzasında İklim Değişikliğinin Olası Etkileri ve Üreticilerin Konuya İlişkin Farkındalıkları", *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 21: 109-115.
- Akyüz, Y., ve Atış, E. (2016). "Türkiye’de iklim değişikliği tarım etkileşiminin iki yönüyle incelenmesi". *Uluslararası Katılımlı 2. İklim Değişimi ve Tarım Etkileşimi Çalıştayı*, 8-9 Kasım 2016, Şanlıurfa, 120-127.
- Al Buloshi, A. S. ve Ramadan, E. (2015). "Climate Change Awareness And Perception Amongst The İnhabitants Of Muscat Governorate, Oman", *American Journal of Climate Change*, 4(4): 330-336.

- Alaş, A., Tunç, T., Kışoğlu, M., ve Gürbüz, H. (2009). “Öğretmen Adaylarının Bilinçli Su Tüketimi Davranışları Üzerine Bir Araştırma: Atatürk Üniversitesi Örneği”. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2): 37-49.
- Alawneh, R., Ghazali, F. E. M., Ali, H. ve Asif, M. (2018). “Assessing The Contribution Of Water and Energy Efficiency In Green Buildings To Achieve United Nations Sustainable Development Goals In Jordan”. *Building and Environment*, 146: 119-132.
- Albayrak, A. N. ve Atasayan, Ö. 2017. “Yerel Düzeyde İklim Değişikliği Farkındalığı Analizi/Gebze Örneği”, *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(4): 1-10.
- Altınsoy, F. (2022). “Kuraklığın Ebeveynler Üzerindeki Psikolojik Yansımaları: Nitel Bir Çalışma”. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 34-46.
- Andrew, J., Kaidonis, M. A. ve Andrew, B. (2010). “Carbon Tax: Challenging Neoliberal Solutions To Climate Change”. *Critical Perspectives on Accounting*, 21(7): 611-618.
- Arı, İ. (2010). *İklim Değişikliği ile Mücadelede Emisyon Ticareti ve Türkiye Uygulaması*. Uzmanlık Tezi, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- Arı, İ. ve Aydın, L. (2019). “Türkiye’de Yerel İklim Değişikliği Eylem Planlarının Hazırlanması ve Etkin Uygulanması için Öneriler”. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (Ek Sayı (2019)): 395-414.
- Ataklı, G., ve Kuran, H. (2022). “İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeğinin Geliştirilmesi”. *Biological Diversity and Conservation*, 15(2): 150-161.
- Atalay, İ. (2004). *Doğa Bilimleri Sözlüğü*. (1. Bs.). Meta Basım, İzmir.
- Atik, A. D. ve Doğan, Y. (2019). “Lise Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Hakkındaki Görüşleri”, *Academy Journal of Educational Sciences*, 3(1): 84-100.
- Aydinalp, C. ve Cresser, M. S. (2008). “The Effects Of Global Climate Change On Agriculture”. *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences*, 3(5): 672-676.
- Ayre, C., ve Scally, A. J. (2014). “Critical Values For Lawshe’s Content Validity Ratio: Revisiting The Original Methods Of Calculation”. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1): 79-86.
- Aziz, A. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Baiardi, D. (2023). “What do you think about climate change?”. *Journal of Economic Surveys*, 37(4): 1255-1313.
- Baiardi, D. ve Morana, C. (2021). “Climate Change Awareness: Empirical Evidence For The European Union”, *Energy Economics*, 96: 1-16.

- Bajracharya, S. R., Mool, P. K. ve Shrestha, B. R. (2008). “Global Climate Change And Melting Of Himalayan Glaciers”. *Melting Glaciers and Rising Sea Levels: Impacts and Implications*, The Icfai’s University Press, India, 28-46.
- Balkaya, F. (2014). “Yeni Toplumsal Hareket Çeşidi Olarak Çevreci Hareketler”. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 3(5): 41-50.
- Barreda, A. B. (2018). “Assessing The Level Of Awareness On Climate Change and Sustainable Development Among Students Of Partido State University, Camarines Sur Philippines”. *Journal of Sustainability Education*, 17: 1-17.
- Başsüllü, Ç., Özdemir, E., Semerci, A., İpek, A., ve Tolunay, A. (2014). “İklim değişikliği müzakerelerinde ormancılık”. *II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu. “Akdeniz Ormanlarının Geleceği: Sürdürülebilir Toplum ve Çevre”*, 22-24 Ekim 2014, Isparta, 518-536.
- Bayat, B. (2014). “Uygulamalı Sosyal Bilim Araştırmalarında Ölçme, Ölçekler Ve “Likert” Ölçek Kurma Tekniği”. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (3): 1-24.
- Bayraç, H. N. ve Doğan, E. (2016). “Türkiye’de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1): 23-48.
- Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., ve Courchamp, F. (2012). “Impacts Of Climate Change On The Future Of Biodiversity”. *Ecology Letters*, 15(4): 365-377.
- Berg, A., ve Sheffield, J. (2018). “Climate Change And Drought: The Soil Moisture Perspective”. *Current Climate Change Reports*, 4: 180-191.
- Berrittella, M., Bigano, A., Roson, R., ve Tol, R. S.J. (2006). “A General Equilibrium Analysis Of Climate Change Impacts On Tourism”. *Tourism Management*, 27(5): 913-924.
- Berry, H. L., Bowen, K., ve Kjellstrom, T. (2010). “Climate Change And Mental Health: A Causal Pathways Framework”. *International Journal of Public Health*, 55: 123-132.
- Bıkmaz Bilgen, Ö. ve Doğan, N. (2017). “Puanlayıcılar Arası Güvenirlilik Belirleme Tekniklerinin Karşılaştırılması”. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 8(1): 63-78.
- Bibri, S. E. ve Krogstie, J. (2017). “Smart Sustainable Cities Of The Future: An Extensive Interdisciplinary Literature Review”. *Sustainable Cities and Society*, 31: 183-212.
- Boegelsack, N., Withey, J., O’Sullivan, G., ve McMartin, D. (2018). “A Critical Examination Of The Relationship Between Wildfires And Climate Change With Consideration Of The Human Impact”. *Journal of Environmental Protection*, 9(5): 461-467.

- Bozkurt, Y. ve Bayansar, R. (2016). “Yeni Toplumsal Hareketler Çerçevesinde Çevreci Hareket ve Gezi Parkı Olayları”. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(2): 276-293.
- Bulut, Y., ve Aslan, M.M. (2022). “İklim Değişikliğine Dirençli Kentlerin Oluşumunda Yenilikçi Yaklaşımlar: İklim Değişikliği Yönetişimi Ve Enerji Verimli Binalar”. *Kent Akademisi Dergisi*, 15(3): 1023-1036.
- Bursal, M. (2017). SPSS ile Temel Veri Analizleri. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Pegem Akademi, Ankara.
- Calda, B., An, N., Turp, M. T., ve Kurnaz, L. M. (2020). “İklim Değişikliğinin Akdeniz Havzası’ndaki Orman Yangınlarına Etkisi”. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences*, 32(1): 15-32.
- Carey, C. (2009). “The Impacts Of Climate Change On The Annual Cycles Of Birds”. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364: 3321-3330.
- Cattino, M. ve Reckien, D. (2021). “Does Public Participation Lead To More Ambitious and Transformative Local Climate Change Planning?”. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 52, 100-110.
- Chakravarty, S., Ghosh, S. K., Suresh, C. P., Dey, A. N. ve Shukla, G. (2012). “Deforestation: Causes, Effects And Control Strategies”. *Global Perspectives on Sustainable Forest Management*, 3-28.
- Chandel, S. S., Shrivastva, R., Sharma, V. ve Ramasamy, P. (2016). “Overview Of The Initiatives In Renewable Energy Sector Under The National Action Plan On Climate Change In India”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 54: 866-873.
- Chapman, L. (2007). “Transport And Climate Change: A Review”. *Journal of Transport Geography*, 15(5): 354-367.
- Chapman, L. (2007). “Transport and Climate Change: A Review”. *Journal of Transport Geography*, 15(5): 354-367.
- Chemeli, A., Njoroge, J. M. ve Agufana, P. B. (2021). “Climate Change And Immovable Cultural Heritage In Kenya: Impact And Response Strategies”. *Handbook of Climate Change Management*, 1-22.
- Cheng, C. L., Peng, J. J., Ho, M. C., Liao, W. J. ve Chern, S. J. (2016). “Evaluation of Water Efficiency in Green Building in Taiwan”. *Water*, 8(6): 1-11.
- Chou, D. T., Abelama Neto, E., Thomas, I., Martin, A. ve Benoit, L. (2023). “Climate Awareness, Anxiety, and Actions Among Youth: A Qualitative Study in A Middle-Income Country”. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 45(3): 258-267.

- Clairbaux, M., Fort, J., Mathewson, P., Porter, W., Strøm, H. ve Grémillet, D. (2019). "Climate Change Could Overturn Bird Migration: Transarctic Flights And High-Latitude Residency In A Sea Ice Free Arctic". *Scientific Reports*, 9: 1-13.
- Cook, B. I., Mankin, J. S., ve Anchukaitis, K. J. (2018). "Climate Change And Drought: From Past To Future". *Current Climate Change Reports*, 4: 164-179.
- Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2020). *Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi*. (Çev. Edt. Y. Dede, S. B. Demir), Anı Yayıncılık, Ankara.
- Creswell, J.W. ve Creswell, J.D. (2021). *Araştırma Tasarımı- Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları*. (Çev. Editörü: Engin Karadağ). Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Çakmur, H. (2012). "Araştırmalarda Ölçme-Güvenilirlik-Geçerlilik". *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(3): 339-344.
- Çam, M. O. ve Baysan Arabacı, L. (2010). "Tutum Ölçeği Hazırlamada Nitel ve Nicel Adımlar". *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 12(2): 59-71.
- Çapık, C. (2014). "Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3): 196-205.
- Çarkıcı, J. (2020). *Sosyal Bilimlerde Ölçek Geliştirme Kılavuzu*. Çizgi Kitabevi, Konya.
- Dal, B., Alper, U., Özdem-Yılmaz, Y., Öztürk, N. ve Sönmez, D. (2015). "A Model For Pre-Service Teachers' Climate Change Awareness And Willingness To Act For Pro-Climate Change Friendly Behavior: Adaptation Of Awareness To Climate Change Questionnaire". *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(3): 184-200.
- Demaidi, M. N. ve Al-Sahili, K. (2021). "Integrating Sdgs In Higher Education- Case Of Climate Change Awareness and Gender Equality In A Developing Country According To RMEI-TARGET Strategy". *Sustainability*, 13(6): 1-21.
- Demir, A. (2009). "Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi". *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1(2): 37-54.
- Demiralp, M. (2022). "İklim Değişikliğinin Turizm Üzerine Etkisi". *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2): 251-271.
- Demirci, M. (2014). "İklim Değişikliğinin Yerel Bir Sorun Olarak İnşası". *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1): 103-114.
- Demirci, M. (2015). "Kentsel İklim Değişikliği Yönetişimi". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (46): 75-100.

- Deniz, M., İnel, Y., ve Sezer, A. (2021). "Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalık Ölçeği". *International Journal of Geography and Geography Education*, (43): 252-264.
- Din, A. U., Ur Rahman, I., Vega-Muñoz, A., Elahi, E., Salazar-Sepúlveda, G., Contreras-Barraza, N. ve Alhrahshah, R. R. (2023). "How Sustainable Transportation Can Utilize Climate Change Technologies To Mitigate Climate Change". *Sustainability*, 15(12): 1-22.
- Dukes, J. S. ve Mooney, H. A. (1999). "Does Global Change Increase The Success Of Biological Invaders?". *Trends in Ecology & Evolution*, 14(4): 135-139.
- Dulal, H. B., Brodnig, G. ve Onoriose, C. G. (2011). "Climate Change Mitigation In The Transport Sector Through Urban Planning: A Review". *Habitat International*, 35(3): 494-500.
- Duman Altan, A. ve Sağbaş, A. (2020). "Türkiye'nin Enerji Verimliliği ve İklim Değişikliği Performansı: Mevcut Durum ve Gelecek Projeksiyonu". *Verimlilik Dergisi*, (1): 7-26.
- Durkaya, B. ve Durkaya, A. (2018). "Küresel Isınma Farkındalığı "Bartın Üniversitesi Öğrencileri Örneği", *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20(1): 128-144.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E.S. ve Çinko, M. (2013). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. Beta Yayınları, İstanbul
- Duru, B. (2001). "Viyana'dan Kyoto'ya İklim Değişikliği Serüveni". *Mülkiye Dergisi*, 25(230): 301-333.
- Egger, S. (2006). "Determining A Sustainable City Model". *Environmental Modelling & Software*, 21(9): 1235-1246.
- EIA (2022), "Total energy production". <https://www.eia.gov/international/rankings/world?pa=12&u=0&f=A&v=none&y=01%2F01%2F2021> (erişim tarihi: 03.06.2024).
- Ekpoh, U. I. ve Ekpoh, I. J. (2011). "Assessing The Level Of Climate Change Awareness Among Secondary School Teachers In Calabar Municipality, Nigeria: Implication For Management Effectiveness", *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(3): 106-110.
- Elsner, J. B. (2006). "Evidence In Support Of The Climate Change-Atlantic Hurricane Hypothesis". *Geophysical Research Letters*, 33(16): 1-3.
- Emecen, Y. ve Erdem, N. (2022). "İklim Değişikliğine Yönelik Farkındalığın Üniversite Öğrencisi Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mimarlık

- Fakültesi Örneği”. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 6(16): 206-224.
- Eneh, A. E.O ve Oluigbo, S. N. (2012). “Mitigating The Impact Of Climate Change Through Waste Recycling”. *Research Journal of Environmental and Earth Sciences*, 4(8): 776-781.
- Erbaşı, A. (2021). “Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği: Türkçe’ye Uyarlama Çalışması”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(4), 619-632.
- Ercan, İ., ve Kan, İ. (2004). “Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik”. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3): 211-216.
- Erdoğan Sağlam, N., Düzgüneş, E. ve Balık, İ. (2008). “Küresel Isınma ve İklim Değişikliği”, *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 25(1): 89-94.
- Erdoğan, İ. (2003). *Pozitivist Metodoloji Bilimsel Araştırma Tasarımı İstatistiksel Yöntemler Analiz ve Yorum*. Pozitif Matbaacılık, Ankara.
- Erdoğan, Z., Zeydan, Ö. ve Sert, H. (2008). “İklim Değişikliği ve Sağlık Üzerine Etkileri”. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 16(61): 71-76.
- Erkuş, A. (2007). “Ölçek Geliştirme ve Uyarlama Çalışmalarında Karşılaşılan Sorunlar”. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40): 17-25.
- Erkuş, A. (2021). *Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I Temel Kavramlar Ve İşlemler*. Pegem Akademi, Ankara.
- Ersoy Mirici, M. ve Berberoğlu, S. (2022). “Türkiye Perspektifinde Yeşil Mutabakat ve Karbon Ayak İzi: Tehdit Mi? Fırsat Mı?”, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 8(1): 156-164.
- European Commission (2019). “The european green deal”. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN> (erişim tarihi: 29.08.2023).
- European Commission (2022). “A european green deal”. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (erişim tarihi: 19.10.2022).
- Evcı Kiraz, E.D. ve Özmen, A. (2021). *İklim Değişikliği ve Sağlık*. Alter Yayıncılık, Ankara.
- Eze, E. (2020). “Sociographic Analysis Of Climate Change Awareness and Pro-Environmental Behaviour Of Secondary School Teachers And Students in Nsukka Local Government Area Of Enugu State, Nigeria”. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 29(1): 89-105.
- Fankhauser, S., Gennaioli, C. Ve Collins, M. (2016). “Do International Factors Influence The Passage Of Climate Change Legislation?” *Climate Policy*, 16(3): 318-331.

- FAO (2013). <https://124.im/jWU> (erişim tarihi: 29.09.2023).
- FAO (2023). <https://124.im/JAkWXDP> (erişim tarihi: 15.09.2023).
- Fatorić, S. ve Seekamp, E. (2017). “Are Cultural Heritage And Resources Threatened By Climate Change? A Systematic Literature Review”. *Climatic Change*, 142: 227-254.
- Fırat, M. (2022). *Karma Yöntem Araştırmaları*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Filho, W.L., Yayeh Ayal, D., Wall, T., Shiel, C., Paco, A., Pace, P., Mifsud, M., Lange Salvia, A., Skouloudis, A., Moggi, S., LeVasseur, T., Vinuesa Antonio, G., Azeiteiro, U.M., Ioannis N., ve Kovaleva, M. (2023). “An Assessment of Attitudes and Perceptions of International University Students on Climate Change”. *Climate Risk Management*, 39: 1-16.
- Flannigan, M., Stocks, B., Turetsky, M., ve Wotton, M. (2009). “Impacts Of Climate Change On Fire Activity And Fire Management In The Circumboreal Forest”. *Global Change Biology*, 15(3): 549-560.
- Foteinis, S. (2020). “How Small Daily Choices Play A Huge Role in Climate Change: The Disposable Paper Cup Environmental Bane”. *Journal of Cleaner Production*, 255: 1-8.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A. ve Leech, N. L. (2015). *Uygulamada Araştırma Yöntemleri: Desen ve Analizi Bütünleştiren Yaklaşım*. (Çev. Editörü: S. Turan). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Global Forest Watch (2023). <https://124.im/Bzic4F> (erişim tarihi: 18.09.2023).
- Gönen, Ç., Deveci, E. Ü. ve Aydede, M. N. (2023). “Development and Validation of Climate Change Awareness Scale for High School Students”, *Environment, Development and Sustainability*, 25: 4525-4537.
- Gunbayı, I. & Sorm, S. (2018). “Social Paradigms in Guiding Social Research Design: The Functional, İnterpretive, Radical Humanist And Radical Structural Paradigms”. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 9(2): 57-76.
- Gunbayı, I. (2020). “Knowledge-Constitutive İnterests and Social Paradigms in Guiding Mixed Methods Research (MMR) ”. *Journal of Mixed Methods Studies*, (1): 44-56.
- Güler, Ç. (1994). “Çevre Sözlüğü”. Saypa Yayınları, Ankara.
- Gülsoy, E. ve Korkmaz, M. (2020). “Üniversite Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algıları Üzerine Etkileri”. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 21(4): 428-437.
- Günbayı, İ. (2019). “Nitel araştırmada veri analizi: Tema analizi, betimsel analiz, içerik analizi ve analitik genelleme”. <https://124.im/2FD5> (erişim tarihi: 1.07.2024).

- Halady, I. R. ve Rao, P. H. (2010). "Does Awareness To Climate Change Lead To Behavioral Change? " *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. 2(1): 6-22.
- Hall, C.M., Baird, T., James, M. ve Ram, Y. (2016). "Climate Change and Cultural Heritage: Conservation and Heritage Tourism in The Anthropocene". *Journal of Heritage Tourism*, 11(1): 10-24.
- Hart, P.S., Nisbet, E.C. ve Myers, T.A. (2015). "Public Attention To Science And Political News And Support For Climate Change Mitigation". *Nature Climate Change*, 5(6): 541-545.
- Haugen, A. ve Mattsson, J. (2011). "Preparations For Climate Change's Influences on Cultural Heritage". *International Journal of Climate Change Strategies and Management*". 3(4): 386-401.
- Hayaloğlu, P. (2018). "İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri". *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 9(25): 51-62.
- He, Y., Kitagawa, H., Choy, Y., Kou, X. ve Tsai, P. (2020). "What Affects Chinese Households' Behavior in Sorting Solid Waste? A Case Study From Shanghai, Shenyang, And Chengdu". *Sustainability*, 12(21): 1-21.
- Hinkin, T. R. (1995). "A Review Of Scale Development Practices in The Study of Organizations". *Journal of Management*, 21(5): 967-988.
- Hinkin, T. R. (1998). "A Brief Tutorial on The Development of Measures for Use in Survey Questionnaires". *Organizational Research Methods*, 1(1): 104-121.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). "Cutoff Criteria For Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives". *Structural Equation Modeling A Multidisciplinary Journal*, 6(1): 1-55.
- Hunter, C. M., Caswell, H., Runge, M. C., Regehr, E. V., Amstrup, S. C. ve Stirling, I. (2010). "Climate Change Threatens Polar Bear Populations: A Stochastic Demographic Analysis". *Ecology*, 91(10): 2883-2897.
- Iacobuta, G., Dubash, N. K., Upadhyaya, P., Deribe, M. ve Höhne, N. (2018). "National Climate Change Mitigation Legislation, Strategy And Targets: A Global Update". *Climate Policy*, 18(9): 1114-1132.
- IEA, (2019). <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/transport-sector-co2-emissions-by-mode-in-the-sustainable-development-scenario-2000-2030> (erişim tarihi: 21.09.2023).

- IEA, (2021a). “Empowering cities for a net zero future” <https://www.iea.org/reports/empowering-cities-for-a-net-zero-future> (erişim tarihi: 11.05.2024).
- IEA, (2021b). “Energy efficiency”. <https://www.iea.org/reports/key-world-energy-statistics-2021/energy-efficiency#abstract> (erişim tarihi: 2.05.2024).
- IEA, (2023). <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/overview> (erişim tarihi: 21.09.2023).
- IEA, (2024a). <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023/understanding-methane-emissions#abstract> (erişim tarihi: 28.03.2024).
- IEA, (2024b). “Massive expansion of renewable power opens door to achieving global tripling goal set at COP28”. <https://www.iea.org/news/massive-expansion-of-renewable-power-opens-door-to-achieving-global-tripling-goal-set-at-cop28> (erişim tarihi: 2.05.2024).
- Ilık Bilben, M. S. (2018). “Antropojenik İklim Değişikliği Bağlamında Göç Tartışmaları”. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (75): 237-268.
- Ilık Bilben, M. S. (2019). “Dünyadan Örnekler Işığında İklim Değişikliği Kaynaklı Göçleri Anlamak”. *Mediterranean Journal of Humanities*, 9(2): 335-355.
- İlhan, M. ve Güler, N. (2017). “The Number Of Response Categories and The Reverse Scored İtem Problem in Likert-Type Scales: A Study With The Rasch Model”. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(3): 321-343.
- Jamelske, E., Barrett, J. ve Boulter, J. (2013). “Comparing Climate Change Awareness, Perceptions, and Beliefs Of College Students In The United States and China”, *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 3(3): 269-278.
- Jehanzaib, M., Sattar, M. N., Lee, J. H. ve Kim, T. W. (2020). “Investigating Effect Of Climate Change On Drought Propagation From Meteorological To Hydrological Drought Using Multi-Model Ensemble Projections”. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 34: 7-21.
- Jentsch, A., ve Beierkuhnlein, C. (2008). “Research Frontiers in Climate Change: Effects Of Extreme Meteorological Events On Ecosystems”. *Comptes Rendus Geoscience*, 340(9-10): 621-628.
- Johnsson, F., Kjärstad, J. ve Rootzén, J. (2019). “The Threat To Climate Change Mitigation Posed By The Abundance Of Fossil Fuels”. *Climate Policy*, 19(2): 258-274.
- Karagöz, Y. ve Bardakçı, S. (2020). Bilimsel Araştırmalarda Kullanılan Ölçme Araçları ve Ölçek Geliştirme. Nobel Yayıncılık, Ankara.

- Karaman, S., ve Gökarp, Z. (2010). “Küresel Isınma Ve İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkileri”. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1): 59-66.
- Kelly, G. (2012). “Sustainability At Home: Policy Measures For Energy-Efficient Appliances”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(9): 6851-6860.
- Khan, M. A., Tahir, A., Khurshid, N., Husnain, M. I. U., Ahmed, M. ve Boughanmi, H. (2020). “Economic Effects Of Climate Change-Induced Loss Of Agricultural Production By 2050: A Case Study Of Pakistan”. *Sustainability*, 12(3): 1-17.
- Khatibi, F. S., Dedekorkut-Howes, A., Howes, M., & Torabi, E. (2021). “Can Public Awareness, Knowledge and Engagement Improve Climate Change Adaptation Policies?”. *Discover Sustainability*, 2(18): 1-24.
- Kibue, G. W., Pan, G., Zheng, J., Zhengdong, L. ve Mao, L. (2015). “Assessment Of Climate Change Awareness and Agronomic Practices In An Agricultural Region Of Henan Province, China”, *Environment, Development and Sustainability*, 17(3): 379-391.
- Kitamura, Y., Ichisugi, Y., Karkour, S. ve Itsubo, N. (2020). “Carbon Footprint Evaluation Based On Tourist Consumption Toward Sustainable Tourism in Japan”. *Sustainability*, 12(6): 1-23.
- Kleinberg, S. ve Toomey, A. H. (2023). “The Use Of Qualitative Research To Better Understand Public Opinions On Climate Change”. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 13: 367-375.
- Koyuncu, İ. ve Kılıç, A. F. (2019). “Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanımı: Bir Doküman İncelemesi”. *Eğitim ve Bilim*, 44(198): 361-388.
- Koyuncu, M., ve Akgün, H. (2018). “Çiftlik Hayvanları ve Küresel İklim Değişikliği Arasındaki Etkileşim”. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(1): 151-164.
- Kuhn, T.S. (2008). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*. (Çev. N. Kuyaş), Kırmızı Yayınları, İstanbul.
- Kula Kartal, S. ve Mor Dirlik, E. (2016). “Geçerlik Kavramının Tarihsel Gelişimi ve Güvenirlikte En Çok Tercih Edilen Yöntem: Cronbach Alfa Katsayısı”. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4): 1865-1879.
- Kuleshov, Y., McGree, S., Jones, D., Charles, A., Cottrill, A., Prakash, B., Atalifo, T., Nihmei, S. ve Seuseu, F. L. S. K. (2014). “Extreme Weather and Climate Events And Their Impacts On Island Countries In The Western Pacific: Cyclones, Floods And Droughts”. *Atmospheric and Climate Sciences*, 4(5): 803-818.
- Kurnaz, L. (2021). *Son Buzul Erimeden İklim Değişikliği Hakkında Merak Ettiğiniz Her Şey*. Doğan Kitap, İstanbul.

- Kuthe, A., Keller, L., Körfgen, A., Stötter, H., Oberrauch, A. ve Höferl, K. M. (2019). “How Many Young Generations Are There? –A Typology Of Teenagers’ Climate Change Awareness In Germany And Austria”, *The Journal of Environmental Education*, 50(3): 172-182.
- Kutta, E. ve Hubbart, J. A. (2016). “Reconsidering Meteorological Seasons In A Changing Climate”. *Climatic Change*, 137: 511-524.
- Küçük Biçer, B. ve Acar Vaizoğlu, S. (2015). “Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Küresel Isınma/İklim Değişikliği Hakkındaki Bilgi ve Farkındalıklarının Belirlenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2(2): 30-43.
- Kwan, S. C. ve Hashim, J. H. (2016). “A Review On Co-Benefits Of Mass Public Transportation In Climate Change Mitigation”. *Sustainable Cities and Society*, 22: 11-18.
- Landis, J. R. ve Koch, G. G. (1977). “The Measurement Of Observer Agreement For Categorical Data”. *Biometrics*, 33(1): 159-174.
- Lawrence, D., ve Vandecar, K. (2015). “Effects Of Tropical Deforestation On Climate and Agriculture”. *Nature Climate Change*, 5(1): 27-36.
- Lawshe, C.H. (1975). “A Quantitative Approach To Content Validity”. *Personnel Psychology*, 28: 563-575.
- Leichenko, R. ve O’Brien, Karen. (2021). *İklim ve Toplum Geleceği Dönüştürmek*, (Çev. O. Orhangazi). Ütopya Yayınevi, Ankara.
- Luber, G. ve McGeehin, M. (2008). “Climate Change And Extreme Heat Events”. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5): 429-435.
- Lugo, A. E. (2000). “Effects and Outcomes Of Caribbean Hurricanes In A Climate Change Scenario”. *Science of the Total Environment*, 262(3): 243-251.
- Mahl, D., Guenther, L., Schäfer, M. S., Meyer, C. ve Siegen, D. (2020). “We Are A Bit Blind About It”: A Qualitative Analysis Of Climate Change-Related Perceptions and Communication Across South African Communities”. *Environmental Communication*, 14(6): 802-815.
- Mainka, S. A. ve Howard, G. W. (2010). “Climate Change and Invasive Species: Double Jeopardy”. *Integrative Zoology*, 5(2): 102-111.
- Manabe, S. (2019). “Role Of Greenhouse Gas In Climate Change”. *Tellus A: Dynamic Meteorology and Oceanography*, 71(1): 1-13.
- Mandal, A. K. ve Zhang, J. (2012). “Climate Change and The Future Of Freshwater Resources Of The Island: A Case Study On The Rishiri Island, Japan”. *Environmental Earth Sciences*, 66: 1309-1319.

- Mavi, İ. (2021). “Küresel İklim Değişikliği Bağlamında Yeni Toplumsal Hareket Örneği Olarak Küresel Çevreci Hareketler”. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2): 116-126.
- Measham, T. G., Preston, B. L., Smith, T. F., Brooke, C., Gorddard, R., Withycombe, G. ve Morrison, C. (2011). “Adapting To Climate Change Through Local Municipal Planning: Barriers and Challenges”. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 16: 889-909.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*. (Çev. Ed. S. Turan), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Mikhaylov, A., Moiseev, N., Aleshin, K. ve Burkhardt, T. (2020). “Global Climate Change and Greenhouse Effect”, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4): 2897-2913.
- Mimura, N. (1999). “Vulnerability Of Island Countries In The South Pacific To Sea Level Rise and Climate Change”. *Climate Research*, 12(2-3): 137-143.
- Mohan, R., Spihy, J., Leonardi, G. S., Robins, A. ve Jefferis, S. (2006). “Sustainable Waste Management In The UK: The Public Health Role”. *Public Health*, 120(10): 908-914.
- Mustafa, G., Latif, I. A., Bashir, M. K., Shamsudin, M. N. ve Daud, W. M. N. W. (2019). “Determinants Of Farmers' Awareness Of Climate Change”, *Applied Environmental Education & Communication*, 18(3): 219-233.
- Muthu, S.S., Li, Y., Hu, J.Y. ve Mok, P. Y. (2011). “Carbon Footprint Of Shopping (Grocery) Bags In China, Hong Kong And India”. *Atmospheric Environment*, 45(2): 469-475.
- Naqvi, S. M. K. ve Sejian, V. (2011). “Global Climate Change: Role Of Livestock”. *Asian Journal of Agricultural Sciences*, 3(1): 19-25.
- Narksompong, J. ve Limjirakan, S. (2015). “Youth Participation In Climate Change For Sustainable Engagement”. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 24(2): 171-181.
- NASA (2023). <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/> (erişim tarihi: 14.09.2023).
- Nath, P. K. ve Behera, B. (2011). “A Critical Review Of Impact Of and Adaptation To Climate Change In Developed and Developing Economies”. *Environment, Development and Sustainability*, 13: 141-162.
- NOAA (2023a). <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/global.html>. (erişim tarihi: 21.09.2023).
- NOAA (2023b). https://gml.noaa.gov/ccgg/trends_ch4/. (erişim tarihi: 21.09.2023).
- NOAA (2023c). https://gml.noaa.gov/ccgg/trends_n2o/. (erişim tarihi: 21.09.2023).

- O'Neill, S. J., Osborn, T. J., Hulme, M., Lorenzoni, I. ve Watkinson, A. R. (2008). "Using Expert Knowledge To Assess Uncertainties In Future Polar Bear Populations Under Climate Change". *Journal of Applied Ecology*, 45(6): 1649-1659.
- Ochieng, M. A. ve Koske, J. (2013). "The Level Of Climate Change Awareness and Perception Among Primary School Teachers In Kisumu Municipality, Kenya", *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(21): 174-179.
- Ohta, S. ve Kimura, A. (2007). "Impacts Of Climate Changes On The Temperature Of Paddy Waters and Suitable Land For Rice Cultivation In Japan". *Agricultural and Forest Meteorology*, 147(3-4): 186-198.
- Ojala, M. (2012). "Hope and Climate Change: The Importance Of Hope For Environmental Engagement Among Young People". *Environmental Education Research*, 18(5): 625-642.
- Olabi, A. G. ve Abdelkareem, M. A. (2022). "Renewable Energy and Climate Change". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 158: 1-7.
- Onuoha, J., Eze, E., Ezeaputa, C. M. C., Okpabi, J. U. ve Onyia, J. C. (2021). "Does Learning Geography Increase Climate Change Awareness? A Comparison Of School Subjects' Influence On Climate Change Awareness", *Journal of Geography*, 120(4): 140-151.
- Orçan, F. (2018). "Açımlayıcı Ve Doğrulayıcı Faktör Analizi: İlk Hangisi Kullanılmalı? ". *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9(4): 413-421.
- Ovuyovwiroye, P. A. (2013). "Analysis Of Climate Change Awareness In Nigeria", *Scientific Research and Essays*, 8(26): 1203-1211.
- Owusu, P. A. ve Asumadu-Sarkodie, S. (2016). "A Review Of Renewable Energy Sources, Sustainability Issues and Climate Change Mitigation". *Cogent Engineering*, 3(1): 1-14.
- Owusu, P. A., ve Asumadu-Sarkodie, S. (2016). "A Review Of Renewable Energy Sources, Sustainability Issues and Climate Change Mitigation". *Cogent Engineering*, 3(1): 1-14.
- Ozan, C. (2013). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Sage Yayınevi, Ankara.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi- 1*. Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Özer, Y. E. (2017). "İklim Değişikliği Yönetişimindeki Aktörlerin Analizi ve Türkiye". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(4): 833-851.
- Pandve, H. T., Chawla, P. S., Fernandez, K., Singru, S. A., Khismatrao, D. ve Pawar, S. (2011). "Assessment Of Awareness Regarding Climate Change In An Urban Community", *Indian Journal Of Occupational and Environmental Medicine*, 15(3): 109-112.

- Partigöç, N. S. ve Soğancı, S. (2019). “Küresel İklim Değişikliğinin Kaçınılmaz Sonucu: Kuraklık”. *Resilience*, 3(2): 287-299.
- Pausas, J. G. ve Keeley, J. E. (2021). “Wildfires and Global Change”. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 19(7): 387-395.
- Peeters, P. (2007). “The Impact Of Tourism On Climate Change”. *Policy Dialogue On Tourism, Transport and Climate Change: Stakeholders Meet Researchers*, 1-8.
- Perch-Nielsen, S.L., Bättig, M.B. ve Imboden, D. (2008). “Exploring The Link Between Climate Change and Migration”. *Climatic Change*, 91: 375-393.
- Pincetl, S., Gillespie, T., Pataki, D.E., Saatchi, S., ve Saphores, J.D. (2013). “Urban Tree Planting Programs, Function Or Fashion? Los Angeles and Urban Tree Planting Campaigns”. *GeoJournal*, 78: 475-493.
- Rahman, S. M. A., Tasmin, S., Uddin, M. K., Islam, M. T. ve Sujauddin, M. (2014). “Climate Change Awareness Among The High School Students: Case Study From A Climate Vulnerable Country”, *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 1(1): 18-26.
- Robertson, G. P. ve Vitousek, P. M. (2009). “Nitrogen In Agriculture: Balancing The Cost Of An Essential Resource”. *Annual Review of Environment and Resources*, 34: 97-125.
- Romshoo, S. A., Murtaza, K. O., Shah, W., Ramzan, T., Ameen, U. ve Bhat, M. H. (2022). “Anthropogenic Climate Change Drives Melting Of Glaciers In The Himalaya”. *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 52732-52751.
- Romshoo, S. A., Murtaza, K.O., Shah, W., Ramzan, T., Ameen, U., ve Bhat, M.H., (2022). “Anthropogenic Climate Change Drives Melting Of Glaciers In The Himalaya”. *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 52732-52751.
- Rosselló-Nadal, J. (2014). “How To Evaluate The Effects Of Climate Change On Tourism”. *Tourism Management*, 42: 334-340.
- Rykkja, L. H., Neby, S. ve Hope, K. L. (2014). “Implementation and Governance: Current and Future Research On Climate Change Policies”. *Public Policy and Administration*, 29(2): 106-130.
- Sadioğlu, U. ve Ağralan, E. (2020). “İklim Değişikliği Çerçevesinde 25. Taraflar Konferansı (COP25).” *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(Ek Sayı-1): 361-385.
- Salimi, M. ve Al-Ghamdi, S. G. (2020). “Climate Change Impacts on Critical Urban Infrastructure and Urban Resiliency Strategies For The Middle East”. *Sustainable Cities and Society*, 54: 1-17.

- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). "Evaluating The Fit Of Structural Equation Models: Tests Of Significance and Descriptive Goodness-Of-Fit Measures". *Methods of Psychological Research Online*, 8(2): 23-74.
- Schuldt, J. P., Konrath, S. H., ve Schwarz, N. (2011). "'Global warming' or 'climate change'? Whether the planet is warming depends on question wording". *Public Opinion Quarterly*, 75(1): 115-124.
- Sciberras, E., ve Fernando, J. W. (2022). "Climate Change-Related Worry Among Australian Adolescents: An Eight-Year Longitudinal Study". *Child and adolescent mental health*, 27(1): 22-29.
- Shin, Y. J., Midgley, G. F., Archer, E. R. M., Arneth, A., Barnes, D. K. A., Chan, L., Hashimoto, S., Gulderberg, O.H., Insarov, G., Leadley, P., Levin, L.A., Ngo, H.T., Pandit, R., Pires, A.P.F., Pörtner, H.O., Rogers, A.D., Scholes, R.J., Settele, J. ve Smith, P. (2022). "Actions To Halt Biodiversity Loss Generally Benefit The Climate". *Global Change Biology*, 28(9): 2846-2874.
- Skiba, U. M., ve Rees, R. M. (2014). "Nitrous Oxide, Climate Change and Agriculture". *CAB Review*, 9: 1-7.
- Soutter, A. R. B., ve Möttus, R. (2020). "'Global Warming' Versus 'Climate Change': A Replication On The Association Between Political Self-Identification, Question Wording, And Environmental Beliefs". *Journal of Environmental Psychology*, 69: 1-11.
- Sönmez, V. (2010). *Bilim Felsefesi*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Stanley, J. K., Hensher, D. A. ve Loader, C. (2011). "Road Transport and Climate Change: Stepping Off The Greenhouse Gas". *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(10): 1020-1030.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., Rosales, M. ve de Haan, C. (2006). "Livestock's long shadow: environmental issues and options", <https://www.europarl.europa.eu/climatechange/doc/FAO%20report%20executive%20summary.pdf> (erişim tarihi: 11.10.2023).
- Stern, D. I. ve Kaufmann, R. K. (2014). "Anthropogenic and Natural Causes Of Climate Change". *Climatic Change*, 122: 257-269.
- Stewart, M. G., Wang, X. ve Nguyen, M. N. (2011). "Climate Change Impact and Risks Of Concrete Infrastructure Deterioration". *Engineering Structures*, 33(4): 1326-1337.
- Stuart, D., Schewe, R. L. ve McDermott, M. (2014). "Reducing Nitrogen Fertilizer Application As A Climate Change Mitigation Strategy: Understanding Farmer Decision-Making and Potential Barriers To Change İn The US". *Land Use Policy*, 36: 210-218.

- Suhr, D.D. (2006). "Exploratory or confirmatory factor analysis?" <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=915520bdfde1423b0b73f7ed560c68e81678cda6> (erişim tarihi: 21.03.2023).
- Sustainable Travel International (2023). "Carbon footprint of tourism. <https://sustainabletravel.org/issues/carbon-footprint-tourism/>" (erişim tarihi: 29.09.2023).
- Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V. (1994). *Biyoistatistik*. Özdemir Yayıncılık, Ankara.
- Szarka, J. (2013). "From Climate Advocacy To Public Engagement: An Exploration Of The Roles Of Environmental Non-Governmental Organisations". *Climate*, 1(1): 12-27.
- Şahin, G., ve Onurbaş Avcıoğlu, A. (2016). "Tarımsal Üretimde Sera Gazları ve Karbon Ayak İzi". *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 12(3): 157-162.
- Şahin, Ü. (2017). "Başlangıcından Bugüne Uluslararası İklim Değişikliği Rejimi" *Uluslararası Çevre Rejimleri*. G. Orhan, S. Cerit Mazlum ve Y. Kaya (drl.). Dora Basım Yayın, Bursa.
- Şen, G. ve Özer, Y. E. (2018). "Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları Konusundaki Farkındalıklarının Değerlendirilmesi: Dokuz Eylül Üniversitesi Kamu Yönetimi Örneği", *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2): 667-688.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Şentürk, S. H. (2014). "Yeşil Bina Vergi Teşvikleri: Amerika Örneği ve Türkiye İçin Çıkarılabilecek Sonuçlar". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2): 89-102.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2024). *İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)*. İklim Değişikliği Başkanlığı. Ankara.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2024). *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)*. İklim Değişikliği Başkanlığı. Ankara.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı (2023a). <https://124.im/8bvI6V>. (erişim tarihi: 22.09.2023).
- T.C. Dışişleri Bakanlığı (2023b). <https://124.im/8Ve7n>. (erişim tarihi: 22.09.2023).
- Talu, N. (2015). *Türkiye'de İklim Değişikliği Siyaseti*, Phoenix Yayınevi, Ankara.
- Tan-Soo, J. S., Li, J. ve Qin, P. (2023). "Individuals' and Households' Climate Adaptation and Mitigation Behaviors: A Systematic Review". *China Economic Review*, 77: 1-19.
- Tezbaşaran, A.A. (2008). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu* (-e kitap). https://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_%C3%96l%C3%A7ek_Haz%C4%B1rlama_K%C4%B1lavuzu (erişim tarihi: 16.12.2022).

- Tiller, T. R. ve Schott, C. (2013). "The Critical Relationship Between Climate Change Awareness and Action: An Origin-Based Perspective", *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 18(1-2): 21-34.
- Toan, D. T. T., Kien, V. D., Giang, K. B., Minh, H. V. ve Wright, P. (2014). "Perceptions Of Climate Change and Its Impact on Human Health: An Integrated Quantitative and Qualitative Approach". *Global Health Action*, 7: 1-8.
- Tok, G. Cebesoy, Ü. B. ve Bilican, K. (2017). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının İklim Değişikliği Farkındalıklarının İncelenmesi", *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2): 23-36.
- Tol, R.S.J. (2009). "The Economic Effects Of Climate Change". *Journal of Economic Perspectives*, 23(2): 29-51.
- Toptaş Acar, B. ve Gerçek Öter, E. (2024). "Climate Change Awareness in Pregnant Women: A Qualitative Study". *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 7(1): 38-45.
- Trenberth, K. E., Cheng, L., Jacobs, P., Zhang, Y. ve Fasullo, J. (2018). "Hurricane Harvey Links To Ocean Heat Content and Climate Change Adaptation". *Earth's Future*, 6(5): 730-744.
- Turan, E.S. (2018). "Türkiye'nin İklim Değişikliğine Bağlı Kuraklık Durumu". *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4(1): 63-69.
- Turgut, M.F., ve Baykul, Y. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi, Ankara.
- Tümer, A., İpek, M. ve Ercan, Z. (2024). "Hemşirelik Öğrencilerinin İklim Değişikliğine İlişkin Farkındalık, Endişe ve Umut Düzeyleri: Kesitsel ve İlişkisel Araştırma." *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(1): 29-38.
- Türkeş, M. (2008). "Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler", *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1(1): 26-37.
- Türkeş, M. (2012). "Türkiye'de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme". *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2): 1-32.
- Türkeş, M. (2020). "İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretim ve Gıda Güvenliğine Etkileri: Bilimsel Bir Değerlendirme". *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(1): 125-149.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. <https://124.im/5fET09A> (erişim tarihi: 08.09. 2022).
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2024). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. <https://124.im/oZBJi> (erişim tarihi: 06.06. 2024)
- Türkiye Çevre Vakfı. (2001). "Ansiklopedik Çevre Sözlüğü". Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.

- U.S. Environmental Protection Agency, (2023). <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-glaciers> (erişim tarihi: 14.09.2023).
- UC San Diego, (2023). “The Keeling Curve”. <https://keelingcurve.ucsd.edu/>. (erişim tarihi: 19.09.2023).
- UN, (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.
- UN, (1998). Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention on Climate Change, <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.
- UN, (2015). Paris Agreement, <https://l24.im/Riw1>.
- UNCED, (1992). “Agenda 21”. <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992> (erişim tarihi: 09.10.2023).
- UNFCCC, (2023). “What is the Kyoto Protocol?”. https://unfccc.int/kyoto_protocol (erişim tarihi: 17.08.2023).
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Uysal Oğuz, C. (2010). “İklim Değişikliği İle Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Seattle Örneği”. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 17(2): 25-41.
- Uysal, Y. (2022). “İklim Değişikliği ve Küresel Isınma İle Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Tespitler ve Öneriler”. *Kesit Akademi Dergisi*, 8(30): 324-354.
- Uyumaz, G. ve Sırgancı, G. (2020). “Doğrulamalı Faktör Analizi İçin Gerekli Örneklem Büyüklüğü Kaç Kişidir? : Bayes Yaklaşımı ve Maksimum Olabilirlik Kestirimi”. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(32): 5302-5340.
- Uzun, S. (2021). “Üniversite Öğrencilerinin İklim Değişikliği Konusunda Farkındalıklarının Belirlenmesi: Düzce Üniversitesi İlgili Grupları Örneği”, *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 7(2): 161-174.
- Van de Ven, D. J., González-Eguino, M., ve Arto, I. (2018). “The Potential Of Behavioural Change For Climate Change Mitigation: A Case Study For The European Union”. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 23(6): 853-886.
- Veneziano, L. ve Hooper, J. (1997). “A Method For Quantifying Content Validity Of Health-Related Questionnaires”. *American Journal of Health Behavior*, 21(1): 67-70.
- Verge, X. P. C., De Kimpe, C. ve Desjardins, R. L. (2007). “Agricultural Production, Greenhouse Gas Emissions and Mitigation Potential”. *Agricultural and Forest Meteorology*, 142(2-4): 255-269.

- Wadanambi, R. T., Wandana, L. S., Chathumini, K.K.G.L., Dassanayake, N. P., Preethika, D.D.P., ve Arachchige, U.S.P.R. (2020). "The Effects Of Industrialization On Climate Change". *Journal of Research Technology and Engineering*, 1(4): 86-94.
- Wadanambi, R. T., Wandana, L. S., Chathumini, K.K.G.L., Dassanayake, N. P., Preethika, D.D.P., ve Arachchige, U.S.P.R. (2020). "The Effects Of Industrialization On Climate Change". *Journal of Research Technology and Engineering*, 1(4): 86-94.
- Walter, S. ve Brüggemann, M. (2020). "Opportunity Makes Opinion Leaders: Analyzing The Role Of First-Hand Information In Opinion Leadership In Social Media Networks". *Information, Communication & Society*, 23(2): 267-287.
- Watanabe, T. ve Kume, T. (2009). "A General Adaptation Strategy For Climate Change Impacts On Paddy Cultivation: Special Reference To The Japanese Context". *Paddy and Water Environment*, 7: 313-320.
- Weir, T., Dovey, L. ve Orcherton, D. (2017). "Social and Cultural Issues Raised By Climate Change In Pacific Island Countries: An Overview". *Regional Environmental Change*, 17: 1017-1028.
- Wiig, Ø., Aars, J., ve Born, E. W. (2008). "Effects Of Climate Change On Polar Bears". *Science Progress*, 91(2): 151-173.
- World Bank, (2020). "Annual freshwater withdrawals". <https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.FWIN.ZS> (erişim tarihi: 1.05.2024)
- Worrell, E., Bernstein, L., Roy, J., Price, L., ve Harnisch, J. (2009). "Industrial Energy Efficiency and Climate Change Mitigation". *Energy Efficiency*, 2: 109-123.
- Wuebbles, D. J. ve Jain, A. K. (2001). "Concerns About Climate Change and The Role Of Fossil Fuel Use". *Fuel Processing Technology*, 71(1-3): 99-119.
- Wuebbles, D. J., ve Jain, A. K. (2001). "Concerns About Climate Change and The Role Of Fossil Fuel Use". *Fuel Processing Technology*, 71: 99-119.
- Yaşar, D. ve Yıldız, D. (2009). *Küresel Isıtılan Dünya ve Su*. Truva Yayınları, İstanbul.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). "Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Kullanılması". *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46(Özel Sayı): 74-85.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, M. ve Everest, B. (2020). "Tarımsal Kooperatif Yöneticilerinin İklim Değişikliği ve Yenilenebilir Enerji Farkındalıkları: Çanakkale İli Örneği", *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(1): 233-241.

- Yılmaz, V. ve Güleç, P. A. G. (2021). “Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Görüşlerinin Araştırılması: Bir Yapısal Eşitlik Model Önerisi”, *İzmir İktisat Dergisi*, 36(1): 1-12.
- Yılmaz, V., Can, Y. ve Şen, H. (2018). “Küresel Isınma ve Küresel İklim Değişikliğine İlişkin Bilginin Kaygı İle Farkındalık Üzerine Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Model Önerisi”, *Researcher*, 6(1): 434-450.
- Yurdugül, H. (2005). “Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması”. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. 28-30 Eylül 2005, Denizli, 1-6.
- Yükseköğretim Program Atlası. (2023). “Akdeniz Üniversitesi’ndeki tüm lisans programları”. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-univ.php?u=1007> (erişim tarihi: 17.01.2023).
- Yüksel, İ., Sandalcı, M., Çeribaşı, G., ve Yüksek, Ö. (2011). “Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkileri”. *7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu*. 20-23 Kasım 2011, Trabzon, 51-58.
- Zaifman, J., Shan, D., Ay, A. ve Jimenez, A. G. (2017). “Shifts In Bird Migration Timing In North American Long-Distance And Short-Distance Migrants Are Associated With Climate Change”. *International Journal of Zoology*, 2017: 1-9.
- Zhang, M., Ren, Q., Wei, X., Wang, J., Yang, X., ve Jiang, Z. (2011). “Climate Change, Glacier Melting and Streamflow In The Niyang River Basin, Southeast Tibet, China”. *Ecohydrology*, 4: 288-298.
- Zielinski, G. A. (2002). “Climatic Impact Of Volcanic Eruptions”. *The Scientific World Journal*, 2: 869-884.
- Zimmerman, R. ve Faris, C. (2011). “Climate Change Mitigation and Adaptation In North American Cities”. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3): 181-187.
- Zou, X., Li, Y. E., Gao, Q., ve Wan, Y. (2012). “How Water Saving Irrigation Contributes To Climate Change Resilience- A Case Study Of Practices In China”. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 17: 111-132.

EKLER

EK-I

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği Uzman Görüşü Formu

Sayın Uzman ...

Mustafa YILMAZ tarafından yürütülmekte olan “Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığına İlişkin Ölçek Geliştirme ve Uygulama” adlı doktora tezi kapsamında hazırlanmış olan aday ölçek 52 maddeden oluşmaktadır. Aday ölçek 5’li likert tipi bir ölçektir. Yapacağınız değerlendirme ölçeğin son şeklini alması yönünden önemli katkılar sunacaktır. Aşağıda maddelerin her birinin altında gerekli düzenlemeler için bir boşluk bırakılmıştır. Düzeltmesi gereken maddeler veya uygun olmayan maddelerle ilgili açıklamalarınızı nedenleriyle birlikte boşluğa yazmanızı rica eder değerli zamanınızı ayırdığınız için teşekkür ederim.

Mustafa YILMAZ

(1) Kesinlikle Katılmıyorum (2) Katılmıyorum (3) Fikrim Yok (4) Katılıyorum (5) Kesinlikle Katılıyorum

Ölçek Maddeleri	Uygun	Uygun ama düzeltilmesi gerekiyor	Uygun değil	Öneri
1. İklim ve hava durumunun farklı şeyler olduğunu biliyorum (Kurnaz, 2021: 15-17).				
2. Küresel iklim değişikliği ile küresel ısınmanın birebir aynı ifadeler olmadığını biliyorum (Schuldt vd., 2011; Soutter ve Möttus, 2020).				
3. Sera gazlarının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Manabe, 2019).				
4. Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım (Wadanambi vd., 2020).				
5. Fosil yakıt kullanımının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Wuebbles ve Jain, 2001).				
6. Ormanların yok edilmesinin iklimi değiştirdiğini biliyorum (Lawrence ve Vandecar, 2015).				
7. Çiftlik hayvancılığının iklimi olumsuz etkilediğini biliyorum (Naqvi ve Sejian, 2011; Koyuncu ve Akgün, 2018).				
8. Çeltik tarlalarının iklim değişikliğine neden olduğunu biliyorum (Şahin ve Onurbaş Avcıoğlu, 2016: 159).				
9. Tarımda azotlu gübre kullanımının iklimi olumsuz yönde etkilediğini biliyorum (Skiba ve Rees, 2014).				
10. Turizm faaliyetlerinin sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım (Peeters, 2007).				
11. Ulaşım faaliyetlerinin sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım (Chapman, 2007).				

12. İklim değişikliğinin buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım (Zhang vd., 2011; Ramshoo vd., 2022).				
13. Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin sular altında kalacağını düşünüyorum (Akın, 2013).				
14. İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum (Wiig vd., 2008).				
15. İklim değişikliğinin aşırı hava olaylarına neden olduğunu biliyorum (Jentsch ve Beierkuhnlein, 2008).				
16. İklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını biliyorum (Bellard vd., 2012).				
17. İklim değişikliğinin istilacı tür sorununa neden olacağını düşünüyorum (Mainka ve Howard, 2010).				
18. İklim değişikliğinin tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım (Karaman ve Gökalp, 2010).				
19. İklim değişikliğinin tarımsal üretimi etkileyeceğini düşünüyorum (Akalin, 2014).				
20. İklim değişikliğinin orman yangılarını artırdığını düşünüyorum (Flannigan, 2009).				
21. İklim değişikliğinin göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum (Perch-Nielsen vd., 2008).				
22. İklim değişikliğinin küresel bir sağlık tehdidi olduğunun farkındayım (Evcı Kiraz ve Özmen, 2021).				
23. İklim değişikliği beni gelecekle ilgili endişelendiriyor (Sciberras ve Fernando, 2022).				
24. İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım (Cook vd., 2018).				
25. İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum (Haugen ve Mattsson, 2011; Hall vd., 2016).				
26. İklim değişikliğinin turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum (Berrittella vd., 2006).				
27. İklim değişikliğinin kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum (Carey, 2009).				
28. İklim değişikliğinin ülke ekonomilerinde olumsuzluklara neden olacağını biliyorum (Tol, 2009).				
29. Birleşmiş Milletler'in iklim değişikliğini insanlığın ortak endişesi olarak tanımladığını biliyorum (UN, 1992).				
30. Ülkeler için emisyon azaltım hedefleri koyan Kyoto Protokolü'nden haberdarım (UN, 1998).				
31. Paris Anlaşması'nın iklim değişikliği ile ilgili bir anlaşma olduğunu biliyorum (UN, 2015).				

32. Avrupa Birliği'nin iklim eylem planının olduğunu biliyorum (European Commission, 2022).				
33. İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir çözüm arayışının olduğunu farkındayım (Duru, 2001).				
34. Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum (Worrell vd., 2009).				
35. Evimde enerji verimli cihazlar kullanıyorum (Kelly, 2012).				
36. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum (Owusu ve Asumadu-Sarkodie, 2016).				
37. Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum (Talu, 2015: 491-492).				
38. Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum (Eneh ve Oluigbo, 2012).				
39. İklim değişikliği ile mücadelede hükümetlerin sorumluluk sahibi olduğuna inanıyorum (Talu, 2015: 165-175).				
40. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum (Demirci, 2015).				
41. İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum (Özer, 2017: 842-843).				
42. İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum (Mavi, 2021).				
43. İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının etkili olduğunu düşünüyorum (Bulut ve Aslan, 2022).				
44. Toplu taşımanın teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum (Dulal vd., 2011).				
45. Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum (Van de Ven vd., 2018).				
46. İklim değişikliği ile ilgili haberlere ilgi gösteriyorum (Hart vd., 2015).				
47. Katı evsel atıkları ayrıştırıyorum (He vd., 2020).				
48. Ağaç dikme faaliyetlerine katılıyorum (Pincetl vd., 2013).				
49. Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum (Zou vd., 2012).				
50. Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum (Alaş vd., 2009).				
51. Günlük yaşamda tek kullanımlık bardakları kullanmıyorum (Foteinis, 2020).				
52. Alışverişte kullandığım poşetleri geri dönüşüme gönderene kadar yeniden kullanıyorum (Muthu vd., 2011).				

EK-II

Açımlayıcı Faktör Analizi İçin Uygulanan Ölçek

Değerli Katılımcı,

Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Mustafa YILMAZ'ın yürütücülüğünü üstlendiği, Prof. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU'nun danışmanlığını yaptığı "Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığına İlişkin Ölçek Geliştirme ve Uygulama" adlı doktora tezi kapsamında geliştirilmekte olan "Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği" nin deneme uygulaması için katılım göstermeniz bizim için çok önemlidir. Ölçek toplam 53 maddeden oluşmaktadır. Maddelere katılma dereceniz; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Fikrim Yok, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Lütfen ölçek maddelerini bu derecelendirmelerden size en yakın olan seçeneği işaretleyerek cevaplandırınız. Ölçeğin toplam cevaplandırma süresi ortalama 5 dakika sürmektedir. Maddelerin hepsini cevaplandırmanız son derece önemlidir. Sizlerden elde edilen cevapların yalnızca bilimsel araştırma kapsamında değerlendirileceğini ve 3. şahıslarla paylaşılmayacağını bilmenizi isteriz.

Katılımınız için ad soyad bilgileriniz istenmemektedir. Gönüllülük esasına dayalı olan bu araştırmadan istediğiniz an vazgeçebilirsiniz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Not: Bu araştırmanın yürütülmesi için Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.

Mustafa YILMAZ

Demografik Sorular

1. Yaşınızı yazınız.....

2. Cinsiyetiniz?

Erkek ☐

Kadın ☐

3. Fakültenizi yazınız.....

4. Bölümünüzü yazınız.....

5. Sınıfınız?

1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 ()

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği					
Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. İklim ve hava durumu farklı kavramlardır.	1	2	3	4	5
2. Küresel iklim değişikliği ile küresel ısınma aynı anlama gelmez.	1	2	3	4	5
3. Sera gazları atmosferdeki ısıyı tutan gazlardır.	1	2	3	4	5
4. Sera gazlarının, iklim değişikliğine neden olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
5. Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
6. Fosil yakıt kullanımının, iklim değişikliğine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
7. Ormanların yok edilmesinin, iklimi değiştirdiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
8. Endüstriyel çiftlik hayvancılığının, iklimi olumsuz etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
9. Çeltik tarlalarının, iklim değişikliğine olumsuz etkisi olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
10. Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
11. Turizm faaliyetlerinin, sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
12. Fosil yakıt kaynaklı ulaşım faaliyetlerinin, sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
13. İklim değişikliğinin, buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
14. Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin, sular altında kalacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
15. İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
16. İklim değişikliğinin, ekstrem hava olaylarına neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
17. İklim değişikliğinin, biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5

Lütfen diğer sayfaya geçiniz!

Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18. İklim değişikliğinin, istilacı hayvan türleri sorununa neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
19. İklim değişikliğinin, tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
20. İklim değişikliğinin, tarımsal üretimi olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
21. İklim değişikliğinin, orman yangınlарını artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
22. İklim değişikliğinin, göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
23. İklim değişikliğinin, küresel sağlık risklerini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
24. İklim değişikliğinin beni gelecekle ilgili endişelendirdiğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
25. İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
26. İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
27. İklim değişikliğinin, turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
28. İklim değişikliğinin, kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
29. Gelişmişlik düzeyi farklı ülke ekonomilerinin, iklim değişikliğinden eşitsiz derecede etkileneceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
Lütfen bu maddeyi boş bırakın.	1	2	3	4	5
30. İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir çözüm arayışının olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
31. Birleşmiş Milletler'in, iklim değişikliğini insanlığın ortak endişesi olarak tanımladığını biliyorum.	1	2	3	4	5
32. Ülkeler için emisyon azaltım hedefleri koyan Kyoto Protokolü'nden haberdarım.	1	2	3	4	5
33. Paris Anlaşması'nın iklim değişikliği ile ilgili bir anlaşma olduğunu biliyorum.	1	2	3	4	5

Lütfen diğer sayfaya geçiniz!

Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
34. Avrupa Birliği'nin iklim eylem planının olduğundan haberdarım.	1	2	3	4	5
35. Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
36. Evimde enerji verimliliği sağlayan cihazlar kullanıyorum.	1	2	3	4	5
37. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
38. Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum.	1	2	3	4	5
39. Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum.	1	2	3	4	5
40. İklim değişikliği ile mücadelede hükümetlerin sorumluluk sahibi olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
41. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
42. İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum.	1	2	3	4	5
43. İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
44. İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
45. İklim değişikliği ile mücadele edebilmek için toplu taşımamın teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
46. Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
47. İklim değişikliği ile ilgili haberlere ilgi gösteriyorum.	1	2	3	4	5
48. Katı evsel atıkları ayrıştırıyorum.	1	2	3	4	5
49. Ağaç dikme faaliyetlerine katılıyorum.	1	2	3	4	5
50. Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
51. Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum.	1	2	3	4	5
52. Günlük yaşamda tek kullanımlık bardakları tercih etmiyorum.	1	2	3	4	5
53. Alışveriş poşetlerini ömrünü tamamlayana kadar yeniden kullanıyorum.	1	2	3	4	5

EK-III

Doğrulayıcı Faktör Analizi İçin Uygulanan Ölçek

Değerli Katılımcı,

Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Mustafa YILMAZ'ın yürütücülüğünü üstlendiği, Prof. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU'nun danışmanlığını yaptığı "Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığına İlişkin Ölçek Geliştirme ve Uygulama" adlı doktora tezi kapsamında geliştirilmekte olan "Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği" nin deneme uygulaması için katılım göstermeniz bizim için çok önemlidir. Ölçek toplam 34 maddeden oluşmaktadır. Maddelere katılma dereceniz; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Fikrim Yok, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Lütfen ölçek maddelerini bu derecelendirmelerden size en yakın olan seçeneği işaretleyerek cevaplandırınız. Ölçeğin toplam cevaplandırma süresi ortalama 5 dakika sürmektedir. Maddelerin hepsini cevaplandırmanız son derece önemlidir. Sizlerden elde edilen cevapların yalnızca bilimsel araştırma kapsamında değerlendirileceğini ve 3. şahıslarla paylaşılmayacağını bilmenizi isteriz.

Katılımınız için ad soyad bilgileriniz istenmemektedir. Gönüllülük esasına dayalı olan bu araştırmadan istediğiniz an vazgeçebilirsiniz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Not: Bu araştırmanın yürütülmesi için Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.

Mustafa YILMAZ

Demografik Sorular

6. Yaşınızı yazınız.....

7. Cinsiyetiniz?

Erkek ☐

Kadın ☐

8. Fakültenizi yazınız.....

9. Bölümünüzü yazınız.....

10. Sınıfınız?

1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 ()

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği					
Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Sera gazlarının, iklim değişikliğine neden olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
2. Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
3. Fosil yakıt kullanımının, iklim değişikliğine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
4. Ormanların yok edilmesinin, iklimi değiştirdiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
5. Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
6. Fosil yakıt kaynaklı ulaşım faaliyetlerinin, sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
7. İklim değişikliğinin, buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
8. Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin, sular altında kalacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
9. İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
10. İklim değişikliğinin, ekstrem hava olaylarına neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
11. İklim değişikliğinin, biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
12. İklim değişikliğinin, istilacı hayvan türleri sorununa neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
13. İklim değişikliğinin, tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
14. İklim değişikliğinin, tarımsal üretimi olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
15. İklim değişikliğinin, orman yangılarına artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
16. İklim değişikliğinin, göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
17. İklim değişikliğinin, küresel sağlık risklerini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5

Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18. İklim değişikliğinin beni gelecekle ilgili endişelendirdiğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
19. İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
20. İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
21. İklim değişikliğinin, turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
22. İklim değişikliğinin, kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
23. Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
24. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
25. Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum.	1	2	3	4	5
26. Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum.	1	2	3	4	5
27. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
Lütfen bu maddeyi boş bırakın.	1	2	3	4	5
28. İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum.	1	2	3	4	5
29. İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
30. İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
31. İklim değişikliği ile mücadele edebilmek için toplu taşımının teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
32. Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
33. Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
34. Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum.	1	2	3	4	5

EK-IV

Araştırmanın Uygulamasında Kullanılan İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği

Değerli Katılımcı,

Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü doktora öğrencisi Mustafa YILMAZ'ın yürütücülüğünü üstlendiği, Prof. Dr. Ferhunde HAYIRSEVER TOPÇU'nun danışmanlığını yaptığı "Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığına İlişkin Ölçek Geliştirme ve Uygulama" adlı doktora tezi kapsamında yürütülen bu çalışmaya katılım göstermeniz bizim için çok önemlidir. Cevaplandıracağınız ölçek toplam 34 maddeden oluşmaktadır. Maddelere katılma dereceniz; (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Fikrim Yok, (4) Katılıyorum ve (5) Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Lütfen ölçek maddelerini bu derecelendirmelerden size en yakın olan seçeneği işaretleyerek cevaplandırınız. Ölçeğin toplam cevaplandırma süresi ortalama 5 dakika sürmektedir. Maddelerin hepsini cevaplandırmanız son derece önemlidir. Sizlerden elde edilen cevapların yalnızca bilimsel araştırma kapsamında değerlendirileceğini ve 3. şahıslarla paylaşılmayacağını bilmenizi isteriz.

Katılımınız için ad soyad bilgileriniz istenmemektedir. Gönüllülük esasına dayalı olan bu araştırmadan istediğiniz an vazgeçebilirsiniz. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Not: Bu araştırmanın yürütülmesi için Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.

Mustafa YILMAZ

Demografik Sorular

1. Cinsiyetiniz?

Erkek ☐

Kadın ☐

2. Fakültenizi yazınız.....

3. Bölümünüzü yazınız.....

4. Sınıfınız?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

5. Üniversite'ye hangi coğrafi bölgeden geldiniz?

Akdeniz Bölgesi ☐ Doğu Anadolu Bölgesi ☐ Ege Bölgesi ☐

Güneydoğu Anadolu Bölgesi ☐ İç Anadolu Bölgesi ☐ Karadeniz Bölgesi ☐

Marmara Bölgesi ☐

6. Üniversiteye geldiğiniz yerleşim biriminin türü nedir?

İl ☐ İlçe ☐ Köy ☐ Mahalle ☐

7. Ailenizin gelir durumu nedir?

12.000 TL'den az ☐ 13.000 TL-20.000 TL ☐ 21.000 TL-30.000 TL ☐ 31.000 TL ve üzeri ☐

Küresel İklim Değişikliği Farkındalık Ölçeği					
Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katlıyorum	Kesinlikle Katlıyorum
1. Sera gazlarının, iklim değişikliğine neden olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
2. Sanayileşmenin sera gazlarını artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
3. Fosil yakıt kullanımının, iklim değişikliğine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
4. Ormanların yok edilmesinin, iklimi değiştirdiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
5. Tarımda azotlu gübre kullanımının, iklimi olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
6. Fosil yakıt kaynaklı ulaşım faaliyetlerinin, sera gazı emisyonunu artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
7. İklim değişikliğinin, buzulların erimesine neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
8. Buzulların erimesiyle ada ülkelerinin, sular altında kalacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
9. İklim değişikliğinin kutup ayılarını olumsuz yönde etkilediğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
10. İklim değişikliğinin, ekstrem hava olaylarına neden olduğunun farkındayım.	1	2	3	4	5
11. İklim değişikliğinin, biyolojik çeşitlilik kaybına neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
12. İklim değişikliğinin, istilacı hayvan türleri sorununa neden olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
13. İklim değişikliğinin, tatlı su kaynaklarını olumsuz yönde etkilediğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
14. İklim değişikliğinin, tarımsal üretimi olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
15. İklim değişikliğinin, orman yangılarına artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
16. İklim değişikliğinin, göç hareketlerine neden olabileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
17. İklim değişikliğinin, küresel sağlık risklerini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5

LÜTFEN DİĞER SAYFAYA GEÇİNİZ!

Ölçek Maddeleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18. İklim değişikliğinin beni gelecekle ilgili endişelendirdiğinin farkındayım.	1	2	3	4	5
19. İklim değişikliğinin kuraklık riskini artırdığının farkındayım.	1	2	3	4	5
20. İklim değişikliği nedeniyle taşınmaz kültürel mirasların risk altında olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
21. İklim değişikliğinin, turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
22. İklim değişikliğinin, kuşların göç sürecini etkileyeceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
23. Sanayide enerji verimliliği sağlanarak iklim değişikliğiyle mücadele edilebileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
24. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
25. Sürdürülebilir kentler oluşturulması gerektiğine inanıyorum.	1	2	3	4	5
26. Geri dönüşüm faaliyetlerini destekliyorum.	1	2	3	4	5
27. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin önemli bir aktör olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
Lütfen bu maddeyi boş bırakın.	1	2	3	4	5
28. İklim değişikliği ile mücadele eden ulusal sivil toplum kuruluşlarını destekliyorum.	1	2	3	4	5
29. İklim değişikliği ile mücadelede küresel çevreci hareketlerin etkili olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
30. İklim değişikliği ile mücadelede yeşil bina uygulamalarının katkısı olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
31. İklim değişikliği ile mücadele edebilmek için toplu taşımının teşvik edilmesi gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
32. Tüketim alışkanlıklarımı değiştirerek iklim değişikliğini hafifletebileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
33. Tarımda su tasarrufu sağlayan sulama yöntemleri kullanmanın etkili olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
34. Suyu tasarruflu kullanmaya özen gösteriyorum.	1	2	3	4	5

KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ😊

EK-V

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme Tarihi:**Görüşme Yeri:**

Merhaba

Öncelikle bu görüşmeyi kabul ettiğinizden dolayı sizlere teşekkür ederim. Bugün size yürütmüş olduğum doktora tezi kapsamında “İklim Değişikliği” konusunda birtakım sorular yönelteceğim. Cevaplandıracağınız soruların çalışmam için yol gösterici nitelikte olacağını düşünüyorum. Yapacağımız bu görüşmede konuştuklarımızın gizli kalacağını bilmenizi isterim. Görüşmemiz yaklaşık 60 dk’lık bir görüşme olacaktır. Eğer izin verirsiniz görüşmeyi sesli olarak da kaydetmek istiyorum. Görüşme sonrasında söylediklerinizi dinleyebilir ve değiştirebilirsiniz. Hazırsanız eğer başlayabiliriz.

Görüşme Soruları

1. İklim değişikliğine yol açan nedenler sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
2. İklim değişikliğinin etkileri sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
 - 2.1. İklim değişikliğinin doğal ortama etkileri sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
 - 2.2. İklim değişikliğinin yapıli çevreye etkileri sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
 - 2.3. İklim değişikliğinin ekonomik etkileri sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
 - 2.4. İklim değişikliğinin toplumsal etkileri sizce nelerdir? Açıklar mısınız?
3. İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin (belediyelerin) rolü ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklar mısınız?
4. İklim değişikliği ile mücadelede sivil toplum kuruluşlarının rolü ile ilgili düşünceleriniz nelerdir? Açıklar mısınız?
5. İklim değişikliği ile mücadele için çözüm önerileriniz nelerdir? Açıklar mısınız?
6. İklim değişikliği ile mücadelede bireysel olarak sizce neler yapılabilir? Açıklar mısınız?
7. Konuyla ilgili eklemek istediğiniz veya konuyla ilgili tavsiyeleriniz varsa belirtiniz.

Katılımcı İzin Formu

Araştırmanın Adı: Üniversite Öğrencilerinin Küresel İklim Değişikliği Farkındalığına İlişkin Ölçek Geliştirme ve Uygulama

Araştırmacının Adı Soyadı: Mustafa YILMAZ

Yukarıda adı yazılı olan araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, araştırmanın herhangi bir safhasında bir sebep belirtmeden araştırmadan çekilebileceğimi, görüşmede ses kaydımın alınmasına izin verdiğimi/vermediğimi, araştırmanın tüm süreçlerinde kimliğimin gizli tutulacağını ve araştırmada elde edilen verilerin tümünün yalnızca araştırma için kullanılacağını ve arşivleneceğini kabul ediyorum.

Katılımcının Adı ve Soyadı:

Tarih:

İmza:

Telefon Numarası:

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	MUSTAFA YILMAZ
EĞİTİM DURUMU	
Mezun Olduğu Lise	Erzurum Türk Telekom Nurettin Topçu Sosyal Bilimler Lisesi
Lisans Diploması	Akdeniz Üniversitesi-Kamu Yönetimi
Tezsiz Yüksek Lisans Diploması	
Dönem Proje Konusu	
Tezli Yüksek Lisans Diploması	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi-Kamu Yönetimi
Yüksek Lisans Tez Konusu	Türkiye’de Yeraltı Suları Yönetiminin Yasal ve Kurumsal Görünümü
Doktora Diploması	
Doktora Tez Konusu	
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
BİLİMSEL FAALİYETLER	
Makaleler	
Yılmaz, M. (2022). “Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü Mezunlarının Meslek Edinme Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar: Fenomenolojik Bir Çalışma”, <i>Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi</i> , (24), 440-447.	
Yılmaz, M. (2022). “Ombudsman Akademik Dergisi’nde Yayımlanan Makalelerin İncelenmesi”. <i>Ombudsman Akademik</i> , 8(16), 327-342.	
Yılmaz, M. (2021). “Türkiye’de Yeraltı Suları Yönetiminin Yasal ve Kurumsal Açından İncelenmesi”. <i>Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi</i> , (27), 134-150.	
Yılmaz, M. & Toy, G. (2021). “Examination of Postgraduate Theses About Early Marriage”. <i>İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi</i> , 4(2), 375-387.	

Yılmaz, M. (2021). “Akıllı Kent Uygulamalarının Yeşil Ekonomi Açısından Değerlendirilmesi”. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(12), 228-239.

Yılmaz, M. (2021). “Kovid-19 Pandemisinin Türkiye’deki Kentsel Yoksulluğa Etkileri”. *Anasay*, (17), 181-196.

Yılmaz, M. (2021). “Yeni Kamu Yönetimi Açısından Türkiye’de Kovid-19’un Değerlendirilmesi”. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 73-87.

Yılmaz, M. (2020). “Çevresel Güvenlik Bağlamında Nükleer Enerji Politikaları”. *Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 119-130.

İŞ DENEYİMİ

Stajlar	
Projeler	
Çalıştığı Kurumlar	