



İklim değişikliği kentsel yeşil alan ilişkisinde, kullanıcı algılarının incelenmesi: Tekirdağ ili Ergene ilçesi örneği

Gizem Senanur Gözler ¹, Tuğba Kiper ^{2*}

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, Türkiye

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

MAKALE KÜNYESİ

Geliş Tarihi: 20/01/2025

Kabul Tarihi: 28/05/2025

<https://doi.org/10.53516/ajfr.1623574>

*Corresponding author:

tkiper@nku.edu.tr

ÖZ

Araştırma Makalesi

Giriş ve Hedefler Bu çalışma, Tekirdağ İli Ergene İlçesi özelinde kullanıcıların iklim değişikliğine ilişkin algılarını ve yeşil alanların iklim değişikliğindeki rollerini nasıl algıladıklarının belirlenmesini amaçlamaktadır.

Yöntemler Çalışma 375 kişiye uygulanan anket çalışması çerçevesinde geliştirilmiştir. İlgili süreç; örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, anket sorularının hazırlanması,

anketlerin uygulanması, sonuçların değerlendirilmesi olmak üzere 4 ana temel üzerinde kurgulanmıştır.

Bulgular Katılımcılar iklim değişikliğinin nedenleri konusunda, hem doğal (orman yangınları) hem de insan kaynaklı (yeşil alanların azalması, kentleşme) faktörlere dikkat çekmişlerdir. Yeşil alanların iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir rol oynadığı konusunda genel bir kabul içerisindedirler.

Sonuçlar Çalışma sonucunda, Tekirdağ İli Ergene İlçesi'nde yaşayan bireylerin iklim değişikliği ve yeşil alanlara yönelik algı düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Eğitim seviyesi, yaş ve gelir düzeyleri ile, katılımcıların iklim değişikliği süreci ile iklim değişikliği yeşil alan ilişkisi konusundaki algı düzeyleri üzerinde istatistiki açıdan anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, yeşil alanlar, iklim değişikliği algısı, anket, Tekirdağ-Ergene

Investigation of user perceptions in the relationship between climate change and urban green space: the case of Ergene district of Tekirdağ province

ABSTRACT

Background and Aims This study aim to determine users' perceptions of climate change and how they perceive the role of green areas in climate change in the Ergene District of Tekirdağ.

Methods The study was developed within the framework of a survey applied to 375 people. The related process was organised on 4 main bases: determination of the sample size, preparation of the survey questions, administration of the surveys, and evaluation of the results.

Results Participants drew attention to both natural (forest fires) and human-induced (reduction of green areas, urbanisation) factors as the causes of climate change. There is a general acceptance that green spaces play an important role in combating climate change.

Conclusions As a result of the study, it was determined that the perception levels of individuals living in Ergene District of Tekirdağ Province towards climate change and green spaces were high. It has been determined that there are statistically significant relationships between the level of education, age and income levels and the perception levels of the participants on the climate change process and the relationship between climate change and green spaces.

Key Words: Climate change, green spaces, perception of climate change, survey, Tekirdağ-Ergene

Bu makaleye atıf:

Gözler, S.G., Kiper, T., 2025. İklim değişikliği kentsel yeşil alan ilişkisinde, kullanıcı algılarının incelenmesi: Tekirdağ ili Ergene ilçesi örneği. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 11(1), 135-152.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International Licence.

1. Giriş

Günümüz koşullarında; iklim değişikliği, küresel-bölgesel-yerel düzeyde çeşitli etkiler yaratması nedeniyle önemli bir sorun olarak çıkmıştır. Öyle ki; günümüz sürecinde afetlerin yapısı değişiklik göstermiş olup, Birleşmiş Milletler rakamlarına göre afetlerin %90'a yakın bir bölümü iklim değişikliği ile ilişkilendirilmiştir (UNDRR and CRED, 2020). İklim değişikliği kamuoyu görüşü üzerine yapılan "Special Eurobarometer 490 - Climate Change" başlıklı çalışmada Avrupalıların yaklaşık %25'inin iklim değişikliğinin dünyanın karşı karşıya olduğu en ciddi sorun olarak algıladıkları belirtilmiştir (European Union, 2019). Genellikle de iklim değişikliğine uyumun kritik bir bileşeni olarak kabul edilen şehirler, iklim değişikliğinin neden olduğu sorunları ele almada önemli bir role sahiptirler (Zhao et al., 2021). Wilby ve Perry (2006)'nin belirttiği gibi; kentsel alanlar, iklim değişikliğinin temel itici gücü olup, sera gazlarının birincil yayıcısı olmalarına rağmen, aynı zamanda iklim değişikliklerinin etkilerine karşı da savunmasızdırlar. Keza kentleşmenin çevre üzerindeki en önemli etkileri, iklim değişikliğinin nedenleri arasında yer alan sıcaklıktaki artış (kentsel ısı adası etkisi) (Wilby ve Perry, 2006), geçirimsiz yüzeyler nedeniyle akışta ve karbondioksit emisyonunda artıştır (Whitford et al., 2001). Bu süreçte, kentler özelinde; iklim değişikliği tehdidi ile değişen bir çevreye uyum sağlama ve riskleri azaltma çabalarına rehberlik etmek için stratejik plan belgeleri ve yaklaşımları geliştirilmiştir (Long ve Rice, 2018). Kentsel Strateji planlarında, yeşil alanlar; iklimsel kaynaklı etkileri azaltmak için bir araç olmuşlardır (Demuzere et al., 2014; Djedjig et al., 2015; Ulpiani et al., 2024; Aboagye ve Sharifi, 2024). Bu süreçte, yeşil alanlar; olumlu mikro iklimsel etkilerinin yanı sıra, yoğun ve sıcak şehirlerde bir soğutma kaynağı olarak, karbon tutucu olarak veya kentsel ağaçlar veya çatı yeşillikleri ile gölge sağlayarak klima için enerji tüketimini azaltırlar (Mathey et al., 2011; Reynolds et al., 2020). Dolayısıyla iklimle uyumlu kentsel planlama ve sürdürülebilirlik çabalarında kritik bir unsur olmuşlardır (Demuzere et al., 2014; Chiabai et al., 2018; Ogunbode et al., 2019). Bu durumu destekler nitelikte; Peng ve Jim (2015)'in, Hong Kong'ta bir banliyö bölgesinde yer alan yeşil bir çatının, ilkbahar, yaz ve sonbaharda önemli soğutma etkilerine karşın, kışın hafif ısınma etkileri gösterdiğini belirtmiştir. Bu bulgular, Bowler et al. (2010)'in kentsel yeşillendirmenin kasaba ve şehirleri soğutma etkisini araştıran bir incelemesinden elde edilen sonuçlara benzerdir. Sánchez et al. (2018)'nin çalışmalarında, kentsel yeşil alanların konumu ve bileşiminin iklim değişikliğiyle karşı karşıya kalan kentlerin uyum stratejisinde kilit rol oynadığını ortaya koymuştur. Akademik alanda birçok çalışmada, kentsel yeşil alanlar ile iklim koşulları üzerindeki etkiler arasında önemli bağlantılar olduğu vurgulanmıştır (Foster et al., 2011; Hunt ve Watkiss, 2011; Escobedo et al., 2011; Gómez-Baggethun ve Barton, 2013; Demuzere et al., 2014; Brown et al., 2015; Brink et al., 2016; Graça et al., 2022). Kentsel yeşil alanların ekolojik, sosyal ve sağlık yararları çerçevesinde iklim değişikliğini azaltmadaki rolünün incelendiği Athokpam et al., (2024)'in çalışmaları bu durumu destekler niteliktedir. Zhao et al., (2022), kentsel yeşil alanların, iklim değişikliğinin olumsuz etkileri ve riskleriyle mücadele etmede etkili olduğunu ve aşırı hava olaylarının neden olduğu afet kayıplarını azaltabileceğini belirtmişlerdir. Munang

et al. (2013), yeşil alanların, iklim değişikliğine adaptasyon ve afet riskinin azaltılmasında etkili olarak ekosistem hizmetleri sağladığına vurgu yapmıştır. Bununla birlikte iklim değişikliği adaptasyon çerçevesinde kentlerin geleceğini tanımlamada kullanıcı algılarına dayalı katılımcı bir süreç öngörülmüştür. Ulusal kalkınma plan süreçlerinde; katılımcı bir anlayışla iklim değişikliğiyle mücadelede kapasite ve toplumsal bilincin artırılmasının sağlanması hedeflenmiştir (Anonim, 2023). Buna istinaden bazı çalışmalarda; bireylerin ve toplumların iklim değişikliğine verdiği tepkiler ile iklim değişikliğinin nedenlerine, sonuçlarına ve etkilerine ilişkin algıları arasında bağlantı olduğu belirtilmiştir (Pietsch ve McAllister, 2010; Höppner ve Whitmarsh, 2010; Pidgeon ve Fischhoff, 2011). İklim değişikliği algısı, bireylerin iklim değişikliği hakkındaki algılarını, inançlarını ve endişelerini ifade etmekte (Lee et al., 2015; Yang et al., 2021) olup, iklim değişikliğini azaltma veya uyum davranışlarını harekete geçirmek için bir ön koşul olarak tanımlanmıştır (Hornsey et al., 2018). Albayrak ve Atasayan (2017), iklim değişikliğiyle mücadelenin ilk aşamasında, toplumun farkındalık düzeyinin artırılması olduğunu vurgulamıştır. Malka et al. (2009) ile Bohdanowicz, (2021) , Dünya'daki iklim olaylarının yeterli bir şekilde anlaşılmasının vatandaşların tutumlarını ve endişelerini etkilediğini belirtmişlerdir. Xia (2022)'nin çalışmasında da iklim değişikliği algısının, iklim değişikliğine uyum ve azaltma davranışları için öngörücü bir güce sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, Brosch (2021) ile Werfel (2017)'in de bahsettikleri gibi; farkındalık ve algılar, halkın katılımı yoluyla bölgesel iklim politikası yaklaşımları ile ulusal düzeydeki iklim hedeflerini etkileyebilir. Bu durum, iklim değişikliğiyle mücadelede kullanıcı algılarının ve toplumsal bilincin belirlenmesinin önemli bir adım olduğunu göstermektedir (Howe et al., 2019; Howe, 2021). Bununla birlikte, iklim değişikliği risklerine ilişkin algılar genellikle bir bireyin görüşlerine, değerlerine ve deneyimlerine dayanır. Birçok çalışmada, kişisel deneyim, çevre bilinci ve iklim değişikliğinin doğrudan etkilerine ilişkin gözlemlerin, iklim riski algılarını etkilediği, ülkeler ve hatta topluluklar için de değişen iklim değişikliğine ilişkin çeşitli ve çok boyutlu anlayışlarla sonuçlandığı bulunmuştur (Bain et al., 2012; Hedlund-de Witt, 2012; Carlton ve Jacobson, 2013; Tapsuwan ve Rongrongmuang, 2015; Van der Linden, 2015; Altschuler ve Brownlee, 2016; Hagen et al., 2016). Bu süreçte, anketler; kentsel planlamada iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü ve etkisinin kullanıcı algılarına dayalı olarak belirlenmesinde ve katılımcı süreçlere ilişkin vatandaşların görüşlerini toplamak için önemli bir araçtır. Buradaki önemli belirteç kullanıcıdır ve aktif paydaşlar olarak rol oynarlar (Fors et al., 2015).

Ulusal ve uluslararası ölçekli bazı çalışmalarda, iklim değişikliği etkisine ilişkin algı ve farkındalıklar işlenmiştir. Örneğin, Semenza et al. (2008), Portland Houston'da 1200 kişi ile yaptıkları anket çalışması ile iklim değişikliğine ilişkin kamuoyunun farkındalığı ve endişesini incelemişlerdir. Ogunbode et al. (2019)'ın çalışmalarında, çeşitli iklim değişikliği deneyimlerinin algılar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Xia et al. (2022) tarafından yürütülen çalışmada, iklim değişikliği deneyiminin insanların iklim değişikliği algısını şekillendirmedeki etkisi, 302 çalışmadan elde edilen verilerle bir meta-analiz çerçevesinde incelenmiştir. Van Baal et

al. (2023) ise Almanya örneğinde, iklim değişikliğine ilişkin genel algıları ve sağlık üzerindeki etkilerini incelemiştir.

“Türkiye’de İklim Değişikliği Algısı 2024” başlıklı, 30 ilde 2.595 kişi ile gerçekleştirilmiş olan çalışmada; Türkiye’deki iklim değişikliği konusunda farkındalık düzeyi, bu durumun etkileri ile iklim eylemleri kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların algılanış biçimleri değerlendirilmiştir. İlgili rapor kapsamında, 2018’den itibaren iklim değişikliğine yönelik endişe oranı 2022 yılında en yüksek seviyeye (toplamda %83 oranında “endişeli” veya “çok endişeli”) ulaşırken, sonrasında %72 seviyesinde kaldığı vurgulanmıştır (İklimhaber, 2024). Öyle ki bazı çalışmalarda, iklim değişikliğinin olası sonuçlarına ilişkin kamuoyunun risk algısının büyük önem taşıdığı ve insanların iklim değişikliğine ilişkin algılarının belirlenmesine yönelik daha fazla bilgiye ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Korkmaz, 2018; Lujala et al., 2015).

Albayrak ve Ötesayan (2017)’ın çalışmalarında, Gebze örneğinde iklim değişikliğiyle ilgili endişe düzeyi, bireysel ve toplumsal farkındalık düzeyi ile iklim değişikliğine yönelik politika yaklaşımlarına dair beklentilerin ortaya konulması hedeflenmiştir. Uzun (2021)’un çalışmasında, Düzce Üniversitesi Orman, Ziraat ve Mühendislik fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin iklim değişikliği konusundaki farkındalıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Yılmaz vd. (2021)’nin çalışmalarında, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi’nde öğrenim gören öğrencilerin küresel iklim değişikliği hakkındaki bilgilerinin çevre öncelikli davranışlara etkisi incelenmiştir. Uçar vd. (2024) ise, Bartın Üniversitesi’nde öğrenim gören öğrencilerin iklim değişikliğine yönelik endişe düzeyleri ile güneşten korunma davranışları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Göl ve Tanrıvermiş (2024)’in çalışmalarında, farklı (fen, sağlık ve sosyal) disiplin ve sınıf düzeylerinde eğitim alan üniversite öğrencilerinin çevre koruma ve küresel iklim değişikliği hakkındaki bilgi, farkındalık, tutum ve davranışları incelenmiştir.

Bütün bunlarla birlikte; Baasch et al. (2013)’ın da belirttikleri gibi iklim değişikliğine uyum için yeşil alanların etkinliği, özellikle de kent sakinleri ve kentsel yeşil alan kullanıcıları tarafından kabul edilebilirliği konusunda ayrıntılı araştırmalar sınırlı düzeydedir. İklim değişikliği sürecinde farklı paydaşların yeşil ve açık alanları nasıl algıladıkları ve değerlendirdikleri özellikle planlama ve tasarım süreçleri açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, kullanıcıların iklim değişikliğine ilişkin algılarını ve yeşil alanların iklim değişikliğindeki rollerini nasıl algıladıklarının analiz edilmesi önemli bir gerekliliktir. Buradan yola çıkılarak çalışma genel çerçevesini, “Yeşil alanlar iklim değişikliği sürecinde azaltım, uyum ve iyileştirme çabalarında etkin bir rol oynamakta olup, bu süreçte kullanıcıların yeşil alan iklim değişikliği ilişkisine yönelik algılarının belirlenmesi gerekli ve önemlidir” hipotezi oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışmada, kullanıcı algılarına dayalı olarak “iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları nedir?” ile “iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü nedir?” sorularına yanıt aranarak, Tekirdağ İli Ergene İlçesi’nde yaşayan yerel halkın iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi temelinde algı düzeylerinin belirlenerek, farkındalıklarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Kullanıcı grubunu oluşturan hedef kitle Ergene ilçesinde yaşayan yerel halkı temsil etmiştir. Bu çalışmada; algı, kişilerin duyularıyla zihinlerinde oluşturdukları düşünce biçimini ifade ederken; farkındalık, düşüncenin

uygulamaya aktarılması olarak davranış biçimini ifade etmiştir. Bu amaçla; “iklim değişikliğinin tanımlanması ile ilişkili olan durumlar”, “iklim değişikliğinin doğal ve insan kaynaklı nedenleri”, “iklim değişikliğinin sonuçları ile iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi temelindeki yargılar, kullanıcıların ilgili konulardaki düşüncelerinin ve bilgi düzeylerinin saptanması için algıların belirlenmesinde kullanılmıştır. İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümlere ilişkin yargılar ise; kullanıcıların ilgili konulardaki davranış biçimlerinin saptanması için farkındalığın belirlenmesinde kullanılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1 Materyal

Bu bölümde öncelikle anketlerin gerçekleştirildiği alana ilişkin kısa bir bilgi verilmiştir. Çalışma sahası, Türkiye’nin Trakya Bölgesi’nde yer alan Tekirdağ ilinin Ergene ilçesi olarak belirlenmiştir. İlçe, 41°07' 30" doğu boylamı ve 27°45' 00" kuzey enlemi koordinatları arasında, yaklaşık 450 km²’lik bir yüzölçümüne sahiptir (Ergene Kaymakamlığı, 2024). Tekirdağ’ın önemli sanayi merkezlerinden olan Çorlu, Çerkezköy ve Muratlı ilçeleri ile sınır oluşturmaktadır. Aynı zamanda Tekirdağ’ın 11 ilçesi içerisinde nüfus büyüklüğü açısından beşinci sırada yer almaktadır.

Çalışmada materyal olarak; ilgili konu özelinde ulusal ve uluslararası ölçekte hazırlanmış literatürler, kullanıcıların iklim değişikliği ile yeşil alanlar arasındaki ilişki bağlamında farkındalık ve algı düzeylerini belirlemek için oluşturulan anket formları ile veri girişi ve istatistiki analizlerde SPSS25 (ki-kare, frekans ve yüzde dağılımları gibi tanımlayıcı istatistiki analizler ile Ki-Kare testi ve Faktör analizi aşamalarında), Excel (anket verilerinin girişi ile grafik ve tabloların oluşturulması aşamalarında) ve Photoshop (Şekil 1. de sunulan haritanın görselleştirilmesi sırasında) programları kullanılmıştır.

2.2 Yöntem

Çalışma yöntem süreci, Ergene İlçesi’nde ikamet eden 18 yaş üstü bireylerin iklim değişikliği ile yeşil alanlar arasındaki ilişkisi bağlamında farkındalık ve algı düzeylerini tespit etmek amacıyla yürütülen bir anket çalışması çerçevesinde gelişmiştir. Bu amaçla, kullanıcı algılarına dayalı olarak “iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları nedir?” ile “iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü nedir?” sorularına yanıt aranmıştır. İlgili süreç; örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, anket sorularının hazırlanması, anketlerin uygulanması, sonuçların değerlendirilmesi olmak üzere 4 ana temel üzerinde kurgulanmıştır.

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi: Araştırmanın evrenini belirlemek amacıyla TÜİK’in 2022 yılı nüfus verileri incelenmiş ve Ergene İlçesi nüfusunun 67.033 olduğu tespit edilmiştir. Ancak, çalışmanın amacı doğrultusunda 18 yaş ve üzeri bireylerin görüşlerine başvurulduğundan, evren büyüklüğü olarak Ergene ilçesinin 50.242 kişilik 18 yaş üstü nüfusu kabul edilmiştir (TÜİK, 2022).

Örneklem büyüklüğünün tespit edilmesinde aşağıdaki formül kullanılmıştır.

Evren büyüklüğünün bilinmesi durumunda örneklem büyüklüğü; (Yıldız, 2017)

$$n = \frac{(Nt^2pq)}{(d^2(N-1)+t^2pq)} \quad (1)$$

Formülde;

N: Hedef kitledeki birey sayısı (50.242)

n: Örneklem alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı) (0.38)

q: İncelenen olayın görülme sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı) (0.62)

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer (1.96)

d: Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örneklem hatasıdır (0.05)

$$n = (50,242 \times 0,38 \times 0,62) / (0,05^2(50,242 - 1) +$$

$$(1,96^2 \times 0,38 \times 0,62))$$

$$n = 359$$

Araştırmanın güvenilirlik düzeyini sağlamak amacıyla, %5 hata payı ve %95 güven düzeyi esas alınarak hesaplanan minimum örneklem büyüklüğü 359 olarak belirlenmiştir. Ancak, veri kayıpları gibi olası durumları göz önünde bulundurarak, anket çalışmasına 375 katılımcı dahil edilmiştir.

Anket sorularının hazırlanması: Anket formları; çoktan seçmeli, 2 seçenekli ve 5'li Likert tipi (Kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum) ifadelerin yer aldığı toplam 43 soru ve 3 temel bölümden oluşmaktadır. Beş sorudan oluşan ilk bölüm, katılımcıların cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu, gelir durumu ve ikamet durumu gibi kullanıcı profilini tanımaya yönelik sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölümde, "iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları nedir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda ilgili bölüm; iklim değişikliği algısına yönelik, iklim değişikliği ifadesini duyma durumu (1 madde), iklim değişikliğinin tanımlanması ile ilişkili olan durumlar (4 madde), iklim değişikliğinin doğal ve insan kaynaklı nedenleri (9 madde) ile iklim değişikliğinin sonuçlarına yönelik (13 madde) toplam 27 maddeyi içermektedir. Üçüncü bölümde; "iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü nedir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda ilgili bölüm; iklim değişikliği yeşil alan ilişkisi ile iklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümlere yönelik yargılardan oluşan toplam 11 maddeyi içermektedir. Anket çalışmasına ilişkin form; Ataklı (2021), Ağıralan ve Sadioğlu (2021), Henden Şolt (2022), Çalışır (2022), Toprak (2022), Ünal (2023), Alkan (2023), Selek (2023)'in yaptıkları çalışmalardan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Anketin uygulanması: Bu süreçte öncelikle, Ergene Kaymakamlığı ile Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma Yayın Etiği Kurulu'ndan gerekli izinler alınmıştır. İlgili anketler, 2023 yılı Kasım-Aralık aylarında Tekirdağ İli Ergene İlçe genelinde uygulanmıştır. Anketler katılımcılara çevrimiçi ve yüz yüze uygulanmış olup, bağlantı linki katılımcılara Google formlar üzerinden erişime sunulmuştur. İlgili anketler, özellikle 65 yaş üzeri kişiler ile 55-64 yaş grubu arasındaki kişilerden bazılarına (toplamda 50 anket) yüz yüze uygulanmıştır.

Sonuçların değerlendirilmesi: Anketlerden elde edilen veriler; frekans ve yüzde dağılımları gibi tanımlayıcı istatistiki analizlerin yanı sıra Ki-Kare testi ve Faktör analizi yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Frekans analizleri, katılımcıların; sosyo-

demografik ve ekonomik özelliklerinin belirlenmesi aşamasında; araştırmaya katılan bireylerin özelliklerini tanımlayarak, verilerin dağılımını görmek amacıyla yapılmıştır. Bununla birlikte, yüzde dağılımları ise; ankete katılan bireylerin, "iklim değişikliğinin tanımlanması ile ilişkili olan durumlar", "iklim değişikliğinin doğal ve insan kaynaklı nedenleri", "iklim değişikliğinin sonuçları" ile "iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi" ve "iklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler" başlıkları çerçevesindeki sorulara ilişkin görüşlerinin dağılımını anlamak ve ilgili konulardaki yargılara katılım düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. "Ki-kare testi; iki değişken arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını ortaya koymak (Güngör ve Bulut, 2008) amacıyla yapılmıştır. Bu testte, beklenen frekanslarla gözlenen frekanslar arasındaki farkın anlamlılık düzeyi 0,05'in altında olması beklenmiştir (Kubat ve Ayaşlıgil, 2004). Buna göre; Ki kare analizi ile kullanıcıların sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri (cinsiyet, yaş grupları, eğitim düzeyleri, gelir seviyeleri, ikamet durumu) ile iklim değişikliğinin doğal ve insan kaynaklı nedenleri, iklim değişikliğinin sonuçları, iklim değişikliği yeşil alan ilişkisi ile iklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler konusundaki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu kapsamda; "Katılımcıların cinsiyetleri, eğitim düzeyleri, yaş grupları, gelir düzeyleri, ikamet durumları ile iklim değişikliğiyle ilgili bilgi düzeyleri (nedenler, sonuçlar, yeşil alanların rolü ve çözümler) arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" ile "Katılımcıların iklim değişikliği kavramını duyup duymama durumları ile iklim değişikliği yeşil alan ilişkisi ile iklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler hakkındaki bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" sorularına cevap aranmıştır. İlgili analizlerde sadece anlamsal farkların olduğu sonuçlar değerlendirmeye alınmıştır. Faktör analizi; birbiriyle ilişkili fazla sayıdaki değişkenin az sayıdaki anlamlı yeni değişkenlere dönüştürmek (Büyüköztürk, 2002) amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, birçok değişken arasında benzer olanları gruplayarak daha az sayıda faktörün tanımlanması hedeflenmiştir. Aynı zamanda bu yöntem, kullanılan yargıların tutarlılığını ve geçerliğini test etmede etkindir. Beş dereceli Likert tipi ölçek şeklindeki iklim değişikliği ile ilişkili kavramlar ile nedenlerini içeren yargılar (13 madde) ile iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisinin belirlenmesini (11 madde) içeren yargılara yönelik faktör analizi uygulanmıştır. Öncesinde güvenilirlik analizi yapılarak Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach's Alpha katsayısı, 0,80 ile 1,00 arasında olduğunda, ölçeğin iç tutarlılığı yüksek olarak değerlendirilmiştir (İlhan ve Çetin, 2014). Sonrasında Kaiser-Mayer-Olkin ve Bartlett testi yeterlilik durumu, faktör ortak varyansları, faktör yük değerleri ve döndürme sonrası faktör yük değerleri hesaplanmıştır. KMO katsayısı, veri yapısının faktör analizi için ne kadar uygun olduğunu gösteren bir ölçüttür. KMO katsayısının 0.90'ın üzerinde olması, veri yapısının faktör analizine oldukça uygun olduğunu göstermektedir (Çokluk ve ark., 2014). Temel bileşenler analizi ile Özdeğeri 1'in üzerinde olan faktörler belirlenmiştir. Önemli faktör sayısını belirlemek için de Yamaç-Birikinti Grafiği (Scree Plot) oluşturulmuş ve sonrasında faktörlerin daha yorumlanabilir olması için döndürme (Varimax) yöntemi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda; iklim değişikliği ile ilişkili kavramlar ile nedenlerini içeren yargılara

yönelik olarak, veri setinde açıklanabilir varyansın en büyük bölümünü açıklayan Özdeğeri 1'den büyük üç temel faktör belirlenirken, iklim değişikliği – yeşil alan ilişkisine yönelik olarak da iki temel faktör belirlenmiştir.

3. Bulgular

3.1 Katılımcıların sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri

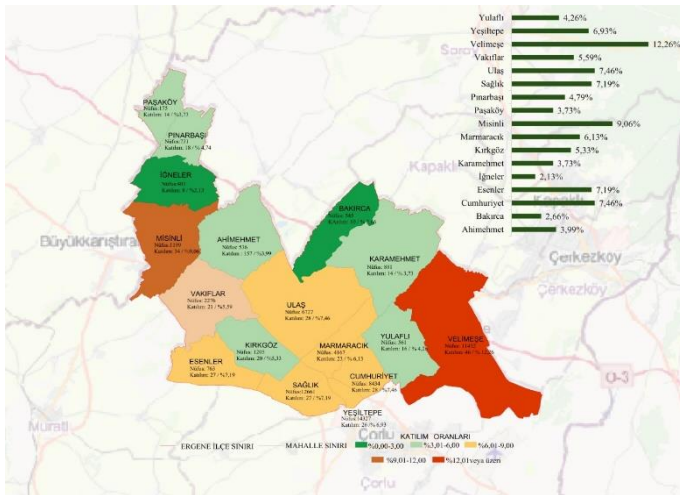
Çalışmada katılımcıların sosyo-demografik ve ekonomik durumları Çizelge 1'de verilmiştir. Yapılan anket çalışmasında, katılımcıların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, %52'sinin kadın, %48'inin erkek olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş aralıkları sırasıyla; %27,5 ile 36-45, %23,2 ile 46-55 ve %20,3 ile 26-35 yaş gruplarında olduğu belirlenmiştir. Yaş grubu

aralıklarının belirlenmesinde; TÜİK (2023) de 18-24 yaş grubunun genç yaş olarak tanımlanması ile 65 yaş üzeri grup da yaşlı nüfus olarak kabul edilmesi etkili olmuştur. Gelir grubu aralıklarının belirlenmesinde alt sınırı 2023 yılı asgari ücret miktarı oluşturmuş olup, 10.000 ₺'lik aralıklarla grupların oluşturulması etkili olmuştur. Değerlendirme sırasında grup sayısını azaltmak için alt sınırdaki iki grup birleştirilmiştir. Katılımcıların çoğunluğunu %38,4 ile lisans mezunları oluşturmaktadır. Bunu %27,7 ile lise mezunları takip etmektedir. Katılımcıların en büyük kısmı %34,7'lik oran ile 20.000 ₺ ve altı düzeyinde gelire sahiptir. Bunu %34,4 ile 20.001₺-30.000₺ gelir aralığı takip etmektedir. En düşük dağılımı ise; Lisansüstü eğitim düzeyinde (%7,7), 40.001₺ ve üstü gelire (%8) sahip, 65 yaş üzeri (%4,8) kişiler oluşturmıştır.

Çizelge 1. Katılımcıların sosyo-demografik ve ekonomik özellikleri

Grup	Alt Grup	Kişi Sayısı	Yüzde %	Grup	Alt Grup	Kişi Sayısı	Yüzde %
Cinsiyet	Kadın	195	52	Eğitim seviyesi	İlkokul	45	12
	Erkek	180	48		Ortaokul	53	14,1
Yaş	18-25	53	14,1		Lise	104	27,7
	26-35	76	20,3		Lisans	144	38,4
	36-45	103	27,5		Lisansüstü	29	7,7
	46-55	87	23,2	Gelir seviyesi	20.000 ₺ ve altı	130	34,7
	56-64	38	10,1		20.001₺-30.000₺	129	34,4
	65 ve üstü	18	4,8		30.001-40.000₺	86	22,9
					40.001₺ ve üstü	30	8

Katılımcıların ikamet ettikleri mahalle düzeyine göre dağılımları incelendiğinde ise; ilk sırada %12,26'lık oran ile Velimeşe mahallesinde ikamet edenlerin yer aldığı saptanmıştır. Bunu %7,46 ile Ulaş ve Cumhuriyet mahalleleri takip etmektedir. En düşük dağılımı ise İğneler mahallesinde oturan kişiler oluşturmıştır (Şekil 1).

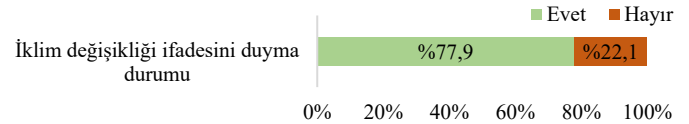


Şekil 1. Oturulan mahalleye göre ankete katılım oranı

3.2. Katılımcıların iklim değişikliği algı düzeyleri

Bu bölümde, katılımcı algılarına dayalı olarak, “İklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları nedir?” sorularına cevap aranmıştır. Katılımcılara, iklim değişikliği algı düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla öncelikle iklim değişikliği ifadesini

duyma durumları incelenmiştir. Katılımcıların %77,9'luk oran ile büyük bir çoğunluğu “evet” yanıtını vermiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Katılımcıların daha önce "iklim değişikliği" ifadesini duyma durumları

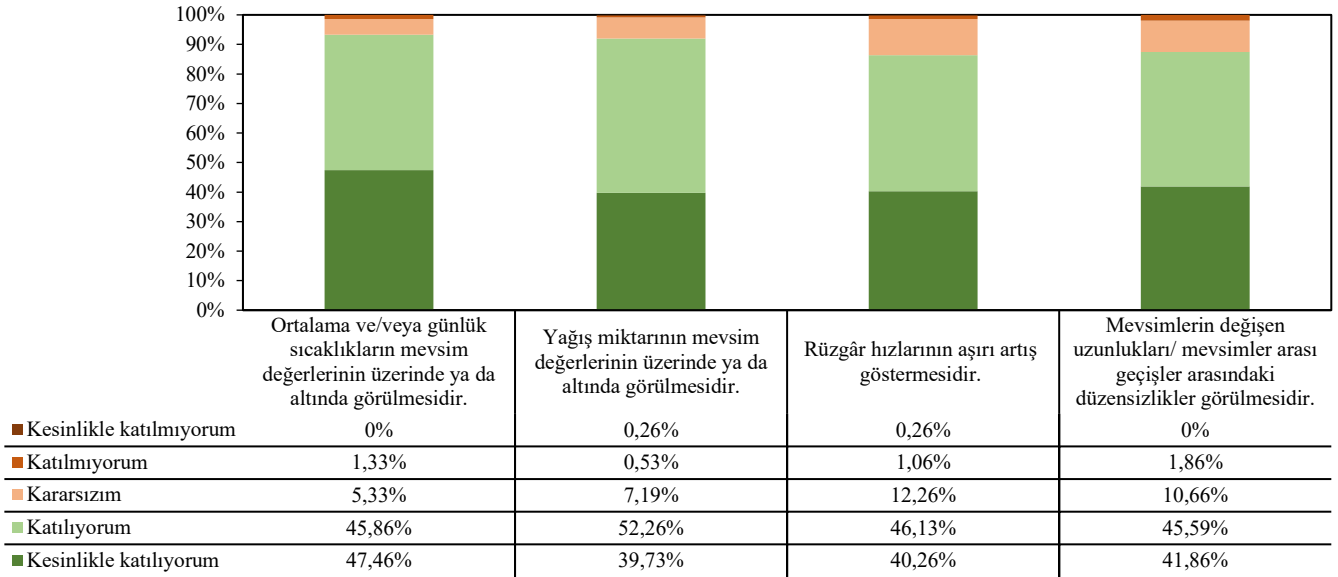
Katılımcıların iklim değişikliği algı düzeylerini belirlemek amacıyla, iklim değişikliğinin tanımı, doğal ve insan kaynaklı nedenleri ile sonuçlarına ilişkin çeşitli yargılar sorulmuştur. Katılımcıların büyük bir kısmı, bu yargılara yüksek düzeyde katılım göstermiştir. İklim değişikliği kavramı; aşırı sıcaklık, yağış düzensizliği, mevsim geçişlerinin düzensizliği ve rüzgâr hızının artışı ile ilişkilendirmiş olup, en çok “ortalama ve/veya günlük sıcaklıkların mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesidir” (%92,32) yargısını tercih etmişlerdir. Rüzgâr hızlarının aşırı artış göstermesi olayı ise diğer değişkenlere göre en son sırada (86,39) tercih edilmiştir (Şekil 3).

Katılımcılar, iklim değişikliğinin doğal nedenleri arasında en yüksek oranda “orman yangınları” ve “sıcaklık artışlarını” (%91,72), insan kaynaklı nedenler arasında ise yeşil alanların azalmasını (%89,88) önceliklendirmişlerdir. Bu bulgu, iklim değişikliği ile yeşil alanlar arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir (Şekil 4, Şekil 5).

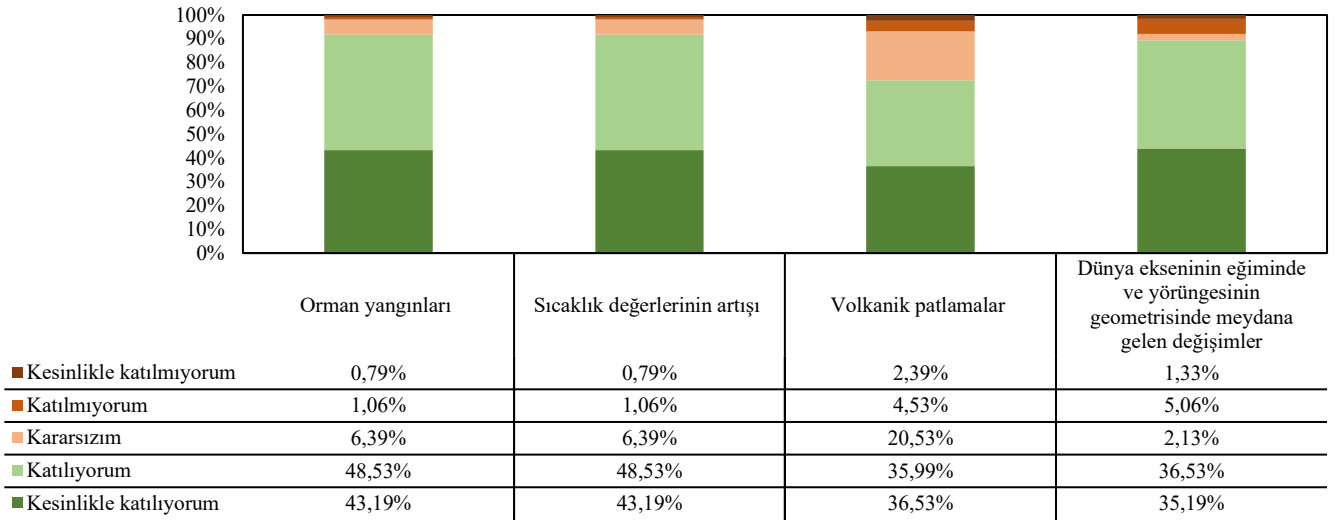
İklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenlerine yönelik durum dağılımında tarımsal üretimden kaynaklanan atık miktarının artışı %82,05'lik bir oran ile en son sırada tercih edilmiştir (Şekil 5).

Katılımcıların çoğunluğunun iklim değişikliğinin sonuçları ile ilgili “Kar örtüsünün azalış göstermesi” (%92,52) ile

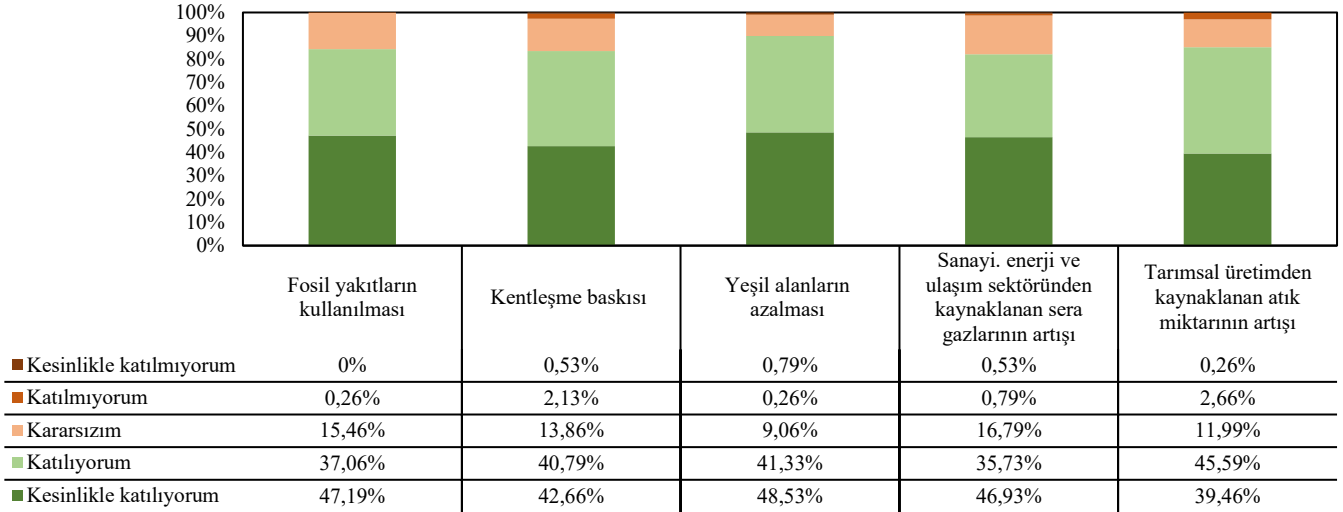
“yağmur miktarındaki artış ve sel olaylarının artışı” (%91,46) yargılarına katıldıkları görülmüştür. Bu bulgu, katılımcıların iklim değişikliğinin hidrolojik döngü üzerindeki etkileri konusunda farkındalık taşıdığını ortaya koymaktadır Salgın hastalıkların artma olasılığı yargısına katılım oranı (%84,52) ise diğerlerine göre en son sırada yer aldığı görülmüştür (Şekil 6).



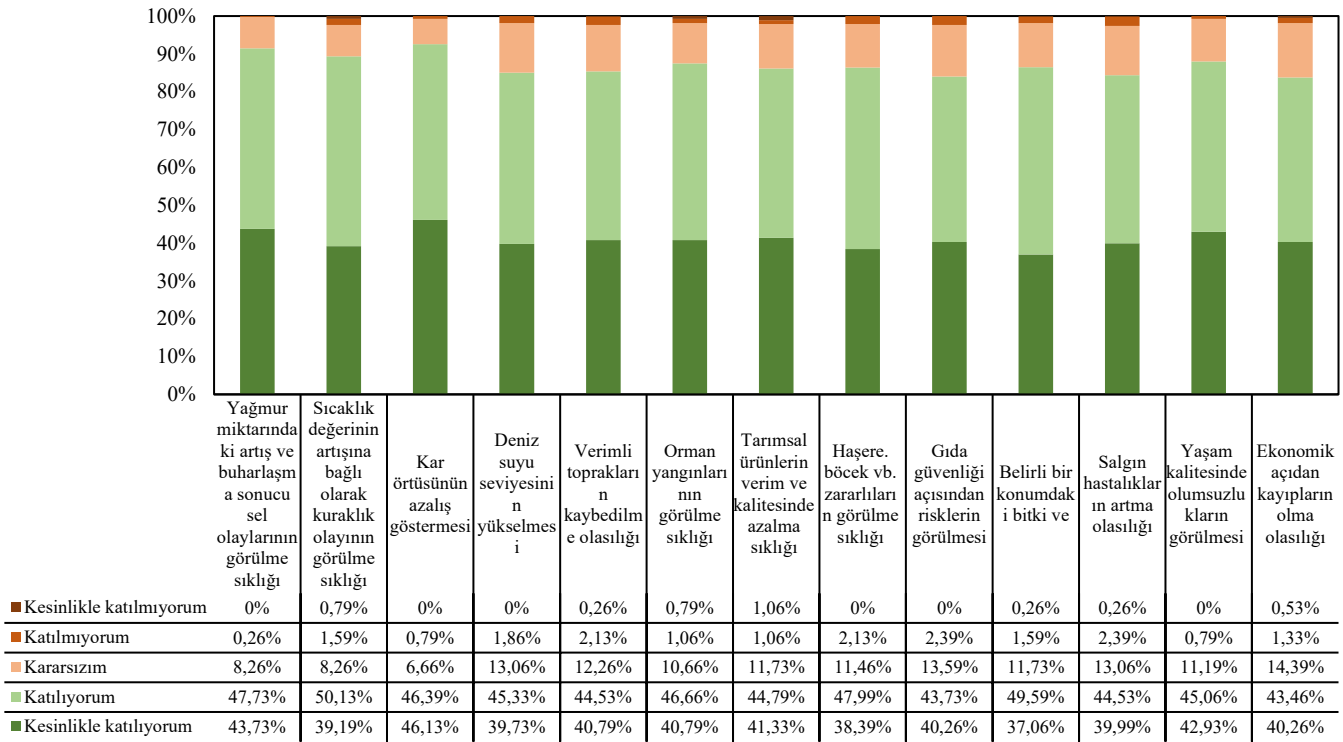
Şekil 3. İklim değişikliğinin tanımlanması ile ilişkili olan durumların oransal dağılımı



Şekil 4. İklim değişikliğinin doğal kaynaklı nedenleri ilgili yargıların oransal dağılımı



Şekil 5. İklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenleri ilgili yargıların oransal dağılımı



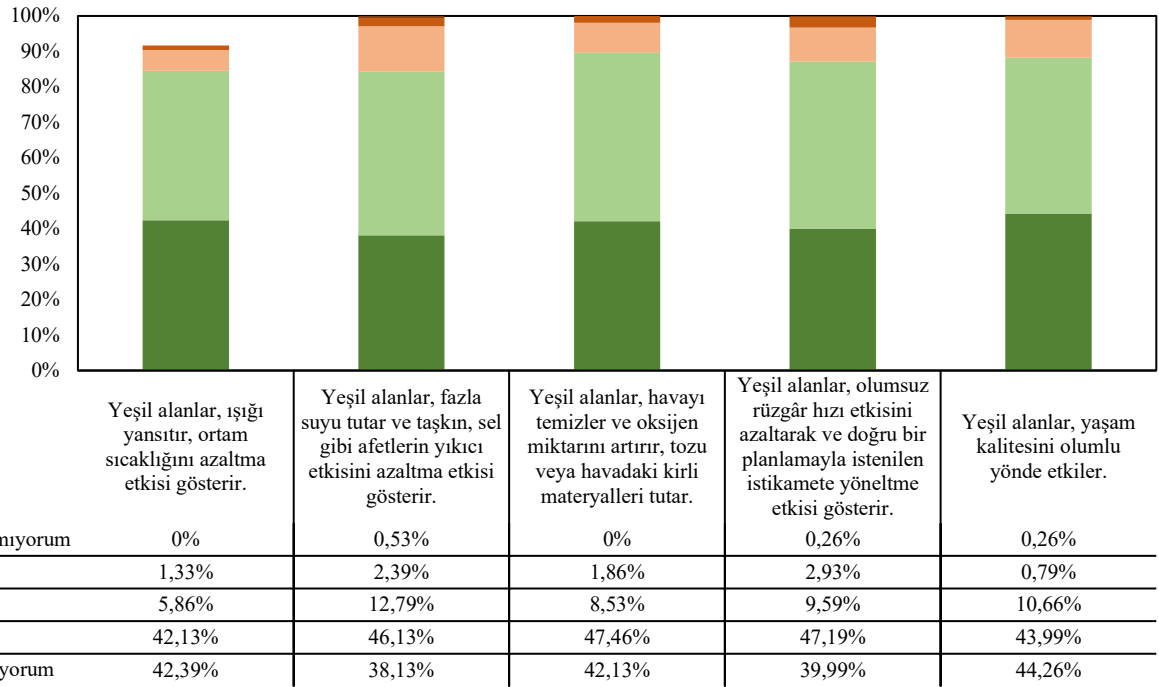
Şekil 6. İklim değişikliğinin sonuçları ile ilgili yargıların oransal dağılımı

3.2 Katılımcıların iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi algı düzeyleri

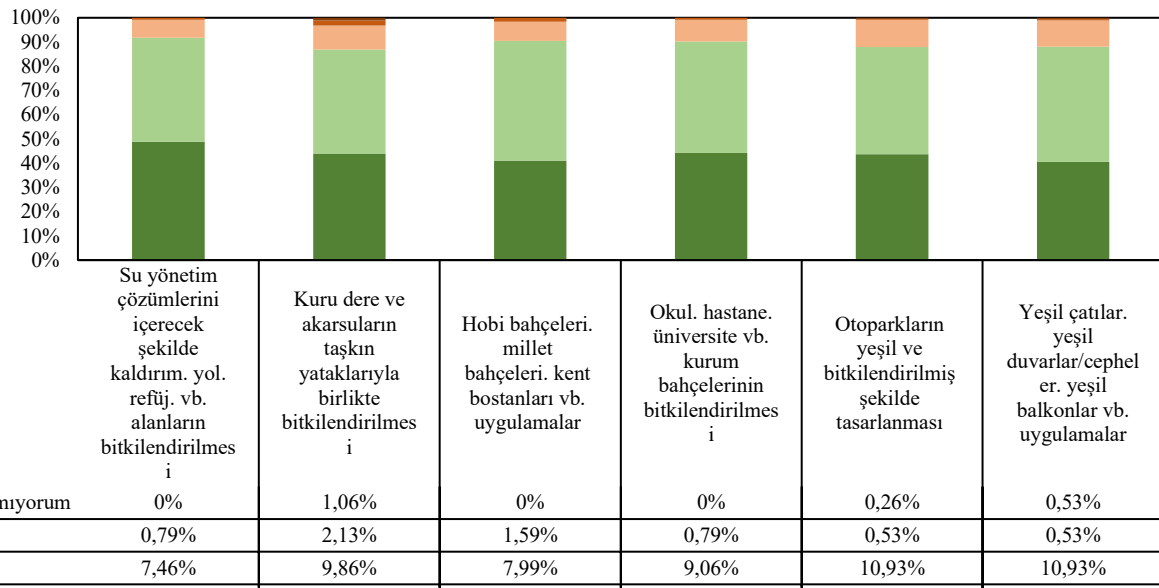
Bu bölümde “iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda, “İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü” ve “İklim değişikliğinin etkisini azaltmada yeşil alanlar” temelli çözümlere ilişkin yargılara ilişkin dağılım oranları incelenerek, kullanıcıların ilgili konulardaki bilgi düzeyleri ile davranış biçimleri değerlendirilmiştir.

İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü çerçevesindeki yargılar incelendiğinde; genel olarak ilgili

maddelere katılım düzeylerinin yakın ve yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte katılımcıların ilk sırada “yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar” (%89,59) ve “yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler” (%88,25) yargılarına katılım gösterdikleri saptanmıştır. Bu bulgu, katılımcıların yeşil alanların çok yönlü faydalarına dair farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Katılımcıların; “yeşil alanlar fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkilerini azaltır” yargısını ise diğer yargılara oranla daha geri sırada (%84,26) tercih ettikleri saptanmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü ile ilgili yargıların oransal dağılımı



Şekil 8. İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümlerin oransal dağılımı

Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun, “Su yönetim çözümlerini içerecek şekilde kaldırım, yol, refüj vb. alanların bitkilendirilmesi” (%90,72) ile “hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları gibi uygulamalar” (%90,39) yargılarına en yüksek oranda katıldıkları görülmüştür. Bu sonuç, katılımcıların iklim değişikliği sürecinde ekosistem hizmetleri ve yeşil altyapı kavramları hakkında genel bir farkındalık düzeyine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların “otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması” yargısını ise diğer yargılara oranla daha geri sırada (%85,32) tercih ettikleri saptanmıştır (Şekil 8).

3.4 Ki-kare testi sonuçları

Bu ana başlık altında yer alan alt başlıklarda sadece 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunan sonuçlar değerlendirilmiştir. Bu anlamda; katılımcıların cinsiyetleri ve ikamet durumları ile iklim değişikliğiyle ilgili bilgi düzeyleri (nedenler, sonuçlar, yeşil alanların rolü ve çözümler) arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmediği için değerlendirmeye alınmamıştır.

3.4.1 Katılımcıların eğitim düzeyi ile yargılara verilen yanıtlar arasında anlamlı farklılıklar

Ki-kare analizi ile, katılımcıların eğitim düzeyleri ile “İklim değişikliği farkındalığının belirlenmesi” ile “İklim değişikliği yeşil alan ilişkisi” bölümlerinde yer alan bazı yargılar arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Eğitim düzeyi ile her bir yargı arasındaki ilişkiler ayrı ayrı saptanmış ve sadece 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunan sonuçlara yer verilmiştir (Çizelge 2). Özellikle “*lisans*” düzeyinde olan katılımcıların bu yargılara katılma oranları yüksek çıkmıştır. Eğitim düzeyi ile iklim değişikliği ve iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi algı düzeyleri arasında doğru orantılı bir ilişki görülmektedir. Eğitim düzeyinin artmasıyla,

katılımcıların iklim değişikliği ve iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi algı düzeyleri de artmaktadır.

3.4.2 Katılımcıların yaş grupları ile yargılara verdikleri yanıtlar arasında anlamlı farklılıklar

Ki-kare analizi sonuçlarına göre, katılımcıların yaş grupları ile “İklim değişikliği farkındalığının belirlenmesi” ile “İklim değişikliği yeşil alan ilişkisi” başlıklı bölümlerinde yer alan bazı yargılar arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yaş grupları ile her bir yargı arasındaki ilişkiler ayrı ayrı saptanmış ve sadece 0.05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunan sonuçlara yer verilmiştir (Çizelge 3). Buna göre, “36-55” yaş grubunda olan katılımcıların bu yargılara katılma oranlarının yüksek olduğu görülmüştür.

Çizelge 2. Katılımcıların eğitim düzeyi ile yargılar arasındaki anlamlı farklılıklar

	Yargılar	χ^2	Sd	P
İklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenleri	Fosil yakıtların kullanılması	69,474	1	*0,000
	Kentleşme baskısı	74,188	1	*0,000
	Yeşil alanların azalması	48,758	1	*0,000
	Sanayi, enerji ve ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazlarının artışı	91,299	1	*0,000
	Tarımsal üretimden kaynaklanan atık miktarının artışıdır	48,198	1	*0,000
İklim değişikliğinin sonuçları	Yağmur miktarındaki artış ve buharlaşma sonucu sel olaylarının görülme sıklığı	36,729	1	*0,000
	Sıcaklık değerinin artışına bağlı olarak kuraklık olayının görülme sıklığı	42,684	1	*0,000
	Kar örtüsünün azalış göstermesi	37,079	1	*0,000
	Deniz suyu seviyesinin yükselmesi	34,957	1	*0,000
	Verimli toprakların kaybedilme olasılığı	46,800	1	*0,000
	Orman yangınlarının görülme sıklığı	39,525	1	*0,000
	Tarımsal ürünlerin verim ve kalitesinde azalma sıklığı	39,959	1	*0,000
	Gıda güvenliği açısından risklerin görülmesi	49,070	1	*0,000
	Haşere, böcek vb. Zararlıların görülme sıklığı	24,016	1	*0,000
	Belirli bir konumdaki bitki ve hayvan türlerinin sayısı ve çeşitliliği üzerindeki olumsuz etkisi	31,975	1	*0,000
	Salgın hastalıkların artma olasılığı	35,239	1	*0,000
	Yaşam kalitesinde olumsuzlukların görülmesi	47,270	1	*0,000
	Ekonomik açıdan kayıpların olma olasılığı	38,242	1	*0,000
	Yeşil alanlar, ışıltı yansıtır, ortam sıcaklığını azaltma etkisi gösterir	50,204	1	*0,000
	Yeşil alanlar, fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkisini azaltma etkisi gösterir	67,167	1	*0,000
İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü	Yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar	64,813	1	*0,000
	Yeşil alanlar, olumsuz rüzgâr hızı etkisini azaltarak ve doğru bir planlamayla istenilen istikamete yöneltme etkisi gösterir	68,562	1	*0,000
	Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler	74,621	1	*0,000
	Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	44,443	1	*0,000
İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler	Hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları vb.	33,050	1	*0,000
	Otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması	45,883	1	*0,000
	Yeşil çatılar, yeşil duvarlar/cepheler, yeşil balkonlar vb.	38,364	1	*0,000

*Pearson Chi-Square testine göre gruplar arasındaki fark $p < 0,05$ için anlamlıdır.

3.4.3 Katılımcıların gelir düzeyi ile yargılara verdikleri yanıtlar arasında anlamlı farklılıklar

Ki-kare analiz sonuçlarına göre, katılımcıların gelir düzeyleri ile “İklim değişikliği farkındalığının belirlenmesi” ile “İklim değişikliği yeşil alan ilişkisi” başlıklı bölümleri altında yer alan bazı yargılar arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Gelir düzeyleri ile her bir yargı arasındaki ilişkiler ayrı ayrı

saptanmış ve sadece 0,05 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunan sonuçlara yer verilmiştir (Çizelge 4). Özellikle, “20.001₺-30.000₺ ile 30.001-40.000₺” gelir seviyesinde olan katılımcıların bu yargılara katılma oranları yüksek çıkmıştır. Gelir seviyesinin artmasıyla iklim değişikliği ve iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi algı düzeylerinin arttığı görülmüştür.

Çizelge 3. Katılımcıların yaş grupları ile yargılara arasındaki anlamlı farklılıklar

	Yargılar	x ²	Sd	P
İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler	Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	12,720	1	*0,000
İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü	Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler	8,953	1	*0,003
İklim değişikliğinin sonuçları	Gıda güvenliği açısından risklerin görülmesi	15,984	1	*0,000
	Orman yangınlarının görülme sıklığı	7,702	1	*0,006
	Verimli toprakların kaybedilme olasılığı	13,568	1	*0,000
İklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenleri	Fosil yakıtların kullanılması	23,071	1	*0,000
	Kentleşme baskısı	17,842	1	*0,000
	Sanayi, enerji ve ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazlarının artışı	26,906	1	*0,000
İklim değişikliğinin doğal kaynaklı nedenleri	Orman yangınları	5,136	1	*0,023
	Volkanik patlamalar	16,852	1	*0,000
	Dünya ekseninin eğiminde ve yörüngesinin geometrisinde meydana gelen değişimler	16,847	1	*0,000

*Pearson Chi-Square testine göre gruplar arasındaki fark p<0,05 için anlamlıdır.

Çizelge 4. Katılımcıların gelir düzeyi ile yargılara verdikleri yanıtlar arasında anlamlı farklılıklar

	Yargılar	x ²	Sd	P
İklim değişikliğinin doğal kaynaklı nedenleri	Orman yangınları	36,119	1	*0,000
İklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenleri	Fosil yakıtların kullanılması	46,403	1	*0,000
	Kentleşme baskısı	42,720	1	*0,000
	Yeşil alanların azalması	19,153	1	*0,000
	Sanayi, enerji ve ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazlarının artışı	45,147	1	*0,000
	Tarımsal üretimden kaynaklanan atık miktarının artışı	24,706	1	*0,000
İklim değişikliğinin sonuçları	Ekonomik açıdan kayıpların olma olasılığı	29,510	1	*0,000
	Yaşam kalitesinde olumsuzlukların görülmesi	18,646	1	*0,000
	Salgın hastalıkların artma olasılığı	22,537	1	*0,000
	Tarımsal ürünlerin verim ve kalitesinde azalma sıklığı	21,913	1	*0,000
	Yağmur miktarındaki artış ve buharlaşma sonucu sel olaylarının görülme sıklığı	16,272	1	*0,000
	Sıcaklık değerinin artışına bağlı olarak kuraklık olayının görülme sıklığı	19,220	1	*0,000
	Kar örtüsünün azalış göstermesi	13,091	1	*0,000
	Deniz suyu seviyesinin yükselmesi	19,005	1	*0,000
	Yeşil alanlar, ışığı yansıtır, ortam sıcaklığını azaltma etkisi gösterir	20,556	1	*0,000
İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü	Yeşil alanlar, fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkisini azaltma etkisi gösterir	39,862	1	*0,000
	Yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar	25,709	1	*0,000
	Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler	21,792	1	*0,000
İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler	Su yönetim çözümlerini içerecek şekilde kaldırım, yol, refüj, vb. Alanların bitkilendirilmesi	9,255	1	*0,002
	Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	26,290	1	*0,000
	Hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları vb.	11,937	1	*0,001
	Otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması	19,862	1	*0,000
	Yeşil çatılar, yeşil duvarlar/cepheler, yeşil balkonlar vb.	21,776	1	*0,000

*Pearson Chi-Square testine göre gruplar arasındaki fark p<0,05 için anlamlıdır.

3.4.4 Katılımcıların “İklim değişikliği ifadesini duyduunuz mu?” sorusuna verdikleri yanıt ile yargılara verilen yanıtlar ile arasında anlamlı farklılıklar

Ki-kare analiz sonuçlarına göre, katılımcıların daha önce “iklim değişikliği” ifadesini duyduunuz mu? sorusuna verilen yanıtlara göre “İklim değişikliği yeşil alan ilişkisi” başlıklı bölüm altında yer alan bazı yargılar arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Çizelge 5). Daha önce “iklim değişikliği” ifadesini duyduunuz mu? sorusuna “*evet*” yanıtı veren katılımcıların bu yargılara katılma oranları yüksek çıkmıştır. “İklim değişikliği” ifadesini daha önce duyan katılımcıların, yeşil alanların iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolüne ve çözüm önerilerine daha fazla katılım gösterdiği görülmüştür. Bu durum, iklim değişikliği konusunda bilgi sahibi olmanın, bu konudaki algıyı ve çözüm önerilerine katılımı artırdığını göstermektedir.

Ki-kare analizleri, eğitim düzeyi, yaş grupları ve gelir düzeyleri ile iklim değişikliği algısı arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir. Özellikle, daha yüksek eğitim seviyesine sahip, orta yaş grubundaki ve yüksek gelir düzeyine sahip katılımcıların iklim değişikliği konusunda daha yüksek algı düzeyine sahip ve ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.5 Faktör analizine ilişkin bulgular

3.5.1 İklim değişikliği algısı ölçeğine ilişkin faktör analizi bulguları

Bu bölümde, Faktör analizi ile; iklim değişikliği ile ilişkili olan durumlar ile nedenlerini içeren 13 maddenin daha az sayıdaki faktörle birleştirilerek, benzer olanların gruplandırılmasına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. Faktör analizi öncesinde Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısı ile değerlendirilmiştir. Cronbach’s Alpha katsayısı olarak elde edilen 0,906 değeri, ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Çizelge 6). Bu bulgu, ele alınan 13 maddenin tümünün iklim değişikliği algısını tutarlı bir şekilde

ölçtüğünü ve elde edilen verilerin güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Çizelge 6. İklim değişikliği algısına yönelik güvenilirlik istatistikleri

Cronbach’s Alpha	N
0,906	13

Ölçeğin güvenilirliği değerlendirildikten sonra, veri setinin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testleri ile incelenmiştir. Bu çalışmada elde edilen 0.912 değeri, veri setinin faktör analizi için oldukça uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testi ise, veri matrisinin birim matris olup olmadığını ve değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını test eder. Her iki testin sonuçları, veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu ve yargılar arasında yeterli ilişki olduğunu desteklemektedir (Çizelge 7).

Çizelge 7. İklim değişikliği algısına yönelik Kaiser-Mayer-Olkin ve Bartlett Testi yeterlilik durumu

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek Yeterliliği Testi	0,912
Yaklaşık Ki-kare	2307,171
Bartlett's Testi	df
	78
Anlamlılık	0,000

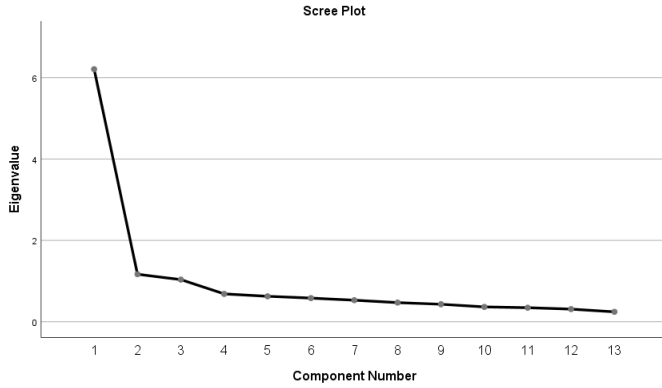
Yapılan faktör analizi sonucunda, veri setinde açıklanabilir varyansın en büyük bölümünü açıklayan üç temel faktör belirlenmiştir. Çizelge 8’te sunulan özdeğerler sırasıyla 6,208, 1,169 ve 1,036 olarak hesaplanmıştır. Bu özdeğerler, ilgili bileşenlerin toplam varyansta açıkladığı bilgi miktarını göstermektedir. Üç bileşenin toplam varyans açıklama oranı %64,715 olarak bulunmuştur. Bu döndürme yönteminde amaç; faktör yapısını basitleştirerek, daha anlamlı yorumlar yapabilmek ve maddeleri doğru faktör altında toplamaktır.

Çizelge 5. Katılımcıların “İklim değişikliği ifadesini duyduunuz mu?” sorusuna verdikleri yanıt ile yargılara verilen yanıtlar ile arasında anlamlı farklılıklar

	Yargılar	x ²	Sd	P
İklim değişikliği etkisini azaltmada yeşil alanlar temelli çözümler	Su yönetim çözümlerini içerecek şekilde kaldırım, yol, refüj, vb.	25,610	1	*0,000
	Alanların bitkilendirilmesi			
	Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	38,305	1	*0,000
	Hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları vb.	37,851	1	*0,000
	Otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması	37,552	1	*0,000
İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların rolü	Yeşil çatılar, yeşil duvarlar/cepheler, yeşil balkonlar vb. Uygulamalar	28,208	1	*0,000
	Yeşil alanlar, ışığı yansıtır, ortam sıcaklığını azaltma etkisi gösterir	31,343	1	*0,000
	Yeşil alanlar, fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkisini azaltma etkisi gösterir	47,757	1	*0,000
	Yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tut tutar	47,180	1	*0,000
	Yeşil alanlar, olumsuz rüzgâr hızı etkisini azaltarak ve doğru bir planlamayla istenilen istikamete yöneltme etkisi gösterir	43,994	1	*0,000
	Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler	58,534	1	*0,000

*Pearson Chi-Square testine göre gruplar arasındaki fark p<0,05 için anlamlıdır.

Faktör sayısının belirlenmesinde, Şekil 9'daki Yamaç-birikinti grafiği (scree plot grafiği) ve Çizelge 9'daki temel bileşen analizi sonuçları birlikte değerlendirilmiştir.



Şekil 9. İklim değişikliği algısı ölçeği yamaç-birikinti grafiği

On üç maddeyi içeren tüm yargılar 0,50'nin üzerinde yük değerine sahip olmuştur. Bu durum her bir yargının ölçekte yer almasının anlamlı ve tutarlı olduğunu göstermiştir. Özellikle de 0,600'un üzerindeki yargıların ölçekle güçlü bir ilişkisi olduğu görülmüştür (Çizelge 9).

Faktör analizi sonuçlarına göre, ölçekte yer alan 11 madde üç temel faktöre indirgenmiştir (Çizelge 10). Birinci faktör, faktör yükleri 0.664 ile 0.705 arasında değişen dört maddeyi içermekte olup, "iklim değişikliğinin klimatolojik kaynaklı nedenleri" olarak adlandırılmıştır. İkinci faktör, faktör yükleri 0.725 ile 0.732 arasında değişen üç maddeyi kapsamış ve "iklim değişikliğinin kentsel kaynaklı nedenleri" olarak tanımlanmıştır. Üçüncü faktör ise faktör yükleri 0.630 ile 0.723 arasında değişen altı maddeyi içermekte olup, "iklim değişikliğinin ekolojik temelli nedenleri" başlığı altında toplanmıştır. Tüm maddelerin faktör yüklerinin 0.60'ın üzerinde olması, elde edilen faktör yapısının istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğunu göstermektedir.

Çizelge 8. İklim değişikliği farkındalık ölçeği açıklanan toplam varyans

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri			Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	6,208	47,754	47,754	6,208	47,754	47,754
2	1,169	8,992	56,746	1,169	8,992	56,746
3	1,036	7,969	64,715	1,036	7,969	64,715
4	0,684	5,261	69,977			
5	0,626	4,813	74,790			
6	0,581	4,473	79,263			
7	0,530	4,076	83,339			
8	0,470	3,616	86,954			
9	0,430	3,309	90,263			
10	0,365	2,811	93,074			
11	0,346	2,658	95,732			
12	0,310	2,387	98,119			
13	0,244	1,881	100,000			

Çizelge 9. İklim değişikliği algısı ölçeği temel bileşen analizi

Yargılar	Dönüşüm	Başlangıç
Ortalama ve/veya günlük sıcaklıkların mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesidir.	0,600	1,000
Yağış miktarının mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesidir.	0,675	1,000
Rüzgâr hızlarının aşırı artış göstermesidir.	0,577	1,000
Mevsimlerin değişen uzunlukları/ mevsimler arası geçişler arasındaki düzensizlikler görülmesidir	0,590	1,000
Orman yangınları	0,564	1,000
Sıcaklık değerlerinin artışı	0,519	1,000
Volkanik patlamalar	0,793	1,000
Dünya ekseninin eğiminde ve yörüngesinin geometrisinde meydana gelen değişimler	0,769	1,000
Fosil yakıtların kullanılması	0,712	1,000
Kentleşme baskısı	0,613	1,000
Yeşil alanların azalması	0,645	1,000
Sanayi, enerji ve ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazlarının artışı	0,744	1,000
Tarımsal üretimden kaynaklanan atık miktarının artışı	0,611	1,000

Çizelge 10. İklim değişikliği algısı ölçeği dönüşümlü bileşen matrisi

Faktörler	Maddeler	Faktör Yükleri
İklim değişikliğinin klimatolojik kaynaklı nedenleri	Mevsimlerin değişen uzunlukları/ mevsimler arası geçişler arasındaki düzensizlikler görülmesidir	0,705
	Yağış miktarının mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesidir.	0,694
	Ortalama ve/veya günlük sıcaklıkların mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesidir.	0,682
	Rüzgâr hızlarının aşırı artış göstermesidir.	0,664
İklim değişikliğinin kentsel kaynaklı nedenleri	Fosil yakıtların kullanılması	0,732
	Kentleşme baskısı	0,730
	Sanayi, enerji ve ulaşım sektöründen kaynaklanan sera gazlarının artışı	0,725
İklim değişikliğinin ekolojik temelli nedenleri	Dünya ekseninin eğiminde ve yörüngesinin geometrisinde meydana gelen değişimler	0,723
	Sıcaklık değerlerinin artışı	0,706
	Orman yangınları	0,679
	Yeşil alanların azalması	0,654
	Volkanik patlamalar	0,650
	Tarımsal üretimden kaynaklanan atık miktarının artışı	0,630

3.5.2 İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeğine ilişkin faktör analizi bulguları

Çalışma kapsamında, anket sorularında yer alan iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi ile ilgili 11 maddeyi içeren yargılara yönelik olarak, faktör analizi öncesinde, Cronbach's Alpha iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve ilgili değer 0,924 olarak bulunmuştur (Çizelge 11).

Çizelge 11. İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği güvenilirlik istatistikleri

Cronbach's Alpha	N
0,924	11

Bu sonuç, ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ve faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı, 0.923 olarak hesaplanmış olup bu değer, veri yapısının faktör analizine oldukça uygun

olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Bartlett Küresellik Testi sonucu da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Çizelge 12). Bu bulgular, veri setinin faktör analizi için yeterli düzeyde olduğunu ve elde edilecek faktörlerin güvenilirliğini desteklemektedir.

Çizelge 12. İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği Kaiser-Mayer-Olkin ve Bartlett Testi yeterlilik durumu

Kaiser-Meyer-Olkin Örnek Yeterliliği Testi		0,923
Bartlett's Testi	Yaklaşık ki-kare	2517,352
	df	55
	Anlamlılık	0,000

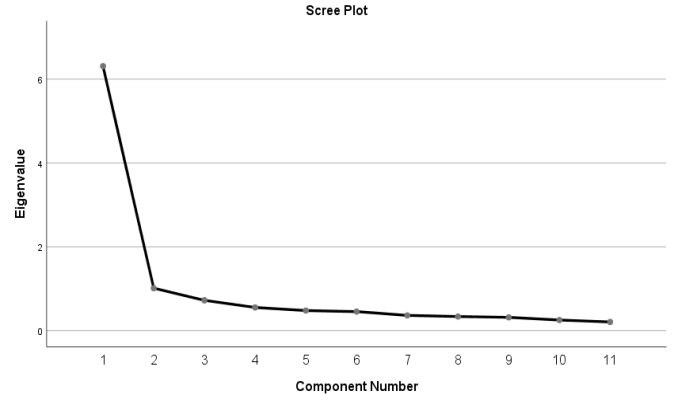
Temel bileşen analizi sonuçlarına göre, veri setinde özdeğeri 1'den büyük iki temel faktör belirlenmiştir. Bu bileşenlerin özdeğerleri sırasıyla 6.311 ve 1.012 olup, toplam varyansın %66.574'ünü açıklamaktadır (Çizelge 13).

Çizelge 13. İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği açıklanan toplam varyans

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri			Döndürülmüş Kareli Yüklerin Toplamı		
	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)	Toplam	Varyans (%)	Kümülatif (%)
1	6,311	57,373	57,373	6,311	57,373	57,373
2	1,012	9,200	66,574	1,012	9,200	66,574
3	0,722	6,566	73,140			
4	0,552	5,020	78,160			
5	0,477	4,339	82,499			
6	0,453	4,120	86,619			
7	0,362	3,293	89,911			
8	0,335	3,049	92,961			
9	0,316	2,876	95,837			
10	0,252	2,287	98,124			
11	0,206	1,876	100,000			

Faktör sayısının belirlenmesinde, özdeğerler analizi Şekil 9'daki yamaç-birikinti grafiği ve Çizelge 10'da belirtilen temel bileşen analizi sonuçları birlikte kullanılmıştır.

Çizelge 14'e göre, yeşil alanların iklim değişikliğiyle ilişkisine yönelik farkındalık ölçeğinde yer alan tüm maddelerin faktör yükleri 0,50'nin üzerinde çıkmıştır. Bu durum, maddelerin ölçekle anlamlı ve tutarlı olduğunu göstermektedir. En yüksek yükler, yeşil alanların hava kalitesini artırma (0,779), kurum bahçelerinin yeşillendirilmesi (0,730) ve yaşam kalitesine etkisi (0,721) gibi işlevlerde görülmüştür. Buna göre katılımcıların özellikle, iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların çevresel katkıları konusunda yüksek farkındalığa sahip olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 19. İklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği yamaç-birikinti grafiği

Çizelge 14. İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği dönüşümlü bileşen matrisi temel bileşen analizi

Yargılar	Dönüşüm	Başlangıç
Yeşil alanlar, ışığı yansıtır, ortam sıcaklığını azaltma etkisi gösterir.	0,532	1,000
Yeşil alanlar, fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkisini azaltma etkisi gösterir.	0,663	1,000
Yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar.	0,779	1,000
Yeşil alanlar, olumsuz rüzgâr hızı etkisini azaltarak ve doğru bir planlamayla istenilen istikamete yöneltme etkisi gösterir.	0,705	1,000
Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler.	0,721	1,000
Su yönetim çözümlerini içerecek şekilde kaldırım, yol, refüj, vb. alanların bitkilendirilmesi	0,561	1,000
Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	0,553	1,000
Hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları vb.	0,672	1,000
Okul, hastane, üniversite vb. kurum bahçelerinin bitkilendirilmesi	0,730	1,000
Otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması	0,707	1,000
Yeşil çatılar, yeşil duvarlar/cepheler, yeşil balkonlar vb.	0,700	1,000

Faktör analizi sonucunda, ölçekteki 11 madde, iki temel faktör altında toplanmıştır. İlk faktör, "iklim değişikliği sürecinde alternatif yeşil odaklı çözümler" olarak adlandırılmış olup, bu faktör altında yer alan sekiz maddenin faktör yükleri 0,699 ile 0,836 arasında değişmektedir. İkinci faktör ise "iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların ekolojik temelli etkileri" olarak tanımlanmış ve bu faktör altında yer alan üç maddenin faktör yükleri 0,755 ile 0,66 arasında bulunmuştur (Çizelge 15). Bu bulgular, ölçeğin iki boyutlu bir yapıya sahip olduğunu ve maddelerin ilgili faktörleri yeterli düzeyde temsil ettiğini göstermektedir.

Çizelge 15. İklim değişikliği – yeşil alan ilişkisi farkındalık ölçeği dönüşümlü bileşen matrisi

Faktörler	Maddeler	Faktör Yükleri
İklim değişikliği sürecinde alternatif yeşil odaklı çözümler	Okul, hastane, üniversite vb. kurum bahçelerinin bitkilendirilmesi	0,836
	Yeşil alanlar, yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler.	0,802
	Otoparkların yeşil ve bitkilendirilmiş şekilde tasarlanması	0,793
	Hobi bahçeleri, millet bahçeleri, kent bostanları vb. uygulamalar	0,751
	Yeşil çatılar, yeşil duvarlar/cepheler, yeşil balkonlar vb. uygulamalar	0,733
	Kuru dere ve akarsuların taşkın yataklarıyla birlikte bitkilendirilmesi	0,726
	Su yönetim çözümlerini içerecek şekilde kaldırım, yol, refüj, vb. alanların bitkilendirilmesi	0,703
	Yeşil alanlar, ışığı yansıtır, ortam sıcaklığını azaltma etkisi gösterir.	0,699
	Yeşil alanlar, havayı temizler ve oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar.	0,766
İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların ekolojik temelli etkileri	Yeşil alanlar, olumsuz rüzgâr hızı etkisini azaltarak ve doğru bir planlamayla istenilen istikamete yöneltme etkisi gösterir.	0,756
	Yeşil alanlar, fazla suyu tutar ve taşkın, sel gibi afetlerin yıkıcı etkisini azaltma etkisi gösterir.	0,755

4. Tartışma ve Sonuç

Mevcut çalışma, Tekirdağ İli Ergene İlçesi'nde yaşayan yerel halkın iklim değişikliği-yeşil alan ilişkisi temelinde algı düzeylerinin belirlenerek, farkındalıklarının belirlenmesini amaçlamıştır. Altta yatan araştırma soruları çerçevesinde; kullanıcıların iklim değişikliğini genel olarak nasıl algıladığı; iklim değişikliğiyle ilişkili neden ve sonuçları nasıl algıladığı ve iklim değişikliği sürecinde yeşil alanların etki ve rolünü nasıl algıladıklarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu araştırma sorularıyla ilgili olarak, kullanıcıların çoğunluğunun iklim değişikliğinin varlığını kabul etmesi ve iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları konusunda bilgi sahibi olduğu ile bu süreçte yeşil alanların olumlu yönden etki ve katkıda bulunduğuna ilişkin görüşe sahip oldukları saptanmıştır.

Katılımcıların iklim değişikliği ve yeşil alanlar bağlamındaki farkındalık düzeyleri, nicel araştırma yöntemleri ile ortaya konulmuştur. Veri analizinde, tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden ki-kare testi ile faktör analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Katılımcıların çoğunluğunu kadın, 36-45 yaş aralığındaki lisans mezunu ve 20.000 ₺ ve altı ile 20.001₺-30.000₺ gelir düzeyine sahip bireyler oluşturmuştur. Velimeşe, Ulaş ve Cumhuriyet mahallelerinde ikamet eden bireylerin de katılım oranları yüksek olmuştur.

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu "iklim değişikliği" kavramını duymuş olmakla birlikte, bu kavramın tanımlanması ve nedenleri konusunda farklı görüşlere sahiptir. Katılımcılar, iklim değişikliğinin en belirgin göstergesi olarak "ortalama ve/veya günlük sıcaklıkların mevsim değerlerinin üzerinde ya da altında görülmesi" ni belirtmişlerdir. Bu durum, katılımcıların iklim değişikliğini daha çok sıcaklık artışı ile ilişkilendirilmiş olup, ilgili sonuç birçok çalışma ile de benzerlik göstermektedir (Uzun, 2021; Xia et al., 2022; van Baal et al., 2023). Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2012); Korkmaz (2018); Ağıralan ve Sadioğlu (2021)'nın çalışmalarında da katılımcıların iklim değişikliğini en çok "mevsimlerin değişmesi" ile ilişkilendirdiği ortaya konmuştur. Bu, toplumun iklim değişikliği konusundaki algısının, günlük yaşamdaki somut etkilerle şekillendiğini göstermektedir. İklim değişikliği ile ilgili farkındalık çalışmalarında, somut ve günlük yaşamla ilişkili örneklerin kullanılması, bu konudaki bilincin artırılmasında etkili olabilir.

İklim değişikliğinin nedenleri konusunda katılımcılar, hem doğal (orman yangınları) hem de insan kaynaklı (yeşil alanların azalması, kentleşme) faktörlere dikkat çekmişlerdir. Bu bulgu, iklim değişikliğinin hem doğal süreçlerin hem de insan faaliyetlerinin etkisi altında olduğu yönündeki genel kabulü desteklemektedir. İklim değişikliğinin nedenleri arasında ise en yüksek oranda sıcaklık değerlerindeki artış (doğal kaynaklı) ve yeşil alanların azalması (insan kaynaklı) ile ilişkilendirilmiştir. İlgili durum Lee et al., 2015; Hagen et al., 2016; Hagen et al., 2019'ın çalışmalarını desteklemektedir. Çetin ve Mansuroğlu (2023)'nın araştırmasına göre, katılımcıların büyük bir kısmı iklim değişikliğinin insan faaliyetlerinden kaynaklandığına inanmaktadır. Özellikle hava kirliliği, kentleşme ve sanayileşme gibi sorunların bu değişikliklerde önemli rol oynadığı vurgulanmıştır. Bu durum, iklim değişikliğinin karmaşık bir süreç olduğunu ve hem doğal hem de insan etkilerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıktığını göstermektedir.

Katılımcıların, iklim değişikliğinin sonuçları konusundaki algı düzeyleri yüksektir. Yağış düzenindeki değişimler, sıcaklık artışları, kuraklık ve kar örtüsündeki azalma gibi etkilerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği yönündeki görüşler, iklim değişikliğinin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini destekler niteliktedir. Bu sonuç, iklim değişikliğinin sadece çevresel bir sorun olmadığını, aynı zamanda insanların yaşam kalitesini de doğrudan etkilediğini göstermektedir. Yaşam kalitesinin birçok bileşene sahip olduğu düşünüldüğünde de, iklim değişikliğiyle mücadelenin, bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiği önemlidir.

Katılımcılar, yeşil alanların iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir rol oynadığı konusunda genel bir kabul içerisindeydir. Yeşil alanların sıcaklıkları düşürme, suyu tutma, havayı temizleme gibi birçok faydası olduğu konusunda hemfikirlerdir. Mathey et al., 2011 ile Reynolds et al., 2020'in çalışmalarında da ilgili duruma atfı yapılmıştır. Ayrıca, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak için yeşil alan temelli çözümlerin önemine de dikkat çekmişlerdir.

Veri analizinde, tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra çok değişkenli istatistiksel yöntemlerden faktör analizi ve ki-kare testi ile derinlemesine analiz edilmiştir. Yapılan ki-kare analizinde, katılımcıların eğitim düzeyi, yaş grubu ve gelir seviyesi gibi sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerinin, iklim değişikliği ve yeşil alanlar hakkındaki görüşlerini etkilediğini göstermektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda maddelenmiştir.

- Eğitim düzeyi yükseldikçe, katılımcılar iklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenleri, sonuçları ve yeşil alanların bu süreçteki rolü hakkında daha bilinçli olmaktadır. Bu bulgu, Huda (2013), Altschuler ve Brownlee (2016), Hagen et al. (2016) ve Ataklı (2021)'ün çalışmalarıyla da uyumlu olup, eğitim seviyesinin iklim değişikliği konusunda farkındalık yaratmada önemli bir araç olduğunu desteklemektedir.
- Ki kare analizine göre; iklim değişikliği algısının yaş değişkenine göre değiştiği görülmekte olup, ilgili bulgular iklim değişikliği ile mücadelede stratejilerin geliştirilmesi için önemli bir veri sunmaktadır. Çalışmanın sonuçları, Korkmaz (2018)'in çalışmasını desteklemektedir. Bu durum, farklı çalışmalarda elde edilen sonuçların tutarlılığını göstermekte ve iklim değişikliği konusunda yaşın önemli bir değişken olduğunu desteklemektedir.
- Ki-kare analizi sonucuna göre, iklim değişikliği algısının gelir seviyesi ile ilişkili olması, Huda (2013)'nın çalışmasıyla benzerlik göstermektedir.
- Yapılan Ki-kare analizi ile özellikle, iklim değişikliği hakkında daha önce bilgi sahibi olan katılımcıların, yeşil alanların önemini daha iyi anladıkları ve yeşil alana dayalı çözümleri destekledikleri görülmektedir. Bu bulgu, iklim değişikliği farkındalığının, yeşil alan algısı üzerindeki önemli etkisini göstermektedir. Bu bulgu bireylerin, iklim değişikliği hakkında ne kadar bilgiye sahip oldukları, yeşil alanlara yönelik tutumlarını ve dolayısıyla iklim dostu davranışlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu durum birçok çalışma ile de desteklenmiştir (Van der Linden, 2015;

Altschuler and Brownlee, 2016; Hagen et al., 2016). Bu nedenle, iklim değişikliği konusunda kamuoyunu bilgilendirmeye yönelik çalışmaların sürdürülmesi ve genişletilmesi gerekmektedir.

- İklim değişikliği algısına yönelik yapılan faktör analizi sonucunda, ölçek yüksek iç tutarlılık göstermiştir (Cronbach's Alpha = 0,906). KMO değeri 0,912 ve Bartlett testi anlamlı bulunarak analiz için uygunluk sağlanmıştır. Özdeğerleri 1'den büyük olan 3 faktör ve bu faktörlerin altında yer alan 13 değişkenle tanımlanmıştır. Üç faktörlü yapı, toplam varyansın %64,72'sini açıklamaktadır. Bu faktörler; iklim değişikliğinin klimatolojik, kentsel ve ekolojik temelli nedenleri şeklinde adlandırılmıştır. Tüm maddeler 0,60'ın üzerinde faktör yüküne sahip olması da ölçek yapısının anlamlı ve güvenilir olduğunu göstermiştir.
- İklim değişikliği-yeşil alan ilişkisine yönelik yapılan faktör analizi sonucunda ölçek iki faktörden oluşmuştur. Ölçek yüksek iç tutarlılık göstermiştir (Cronbach's Alpha = 0,924). KMO değeri 0,923 ve Bartlett testi anlamlı bulunarak analiz için uygunluk sağlanmıştır. İki faktör toplam varyansın %66,57'sini açıklamaktadır. Bu faktörler, "İklim değişikliği sürecinde alternatif yeşil odaklı çözümler" (8 madde, faktör yükleri: 0,699–0,836), ve "İklim değişikliği sürecinde yeşil alanların ekolojik temelli etkileri" (3 madde, faktör yükleri: 0,755–0,766) şeklinde tanımlanmıştır.

Bu çalışma, Tekirdağ İli Ergene İlçesi'nde yaşayan bireylerin iklim değişikliği ve yeşil alanlar konusunda genel olarak farkındalık sahibi olduğunu göstermektedir. Katılımcılar, iklim değişikliğinin ciddi bir sorun olduğu ve bu sorunun çözümü için yeşil alanların önemini vurgulamaktadırlar. Özellikle de çalışma kapsamında elde edilen bulgular; yeşil alan temeline kapsamlı ve bütüncül iklim politikaları oluşturmaları, kentsel yeşil alanların korunması ve artırılması gibi doğa temelli çözümlerin teşvik edilmesi, iklim değişikliği ile mücadelede farkındalığı artırmaya yönelik projelerin desteklenmesi süreçlerini önemli ölçüde desteklemektedir. Böylelikle bu çalışma bulguları, sürdürülebilir kentsel planlama ve iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin geliştirilmesinde etkili olabilme potansiyeline sahip olabilir. Bu anlamda, akademik düzeyde gerçekleştirilecek bu tür araştırmaların yaygınlaştırılması, disiplinler arası bir bakış açısıyla konunun derinlemesine ele alınması önemli olacaktır.

Not: Bu çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Anabilim Dalında yürütülen Yüksek Lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Kaynaklar

- Aboagye, P.D ve Sharifi, A. 2024. Pathways for future climate action planning in urban Ghana. *Habitat International*, 153, 103186.
- Ağıralan, E., Sadioğlu, U., 2021. İklim değişikliği farkındalığı ve toplum bilinci. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 627-654.

- Albayrak, A.N., Atasayan, Ö., 2017. Yerel düzeyde iklim değişikliği farkındalığı analizi / Gebze örneği. *TUBAV Bilim*, 10(4), 1-10.
- Alkan, Ç., 2023. Tekirdağ İl'inde Sağlık Yöneticilerinin İklim Değişikliğinin Sağlığa Etkisi Hakkındaki Farkındalık ve Endişe Düzeylerinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Altschuler, B., Brownlee, M., 2016. Perceptions of climate change on the island of providencia. *Local Environmental Journal of Justice and Sustainability*. 12(5), 615-635.
- Anonim, 2023. On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ankara, 241s.
- Ataklı, G., 2021. Küresel iklim değişikliğine yönelik kamuoyu farkındalığı: Tokat İli örneği. *Yüksek Lisans Tezi. Kapadokya Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü*.
- Athokpam, V., Chamroy, T., Ngairangbam, H., 2024. The Role of urban green spaces in mitigating climate change: an integrative review of ecological, social, and health benefits. *Environmental Reports; an International Journal*. 6(1), 10-14.
- Baasch, S., Bauriedl, S., Hafner, S., Weidlich, S. 2013. Klimaanpassung auf regionaler Ebene: Herausforderungen einer regionalen Klimawandel-Governance. *Raumforschung und Raumordnung*, 70, 191–201.
- Bain, P.G., Homsey, M.J., Bongiorno, R., Jeffries, C., 2012. Promoting pro-environmental action in climate change deniers. *Nature Climate Change*, 2(8), 600-603.
- Bohdanowicz, Z., 2021. Different countries, common support for climate change mitigation: the case of Germany and Poland. *Climate*, 9(27), 2-18.
- Bowler, DE., Buyung-Al, LM., Knight, TM., Pullin, AS. 2010. A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*, 10, 456. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/456>.
- Brink, E., Aalders, T., Ádám, D., Feller, R., Henselek, Y., Hoffmann, A., Ibe, K., Matthey-Doret, A., Meyer, M., Negrut, N.L., Rau, A., Riewerts, B., von Schuckmann, L., Törnros, S., von Wehrden, H., Abson, D.J., Wamsler, C. 2016. Cascades of green: A review of ecosystem based adaptation in urban areas. *Glob. Environ. Chang.*, 36, 111–123.
- Brosch, T., 2021 Affect and emotions as drivers of climate change perception and action: a review. *Curr Opin Behav Sci*, 42, 15–21.
- Büyüköztürk, Ş. 2002. Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470 – 483.
- Carlton, S., Jacobson, S., 2013. Climate change and coastal environmental risk perception in Florida. *Journal of Environmental Management*, 130, 32-39.
- Chiabai, A., Quiroga, S., Martinez-Juarez, P., Higgins, S., M, Taylor, T., 2018. The nexus between climate change, ecosystem services and human health: Towards a conceptual framework. *Science of The Total Environment*, 635(1), 1191-1204.
- Çalışır, E., 2022., İlkokul öğrencilerinin küresel iklim değişikliği farkındalığının analizi. (Yüksek Lisans Tezi).

- Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çetin, N., Mansuroğlu, S. 2023. İklim Değişikliği Konusunda Halkın Farkındalığının Ölçülmesi ve Adaptasyon Kapsamında Yeşil Altyapı Uygulamaları. *Peyzaj- Eğitim, Bilim, Kültür ve Sanat Dergisi*, 5(2), 77-94.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı., 2012. İklim Değişikliğinin Farkında mıyız? <http://www.iklim.gov.tr>
- Çokluk, O., Şekercioglu, G., Büyüköztürk, S., 2014. Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Pegem Akademi.
- Demuzere, M., Orru, K., Heidrich, O., Olazabal, E., Geneletti, D., Orru, H., Bhavé, A. G., Mittal, N., Feliu, E., Faehnle, M., 2014. Mitigating and adapting to climate change: Multifunctional and multi-scale assessment of green urban infrastructure, *J. Environ. Manage.*, 146, 107–115.
- Djedjig, R., Bozonnet, E., Belarbi, R. 2015. Experimental study of the urban microclimate mitigation potential of green roofs and green walls in street canyons. *Int. J. Low-Carbon Technol.*, 10(1), 34-44.
- Ergene Kaymakamlığı, 2024. Ergene ilçesi coğrafi yapısı. <http://www.ergene.gov.tr/>.
- Escobedo, F.J., Kroeger, T., Wagner, J.E., 2011. Urban forests and pollution mitigation: Analyzing ecosystem services and disservices. *Environ. Pollut.*, 159, 2078–2087.
- European Union, 2019. Special Eurobarometer 490 — Climate Change. Bruxelles, Belgium. <https://www.buildup.eu/en/practices/publications/special-eurobarometer-490-climate-change>.
- Fors, H., Molin, J.F., Murphy, M.A., den Bosch, C.K., 2015. User participation in urban green spaces – For the people or the parks *Urban Forestry and Urban Greening*, 14(3), 722-734.
- Foster, J., Lowe, A., Winkelman, S., 2011. The Value of Green Infrastructures for Urban Climate Adaptation. Center for Clean Air Policy: Washington, USA.
- Gómez-Baggethun, E. and Barton, D.N., 2013. Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. *Ecol. Econ.*, 86, 235–245.
- Göl, C., Tanrıvermiş, Ç., 2024. Fen, Sağlık ve Sosyal Bilimler üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği hakkında bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi: Çankırı Karatekin Üniversitesi örneği. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 157-162.
- Graça, M., Cruz, S., Monteiro, A., Neset T.S., 2022. Designing urban green spaces for climate adaptation: A critical review of research outputs. *Urban Climate*, 42, 101126.
- Güngör, M., Bulut, Y., 2008. Ki-kare testi üzerine. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 84-89.
- Hagen, B., Middel, A., Pijawka, D., 2016. European climate change perceptions: Public support for mitigation and adaptation policies. *Environ. Policy Gov.*, 26, 170–183.
- Hagen, P.D., Marlon, JR., Mildenerberger, M., Shield, B S., 2019. How will climate change shape climate opinion? *Environ. Res. Lett.* 14, 113001.
- Hedlund-de Witt, A., 2012. Exploring worldviews and their relationships to sustainable lifestyles: Towards a new conceptual and methodological approach. *Ecol. Econ.*, 84, 74–83.
- Henden Şolt, B., 2022. Fenerbahçe mahallesi halkının iklim değişikliğinin kentsel etkilerine dair farkındalıkları. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi*, 7, 129-142.
- Hornsey, MJ., Harris, EA., Fielding, K S., 2018. Relationships among conspiratorial beliefs, conservatism and climate scepticism across nations. *Nat Clim Chang*, 8, 614–620.
- Howe, P.D., 2021. Extreme weather experience and climate change opinion. *Curr Opin Behav Sci*, 42, 127–131.
- Höppner, C., Whitmarsh, L., 2010. Public engagement in climate action: policy and public expectations. In: Whitmarsh, L., O'Neill, S., Lorenzoni, I (Eds.), *Engaging the Public with Climate Change: Behaviour Change and Communication*. London: Earthscan.
- Huda, M.N., 2013. Understanding indigenous people's perception on climate change and climatic hazards: A case study of Chakma indigenous communities in Rangamati Sadar Upazila of Rangamati District, Bangladesh. *Natural Hazards*, 65(3), 2147-2159.
- Hunt, A., Watkiss, P. 2011. Climate change impacts and adaptation in cities: A review of the literature. *Clim. Chang.* 104, 13–49.
- İklimhaber, 2024. Türkiye'de İklim Değişikliği Algısı 2024. Konda Araştırma ve Danışmanlık, <https://www.iklimhaber.org/wp-content/uploads/2025/01/Konda-Iklim-Degilikligi-Algisi-rapor-2024.pdf>
- İlhan, M., Çetin, B., 2014. LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (YEM) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5, 26-42.
- Korkmaz, M., 2018. Public awareness and perceptions of climate change: Differences in concern about climate change in the West Mediterranean Region of Turkey. *Applied Ecology and Environmental Research*, 16(4), 4039- 4050.
- Kubat, A., Ayaşlıgil, T., 2004. Doğa bilimlerinde ki-kare bağımsızlık testi ve tek yönlü varyans analiz testi uygulamasında SPSS programı kullanımı. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 52(1), 155-167.
- Lee, T M., Markowitz, E M., Howe, P.D., Ko, CY., Leiserowitz, A A., 2015. Predictors of public climate change awareness and risk perception around the World. *Nat Clim Chang*. 5, 1014–1020.
- Long, J., Rice, J.L. 2018. From sustainable urbanism to climate urbanism. *Urban Studies*, 56(5), 992–1008.
- Lujala, P., Lein, H., Rød, J.K., 2015. Climate change, natural hazards, and risk perception: The role of proximity and personal experience. *Local Environment*, 20(4), 489-509.
- Malka, A., Krosnick, J.A., Langer, G., 2009. The association of knowledge with concern about global warming: Trusted information sources shape public thinking. *Risk Anal.*, 29, 633–647.
- Mathey, J., Röbller, S., Lehmann, I., Bräuer, A., 2011. Urban green spaces: potentials and constraints for urban adaptation to climate change. In: Otto-Zimmermann K (Eds). *Resilient Cities Cities and Adaptation to Climate Change- Proceedings of the Global Forum 2010*. Springer Nature, Germany, 479-485.
- Munang, R., Thiaw, I., Alverson, K., Mumba, M., Liu, J., Rivington, M. 2013. Climate change and ecosystem-based

- adaptation: a new pragmatic approach to buffering climate change impacts. *Curr. Opin. Environ. Sust.*, 5(1), 67-71.
- Ogunbode, CA., Demski, C., Capstick, SB., Sposato, RG., 2019. Attribution matters: Revisiting the link between extreme weather experience and climate change mitigation responses. *Glob. Environ. Change*, 54, 31-39.
- Peng, LLHV. and Jim, CY., 2015. Seasonal and diurnal thermal performance of a subtropical extensive greenroof: The impacts of background weather parameters. *Sustainability*, 7, 11098-11113.
- Pidgeon, N., Fischhoff, B., 2011. The role of social and decision sciences in communicating uncertain climate risks. *Nat Clim Change*, 1, 35-41.
- Pietsch, J., McAllister, I., 2010. A diabolical challenge: public opinion and climate change policy in Australia. *Environ Polit*, 19, 217-236.
- Reynolds, H.L., Brandt, L., Fischer, B.C., Hardiman, B.S., Moxley, D.J., Sandweiss, E., Speer, J.H., Fei, S., 2020. Implications of climate change for managing urban green infrastructure: An Indiana, US case study. *Clim. Chang*, 163, 1967-1984.
- Sánchez, F.G., Solecki, W.D., Batalla, C.R., 2018. Climate change adaptation in Europe and the United States: A comparative approach to urban green spaces in Bilbao and New York City. *Land Use Policy*, 79, 164-173.
- Selek, M., 2023. Türkiye Cumhuriyeti Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem 6 öğrencilerinde küresel iklim değişikliği farkındalığı ve ilişkili faktörler. Tıpta Uzmanlık Tezi. Tıp Fakültesi.
- Semenza, J.C., Hall, DE., Wilson, DJ., Bontempo, BD., Sailor, DJ., George, LA., 2008. Public perception of climate change voluntary mitigation and barriers to behavior change. *Behavioral and Public Communication*. 35(5), 479-487.
- Tapsuwan, S., Rongrongmuang, W., 2015. Climate change perceptions in the dive tourism industry in koh tao island, Thailand. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 11, 58-63.
- Toprak, İ., 2022. Ortaokul öğrencilerinin küresel iklim değişikliği algıları. Yüksek Lisans Tezi. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- TUIK, 2022. Türkiye İstatistik Kurumu, 2022 yılı nüfus verileri. <https://www.tuik.gov.tr/>.
- TUIK, 2023. İstatistiklerle Gençlik. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Genclik-2022-49670>.
- Uçar, Ö., Çelik, S., Dursun, N., Çakıroğlu, E., Türk, H., Keskin, S., Idriss, LA., 2024. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliğine yönelik anksiyete düzeyleri ile güneşten korunma davranışları arasındaki ilişki. *BÜSAD*, 5(1), 183 - 196.
- Ulpiani, G., Treville, A., Bertoldi, P., Vetter, N., Barbosa, P., Feyen, L., Naumann, G., Santamouris, M., 2024. Are cities taking action against urban overheating? Insights from over 7,500 local climate actions. *One Earth*, 7(5), 848-866.
- UNDRR, CRED, 2020. The human cost of disasters: an overview of the last 20 years 2000-2019. Geneva, UNDRR.
- Uzun, S., 2021. Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği konusunda farkındalıklarının belirlenmesi: Düzce Üniversitesi ilgili grupları örneği. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 161-175.
- Ünal, E., 2023. Öğretmen adaylarının yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik okuryazarlıkları ve küresel iklim değişikliği farkındalıklarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- van Baal, K., Stiel, S., Schulte, P., 2023. Public perceptions of climate change and health—a cross-sectional survey study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 1464.
- Van der Linden, S.V., 2015. The socio-psychological determinants of climate change risk perceptions: towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124.
- Werfel, SH., 2017. Household behaviour crowds out support for climate change policy when sufficient progress is perceived. *Nat Clim Chang*. 7, 512-515.
- Whitford, V., Ennos, AR., Handley, J.F., 2001. City form and natural process—indicators for the ecological performance of urban areas and their application to Merseyside, UK. *Landscape and Urban Planning*. 57(2), 91-103.
- Wilby, R., Perry, W., 2006. Climate change, biodiversity and the urban environment: A critical review based on London, UK. *Progress in Physical Geography*, 30 (1), 73-98.
- Xia, Z., Ye, J., Zhou, Y., Howe, P.D., Xu, M., Tan, X., Tian, X., Zhang, C., 2022. A meta-analysis of the relationship between climate change experience and climate change perception. *Environ. Res. Commun.* 4, 105005.
- Yang, J., Gounaridis, D., Liu, M., Bi, J., Newell, JP., 2021. Perceptions of climate change in China: open-ended surveys in six cities. *Earth's Future*, 9, e2021EF002144.
- Yıldız, S., 2017. Sosyal bilimlerde örnekleme sorunu: nicel ve nitel paradigmalardan örnekleme kuramına bütüncül bir bakış. *The Journal of Kesit Academy*, 3, 11, 421-442.
- Yılmaz, V., Ay, P., Güleç, C., 2021. Üniversite öğrencilerinin küresel iklim değişikliğine yönelik görüşlerinin araştırılması: bir yapısal eşitlik model önerisi. *İzmir İktisat Dergisi*, 6(1), 1 - 12.
- Zhao, L., Oleson, K., Bou-Zeid, E., Krayenhoff, E.S., Bray, A., Zhu, Q., Zheng, Z., Chen, C., Oppenheimer, M., 2021. Global multi-model projections of local urban climates. *Nature Climate Change*, 11, 152-157.
- Zhao, X., Li, F., Yan, Y., Zhang, Q., 2022. Biodiversity in urban green space: a bibliometric review on the current research field and its prospects. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(19), 12544.