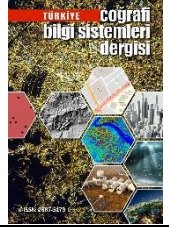




Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tucbis>

e-ISSN 2687-5179



Aydın İli Biyoklimatik Konfor Şartlarının Turizm Konfor İndeksi ile Analizi

Betül Gülay Kaya*¹, Şenay Güngör²

¹Nevşehir Hacı Bektaş-ı Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

²Nevşehir Hacı Bektaş-ı Veli Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Nevşehir, Türkiye

ÖZ

Anahtar Kelimeler:

Aydın İli
Coğrafi Bilgi Sistemleri
(CBS)
Mekânsal Analiz
Turizm İklim İndeksi (Tİİ)
QGIS Yazılımı

Geçtiğimiz birkaç on yılda turizm birçok ülkede en önemli ekonomik faaliyetlerden biri haline geldi. Son yıllarda Dünya genelinde hem salgın hem de savaş nedeniyle turizm faaliyetlerinde düşüş görülmektedir. Özellikle soğuk ülkelerden yaz aylarında Türkiye'ye turistler gelmektedir. Salgın ve savaşların yanı sıra küresel iklim değişikliğine bağlı olarak artan sıcaklık turizm aktivitelerini de etkilemektedir. İnsanlar bu artan sıcaklık karşısında kendilerini en rahat hissettiği ortamlarda turizm faaliyetlerini sürdürmek istemektedir. İnsan faaliyetlerine etki eden en önemli faktör biyoklimatik konfor koşullarıdır. Bu koşulların belirlenmesi önemlidir. Biyokonfor koşulları için çeşitli indeksler geliştirilmiştir. Bu çalışmada Aydın İli 2021 yılı haziran, temmuz ve ağustos aylarına ait sıcaklık, aylık ortalama ve maksimum bağıl nem (%), aylık ortalama rüzgâr şiddeti (km/saat), aylık ortalama yağış (mm) ve aylık ortalama güneşlenme süresi (saat) verileri temin edilmiştir. Veriler excel ortamında düzenlenmiştir. Veriler düzenlendikten sonra turizm iklim konforunun hesaplanmasında en yaygın olarak turizm konfor indeksi (TCI) formülü ile çalışma alanında yer alan meteorolojik gözlem istasyonlarına ait TCI değeri hesaplanmıştır. Açık kaynak koldu QGIS yazılımı içerisinde meteorolojik gözlem istasyonları ve TCI değerleri atılmıştır. Ters mesafe ağırlıklı enterpolasyon yöntemi kullanılarak haziran, temmuz ve ağustos aylarına ait TCI haritası üretilmiştir. Bu haritalar üzerinde Aydın İli turizm iklim konforu değerlendirilmiştir.

Analysis of Bioclimatic Comfort Conditions with Tourism Comfort Index in Aydın Province

Keywords:

Aydın City
Geographical Information
Systems (GIS)
Spatial Analysis
Tourism Climate Index (TCI)
QGIS Software

ABSTRACT

In the past few decades, tourism has become one of the most important economic activities in many countries. In recent years, there has been a decrease in tourism activities worldwide due to both epidemic and war. In Particular, Tourists come to Turkey from cold countries in the summer months. In addition to epidemics and wars, increasing temperature due to global climate change also affects tourism activities. People want to continue their tourism activities in environments where they feel most comfortable in the face of this increasing temperature. The most important factor affecting human activities is bioclimatic comfort conditions. It is important to identify these conditions. Various indices have been developed for bio comfort conditions. In this study, it was used for the data which are the temperature, monthly average and maximum relative humidity (%), monthly average wind speed (km/hour), monthly average precipitation (mm) and monthly average sunshine duration (hours) data for the months of June, July and August 2021 in Aydın Province has been provided. The data were organized in an excel environment. After the data were arranged, the TCI value of the meteorological observation stations in the study area was calculated with the most common Tourism Comfort Index (TCI) formula in calculating the tourism climate comfort. Meteorological observation stations and TCI values were imported into the open-source QGIS software. TCI maps for the months of June, July and August were produced using the inverse distance-weighted interpolation method. It has been evaluated on these maps for Aydın Province tourism climate comfort.

*Sorumlu Yazar

Kaynak Göster:

(krctbetulgulay@gmail.com) ORCID ID 0000-0001-8576-9801
(senaygungor@nevu.edu.tr) ORCID ID 0000-0001-5453-5930

Kaya B G & Güngör Ş (2022). Aydın İli Biyoklimatik Konfor Şartlarının Turizm Konfor İndeksi ile Analizi. *Türkiye Coğrafi Bilgi Sistemleri Dergisi*, 4(2), 65-70.

1. GİRİŞ

Turizm, Dünya'da Ülkeler için en önemli gelir kaynaklarının başında gelmektedir. Turizm sektörü ülkelerin ekonomilerine büyük katkılar sağlamaktadır. Ülkeler bu sektörden doğrudan ve dolaylı olarak çok yüksek seviyede gelir elde etmektedir. Dolayısı ile ülkeler dört mevsime yayılan farklı turizm aktiviteleri oluşturmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmaları etkileyen en önemli faktör iklimdir.

18. ve 19. yy.'da Avrupa'da yaşanan gelişmeler neticesinde sanayi devri ortaya çıkmıştır. Sanayi devrimi sonrasında ısınma, ulaşım, enerji üretimi gibi ihtiyaçlar ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaçların karşılanması amacıyla fosil yakıt kullanımı artmış, başta karbondioksit ve diğer sera gazlarının (CH₄, N₂O, CFCs vb.) ışınları tutmasıyla dünya yüzeyinde kış sıcaklıklarda artış gözlenmesine neden olmuştur (Öztürk, 2002).

Turizm, iklimin dönemsel olarak değişiminden ve değişkenliğinden en fazla etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Birçok insanın planlamaya çalıştığı turizm faaliyetlerinde, karar verme sürecinde, nereye, ne zaman gideceklerinin planlamasında etkili rol oynamaktadır. (De Freitas, 2003). Günümüzde tatil planı yapan bireylerin destinasyon noktası seçimi sırasında göz önünde bulundurduğu anahtar faktör hava ve iklim koşullarıdır. Bu koşullar tercih edilen turizm destinasyon noktalarının seçimini etkilemektedir (Mieczkowski, 1985). Hava ve iklim koşulları insanların biyometeorolojik konforunu doğrudan etkilemektedir. Dolayısı ile biyoklimatik konfora etki eden sıcaklık, nem, öztürüzgâr hızı, güneşlenme süresi gibi meteorolojik etkiler göz önünde bulundurularak analizler gerçekleştirilerek turizm faaliyetlerine yön verilebilir.

Yaz aylarında yapılan turizm aktiviteleri dünya genelinde belirli bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşir. Turizm aktivitelerinin bir bölgede gerçekleştiği dönemin uzunluğu o bölgedeki iklim ve hava durumu şartlarına bağlı olarak değişir. İklim ve termal konfor şartlarını turizm aktivitelerinde bağlı olarak saptayabilmek için farklı meteorolojik değişkenler incelenebilir. Bu değişkenler ile bilim insanları tarafından bazı indisler geliştirilmiştir (Tzenkova vd., 2007). İklimsel anlamda konforlu alanların belirlenmesinde en yaygın olarak kullanılan indis Turizm İklim İndeksi (TCI)'dir. TCI çok sayıda araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Wang vd. tarafından (2022), Çin'de yapılan çalışmada 1979 ile 2020 yılları arasındaki iklim trend analizi ERA5 verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Çin üzerindeki turizm politikaları, stratejik kararların alınmasında ve turizm için yeni yatırım stratejileri geliştirilmiştir. Dube & Nhamo tarafından (2020), Zimbabwe'nin Kariba bölgesinde yapılan çalışmada doğa odaklı turizm iklim çeşitliliğinin hassasiyeti incelenmiştir. Doğa turizmi iklim değişimine karşı hassastır. Ekstrem hava olaylarından çok fazla etkilenmektedir. Sürdürülebilir hedefler geliştirilerek Kariba bölgesinde geleceğe yönelik iklim senaryoları geliştirilmiştir. Pathak vd. (2021) tarafından Bahama Adalarında yapılan çalışmada, iklim değişiminin turizm sektörüne doğrudan ve dolaylı etkileri küçük bir ada düzeyinde incelenmiştir. Analiz aşamasında birçok farklı etmen kullanılarak kategorilere ayrılmıştır. Kategorilere

ait çeşitli senaryolar üretilmiştir. Üretilen senaryolar neticesinde adanın farklı kıyı bölgelerine farklı stratejiler geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca entegre kıyı yönetim planı farklı kıyı bölgeleri için oluşturulması gerektiği ortaya konmuştur. Li vd. (2022) tarafından Amerika Birleşik Devletleri (ABD) kuzey Karolina kıyılarında yapılan çalışmada, çoklu bakış açısı optimizasyonu yaklaşımı kullanılarak kıyı bölgelerde turizm destinasyonlarında kültürel mirasların korunmasına yönelik planlama yapılmıştır. Farklı modelleme teknikleri ile 30 yıllık planlama yapılmıştır. Modeller içerisinde tek bakış açılı optimum koruma modeli yaklaşımı daha dönüştürülebilir, açık ve transfer edilebilir sonuçlar üretmiştir. Roshan vd. (2016) tarafından yılında yapılan çalışmada İran genelinde 40 istasyon kullanılarak TCI değişimleri 1961'den 2010'a kadar geçen zamanda incelenmiştir. Hejazizadeh vd. (2019) tarafından İran'ın çöl bölgelerinde ve Makran kıyılarında yapılan çalışmada tatil iklim indeksi (Holiday climate index HCI; TII) ve TCI kullanılarak karşılaştırma yapılmıştır. Noome & Fitchett (2019) tarafından Afriski dağlarında yapılan çalışmada dış mekân turizm aktivitelerinin sürdürülebilirliği araştırılmıştır. Alonso-Pérez vd. (2021) tarafından Kanarya adalarında yapılan çalışmada, İspanya devlet Meteoroloji Ajansı veritabanı kullanılarak TCI değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler sınıflandırılarak Kanarya adalarında yapılacak turizm faaliyetlerine yönelik politikalar geliştirilmiştir. Miszuk (2021) Polonya'nın Kłodzko bölgesinde hava koşulları ile turizm arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Küresel Termal İklim indeksi kullanılarak ısı stresi belirlenmiştir. Bu koşullarda turizm açısından hava koşullarının hangi etkinliklere daha yatkın olduğu çıkarılarak planlama yapılmıştır. Zhao & Wang (2021) tarafından Çin'in Henan bölgesinde yapılan çalışmada, son 61 yılda bölgedeki iklimsel konforun değerlendirilmesi amacıyla TCI hesaplanmıştır. Geleceğe yönelik projeksiyonlar yapılarak uzun vadeli değişim eğilimi tahmin edilmiştir. Zamansal olarak değişim belirlenip gelecekte turizm planlayıcıların destinasyon noktalarındaki rotasyonları hakkında öneriler sunulmuştur. Pecelj vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, Sırbistan'ın Belgrad şehrinde 43 yıllık veri ile fizyolojik eşdeğer sıcaklık indeksi (FES), düzeltilmiş fizyolojik eşdeğer sıcaklık indeksi (dFES) ve TCI hesaplanmıştır. Mevsimsel farklılıklar, sıcaklık eğilimleri incelenerek geleceğe yönelik planlamalar yapılmıştır. Huang vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada küresel buzul alanları üzerine küresel ısınma kaynaklı 1979'dan 2019'a kadar geçen zamandaki değişim incelenmiştir. Özellikle yaz mevsiminde turizm faaliyetlerinin olduğu buzul alanlara ait konfor düzeyleri zamansal ve mekânsal olarak incelenmiştir. Gao vd. (2021) tarafından Çin'in kıyı şehirlerinde yapılan çalışmada turizm iklim uygunluğu kıyı turizmi iklim indeksi, tatil iklim indeksi gibi farklı indeksler yardımı ile incelenmiştir. Masoudi (2021) tarafından İran'da yapılan çalışmada, 2006 yılından 2016 yılına kadar geçen zamanda TCI hesaplanmıştır. TCI hesaplandıktan sonra mekânsal dağılımın görüntülenmesi amacıyla ters mesafe ağırlıklı enterpolasyon yöntemi kullanılarak harita üretilmiştir. Adigüzel vd. (2022) tarafından yayınlanan çalışmada, İzmir ilinde iklimsel elementler ile termal konfor analizi

yapılarak turizm aktiviteleri arasındaki ilişki TCI ile incelenmiştir. Kapetanakis vd. (2022) tarafından Yunanistan'ın başkenti Atina'da yapılan deneysel çalışmada farklı turizm destinasyon noktalarında iklim değişkenleri ve turistler için konforlu alanlar arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışma ile kentsel iklim konfor indeksi geliştirilmiş ve bu indeks ile Atina şehrinin turizm konforu incelenmiştir. Yang vd. (2022) tarafından yayınlanan çalışmada Çin'in son dönemlerinde hava kirliliği sorunu nedeniyle farklı turizm anlayışının hâkim olduğundan bahsedilerek alternatif turizm etkinlikleri konusunda planlama yapılmıştır. Çalışmada hava kalitesine göre değerlendirme yapmaya imkân temiz doğal hava mikro iklim konfor indeksi kullanılmıştır.

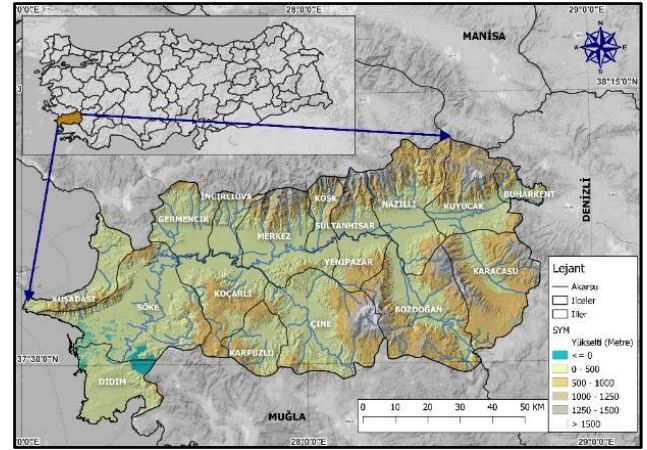
TCI, Türkiye için yapılan çalışmalarda da kullanılmıştır. Güçlü (2010) tarafından yılında Türkiye'nin Doğu Karadeniz bölümü kıyı kuşağında yapılan çalışmada iklim koşullarına bağlı olarak kıyı turizmi ele alınmıştır. Çalışmada TCI, sıcaklık-nemlilik indeksi ve yeni yaz indeksi kullanılmıştır. Güçlü (2015) tarafından Batı Karadeniz kıyı kuşağında yapılan çalışmada TCI, sıcaklık-nemlilik indisi ve yeni yaz indisi kullanılarak deniz turizminin mevsimsel koşullara göre analizi yapılmıştır. Batı Karadeniz'de 18 Haziran - 6 Eylül arasında deniz banyosuna uygun olduğu çıkmıştır. Türker vd. (2016) tarafından Muğla ilinde yapılan çalışmada TCI kullanılarak iklim konforu analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre Nisan ayında en konforlu ilçeler Bodrum ve Datça'dır. İl genelinde Aralık, Ocak, Şubat aylarında iklim konforu düşmektedir. Çünkü Muğla kış mevsiminde yoğun yağış almaktadır. Kum & Gönençgil (2018) tarafından Türkiye'nin güney ve güneybatı sahillerinde yapılan çalışmada kıyı destinasyonlarındaki konfor şartları TCI ile analiz edilmiştir. Öztürk & Kalaycı (2018) tarafından yapılan çalışmada, Kastamonu Çatalzeytin ve çevresinde iklim konforu şartları TCI kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma alanı eko turizm aktivitelerine elverişliliği yönünden incelenmiştir. İnceleme sonucunda kıyı turizmüne alternatif olarak eko turizm aktivitelerinin de iyi derecede kullanılabilir olduğu ortaya çıkmıştır. Efe & Gözet (2021) tarafından Samsun ilinde yapılan çalışmada 1990-2019 yıllarına ait veriler kullanılarak TCI hesaplanmıştır. Daha sonra Şen yenilikçi trend analizi ve Mann-Kendall yöntemleri kullanılarak trend analizi yapılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Çalışma Alanı ve Özellikleri

Çalışma alanı olarak belirlenen Aydın ili Ege Bölgesi'nde yer almaktadır. Aydın ilinin batısında Ege denizi yer alırken, kuzeyinde batıdan doğuya sırasıyla İzmir, Manisa ve Uşak illeri, doğusunda Denizli ili ile güneyde Muğla İli bulunmaktadır. Kuzey güney doğrultusunda 37°51'10.92"K ve 37°48'52.53"K kuzey enlemleri ile 27°50'33.64"D ve 27°50'3.13"D boylamları arasında yer alır. Aydın ilinin yüzölçümü 8.116 km²'dir. Aydın İli sınırları içerisinde batıdan doğuya Kuşadası, Didim, Söke, Germencik, Koçarlı, Karpuzlu, İncirliova, Merkez, Yenipazar, Çine, Köşk, Sultanhisar, Bozdoğan,

Nazilli, Kuyucak, Karacasu ve Buharkent olmak üzere 17 ilçe bulunmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanı

2.2. Materyal

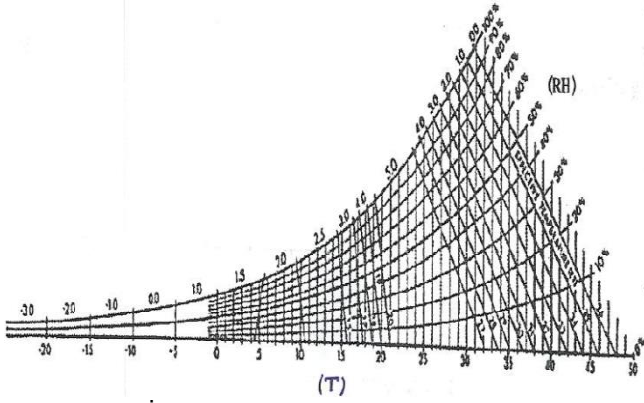
Bu çalışmada materyal olarak Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) arşivinden alınan Aydın İli sınırları içerisinde kalan istasyonlara ait aylık ortalama sıcaklık (maksimum ve ortalama), toplam yağış, toplam güneşlenme süresi, ortalama rüzgâr hızı ve bağıl nem (minimum ve ortalama) verileri değerlendirilmiştir.

2.3. Metot

Aydın İli turizm iklim konforu özelliklerinin belirlenmesi amacıyla MGM'den elde edilen iklim verilerini coğrafi bilgi sistemleri (CBS) kullanarak analiz etmek için QGIS yazılımı içerisine aktarılmıştır. Aydın iline ait turizm iklim konforunun değerlendirilmesi amacıyla Mieczkowski (1985) tarafından geliştirilen Turizm İklim indeksi (Tİİ, Tourism Climate Index-TCI) kullanılmıştır. Bu indeks turizm konfor alanların tespitinde kullanılan en yaygın indekslerden biridir. Gezi, alışveriş ve diğer spesifik olmayan turistik faaliyetleri gibi açık hava etkinlikleri ve rekreasyonları temsil etmektedir. Konu ile ilgili çalışmalar incelenerek yapılan araştırma neticesinde TCI hesaplanmasında eşitlik 1 kullanılmıştır.

$$TCI = 2[(4 * CID) + CIA + (2 * P) + (2 * S) + W] \quad (1)$$

Eşitlik 1'de CID (Daytime comfort index-gündüz konfor indeksi); maksimum sıcaklık ve minimum bağıl nemin oranılanmasında oluşur, CIA (Daily comfort index-günlük konfor indeksi); ortalama sıcaklık ve ortalama nemin oranılanmasından oluşur, P (Precipitation-yağış); toplam yağış değerinin kullanılarak oranlamadan oluşur, S (Sunshine- güneşlenme süresi); çalışma alanındaki örnek istasyonların toplam güneşlenme sürelerinin oranılanmasından oluşur, W (Wind-rüzgâr hızı) ise ortalama rüzgâr hızlarının oranılanmasından oluşur. Eşitlikte yer alan değerlerin karşılıklarını bulabilmek için şekil 2 kullanılmıştır.



Şekil 2. TCI İçin Termal Konfor Derecelendirme Sistemi (Mieczkowski, 1985).

Türker vd. (2016)'a göre; Mieczkowski (1985)' in TCI yöntemi aşağıda anlatıldığı gibi hesaplanmaktadır:

- CID: Gündüz Konfor İndisi ($^{\circ}\text{C}$ cinsinden maksimum günlük hava sıcaklığı ve % cinsinden minimum bağıl nem değerlerine göre belirlenmektedir),
- CIA: Günlük Konfor İndisi ($^{\circ}\text{C}$ cinsinden ortalama günlük hava sıcaklığı ve % cinsinden ortalama günlük bağıl nem değerleri kullanılmaktadır).

CID, CIA tespitinde de Şekil 2 temel alınmaktadır.

- R: mm cinsinden aylık ortalama yağış miktarı (Tablo 1).

Tablo 1. TCI İçin R Değeri İndeksi

Puan	Aylık Ortalama Yağış Miktarı (mm)
5.0	0.0-14.9
4.5	15.0-29.9
4.0	30.0-44.9
3.5	45.0-59.9
3.0	60.0-74.9
2.5	75.0-89.9
2.0	90.0-104.9
1.5	105.0-119.9
1.0	120.0-134.9
0.5	135.0-149.9
0.0	150.0 ve üzeri

- S: saat olarak günlük ortalama güneşlenme süresi ifade eder (Tablo 2)

Tablo 2. TCI İçin S Değeri İndeksi

Puan	Güneşlenme Süresi (saat/dakika)
5.0	10 ve üzeri
4.5	9-9.59
4.0	8-8.59
3.5	7-7.59
3.0	6-6.59
2.5	5-5.59
2.00	4-4.59
1.5	3-3.59
1.0	2-2.59
0.5	1-1.59
0.0	1'den az

- W: m/sn veya km/saat cinsinden ortalama rüzgâr hızını ifade eder (Tablo 3).

Tablo 3. TCI İçin W Değeri İndeksi

Puan	Rüzgâr Hızı (km/saat)
5.0	<2.88
4.5	2.88-5.75
4.0	5.76-9.03
3.5	9.04-12.23
3.0	12.24-19.79
2.5	19.80-24.29
2.0	24.30-28.79
1.0	28.80-38.52
0.0	>38.52

İndeks sonuçları değerlendirildiğinde, %60-%69 arasında değer alan turizm uğrak noktaları turizm faaliyetleri için en uygun iklim alanlarına sahip olarak nitelendirilirken, sınıf olarak ise "iyi" olarak nitelendirilmektedir (Tablo 4).

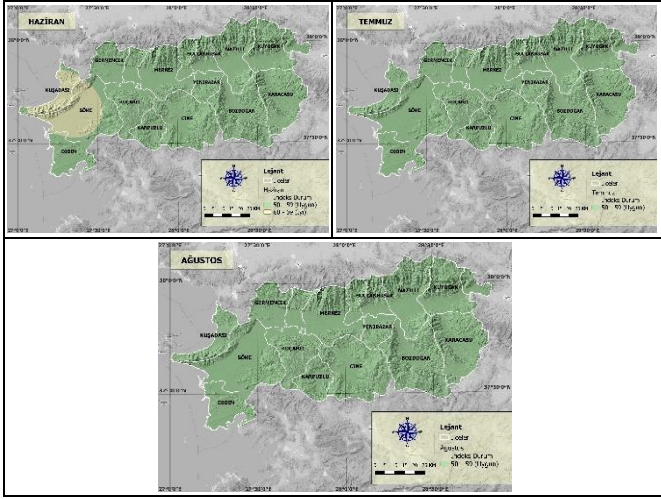
Tablo 4. Mieczkowski (1985)'in TCI (Tourism Climatic Index) İndisinin Şeması

TCI Değeri (%)	Kod	Turizm için iklim kategorisi
90-100	9	İdeal
80-89	8	Mükemmel
70-79	7	Çok iyi
60-69	6	İyi
50-59	5	Uygun (Kabul Edilebilir)
40-49	4	Sınırdadır
30-39	3	Elverişli Değil
20-29	2	Elverişsiz
10-19	1	Ziyadesiyle Elverişsiz
-9-9	0	İmkânsız
-20- -10	-1	İmkânsız

3. BULGULAR

Yapılan bu çalışmada, Aydın ili (Şekil 5) sınırlarında MGM'den alınan meteorolojik gözlem istasyonlarına ait bilgiler alındıktan sonra turizm iklim konforu eşitlik 1 kullanılarak her bir gözlem istasyonu için hesaplanmıştır. Daha sonra bu değerler haritaya QGIS yazılım içerisinde dönüştürülmüştür. Elde edilen raster formatlı TCI haritası Tablo 1'de yer alan sınıf aralıklarına göre gruplandırılmıştır.

Çalışma alanında turizm konforunun ortaya konulması ama ile iklimsel veriler kullanılmıştır. Eşitlik 1 kullanılarak haziran, temmuz ve ağustos aylarına ait elde edilen Tİİ haritaları şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Turizm iklim indeksi haritaları

Şekil 3 incelendiğinde, 2021 yılı haziran ayında turizm aktiviteleri için iyi sınıfta olan yerler Kuşadası ve Söke ilçelerinin olduğu bölümlerdir. İlin diğer alanları ise turizm iklim sınıfı olarak uygun çıkmıştır. Aydın İli haziran ayı açısından turizm aktiviteleri incelendiğinde genel olarak uygun görülmektedir. Temmuz ve Ağustos ayları incelendiğinde ise, Aydın İlinin tamamı uygun turizm iklim sınıfında görülmektedir. Aylara göre iklim sınıfları incelendiğinde farklı turizm aktivite planlarının oluşturulabileceği görülmektedir.

4. SONUÇLAR

Günümüzde istenmeyen anlık olarak gelişen küresel salgınlar nedeniyle insanların turizm ihtiyaçları da değişmektedir. Özellikle eko Turizm sektöründe farklı başlıklarda yeni aktiviteler ortaya çıkmaktadır. Eko Turizm alanında farklı aktiviteler ilin fiziki durumu, bitki örtüsü, iklimi, doğası, akarsuları, kültürel miraslarının konumu gibi durumlardan etkilemektedir. İnsanların verimli bir şekilde turizm aktivitelerini gerçekleştirebilmeleri biyoklimatik şartlara bağlı olarak değişebilmektedir.

Aydın İli Turizm iklim konforunun değerlendirilmesi amacıyla 2021 yılı yaz aylarına ait turizm iklim indeksi haritaları oluşturulmuştur. Oluşturulan haritalar incelendiğinde haziran ayında TCI indeksinin uygun ve iyi sınıfları görülmektedir. Kuşadası ve Söke ilçelerinde iyi iklim konforu görülmesi sebebiyle bu alanlarda rahatlıkla bütün turizm faaliyetleri gerçekleştirilebilir. Şehrin diğer bölgelerinde uygun sınıfı görülmektedir. Temmuz ve Ağustos ayları daha sıcak olduğu için tek iklim konforu sınıfı çıkmıştır. Diğer aylara göre turizm faaliyetlerinde daha dikkatli olunmalıdır.

Sürdürülebilir kıyı alanlarında turizm aktivite planları ve stratejileri oluşturulurken mutlaka Tİİ göz önünde bulundurulmalıdır. Ülkelerin finansal kaynakları olması açısından turizm aktiviteleri büyük önem arz etmektedir.

Bu tür planlamalar sayesinde ülkemizin turizm faaliyetlerinin artması beklenmektedir. Bu faaliyetlerin artmasına bağlı olarak ülkemize ekonomik anlamda büyük katkı sağlayacaktır.

BİLGİLENDİRME/TEŞEKKÜR

Bu çalışma Betül Gülay Kaya'nın Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Doç. Dr. Şenay Güngör danışmanlığında devam etmekte olan "Aydın İlinde Turizm İklim Konforunun CBS ile Sosyo Mekânsal Değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Makaleye ait verilerin Meteoroloji Genel Müdürlüğünden temin edilmesi nedeniyle teşekkürlerimizi sunarız.

Yazarların Katkısı

Yazar1: Kavramsallaştırma, Metodoloji, Görselleştirme, Yazılım.

Yazar2: İnceleme, Yazma-İnceleme ve Düzenleme.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

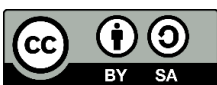
Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Yapılan çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

KAYNAKÇA

- Adiguzel F, Bozdoğan Sert E, Dinc Y, Cetin M Gungor S, Yuka P, Dogan O S, Kaya E, Karakaya K & Vural E (2022). Determining the relationships between climatic elements and thermal comfort and tourism activities using the tourism climate index for urban planning: a case study of Izmir Province. *Theor Appl Climatol* 147, 1105–1120 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00704-021-03874-9>
- Alonso-Pérez, S, López-Solano J, Rodríguez-Mayor L & Márquez-Martinón J M (2021). *Evaluation of the Tourism Climate Index in the Canary Islands. Sustainability*, 13, 7042. <https://doi.org/10.3390/su13137042>
- Dube K & Nhamo G (2020). Vulnerability of nature-based tourism to climate variability and change: Case of Kariba resort town, Zimbabwe. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 29, 100281. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100281>
- De Freitas C R (2003). Tourism climatology: evaluating environmental information for decision making and business planning in the recreation and tourism sector. *International Journal of Biometeorology*, 48(1), 45-54. <https://doi.org/10.1007/s00484-003-0177-z>
- Efe B & Gözet E (2021). Samsun ilinin turizm iklim indeksi değerlerinin trend analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(4), 1164-1176. <https://doi.org/10.17714/gumusfenbil.876949>
- Gao C, Liu J, Zhang S, Zhu H & Zhang X, (2022). The Coastal Tourism Climate Index (CTCI): Development, Validation, and Application for Chinese Coastal Cities. *Sustainability*, 14, 1425. <https://doi.org/10.3390/su14031425>

- Güçlü Y (2010). Doğu Karadeniz Bölümü Kıyı Kuşağında İklim Konforu Şartlarının Kıyı Turizmi Yönünden İncelenmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8 (2), 111-136. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000108
- Güçlü Y (2015). Batı Karadeniz kıyı kuşağında iklimik konfor ve deniz turizmi mevsiminin iklim koşullarına göre belirlenmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 0 (53), 1-14.
- Hejazizadeh Z, Karbalaee A., Hosseini S A & Tabatabaei S A (2019). Comparison of the holiday climate index (HCI) and the tourism climate index (TCI) in desert regions and Makran coasts of Iran. *Arab J Geosci* 12, 803 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12517-019-4997-5>
- Huang Y, Zhang X, Zhang D, Zhang L, Zhang W, Ren C, Pan T, Chu Z & Chen Y (2021). Spatial-Temporal Characteristics of Arctic Summer Climate Comfort Level in the Context of Regional Tourism Resources from 1979 to 2019. *Sustainability*, 13, 13056. <https://doi.org/10.3390/su132313056>
- Kapetanakis D, Georgopoulou E, Mirasgedis S & Sarafidis Y (2022). Weather Preferences for Urban Tourism: An Empirical Study in the Greek Capital of Athens, Greece. *Atmosphere* 2022, 13, 282. <https://doi.org/10.3390/atmos13020282>
- Kum G & Gönençgil B (2018). Türkiye'nin Güneybatı Kıyılarında Turizm İklim Konforu, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17 (1), 70-87, <https://doi.org/10.21547/jss.341541>
- Li P, Xiao X, Seekamp E, (2022). Climate adaptation planning for cultural heritages in coastal tourism destinations: A multi-objective optimization approach, *Tourism Management*, 88, 104380. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104380>
- Masoudi M (2021). Estimation of the spatial climate comfort distribution using tourism climate index (TCI) and inverse distance weighting (IDW) (case study: Fars Province, Iran). *Arab J Geosci* 14, 363 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12517-021-06605-6>
- Mieczkowski Z (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien* 1985, 29, 220-233. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1985.tb00365.x>
- Mizuk B (2021). Evaluation of Tourism-Climate Conditions in the Region of Kłodzko Land (Poland). *Atmosphere* 2021, 12, 907. <https://doi.org/10.3390/atmos12070907>
- Noome K & Fitchett J M (2019). An assessment of the climatic suitability of Afriski Mountain Resort for outdoor tourism using the Tourism Climate Index (TCI). *J. Mt. Sci.* 16, 2453-2469 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11629-019-5725-z>
- Öztürk K (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 47-65.
- Öztürk S & Kalaycı M (2018). Kastamonu-Çatalzeytin ve Çevresinin İklim Konforu Şartlarının Ekoturizm Aktiviteleri Yönünden İncelenmesi, *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (1), 12-21.
- Pathak A, van Beynen P E, Akiwumi F A & Lindeman K C (2021). Impacts of climate change on the tourism sector of a Small Island Developing State: A case study for the Bahamas. *Environmental Development* 37, 100556. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100556>
- Pecelj M, Matzarakis A, Vujadinović M, Radovanović M, Vagić N, Đurić D & Cvetković, M. (2021). Temporal Analysis of Urban-Suburban PET, mPET and UTCI Indices in Belgrade (Serbia). *Atmosphere* 2021, 12, 916. <https://doi.org/10.3390/atmos12070916>
- Roshan G, Yousefi R & Fitchett J M (2016). Long-term trends in tourism climate index scores for 40 stations across Iran: the role of climate change and influence on tourism sustainability. *Int J Biometeorol*, 60, 33-52. <https://doi.org/10.1007/s00484-015-1003-0>
- Türker A, Özaltın Türker G & Çelik A (2016). Dış Mekân Turizm ve Rekreasyon Faaliyetleri Açısından Muğla İli İklim Konforu Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 555-577. <https://doi.org/10.16953/deusbed.36502>
- Tzenkova A, Ivancheva J, Koleva E & Videnov P (2007). The human comfort conditions at Bulgarian black sea side. *3rd International Workshop on Climate, Tourism and Recreation*, Freiburg, Germany.
- Wang H, You Q, Liu G & Wu F (2022). Climatology and trend of tourism climate index over China during 1979-2020. *Atmospheric Research*, 277, 106321. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2022.106321>
- Yang X, Li C, Bilal M & Jin S (2022). Fresh Air-Natural Microclimate Comfort Index: A New Tourism Climate Index Applied in Chinese Scenic Spots. *Sustainability*, 2022, 14(3), 1911. <https://doi.org/10.3390/su14031911>
- Zhao J & Wang S (2021). Spatio-Temporal Evolution and Prediction of Tourism Comprehensive Climate Comfort in Henan Province, China. *Atmosphere* 2021, 12 (7), 823. <https://doi.org/10.3390/atmos12070823>



© Author(s) 2022.

This work is distributed under <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>