



T.C.

Ardahan Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Çevre Sağlığı Ana Bilim Dalı

Çevre Sağlığı Bilim Dalı

**KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HALK
SAĞLIĞINA ETKİSİNİN FARKINDALIK VE BİLGİ DÜZEYİNİN
ARAŞTIRILMASI: ARDAHAN İLİ ÖRNEĞİ**

Semra BÜYÜKKAYA

Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU

Yüksek Lisans Tezi

Ardahan, 2026

KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HALK SAĞLIĞINA ETKİSİNİN
FARKINDALIK VE BİLGİ DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: ARDAHAN İLİ
ÖRNEĞİ

Semra BÜYÜKKAYA

Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU

Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Çevre Sağlığı Ana Bilim Dalı

Çevre Sağlığı Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ardahan, 2026

KABUL VE ONAY

Semra BÜYÜKKAYA tarafından hazırlanan “Küresel ısınma ve İklim değişikliğinin Halk Sağlığına etkisinin Farkındalık ve Bilgi düzeyinin Araştırılması: Ardahan İli Örneği” başlıklı bu çalışma, 13.01.2026 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Pınar DEMİR (Başkan)

Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba MERT EMİROĞLU

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa ŞENEL
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Ardahan Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / Ardahan Üniversitesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

13 /01/ 2026

Semra BÜYÜKKAYA

“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* **Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.**

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Tez Danışmanının **Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Semra BÜYÜKKAYA

ÖN SÖZ

Küresel ısınma ve iklim değışikliğı, yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve politik etkileriyle tüm dünyayı ilgilendiren bir sorundur. Bu çalışmada, bu küresel sorunun yerel düzeyde nasıl algılandığını ortaya koymak amacıyla Ardahan ilinde yaşayan halkın konuya dair farkındalık düzeyi araştırılmıştır. Tez çalışmasının temel amacı, Ardahan ilindeki bireylerin küresel ısınma ve iklim değışikliğı konusundaki bilgi düzeylerini, tutumlarını ve çevresel sorunlara karşı duyarlılıklarını ortaya koyarak, yerel farkındalık düzeyine ışık tutmaktır. Elde edilen bulguların, çevre eğitimi ve farkındalık artırma çalışmalarına katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında bilgi ve deneyimiyle bana yol gösteren değerli danışmanım Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU'na, saha araştırmam sırasında desteklerini esirgemeyen Ardahan halkına ve her aşamada yanımda olan aileme ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu tez, küresel sorunlara karşı yerel çözümler üretme çabasının bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Semra BÜYÜKKAYA

Ardahan - 2026

ÖZET

BÜYÜKKAYA, Semra. *Küresel Isınma ve İklim Değişikliğinin Halk Sağlığına Etkisinin Farkındalık ve Bilgi Düzeyinin Araştırılması: Ardahan İli Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Ardahan, 2026.

Bu çalışma, Ardahan ilinde yaşayan bireylerin küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin bilgi düzeyleri ve farkındalıklarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Nicel araştırma yaklaşımıyla, tarama modeli kullanılarak yürütülen araştırma 350 katılımcı ile tamamlanmış; veriler Demografik Bilgiler Formu ve yüksek güvenilirliğe sahip İklim Değişikliği Tutum Anketi aracılığıyla toplanmıştır. Bulgular, katılımcıların iklim değişikliğini küresel ve yerel ölçekte önemli bir sorun olarak algıladıklarını ve özellikle sağlık, tarım, hayvancılık ve su kaynakları üzerindeki etkilerine yönelik yüksek farkındalık sergilediklerini ortaya koymuştur. Buna karşın, genel bilgi düzeyinin yeterli olmadığı ve yerel düzeydeki mücadele çalışmalarının yetersiz bulunduğu belirlenmiştir. Demografik değişkenler açısından, kadınların ve eğitim düzeyi yüksek bireylerin iklim değişikliğine yönelik tutum puanlarının anlamlı biçimde daha yüksek olduğu saptanırken, yaş ve ikamet yerinin tutum üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Sonuç olarak, Ardahan ili genelinde iklim değişikliğine yönelik farkındalık düzeyinin yüksek olduğu ve iklim değişikliğinin toplum tarafından önemli bir sorun olarak algılandığı belirlenmiştir. Bu kapsamda; iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerini dikkate alan politikaların geliştirilmesi, eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması ile iklim uyum stratejilerinin hayata geçirilmesinin, bölgesel dirençliliğin artırılmasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler:

Ardahan, Halk sağlığı, İklim değişikliği, Küresel ısınma

ABSTRACT

BÜYÜKKAYA, Semra. *Investigation of Awareness and Knowledge Levels Regarding the Impact of Global Warming and Climate Change on Public Health: The Case of Ardahan Province*, Master's Thesis, Ardahan, 2026.

This study was conducted to determine the knowledge level and awareness of individuals living in Ardahan province regarding global warming and climate change. Employing a quantitative research approach, the study was carried out using a survey design and completed with 350 participants. Data were collected through a Demographic Information Form and the Climate Change Attitude Questionnaire, which demonstrated high reliability. The findings revealed that the majority of participants perceive climate change as a significant issue at both global and local levels and exhibit a high level of awareness regarding its potential impacts, particularly on health, agriculture, live stock production, and water resources. However, the overall level of knowledge was found to be insufficient, and local-level efforts to address climate change were perceived as inadequate. In terms of demographic variables, women and individuals with higher education attainment exhibited significantly higher climate change attitude scores, whereas age and place of residence had no significant effect on attitudes.

In conclusion, a high level of awareness of climate change was identified across Ardahan province, and climate change was widely perceived as an important societal problem. In this context, it is considered that the development of policies addressing the public health impacts of climate change, the expansion of education and awareness-raising activities, and the implementation of climate adaptation strategies will make significant contributions to enhancing regional resilience.

Keywords:

Ardahan, Climate change, Global warming, Public health

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
EBRD	Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
EPA	Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
HAB	Zararlı Alg Patlamaları
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı
IPCC	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
TAGEM	Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TEMA	Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Araştırmalar Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
WWF	Doğal Hayatı Koruma Vakfı
YEKA	Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Katılımcılara Ait Veriler	20
Tablo 2. Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı	21
Tablo 3. İklim Değişikliğine İlişkin Katılımcı Görüşleri.....	22
Tablo 4. İklim Değişikliği Tutum Ölçeğine Ait Ortalamalar ve Standart Sapmalar	24
Tablo 5. Cinsiyete Göre İklim Değişikliği Tutum Puanına ilişkin T-testi Sonuçları	26
Tablo 6. Eğitim Düzeyine Göre İklim Değişikliği Tutum Puanına İlişkin ANOVA ve Tukey HSD Sonuçları	26
Tablo 7. Yaş Gruplarına Göre ANOVA ve Tukey HSD sonuçları	27
Tablo 8. İkamet Yerine Göre ANOVA ve Tukey HSD sonuçları.....	28

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
İÇİNDEKİLER	x
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM	3
GENEL BİLGİLER	3
1.1.KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	3
1.2.İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN GÖRÜLEN ETKİLERİ	4
1.2.1.Kardiyovasküler Hastalıklar	4
1.2.2.Deniz ve Tatlı Su Ekosistemleri	5
1.2.3.Ruh Sağlığı ve Eco-Anxiety	6
1.2.4.Biyçeşitlilik	7
1.2.5.Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi	8
1.2.6.Kuraklık, Su Kıtlığı ve Beslenme Yetersizliği	8
1.3.KÜRESEL ISINMAYA KARŞI ALINAN ÖNLEMLER	9
1.4.TÜRKİYE'DE KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE	
YÖNELİK PLANLANAN VE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALAR	11
1.4.1.Ulusal Stratejiler ve Politika Belgeleri	11
1.4.2.Enerji, Sanayi ve Ulaştırma Sektörlerinde Dönüşüm	12
1.4.3.Su Kaynakları, Tarım ve Gıda Güvencesi Açısından Yapılan Çalışmalar	12
1.4.4.Şehirleşme, Afet Yönetimi ve İklim Direnci	12
1.4.5.Uluslararası İş Birlikleri ve Finans Mekanizmaları	13
1.4.6.Toplumsal Farkındalık, Eğitim ve Bilimsel Araştırmalar	13
1.5.ARDAHAN'DA KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	13

1.5.1.Ardahan’da İklimsel Değişimler ve Risk Göstergeleri	14
1.5.2.Ardahan’da İklim Değişikliğine Uyum İçin Planlanan ve Yürütülen Çalışmalar	14
1.5.2.1.Tarımsal Üretimde Uyum Stratejileri	14
1.5.2.2.Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Yönetimi	15
1.5.2.3.Afet Yönetimi ve İklim Kaynaklı Risk Azaltma	15
1.5.2.4.Biyçeşitlilik ve Ekosistemlerin Korunması.....	15
1.5.3.Ardahan’da İklim Değişikliğine Karşı Eğitim, Yerel Yönetim Politikaları ve Toplumsal Farkındalık	16
1.5.4.Ardahan İçin Gelecek Perspektifi ve Uyum Önerileri.....	16
2. BÖLÜM	17
GEREÇ VE YÖNTEM	17
2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	17
2.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	17
2.3. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	17
2.3.1. Dahil Etme Kriterleri	18
2.3.2. Hariç Tutma Kriterleri	18
2.4. VERİ TOPLAMA ARACI VE SÜRECİ.....	19
2.4.1.Kişisel Bilgi Formu.....	19
2.4.2.İklim Değişikliğine Yönelik Tutum Formu	18
2.5. VERİLERİN ANALİZİ	19
2.6.ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	19
3. BÖLÜM	20
BULGULAR	28
4. BÖLÜM.....	29
TARTIŞMA.....	31
SONUÇ.....	32
KAYNAKÇA.....	33
EKLER.....	50
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU FORMU	46
EK 2. ETİK KURUL İZNİ	47
EK 3. ANKET SORULARI.....	48

ÖZ GEÇMİŞ.....	50
-----------------------	-----------



GİRİŞ

İnsan faaliyetlerinin bir sonucu olarak artan sera gazı emisyonları; küresel ısınma ve iklim değişikliğini bugünün en önemli çevresel ve toplumsal sorunlarından biri hâline getirmiştir. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'nin son değerlendirmelerinde iklim sisteminde meydana gelen bazı değişimlerin geri döndürülemez eşiklere ulaştığı ancak küresel ortalama sıcaklık artışının sınırlandırılabilmesi için etkili ve zamanında müdahalelerin hâlen mümkün olduğu vurgulanmaktadır (Masson-Delmotte ve diğerleri, 2021; Lee ve diğerleri, 2023). Bu kapsamda da iklim değişikliği, yalnızca doğal çevreyi değil, aynı zamanda insan sağlığını ve toplum refahı tehdit eden çok boyutlu bir küresel sorun olarak değerlendirilmektedir (Pörtner ve diğerleri, 2022).

İklim değişikliği, 21. yüzyılın en önemli halk sağlığı tehditlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, iklim değişikliğinin mevcut sağlık sorunlarını derinleştirdiğini ve sağlık sistemleri üzerinde giderek artan bir baskı oluşturduğunu bildirmektedir (World Health Organization (WHO), 2023). Ayrıca; iklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar, ani değişken hava olayları, yağışlardaki düzensizlikler, su ve gıda güvencesinin zayıflaması gibi süreçler halk sağlığını etkilemektedir (WHO, 2023). Bu etkiler; bulaşıcı hastalıkların yayılımındaki değişimler, solunum ve kardiyovasküler hastalıklarda artış ve kırılgan gruplar üzerinde artan sağlık riskleri şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Vicedo-Cabrera ve diğerleri, 2021; Lowry ve diğerleri, 2023). Bu nedenle iklim değişikliği; gelecekte karşılaşılabilecek bir tehditten çok etkileri günümüzde doğrudan hissedilen güncel bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilmektedir.

İklim değişikliğinin insanlar üzerindeki etkileri yalnızca fiziksel sağlık sorunlarıyla sınırlı değildir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, iklim krizine bağlı çevresel belirsizliklerin bireylerin ruh sağlığı üzerinde de olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir (Pihkala, 2022; Clayton ve diğerleri, 2023). Eko-anksiyete olarak tanımlanan bu durum, iklim değişikliği ve çevresel bozulmaya karşı bireylerin geleceğe dair kaygı, stres ve belirsizlik hisleri yaşamasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu tür psikolojik etkilerin, özellikle kırsal bölgelerde yaşayan ve geçim kaynakları doğaya bağlı olan topluluklarda daha yüksek oranda görüldüğü bildirilmektedir (Pihkala, 2022; Clayton ve diğerleri, 2023).

Türkiye, coğrafi konumu ve iklimsel özellikleri nedeniyle iklim değişikliğinin etkilerini daha yoğun yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye'nin Akdeniz Havzası'nda bulunması; sıcak hava dalgaları, kuraklık, su kıtlığı ve tarımsal verim kayıpları gibi risklerin iklim değişikliği nedeniyle artmasına neden olmaktadır. Bu etkiler ülke genelinde olduğu kadar bölgesel ölçekte de farklılık göstermektedir. Özellikle kırsal alanlarda yaşayan nüfus, iklim değişikliğinin ekonomik, çevresel ve sağlıkla ilişkili sonuçlarına karşı daha kırılgan bir yapı sergilemektedir (Türkeş, 2021). Bu kapsamda Ardahan ili, yüksek rakımı, belirgin karasal iklim özellikleri ve ekonomik yapısının tarım ve hayvancılığa dayanması nedeniyle iklim değişikliğine karşı hassas bölgelerden biri olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda Ardahan ili ve ilçelerinde gözlenen sıcaklık artışları, yağışlardaki düzensizlikler ve kuraklık eğilimleri hem çevresel sürdürülebilirlik hem de halk sağlığı açısından önemli riskler oluşturmaktadır (Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM), 2022; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), 2023; Lee ve diğerleri, 2023). Buna karşın, Ardahan özelinde iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalar sınırlıdır (Öztürk ve Kılıç, 2018). Bu nedenle Ardahan'da yaşayan bireylerin iklim değişikliği konusundaki bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının belirlenmesi, yerel düzeyde etkili halk sağlığı politikalarının geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Yapılan bu tez çalışması ile Ardahan ilinde yaşayan bireylerin küresel ısınma ve iklim değişikliğine ilişkin bilgi-farkındalık düzeylerinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Elde edilecek bulguların, yerel ölçekte yürütülecek çevre sağlığı ve farkındalık çalışmalarına katkı sağlaması ve iklim değişikliğine uyum sürecinde karar vericilere yol gösterici olması hedeflenmektedir.

1. BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Küresel ısınma ve iklim değışikliği, insan faaliyetleri sonucunda artış gösteren karbondioksit (CO₂) ve diğ er sera gazlarının atmosferde birikmesiyle ortaya çıkan ve etkileri giderek daha belirgin hâle gelen küresel ölçekli bir çevresel sorun olarak değ erlendirilmektedir (WHO, 2023). Fosil yakıtların yoğun olarak kullanımı, endüstriyel üretim süreçleri ve ulaş ıma bağı lı karbon (C) salımı; atmosfer sıcaklıklarının yükselmesine, ekstrem hava olaylarının daha sık ve ş iddetli yaşanmasına ve hava kirliliğı düzeylerinde önemli değ işimlere yol açmaktadır. Bu değ işimler, halk sağı lığını çok yönlü biçimde etkileyerek kardiyovasküler, solunumsal ve metabolik hastalıkların görölme riskini artırmaktadır (U.S. Environmental Protection Agency (EPA), 2019; Bettiol ve diğ erleri, 2021).

Karbon emisyonlarının doğ rudan sonuçlarından biri olan hava kirliliğı , özellikle çocuklar, yaş lılar ve kronik hastalığı bulunan bireyler gibi hassas gruplar üzerinde ciddi sağı lık etkileri oluşturmaktadır. Yapılan farklı çalış malarda; çocuklarda akciğ er gelişiminin olumsuz etkilendiğı , yetişkinlerde kronik obstrüktif akciğ er hastalığı , astım ve akciğ er kanseri gibi solunum sistemi hastalıklarının görölme sıklığında artış olduğı bildirilmektedir (Gauderman ve diğ erleri, 2015; Yu ve diğ erleri, 2021). Ayrıca, karbon bazlı kirleticilerin endokrin, metabolik, nörolojik ve üreme sağı lğı üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğı de bildirilmiştir (Chen ve diğ erleri, 2017).

İklimsel koş ullar, hava kirliliğı bireylerin bu kirleticilere maruziyet düzeyini önemli ölçüde şekillendirmektedir. Yüksek sıcaklıklar, ozon ve partikül maddelerin kimyasal dönüşüm süreçlerini hızlandırırken; atmosferik durgunluk koş ulları ise kirleticilerin ortamda daha uzun süre asılı kalmalarına neden olmaktadır. Bu durum, özellikle sıcak hava dalgalarının yaş andığı dönemlerde sağı lık üzerindeki olumsuz etkilerin daha da belirginleşmesine yol açmaktadır (Fann ve diğ erleri, 2021; Wang ve diğ erleri, 2025).

İklim değışikliğinin meydana getireceği sonuçlar tam olarak bilinmemekle beraber, daha çok vektör kaynaklı (sinek, kene vb.) hastalık etkenlerinin yaşam sikluslarının etkileneceği düşünölmektedir (Purse ve diğerleri, 2008). Nitekim, yağışlardaki düzensizlikler ve değışimler; vektör kaynaklı zararlıların yayılımlarını, yaşam sürelerini, dirençlerini ve popölasyon miktarlarını etkileyerek spesifik salgın hastalıkları artırması mümkündür (Şimşir ve diğerleri, 2022; Koyuncu ve Akgün, 2018). Artan sıcaklıklar, nem oranları ve uzayan mevsim süreleri; sıtma, dang humması ve benzeri bulaşıcı hastalıkların coğrafi dağılım alanlarını genişleterek salgın riskini artırmaktadır (Messina ve diğerleri, 2019; Rocklöv ve Dubrow, 2020). Deneyssel olarak yapılan bir çalışmada sivrisineklerin çevre sıcaklıklarında oluşan 2°C'lik bir artış ile metabolizma hızlarının 2 katı artığı ve bu durumun sıtma hastalığını yaklaşık olarak %50 oranında artıracağı bildirilmiştir (Reiter, 2008).

Ayrıca; karbon emisyonlarının, atmosferdeki alerjen yoğunluğunu artırdığı ve polen mevsimlerinin süresini uzattığı bildirilmektedir (Özkan ve diğerleri, 2024). Bu süreç, alerjik rinit, astım ve saman nezlesi gibi solunum yolu hastalıklarının daha sık görölmesine neden olmaktadır (Marselle ve diğerleri, 2019; Anderegg ve diğerleri, 2021). Deniz seviyesinin yükselmesi veya aşırı yağışlara bağlı sel olayları sonrasında oluşan nemli ortamlar, iç mekânlarda küf ve mantar oluşumunu destekleyerek solunum yolu alerjilerini ve astım semptomları artıracağı bildirilmektedir (Caillaud ve diğerleri, 2018; Kekeh ve diğerleri, 2019).

Sonuç olarak; karbon emisyonları, yalnızca küresel ısınma ve iklim değışikliğini tetiklemekle sınırlı kalmamakta; hava kirliliği, ekstrem iklim olayları, vektör kaynaklı hastalıklar ve artan alerjen maruziyeti yoluyla halk sağlığı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler oluşturmaktadır. Bu nedenle küresel karbon emisyonlarının azaltılması, iklim değışikliğine uyum politikalarının güçlendirilmesi ve toplumun iklim değışikliğinin sağlık etkileri konusunda bilinçlendirilmesi, etkili bir halk sağlığı korunma stratejisi açısından kritik bir gereklilik olarak değeriendirilmelidir.

1.2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN GÖRÖLEN ETKİLERİ

1.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

İklim değışikliği, artan sıcaklıklar ve hava kirliliği gibi çevresel faktörler aracılığıyla kardiyovasküler hastalıkların (KVH) gelişimini ve hastalık seyrini belirgin

biçimde etkilemektedir (Ekinci, 2024). Yapılan çalışmalarda; özellikle yüksek sıcaklıkların, kalp krizi ve inme gibi akut kardiyovasküler olayların görülme sıklığını artırdığı; sıcak hava dalgalarının ise kronik hastalığı bulunan bireylerde kalp-damar sistemi üzerindeki fizyolojik yükü yükselterek yaşamı tehdit eden sonuçlara yol açabildiği bildirilmektedir (Mills ve diğerleri, 2015; Rajagopalan ve diğerleri, 2018).

Hava kirliliğindeki artış da kardiyovasküler hastalıklar açısından önemli bir risk etmeni olarak değerlendirilmektedir (Fidan ve Akdur, 2022). İnce partikül maddeler (PM_{2.5}) ile ozon maruziyeti, damar endotel fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyerek inflamatuvar yanıtların ve oksidatif stresin artmasına neden olmakta; bu mekanizmalar üzerinden ateroskleroz, hipertansiyon ve kalp yetmezliği gibi kardiyovasküler hastalıkların gelişimine katkı sağlamaktadır (Hajat ve diğerleri, 2006; Brook ve diğerleri, 2010; WHO, 2023).

Son yıllarda yapılan meta-analiz ve çok merkezli epidemiyolojik çalışmalar, artan sıcaklıkların kardiyovasküler morbidite ve mortalite üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bildirilmektedir. Bu kapsamda ortaya çıkan birleşik analiz sonuçlarına göre, ortam sıcaklığında meydana gelen her 1°C'lik artışın, kardiyovasküler nedenlere bağlı hastaneye yatış ve ölüm riskinde yaklaşık %2–2.1 oranındaki artışla ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Vicedo-Cabrera ve diğerleri, 2021; Liu ve diğerleri, 2022; Cicci ve diğerleri, 2022; Lowry ve diğerleri, 2023). Türkiye'nin farklı şehirlerde yürütülen farklı bir çalışmada da; literatüre paralel olarak sıcaklık, nem ve partikül madde düzeylerindeki değişimlerin kardiyovasküler hastalık insidansını artırdığını bildirilmiştir (Açıktepe ve diğerleri, 2025).

Bu çalışmaların sonuçları; iklim değişikliğinin kardiyovasküler sağlık üzerindeki doğrudan etkilerini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu durum; özellikle yaşlılar, kronik hastalığı bulunan bireyler ve kırsal bölgelerde yaşayan nüfus gibi kırılgan gruplar için koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir (Hajat ve diğerleri, 2006; Brook ve diğerleri, 2010; Vicedo-Cabrera ve diğerleri, 2021; Liu ve diğerleri, 2022; Cicci ve diğerleri, 2022; Lowry ve diğerleri, 2023; WHO, 2023).

1.2.2. Deniz ve Tatlı Su Ekosistemleri

İklim değişikliğinin deniz ve tatlı su ekosistemleri üzerinde meydana getirdiği değişimler halk sağlığını dolaylı fakat son derece önemli biçimde etkilemektedir

(Pulatsü ve diğerleri, 2025). Deniz suyu sıcaklıklarında gözlenen artışlar, okyanus asitlenmesi ve tuzluluk oranlarındaki değişimler; sucul ekosistemlerin fiziksel ve biyolojik yapısını değiştirerek türlerin yaşam zincirlerinde kaymalara neden olmaktadır (Özbayram ve diğerleri, 2022). Bu süreç özellikle zararlı alg patlamaları (HAB)'nın görülme sıklığını artırmakta; toksin üreten alg türlerinin çoğalması sonucunda mikrosistin, saxitoksin ve domoik asit gibi toksinlerin deniz ürünleri yoluyla insanlara geçme riski yükselmektedir (Wells ve diğerleri, 2015; Kraemer ve diğerleri, 2021).

Tatlı su ekosistemlerinde ise iklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklıklar ve buharlaşma oranları, içme suyunun miktarını ve kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Korkmaz ve Kuriqi, 2024). Bu durum, özellikle *Escherichia coli* (*E. Coli*), kolera ve giardiazis gibi su kaynaklı bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığında artışa yol açabilmektedir (Levy ve diğerleri, 2018; Ruh ve Taylan, 2023). Ayrıca; balık popülasyonlarının göç yollarında meydana gelen değişimler hem ekosistem dengesi hem de balıkçılığa dayalı geçim kaynakları açısından ekonomik ve ekolojik kayıplara neden olmaktadır (Barange ve diğerleri, 2018).

1.2.3. Ruh Sağlığı ve Eco-Anxiety

İklim değişikliğinin ruh sağlığı üzerindeki etkileri, son yıllarda bilimsel literatürde giderek daha fazla ilgi gören bir araştırma alanı hâline gelmiştir. “Eko-kaygı” (eco-anxiety) kavramı, çevresel bozulma ve iklim krizine ilişkin tehditler karşısında bireylerde ortaya çıkan sürekli endişe, çaresizlik ve belirsizlik duygularını ifade etmek amacıyla kullanılmaktadır (Clayton ve diğerleri, 2023).

Aşırı sıcaklıklar, sel olayları, orman yangınları ve kuraklık gibi iklimle ilişkili afetlerin, bireylerin ruh sağlığı üzerinde hem kısa hem de uzun vadeli olumsuz etkiler yarattığı bildirilmektedir (Aras ve Demirci, 2020). Bu tür olayların, özellikle depresyon, anksiyete bozuklukları, travma sonrası stres bozukluğu ve uyku sorunlarının görülme sıklığını artırdığı çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur (Berry ve diğerleri, 2010; Cunsolo ve Ellis, 2018; Aras ve Demirci, 2020).

Türkiye’de kırsal bölgelerde yaşayan bireyler, geçim kaynaklarının büyük ölçüde tarım ve hayvancılığa dayanması nedeniyle iklim değişikliğinin psikolojik etkilerine karşı daha kırılgan bir konumda bulunmaktadır (Kızmaz, 2021). Bu durum; sağlık altyapısının sınırlı olduğu bölgelerde iklim koşullarına ilişkin belirsizlikler ve buna eşlik

eden ekonomik baskılar nedeniyle bireylerde kaygı düzeylerinin artmasına, umutsuzluk hissinin güçlenmesine ve geleceğe dair belirsizlik algısının derinleşmesine neden olabilmektedir (Lowe ve diğerleri, 2016).

Sonuç olarak; halk sağlığının güçlendirilmesi amacıyla iklim değişikliğine duyarlı ruh sağlığı hizmetlerinin planlanması, erken uyarı ve risk azaltma sistemlerinin geliştirilmesi, yeşil alanların artırılması ve savunmasız gruplara yönelik sosyal destek programlarının güçlendirilmesi gerekmektedir.

1.2.4. Biyoçeşitlilik

İklim değişikliği, küresel ölçekte biyoçeşitlilik üzerinde giderek artan düzeyde tehditler oluşturmaktadır (Karaca ve Ayhan, 2025). Günümüzde ekolojik sistemler ile sosyal sistemlerin birbirine güçlü biçimde bağlı hâle gelmesi, sosyal-ekolojik sistemlerin iklim değişikliğine karşı kırılganlığını daha da artırmaktadır (Pörtner ve diğerleri, 2021). Bu kapsamda; iklim değişikliği, yalnızca doğal çevreyi etkileyen bir olgu olmaktan çıkarak, insan topluluklarının refahını da doğrudan ilgilendiren bir sorun hâline gelmiştir (WHO, 2023).

İklim kaynaklı değişimler (artan sıcaklıklar, yağış rejimlerindeki bozulmalar, aşırı hava olaylarının sıklığında gözlenen artışlar ve habitat kaybı vb.) türlerin dağılım alanlarını daraltmakta, popülasyon sikluslarını değiştirerek birçok tür için yok olma riskini önemli ölçüde artırmaktadır (Parmesan, 2006; Bellard ve diğerleri, 2012). Özellikle dar yayılış alanına sahip olan, özel habitat gereksinimleri bulunan ya da çevresel değişimlere uyum kapasitesi sınırlı türlerin bu süreçten daha fazla etkilendiği bildirilmektedir (Urban, 2015).

Ayrıca ekosistemlerde meydana gelen bu bozulmalar; yalnızca tür çeşitliliğinde azalmaya yol açmıyor aynı zamanda ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğini, yerel halkların geçim kaynaklarını ve sosyoekonomik refah düzeylerini de doğrudan etkilemektedir (Hirsch ve diğerleri, 2020). Bu kapsamda iklim değişikliğinin biyoçeşitlilik üzerindeki etkileri, yalnızca ekolojik süreçler çerçevesinde değil; toplumsal ve ekonomik sonuçları da dikkate alan bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir.

1.2.5. Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi

İklim değişikliği, vektör kaynaklı hastalıkların epidemiyolojik dinamiklerini önemli ölçüde etkileyerek bu hastalıkların coğrafi olarak yeni alanlara yayılmasına zemin hazırlamaktadır (Olgun ve Kantarlı, 2020). Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) gibi kene kaynaklı zoonotik enfeksiyonlarda; artan sıcaklıklar, yağış rejimindeki değişimler ve bitki örtüsündeki yoğunluk, *Hyalomma* türü kenelerin biyolojisi ve popülasyon dinamikleri üzerinde doğrudan belirleyici olmaktadır (Gillingham ve diğerleri, 2023). Bu nedenle iklimsel değişimler; kenelerin aktivite sürelerinin uzamasına, larva–nimf–ergin gelişim döngülerinin hızlanmasına ve uygun yaşam alanlarının genişlemesine neden olarak hastalığın yayılım riskini artırmaktadır (Ahrabi ve diğerleri, 2021).

Türkiye’de KKKA vakalarının özellikle Haziran–Temmuz ayları arasında belirgin bir artış göstermektedir (Tartar, 2019). Bu durum; sıcaklık ve nem gibi meteorolojik değişkenlerle güçlü bir ilişki içerisinde olup iklim temelli risk değerlendirme modellerinin önemini ortaya koymaktadır (Yılmaz ve diğerleri, 2023). Bu nedenle iklim verilerine dayalı erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi hem epidemiyolojik gözetimin güçlendirilmesi hem de kırsal bölgelerde hastalığa yönelik risk yönetiminin daha etkin biçimde planlanabilmesi açısından kritik bir gereklilik olarak düşünülmelidir.

1.2.6. Kuraklık, Su Kıtlığı ve Beslenme Yetersizliği

Küresel ısınmaya bağlı gelişen sıcaklık artışları, yağış oranlarındaki değişimler ve artan buharlaşma oranları; su kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehdit ederek kuraklık riskini önemli ölçüde artırmaktadır (Karahanlı ve Mutlu, 2025). Bu durum, özellikle suya bağımlı tarımsal üretim süreçlerini doğrudan etkileyerek yarı kurak iklim özelliklerine sahip bölgelerde gıda güvenliğinin zayıflamasına yol açmaktadır (OECD, 2023; Lee ve diğerleri, 2023).

Türkiye’nin doğu ve kuzeydoğu bölgeleri, sahip oldukları topografik yapı ve iklimsel özellikler nedeniyle iklim değişikliğine karşı daha kırılgan bir konumda bulunmaktadır. Bu bölgelerdeki illerde görülen yağışlardaki düzensizlikler ve sıcaklık artışları; tarımsal verim kayıplarına, su kıtlığına ve buna bağlı olarak ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2022). Ayrıca, iklim değişikliği nedeniyle ortaya çıkan kuraklık; yalnızca su

miktarındaki azalmayla sınırlı değildir. Bu durum; toprak neminde düşüş, yeraltı su seviyelerinde gerileme, bitki fizyolojisinde bozulmalar ve karbon döngüsünde aksaklıklar gibi çok katmanlı süreçleri içeren bir olgu olarak tanımlanmaktadır. Bu birbirine bağımlı etkiler, bitkilerin büyüme dönemlerinin kısılmasına, hastalıklara karşı duyarlılığın artmasına ve tarımsal verim parametrelerinde düşüşlere yol açmaktadır (Trenberth ve diğerleri, 2014; Lee ve diğerleri, 2023).

Ayrıca, kuraklık nedeniyle oluşacak su kıtlığı; yalnızca tarımsal üretimi değil, aynı zamanda gıda fiyatlarını da etkileyerek özellikle düşük gelirli hanelerin daha kırılgan hâle gelmesine neden olmaktadır (Mekonnen ve Hoekstra, 2020). Su azlığı görülen tarım alanlarında görülen demir, çinko ve A vitamini gibi temel besin öğelerinin yetersizliği beslenme yetersizliği riskini de artırmaktadır (Myers ve diğerleri, 2017).

1.3. KÜRESEL ISINMAYA KARŞI ALINAN ÖNLEMLER

Küresel ısınmanın büyük ölçüde insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığının bilimsel olarak ortaya konması, 1950’li yıllardan itibaren uluslararası kamuoyunun bu konuya yönelik ilgisiyle artmıştır (Akın, 2006). İlk aşamada ağırlıklı olarak bilimsel bir tartışma konusu olarak ele alınan küresel ısınma, 1972 yılında Stockholm’de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile siyasal ve yönetsel bir boyut kazanmıştır. Bu konferans sonrasında küresel çevre sorunlarına bütüncül yaklaşımlar geliştirmek amacıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın (UNEP) kurulması, çevresel problemlerin yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik bir mesele olarak uluslararası düzeyde kabul gördüğünü göstermektedir (Doğan ve Tüzer, 2011).

İlerleyen yıllarda oluşan bilimsel kanıtlar doğrultusunda, 1988 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ile UNEP’in ortak girişimiyle Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) oluşturulmuştur (Çelebi, 2021). IPCC; antropojenik iklim değişikliğine ilişkin bilimsel bulguları değerlendirmek, iklim projeksiyonları geliştirmek ve politika yapıcılara rehberlik etmek amacıyla düzenli değerlendirme raporları yayımlamaya başlamıştır (Engin, 2010). Ayrıca; IPCC tarafından 1990, 1995, 2001 ve 2007 yıllarında yayımlanan raporlar, küresel ısınmanın insan kaynaklı olduğuna ilişkin güçlü bilimsel kanıtlar sunarak uluslararası iklim müzakerelerinin temelini oluşturmuştur (Masson-Delmotte ve diğerleri, 2021).

Küresel ısınmayla mücadelede atılan en önemli uluslararası adımlardan biri, 1997 yılında kabul edilen Kyoto Protokolü olmuştur (Çiftçi ve Kayaer, 2024). Bu Protokol, gelişmiş ülkelerin 2008–2012 yılları arasında sera gazı emisyonlarını 1990 düzeylerine kıyasla ortalama %5 oranında azaltmalarını öngörmüştür. Ayrıca; küresel emisyonların önemli bir bölümünden sorumlu olan ABD ve Çin gibi ülkelerin sürece katılmaması, protokolün beklenen etkinliğe ulaşmasını sınırlamıştır (United Nations Foundation (UNF), 1998). Kyoto Protokolü’nün ardından 2015 yılında imzalanan Paris Anlaşması ile küresel ortalama sıcaklık artışının 2°C’nin altında tutulması (mümkünse 1.5°C) hedefi uluslararası hukuk çerçevesinde bağlayıcı bir nitelik kazanmıştır (Karakaya, 2016). Ayrıca; Paris Anlaşması, tüm taraf ülkelerin ulusal katkı beyanları (NDC’s) hazırlamasını zorunlu kılarak iklim politikalarının daha kapsayıcı bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır (United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2016).

Uluslararası anlaşmaların sınırları, küresel çabaların ulusal ve bireysel düzeyde desteklenmesini zorunlu hâle getirmiştir. Bu kapsamda ülkeler; yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilmesi, karbon fiyatlandırma mekanizmalarının uygulanması, enerji verimliliği standartlarının geliştirilmesi ve ormansızlaşmanın azaltılması gibi çeşitli politika araçlarını hayata geçirmiştir (World Bank, 2022). Türkiye de iklim değişikliğiyle mücadele sürecine, ulusal strateji belgeleri, eylem planları ve emisyon azaltım hedefleri belirleyerek dâhil olmuştur (Ay ve Akıncı, 2020).

Bireysel düzeyde alınabilecek önlemler ise küresel ısınmayla mücadelede tamamlayıcı ve destekleyici bir rol üstlenmektedir (Şıvgın ve Afacan, 2020). Enerji verimliliği yüksek cihazların tercih edilmesi, fosil yakıt tüketiminin azaltılması, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme, bireysel araç kullanımının sınırlandırılarak toplu taşıma ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım seçeneklerinin benimsenmesi, su tasarrufu, geri dönüşüm uygulamaları ve ağaçlandırma faaliyetlerine katılım, bireylerin karbon ayak izinin azaltılmasına önemli katkılar sunmaktadır (Hampton ve Whitmarsh, 2023; Çelekli ve Zariç, 2023). Bu tür çevresel davranışların toplum genelinde yaygınlaşması, büyük ölçüde çevre eğitimi ve iklim değişikliği farkındalığıyla ilişkilidir. Nitekim bireylerin bilgi ve bilinç düzeyinin artması, çevresel davranışların süreklilik kazanmasında belirleyici bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Gifford ve Nilsson, 2014). Bu kapsamda; çevre ve çevre kirliliği eğitimi programlarının

güçlendirilmesi ve toplumun tüm kesimlerinde iklim değişikliğine yönelik farkındalığın artırılması, küresel ısınmayla mücadelede stratejik bir öneme sahiptir.

1.4. TÜRKİYE’DE KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE YÖNELİK PLANLANAN VE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALAR

Küresel ısınma ve iklim değişikliği, Türkiye’nin coğrafi konumu, iklimsel özellikleri, hidrolojik yapısı ve sosyoekonomik kırılganlıkları nedeniyle ulusal ölçekte stratejik öneme sahip konular arasında yer almaktadır. Akdeniz Havzası’nda bulunan Türkiye, iklim değişikliğine karşı “yüksek riskli bölgeler” arasında değerlendirilmektedir. Bu kapsamda; sıcak hava dalgaları, kuraklık, orman yangınları, seller, tarımsal verim kayıpları ve su kıtlığı gibi etkiler ülke genelinde giderek daha belirgin hâle gelmektedir (Türkeş, 2021). Bu nedenle Türkiye’nin iklim politikaları, sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik önlemler ile iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine uyumu birlikte ele alan bütüncül bir yaklaşım gerekmektedir (Ekinci, 2025).

1.4.1. Ulusal Stratejiler ve Politika Belgeleri

Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik politikalarını ilk kez 2010 yılında yayımlanan Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010–2023) ile sistematik bir çerçeveye oturtmuştur (Gürçam ve Konuralp, 2022). Bu belge kapsamında sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, enerji verimliliğinin artırılması ve uyum mekanizmalarının güçlendirilmesi gibi temel hedefler belirlenmiştir (ÇŞB, 2010). Bu kapsamda strateji belgesini uygulamaya yönelik ayrıntılı bir yol haritası sunan Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (2011–2023) izlenmiş; enerji, sanayi, tarım, ulaştırma, atık yönetimi ve su kaynakları gibi farklı sektörlerde somut eylemler tanımlanmıştır (ÇŞB, 2011).

Paris Anlaşması’nın 2021 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından onaylanmasının ardından, Türkiye 2053 yılında net sıfır emisyon hedefini ilan ederek iklim politikalarında dönüşüm sürecini hızlandırmıştır (Demir, 2025). Bu kapsamda; İklim Kanunu Taslağı, Ulusal Yeşil Finans Stratejisi, Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı ve Yeşil Mutabakat Eylem Planı gibi çeşitli politika belgeleri hazırlanmıştır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021). Bu belgeleri hazırlamadaki Türkiye’nin

temel amacı; ekonomik büyümeyi sürdürürken karbon yoğun sektörlerde dönüşümü sağlayarak sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektir (Bolayır ve Eroğlu, 2024).

1.4.2. Enerji, Sanayi ve Ulaştırma Sektörlerinde Dönüşüm

Enerji sektörü; toplam sera gazı emisyonlarının %70'ten fazlasını oluşturması nedeniyle Türkiye'nin iklim politikalarının merkezinde yer almaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2025). Bu kapsamda Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar hız kazanmış; özellikle hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjisinden elektrik üretiminin payı önemli ölçüde artırılmıştır (Orun ve Demirgil, 2021). Büyük ölçekli güneş ve rüzgâr santrallerinin kurulmasını amaçlayan Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) modeli devreye alınmış; kamu ve özel sektörde enerji verimliliği projeleri teşvik edilmiştir (Aydoğdu, 2021). Ulaştırma sektöründe ise emisyonların azaltılması amacıyla elektrikli araçların yaygınlaştırılması ve şarj altyapısının geliştirilmesine yönelik yatırımlar hızlandırılmıştır (International Energy Agency (IEA), 2022). Ayrıca Türkiye; Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatına uyum süreci kapsamında karbon yoğun sanayi sektörlerinde döngüsel ekonomi uygulamalarını ve temiz üretim teknolojilerini yaygınlaştırmayı hedeflemiştir (Durmuş, 2023).

1.4.3. Su Kaynakları, Tarım ve Gıda Güvencesi Açısından Yapılan Çalışmalar

Türkiye'de iklim değişikliğine bağlı olarak oluşan sıcaklık artışları, kar örtünüşündeki azalma ve yağışlardaki düzensizlikler, su kıtlığı riskini giderek daha önemli bir sorun hâline getirmektedir (Akyürek ve diğerleri, 2023). Bu kapsamda; su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini sağlamak için su verimliliği eylem planları hazırlanmış, kapalı sistem sulama teknolojileri teşvik edilmiş ve havza ölçekli su yönetimi planları uygulanmaya başlanmıştır. Ayrıca tarım sektöründe kuraklığa dayanıklı bitki türlerinin yaygınlaştırılması ve iklim temelli erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir (Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), 2023).

1.4.4. Şehirleşme, Afet Yönetimi ve İklim Direnci

İklim değişikliğinin etkilerinin en yoğun hissedildiği alanlardan biri de kentlerdir (Gergin, 2024). Türkiye'de artan sel ve taşkınlar, orman yangınları ve sıcak hava

dalgaları karşısında şehirlerin iklim direncini artırmaya yönelik çeşitli uygulamalar hayata geçirilmiştir (Hepcan, 2022). Bu kapsamda akıllı şehir stratejileri geliştirilmiş, yeşil altyapı uygulamaları (yeşil çatılar, yağmur bahçeleri ve geçirgen yüzeyler) yaygınlaştırılmış ve afet risk azaltım planları oluşturulmuştur. Orman yangınlarının önlenmesine ve etkilerinin azaltılmasına yönelik yönetim stratejileri de bu süreçte güçlendirilmiştir (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), 2020).

1.4.5. Uluslararası İş Birlikleri ve Finans Mekanizmaları

Türkiye, küresel iklim yönetişimine aktif olarak katılmakta ve uluslararası anlaşmalar kapsamında çeşitli finansman mekanizmalarından yararlanmaktadır (Selçuk, 2023). Paris Anlaşması çerçevesinde iklim finansmanı olanakları, yeşil fonlar ve uluslararası kalkınma kuruluşlarının destekleri kullanılarak yenilenebilir enerji, yeşil ulaşım ve su yönetimi projeleri desteklenmektedir (Keskin, 2024). Türkiye için Avrupa Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası (EBRD), Dünya Bankası ve Yeşil İklim Fonu gibi kuruluşların sağladığı finansman araçları önemli bir rol oynamaktadır (World Bank, 2021).

1.4.6. Toplumsal Farkındalık, Eğitim ve Bilimsel Araştırmalar

Türkiye’de iklim değişikliğinin toplumsal boyutunun güçlendirilmesi amacıyla eğitim ve farkındalık çalışmaları yürütülmektedir (Özcan, 2018). Bu kapsamda; Millî Eğitim Bakanlığı tarafından iklim değişikliği konuları müfredata dâhil edilmiş ve üniversitelerde iklim değişikliği ile çevre alanlarında araştırma merkezleri kurulmuştur ((Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2019). Ayrıca bazı yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği yapılarak toplumun farklı kesimlerine yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütülmektedir (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), 2021).

1.5. ARDAHAN’DA KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Türkiye’nin kuzeydoğusunda yer alan Ardahan, sahip olduğu yüksek rakım (1800–3200 m), belirgin karasal iklim özellikleri, uzun ve sert kış mevsimi ile sınırlı tarımsal üretim kapasitesi nedeniyle iklim değişikliğine karşı kırılgan bölgeler arasında yer almaktadır. Son yıllarda bölgede gözlenen sıcaklık artışları, yağışlardaki

düzensizlikler, kuraklık, ani seller ile biyolojik çeşitlilikte meydana gelen kayıplar, Ardahan ilini iklim değişikliği açısından öncelikli müdahale alanlarından biri hâline getirmiştir (ÇŞB, 2023; Lee ve diğerleri, 2023).

1.5.1. Ardahan’da İklimsel Değişimler ve Risk Göstergeleri

Meteoroloji Genel Müdürlüğünün verdiği meteorolojik gözlem verileri, Ardahan ve çevresinde son 30 yıllık dönemde ortalama sıcaklıkların belirgin biçimde arttığını, don olaylarının süresinde azalma meydana geldiğini ve özellikle ilkbahar ile yaz aylarındaki yağışların düzensizleştiğini ortaya koymaktadır (MGM, 2022). Posof, Çıldır ve Damal ilçeleri çevresinde gözlenen yağış anomalileri, tarımsal üretimde belirsizliklere ve verim dalgalanmalarına yol açmaktadır (Eştürk ve diğerleri, 2022).

Kuraklık göstergelerindeki artış, toprakların su tutma kapasitesinin azalması ve yüzey sularının mevsimsel olarak çekilmesi, Ardahan ilinin hem tarımsal üretim hem de içme suyu kaynakları açısından önemli riskler taşıdığını göstermektedir (Türkeş, 2021; FAO, 2022). IPCC’nin 6. Değerlendirme Raporu’nda belirtildiği üzere, yüksek rakımlı bölgelerde sıcaklık artışı kar erime hızını artırarak kısa vadede taşkın riskini yükseltmekte, uzun vadede ise yaz aylarında su kıtlığına neden olmaktadır (Lee ve diğerleri, 2023). Bu durumun Ardahan ili için doğrudan geçerli bir risk profili oluşturduğu düşünülmektedir.

1.5.2. Ardahan’da İklim Değişikliğine Uyum İçin Planlanan ve Yürütülen Çalışmalar

1.5.2.1. Tarımsal Üretimde Uyum Stratejileri

Ardahan’da tarımsal üretim ağırlıklı olarak yem bitkileri, tahıllar ve hayvancılığa dayalı faaliyetlerden oluşmaktadır (Ayvazoğlu ve Demir; 2020). İklim değişikliğinin tarımsal verim üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla çeşitli uyum çalışmaları yürütülmekte veya planlanmaktadır (Bayraç ve Doğan, 2016). Bu kapsamda Ardahan ve diğer iller için kuraklığa dayanıklı yem bitkileri ve tahıl çeşitlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması öncelikli hedefler arasında yer almaktadır (TAGEM, 2023). Ayrıca toprak nemi takibi ve erken uyarı sistemlerinin uygulanması, özellikle Çıldır ve Göle ovalarında kuraklık izleme çalışmalarının artırılması hedeflenmektedir (MGM, 2022).

Tarımsal sulamada damla ve yağmurlama sistemlerinin desteklenmesi, su kayıplarının azaltılmasına yönelik kırsal kalkınma projeleri ve meraların iklim değişikliğine uyumlu biçimde yönetilmesi de uyum stratejilerinin önemli bileşenlerini oluşturmaktadır. Aşırı otlatmanın önlenmesi ve mera ıslah çalışmalarının yaygınlaştırılması hem ekosistem sağlığı hem de hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir (Hatipoğlu ve diğerleri, 2021; FAO, 2022).

Hayvancılığın Ardahan ekonomisinde merkezi bir role sahip olması nedeniyle, iklim değişikliğiyle ilişkili yem kıtlığı ve mera verimindeki düşüşler, bölgenin ekonomik kırılganlığını artıran temel unsurlar arasında görülmektedir (OECD, 2023).

1.5.2.2. Su Kaynaklarının Sürdürülebilir Yönetimi

İklim değişikliğinin etkileriyle birlikte Ardahan'da su kıtlığı riski giderek artmaktadır (Kaltakkıran, 2024). Bu kapsamda yeraltı su seviyesi izleme ağlarının genişletilmesi, kar erimesi süreçlerine yönelik modellemelerin geliştirilmesi ve su kaynaklarının bütüncül yönetimine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Özellikle Çıldır Gölü başta olmak üzere göl, dere ve çay ekosistemlerinin sürdürülebilir yönetimi, bölgesel su güvenliği açısından önem taşımaktadır (MGM, 2023; Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), 2023).

Ayrıca; Su sıcaklığındaki artışların Çıldır Gölü ve akarsu ekosistemlerinde balık popülasyonlarını ve kıyısal ekosistemleri olumsuz etkileyebileceği; bu durumun biyolojik çeşitlilik kaybı riskini artırdığı bildirilmektedir (Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (ÇŞİM), 2021).

1.5.2.3. Afet Yönetimi ve İklim Kaynaklı Risk Azaltma

Kırılgan yerleşim alanlarından biri olan Ardahan ilinin; iklim risklerine göre yeniden planlanması, kırsal mahallelerde detaylı risk haritalarının oluşturulması ve afet risk azaltım çalışmalarının güçlendirilmesi, bölgesel uyum politikalarının temel bileşenleri arasında yer almaktadır (AFAD, 2022).

1.5.2.4. Biyoçeşitlilik ve Ekosistemlerin Korunması

Ardahan ili; dağ çayırları, endemik bitki türleri ve zengin yaban hayatı ile önemli bir ekolojik çeşitliliğe sahiptir (Demirel, 2021). Ancak iklim değişikliği, bitki örtüsü zonlarının daha yüksek rakımlara kayması, yaban hayvanlarının habitat değiştirmesi ve çayır ekosistemlerinde kuruma ile verim düşüşü gibi tehditleri beraberinde getirmektedir (World Wide Fund for Nature WWF), 2020).

Bu kapsamda; Ardahan'da korunan alanların genişletilmesi, endemik türlere yönelik izleme programlarının oluşturulması ve ekosistem temelli uyum projelerinin uygulanmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

1.5.3. Ardahan'da İklim Değişikliğine Karşı Eğitim, Yerel Yönetim Politikaları ve Toplumsal Farkındalık

Ardahan'da iklim değişikliğiyle ilgili farkındalık oluşturma çalışmaları son yıllarda artış göstermektedir. Bu süreçte üniversite, eğitim kurumları ve yerel yönetimler çevre ve iklim konularında çeşitli faaliyetler yürütmektedir. Belediyeler, özellikle atıkların ayrıştırılması, su tasarrufu ve yenilenebilir enerji kullanımı konusunda bilgilendirme çalışmaları yapmaktadır. Yapılan bu çalışmaların, yerel halkın çevreye bakışını olumlu yönde etkilemesi ve iklim değişikliği konusunda daha bilinçli bir yaklaşım geliştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir (Ardahan Belediyesi, 2023).

Ayrıca kırsal kesimde yaşayan çiftçilere yönelik yürütülen eğitim çalışmalarında, Tarım ve Orman Bakanlığı ile il tarım müdürlükleri iş birliğiyle iklim değişikliği ve çevreye duyarlı tarım uygulamaları gibi konular öğretilmektedir; örneğin kuraklıkla mücadelede modern sulama teknikleri üzerine eğitimler verilmektedir (T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020).

1.5.4. Ardahan İçin Gelecek Perspektifi ve Uyum Önerileri

Bilimsel projeksiyonlara göre dünyada önümüzdeki 30 yıllık süreçte ortalama sıcaklıkların 1.5–2.2°C arasında artabileceği, yağışlarda düzensizlik ve mevsimsel değişkenliğin belirginleşeceği, kuraklık sürelerinin uzayacağı ve kar örtüsünün daha kısa süreli hâle geleceği öngörülmektedir (Lee ve diğerleri, 2023; MGM, 2022). Bu değişimlerin Ardahan ilinin ekosisteminde, tarımsal üretimde ve su kaynakları üzerinde önemli dönüşümlere yol açması düşünülmektedir.

2. BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma; Ardahan Üniversitesi Etik Kurul Başkanlığının 31.01.2025 tarih ve E-67796128-819-250000430 sayılı izni kapsamında gerçekleştirilmiştir.

2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışma; Ardahan ilinde yaşayan bireylerin küresel ısınma ve iklim değişikliği konusundaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemleri kapsamında yer alan tarama (survey) modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, belirli bir olguya ilişkin mevcut durumun sistematik biçimde ortaya konulmasını amaçlayan; katılımcıların görüş, algı ve deneyimlerine dair verilerin geniş örneklemlerden toplandığı bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2014).

Ardahan ilinde küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkilerini ortaya koymayı hedefleyen bu çalışmada tarama modeli; yerel halkın ve ilgili paydaşların iklim değişikliğine ilişkin algılarının, gözlemlerinin ve uyum davranışlarının betimlenmesi açısından uygun görülmüştür.

2.3. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, Ardahan ilinde yaşayan bireyler oluşturmaktadır (Ardahan il nüfusu 91.354 kişi; TÜİK, 2025). Araştırmanın örneklemini ise, Ardahan ili ve ilçelerinde gerçekleştirilen anket çalışması için örneklem büyüklüğü Cochran formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Cochran, 1963). %95 güven düzeyi ($Z=1.96$), $P=0.50$ ve $D=0.05$ kabul edilerek yapılan hesaplamada gerekli örneklem büyüklüğü 384 olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğü teorik olarak 384 kişi olarak hesaplanmış olmakla birlikte saha koşulları, ulaşılabilirlik, gönüllü katılım esasları ve eksik/uygunsuz doldurulan anketlerin veri setinden çıkarılması gibi nedenlerle çalışmada 350 katılımcı

ile gerçekleştirilmiştir. Sosyal bilimlerde örneklem büyüklüğünde $\pm\%10$ tolerans kabul edildiğinden, 350 kişilik örneklem büyüklüğünün araştırmanın amaçları için yeterli temsil gücüne sahip olduğu kabul edilmiştir.

2.3.1. Dahil Etme Kriterleri

Araştırmaya, Ardahan ilinde ikamet eden ve 18 yaş üzeri bireyler dahil edilmiştir.

2.3.2. Hariç Tutma Kriterleri

Ardahan dışında ikamet eden ve 18 yaş altı bireyler çalışma dışı bırakılmıştır.

2.4. VERİ TOPLAMA ARACI VE SÜRECİ

Araştırmada veriler etik kurul izni alındıktan sonra, yüz yüze, katılımcılarının onayı alındıktan sonra toplanmaya başlamıştır. Veri toplama aracı olarak; “Kişisel Bilgi Formu, İklim Değişikliğine Yönelik Tutum Anketi” kullanılmıştır.

2.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan kişilere küresel ısınma konusunda etkili olabileceği düşünülen araştırmacılar tarafından oluşturulan yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve ikamet yeri olmak üzere 4 sorudan oluşan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

2.4.2. İklim Değişikliğine Yönelik Tutum Formu

Bu araştırmada iklim değişikliğine ilişkin bilgi, farkındalık ve tutumları ölçmek amacıyla 5’li Likert tipinde tarafımızdan hazırlanan 23 maddelik bir anket formu kullanılmıştır. Anketin ana bölümünü oluşturan bu kısımda, iklim değişikliğinin sağlık, tarım, hayvancılık, psikolojik etkiler, su kaynakları ve yerel yönetim politikaları üzerindeki olası sonuçlarına yönelik toplam 23 ifade bulunmaktadır. Katılımcılar maddeleri 1=Hiç katılmıyorum ile 5=Tamamen katılıyorum arasında derecelendirmiştir. Ölçeğin toplam puanı 23–115 arasında değişmekle birlikte, farkındalık düzeyine ilişkin değerlendirme madde ortalamaları üzerinden yapılmıştır. Bu çerçevede ortalama puanların yorumlanmasında literatürde yaygın olarak kullanılan sınıflandırma esas alınmıştır. Ortalama puan değerinin 3,50 ve üzerinde olması katılımcıların iklim

değişikliği farkındalık düzeyinin yüksek, 3,50'in altında olması ise farkındalık düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir (Ceylan ve diğerleri, 2024).

Anketin yapı geçerliliği için; güvenirlik analizinde Cronbach Alfa (α) katsayısı kullanılmıştır. Cronbach Alfa (α) katsayısı literatürde kabul edilen eşik değer olan 0.70 ve üstü olması durumunda ölçeğin güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Ceylan ve diğerleri, 2024).

2.5. VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22 (SPSS Statistics for Windows, Version 22.0.) istatistik paket programı kullanılmıştır (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Değişkenler için mod, medyan, standart sapma ve aritmetik ortalama gibi merkezi eğilim ölçülerinin belirlenmesi amacıyla betimsel analiz kullanılmıştır. Ayrıca, çeşitli değişkenler arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığını anlamak için çıkarımsal istatistik de kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov–Smirnov ve Shapiro–Wilk normalite testleri ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde, iki grup arasındaki farkları belirlemek amacıyla bağımsız gruplar T-testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA sonucunda anlamlı farklılık elde edilen değişkenlerde, farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Veriler, $P < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

2.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırma; Ardahan ilinde yapıldığından, tüm Türkiye'yi ve diğer ülkeleri genellenememesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

3. BÖLÜM

BULGULAR

Çalışmada Ardahan ilinde iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkileri hakkında yerel halkın bilgi düzeyini ve farkındalık seviyesini ölçmek için yapılan anket çalışmasına katılan 350 kişinin sosyo-demografik özelliklerine ilişkin veriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler	Özellikler	N	%
Cinsiyet	Kadın	198	56.6
	Erkek	152	43.4
Yaş Dağılımı	25 yaş ve altı	97	27.7
	26-29 yaş	81	23.1
	30-34 yaş	82	23.4
	35 yaş ve üstü	90	25.7
Eğitim Durumu	Ortaöğretim	22	6.3
	Lise	114	32.6
	Ön lisans	83	23.7
	Lisans	131	37.4
İkamet yeri	İl	95	27.1
	İlçe	219	62.6
	Köy	36	10.3
Toplam		350	100.0

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan 350 kişinin demografik özelliklerinin cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve ikamet yerine göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Katılımcıların %56.6’sının kadın, %43.4’ünün erkek olması, kadınların çalışmaya daha yüksek oranda katılım sağladığını göstermektedir.

Yaş dağılımına bakıldığında örneklemin dört gruba dengeli biçimde yayıldığı; 25 yaş ve altı grubunun %27.7, 26–29 yaş grubunun %23.1, 30–34 yaş grubunun %23.4 ve 35 yaş ve üzeri grubun %25.7 oranına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde katılımcıların büyük bölümünün lise (%32.6), ön lisans (%23.7) ve özellikle lisans (%37.4) mezunlarından oluştuğu, dolayısıyla örneklemin genel olarak orta ve yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerden oluştuğu görülmektedir. İkamet edilen yerleşim birimlerine göre ise katılımcıların %27.1’inin il merkezinde, %62.6’sının ilçe merkezlerinde ve %10.3’ünün köylerde yaşadığı belirlenmiştir.

Çalışmada, Ardahan ilinde iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin yerel halkın bilgi ve farkındalık düzeyini ölçen 23 maddelik Likert tipi ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Cronbach's Alpha (α) katsayısı hesaplanmıştır. Tablo 2'de hesaplanan Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı verilmiştir.

Tablo 2. Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı

Ölçek Geneli	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
	0.902	0.915	23

Tablo 2 incelendiğinde ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach's Alpha katsayısının 0.902 olduğu görülmektedir. Standardize edilmiş maddeler üzerinden hesaplanan Alpha değeri ise 0.915 olup ölçeğin üst düzey güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Literatürde 0.80–0.90 arası “yüksek güvenirlik”, 0.90 üzeri “çok yüksek güvenirlik” olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda ölçeğin, Ardahan halkının iklim değişikliği farkındalık ve algısını ölçmede tutarlı sonuçlar verdiği söylenebilir. Oluşturulan ölçeğin güvenirliğinin yüksek düzeyde olması nedeniyle herhangi bir soru, anket formundan çıkartılmamıştır.

Çalışmada kullanılan 23 maddelik Likert tipi İklim Değişikliği Tutum Ölçeği Formuna ilişkin katılımcı yanıtlarının verdiği cevaplar ve yüzde oranları Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'te sunulan 23 maddelik Likert tipi ölçeğe ait yanıt dağılımları incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” seçeneklerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle sağlık etkileri, savunmasız gruplar, tarım ve hayvancılık üzerindeki sonuçlar ile su kaynaklarının azalmasına yönelik maddelerde yüksek düzeyde katılım oranları (%55–%85 aralığında) dikkat çekmektedir. Buna karşılık, iklim değişikliği ile mücadeleye verilen önem ve halkın bilgi düzeyine ilişkin maddelerde “katılmıyorum” ve “kararsızım” yanıtlarının daha yüksek olduğu, bu maddelerde olumsuz veya nötr görüşlerin toplamının %50'nin üzerine çıktığı görülmektedir. Eğitim ve farkındalık çalışmalarına yönelik maddeler ise ölçeğin en yüksek katılım aldığı ifadeler olup, bu sorularda “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtları toplamda %80'in üzerinde seyrettiği görülmektedir.

Tablo 3. İklim değişikliğine ilişkin katılımcı görüşleri

Sıra No	Sorular	Hiç Katılmıyorum n (%)	Katılmıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılıyorum n (%)	Tamamen Katılıyorum n (%)
1	Ardahan ili kapsamında küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibiyim.	26 %7.4	62 %17.7	105 %30.0	104 %29.7	53 %15.1
2	Küresel ısınma ve iklim değişikliği günümüzün önemli sorunlarından biridir.	14 %4.0	29 %8.3	42 %12.0	145 %41.4	120 %34.3
3	Ardahan ili için küresel ısınma ve iklim değişikliği önemli sorunlarından biridir.	19 %5.4	42 %12.0	53 %15.1	148 %42.3	88 %25.1
4	Ardahan ilinde iklim değişikliği ile mücadeleye yeterince önem veriliyor.	84 %24.0	118 %33.7	66 %18.9	51 %14.6	31 %8.9
5	Ardahan ilinde iklim değişikliğine bağlı olarak hava kalitesinin bozulması nedeni ile solunum hastalıklarında artış olabilir.	8 %2.3	24 %6.9	52 %14.9	201 %57.4	65 %18.6
6	Ardahan ilinde kış ayları önceki yıllara göre daha sıcak geçmektedir.	35 %10.0	123 %35.1	62 %17.7	105 %30.0	25 %7.1
7	İklim değişikliği Ardahan ilinde Halk sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir.	8 %2.3	15 %4.3	44 %12.6	216 %61.7	67 %19.1
8	İklim değişikliği özellikle yaşlı bireylerde kalp ve damar hastalıkları riskini arttırabilir.	6 %1.7	15 %4.3	54 %15.4	210 %60.0	65 %18.6
9	Sıcak ve soğuk hava dalgaları Ardahan ilinde çocuklar ve yaşlılar gibi savunmasız grupların sağlığını tehdit edebilir.	9 %2.6	10 %2.9	28 %8.0	224 %64.0	79 %22.6
10	Ardahan ilinde tarım ve hayvancılık üretiminin azalması nedeni ile beslenme yetersizliğine bağlı olarak sağlık sorunları yaşanabilir.	12 %3.4	17 %4.9	39 %11.1	211 %60.3	71 %20.3
11	İklim değişikliği nedeni ile artan doğa olayları (sel, fırtına vb.) insanların psikolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir.	6 %1.7	10 %2.9	27 %7.7	223 %63.7	84 %24.0
12	Küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeni ile Ardahan ilinde yaygın	11 %3.1	13 %3.7	63 %18.0	209 %59.7	54 %15.4

	olmayan farklı hastalıklar görülebilir.					
13	Ardahan halkının küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı sağlık sorunları ile ilgili yeterince bilgi sahibidir.	59 %16.9	131 %37.4	49 %14.0	93 %26.6	18 %5.1
14	Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için yerel yönetimlerinin halk sağlığına yönelik daha fazla önlem alınması gerekmektedir.	8 %2.3	15 %4.3	31 %8.9	228 %65.1	68 %19.4
15	Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak Ardahan'da suyla bulaşan hastalıkların artmasına neden olabilir.	8 %2.3	12 %3.4	29 %8.3	219 %62.6	82 %23.4
16	Ardahan ilinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak daha fazla kuraklık yaşanabilir.	7 %2.0	23 %6.6	57 %16.3	202 %57.7	61 %17.4
17	Küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması için bölgede yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.	8 %2.3	6 %1.7	47 %13.4	156 %44.6	133 %38.0
18	Küresel ısınma ve iklim değişikliği Ardahan ilinde su kaynaklarının azalmasına neden olabilir.	6 %1.7	12 %3.4	37 %10.6	203 %58.0	92 %26.3
19	Küresel ısınma Ardahan ilinde tarımı olumsuz etkileyebilir.	3 %0.9	11 %3.1	33 %9.4	207 %59.1	96 %27.4
20	Küresel ısınma ve iklim değişikliği Ardahan ilinde hayvancılıkla ilgili sorunlara yol açmaktadır.	6 %1.7	12 %3.4	31 %8.9	214 %61.1	87 %24.9
21	Ardahan ilinde tarım ve hayvancılık sektörleri iklim değişikliğine uyum sağlamakta zorlanmaktadır.	6 %1.7	17 %4.9	55 %15.7	214 %61.1	58 %16.6
22	Bölgede küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda farkındalığı arttırmak için halk sağlığına yönelik eğitim çalışmaları yapılmalıdır.	6 %1.7	14 %4.0	20 %5.7	207 %59.1	103 %29.4
23	Bölgede küresel ısınma ve iklim değişikliği neden ile çevre sağlığı eğitimleri yapılmalıdır.	4 %1.1	15 %4.3	13 %3.7	190 %54.3	128 %36.6

İklim Değişikliği Tutumlarına yönelik anket sonuçlarından elde edilen toplam ve ortalama tutum puanlarına ilişkin istatistikler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo4'te sunulan madde istatistikleri incelendiğinde, ölçeğe ait madde ortalamalarının 2.50 ile 4.14 arasında değiştiği görülmektedir. Bu sonuç, katılımcıların iklim değişikliğine yönelik genel tutumlarının orta–yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

En yüksek ortalama 4.21 ile “Ardahan ilinde çevre sağlığı eğitimleri yapılmalıdır” maddesinde görülmüştür. En düşük ortalama 2.50 ile “İklim değişikliği ile mücadeleye yeterince önem veriliyor” maddesinde görülmüştür. Benzer şekilde, “Ardahan halkı iklim değişikliğine bağlı sağlık sorunları hakkında yeterince bilgi sahibidir” maddesi de 2.65 ortalama ile düşük düzeyde kalmıştır.

Özellikle iklim değişikliğinin sağlık, tarım ve hayvancılık üzerindeki etkilerini değerlendiren maddeler incelendiğinde ortalamaların 4.00 ve üzerinde olup, en yüksek ortalama 4.14 ile “Su kaynaklarının azalması” maddesi olup bunu sırasıyla “Tarım olumsuz etkilenmektedir (Ortalama=4.09)” ve “Hayvancılıkta sorunlara yol açmaktadır (Ortalama=4.04)” ifadeleri takip etmektedir.

Ayrıca; anketimizde sorulan sağlıkla ilişkili maddelerin büyük çoğunluğunun 3.80-4.05 aralığında ortalama değerler alması, katılımcıların iklim değişikliğinin sıcaklık değişimleri, solunum sistemi sorunları, su kaynaklı hastalıklar ve psikolojik etkiler gibi hem dolaylı hem de doğrudan sağlık risklerini artırdığı yönünde güçlü bir algıya sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 4. İklim değişikliği tutum ölçeğine ait ortalamalar ve standart sapmalar

No	Parametreler	Ortalama±SD
1	Ardahan ili kapsamında küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibiyim.	3.27±1.14
2	Küresel ısınma ve iklim değişikliği günümüzün önemli sorunlarından biridir.	3.94±1.07
3	Ardahan ili için küresel ısınma ve iklim değişikliği önemli sorunlardan biridir.	3.69±1.13
4	Ardahan halkı iklim değişikliği ile mücadeleye yeterince önem veriyor.	2.50±1.24
5	Ardahan ilinde iklim değişikliğine bağlı olarak hava kalitesinin bozulması nedeni ile solunum hastalıklarında artış olabilir.	3.83±0.88
6	Ardahan ilinde kış ayları önceki yıllara göre daha sıcak geçmektedir.	2.89±1.15
7	İklim değişikliği Ardahan ilinde halk sağlığı üzerinde olumsuz	3.91 ±0.83

	etkilere yol açabilir.	
8	İklim değişikliği özellikle yaşlı bireylerde kalp ve damar hastalıkları riskini artırabilir.	3.89±0.81
9	Sıcak ve soğuk hava dalgaları savunmasız grupların sağlığını tehdit edebilir.	4.01±0.81
10	Tarım ve hayvancılığın azalması beslenme yetersizliğine bağlı sağlık sorunları yaratabilir.	3.89±0.89
11	Artan doğa olayları (sel, fırtına vb.) psikolojik sağlığı olumsuz etkileyebilir.	4.05±0.76
12	Ardahan'da küresel ısınmaya bağlı yaygın olmayan hastalıklar görülebilir.	3.81±0.85
13	Ardahan halkı iklim değişikliğine bağlı sağlık sorunları hakkında yeterince bilgi sahibidir.	2.65±1.18
14	Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerini azaltmak için yerel yönetimlerin daha fazla önlem alması gerekmektedir.	3.95±0.81
15	Ardahan'da suyla bulaşan hastalıkların artmasına neden olabilir.	4.01±0.81
16	Ardahan'da küresel ısınmaya bağlı olarak daha fazla kuraklık yaşanabilir.	3.82±0.86
17	İklim değişikliği etkilerini azaltmak için yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.	4.04±0.81
18	Küresel ısınma Ardahan'da su kaynaklarının azalmasına neden olabilir.	4.14±0.88
19	Küresel ısınma Ardahan ilinde tarımı olumsuz etkileyebilir.	4.09±0.75
20	Küresel ısınma ve iklim değişikliği hayvancılıkla ilgili sorunlara yol açmaktadır.	4.04±0.79
21	Ardahan'da tarım ve hayvancılık sektörleri iklim değişikliğine uyum sağlamakta zorlanmaktadır.	3.86±0.81
22	İklim değişikliği farkındalığını artırmak için halk sağlığına yönelik eğitim çalışmaları yapılmalıdır.	4.11±0.81
23	Ardahan ilinde çevre sağlığı eğitimleri yapılmalıdır.	4.21±0.80

Araştırmanın amacı doğrultusunda katılımcılara ait sosyo-demografik değişkenlere göre İklim Değişikliği Tutumları incelenmiştir. Katılımcıların iklim değişikliğine ilişkin tutumları ile cinsiyetlerine göre farklılığı için bağımsız T-testi yapılmıştır. Cinsiyete göre İklim Değişikliği Tutum Puanına ilişkin T-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyete göre iklim değişikliği tutum puanına ilişkin T-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama±SD	T	P
Ortalama Puan	Kadın	198	3.84±0.41	3.014	0.003 P<0.05
	Erkek	152	3.66±0.62		

Tablo 5 incelendiğinde, kadın katılımcıların iklim değişikliği tutum puanlarının (Ortalama=3.84, SS=0.41), erkek katılımcılara kıyasla (Ortalama= 3.66, SS=0.62) daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, kadın katılımcıların iklim değişikliğine ilişkin farkındalık ve risk algısının erkeklere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Nitekim yapılan analizde T-testi sonucu T=3.014, P=0.003 olup; P<0.05 değerine göre kadınlar ve erkekler arasında iklim değişikliği tutum puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu belirlenmiştir.

Eğitim düzeyine göre grupların iklim değişikliği tutum puanları ANOVA ve Tukey HSD sonuçlarıyla birlikte Tablo 6’da verilmiştir. Yapılan ANOVA test sonuçlarına göre eğitim düzeyi gruplarının iklim değişikliği tutum puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (F=3.964, P=0.008; P<0.05).

Tablo 6. Eğitim düzeyine göre iklim değişikliği tutum puanına ilişkin ANOVA ve Tukey HSD sonuçları

Eğitim Durumu	N	Ortalama±SD(Min-Max)	F	P
Ortaöğretim	22	3.52 ^a ±0.73(1.00-4.83)	3.964	0.008 P<0.05
Lise	114	3.69 ^{ab} ±0.53(1.13-5.00)		
Ön lisans	83	3.79 ^{ab} ±0.42(2.78-5.00)		
Lisans	131	3.88 ^b ±0.49(1.00-5.00)		
Toplam	350	3.77±0.51(1.00-5.00)		

*Aynı sütunda farklı harflerle (a, b) gösterilen gruplar arasında P<0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır.

Tablo 6 incelendiğinde “ilk ve ortaokul” mezunu olan (ortaöğretim) katılımcıların ortalama tutum puanının (Ortalama=3.52) diğer gruplara göre daha düşük seviyede kaldığı görülmektedir. Lise mezunlarının ortalama puanı (Ortalama=3.69) diğer gruplar arasında istatistiki açıdan bir farklılık göstermemektedir. Ön lisans (Ortalama=3.79) ve lisans mezunları ise daha yüksek tutum puanlarının yer aldığı üst kümeyi oluşturmaktadır.

Yapılan Tukey HSD post-hoc testi, ortaöğretim mezunları ile lisans mezunları arasında anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ($P<0.05$). Bu bulgu, eğitim düzeyi arttıkça iklim değişikliği farkındalığı ve tutumunun yükseldiğini, özellikle yükseköğretim düzeyinin bu konuda belirleyici bir faktör olduğunu göstermektedir.

Yaş gruplarına göre iklim değişikliği tutum puanları ANOVA ve Tukey HSD sonuçlarıyla birlikte Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Yaş gruplarına göre ANOVA ve Tukey HSD sonuçları

Yaş	N	Ortalama $\pm$ SD(Min-Max)	F	P
25 yaş ve altı	97	3.71 ^a $\pm$ 0.68(1.00-4.70)	0.574	0.632 P>0.05
26-29 yaş	81	3.80 ^a $\pm$ 0.42(2.43-5.00)		
30-34 yaş	82	3.78 ^a $\pm$ 0.45(1.57-5.00)		
35 yaş ve üstü	90	3.78 ^a $\pm$ 0.44(2.43-5.00)		
Toplam	350	3.77 ^a $\pm$ 0.51(1.00-5.00)		

*Aynı harfi taşıyan gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Tablo 7’de yaş gruplarına ilişkin ortalama tutum puanları incelendiğinde, tüm yaş kategorilerinin birbirine oldukça yakın ortalama değerlere sahip olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar 25 yaş ve altı grupta 3.71, 26–29 yaş grubunda 3.80, 30–34 yaş grubunda 3.78 ve 35 yaş ve üzeri grupta 3.78 düzeyindedir. Tek yönlü ANOVA analizi sonucunda yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($F=0.574$; $P=0.632$; $P>0.05$). Tukey HSD post-hoc testi bulguları da bu sonucu desteklemekte; tüm yaş gruplarının aynı harfle (a) kodlanmış olması, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgular, iklim değişikliği tutum düzeylerinin yaş değişkeninden etkilenmediğini, farklı yaş gruplarının konuya ilişkin benzer düzeyde farkındalık ve tutuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

İkamet yerine göre grupların iklim değişikliği tutum puanları ANOVA ve Tukey HSD sonuçlarıyla birlikte Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. İkamet yerine göre ANOVA ve Tukey HSD sonuçları

İkamet yeri	N	Ortalama $\pm$ SD(Min-Max)	F	P
İl	95	3.75 ^a $\pm$ 0.46(1.00-4.57)	0.726	0.485 P>0.05
İlçe	219	3.78 ^a $\pm$ 0.51(1.13-5.00)		
Köy	36	3.68 ^a $\pm$ 0.65(1.00-4.65)		
Toplam	350	3.77 $\pm$ 0.51(1.00-5.00)		

*Aynı harfi taşıyan gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Tablo 8 incelendiğinde, ikamet yerine göre ortalama tutum puanlarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. İl merkezinde yaşayan katılımcıların ortalama puanı 3.75, ilçe merkezinde yaşayanların 3.78 ve köyde yaşayanların 3.68 olarak hesaplanmıştır. Standart sapma değerleri incelendiğinde ise köy grubunun daha geniş bir dağılıma sahip olduğu, il ve ilçe merkezlerinde ise yanıtların daha homojen olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan analizde ikamet edilen yerleşim birimine göre gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($F=0.726$; $P=0.485$; $P>0.05$). Tukey HSD post-hoc testi bulguları da bu sonucu desteklemekte olup tüm grupların aynı harfle (a) kodlanmış olması, ikamet edilen yerin iklim değişikliği tutum puanında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını göstermektedir.



4. BÖLÜM

TARTIŞMA

İklim değışikliğı; su kaynakları, tarım, hayvancılık, ekosistemler ve insan sağlığı üzerinde giderek artan etkileri nedeniyle küresel ölçekte en önemli çevresel krizlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Son kırk yılda yapılan araştırmalar, sıcaklık artışlarının hızlandığını, yağış rejimlerinin düzensizleştiğini, ekstrem hava olaylarının daha sık ve şiddetli hale geldiğini ortaya koymaktadır. IPCC'nin 2021 ve 2023 raporlarında, küresel yüzey sıcaklıklarının sanayi öncesi döneme kıyasla 1.1°C arttığı ve artış eğiliminin sürdüğü ifade edilmektedir. Bu değışiklikler, özellikle ekosisteme bağımlı üretim sektörlerinde (tarım, hayvancılık) yaşayan toplumları daha kırılgan hale getirmektedir.

Bu araştırmada, Ardahan ilinde yaşayan bireylerin iklim değışikliğı ve küresel ısınmanın halk sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin bilgi düzeyi ve farkındalık durumları incelenmiştir. Elde edilen bulgular hem ulusal hem de uluslararası literatürle uyumlu şekilde, katılımcıların iklim değışikliğini önemli bir çevresel ve toplumsal sorun olarak görmektedir. Türkiye özelinde yapılan kapsamlı çalışmalarda da iklim değışikliğinin sıcak hava dalgaları, enfeksiyon hastalıkları, su ve gıda güvenliği gibi halk sağlığını doğrudan ve dolaylı biçimde etkilediğı belirtilmiştir (Türkiye Bilimler Akademisi, 2020). Bu bulgular, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO, 2023) iklim değışikliğini “21. yüzyılın en büyük halk sağlığı tehdidi” olarak nitelendirmesiyle de uyum göstermektedir.

Çalışmada kullanılan 23 maddelik İklim Değışikliğı Tutum Ölçeğinin yüksek güvenirlik değerine sahip olması (Cronbach's Alpha=0.902), araştırma bulgularının psikometrik açıdan sağlam bir temel üzerine kurulduğunu göstermektedir. Çevresel risk algısı çalışmalarında 0.85 üzeri güvenirlik değerlerinin oldukça yüksek kabul edildiğı (Stern ve diğerleri, 2022; Çetin ve diğerleri, 2023) düşünüldüğünde, iç tutarlılığının yüksek olduğunu ve ölçümlerin güvenilir biçimde yapıldığını göstermektedir.

Yapılan çalışmada; katılımcıların iklim değışikliğini günümüzün en önemli küresel sorunlarından biri olarak görmeleri (Ortalama=3.94), Türkiye genelindeki eğilimlerle ve Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agenc (EEA), 2023) ile

IPCC'nin (2023) güncel değerlendirmeleriyle uyumludur. Türkiye özelinde yapılan farklı çalışmalarda da iklim değişikliğinin genel düzeyde bilindiğini ancak bilimsel mekanizmalar ve bölgesel etkiler konusunda farkındalığın sınırlı kaldığını bildirmektedir (Gülsoy ve Korkmaz, 2020; Kurnaz, 2023). Bu durum; toplumun iklim değişikliğini giderek daha ciddi bir tehdit olarak algıladığını, ancak bölgesel ve sağlık temelli etkilerinin anlaşılması için eğitimlerin verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Yapılan farklı çalışmalarda, kadınların çevresel risklere yönelik algısının erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir (McCright, 2010; Yu ve diğerleri, 2021). Bu durum; kadınların aile sağlığı, bakım yükümlülükleri ve iklim kaynaklı stres faktörlerine daha fazla maruz kalmaları nedeniyle risk farkındalıklarının artmasından kaynakladığı şeklinde açıklanmaktadır (WHO, 2020). Ayrıca, yapılan farklı bir çalışmada da cinsiyete göre iklim değişikliği farkındalığı ortalamaları incelenmiş ve kadınların farkındalık düzeylerinin erkeklere kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Ağıralan ve Sadioğlu, 2021). Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde kadınların iklim değişikliğine ilişkin tutumlarının daha yüksek bulunmuştur ($T=3.014$; $P=0.003$). Bu kapsamda; Ardahan ili özelinde gözlenen bu eğilimin, kadınların iklim değişikliğini hem bireysel hem de ailesel yaşam biçimleri üzerinde doğrudan bir tehdit olarak algılamalarından kaynaklı olması ile açıklanabilir.

Yapılan bir çalışmada; eğitim düzeyi arttıkça bireylerin iklim biliminin temel kavramlarını anlama ve iklim risklerini değerlendirme kapasitesinin arttığını bildirilmiştir (Lee ve diğerleri, 2023). Farklı bir çalışmada ise öğrencilerin bilgi düzeyi arttıkça iklim krizinin boyutlarını gerçekçi bir şekilde değerlendirebildikleri bildirilmiştir (OECD, 2019). Çalışmamızda da eğitim düzeyinin tutum puanları üzerindeki anlamlı etkisi ($F=3.964$; $P=0.008$) ve özellikle lisans mezunlarının daha yüksek farkındalık düzeyine sahip olması, iklim okuryazarlığı ile eğitim düzeyi arasındaki pozitif ilişkiyi literatüre paralellik göstermektedir. Bu durum; eğitim temelli farkındalık programlarının, iklim değişikliğine yönelik görüş ve tutumları önemli ölçüde olumlu yönde değiştirebileceğini göstermektedir.

Farklı çalışmalarda; çevresel risklerin, bölgesel farklılıklardan ziyade ortak sosyo-ekonomik ve iklimsel deneyimlere bağlı olarak şekillendiği bildirilmiştir (Adger ve diğerleri, 2021; Lee ve diğerleri, 2023). Ancak; çalışmamızda, yerleşim yerine bağlı olarak anlamlı bir farkın gözlenmemiştir ($P=0.485$). Bu durum; Ardahan'ın il ve

ilçelerinde iklimin benzer etkiler oluşturmalarıyla (sert iklim koşulları, uzun kış mevsimleri, hayvancılığa dayalı ekonomik yapı ve su kaynaklarındaki değişimlerin bölgesel farklılık göstermemesi), risk algısının bölgesel olarak homojen kalması şeklinde açıklanabilir.

Çalışmamıza dahil olan katılımcıların; iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkilerine ilişkin yüksek farkındalıkları, araştırmanın en güçlü bulgularından biridir. Solunum yolu hastalıkları, sıcak-soğuk hava dalgaları, kardiyovasküler stres, su ve gıda kaynaklı hastalıklar gibi risklerin yüksek ortalamalarla değerlendirilmesi (3.80–4.05), Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO, 2023) iklim değişikliğini “21. yüzyılın en büyük halk sağlığı tehdidi” olarak nitelendirmesiyle paralellik göstermektedir. Yapılan farklı çalışmalar; sadece 1°C’lik sıcaklık artışlarının bile kardiyovasküler mortaliteyi %2–2.1 oranında artırdığını göstermektedir (Vicedo-Cabrera ve diğerleri, 2021; Lowry ve diğerleri, 2023). Bu kapsamda; Ardahan gibi yüksek rakımlı ve iklim değişikliklerine duyarlı bölgelerde, halk sağlığı planlamalarının geliştirilmesinin gerekli ve önemli olduğu görülmektedir.

Yapılan farklı çalışmalarda soğuk iklim kuşaklarında görülen; kuraklık, yem veriminde düşüş, mera daralması ve hayvan hastalıklarında artış gibi etkiler, tarımsal üretimi tehdit ettiği bildirilmiştir (Nardone ve diğerleri, 2010; ÇŞB, 2023). Çalışmamızda da; tarım ve hayvancılığın iklim değişikliğinden olumsuz etkilendiğine yönelik güçlü bir toplumsal algının (%61.1 “katılıyorum”) var olduğu görülmektedir. Bu durum; Ardahan ilinin mevcut ekonomik yapısının iklime yüksek derecede bağımlı olmasıyla ve bölge halkının iklim değişikliğini yalnızca çevresel bir problem olarak değil, aynı zamanda ekonomik bir risk olarak da algılanmasıyla açıklanabilir.

SONUÇ

Sonuç olarak, Ardahan'da yaşayan bireylerin iklim değişikliğine ilişkin farkındalık ve tutum düzeylerinin yerleşim yerinden bağımsız olarak benzerlik gösterdiğini; diğer bir ifadeyle il, ilçe veya köyde yaşamanın iklim değişikliği tutumlarında belirleyici bir faktör olmadığı belirlenmiştir. Bu kapsamda; iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerini dikkate alan politikaların geliştirilmesi, eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin yaygınlaştırılması ile iklim uyum stratejilerinin hayata geçirilmesinin, bölgesel dirençliliğin artırılmasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda,

- Yerel yönetimler iklim değişikliği ve sağlık etkilerine yönelik bilgilendirme ve farkındalık eğitimlerini artırması,
- Aile hekimleri ve diğer sağlık çalışanlarının iklim duyarlı sağlık danışmanlığı konusunda hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi,
- Tarım ve hayvancılık politikalarında bölgesel iklim uyum stratejileri geliştirilmeli ve yönelik uygulamalı eğitim programlarının yaygınlaştırılması,
- Yaşlılar, çocuklar ve kronik hastalığı bulunan bireyler gibi savunmasız gruplara yönelik koruyucu halk sağlığı programları yaygınlaştırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıktepe, B., Esirgün, S. N. ve Koçak, M. (2025). Association of Environmental and Behavioural Factors With Cardiovascular Disease Mortality. *ESC Heart Failure*, 12(1), 401-407.
- Adger, W. N., Barnett, J., Heath, S. ve Jarillo, S. (2022). Climate Change Affects Multiple Dimensions of Well-Being Through Impacts, Information and Policy Responses. *Nature Human Behaviour*, 6(11), 1465-1473.
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2020). Türkiye afet risk azaltma planı (TARAP). AFAD. Erişim tarihi: 13 Kasım 2025, <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-risk-azaltma-plani-tarap>
- AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı). (2022). 2022 Yılı İdare Faaliyet Raporu. AFAD. Erişim tarihi: 13 Kasım 2025, https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/2022-idare-faaliyet-raporu_son_web.pdf
- Ağıralan, E. ve Sadioğlu, U. (2021). İklim Değişikliği Farkındalığı ve Toplum Bilinci: İstanbul Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 627-654.
- Ahrabi, S. Z., Madani, R., Bavili, M. M. ve Bedoustani, A. B. (2021). Incidence of Cystic Echinococcosis in the East Azerbaijan, Iran, During 2011-2017: A Retrospective Epidemiological Study. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 11(1), 158-162.
- Akın, G. (2006). Küresel Isınma, Nedenleri ve Sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46(2), 29-43.
- Akyürek, Z., Kuter, S., Karaman, Ç. H. ve Akpınar, B. (2023). Understanding The Snow Cover Climatology Over Turkey From ERA5-Land Reanalysis Data and MODIS Snow Cover Frequency Product. *Geosciences*, 13(10), 311.
- Anderegg, W. R., Abatzoglou, J. T., Anderegg, L. D., Bielory, L., Kinney, P. L. ve Ziska, L. (2021). Anthropogenic Climate Change is Worsening North American Pollen Seasons. *Proceedings of The National Academy of Sciences*, 118(7), e2013284118.

- Aras, B. B. ve Demirci, K. (2020). İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığı Üzerindeki Psikolojik Etkileri. *Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 77-94.
- Ardahan Belediyesi. (2023). *2023 Yılı Faaliyet Raporu*. Ardahan Belediyesi. Erişim Tarihi:15.11.2025 Erişim adresi: <https://www.ardahan.bel.tr/faaliyet-raporlari>.
- Aydoğdu, Ç. (2021). Yenilenebilir enerji sektöründe ve enerji verimliliğinde kamusal destekler ve Türkiye’de yansımaları. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 6(1), 52-74.
- Ayvazoglu, C. ve Demir, P. (2020). Türkiye'deki hayvancılık sektöründe Ardahan ilinin yeri ve önemi: SWOT analizi ile genel bir bakış. *Ardahan Değerlemeleri-2: Değerler, Potansiyeller ve Yaklaşımlar*, 1, 359–372. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M. C., Cochrane, K. L., Funge-Smith, S. ve Poulain, F. (2018). Impacts of Climate Change on Fisheries And Aquaculture. *United Nations’ Food and Agriculture Organization*, 12(4), 628-635.
- 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.
- Berry, H. L., Bowen, K. ve Kjellstrom, T. (2010). Climate Change and Mental Health: A Causal Pathways Framework. *International Journal of Public Health*, 55(2), 123-132.
- Bettiol, A., Gelain, E., Milanese, E., Asta, F. ve Rusconi, F. (2021). The First 1000 Days of Life: Traffic-Related Air Pollution and Development of Wheezing and Asthma in Childhood. A Systematic Review of Birth Cohort Studies. *Environmental Health*, 20(1), 46.
- Bolayır, S. ve Eroğlu, İ. (2024). Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma. *Sakarya Üniversitesi İktisat Dergisi*, 13(1), 1-22.
- Brook, R. D., Rajagopalan, S., Pope III, C. A., Brook, J. R., Bhatnagar, A., Diez-Roux, A. V. ve Kaufman, J. D. (2010). Particulate Matter Air Pollution and Cardiovascular Disease: An Update to the Scientific Statement From The American Heart Association. *Circulation*, 121(21), 2331-2378.

- Caillaud, D., Leynaert, B., Keirsbulck, M. ve Nadif, R. (2018). Indoor Mould Exposure, Asthma and Rhinitis: Findings From Systematic Reviews and Recent Longitudinal Studies. *European Respiratory Review*, 27(148), 170137.
- Ceylan, H., Sevgili, A. ve Aslan, Ş. (2024). Sosyal Hizmet Öğrencilerinin İklim Değişikliği Farkındalıklarının ve Kaygı Düzeylerinin Belirlenmesi. *Journal Of University Research*, 7(2), 131-143.
- Chen, C., Song, X., Wei, W., Zhong, H., Dai, J., Lan, Z. ve Jia, H. (2017). The Microbiota Continuum Along The Female Reproductive Tract and It's Relation Tok Uterine-Related Disease. *Nature Communications*, 8(1), 875.
- Cicci, K. R., Maltby, A., Clemens, K. K., Vicedo-Cabrera, A. M., Gunz, A. C., Lavigne, É. ve Wilk, P. (2022). High Temperatures and Cardiovascular-Related Morbidity: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11243.
- Clayton, S., Manning, C., Speiser, M. ve Hill, A. N. (2023). *Mental Health and Ur Changing Climate: Impacts, Inequities, Responses*.
- Cochran, W. G. (1963). The Behrens-Fisher Test When The Range of The Unknown Variance Ratio İs Restricted. *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics, Series A*, 353-362.
- Cunsolo, A. ve Ellis, N. R. (2018). Ecological Grief As A Mental Health Response to Climate Change-Related Loss. *Nature Climate Change*, 8(4), 275-281.
- ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) ve ÇŞİM (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2021). *Ardahan İli 2020 Yılı Çevre Durum Raporu*. Ardahan: Ardahan Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.
- Çelebi, B. (2021). Kentlerde iklim değişikliği yönetişimi ve yerel yönetimlerin rolü: Londra, Sao Paulo ve İstanbul örnekleri (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Türkiye.
- Çelekli, A. ve Zariç, Ö. E. (2023). From Emissions to Environmental İmpact: Understanding the Carbon Footprint. *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 10(4), 146-156.
- Çetin, Ş., Eke, K., Yılmaz, H. B., Gökçe, T. G. T. ve Gorkas, B. (2023). Development Of Postgraduate Education Attitude Scale:(PEAS) Validity And Reliability Study. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 5(1), 295-306.

- Çiftçi, S. ve Kayaer, M. (2024). Türkiye's Contribution To the Process in Fighting Climate Change Within the Framework of Turkish Environmental Legislation. *Journal of Management and Economics Research*, 22(2), 44-65.
- ÇŞB (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı). (2011). *Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)*. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025. Erişim Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/banner/banner591.pdf>.
- ÇŞB (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı). (2023). *2023 Yılı İdare Faaliyet Raporu*. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Erişim Tarihi: 15.11.2025 Erişim Adresi: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/strateji/icerikler/csidb-2023-yili-idare-faaliyet-raporu-20240430140139.pdf>.
- ÇŞB (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı). (2010). *Ulusal İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010–2023)*. T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025. Erişim Adresi: https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/file/strateji%20belgesi/Turkiye%20Iklim%20Degisikligi%20Strateji%20Belgesi_TR.pdf.
- Demir, M. (2025). Türkiye'nin İklim Değişikliği Politikaları ve 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi: Taahhütler, Uygulamalar ve Karşılaşılan Güçlükler. *Çevre İklim ve Sürdürülebilirlik*, 26(2), 53-66.
- Demirel, Y. (2021). Ardahan'ın eko girişimcilik potansiyeli. İ. Kurtbaş (Ed.), Ardahan değerlendirmeleri-3 (ss. 115–142) içinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Doğan, S. ve Tüzer, M. (2011). Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele: Genel Yaklaşımlar ve Uluslararası Çabalar. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, (44), 157-194.
- DSİ (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü). (2023). *2023 Türkiye su kaynakları istatistikleri* (Rapor). <https://www.dsi.gov.tr>
- Durmuş, B. (2023). Avrupa Birliği çevre politikaları bağlamında döngüsel ekonominin incelenmesi ve Türkiye'de uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale, Türkiye.

- EEA (European Environment Agenc). (2023). *Trends and Projections in Europe 2023*. European Environment Agenc. Erişim Tarihi: 14.11.2025 Erişim adresi: <https://www.eea.europa.eu/>.
- Ekinci, E. (2025). İklim Değişikliği ve Yerel Yönetimler: Kentsel Uyum ve Azaltım. *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 15-36.
- Ekinci, G. (2024). The Relationship Between Air Pollution and Cardiovascular Diseases in Türkiye. *Environmental Research and Technology*, 7(1), 61-70.
- Engin, B. (2010). İklim Değişikliği ile Mücadelede Uluslararası İşbirliğinin Önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 71-82.
- Eştürk, Ö. ve Mert, N. (2022). Küresel İklim Değişikliğinin Ardahan İlinde Tahıl ve Yem Bitkileri Verimliliği Üzerine Etkilerinin ARDL Modeli ile Analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 25(Ek Sayı 2), 506-514.
- Fann, N. L., Nolte, C. G., Sarofim, M. C., Martinich, J. ve Nassikas, N. J. (2021). Associations Between Simulated Future Changes İn Climate, Air Quality and Human Health. *JAMA Network Open*, 4(1), e2032064-e2032064.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (2022). The state of food and agriculture 2022: Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems. Rome: FAO.
- Fidan, C. ve Akdur, R. (2022). Hava kirliliği ve Covid-19. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 7(2), 368-378.
- Gauderman, W. J., Urman, R., Avol, E., Berhane, K., McConnell, R., Rappaport, E. ve Gilliland, F. (2015). Association of İmproved Air Quality With Lung Development İn Children. *New England Journal of Medicine*, 372(10), 905-913.
- Gergin, E. D. (2024). İklim Değişikliğine Dirençli Kentler: Dünya’da ve Türkiye’de İyi Yerel Yönetim Uygulama Örnekleri. *Erzurum Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (18), 94-111.
- Gifford, R. ve Nilsson, A. (2014). Personal And Social Factors That İnfluence Pro-Environmental Concern And Behaviour: A Review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Gillingham, E. L., Medlock, J. M., Macintyre, H. ve Phalkey, R. (2023). Modelling The Current And Future Temperature Suitability of The UK for The Vector

- Hyalomma Marginatum (Acari: Ixodidae). *Ticks And Tick-Borne Diseases*, 14(2), 102112.
- Gülsoy, E. ve Korkmaz, M. (2020). Üniversite Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Algıları Üzerine Etkileri. *Turkish Journal of Forestry*, 21(4), 428-437.
- Gürçam, S. ve Konuralp, E. (2022). Küreselden Yerele Çevresel Politika Yapımı: Iğdır İl Özel İdaresi Üzerine Bir Memorandum. *Iğdır University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 6(2022), 65-84.
- Hajat, S., Armstrong, B., Baccini, M., Biggeri, A., Bisanti, L., Russo, A. ve Kosatsky, T. (2006). Impact Of High Temperatures on Mortality: Is There An Added Heat Wave Effect?. *Epidemiology*, 17(6), 632-638.
- Hampton, S. ve Whitmarsh, L. (2023). Choices For Climate Action: A Review Of The Multiple Roles Individuals Play. *One Earth*, 6(9), 1157-1172.
- Hatice, A. Y. ve Akıncı, B. (2020). Türkiye’de İklim Siyaseti. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(64), 4046-4072.
- Hatipoğlu, R., Çınar, S. ve Avcı, M. (2021). Türkiye’de Sürdürülebilir Mera Islahı Olanakları. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 9(9), 1714-1719.
- Hepcan, Ç. C. (2022). Doğa Temelli Çözümler ve Kentsel Dirençlilik. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2), 19-40.
- Hirsch, T., Mooney, K., Cooper, D., ve Mrema, E. M. (2020). Global biodiversity outlook 5. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
- IEA (International Energy Agency). (2022). World Energy Outlook 2022. IEA. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim Adresi: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/830fe099-5530-48f2-a7c1-11f35d510983/WorldEnergyOutlook2022.pdf>.
- Kaltakkıran, G. (2024). Ardahan İlinin Meteorolojik Verilerindeki Değişimin İstatistiksel Olarak İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 14(1), 208-226.
- Karaca, Ü. ve Ayhan, Ç. K. (2025). İklim Değişikliğinin Adalar Üzerindeki Etkileri ve Ekolojik Kırılma Üzerine Bir Değerlendirme. *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 9-21.

- Karahanlı, E. ve Mutlu, C. (2025). Climate Change Impacts and the Importance of Integrated Water Management. *MEMBA Su Bilimleri Dergisi*, 11(3), 346-360.
- Karakaya, E. (2016). Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-12.
- Karasar, N. (2014). Bilimsel araştırma yöntemi (26. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kekeh, M., Akpınar-Elci, M., ve Allen, M. J. (2019). Sea level rise and coastal communities. In *Extreme weather events and human health: International case studies* (pp. 171–184). Cham: Springer International Publishing.
- Keskin, M. (2024). Driving Effects on Individual Investors'tendency Towards Green Investments. *Güncel Gelişmeler Perspektifinde Muhasebe, Finans ve Denetim Çalışmaları* 3, 231-246.
- Kızmaz, Z. (2021). İklim Değişikliğinin Kırsal Alandaki Etkisi ve Alternatif Arayışlar: Sosyolojik Bir Yaklaşım. *Firat University Journal of Social Sciences/Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 431-453.
- Korkmaz, M. ve Kuriqi, A. (2024). Regional Climate Change and Drought Dynamics in Tunceli, Turkey: Insights From Drought Indices. *Water Conservation Science and Engineering*, 9(2), 49.
- Koyuncu, M. ve Akgün, H. (2018). Çiftlik Hayvanları ve Küresel İklim Değişikliği Arasındaki Etkileşim. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 32(1), 151-164.
- Kraemer, B. M., Chandra, S., Dell, A. I., Dix, M., Kuusisto, E., Livingstone, D. M. ve McIntyre, P. B. (2017). Global Patterns In Lake Ecosystem Responses to Warming Based on The Temperature Dependence of Metabolism. *Global Change Biology*, 23(5), 1881-1890.
- Kurnaz, M. L. (2023). İklim Değişikliği ve Uyum Süreçlerinde Türkiye. *Resilience*, 7(1), 199-208.
- Lee, H., Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P., ve Zommers, Z. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.

- Levy, K., Smith, S. M. ve Carlton, E. J. (2018). Climate Change Impacts on Waterborne Diseases: Moving Toward Designing Interventions. *Current Environmental Health Reports*, 5(2), 272-282.
- Liu, J., Varghese, B. M., Hansen, A., Zhang, Y., Driscoll, T., Morgan, G. ve Bi, P. (2022). Heat Exposure And Cardiovascular Health Outcomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e484-e495.
- Lowe, R., Coelho, C. A., Barcellos, C., Carvalho, M. S., Catao, R. D. C., Coelho, G. E. ve Rodo, X. (2016). Evaluating Probabilistic Dengue Risk Forecasts From A Prototype Early Warning System For Brazil. *Elife*, 5, e11285.
- Lowry, M. T., Mills, N. L. ve Kimenai, D. M. (2023). Ambient Temperature And Myocardial Infarction: Who Is At Risk? *JACC: Asia*, 3(2), 239-241.
- Marselle, M. R., Stadler, J., Korn, H., Irvine, K. N., ve Bonn, A. (2019). Biodiversity and health in the face of climate change. Cham: Springer Nature.
- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S. ve Zhou, B. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. *Contribution of Working Group I To The Sixth Assessment Report of The Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2(1), 2391.
- McCright, A. M. (2010). The Effects of Gender on Climate Change Knowledge and Concern in the American Public. *Population and Environment*, 32(1), 66-87.
- MEB (Millî Eğitim Bakanlığı). (2019). *Millî Eğitim Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim adresi: https://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_10/21161923_MEB_2019-2023_Stratejik_Planı.pdf.
- Mekonnen, M. M. ve Hoekstra, A. Y. (2020). Blue Water Footprint Linked to National Consumption and International Trade is Unsustainable. *Nature Food*, 1(12), 792-800.
- Messina, J. P., Brady, O. J., Golding, N., Kraemer, M. U., Wint, G. W., Ray, S. E. ve Hay, S. I. (2019). The Current and Future Global Distribution And Population At Risk of Dengue. *Nature Microbiology*, 4(9), 1508-1515.

- MGM (Meteoroloji Genel Müdürlüğü). (2022). *2022 Faaliyet Raporu*. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 19.11.2025 Erişim Adresi: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/kurumsal/yatirimfaaliyet/2022-faaliyet-raporu.pdf>.
- MGM (Meteoroloji Genel Müdürlüğü). (2023). *2023 Türkiye İklim Durumu ve Meteorolojik Afet Değerlendirmesi*. Meteoroloji Genel Müdürlüğü. Erişim Tarihi: 19.11.2025 Erişim Adresi: <https://www.mgm.gov.tr>
- Mills, K. T., Xu, Y., Zhang, W., Bundy, J. D., Chen, C. S., Kelly, T. N. ve He, J. (2015). A Systematic Analysis of Worldwide Population-Based Data on The Global Burden of Chronic Kidney Disease in 2010. *Kidney International*, 88(5), 950-957.
- Myers, S. S., Smith, M. R., Guth, S., Golden, C. D., Vaitla, B., Mueller, N. D. ve Huybers, P. (2017). Climate Change and Global Food Systems: Potential Impacts on Food Security and Undernutrition. *Annual Review of Public Health*, 38(1), 259-277.
- Nardone, A., Ronchi, B., Lacetera, N., Ranieri, M. S. ve Bernabucci, U. (2010). Effects of Climate Changes on Animal Production and Sustainability of Livestock Systems. *Livestock Science*, 130(1-3), 57-69.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2019). *Trends Shaping Education 2019*. OECD Publishing, Paris. Erişim Tarihi: 17.11.2025 Erişim Adresi: https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2023). *OECD Economic Surveys: Türkiye 2023*, OECD Publishing, Paris. Erişim Tarihi: 19.01.2026 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1787/864ab2ba-en>.
- Olgun, E. ve Kantarlı, S. (2020). İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri. *Doğanın Sesi*, (5), 13-23.
- Orun, A. F. ve Demirgil, B. (2021). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımlarına Yönelik Teşvikler ve Yenilenebilir Enerjinin Ekonomik Etkileri. *Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 90-112.
- Özbayram, E. G., Çamur, D., Köker, L., Çam, A. O., Akçaalan, R. ve Albay, M. (2022). The Effects of Climate Change on Aquatic Ecosystems in Relation to Human Health. *Aquatic Sciences and Engineering*, 37(3), 123-128.

- Özcan, K. Y. (2018). İklim Değişikliği Konusunda Farkındalık Geliştirme Projesi Kapsamında Türkiye'deki İllerin Değerlendirilmesi: Bursa, Trabzon ve Gaziantep Örnekleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 245-271.
- Özkan, G., Çekiç, Ş. ve Sapan, N. (2024). İklim Değişikliğinin Çevresel Alerjen Dağılım ve Durumuna Etkileri. *Türkiye Klinikleri Pediatric Immunology and Allergic Diseases-Special Topics*, 5(2), 7-10.
- Öztürk, M. Z. ve Kılıç, H. (2018). Ardahan'da İklim Parametrelerindeki Değişimin Zamansal Analizi. *Türk Coğrafya Dergisi*, (70), 37-43.
- Parmesan, C. (2006). Ecological and Evolutionary Responses to Recent Climate Change. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37(1), 637-669.
- Pihkala, P. (2022). Toward A Taxonomy of Climate Emotions. *Frontiers in Climate*, 3, 738154.
- Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Poloczanska, E. S., Mintenbeck, K., Tignor, M., Alegría, A., ve Okem, A. (2022). Summary for policymakers. In Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. IPCC.
- Pörtner, H. O., Scholes, R. J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., VE Ngo, H. T. (2021). *IPBES–IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*. Bonn, Germany: IPBES & IPCC.
- Pulatsü, S. ve Akan, M. (2025). Environmental Management of Marine Fish Farming in Türkiye: Current Status and Legal Approaches. *Agriculture, Forestry and Aquaculture Sciences*, 29, 29-54.
- Purse, B. V., Brown, H. E., Harrup, L., Mertens, P. P. ve Rogers, D. J. (2008). Invasion of Bluetongue and Other Orbivirus Infections Into Europe: The Role of Biological and Climatic Processes. *Scientific and Technical Review*, 27(2), 427-42.
- Rajagopalan, S., Al-Kindi, S. G. ve Brook, R. D. (2018). Air Pollution and Cardiovascular Disease: JACC State-of-The-Art Review. *Journal of The American College of Cardiology*, 72(17), 2054-2070.
- Reiter, P. (2008). Global Warming and Malaria: Knowing The Horse Before Hitching The Cart. *Malaria Journal*, 7 (1), S3.
- Rocklöv, J. ve Dubrow, R. (2020). Climate Change: An Enduring Challenge for Vector-Borne Disease Prevention and Control. *Nature Immunology*, 21(5), 479-483.

- Ruh, E. ve Taylan, Ö. A. (2023). Parazitlerden Kaynaklanan Salgınlar: Dünyadan ve Türkiye'den Örnekler. *Mikrobiyol Bul*, 57(2), 317-329.
- Selçuk, S. F. (2023). Uluslararası İklim Değişikliği Anlaşmaları ve Türkiye'nin Tutumu. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 9-19.
- Stern, N., Stiglitz, J. ve Taylor, C. (2022). The Economics of Immense Risk, Urgent Action and Radical Change: Towards New Approaches to The Economics of Climate Change. *Journal of Economic Methodology*, 29(3), 181-216.
- Şıvgın, B. ve Afacan, S. (2020). İklim Krizi ile Küresel ve Bireysel Mücadeleye Yönelik bir Çalışma: Greta Thunberg Örneği. *Diplomasi ve Strateji Dergisi*, 1(2), 141-158.
- Şimşir, G., Akverdi, Y., An, N., Turp, M. T. ve Kurnaz, L. (2022). Değişen iklimde Aşırı Hava Olaylarının İnsan Sağlığı Üzerinde Çok Boyutlu Etkileri ve İklimsel Risklerin Vektörel Hastalıklar Özelinde Değerlendirilmesi. *Resilience*, 6(2), 335-370.
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2020). *2020 yılı faaliyet raporu*. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim Adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/TARIM%20VE%20ORMAN%20BAKANLI%C4%9EI%202020%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU%20v.pdf
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *2023 Yılı İdare Faaliyet Raporu*. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim Adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bakanl%C4%B1k_Faaliyet_Raporlar%C4%B1/TARIM%20VE%20ORMAN%20BAKANLI%C4%9EI%202023%20YILI%20%C4%B0DARE%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU.pdf
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). *Yeşil Mutabakat Eylem Planı*. T.C. Ticaret Bakanlığı. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim Adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>.
- TAGEM (Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü). (2023). *2023 Faaliyet Raporu*. Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı. Erişim Tarihi: 19.11.2025 Erişim Adresi:

<https://www.tarimorman.gov.tr/TAGEM/Belgeler/Faaliyet%20Raporlar%C4%B1/2023%20TAGEM%20Faaliyet%20Raporu.docx>.

- Tartar, A. S., Balın, Ş. Ö., Akbulut, A. ve Demirdağ, K. (2019). Crimean Congo Hemorrhagic Fever in Eastern Turkey: Epidemiological and Clinical Evaluation. *Turkish Journal of Parasitology*, 1(43), 26-29.
- Trenberth, K. E., Fasullo, J. T. ve Balmaseda, M. A. (2014). Earth's Energy İmbalance. *Journal of Climate*, 27(9), 3129-3144.
- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu). (2021). *2204-D Lise Öğrencileri İklim Değişikliği Araştırma Projeleri Yarışması Proje Rehberi*. Ankara: TÜBİTAK. Erişim Tarihi: 13.11.2025 Erişim adresi: https://igdirarge.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_12/15104318_proje_rehberi.pdf.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2025). Sera gazı emisyon istatistikleri, 1990–2023. Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim tarihi: 13 Ocak 2026, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2023-53974>
- Türkeş, M. (2021). Türkiye'nin Su İklimi, İklim Değişikliği ve 2019-2020 Kuraklığı. *EKOİQ*, 92, 90-97.
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2020). *Türkiye'de İklim Değişimi ve Halk Sağlığı* (M. Şeker, İ. Koyuncu ve İ. Öztürk, Eds.). Türkiye Bilimler Akademisi. Erişim adresi: <https://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/turkiyede-iklim-degisimi-ve-halk-sagligi-raporu-1>.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2019). Integrated science assessment (ISA) for particulate matter. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency.
- UNF (United Nations Foundation). (1998). Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention on Climate Change. Erişim Tarihi: 11.11.2025 Erişim Adresi: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change). (2016). Paris Agreement. UNFCCC. Erişim Tarihi: 10.12.2025 Erişim Adresi: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>.

- Urban, M. C. (2015). Accelerating Extinction Risk From Climate Change. *Science*, 348(6234), 571-573.
- Vicedo-Cabrera, A. M., Scovronick, N., Sera, F., Royé, D., Schneider, R., Tobias, A. ve Gasparrini, A. (2021). The Burden of Heat-Related Mortality Attributable to Recent Human-Induced Climate Change. *Nature Climate Change*, 11(6), 492-500.
- Wang, Y., Bastien, L. A., Wang, Y., Jin, L. ve Harley, R. A. (2025). Temperature and Stagnation Effects on Ozone Sensitivity To NO_x And VOC: An Adjoint Modeling Study in Central California. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 25(23), 17651-17665.
- Wells, M. L., Trainer, V. L., Smayda, T. J., Karlson, B. S., Trick, C. G., Kudela, R. M. ve Cochlan, W. P. (2015). Harmful Algal Blooms and Climate Change: Learning From The Past and Present to Forecast The Future. *Harmful Algae*, 49, 68-93.
- WHO (World Health Organization). (2020). *Gender, Climate Change And Health: Impacts and Policies*. Geneva: World Health Organization. Erişim Tarihi: 18.11.2025 Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015797>.
- WHO (World Health Organization). (2023). *Global Report on Hypertension: The Race Against A Silent Killer*. World Health Organization. Erişim Tarihi: 18.11.2025 Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062>
- World Bank. (2021). World Development Report 2021: *Data For Better Lives*. World Bank. Erişim Tarihi: 10.12.2025 Erişim Adresi: <https://data.worldbank.org>
- World Bank. (2022). World Development Indicators 2022. World Bank. Erişim Tarihi: 10.12.2025 Erişim Adresi: <https://data.worldbank.org>
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2020). *Living planet report 2020: Bending the curve of biodiversity loss*. Gland, Switzerland: WWF International.
- Yılmaz, S., Yılmaz, S. I., Alay, H., Koşan, Z. ve Eren, Z. (2023). Temporal Tendency, Seasonality And Relationship With Climatic Factors of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Cases (East of Turkey: 2012–2021). *Heliyon*, 9(9), e19593.
- Yu, Y., Yan, Y., Niu, F., Wang, Y., Chen, X., Su, G. ve Xiong, Y. (2021). Ferroptosis: A Cell Death Connecting Oxidative Stress, İnflammation and Cardiovascular Diseases. *Cell Death Discovery*, 7(1), 2-7.

EKLER

EK 1. ORJİNALLİK RAPORU FORMU



**ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU**

**ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞINA**

Tarih: 09/12/2025

Tez Başlığı: KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HALK SAĞLIĞINA ETKİSİNİN VE FARKINDALIK BİLGİ DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: ARDAHAN İLİ ÖRNEĞİ

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 34 sayfalık kısmına ilişkin, 09/12/2026 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 7'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
- 2- ☒ Kaynakça hariç
- 3- ☒ Alıntılar hariç/dâhil
- 4- ☐ 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Ardaahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nde belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

09/12.2025

Adı Soyadı:	Semra BÜYÜKKAYA
Öğrenci No:	23408400002
Ana Bilim Dalı:	Çevre Sağlığı
Programı:	Çevre Sağlığı
Statüsü:	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU

Detaylı Bilgi: <https://www.ardahan.edu.tr/birim.aspx?id=1002003>

Telefon:

Faks:

E- posta:

EK 2. ETİK KURUL İZNİ

**ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU**

**ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞINA**

Tarih: 31/01/2025

Tez Başlığı: KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN HALK SAĞLIĞINA ETKİSİNİN VE FARKINDALIK BİLGİ DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: ARDAHAN İLİ ÖRNEĞİ

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır,
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir.
4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.

Tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul/Komisyon'dan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

13/01/2026

Adı Soyadı: Semra BÜYÜKKAYA
 Öğrenci No: 23408400002
 Ana Bilim Dalı: Çevre Sağlığı
 Programı: Çevre Sağlığı
 Statüsü: ☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

Doç. Dr. Cemalettin AYVAZOĞLU

Detaylı Bilgi: <https://www.ardahan.edu.tr/birim.aspx?id=1002003>

Telefon:

Faks:

E- posta:

EK 3. ANKET SORULARI

K 1: Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz:

1. Kadın
2. Erkek

2. Yaşınız:

1. 18-21 yaş ()
2. 22- 25 yaş ()
3. 26- 29 yaş ()
4. 30- 33 yaş ()
5. 34- 37 yaş ()
6. 38- 40 yaş ()

3. Eğitim düzeyiniz:

1. İlkokul
2. Ortaokul
3. Lise
4. Ön lisans
5. Lisans
6. Lisansüstü

4. Nerede yaşıyorsunuz?

1. İl merkezi
2. İlçe merkezi
3. Kasaba
4. Köy

ARDAHAN İLİNDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞNE YÖNELİK TUTUM ANKETİ					
Sayın katılımcı: Bu anket çalışmasında küresel ısınma ve İklim Değişikliği nedeni ile Ardahan ilinin Farkındalık ve Bilgi Düzeyini ölçen sorular bulunmaktadır.Size en uygun olan bölümü işaretleyiniz.	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1.Küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları hakkında bilgi sahibi olunmalı mıdır ?	1	2	3	4	5
2.Sizce küresel ısınma ve iklim değişikliği günümüzün önemli sorunlarından biri midir?	1	2	3	4	5
3.Sizce Ardahan ili için küresel ısınma ve iklim değişikliği önemli sorunlarından biri midir?	1	2	3	4	5
4.Ardahan halkı iklim değişikliği ile mücadeleye yeterince önem vermiyor	1	2	3	4	5
5.Ardahan ilinde iklim değişikliğine bağlı olarak hava kalitesinin bozulması nedeni ile solunum hastalıklarında artış olabilir.	1	2	3	4	5
6. Ardahan ilinde kış ayları önceki yıllara göre daha sıcak geçmektedir.	1	2	3	4	5
7. İklim değişikliği Ardahan ilinde Halk sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir .	1	2	3	4	5
8. İklim değişikliği özellikle yaşlı bireylerde kalp ve damar hastalıkları riskini arttırabilir.	1	2	3	4	5

9.Sıcak ve soğuk hava dalgaları Ardahan ilinde çocuklar ve yaşlılar gibi savunmasız grupların sağlığını tehdit edebilir.	1	2	3	4	5
10.Ardahan ilinde tarım ve hayvancılık üretiminin azalması nedeni ile beslenme yetersizliğine bağlı olarak sağlık sorunları yaşanabilir.	1	2	3	4	5
11. İklim değişikliği nedeni ile artan doğa olayları (sel ,fırtına vb.) insanların psikolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir.	1	2	3	4	5
12.Küresel ısınma ve iklim değişikliği nedeni ile Ardahan ilinde yaygın olmayan farklı hastalıklar görülebilir.	1	2	3	4	5
13. Ardahan halkının küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı sağlık sorunları ile ilgili yeterince bilgi sahibidir.	1	2	3	4	5
14.Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için yerel yönetimlerinin halk sağlığına yönelik daha	1	2	3	4	5
15.Küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak Ardahan'da suyla bulaşan hastalıkların artmasına neden olabilir.	1	2	3	4	5
16.Ardahan ilinde küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak daha fazla kuraklık olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
17. Küresel ısınmanın etkilerinin azaltılması için Ardahan ilinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.	1	2	3	4	5
18. Küresel ısınma ve iklim değişikliği Ardahan ilinde su kaynaklarının azalmasına neden olabilir.	1	2	3	4	5
19.Küresel Isınma Ardahan ilinde tarımı olumsuz etkileyebilir.	1	2	3	4	5
20. Küresel ısınma ve iklim değişikliği Ardahan ilinde hayvancılıkla ilgili sorunlara yol açmaktadır.	1	2	3	4	6
21..Ardahan ilinde tarım ve hayvancılık sektörleri iklim değişikliğine uyum sağlamakta zorlanmaktadır.	1	2	3	4	5
22. Ardahan ilinde küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda farkındalığı arttırmak için halk sağlığına yönelik eğitim çalışmaları	1	2	3	4	5
23. Ardahan ilinde küresel ısınma ve iklim değişikliği neden ile çevre sağlığı eğitimleri yapılmalıdır.	1	2	3	4	5
GÖRÜŞ VE ÖNERİLERİNİZ Sayın katılımcı ; Anket Çalışması kapsamında Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda bilgilerinizi , Ardahan'da Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin göstergeleri nelerdir, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede bireysel ve toplumsal olarak neler yapılabilir. Bu konular hakkında görüş ve önerilerinizi buraya yazabilirsiniz. TEŞEKKÜRLER					

ÖZ GEÇMİŞ**Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Semra BÜYÜKKAYA
Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri / Ebelik
Yüksek Lisans Öğrenimi : Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Çevre Sağlığı
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce (Orta Seviye)

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Ardahan Sağlık İl Müdürlüğü Hanak Toplum Sağlığı

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih

Jüri Tarihi : 13/01/2026