

Türkiye’de turizm alanlarında iklim değişikliğine uyumlu mekânsal planlama ilkelerinin belirlenmesi¹

*

Aysun Aygün Oğur^{2,3}Gamze Kazancı⁴Elif Ertekin⁵

Öz

Turizm sektörü, bir yandan iklim değişikliğine karşı hassas ve kırılgan bir yapıya sahipken, diğer yandan sera gazı emisyonlarıyla iklim değişikliğine neden olan sektörlerden biridir. Bu nedenle, turizmin stratejik ve mekânsal planlaması, küresel ve ulusal iklim değişikliğiyle mücadele çabalarına katkı sağlayacak bir bakış açısıyla ele alınmalıdır. Dünyanın önde gelen turizm merkezlerinden biri olan Türkiye için bu konu coğrafi konumu ve ekonomik yapısı gereğiyle önemli bir noktada bulunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye’deki turizm bölgelerinde iklim değişikliğinden kaynaklı riskler ile mücadele edebilmek ve turizm gelişiminin iklim değişikliği üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak üzere mekânsal planlamaya esas teşkil edecek ilkelerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Turizm bölgelerinde mekânsal planlama ilkelerinin belirlenmesi için birinci aşamada, Türkiye’deki Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri (KTKGB) ve Turizm Merkezleri (TM) ile ilgili mevcut durum incelenmiştir. İkinci aşamada, Türkçe ve İngilizce akademik makaleler, raporlar ve tezler içeren sistematik bir literatür taraması yapılmıştır. Son aşamada, mevcut durum ve kapsamlı literatür taramasının bulguları ışığında, KTKGB ve TM’lerin riskleri ve potansiyelleri değerlendirilerek, iklim değişikliğiyle uyumlu mekânsal planlamanın temelini oluşturacak esaslar belirlenmiştir. Bu çalışma, iklim değişikliği uyumlu turizm için mekânsal planlamanın genel çerçevesini belirlemektedir. Bu çerçeveye, gelecekteki turizm planları ve yatırımları için rehberlik sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: turizm planlama, iklim değişikliğine uyum, mekânsal planlama, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgesi, Türkiye.

Atıf/Cite

Aygün Oğur, A., Kazancı, G., & Ertekin, E. (2025). Türkiye’de turizm alanlarında iklim değişikliğine uyumlu mekânsal planlama ilkelerinin belirlenmesi. *İdealkent* (48), 329-366. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1635775>

¹ Bu çalışma Türkiye Cumhuriyeti Kültür ve Turizm Bakanlığı, Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü tarafından desteklenen ve Anadolu Doğa ve Kültür Koruma Kooperatifi (AnaDOKU) tarafından koordine edilen “İklim Değişikliği ve Turizm İlişkilerinin Ulusal Ölçekte Kavramsal Çerçevesinin Belirlenmesi” ve “Turizm Alanlarında İklim Değişikliğine Uyumlu Planlama İlkelerinin Belirlenmesi” projeleri çerçevesinde üretilmiştir.

² Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Denizli/Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6344-523X> E-posta: aaygun@pau.edu.tr

³ Florida Üniversitesi, Tasarım, İnşaat ve Planlama Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Florida, ABD, E-posta: a.aygunogur@ufl.edu

⁴ Arş. Gör., İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6344-523X> E-posta: kazancig17@itu.edu.tr

⁵Yük. Şehir Plancısı, Şehir Dedektifi: Kent, Çevre ve Sanat Derneği, İstanbul, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7448-3346> E-posta: elifitknn@gmail.com



Determining spatial planning principles for climate change adaptation in tourism areas in Türkiye⁶

*

Aysun Aygün Oğur^{7,8}

Gamze Kazancı⁹

Elif Ertekin¹⁰

Abstract

The tourism sector is both sensitive and vulnerable to climate change, while also being one of the industries contributing it through greenhouse gas emissions. Therefore, tourism's strategic and spatial planning should be approached from a perspective supporting global and national efforts to combat climate change. For Türkiye, one of the world's leading tourism destinations, this is significant due to its geographical location and economic structure. This study aims to identify the principles that will form the basis of spatial planning to combat the risks posed by climate change and reduce the negative impacts of tourism development on climate change in Türkiye's tourism regions. Firstly, secondary data were utilized to reveal the current situation of the Culture and Tourism Conservation and Development Zone (CTCDZ) and Tourism Centers (TC) in Türkiye. Secondly, a systematic literature review was conducted. In the final stage, based on the findings of the comprehensive literature review, the risks and potentials of the CTCDZs and TCs were evaluated, and the principles for climate change-compatible spatial planning were identified. This study establishes the general framework for spatial planning in tourism, aligned with climate change adaptation. It is intended to serve as a guide for future tourism plans and investments.

Keywords: *tourism planning, climate change adaptation, spatial planning, culture and tourism conservation and development area, Türkiye.*

⁶ This study was produced within the framework of the projects "Determination of the Conceptual Framework of Climate Change and Tourism Relationships at National Scale" and "Determination of Planning Principles Compatible with Climate Change in Tourism Areas" supported by the Republic of Turkey Ministry of Culture and Tourism, General Directorate of Investments and Enterprises and coordinated by Anadolu Doğa ve Kültür Koruma Kooperatifi (AnaDOKU).

⁷ Assoc. Prof., Pamukkale University, Architecture and Design Faculty, Department of Urban and Regional Planning, Denizli, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9403-7124>
E-mail: aaygun@pau.edu.tr, aygunaysun@gmail.com

⁸ University of Florida, College of Design Construction and Planning, Urban and Regional Planning,
E-mail: a.aygunogur@ufl.edu

⁹ Res. Assist. Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning, İstanbul, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6344-523X> E-mail: kazancig17@itu.edu.tr

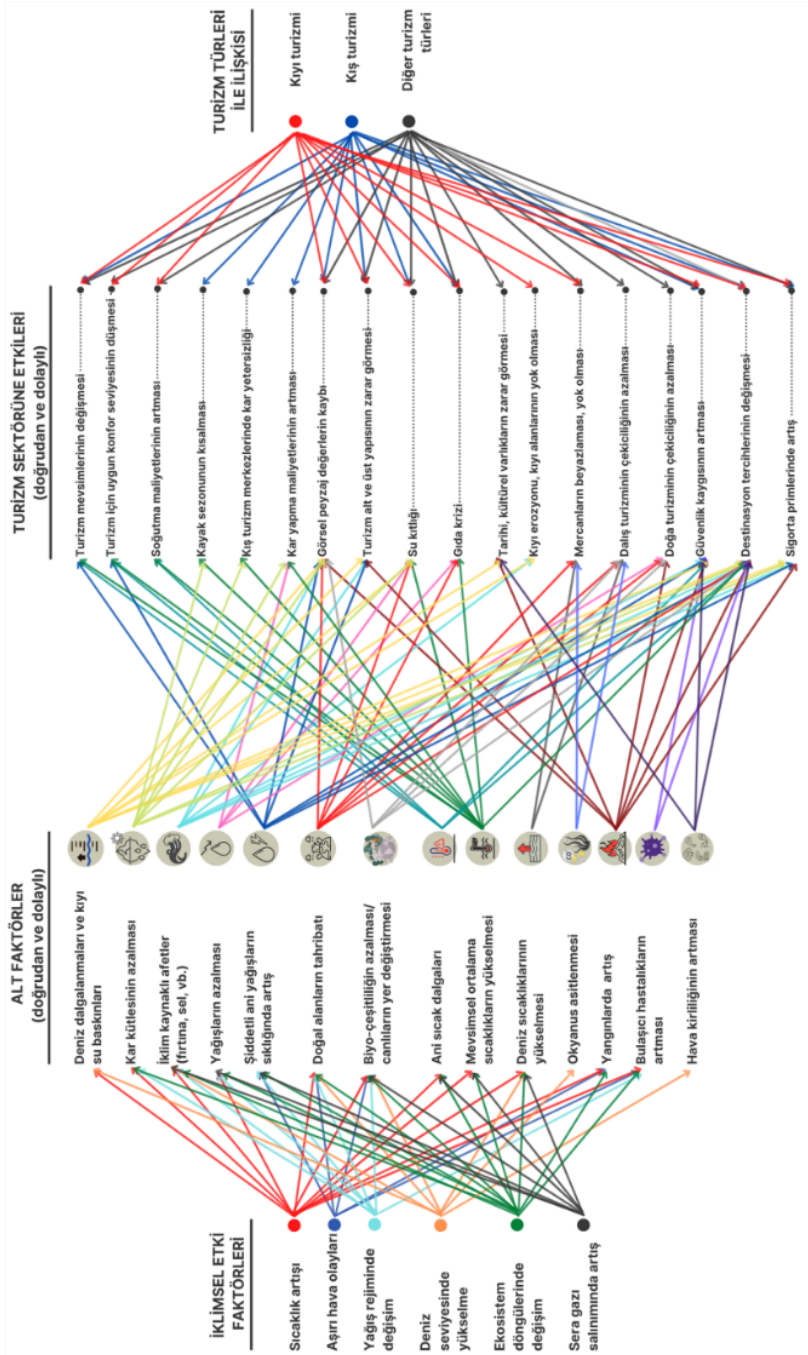
¹⁰ Msc. Urban Planner, City Detective: City, Environment, and Art Association, İstanbul, Türkiye,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7448-3346> E-mail: elifrtknn@gmail.com



Giriş

Küresel sera gazı salımı içinde turizmin payının %5 ile %12 arasında değiştiği görülmektedir (Dwyer vd. 2010; Sharif 2017). Turizm alt sektörlerinin karbon ayakizi incelendiğinde ise %75’inin ulaşım (%40 hava ulaşımı, %32 otomobil, %3 diğer ulaşım türleri), %21 konaklama, %4 diğer turizm aktiviteleri kaynaklı olduğu ortaya çıkmaktadır (UNWTO ve UNEP 2008). Geniş bir perspektiften bakıldığında ise turizm gelişimi ile arazi kullanımının değişmesi, su talebinin artması, doğal alanların kirletilmesi ve tahrip edilmesi, enerji tüketiminin artması iklim değişikliğine doğrudan ve dolaylı katkıda bulunmaktadır (Sharif 2017; Peeters vd., 2024).

Diğer taraftan iklim değişikliği turizm sektörünün geleceğini tehdit eden bir konumdadır (Dube vd., 2024). İklim değişikliğinin turizm üzerindeki etkileri iklimsel etki faktörlerine göre sıcaklık artışı, aşırı hava olayları, yağış rejiminde değişim, deniz seviyesinde yükselme, ekosistem döngülerinde değişim şeklinde sıralanabilir (Şekil 1). Sıcaklık artışı sebebiyle yaz aylarında mevcut popüler destinasyonlarda turist talebinin azalması, buna karşılık alternatif destinasyonların ve sezonların öne çıkması (Lopes vd., 2022); artan sıcaklık ve değişen yağış rejimi sebebiyle kar kütlelerinin ve güvenilirliğinin azalması, kış ve kayak turizm sezonunun kısalması beklenmektedir (Knowles vd., 2024). Turizm destinasyonlarının yağış, rüzgâr, sel ve fırtına gibi şiddetli hava olayları karşısında ulaşım, enerji ve su altyapılarında problemler yaşaması beklenmektedir (IPCC 2014; Chandel ve Sharma, 2024). İklim değişikliğine karşı oldukça kırılgan durumda olan ekosistem döngülerinin değişmesi özellikle doğanın ve biyoçeşitliliğin çekici bir unsur olduğu turizm türlerini ve destinasyonlarını tehdit etmektedir (Steiger vd., 2024).



Şekil 1. İklim değişikliğinin turizm faaliyetlerine etkileri (Kaynak: yazarlar tarafından üretilmiştir)

İklim değişikliğinin bazı destinasyonları olumsuz etkilemesi, turizm talebinde azalışa sebep olması beklenirken bazı destinasyonlarda da turizm talebinde artışlar olabileceği söylenmektedir. Dolayısıyla her iki durumda da turizm sektörünün, faaliyetlerinin ve destinasyonlarının sosyo-ekonomik ve mekânsal açıdan yeni gelişen dinamiklere adapte olmaları/uyum sağlamaları büyük önem taşımaktadır (Scott 2021). Uluslararası literatürde giderek artan çalışmalar, iklim değişikliğini dikkate almadan büyüyen bir turizm sektöründe hiçbir koşulda sürdürülebilirliğin mümkün olmadığını ortaya koymaktadır (Scott ve Gössling, 2022).

Bu çalışma Türkiye’deki turizm alanlarının iklim değişikliği ile mücadelesinde mekânsal planlamaya esas teşkil edecek ilkelerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu amaç çerçevesinde çalışma hem mekânsal planlama perspektifi hem de turizm sektörü dinamiklerini bir araya getiren bir yaklaşım benimsemektedir. Çalışmada 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu uyarınca ilan edilen Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri (KTKGB) ve Turizm Merkezleri (TM) sınırları ele alınmaktadır. Yapılan çalışmanın hedefleri KTKGB ve TM alanlarının fiziki, doğal, tarihi ve kültürel değerlerini korurken iklim değişikliğine uyumlu mekânsal planlar üretmek üzere planlama ilkeleri belirlenmektedir. Bu kapsamda çalışma, mekânsal plan kararlarının iklim değişikliğinden kaynaklı riskler ile mücadeleyi güçlendirecek ve turizm gelişiminin iklim değişikliği üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacak yönde verilmesi için bir rehber oluşturması bakımından önemlidir.

Türkiye’de İklim Değişikliğinin Turizme Etkileri

1980’li yıllarda devlet teşvikleri ile başlayan ve zaman içerisinde hızla artan turizm yatırımları ile Türkiye dünyadaki en popüler ilk 10 destinasyon arasında yerini almıştır. Dolayısı ile turizm sektörü ülke için önemli bir döviz kaynağı haline gelmiştir (Okuyucu ve Somuncu, 2018). Bu gelişme, yapılan teşvik ve yatırımların yanında Türkiye’nin sahip olduğu doğal ve iklimsel faktörler ile de yakından ilişkilidir. Öyle ki, iklim değişikliği etkilerinin Türkiye turizmine, destinasyonlara ve turizm kaynaklarına etkisi kaçınılmazdır (Somuncu, 2018).

Türkiye’de kıyı turizmi, özellikle deniz-kum-güneş odaklı yapısıyla ön plana çıkmakta ve Kuzey-Orta Avrupa ülkelerinden yoğun turist çekmektedir. Ancak iklim değişikliği nedeniyle uzun vadede artan sıcaklıkların

konfor seviyelerini düşüreceği ve kıyı bölgelerinin cazibesini azaltacağı öngörülmektedir (Aygün, 2021; Somuncu, 2018). Kuzey Avrupa’da sıcaklık artışının domestik turizmi teşvik ederek uluslararası turist hareketliliğini azaltabileceği de belirtilmektedir. Bunun sonucunda yayla turizmi, ekoturizm gibi alternatif turizm türlerine olan ilginin artması ve kıyı turizminin sıcak yaz aylarından bahar aylarına kayması beklenmektedir (Aygün Oğur, 2022). Ayrıca orman yangınları, aşırı yağışlar, su baskınları ve deniz seviyesi yükselmesi gibi iklimsel etkilerin doğal alanların dengesini bozarak güvenlik kaygılarını artırabileceği ve turizm talebini olumsuz etkileyebileceği vurgulanmaktadır (Sevim ve Ünlüöner, 2010).

Türkiye’de iklim değişikliğinin turizm üzerindeki etkilerini değerlendiren çeşitli ampirik çalışmalar mevcuttur. Kış mevsiminde de sıcaklıkların yükselmesi ve yağışların azalması, dolayısı ile kar kütlesinin azalması, turizm sezonunun kısalması beklenmektedir (Aydemir ve Şenerol, 2014). Hatta Uludağ, Ilgaz, Kartalkaya, Elmadağ gibi kayak merkezlerinde iklim değişikliğinin olumsuz etkileri izlenmeye başlanmıştır (ATO,2007). Türkiye’deki kış turizm merkezlerinin geleceğini bir indeks üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendiren çalışmasında Demiroğlu vd. (2021) Doğu Anadolu bölgesinin gelecek kayak turizmi gelişimi için daha uygun iklim koşullarına sahip olacağını ortaya koymuştur. Düşük irtifalı turizm merkezleri bu noktada daha kırılgan konumdadır (Zeydan ve Sevim, 2008).

Değişen iklim konforu ile turizm talebi arasındaki ilişkiyi inceleyen Aygün Oğur ve Baycan (2023), Antalya, Aydın, Muğla ve İzmir’de 2050 yılına kadar sıcaklık artışına bağlı olarak turizm talebinin %50’ye kadar azalabileceğini öngörmektedir. Bahar ve kış aylarında talebin artabileceği, buna karşılık Adıyaman, Nevşehir, Konya ve Kütahya gibi destinasyonların daha uygun iklim koşulları sunabileceği belirtilmektedir. Toy ve Çalışkan (2024), Kuşadası’nda turizm faaliyetleri için yaz aylarında konfor koşullarının azaldığını, ilkbahar ve sonbaharda ise arttığını ortaya koymuştur. Kaya ve Güngör (2022), Aydın ili için benzer sonuçlara ulaşarak sıcaklık faktörünün yaz turizmi üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir. Bilgin vd. (2024) ise Akdeniz kıyılarında 2026-2050 yılları arasında konfor seviyesinin 1976-2020 dönemine kıyasla düşeceğini, bu durumun turist sayısı ve geceleme istatistiklerini olumsuz etkileyebileceğini öngörmektedir.

Aygün Oğur ve Baycan (2024), Türkiye’deki turizm destinasyonlarını iklim değişikliği etkileri, altyapı ve turist talebi açısından değerlendirerek dokuz kademeli bir tablo oluşturmuştur. İstanbul ve Antalya, yüksek

turizm talebi ve gelişmiş altyapılarıyla yüksek potansiyele sahipken, Nevşehir, Antalya ve Konya iklim değişikliğinden daha az etkilenen alternatif destinasyonlardır. Öte yandan, İzmir ve Muğla, yüksek talep görmesine rağmen iklim değişikliğinin olumsuz etkileri nedeniyle risk altındadır. Çalışma, turizm sektörünün iklim değişikliğine karşı kırılgan olduğunu vurgulamakta ve sera gazı salımının azaltılması ile uyum politikalarının ulusal ve yerel düzeyde acilen ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Doğan, 2023).

Yöntem

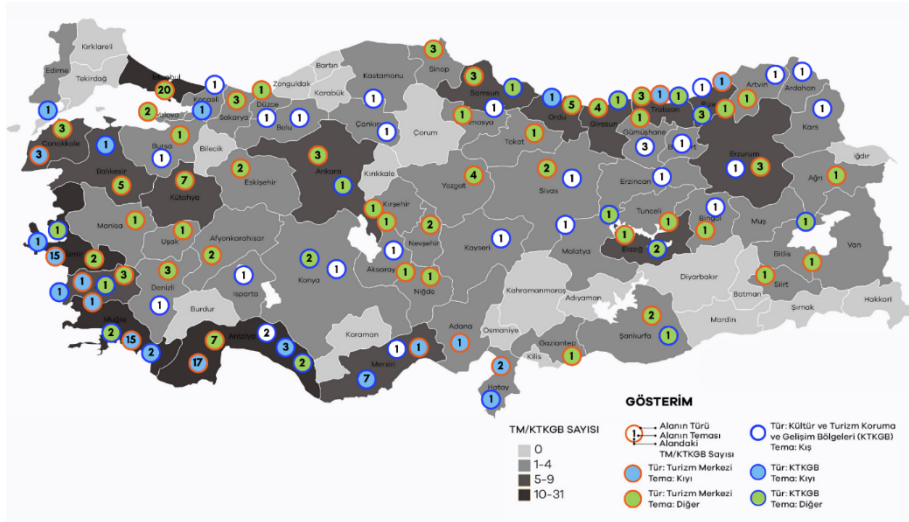
Bu çalışmada, turizm alanlarında iklim değişikliğine uyumlu mekânsal planlama esaslarının belirlenmesi amacıyla üç aşamalı bir yöntem izlenmiştir. İlk aşamada, Türkiye’deki KTKGB ve TM’nin mevcut durumu analiz edilmiştir. Turist sayıları, konaklama süreleri, yatak kapasiteleri ve afet riskleri gibi değişkenler değerlendirilerek mekânsal analizler gerçekleştirilmiştir. Veriler, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü veri tabanlarından temin edilerek Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamında işlenmiştir. İkinci aşamada, Türkçe ve İngilizce akademik makaleler, raporlar ve tezler üzerinden sistematik literatür taraması yapılmıştır. “İklim değişikliği”, “turizm”, “azaltım”, “uyum”, “stratejik planlama” ve “mekânsal planlama” gibi anahtar kelimeler kullanılarak Google Scholar, WoS, Scopus, Dergipark ve YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarında tarama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca IPCC, UNWTO, UNEP ve UNDP gibi uluslararası kuruluşların raporları incelenmiştir. 677 akademik çalışma değerlendirilmiş, bunlardan 214’ü detaylı analize tabi tutulmuştur.

Son aşamada, elde edilen bulgular doğrultusunda KTKGB ve TM’lerin risk ve potansiyelleri belirlenmiş, iklim değişikliğine uyumlu mekânsal planlama ilkeleri oluşturulmuştur. İlkeler, farklı mekânsal planlama ölçekleri ve alt sektörler bazında kategorize edilerek uygulanabilir politika önerileri geliştirilmiştir.

Türkiye’de Turizm Bölgelerinin (KTKGB & TM) Mevcut Durum

Turizm yatırımlarını ve planlarını yönlendirmek üzere 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu uyarınca Türkiye’de ilan edilen 165 TM, 67 KTKGB, 4

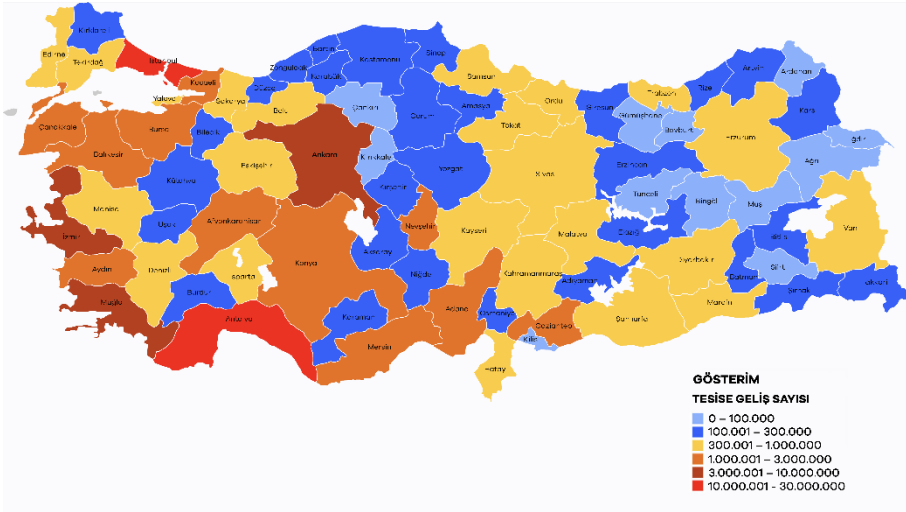
Turizm Alanı ve 1 Turizm Bölgesi bulunmaktadır. Toplamda 237 adet olan TM/KTKGB'lerin turizm türlerine göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmektedir. Bu bölümde TM/KTKGB'lerin gelen turist sayısı, ortalama kalış süreleri, mevcut ve planlanan yatak kapasitelerine göre karşılaştırmaları yapılmakta, iklim değişikliği riskleri karşısındaki kırılganlıkları irdelenmektedir.



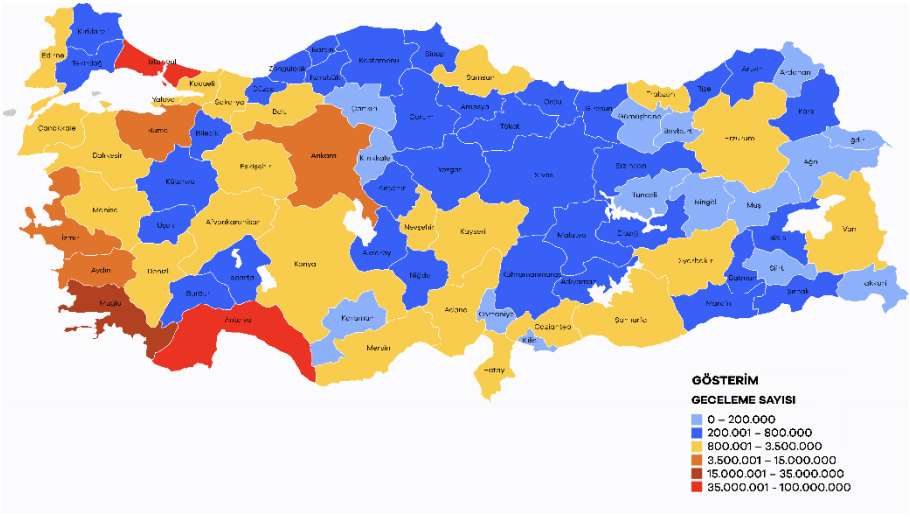
Şekil 2. TM/KTKGB'lerin turizm türlerine göre dağılımı (Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığından temin edilmiştir)

Turizm Bakanlığı tarafından yayınlanan en güncel konaklama istatistikleri olan 2022 yılına ait Bakanlık (işletme) ve Belediye (basit) belgeli turizm tesisleri toplam verilerine göre, Türkiye'de en fazla turist çeken turizm merkezleri Antalya (27.132.985), İstanbul (17.512.391), Muğla (5.976.959) ve İzmir (3.845.356)'dır. Antalya'nın Kemer-Kumluca ve Serik ilçeleri 3'er milyonun üstünde, Manavgat 7 milyon, Alanya ise 8 milyonun üzerinde turist ağırlamaktadır. İstanbul'da Fatih 4,7 milyon, Beyoğlu 2,7 milyon, Şişli 1,5 milyondan fazla turist çekmektedir. Muğla'da ise Milas-Bodrum-Marmaris bölgesi 4,5 milyonun üzerinde ziyaretçi ağırlamaktadır. Aydın-Kuşadası, İzmir-Konak, Ankara-Çankaya da 1 milyon üzeri turist tarafından ziyaret edilen bölgeler arasındadır. Bu destinasyonlar, yerli ve yabancı turistlerin en çok tercih ettiği bölgeler olup, geceleme sayıları da turist yoğunluğu ile paralellik göstermektedir (Şekil 3).

Antalya’dan başlamak üzere Akdeniz ve Ege kıyılarında ortalama kalış sürelerinin yüksek olduğu (3 gün ve üstü), Marmara kıyılarında ortalama ya yakın seyrettiği (2-3 gün) ancak İstanbul’da tekrar arttığı, Karadeniz’de yayla turizmi ile Trabzon ve Samsun’da öne çıkan merkezlere rastlandığı görülmektedir. Buna karşılık Orta Karadeniz, Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgelerinde ortalama kalış süresinin görece kısaldığı tespit edilmektedir (Şekil 4).

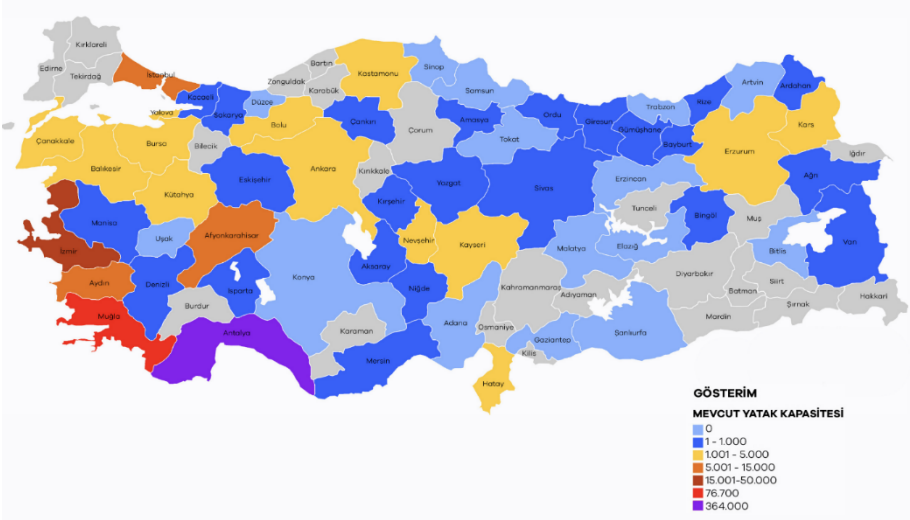


Şekil 3. İllerin Tesise gelen turist sayısına göre karşılaştırılması (Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022(a,b) turizm istatistikleri kullanılarak yazarlar tarafından görselleştirilmiştir)

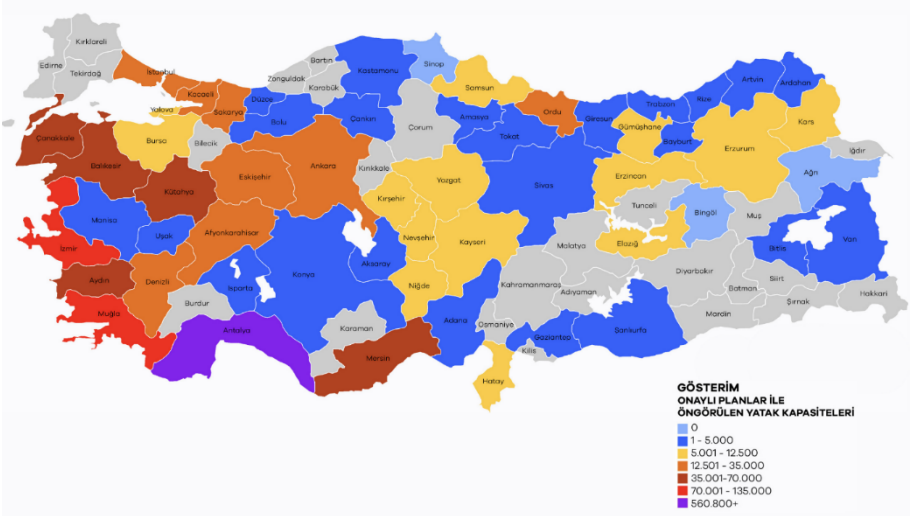


Şekil 4. İllerin geceleme sayısına göre karşılaştırılması (Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022(a,b) turizm istatistikleri kullanılarak yazarlar tarafından görselleştirilmiştir)

Yatak kapasiteleri, TM/KTKGB'lerin altyapı yatırımlarını değerlendirmek için önemli bir göstergedir. 2021 yılı itibarıyla Antalya en yüksek yatak kapasitesine sahipken, onu Muğla, Aydın ve İzmir takip etmektedir (Şekil 5). Planlanan yatırımlarda da bu kıyı illeri öne çıkarken, Ordu, Çanakkale, Balıkesir ve Kocaeli gibi bazı bölgelerde de artış gözlemlenmektedir (Şekil 6). Veriler, turizm yatırımlarının ağırlıklı olarak kıyı turizmine yöneldiğini ve bu eğilimin devam edeceğini göstermektedir. Turist yoğunluğu ile altyapı paralellik gösterirken, İstanbul, Ankara ve Nevşehir gibi yüksek ziyaretçi çeken illerde yatak kapasitesinin görece düşük olduğu tespit edilmiştir.



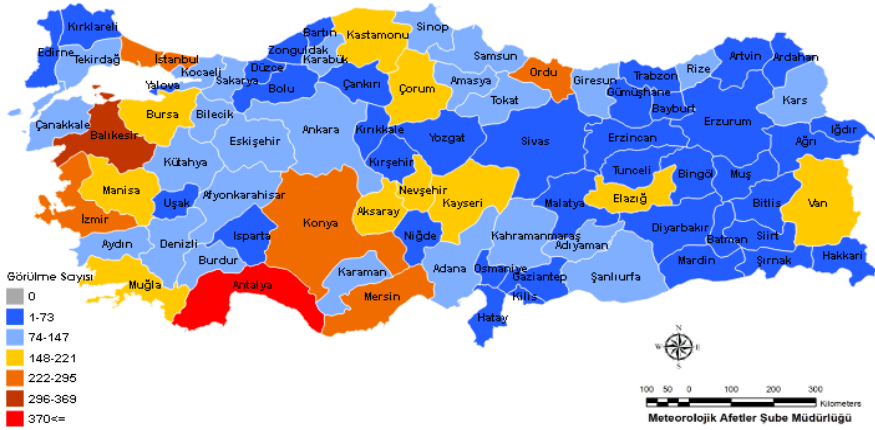
Şekil 5. TM/KTKGB’lerin mevcut yatak kapasitelerine göre karşılaştırılması (Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı 2022 yılı verileri kullanarak yazarlar tarafından görselleştirilmiştir)



Şekil 6. TM/KTKGB’lerin onaylı planlar ile öngörülen yatak kapasitelerine göre karşılaştırılması (Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı 2022 yılı verileri kullanarak yazarlar tarafından görselleştirilmiştir)

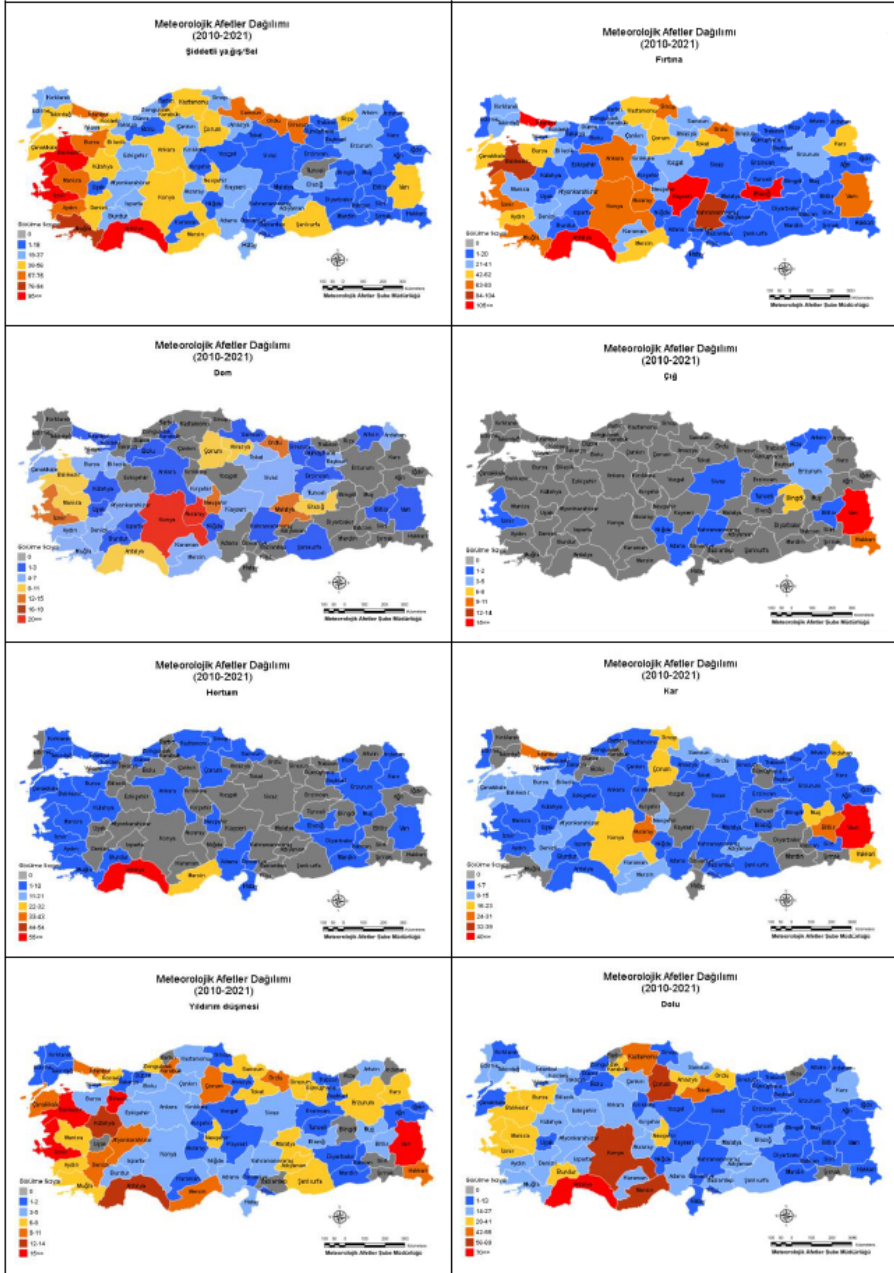
TM/KTKGB’lerin meteorolojik afetlere karşı kırılganlığını değerlendirmek amacıyla T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nün (2022) raporu incelenmiştir. Raporda şiddetli yağış/seller, kar, hortum, fırtına, çığ, dolu, don, yüksek sıcaklık, kuraklık,

orman yangını ve heyelan gibi afetler ele alınmaktadır. Antalya, 2010-2021 yılları arasında 370'ten fazla vaka ile en fazla meteorolojik afete maruz kalan il olup, özellikle orman yangınları (2021), hortum (2019) ve şiddetli yağış/sel (2011) olayları öne çıkmaktadır. Yoğun turizm yatırımlarına sahip Antalya'nın bu kadar riskli olması, turizm sektörünün iklim değişikliğine karşı büyük bir tehdit altında olduğunu göstermektedir. Balıkesir, İstanbul, İzmir, Konya, Mersin ve Ordu da yüksek risk taşıyan iller arasındadır (Şekil 7).



Şekil 7. 2010-2021 yılları arasındaki meteorolojik afetlerin illere göre dağılımı (Kaynak: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022)

Meteorolojik afetlere göre bölgesel kırılganlıklar incelendiğinde, şiddetli yağış/sel en çok Antalya, İzmir ve Balıkesir'de görülmektedir. Muğla, İstanbul, Bursa, Manisa, Aydın, Samsun, Ordu ve Giresun da riskli iller arasındadır. Fırtına afetleri Antalya, İstanbul, Kayseri ve Elâzığ'da öne çıkarken, Konya ve Aksaray don olaylarından en çok etkilenen illerdir. Çığ riski özellikle Van ve Hakkâri'de yoğunlaşırken, hortum en çok Antalya ve Mersin'de görülmektedir. Kar yağışı Van'da, yıldırım düşmesi Balıkesir, İzmir ve Bilecik'te, dolu ise en çok Antalya'da meydana gelmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Türlerine göre afetlerin illere göre dağılımı (Kaynak: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2022)

Tüm bu değerlendirmeler ışığında Antalya, en fazla turist çeken, en yüksek yatak kapasitesine sahip ve gelecekte de kapasite artışı planlanan önemli bir turizm merkezidir. Ancak, aynı zamanda en fazla meteorolojik afete maruz kalan ve yüksek iklim riski taşıyan bir bölgedir. Benzer şekilde, İzmir ve İstanbul kritik turizm bölgeleri olarak öne çıkarken, Ordu, yatak kapasitesi artışına rağmen yüksek afet riski taşımaktadır.

Literatür Değerlendirmesi

Turizm Sektöründe Azaltım ve Uyum

Turizm sektörünün iklim değişikliğiyle mücadelesinde iki temel politika alanı öne çıkmaktadır: sera gazı salımlarını azaltmaya yönelik "azaltım" stratejileri ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı hazırlıklı olmayı amaçlayan "uyum" stratejileri.

Azaltım politikaları, iklim kaynaklı riskleri ve insan kaynaklı sera gazı etkisini en aza indirmeyi hedeflemektedir (IPCC, 2014). Literatürde azaltım stratejileri ulaşım, enerji, binalar/yapılar, su yönetimi, kentsel açık ve yeşil alanlar, atık yönetimi, farkındalık ve teşvik/caydırma olmak üzere sekiz alt sektörde değerlendirilmektedir. Enerji verimli bina modellerinin geliştirilmesi (Torcellini, 2006; Lapithis, 2004), araç bağımlılığının azaltılması ve yürünebilir, erişilebilir destinasyonların teşvik edilmesi (Balaban, 2012), yenilenebilir enerji kullanımı, atık azaltımı ve geri dönüşüm, ekosistem hizmetlerinin korunması ve çevre dostu yerleşimlerin tasarlanması, öne çıkan azaltım stratejileri arasındadır. Tablo 1, sistematik literatür taraması sonucu belirlenen iklim değişikliği azaltım stratejilerini alt sektörler bazında kategorize ederek sunmaktadır.

İklim değişikliğine uyum, mevcut ve öngörülen iklim kaynaklı etkilere karşı hazırlıklı olmayı ifade eder. Turizm sektörü özelinde, uyum stratejileri sektörün karşı karşıya olduğu riskleri azaltmayı ve dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır. Bu stratejiler, ulusal ve yerel düzeyde bütünleşik bir yaklaşımla ele alınmakta ve ölçeğe özgü etkiler doğrultusunda şekillenmektedir (Aygün, 2021; Pelling, 2011).

Tablo 1. Alt sektörler göre azaltım stratejileri

Alt Sektör	Azaltım Stratejileri	Kaynak
Ulaşım	Kent içi ulaşım kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması	Sevim ve Zeydan 2008; Weaver 2011; Hemandez ve Ryan 2011; TEMA ve WWF 2015; Aydemir ve Şenerol 2014; Chapman 2007; Simpson vd. 2008; Jiricka-Pürner 2021; Cadarso vd. 2015; Peker ve Aydın 2019
	Otomobil kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması -Taşıtların modernizasyonu ile ilgili kriterlerin belirlenmesi	
	Destinasyonlara varış alternatiflerinin geliştirilmesi -Destinasyon ulaşımının sağlanması amacıyla daha az karbon salımı yapan hızlı tren projelerinin desteklenmesi -Kısa mesafe uçuşlar yerine demir yolu ulaşımının tercih edilmesi ve tur operatörleri ile demiryolu şirketleri arasında anlaşmaların yapılması - Yakın pazar ve uzun süreli kalış hedefleyen stratejilerin öne çıkarılması	
	Havayolu ulaşımından kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması - Hava yolu emisyonlarının karbon ticaretinin bir parçası haline getirilmesi - Havayolu operasyonlarında yeni teknolojilerin kullanılması - Havayolu ulaşımına ekoloji vergisi getirilmesi	
Enerji	Operasyonel turizm faaliyetlerinde enerji tüketiminin azaltılması - Tesis büyüklüğüne göre enerji kullanımları üzerinden vergilendirme yapılması - Toplanan vergilerin ulusal sigorta katkılarında kesinti veya enerji verimliliği/düşük karbon teknolojileri için destek amaçlı kullanılarak işletmeye geri dönmesi	Coles vd. 2013; Becken ve Hay 2007; Lee 2000; Michailidou vd. 2016; Simpson vd. 2008; Arı ve Aydın 2019; Özkan ve Işık 2021; Bode vd. 2003
	Enerjide kayıp kaçak oranlarının azaltılması	
	Enerji korunumu ile ilgili teknolojilerden faydalanılması	
	Tesislerde yenilenebilir enerji kullanımının ve enerji korunumunun teşvik edilmesi	
Binalar/ Yapılar	Binalarda enerji yönetimi	Becken ve Hay 2007; Uncu 2019; Arı ve Aydın 2019; Becken 2005; Simpson vd. 2008
	Binalarda sürdürülebilir malzeme ve sistemlerin kullanılması	
	Gri su yönetiminin oluşturulması	

Su Yönetimi	Su tasarrufunun sağlanması	Coles vd. 2013; Sevim ve Zeydan 2008; Becken 2006; Arı ve Aydın 2019
	Su ısıtmak için kullanılan enerjinin alternatif kaynaklardan sağlanması	
Kentsel / Açık ve Yeşil Alanlar	Açık ve yeşil alan kullanımının düzenlenmesi	Peker ve Aydın 2019; DSÖ 2004; Jiricka-Pürner 2021
Atık Yönetimi	Atıkların azaltılması, geri dönüşümün artırılması	Uncu 2019; Simpson vd. 2008
Farkındalık	Turizm talebinin yönlendirilmesi	Lee 2000; Michailidou vd. 2016; Simpson vd. 2008; Bode vd. 2003; Chapman 2007
	- Turizm talebinin daha seyrek ve uzun süreli seyahatlere yönlendirilmesi (Bayazıt, 2018) - Turistlerden eko-vergi alınması (Cadarsó vd., 2015)	
Teşvik-Caydırma	İklim değişikliği farkındalığının artırılması	Cadarsó vd. 2015
	Sera gazı salımları ile ilgili vergilendirme sisteminin geliştirilmesi	
	Sertifikalendirme yöntemlerinin geliştirilmesi -Tur operatörleri için sürdürülebilir turizm sertifikasının getirilmesi (ulaşım, konaklama, gıda)	

Tablo 2, literatür taraması sonucunda belirlenen turizm sektörü uyum stratejilerini alt sektörler bazında sınıflandırmaktadır. Stratejiler, kentsel açık ve yeşil alanlar, ekosistem/doğal alanlar, binalar/yapılar, altyapı, afet yönetimi/sağlık, su yönetimi, farkındalık ve planlama başlıkları altında ele alınmaktadır.

Tablo 2. Alt sektörler göre uyum stratejileri

Alt Sektör	Uyum Stratejileri	Kaynak
Kentsel / Açık ve Yeşil Alanlar	Yeşil alan miktarının artırılması Mavi-yeşil sistemlerle doğal serinlemenin sağlanması Yerele özgü bitkilendirme tercih edilmesi	DSÖ 2004; Becken 2005; Hoo-gendoorn vd. 2018; Uncu 2019; DSÖ 2004; Özkan ve Işık 2021; Uncu 2019
Ekosistem / Doğal Alanlar	Biyçeşitliliğin korunması Kıyı ekosisteminin korunması Kaynak kullanımının kontrol edilmesi ve denetlenmesi Su kaynaklarının Korunması	Weaver 2011; Özkan ve Işık 2021; Simpson vd. 2008; Uncu 2019; Becken 2005; Demi-roğlu ve Ülgen 2018; Akduman Vural 2017
Binalar / Yapılar	Binalarda konfor seviyesinin ve yaşanabilirliğin yükseltilmesi Binaların olası afetlere karşı sağlamlaştırılması	DSÖ 2004; Özkan ve Işık 2021
Altyapı	Altyapı sistemlerinin dayanıklılığının artırılması Erken uyarı sistemlerinin kurulması ve düzenli bilgi akışının sağlanması Olası afetlere karşı yapısal önlemlerin geliştirilmesi Kış/kayak turizmi altyapısının değişen iklim koşullarına hazırlanması	Burton 2004; Scott ve Gössling 2018; DSÖ 2004; Demi-roğlu 2016; Özkan ve Işık 2021; Becken 2005; Simpson vd. 2008; Demi-roğlu vd. 2016
Afet Yönetimi / Sağlık	Afet riski olan alanlarda yapılaşmanın denetlenmesi Risk yönetim sistemlerinin oluşturulması -Turistik tesislerde revir ve sağlık personeli bulundurulmasına dair düzenlemelerin yapılması	Becken ve Hay 2007; Simpson vd. 2008; Tompkins vd. 2005; Scott ve Gössling 2018; Sevim ve Zeydan 2008
Su Yönetimi	Su temini için alternatif su kaynakları yaratılması	Becken ve Hay 2007; Becken 2005; Simpson vd. 2008; Scott ve Gössling 2018
Farkındalık	Eğitim ve sertifika programları ile farkındalığın artırılması	Weaver 2011; Becken 2005;

	-Turizm iklim değişikliğine uyum sertifika programlarının oluşturulması ve yaygınlaştırılması -Turistlere ve çalışanlara eğitim verilmesi, farkındalıklarının artırılması	Tompkins vd. 2005; Scott ve Gössling 2018
Planlama	Turizm ve İklim Değişikliği Ulusal Stratejik Planın oluşturulması. (Ülkemiz turizm merkezlerinin iklim değişikliğine karşı dirençlerinin tespiti ve uygulanacak önlemlerin belirlenmesi) - Genişleyen veya azalan bir pazarla başa çıkmak için alternatif pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi (iç turizmin daha güçlü tanıtımı dahil) -Uyum için finans yaratmak; (karbon vergisi, karbon ticareti vb araçlar kullanılarak) -İklim değişikliğinin sonuçlarıyla başa çıkmak için, inşa edilmiş turizm altyapısındaki değişiklikler için mali teşviklerin (hızlandırılmış amortisman vb) artırılması (	Becken ve Hay 2007; Bayazıt 2018; Scott vd. 2006; Wall 2007; Simpson vd. 2008; Demiroğlu 2016
	Destinasyonlarda ve turizm türlerinde çeşitlilik sağlanması -İlişkili diğer pazarları dahil edecek işletmelerin geliştirilmesi; gastronomi, şarap, sualtı sporları vb.	
	Turizm faaliyetlerinin değişen turizm sezonu ve mevsim normallerine uygun organize edilmesi -Tatil tarihlerinin tekrar düzenlenmesi -Okulların tatil olduğu tarihlerin iklim koşullarına göre tekrar düzenlenmesi	
	Sigorta kapsamlarının iklim risklerini de kapsayacak şekilde genişletilmesi/iyileştirilmesi -Altyapı ve diğer hasarların tazmini için sigorta kapsamının iyileştirilmesi -Aşırı olaylar ve doğal afetler karşısında sigorta kapsamının iyileştirilmesi	

İklim Değişikliğine Duyarlı Mekânsal Planlama Yaklaşımları

İklim değişikliğine duyarlı mekânsal planlama, koruma-kullanma dengesi gözetilerek ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, doğa temelli çözümler ve mavi-yeşil altyapı yaklaşımları öne çıkmaktadır (EC 2019; BISE 2022).

Doğa temelli çözümler, ekosistemlerin korunmasını, onarılmasını ve sürdürülebilir yönetimini esas alarak su döngüsünün düzenlenmesi,

karbon yutaklarının artırılması ve kentsel dayanıklılığın güçlendirilmesi gibi çok yönlü faydalar sağlamaktadır (Naumann vd. 2014; Coşkun Hepcan 2022). Bu bağlamda, geçirgen yüzeylerin artırılması, akarsu yataklarının rehabilitasyonu, yeşil binalar ve çatı bahçeleri gibi uygulamalar hayata geçirilmektedir (GIOC 2021; Boland vd. 2021).

Ekokent, Sünger Kent, Kompakt Kent ve Ulaşım Odaklı Gelişim (TOD) gibi kentsel modeller de mekânsal planlamada iklim değişikliğine uyum sağlamak için geliştirilen yaklaşımlardır. Ekokentler, doğa ile bütünleşik, sürdürülebilir kentler oluşturmayı hedeflerken (Roseland 1997; Koçan ve Alp 2021), Sünger Kentler, suyun toprakta tutulmasını ve yeniden kullanılmasını sağlayan su yönetimi odaklı çözümler sunmaktadır (Zevenbergen vd. 2018; Qi vd. 2021; Kazancı & Gülümser, 2024).

Kompakt Kentler, yüksek yoğunluklu yerleşim ile enerji tüketimini ve ulaşım ihtiyacını azaltmayı hedeflemekte (Burton 2002; Neuman 2005), Ulaşım Odaklı Gelişim (TOD) modeli ise güçlü raylı sistemlerle yaya dostu, kompakt ve entegre bir kent formu önermektedir (TOD Institute 2022). Bu yaklaşımlar, sera gazı salımlarını azaltma, iklim değişikliğine uyum sağlama ve ekolojik dengeyi koruma hedefleri doğrultusunda mekânsal planlamanın temel bileşenleri olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye Turizm Bölgelerinde (KTKGB&TM) İklim Değişikliğine Duyarlı Planlamaya Temel Oluşturacak İlkeler

TM ve KTKGB’lerin mekânsal planları oluşturulurken iklim değişikliği etkileri ve sera gazı salımlarını azaltmak için temel ilkelerin belirlenmesi Türkiye turizminin geleceği bağlamında elzemdir. Turizm bölgelerinde iklim değişikliğine duyarlı planlama ilkeleri planlama disiplinin *kamu yararı, nesnellik, uzun erimlilik ve plan bütünlüğü temel ilkelerini* kapsamalıdır. Bunların yanında literatür değerlendirmesinden yola çıkarak yapılı, doğal ve sosyal çevrenin bir arada ele alınmasını gerektiren, kaynakları korumakullanma dengesini gözeterek değerlendirmeyi temel alan *sürdürülebilirlik ilkesi* bu kapsama dahil edilmelidir. Diğer yandan *çevre ve iklim adaleti ilkeleri* hiçbir toplumsal grubu geride bırakmayacak uyum ve azaltım politikalarının merkezinde olmalıdır. Turizm merkezlerinin dayanıklılığını artırmak üzere *esneklik ilkesi* benimsenmeli, planlar ortaya çıkacak ani değişim ve şoklara kısa sürede ve kolaylıkla uyum sağlayabilecek nitelikte hazırlanmalıdır. Turizm alanlarını iklim değişikliği etkilerine hazırlamak

için çok yönlü ve çok disiplinli bir yaklaşım gerekmektedir. Tüm paydaşları ve konu ile ilişkili tüm bilim alanlarını içeren bir perspektif oluşturmak için *kapsayıcılık ilkesi* temel alınmalıdır.

Bu kapsamda iklim değişikliğine duyarlı turizm alanları planlama ilkelerine altlık oluşturacak esaslar, iki planlama kademesi için belirlenmiştir. İlk aşamada master planlara, ikinci aşamada ise imar planlarına esas teşkil eden konular ele alınmıştır. Ayrıca, literatür taramasının ışığında risk azaltma ve uyum politikalarının odaklandığı temel konular doğrultusunda değerlendirme yapılmıştır. Risk azaltma kapsamında geliştirilen iklim politikaları, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, üretim-tüketim kalıplarının iyileştirilmesi ve diğer antropojen etmenlerin denetim altına alınması yoluyla sera gazı emisyonlarının azaltılmasına odaklanmaktadır. Buna karşılık, uyum politikaları ise su kaynaklarının bütüncül yönetimi, atıkların etkin biçimde ele alınması, kıyı alanlarının düzenlenmesi ve yeşil-mavi altyapı sistemlerinin entegrasyonu gibi uygulamalar aracılığıyla kentlerin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır (Aşıcı ve Şahin, 2017; Kazancı ve Tezer, 2021).

Turizm Master Planlarına Altlık Oluşturacak Planlama Esasları

Literatür taramasının ışığında iklim değişikliğine duyarlı planlama için; planlama yaklaşımı, ulaşım, enerji yönetimi, açık ve yeşil alan kullanımı/doğal alanlar, risk alanları alt sektörlerini kapsayan esaslar belirlenmiştir.

Planlama Yaklaşımı

Turizm alanlarında sürdürülebilir, çevre duyarlı, su döngüsünü gözetten, enerji tüketimi yönünden tasarruf imkanları sunan, doğa temelli ve ulaşım sistemi ile bütünleşmiş planlama yaklaşımları benimsenmelidir. Bu kapsamda “Eko-kent”, “Sünger kent”, Kompakt kent”, “Ulaşım Odaklı Gelişim” gibi kentsel gelişme modelleri örnek alınabilir. Arazi kullanım kararları yerel sosyal, ekonomik ve çevresel değerler dikkate alınarak sürdürülebilir kent gelişim modellerine uygun olarak oluşturulmalıdır. Bunun yanında turizm master planlarında iklim değişikliği odaklı azaltım ve uyum politikalarını içeren bölümlerin yer alması zorunlu olmalıdır.

Ulaşım

Ulaşım sistemlerinde toplu taşıma ve yeşil ulaşım kapsamında motor-suz/elektrikli araç kullanımı önceliklendirilerek havalimanı, otogar, tren garı gibi ana ulaşım merkezlerinden turizm cazibe noktaları ve turizm tesislerine ulaşım bağlantılarının artırılması, hızlı, güvenilir ve konforlu ulaşımın geliştirilmesi esas olmalıdır. Ulaşım kaynaklı sera gazı salımlarının azaltılması için kent merkezlerindeki araç trafiğinin azaltılması, yaya/bisiklet ulaşımının teşvik edilmesi için arazi kullanım kararları geliştirilmelidir. Bu konuda ulaşım odaklı kentsel gelişme modeli örnek teşkil etmektedir. Bölgesel ölçekten yaklaşıldığında birbiri ile ilişkili ve rota oluşturma potansiyeli taşıyan TM ve KTKGB’ler arasında ulaşımı sağlamak için öncelikli demiryolu olmak üzere alternatif ulaşım sistemlerinin uygulanabilirlik/fizibilite etütlerinin yapılması sağlanmalıdır.

Enerji Yönetimi

Turizm alanındaki enerji ihtiyacını karşılamak için kamu yararı gözetilerek bölgeye özgü yenilenebilir enerji kaynağı (güneş, rüzgâr, biyogaz, termal, vb.) altyapısının kurularak desteklenmesi, yenilenebilir enerji kullanımı ve yatırımı için teşviklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda mekânsal planlarda yenilenebilir enerji altyapı yatırımlarına uygun alanlar tespit edilmelidir. Diğer yandan, turizm bölgelerinde işletme kaynaklı sera gazı salımlarının takibi yapılmalıdır. Toplam sera gazı salımları yüksek olan turizm merkezlerinde sürdürülebilirlik kriterleri göz önüne alınarak sera gazı azaltım ve karbon dengeleme mekanizmalarının kullanılması gerekmektedir.

Açık ve Yeşil Alanlar/Doğal Alanlar

Hâkim rüzgâr yönü, topografya, doğal yapı ve çevresel faktörler dikkate alınarak yeşil alanların sürekliliğinin sağlanması, kentsel ve doğal yeşil alanlar arasındaki mekansal ilişkinin kurulması gereklidir. Bu kapsamda yapılaşmış çevrenin içinde ve çeperinde karbon yutak alanlarının tespit edilmesi, koruması ve tahrip olanların rehabilite edilerek iyileştirilmesine yönelik kararlar geliştirilmelidir. Yerleşim alanı içerisindeki akarsu yatakları ve akarsuların doğa tabanlı çözümlerle rehabilite edilmesi ve taşkın önlemlerinin alınması ile ekolojik koridorlar olarak değerlendirilmesi, kentsel yeşil sistemin bir parçası haline getirilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda çevrenin ve biyoçeşitliliğin korunması için ulusal ve uluslararası çerçevede tanımlanan tüm anlaşma ve mevzuatların

dikkate alınması esastır. Tahrip olmuş habitatlar için rehabilitasyon çalışmalarının yapılması önceliklendirilmelidir.

Kıyılar ve Risk Alanları

Kıyı erozyonuna maruz kalan alanların tespit edilmesi için kıyıların izlenmesi ve takibine yönelik bir sistem oluşturulması, kıyı erozyonu tespit edilen alanlarda erozyon önleyici doğa tabanlı yumuşak kıyı koruma yöntemleri öncelikli olmak koşulu ile gerekli önlemlerin geliştirilmesi esastır. Yine kıyı alanlarında deniz seviyesindeki yükselmeye yönelik projeksiyonlar dikkate alınarak risk analizlerinin yapılması ve arazi kullanım kararlarının belirlenmesi gerekmektedir. Sel ve taşkın risk alanları iklim değişikliği senaryolarına dayanan uzun dönem yağış ve aşırı hava olayları projeksiyonları dikkate alınarak tespit edilmeli, bu alanlarda doğa temelli çözümler kapsamında mavi-yeşil altyapıyı oluşturmaya yardımcı arazi kullanım kararları geliştirilmelidir. Diğer taraftan risk faktörleri, kış/kayak turizm merkezleri için de dikkate alınmalı, kayak pistlerinin yer seçimleri iklim değişikliği senaryolarını dikkate alan uzun dönem yağış ve kar projeksiyonlarından faydalanılarak yapılmalıdır.

TM ve KTKGB İmar Planlarına Altlık Oluşturacak Planlama Esasları

İmar planlarına konu olan alanlarda iklim değişikliğine duyarlılığın entegre edilmesi için öncelikle arazi kullanım kararları yerel riskler, potansiyeller ve kırılganlıklara göre belirlenmelidir. Planlama alanında arazi kullanımı, ulaşım, binalar, açık, yeşil ve kamusa mekanlar, enerji ve atık yönetimi gibi alt sektörlerle yönelik kararların iklim değişikliği etkileri gözetilerek verilmesi önem taşımaktadır.

Arazi Kullanımı

Turizm talebinin en yüksek olduğu, en yüksek yatak kapasitesine sahip Antalya, Muğla, Aydın ve İzmir illerinde kıyı turizmi ön plana çıkmakta ve sahillere turizme konu olan en önemli doğal alanları oluşturmaktadır. Bu illerde bulunan TM ve KTKGB'lerde kıyı tahribatı ve afetler izlenmeli, kıyı daralması, biyoçeşitlilik kaybı ve kıyı sellerine karşı doğa temelli ve yarı-doğal (hibrit) çözümler üretilmelidir.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından toplanan verilere göre en fazla şiddetli yağış ve sel afeti görülen iller Antalya, İzmir ve Balıkesir, Muğla, İstanbul, Bursa, Manisa, Aydın, Samsun, Ordu, Giresun olmuştur.

Ülkemizin Akdeniz, Ege ve Karadeniz kıyılarında konumlanan bu TM ve KTKGB’lerde sürdürülebilir su döngüsünün sağlanabildiği kentsel gelişim modelleri temel alınmalıdır. Bu kapsamda geçirgen yüzeylerin artırılması, akarsu yataklarının doğa temelli çözümlerle ıslah edilmesi, kent içinde yeşil alanların artırılması, yağmur hasadı bahçelerinin yapılması esas alınmalıdır. Kentsel gelişme modeli olarak sünger kentler örnek alınarak planlama çalışmaları geliştirilebilir.

Meteorolojik afetlerle en çok yüzleşen iller Antalya, Balıkesir, İstanbul, İzmir, Konya, Mersin, Ordu şeklinde sıralanmaktadır. Bu illerde bulunan TM ve KTKGB’lerde yapılacak planlarda afet yönetim planları dikkate alınmalıdır.

Ulaşım

Güvenli ve konforlu bisiklet ve yaya ulaşımı tesisler ve cazibe noktaları, faaliyet alanları (kültür merkezi, turistik yapılar, sit alanları, eski kent merkezi, büyük ölçekli sağlık ve eğitim alanları) ile bağlantıları düşünülerek, yeşil sistem ile bütünleşmiş ve doğal serinleme unsurları kullanılarak (geniş taçlı ağaçlandırma, rüzgâr koridorları oluşturma, yapay-doğal sulak alanlar oluşturma vb.) planlanmalıdır.

Binalar

Turizm tesis yapılarında kullanılacak malzemelerin iklim değişikliği etkisini artıracak betonarme, çelik gibi malzemeler yerine ısı tutmayan, bulunduğu yöreye uyumlu yerel kaynaklardan temin edilen veya geri dönüştürülmüş, doğal serinleme sağlayabilen malzemelerden seçilmesi esastır. Mimari projeler oluşturulurken termal stres, hava kalitesi, yaşam kalitesi gibi kriterler gözetilmeli ve ilgili yönetmelikle desteklenmelidir. Mavi-yeşil altyapıların bir parçası olarak yeşil çatı, yeşil cephe, teras bahçe uygulamalarının artırılması teşvik edilmelidir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik, yeşil bina, enerji ve çevre sertifikasyon programlarına katılım desteklenmelidir. Ayrıca, turizm tesis binalarında yağmur suyu toplama ve depolama, gri su arıtma ve tekrar kullanma altyapılarının oluşturulması teşvik edilmelidir.

Planlama alanında kitlelerin topografya, iklim ve doğal bitki örtüsünü gözeterek yerleştirilmesi, doğal peyzaj bütünlüğü ve mikro iklimlendirme konularının dikkate alınarak vaziyet planlarının oluşturulması öncelikli olmalıdır.

Açık, Yeşil ve Kamusal Mekanlar

Kamusal alanlarda ve tesislerde açık ve yeşil alan miktarını artıracak, bahçe, yeşil çatı, yeşil cephe uygulamalarına yönlendirecek kentsel tasarım kararlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Kamu ve özel mülkiyete konu olan açık alanlarda geçirimsiz yüzeylerin azaltımı, geçirgen ve yarı-geçirgen yüzey kaplama malzemelerinin kullanımı önceliklendirilmelidir. Bununla birlikte tesis içinde ve kamusal alanlarda peyzaj düzenlemesi yapılırken yere/bölgeye özgü, mevcut peyzaj ile uyumlu, az su tüketen, kuraklığa dayanıklı ve gölgelik alan oluşturan ağaç türleri ile habitata uyumlu, sürdürülebilir kaynaklardan elde edilen doğal endemik bitki türlerinin kullanımı esastır. Egzotik ve istilacı türlerden kaçınılmalıdır.

Meydanlarda mikro serinletici etkiyi artırmak için kalıcı yeşil doku oluşturacak, gölgelik dinlenme alanları sunacak, yeşil ve mavi öğeleri barındıran kentsel tasarım düzenlemelerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca, meydanlar ve kentsel açık ve yeşil alanları birbirine bağlayan yeşil koridorların yaya ve bisiklet yolları ile tasarlanması esastır. Tasarımlarda açık alan termal konforu artıracak rüzgâr, gölge, bitkilendirme faktörlerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Kamusal alanlarda, yol kenarlarında ve parklarda yağmur bahçeleri, yağmur hendekleri ve yağmur hasadı alanları oluşturularak yağmur suyunun toplanması, aşırı yağışlarda yüzey akışlarının azaltılması ve sel riskinin düşürülmesi esastır. Toplanan yağmur sularının bahçe sulama gibi faaliyetlerde kullanılması için altyapının oluşturulması teşvik edilmelidir.

Enerji Yönetimi

Kamusal veya özel mülkiyet alanlarında doğal ışıklandırma, doğal serinletme ve yenilenebilir enerji kullanımını esas alan enerji verimliliğine yönelik tasarım rehberinin hazırlanması önerilmektedir.

Atık Yönetimi

Geri dönüşümün sağlanması amacıyla kâğıt-karton, cam, metal, plastik, organik, pil, elektronik atıklar, tıbbi atıklar, bitkisel veya mekanik yağlar ve diğer geri kazanılabilir atıkların kaynağında ayrıştırılması, ayrıştırılan atıkların hijyenik şekilde depolanması ve toplanmasına ilişkin mekânsal düzenlemelerin yapılması esastır.

Planlama Esaslarının Azaltım ve Uyum Politikaları ile İlişkisi

Hem master hem de imar planları için belirlenen planlama esaslarında iklim değişikliği ile mücadele politikalarından azaltım politikaları; ulaşım, binalar, enerji yönetimi üzerine yoğunlaşır iken uyum politikaları; açık ve yeşil alanlar, doğal ve kamusal alanlar, atık yönetimi, risk ve kıyı alanlarında etkili olmaktadır. Planlama yaklaşımı ve arazi kullanım konuları ise hem azaltım hem de uyum konularını kapsamaktadır. Öte yandan, ulaşım, enerji yönetimi, açık-yeşil-doğal alanlar her iki ölçekteki plan türünde de esaslar barındırmaktadır (Tablo 3).

Tablo 3. Plan türlerine göre planlama esasları ve politikalar

Esaslar	Planlar		İklim Değişikliği Mücadele Politikaları	
	Master Planı	İmar Planı	Azaltım	Uyum
Planlama Yaklaşımı	X		X	X
Ulaşım	X	X	X	
Enerji Yönetimi	X	X	X	
Açık, Yeşil/ Doğal Alanlar	X	X		X
Kıyılar ve Risk Alanları	X			X
Arazi Kullanımı		X	X	X
Binalar		X	X	
Atık Yönetimi		X		X

Turizm master ve imar planlarına altlık oluşturacak esaslarda öne çıkan kavramları vurgulamak amacıyla Şekil 9 ve Şekil 10’da görülen kelime bulutları üretilmiştir. Uyum politikaları ile ilişkili doğa tabanlı çözümler, ekolojik koridorlar, hibrit çözümler, mavi-yeşil altyapı, afet yönetimi, mikro iklimlendirme kavramlarının öne çıktığı görülmektedir. Azaltım politikaları ile ilişkili olarak da yenilenebilir enerji, karbon dengeleme, yeşil ulaşım kavramları vurgulanmaktadır. Bu anahtar kavramlar turizm alanlarının planlanmasında temel alınması gereken yaklaşımlara işaret etmektedir.

Planlamaya temel teşkil edecek esasların belirlenmesinde literatürde öne çıkan iki politika alanı “azaltım” ve “uyum” yönlendirici olmuştur. Mekânsal planların yapımında sera gazı salımlarının azaltılması, iklim tehditleri karşısında önlemlerin alınması ve doğal alanların korunması öncelikli konular olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda mekânsal planların alt bileşenleri için öneriler geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında geliştirilen önerilerin ötesinde turizm alanlarına yönelik bilimsel ve teknik araştırmaların artırılması ve ilgili mevzuatın iklim değişikliğini de içerecek şekilde güncellenmesinin gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda kurumlar arası iş birliğinin geliştirilmesi ve mevzuatın güçlendirilmesi için önerilen başlıklar şu şekilde sıralanabilir;

- Turizm tesis ve bölgelerinde yenilenebilir enerji kullanımının artırılması için gerek bireysel gerekse turizm işletmelerinin/bölge aktörlerinin bir araya gelerek oluşturacağı kooperatifler ve/ya yatırım ortaklıkları yolu ile yapılacak olan yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilmesi,
- Turizm sektörü için azaltım ve uyum fonu oluşturulmasına ve bu alandaki ar-ge ve faaliyet maliyetlerinin bu fondan karşılanmasına yönelik çalışmaların yapılması,
- Turizm sektörünün en büyük emisyon kaynaklarından biri olan ulaşım sektöründe salımları azaltmak için çevre dostu ulaşım tercihlerinin teşvik edilmesine yönelik tur operatörleri, işletmeler, ulaşım hizmet sağlayıcılarının iş birliğini arttıracak yöntemlerin geliştirilmesi,
- Mekânsal planlar araştırma ve analiz aşamalarına bölgeye/alana özgü iklim değişikliği risk analizi yapım şartının eklenmesi, riskli bölgelerde yerleşime uygunluğunu değerlendiren daha detaylı jeolojik veya jeoteknik etüt raporların istenmesi,
- Turizm bölgelerinde yapılacak planlara ek olarak planlanan alanın iklim değişikliği etkileri göz önüne alınarak azaltım ve uyum önlemlerini kapsayacak risk yönetim planının oluşturulması.

İklim değişikliğine karşı TM/KTKGB’lerin risk ve kırılganlıklarının belirlenebilmesi için alt ölçekli detaylı analizlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, Antalya, Muğla, İzmir ve İstanbul kıyı turizmi açısından incelenirken, Bursa ve Erzurum ise kış turizmi için potansiyel çalışma alanları olarak değerlendirilebilir. Yerele özgü araştırmaların yürütülmesi, iklim değişikliğine duyarlı turizm planlaması yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlayarak, yatırımların yönlendirilmesi ve kaynakların etkin kullanımı açısından önemli bir zemin oluşturabilir.

Determining spatial planning principles for climate change adaptation in tourism areas in türkiye¹¹

*

Aysun Aygün Oğur^{12, 13}

Gamze Kazancı¹⁴

Elif Ertekin¹⁵

The share of tourism in global greenhouse gas emissions varies between 5% and 12%. From a broader perspective, tourism development directly and indirectly contributes to climate change through changes in land use, increased water demand, pollution and destruction of natural areas, and increased energy consumption. On the other hand, climate change threatens the future of the tourism sector. Due to the increase in temperature, tourist demand is expected to decrease in popular destinations in the summer months, while alternative destinations and seasons are expected to come to the fore; due to the increasing temperature and changing precipitation regime, snow level and reliability are expected to decrease, and the winter and ski tourism season is expected to get shorter. Tourism destinations are expected to experience problems in transportation, energy and water infrastructures in the face of severe weather events such as rainfall, wind, floods and storms. Changes in ecosystem cycles, which are highly vulnerable to climate change, threaten tourism types and destinations where nature and biodiversity are attractive factors. While climate change is expected to negatively affect some destinations and cause a decrease in tourism demand, there may be an increase in tourism demand in some

¹¹ This study was produced within the framework of the projects “Determination of the Conceptual Framework of Climate Change and Tourism Relationships at National Scale” and “Determination of Planning Principles Compatible with Climate Change in Tourism Areas” supported by the Republic of Turkey Ministry of Culture and Tourism, General Directorate of Investments and Enterprises and coordinated by Anadolu Doğa ve Kültür Koruma Kooperatifi (AnaDOKU).

¹² Assoc. Prof., Pamukkale University, Architecture and Design Faculty, Department of Urban and Regional Planning, Denizli, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9403-7124>
E-mail: aaygun@pau.edu.tr, aygunaysun@gmail.com

¹³ University of Florida, College of Design Construction and Planning, Urban and Regional Planning, E-mail: a.aygunogur@ufl.edu

¹⁴ Res. Assist. Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning, İstanbul, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6344-523X> E-mail: kazancig17@itu.edu.tr

¹⁵ Msc. Urban Planner, City Detective: City, Environment, and Art Association, İstanbul, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7448-3346> E-mail: eliftrknn@gmail.com

destinations. Therefore, in both cases, it is of great importance for the tourism sector, its activities and destinations to adapt to the new dynamics in socio-economic and spatial terms.

This study aims to determine the principles that will form the basis for spatial planning in combating climate change in tourism areas in Turkey. In this study, a three-stage method was followed. In the first stage, the current situation of the Culture and Tourism Conservation and Development Zone (CTCDZ) and Tourism Centers (TC) in Turkey was analyzed. Spatial analyses were carried out by evaluating variables such as tourist numbers, length of stay, bed capacities and disaster risks. In the second stage, a systematic literature review was conducted through Turkish and English academic articles, reports and theses. In the final stage, the risks and potentials of CTCDZs and TCs were identified in line with the findings, and spatial planning principles compatible with climate change were developed. The principles were categorized on the basis of different spatial planning scales and sub-sectors, and applicable policy recommendations were developed.

Planning principles for climate change sensitive tourism areas have been determined for two planning levels. In the first stage, the issues that constitute the basis for master plans and in the second stage, the issues that constitute the basis for implementation plans are discussed. In the light of the literature review, principles covering planning approach, transportation, energy management, use of open and green areas/natural areas, risk areas sub-sectors were determined for climate change sensitive master planning. In order to integrate climate change sensitivity in areas subject to implementation plans, land use decisions should first be determined according to local risks, potentials and vulnerabilities. Principles covering sub-sectors; land use, transportation, buildings, open, green and public spaces, energy and waste management in the planning area are determined by considering climate change impacts.

“Mitigation” and “adaptation” are the two prominent policy areas in the literature in determining the principles that will form the basis for planning. Reducing greenhouse gas emissions, taking measures against climate threats and protecting natural areas are considered as priority issues in the preparation of spatial plans. In this context, recommendations have been developed for the sub-components of spatial plans. The objectives of the study are to determine planning principles in order to produce spatial plans compatible with climate change while protecting the

physical, natural, historical and cultural values of CTCDZs and TC areas. In this context, the study is important in terms of providing a guide for making spatial plan decisions in a way that will strengthen the fight against the risks arising from climate change and reduce the negative impacts of tourism development on climate and environment. Beyond the recommendations developed within the scope of the study, it has emerged that scientific and technical research on tourism areas should be increased and the relevant legislation should be updated to include climate change strategies.

Kaynakça/References

- Akduman Vural, B. M. (2017). Türkiye’de iklim değişikliğine karşı “kent ve su” arasındaki koruma kullanma dengesinin sağlanmasına yönelik stratejiler. *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 67-91.
- Arı, İ. ve Aydın, L. (2019). Türkiye’de yerel iklim değişikliği eylem planlarının hazırlanması ve etkin uygulanması için öneriler. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Ek Sayı* (2019), 395-414.
- Aşıcı, A. A. ve Şahin, Ü. (Ed.) (2017). Yeşil ekonomi. Tohum Yayıncılık Turizm Reklam ve Sağlık Hizmetleri.
- ATO, (2007). Küresel ısınma sektörleri yaktı. 7 Ocak 2025 tarihinde <http://www.atonet.org.tr> adresinden erişildi.
- Aydemir, B. ve Şenerol, H. (2014). İklim değişikliği ve Türkiye turizmine etkileri: delfi anket yöntemiyle yapılan bir uygulama çalışması. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 17(31). doi: 10.31795/baunsobed.664062
- Aygün Oğur, A. (2022). İklim Değişikliğine Duyarlı Turizm Planlaması: Türkiye İçin Fırsatlar ve Tehditler. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(1), 80-104.
- Aygün Oğur, A. ve Baycan, T. (2023). Assessing climate change impacts on tourism demand in Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 25(3), 2905-2935.
- Aygün Oğur, A. ve Baycan, T. (2024). How to manage tourism development based on impacts of climate change in Turkey?. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 8(1), 1-24.
- Aygün, A. (2021). Impacts of climate change on tourism sector in Turkey: challenges and future prospects. (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Balaban, O. (2012). Climate Change and Cities: A Review on the Impacts and Policy Responses, *METU Journal of the Faculty of Architecture* 29 (1), 21-44.

- Bayazıt, S. (2018). İklim değişikliği ve turizm ilişkisinin Türkiye iç turizmi açısından incelenmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 29 (2) , 221-231. doi: 10.17123/ataad.488283
- Becken, S. (2005). Harmonising climate change adaptation and mitigation: The case of tourist resorts in Fiji. *Global environmental change*, 15(4), 381-393. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2005.08.001
- Becken, S. ve Hay, J. E. (2007). Tourism and climate change. risks and opportunities. Clevedon: Channel View Publications.
- BISE (2022). Biodiversity Information System for Europe Typology of green infrastructure. 25 Eylül 2022 tarihinde <https://biodiversity.europa.eu/green-infrastructure/typology-of-gi> adresinden erişildi.
- Bilgin, B., Acar, S., Demiralay, Z., An, N., Turp, M. T. ve Kurnaz, M. L. (2024). A synthetic approach to the Holiday Climate Index for the Mediterranean Coast of Türkiye. *International Journal of Biometeorology*, 1-15.
- Bode, S., Hapke, J. ve Zisler, S. (2003). Need and options for a regenerative energy supply in holiday facilities. *Tourism Management*, 24(3), 257-266. doi: 10.1016/S0261-5177(02)00067-5
- Boland, B., Charchenko, E., Knupfer, S. ve Sahdev, S. (2021). Focused adaptation: a strategic approach to climate adaptation in cities. New York: McKinsey, C40
- Burton, E. (2002). Measuring urban compactness in UK towns and cities, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 29(1), 219- 250.
- Burton, I., Lim, B., Spanger-Siegfried, E., Malone, E. L. ve Huq, S. (2004). Adaptation policy frameworks for climate change: Developing strategies, policies, and measures. Cambridge, UK: UNDP, Cambridge University Press. 6 Şubat 2022 tarihinde https://www.preventionweb.net/files/7995_APF.pdf adresinden erişildi.
- Cadarso M., Gomez N., López L., Tobarra M. ve Zafrilla J. (2015). Quantifying Spanish tourism's carbon footprint: the contributions of residents and visitors: a longitudinal study. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(6), 922-946. doi: 10.1080/09669582.2015.1008497
- Chandel, V. B. ve Sharma, M. R. (2024). Climate Change and Weather Extremes in Tourist Towns: Challenges for Livelihood in Himachal Pradesh, India. In *Climate Change, Vulnerabilities and Adaptation: Understanding and Addressing Threats with Insights for Policy and Practice* (pp. 61-78). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Chapman, L. (2007). Transport and climate change: A review. *Journal of Transport Geography*, 15(5), 354-367. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2006.11.008
- Coles T., Zschiegner A. ve Dinan C. (2013). Climate change mitigation policy and the tourism sector perspectives from the South West of England. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 5(1), 1-27. doi: 10.1080/19407963.2012.734991

- Coskun Hepcan, C. (2022). Doğa Temelli Çözümler ve Kentsel Dirençlilik. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2), 19-40.
- Demiroglu, O. C., Turp, M. T., Kurnaz, M. L. ve Abegg, B. (2021). The Ski Climate Index (SCI): fuzzification and a regional climate modeling application for Turkey. *International journal of biometeorology*, 65, 763-777.
- Demiroglu, O. C., Turp, M. T., Ozturk, T. ve Kurnaz, M. L. (2016). Impact of climate change on natural snow reliability, snowmaking capacities, and wind conditions of ski resorts in Northeast Turkey: A dynamical downscaling approach. *Atmosphere*, 7(4), 52.
- Demiroğlu, O. C. ve Ülgen, İ. G. (2018). İklim değişikliği ve turizm: Genişletilmiş bir çerçeve. Sustainable Tourism Congress Proceedings Book, Gümüşhane Üniversitesi Yayınları.
- Demiroğlu, O.C., (2016). İklim Değişikliğinin Ergen Dağı Kış Sporları Merkezinde Yapay Karlama Kapasitesine Etkisi. 1. Ulusal Alternatif Turizm Kongresi Bildiri Kitabı, Nisan 2016.
- Doğan, M. (2023). İklim Değişikliği ve Turizm Türkiye Projeksiyonu. IJOPEC Publication, Londra.
- Dube, K., Nhamo, G., Kilungu, H., Hambira, W. L., El-Masry, E. A., Chikodzi, D. ve Molua, E. L. (2024). Tourism and climate change in Africa: informing sector responses. *Journal of Sustainable Tourism*, 32(9), 1811-1831.
- Dwyer, L., Forsyth, P., Spurr, R. ve Hoque, S. (2010). Estimating the carbon footprint of Australian tourism. *Journal of Sustainable tourism*, 18(3), 355-376.
- EC (2019). Ecosystem services and green infrastructure. Erişim: <https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/indexen.htm> (Erişim tarihi: 12.09.2024).
- Eşbah Tunçay, H. (2022). İklim Dostu Şehircilik Bağlamında Suya Duyarlılık. *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2), 41-58.
- GIOC (2021). Green infrastructure. Erişim: <https://greeninfrastructureontario.org/what-is-green-infrastructure/> (Erişim tarihi: 12.09.2024).
- Hoogendoorn G. ve Fitchett J.M. (2018). Tourism and climate change: A review of threats and adaptation strategies for Africa. *Current Issues in Tourism*, 21(7), 742-759. doi: 10.1080/13683500.2016.1188893
- International Panel of Climate Change (IPCC) (2014). Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA
- Jiricka-Pürner A., Brandenburg C. ve Pröbstl-Haider, U. (2021). Reprint of: City tourism pre- and post-covid-19 pandemic – Messages to take home for

- climate change adaptation and mitigation? *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31. doi: 10.1016/j.jort.2021.100435
- Kaya, B. G. ve Güngör, Ş. (2022). Aydın ili biyoklimatik konfor şartlarının turizm konfor indeksi ile analizi. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi*, 4(2), 65-70.
- Kazancı, G. ve Gülümser, A.A. (2024). The Assessment of Sponge City as a Method for Climate Change Adaptation: A Meta-Analysis Literature Review, 9. *Conference on Urban Studies 20-22 November 2024*, Ankara, Türkiye.
- Kazancı, G. ve Tezer, A. (2021). İklim Değişikliğine Uyumda Mekânsal Planlama ve Akıllı Yönetişim Çerçevesinde Türkiye. *Planlama Dergisi*, 31(2), 302-320.
- Knowles, N. L., Scott, D. ve Steiger, R. (2024). Climate Change and the Future of Ski Tourism in Canada’s Western Mountains. *Tourism and Hospitality*, 5(1), 187-202.
- Koçan, N. ve Alp, F. (2021). Ekokent Statüsündeki Kentler ve Özellikleri. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 17(1), 1-23.
- Lapithis P. (2004). Traditional vs. Contemporary vs. Solar Buildings. In *Proceedings ISES Conference*, Freiburg, Germany. 19-22 Haziran.
- Lee, H. (2000). Climate Change Policy and the Sustainable Future. *International Review for Environmental Strategies*, 1, 17-23.
- Lopes, H. S., Remoaldo, P. C., Ribeiro, V. ve Martin-Vide, J. (2022). Pathways for adapting tourism to climate change in an urban destination–Evidences based on thermal conditions for the Porto Metropolitan Area (Portugal). *Journal of Environmental Management*, 315, 115161.
- Michailidou, A. V., Vlachokostas, C. ve Moussiopoulos, N. (2016). Interactions between climate change and the tourism sector: Multiple-criteria decision analysis to assess mitigation and adaptation options in tourism areas. *Tourism Management*, 55, 1-12. doi: 10.1016/j.tourman.2016.01.010
- Naumann, S., Kaphengst, T., Keighley McFarland, K. ve Stadler, J., (2014). The Challenge of Climate Change - Partnering with Nature: Nature-Based Approaches for Climate Change Mitigation and Adaptation, German Federal Agency for Nature Conservation, *Konstantinstr. 110*, 53179 Bonn, Germany, 22p.
- Neuman, M. (2005). The compact city fallacy, *Journal of Planning Education and Research*, 25(1), 11-26.
- Okuyucu, A. ve Somuncu, M., (2018). 1990-2015 Yılları arasında Türkiye’ye yönelik uluslararası turizm hareketlerindeki değişim. *Türk Coğrafya Dergisi*, 71, 7-13.
- Özkan, B. ve Işık, N. (2021). İklim değişikliğinin turizm destinasyonlarına yönelik etkilerinin turizm türlerine göre sınıflandırılması. C. Cobanoğlu ve diğerleri (Ed.), *Daha İyi Bir Dünya İçin Turizm* (s. 814-836) içinde. USA: University of South Florida M3 Center Publishing. doi: 10.5038/9781955833028

- Peeters, P., Çakmak, E. ve Guiver, J. (2024). Current issues in tourism: Mitigating climate change in sustainable tourism research. *Tourism Management*, 100, 104820.
- Peker, E. ve Aydın, C.İ. (2019). Değişen iklimde kentler: Yerel yönetimler için azaltım ve uyum politikaları-Mercator politika notu. İstanbul Politikalar Merkezi-Sabancı Üniversitesi-Shiftung Mercator Girişimi. doi: 10.13140/RG.2.2.12733.41447
- Pelling, M. (2011). *Adaptation to climate change: From resilience to transformation*. London: Routledge.
- Qi, Y., Chan, F. K. S., O'Donnell, E. C., Feng, M., Sang, Y., Thorne, C. R. ve Thadani, D. (2021). Exploring the Development of the Sponge City Program (SCP): The Case of Gui'an New District, Southwest China. *Frontiers in Water*, 41.
- Roseland, M. (1997). Dimensions of the eco-city. *Cities*, 14(4), 197-202.
- Scott, D. (2021). Sustainable tourism and the grand challenge of climate change. *Sustainability*, 13(4), 1966.
- Scott, D. ve Gössling, S. (2018). *Tourism and climate change mitigation. embracing the paris agreement: pathways to decarbonisation*. Belgium: European Travel Commission Erişim: https://etc-corporate.org/uploads/2018/03/ETC-Climate-Change-Report_FINAL.pdf (Erişim tarihi: 05.06.2022)
- Scott, D. ve Gössling, S. (2022). A review of research into tourism and climate change-Launching the annals of tourism research curated collection on tourism and climate change. *Annals of Tourism Research*, 95, 103409.
- Scott, D., de Freitas, C.R. ve Matzarakis, A. (2006). Adaptation in the tourism and recreation sector. In *Biometeorology for adaptation to climate variability and change*. G. R. Mc-Gregor, I. Burton and K. Ebi. (Ed.), Biometeorology for Adaptation to Climate Variability and Change (s. 171-194) içinde. The Netherlands: Springer.
- Sevim, B. ve Ünlüönen, K., (2010). İklim değişikliğinin turizme etkileri: konaklama işletmelerinde bir uygulama. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(1), 43-66.
- Sharif, A., Afshan, S. ve Nisha, N. (2017). Impact of tourism on CO2 emission: evidence from Pakistan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(4), 408-421.
- Simpson, M.C., Gössling, S., Scott, D., Hall, C.M. & Gladin, E. (2008). *Climate Change Adaptation and Mitigation in the Tourism Sector: Frameworks, Tools and Practices*. UNEP, University of Oxford, UNWTO, WMO: Paris, France
- Somuncu, M., (2018). İklim değişikliği Türkiye için bir tehdit mi, bir fırsat mı? TÜCAUM 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu 3-6 Ekim 2018, Ankara.
- Steiger, R., Knowles, N., Pöll, K. ve Rutty, M. (2024). Impacts of climate change on mountain tourism: A review. *Journal of Sustainable Tourism*, 32(9), 1984-2017.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2022). *Türkiye Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi (2010-2021)* Erişim:

- <https://mgm.gov.tr/FILES/genel/raporlar/meteorolojikafetler2010-2021.pdf> (Erişim tarihi: 18.06.2022)
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022a). Belediye Belgeli Konaklama İstatistikleri İl-İlçe Tablosu. Erişim: <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-211090/yillik-il-ilce-konaklama-istatistikleri.html> (Erişim tarihi: 18.06.2024)
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022b). Turizm İşletme Belgeli Konaklama İstatistikleri İl-İlçe Tablosu. Erişim: <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-208783/yillik-il-ilce-konaklama-tablolari.html> (Erişim tarihi: 18.06.2024)
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022c). Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, İklim Değişikliği ve Turizm İlişkilerinin Ulusal Ölçekte Kavramsal Çerçevesinin Belirlenmesi Raporu. Erişim: <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9669/kultur-ve-turizm-koruma-ve-gelisim-bolgeleri-ve-turizm-merkezleri.html> (Erişim tarihi: 01.06.2025).
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022d). Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Turizm Alanlarında İklim Değişikliğine Uyumlu Planlama İlkelerinin Belirlenmesi Raporu. Erişim: <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9669/kultur-ve-turizm-koruma-ve-gelisim-bolgeleri-ve-turizm-merkezleri.html> (Erişim tarihi: 01.06.2025).
- TEMA Vakfı, WWF-Türkiye. (2015). İklim ve sivil toplum, iklim değişikliğinin yerel etkileri raporu. Erişim: <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/iklim-degisiklik-yerel-etkileri-rapor-kitapciği.pdf> (Erişim tarihi: 05.06.2022)
- TOD Institute (2022). Erişim: <http://www.tod.org> (Erişim tarihi: 20.09.2022).
- Tompkins, E., Nicholson-Cole, S., Boyd, E., Hurlston, L-A., Brooks Hodge, G., Clarke, J., Trotz, N., Gray, G. & Varlack, L. (2005). Surviving climate change in small islands. A guidebook. University of East Anglia, UK: Tyndall Centre for Climate Change Research. Erişim: http://www.ukcip.org.uk/wp-content/Wizard/Small_islands.pdf (Erişim tarihi: 05.06.2022)
- Torcellini, P., Pless, S., Deru, M. & Crawley, D. (2006). Zero Energy Buildings: A Critical Look at the Definition, The 30th National Renewable Energy Laboratory Conferences (NREL/CP-550-39833), USA.
- Toy, S. ve Çalışkan, U. (2024). Kuşadası Destinasyonunun İklim Özelliklerinin Dinlenme ve Turizm Faaliyetlerinin Etkilenebilirliği Açısından Değerlendirilmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 35(2), 150-169.
- Uncu, B.A. (2019). İklim İçin Kentler - Yerel Yönetimlerde İklim Eylem Planı. 350 Türkiye. E. Baysal (Ed.). İstanbul: Dijital Düşler Basım. Erişim: https://world.350.org/iklimicinkentler/files/2019/05/350_booklet_2.pdf (Erişim tarihi: 05.06.2022)
- UNWTO-UNEP-WMO. (2008). Climate Change and Tourism: Responding to Global Challenges, Madrid
- Wall, G. (2007). The tourism industry and its adaptability and vulnerability to Climate Change. B. Amelung, K. Blazejczyk, A. Matzarakis (Ed.), Climate

- change and tourism: Assessment and coping strategies (s.5-19) içinde. Freiburg: University of Freiburg.
- Weaver D. (2011). Can sustainable tourism survive climate change? *Journal of Sustainable Tourism*, 19(1), 5-15. doi: 10.1080/09669582.2010.536242
- Zevenbergen, C., Fu, D. ve Pathirana, A. (2018). Transitioning to sponge cities: challenges and opportunities to address urban water problems in China. *Water*, 10(9), 1230.
- Zeydan, Ö., Sevim, B., (2008). İklim değişikliğinin kış turizmine etkileri. TMMOB İklim Değişimi Sempozyumu 13-14 Mart Ankara, s. 156-171.

Aysun Aygün Oğur

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nden 2011 yılında mezun oldu. Yüksek lisans derecesini İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir Planlama Anabilim Dalı'ndan 2015 yılında, doktora derecesini aynı üniversitenin Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı'ndan 2021 yılında aldı. 2012-2018 yılları arasında İstanbul Teknik Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak çalıştı. 2017-2018 Akademik yılında Belçika, KU Leuven Üniversitesi, Coğrafya ve Turizm Bölümü'nde misafir araştırmacı olarak çalışmalarını sürdürdü. 2018 yılında Pamukkale Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde çalışmaya başladı. 2024 yılında Şehir ve Bölge Planlama alanında Doçentlik unvanını aldı. Şu anda Fulbright doktora sonrası araştırma desteği kapsamında çalışmalarına ABD, Florida Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama bölümünde devam etmektedir. Araştırma konuları arasında mekânsal planlama, iklim değişikliğine uyum, iklim değişikliğinin turizm sektörüne etkileri ve turizm sektöründe uyum ve azaltım stratejileri bulunmaktadır.

She graduated from Middle East Technical University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning in 2011. She received her Master's Degree from Istanbul Technical University, Urban Planning in 2015 and her Ph.D. degree from the same university, Department of Urban and Regional Planning in 2021. She worked as a Research Assistant at Istanbul Technical University between 2012-2018. In the 2017-2018 academic year, she continued her studies as a Visiting Researcher at the Department of Geography and Tourism, KU Leuven University, Belgium. In 2018, she started working at Pamukkale University, Department of Urban and Regional Planning. In 2024, she received the title of Associate Professor in the field of Urban and Regional Planning. Currently, she continues her studies at the Department of City and Regional Planning, University of Florida, US as Fulbright post-doctoral research fellow. Her research interests include spatial planning, adaptation to climate change, impacts of climate change on the tourism sector, and adaptation and mitigation strategies in the tourism sector.

E-posta: a.aygunogur@ufl.edu, aaygun@pau.edu.tr

Gamze Kazancı

1994 yılında Muğla’da doğdu. 2012 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü’nde lisans eğitimine başladı. ODTÜ’de 2017 yılında Şehir ve Bölge Planlama Bölümünde lisans eğitimini, İstanbul Teknik Üniversitesi’nde 2019 yılında Şehir Planlama Yüksek lisans programını tamamlamış ve 2019 yılından itibaren İTÜ Şehir ve Bölge Planlama Doktora Programına devam etmektedir. 2018 yılından beri İTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. İklim değişikliğine uyum, mekânsal stratejik planlama, sürdürülebilirlik, akıllı kent konularında çalışmaları olan Gamze Kazancı’nın, ulusal ve uluslararası yayınları bulunmaktadır.

She was born in 1994 in Muğla. In 2012, she started her undergraduate education at Middle East Technical University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning. She completed her undergraduate education in the Department of Urban and Regional Planning at METU in 2017, completed her Master’s Degree in Urban Planning at Istanbul Technical University in 2019 and has continue her PhD program in ITU Urban and Regional Planning since 2019. Since 2018, she has been working as a research assistant at ITU Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning. Gamze Kazancı, who has studies on climate change adaptation, spatial strategic planning, sustainability, smart city, has national and international publications.

E-posta: kazancig17@itu.edu.tr

Elif Ertekin

Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü’nden mezun oldu (2017). Yüksek lisans derecesini Süleyman Demirel Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı’ndan aldı (2021). Şehir Dedektifi: Kent, Çevre ve Sanat Derneği’nde çalışmaya başladı (2023). Halen bu dernekte görevine devam etmektedir. Temel çalışma alanları arasında göçün medyadaki temsili, iklim değişikliği ve çocukların mekânsal hakları yer almaktadır.

She graduated from Süleyman Demirel University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning (2017). She received her Master’s Degree from Süleyman Demirel University, Department of Urban and Regional Planning (2021). She started to work at City Detective: City, Environment and Art Association (2023). She is still working for this association. Her main research interests include the representation of migration in the media, climate change and children’s spatial rights.

E-posta: elifrtknn@gmail.com

Teşekkür

Bu çalışma Türkiye Cumhuriyeti Kültür ve Turizm Bakanlığı, Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü tarafından desteklenen ve Anadolu Doğa ve Kültür Koruma Kooperatifi (AnaDOKU) tarafından koordine edilen “İklim Değişikliği ve Turizm

İlişkilerinin Ulusal Ölçekte Kavramsal Çerçevesinin Belirlenmesi” ve “Turizm Alanlarında İklim Değişikliğine Uyumlu Planlama İlkelerinin Belirlenmesi” projeleri çerçevesinde üretilmiştir. Proje kapsamında üretilen raporlara T.C. Kültür Turizm Bakanlığı, Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü web sayfasından ve aşağıdaki linkten ulaşılabilir (T.C. Kültür Turizm Bakanlığı, 2022c,d). <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9669/kultur-ve-turizm-koruma-ve-gelisim-bolgeleri-ve-turizm-merkezleri.html>

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur / *It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.*

Telif Hakkı ve Lisans/Copyright & License: Dergimizde yayımlanan çalışmaların telif hakları dergimizde olup, CC-BY-NC-ND lisansı ile açık erişim olarak yayımlanmaktadır./*The copyrights of the works published in our journal belong to the journal, and they are published as open access under the CC-BY-NC-ND license.*)

Değerlendirme/Reviewers Two external reviewers: İki Dış Hakem / *Çift Taraflı Körleme/Double-blind*
Yapay Zeka Beyanı/AI Disclosure: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde yapay zeka tabanlı herhangi bir araç veya uygulama kullanılmamıştır. Çalışmanın tüm içeriği, yazar tarafından bilimsel araştırma yöntemleri ve akademik etik ilkelere uygun şekilde üretilmiştir. / *AI Disclosure No artificial intelligence-based tools or applications were used in the preparation of this study. All content of the study was produced by the authors in accordance with scientific research methods and academic ethical principles.*

Etik Bildirim/Complaints: bilgi@idealkentdergisi.com

Çıkar Çatışması/Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir./*There is no conflict of interest in this study.*