

**Yayın Geliş Tarihi:** 31.08.2014  
**Yayına Kabul Tarihi:** 09.11.2015  
**Online Yayın Tarihi:** 15.04.2016  
http://dx.doi.org/10.16953/deusbed.36502

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
Cilt: 17, Sayı: 4, Yıl: 2015, Sayfa: 555-577  
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

## DIŞ MEKÂN TURİZM VE REKREASYON FAALİYETLERİ AÇISINDAN MUĞLA İLİ İKLİM KONFORU ANALİZİ

Ali TÜRKER\*  
Gülay ÖZALTIN TÜRKER\*\*  
Altan ÇELİK\*\*\*

### Öz

*İklim özellikleri, bir destinasyonun turist çekebilmesi için sahip olması gereken en önemli çekiciliklerdendir. Turistler seyahat edecekleri destinasyonun belirli bir iklim konforuna sahip olmasını beklemektedirler. Destinasyonun sahip olduğu iklim konforunun belirlenmesi için Turizm İklim Konforu İndeksi (TCI) Mieczkowski (1985) tarafından geliştirilmiştir. TCI, destinasyona ilişkin sıcaklık, nem, yağış ve rüzgâr verilerinin bir arada değerlendirilmesi ile oluşturulduğundan bu alanda var olan en kapsamlı indekstir. Bu çalışmada TCI kullanılarak Muğla ilinin Bodrum, Marmaris, Fethiye, Datça, Dalaman, Köyceğiz, Milas ve Menteşe (merkez) ilçelerinin iklim konforu analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre iklim konforu en uygun olan ilçeler Nisan ayında Bodrum ve Datça ilçeleridir. İl genelinin yüksek yağış alması ve yağışların kış aylarında yoğunlaşması ilin Aralık, Ocak ve Şubat aylarında iklim konforunun düşmesine neden olmaktadır. Yaz aylarında ise aşırı sıcakların görülmesi Temmuz ve Ağustos aylarında iklim konforunu düşürmektedir. Muğla ili genelinde dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerine ilişkin olarak Mart, Nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül ayları iklim konforunun en uygun olduğu aylar olarak tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Turizm İklim Konforu İndeksi, Dış Mekân Rekreasyon Faaliyetleri, Muğla.

## MUĞLA PROVINCE CLIMATIC COMFORT ANALYSIS FOR OUTDOOR TOURISM AND RECREATION ACTIVITIES

### Abstract

*Climatic characteristics are one of the most important attractiveness of a touristic destination in order to attract tourist. Tourists are expecting from travelling destination to have a significant climatic comfort. Tourism Climatic Index (TCI) is developed by Mieczkowski (1985) in order to determine the climatic comfort of a destination. TCI is the most comprehensive index as it constituted by evaluating temperature, relative humidity,*

\* Yrd. Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ortaca Meslek Yüksekokulu, Seyahat Turizm ve Eğlence Hizmetleri Bölümü, aturker@mu.edu.tr

\*\* Öğr. Gör. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ortaca Meslek Yüksekokulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, gozaltin@mu.edu.tr

\*\*\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Tezli Yüksek Lisans Programı, fethiyegunesi@hotmail.com

*rain and wind data of the destination all together. In this study, climatic comfort analysis of Bodrum, Marmaris, Fethiye, Datça, Dalaman, Köyceğiz, Milas and Menteşe (central district) districts of Muğla province has been realized. According to analysis results Bodrum and Datça districts have most appropriate climatic comfort in April. By reason of the high amounts of rainfall and having these rains mostly in winter times, climatic comfort of the province is decreasing in December, January and February. In summer times, high temperature is decreasing the climatic comfort in July and August. It is determined that in March, April, May, June and September climatic comfort is most appropriate in Muğla for outdoor tourism and recreation activities.*

**Keywords:** *Tourism Climatic Index, Outdoor Recreation Activities, Muğla.*

## **GİRİŞ**

İklim, literatürde turizmin doğal çekicilikleri başlığı altında ele alınmaktadır (Kozak, 2010: 127). İklim koşullarının elverişliliği bir bölgenin turist çekebilmesi için en önde gelen koşullardan biridir. Seçilen turizm çeşidine göre iklim beklentileri değişmekle birlikte hava sıcaklığı, nem, yağış ve rüzgâr gibi iklim olaylarındaki değişkenlik bir bölgenin turizm sezonunu ve sezon uzunluğunu belirleyici rol oynamaktadır. Bu nedenle bir destinasyonun iklim verilerinin bilinmesi söz konusu destinasyonda yapılabilecek turizm ve rekreasyon faaliyetleri açısından bilgi sağlayacaktır.

Bireyler bir bölgeye turizm amaçlı seyahat edebilmek için bölgenin bir takım iklim değerlerine sahip olmasını beklemektedirler (Güçlü, 2010a). Her ne kadar yapılmak istenen turizm faaliyetine ve faaliyeti gerçekleştirecek olan bireye göre belirli farklılıklar gösterse de destinasyonda belirli bir iklim konforunun var olması beklenmektedir. Örneğin OECD üyesi ülkelerden turistlerin yılın en sıcak ayının ortalama sıcaklığının 21 °C olduğu yerleri kıyı turizmi için uygun buldukları tespit edilmiştir (Güçlü, 2010c: 116). Türkiye için yapılan çalışmalarda ise iklim konforunun sağlanabilmesi için ortalama sıcaklık değerlerinin 16,7 °C ile 24,7 °C arasında olması gerektiği hesaplanmıştır (Güngör ve Polat, 2012: 9).

Daha çok coğrafya bilimcileri tarafından incelenen iklim konforu kavramı üzerinde uluslararası literatürde farklı çalışmalar bulunmaktadır. Mieczkowski, 1985; Matzarakis, 2007; Liukaityte, 2007; Lin ve Matzarakis, 2011). Ancak kavram turizm açısından da oldukça önemli olmasına rağmen turizm literatüründe bu alanda yeterince çalışma bulunmamaktadır. Coğrafya alanında araştırmacıların turizm iklim konforu analizleri gerçekleştirdiklerini ifade etmek mümkündür (Güçlü, 2010a; Güçlü, 2010b; Güngör ve Polat, 2005). Söz konusu çalışmalarda bir bölgenin turizm açısından iklim konforunun ne derece uygun olduğu değerlendirilmektedir. Bununla beraber dış mekân rekreasyon faaliyetlerinin göz ardı edildiği gözlemlenmektedir. Zira kıyı turizmine yönelik iklim konforu gereksinimleri ile rekreasyon faaliyetlerine yönelik iklim konforu gereksinimleri aynı olmayacaktır. Bu nedenle turizm amaçlı iklim konforu analizlerine ilave olarak turizm yatırım planlanması ve turistik ürün üretilmesi alanlarında çalışmalar

yapılması ve bu çalışmalarda geliştirilmek istenilen turistik ya da rekreasyonel ürünün iklim gereksinimlerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Bu çalışmada Mieczkowski (1985) tarafından geliştirilen Turizm İklim Konforu İndeksi (TCI) kullanılarak Muğla ilinin dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetleri açısından iklim konforu analiz edilmiştir. İl sınırları içerisinde yer alan ve turizm açısından önem taşıyan yedi ilçeye (Bodrum, Marmaris, Milas, Fethiye, Datça, Dalaman, Köyceğiz) ilave olarak şehrin iç kesimlerindeki ilçelerin iklimi hakkında bilgi vermesi amacıyla merkez ilçenin (Menteşe) uzun yıllar iklim değerleri ortalamaları incelenmiş ve ilin iklim konforu analizi gerçekleştirilmiştir. Bu sayede her bir ilçenin ayrı ayrı turizm sezonlarının belirlenmesi ve hangi rekreasyon faaliyetleri için hangi ilçelerin iklim açısından uygun olduğuna karar verilmesi amaçlanmıştır.

## **LİTERATÜR TARAMASI**

Turizmin gerçekleşebilmesi için bireylerin dinlenme, gezme, eğlenme, sağlık gibi farklı motivasyonlarla sürekli yaşadıkları yerlerden başka yerlere hareket etmeleri gerekmektedir (Rızaoğlu, 2003: 2). Bu hareket çoğu zaman uzun soluklu yolculukları gerekli kılmaktadır. Bireyler turizm hareketine katılabilmek amacıyla çoğu zaman evlerinden binlerce kilometre uzağa gitmeyi göze alabilmektedir. Bu bağlamda Kozak (2010: 127) bir bölgenin turist çekebilmesi için doğal, sosyal, kültürel, ekonomik ve psikolojik bir takım unsurlara sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Bir bölge, çekicilikler başlığı altında toplanabilecek bu özelliklerden ne kadar çoğuna sahip ise, turistler tarafından o kadar çok ilgi görecektir. Turistin seyahat motivasyonunu arttıran bu özelliklerin çokluğu aynı zamanda daha uzun mesafeli seyahatlerin de göze alınmasını sağlayabilecektir. Doğal çekicilikler içerisinde yer alan en önemli unsurlardan biri ise bölgenin sahip olduğu iklim özellikleridir. Kimi araştırmalar, iklimin kendi başına, seyahat destinasyonu seçmekte çok önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır (Hamilton, 2004; Bigano vd. 2005). İklimdeki mevsimsel değişim aynı zamanda seyahat acentaları ve tur operatörlerinin bölgeye yönelik tur programlarını ve bölgenin sezon aralıklarını da etkilemektedir (Lin ve Matzarakis, 2011: 492).

Dünya Turizm Örgütü verileri incelendiğinde dünya nüfusunun çoğunluğunun yaşadığı kuzey yarım kürede turizm amaçlı seyahat hareketliliğinin yaz aylarında artış gösterdiği gözlemlenmektedir (UNWTO, 2014). Bu verilerden hareketle bireylerin çoğunlukla dinlenme amaçlı deniz kum güneş turizmüne katılım gösterdiklerini ifade etmek mümkündür. Kıyı turizmi olarak da adlandırabilecek bu turizm çeşidinde hava ve deniz suyu sıcaklığının yüksek olması beklenmektedir. Bununla birlikte çok yüksek hava sıcaklıkları ve yüksek nem oranları destinasyonu iklim açısından yaşanması zor bir hale getirebilecektir (Cengiz vd., 2008: 2). Ayrıca günümüzde kıyı turizmi dışında pek çoğu rekreasyon faaliyetleri başlığı altında da değerlendirilebilecek, kimi literatür kaynaklarında

“özel ilgi turizmi” başlığı altında ele alınan pek çok turizm çeşidi farklı iklim koşullarını gerektirmektedir (Küçükaslan, 2007; Akoğlan Kozak ve Bahçe, 2009). Örneğin, kış turizmi için kar yağış miktarının, hava sporları için rüzgâr hızının, astım hastalarına yönelik sağlık turizmi için nemlilik oranlarının uygun olması gerekmektedir (Gomez Martin, 2005: 576).

Her şey dâhil sistemin ağırlıkta olduğu otel merkezli turizm çeşitlerinde iklim konforunun bozulduğu durumlarda bina içi aktiviteler ve mekânlarla turistlerin konforu sağlanabilecektir. Isıtma ve soğutma sistemleri sayesinde iç mekân iklim konforunun sağlanması mümkün olabilmektedir. Ancak tracking, rafting, kampçılık, balıkçılık gibi pek çok farklı örnek verilebilecek dış mekân rekreasyon faaliyetlerinde iklim konforunun önemi daha da artmaktadır (Topay, 2007: 30). Günümüz turistlerinin günlük yaşantılarında edindikleri streslerden kurtulma, sağlıklı yaşam, yeni deneyimler edinme gibi farklı nedenlerle rekreatif faaliyetlere ilgi duydukları, tatilleri sürecinde de söz konusu rekreatif faaliyetlere katılma eğilimlerinin arttığı gözlemlenmektedir (Liukaityte, 2007: 140). Dolayısıyla günümüz turistleri için rekreatif faaliyetlerin başlı başına bir seyahat motivasyonu oluşturduğunu ifade etmek mümkündür.

Literatürde turistik ürün çeşitlendirme başlığı altında turizm çeşitleri olarak pek çok farklı sınıflama bulunmaktadır (Küçükaslan, 2007: 18). Spor turizmi, kültür turizmi, doğa turizmi, sağlık turizmi, eko turizm, özel ilgi turizmi, doğa sporları turizmi gibi pek çok turizm çeşidinin aslında rekreatif faaliyetlerin turizm bölgesinde gerçekleştirilmesinden ibaret olduğu görülmektedir. Sözcük anlamı olarak “yenilenme” anlamına gelen rekreasyon, literatürde çoğunlukla “boş zaman değerlendirme faaliyetleri” olarak tanımlanmaktadır (Balcı ve İlhan, 2006: 11). Gottman ve Glikson ise kavramı “insan zihninin tazelenmesi, yaşamın canlandırılması” şeklinde tanımlamışlardır (Paslı ve Harbalıoğlu, 2014: 38). Tanımlardan yola çıkarak rekreasyon faaliyetlerinin turizm başlığı altında değerlendirilmesinden çok turizmin bir rekreasyon faaliyeti olarak değerlendirilmesi söz konusu olabilmektedir. Rekreasyon faaliyetleri sadece turistlerin gerçekleştirdiği boş zaman değerlendirme faaliyetleri olmanın ötesinde yerel halkın da boş zamanlarında gerçekleştirdiği faaliyetler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bir turizm bölgesinde gerçekleştirilecek rekreasyon faaliyetlerinin hedef kitesinin bölgeyi ziyaret eden yerli ve yabancı turistlerle sınırlı kalmaması, bölge insanını da dikkate alması gerekmektedir. Turizme ve yerel halka aynı anda hitap edebilen rekreasyon faaliyetleri ise literatürde farklı sınıflamalara tabii tutulmuştur. Aktif-Pasif rekreasyon, kentsel-kırsal rekreasyon, açık alan-kapalı alan rekreasyonu, bireysel-grup rekreasyonu, sosyal-estetik-zihinsel-sportif rekreasyon gibi farklı sınıflamalar yer almaktadır (Kocaekşi, 2012: 16-17). Özellikle bedenen efor sarf edilmesi gereken ve dış mekânlarda gerçekleştirilmesi zorunlu olan rekreasyon faaliyetlerinde, faaliyetin gerçekleştirileceği bölgenin iklim konforu ön plana çıkmaktadır. Hava sıcaklığı, nem, rüzgâr gibi kimi iklim değerleri pek çok dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini engelleyebilmektedir. Bu bağlamda turizm ve

rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi açısından belirli bir iklim konforunun sağlanmasının zorunlu olduğunu ifade etmek mümkündür.

**Tablo 1:** Besansenot Sınıflama Şeması

<b>THI değeri (°C) İnsan için termal konfor sınıfı</b>	
< -40	İleri derecede buz gibi
-39.9 - -20	Buz gibi
-19.9 - -10	İleri derecede soğuk
-9.9 - -1.8	Çok soğuk
-1.7 - +12.9	Soğuk
+13 - +14.9	Serin
+15 - +19.9	Konforlu
+20 - +26.4	Sıcak
+26.5 - +29.9	Çok sıcak
> +30	Kavurucu sıcak

**Kaynak:** Güçlü, Y. (2010a). Ege Bölgesi kıyı kuşağında iklim konforu şartlarının kıyı turizmi yönünden incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1): 794-823. s. 802.

Konfor subjektif bir kavramdır. Söz konusu iklim konforu da olsa bireylerin farklı iklim koşullarında kendilerini daha konforlu hissettikleri bir gerçektir. Bireylerin konfor algılarının yaşadıkları bölge iklimi ile paralel olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak her ne kadar subjektif bir kavram olsa da genel olarak bireylerin kendilerini daha konforlu hissedecekleri iklim değerleri aralıklarının tespiti mümkündür. Örneğin iklim konforunun sıcaklık açısından sağlanabilmesi için literatürde genel kabul görmüş sıcaklık ortalaması 20 °C üzeridir. Özellikle kıyı turizmi açısından aylık sıcaklık ortalamasının bu değer üzerinde olduğu ay sayısı önem taşımaktadır. OECD üyesi ülkelerden turistler üzerine yapılan bir çalışmada yılın en sıcak ayının ortalama sıcaklığının 21°C olduğu yerlerin kıyı turizmi için uygun olduğu ve turistik merkezlerin seçiminde bu tür alanların tercih edildiği belirlenmiştir (Güçlü, 2010c: 116).

**Tablo 2:** SSI Sınıflama Şeması

SSI değeri (°F)	Kuşak	İnsan için termal konfor sınıfı
70-76	1	Bu kuşaktaki şartları çoğu insan konforlu, fakat bazıları biraz serin hisseder.
77 - 82	2	Bu kuşaktaki şartları hemen herkes konforlu hisseder.
83 - 90	3	Bu kuşaktaki şartları çoğu kişi konforlu, fakat bazıları biraz sıcak hisseder.
91 - 99	4	Bu kuşakta sıcaklık artışından kaynaklanan konfor azalması durumu tecrübe edilmiştir.
100 - 111	5	Bu kuşakta güneş çarpmasına maruz kalma tehlikesi ve aktivitenin uzaması durumunda sıcaktan kaynaklanan takatsizlik ortaya çıkar. Bulunulan ortam son derece sıcak olarak algılanır ve konforsuzluk hissedilir.
112-124	6	Bu kuşakta hakikatte herkes konforsuzdur; sıcak çarpması tehlikesi ve ileri derecede konforsuzluk ortaya çıkar.
125-149	7	Bu kuşakta özellikle zayıf insanlar veya yaşlılar için ileri derecede sıcak çarpması tehlikesi vardır. Bu koşullarda bulunulan ortam son derece sıcak hissedilir ve maksimum konforsuzluk yaşanır.
150'den fazla	8	Bu kuşakta maruz kalınan sürenin uzamasına bağlı olarak dolaşım sisteminin çökmesi pek yakındır.

**Kaynak:** Güçlü, Y. (2010a). Ege Bölgesi kıyı kuşağında iklim konforu şartlarının kıyı turizmi yönünden incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1): 794-823. s. 802.

Literatürde iklim konforu coğrafya biliminin konu başlıkları içerisinde yer almakta olup sıcaklık, nem, yağış, rüzgâr gibi iklime ilişkin değerlerin bazı indeksler aracılığıyla analiz edilmesi sonucu ortaya konmaktadır (Güngör ve Polat, 2005: 619). Güçlü (2010c) literatürde en sık kullanılan iklim konforu analizi türlerini; Turizm İklim İndeksi (TCI), Sıcaklık Nemlilik İndeksi (THI) ve Yeni Yaz İndeksi (SSI) şeklinde sıralamıştır. Bu indeks türlerinden Turizm İklim İndeksi (TCI); sıcaklık, nem, rüzgâr ve yağış miktarının bir arada değerlendirildiği bir indeks olması nedeniyle bu çalışmada tercih edilmiş olup araştırmanın yöntem bölümünde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Sıcaklık Nemlilik İndeksi (THI) ise kıyı turizmüne katılanların sağlığı için önem taşıyan termal konfor şartlarını belirlemede kullanılan indekslerden biridir. Bu indekste sıcaklık ve nispi nem değerleri eş zamanlı olarak dikkate alınmakta ve  $THI = T - (0,55 - 0,0055RH)(T - 14,5)$  formülü ile hesaplanmaktadır. Formülde yer alan T, sıcaklık (°C) değerini, RH ise nispi nem (%) değerini ifade etmektedir. Formülde elde edilen değer Besansnot sınıflama şemasındaki karşılığı bulunarak iklim konforu belirlenir (Güçlü, 2010a).

İlk defa Temmuz 2000'de Long Beach Kaliforniya'da Amerikan Meteoroloji Topluluğu tarafından yaz turizmi açısından termal konfor şartlarının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş Yeni Yaz İndeksi (SSI) ise  $SSI = 1,98[Ta - (0,55 - 0,0055Ur)(Ta - 58)] - 56,83$  formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu formülde Ta, hava sıcaklığını (°F), Ur ise nispi nemi temsil etmektedir. Formül aracılığıyla elde edilen SSI değeri Tablo 2 ile karşılaştırılarak termal konfor sınıfı belirlenmektedir.

### Muğla İli

Ege Bölgesi sınırları içerisinde bulunan Muğla ili, ülkemizin güney batı ucunda yer almaktadır. 13 ilçesi bulunan Muğla ilinin nüfusu 2014 verilerine göre 894.509 kişidir (<http://www.muglakulturturizm.gov.tr/TR,73734/son-on-yil->

tablo.html, 09.11.2015). Başta Bodrum ve Marmaris olmak üzere, Fethiye, Köyceğiz, Dalaman, Milas gibi turizm açısından önemli ilçeleri içerisinde barındırmaktadır. Bu ilçeler sayesinde il, Antalya ve İstanbul'dan sonra Türkiye'nin en çok turist çeken üçüncü ili konumundadır (TUROFED, 2014: 7). 1100 km'yi aşan deniz kıyısı ile Muğla, ülkemizin en uzun sahil şeridinde sahip ilidir. Ayrıca Bafa ve Köyceğiz olmak üzere iki tane önemli göle sahiptir ki bu göllerden Köyceğiz gölü dünyada nadir olarak bulunan "ayaklı göl" özelliği taşımaktadır. Köyceğiz Gölü, Dalyan Kanalı ile denize bağlanmaktadır. Köyceğiz Gölü'nde ve Dalyan Kanalı'nda balıkçık yapılabilen, ayrıca göl kenarında hâlihazırda sağlık turizmine hizmet eden bir termal kaplıca bulunmaktadır. Dalaman Çayı, Çine Çayı ve Eşen Çayı ilin sahip olduğu akarsulardır. Bu akarsulardan Eşen Çayı'nda turistik amaçlı, Dalaman Çayı'nda ise akarsu debisine (akış hızı-mevsime göre değişmektedir) göre turistik amaçlı ya da profesyonellere yönelik rafting sporu gerçekleştirilmektedir. İl, tarihi Likya ve Karya bölgelerinin kesişim noktası üzerinde yer alması nedeniyle pek çok antik kente de ev sahipliği yapmaktadır. Geleneksel Muğla evleri ise başta Milas ve Menteşe ilçeleri olmak üzere il genelinde turizm amaçlı kullanılmaktadır. İlin batısında yer alan Datça ilçesi ülkemizin en çok rüzgâr alan noktalarından biridir. Bu potansiyeli sayesinde ülkemizin önemli rüzgâr sörfü noktalarından birisi konumundadır. Bu yönleriyle Muğla ili kıyı, tarih, kültür ve sağlık turizmi için önemli potansiyele sahip bir destinasyon olma özelliği taşımaktadır (<http://www.muqlakulturturizm.gov.tr/TR,73701/genel-bilgiler.html>, 23.08.2014).

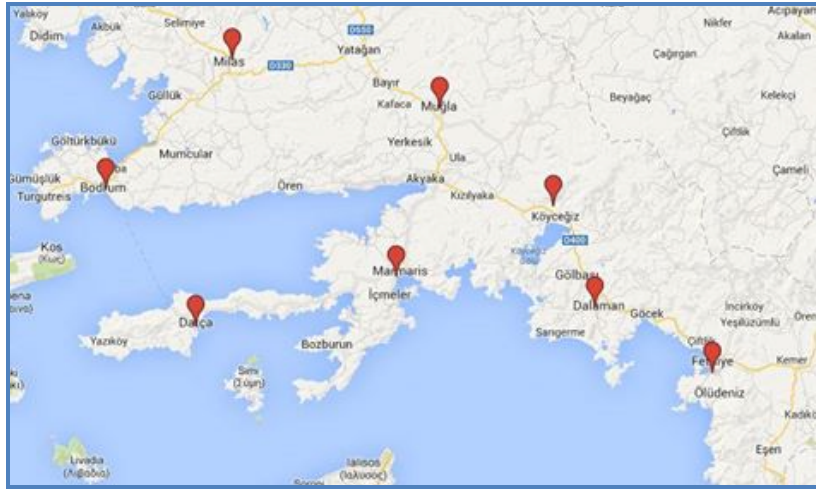
İlde 800 m. yüksekliğe kadar olan alanlarda "Asıl Akdeniz İklimi" ve daha yüksek alanlarda "Akdeniz Dağ İklimi" hissedilmektedir. Muğla, metrekareye düşen 1000 mm'nin üzerindeki yağış miktarı ile ülkemizin en çok yağış alan bölgeleri içerisinde yer almasına rağmen yağışın büyük kısmı kış aylarında yoğunlaştığından yaz aylarında kuraklık yaşanabilmektedir. Ancak yüksek yağış miktarı bölgenin bitki çeşitliliğini de arttırmıştır. Zengin bitki örtüsü önemli bir botanik turizmi potansiyeli yaratmakla beraber bu potansiyel yeterince değerlendirilememektedir. Günlük ağacı, yağının mide rahatsızlıklarına iyi gelmesi ve kozmetikte kullanılması ile en yaygın olarak bilinen endemik bitkisidir. Sahip olduğu tarihi ve doğal güzellikleri ile turistler açısından önemli bir destinasyon olan Muğla'da kıyı turizmi dışındaki turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin yatırımcılar tarafından yeterince ilgi görmediği, İlde yaşanan turizmin çoğunlukla Bodrum, Marmaris ve Fethiye ilçeleri ile sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle ilin sahip olduğu iklim konforu açısından diğer ilçelere ve diğer ilçelerde gerçekleştirilebilecek turizm ve dış mekân rekreasyon faaliyetleri potansiyeline dikkat çekmek amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

## **YÖNTEM**

Bu çalışmada Muğla ili ikliminin turistik amaçlı dış mekân rekreasyon faaliyetlerine uygunluğunu ölçmek amacıyla iklim konforu analizi yöntemi

uygulanmıştır. Literatürde Turizm İklim İndeksi (TCI), Sıcaklık Nemlilik İndeksi (THI) ve Yeni Yaz İndeksi (SSI) olmak üzere iklim konforunun belirlenmesine yönelik uygulanan genel kabul görmüş üç farklı indeks bulunmaktadır (Güçlü, 2010a: 800). Bu çalışmada; hava sıcaklığı, güneşlenme süresi, bağıl nem oranı, rüzgâr hızı ve yağış miktarı gibi pek çok iklim verisini bir arada değerlendirdiği için Turizm İklim İndeksi (TCI) araştırma ölçeği olarak tercih edilmiştir.

**Harita 1:** Analizlerde Kullanılan Verilerin Temin Edildiği İlçelerin Lokasyonları



**Kaynak:** Googlemaps yardımı ile oluşturulmuştur.

Muğla ili pek çok turizm destinasyonunu sınırları içerisinde barındırması nedeniyle ülkemizin turizm açısından önemli illerinden biridir. 2014 yılında Muğla iline gelen yabancı turist sayısı 3 milyon 280 bin olmuştur. Bu rakamla il, ülkemizde en çok turist çeken iller sıralamasında Antalya ve İstanbul'dan sonra üçüncü sırada yer almıştır (<http://www.muglakulturturizm.gov.tr/TR,73734/son-on-yil-tablo.html>, 09.11.2015). İlin aynı zamanda yerli turizm için önemli çekim merkezlerine sahip olduğu bilinmektedir. Muğla ilinin turizm açısından bu derece öneme sahip olması nedeniyle araştırma evreni olarak bu ilin seçilmesine karar verilmiştir. İle ilişkin iklim verileri Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden elde edilmiştir. İle ilişkin meteorolojik veriler elde edilirken özellikle turizm açısından önemli destinasyonlar olarak öne çıkan; Bodrum, Marmaris, Fethiye, Dalaman, Köyceğiz, Datça ve Milas ilçelerinin verileri tercih edilmiş, bu ilçelere ilin iç kesimlerindeki iklimi de ortaya koyması açısından il merkezi verileri (Menteşe ilçesi) de dâhil edilmiştir. Toplam sekiz istasyondan elde edilen uzun yıllar ortalamaları araştırma verileri olarak değerlendirilmiştir.



**Turizm İklim İndeksi (TCI):**

TCI ilk olarak 1985 yılında Mieczkowski tarafından turizm hareketleri üzerine iklimin etkisinin belirlenmesi gerekliliği ve turizm sezonunun belirlenmesinde iklim konforu şartlarının dikkate alınması gerekliliğinden hareketle geliştirilmiştir (Lin ve Matzarakis, 2008: 281). Güneşlenme süresi, hava sıcaklığı, bağıl nem, yağış ve rüzgâr parametrelerinin birlikte değerlendirildiği bu indeks çok boyutlu olması nedeniyle literatürde yer alan mevcut diğer indekslerden daha çok tercih edilmektedir (Matzarakis, 2007: 53). Mieczkowski (1985) geliştirdiği indekste turizm için iklim kategorileri oluşturmuş ve değerleri ölçülen destinasyonları bu kategorilere göre ayırma yoluna gitmiştir.

**Tablo 3:** Turizm İklim İndeksi (TCI)

TCI Değeri (%)	Turizm İçin İklim Kategorisi
90 – 100	İdeal
80 – 89	Mükemmel
70 – 79	Çok İyi
60 – 69	İyi
50 – 59	Kabul Edilebilir
40 – 49	Sınır Değerlerde
30 – 39	Elverişli Değil
20 – 29	Yüksek Düzeyde Elverişsiz
10 – 19	Hiç Uygun Değil
0 – 9	İmkânsız

**Kaynak:** Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233. s. 229.

Tablo 3’de Mieczkowski (1985) tarafından geliştirilen Turizm İklim İndeksi görülebilmektedir. İndekste %50 ve üzerinde değer alan destinasyonlar için turizm faaliyetlerine uygun iklime sahip bölgeler olduğu çıkarımı yapılabilmekle beraber en az “iyi” seviyesinde olması için %60 ve üzerinde değer alması gerektiği görülmektedir. TCI değeri ise aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

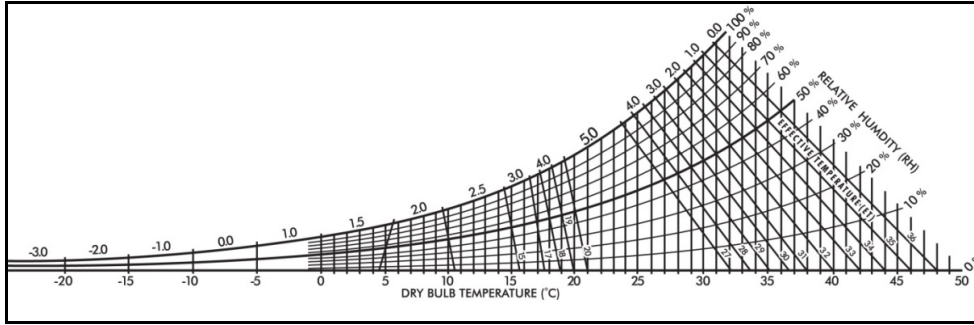
$$TCI = 2[4(CID)+CIA+2(R)+2(S)+W]$$

Bu formülde yer alan CID, Gündüz Konfor İndeksini; CIA, Günlük Konfor İndeksini; R, aylık ortalama yağış miktarını; S, aylık ortalama güneşlenme süresini ve W ortalama rüzgâr hızını temsil etmektedir (Mieczkowski, 1985: 229). Formülden de anlaşılacağı gibi TCI değerlerinin hesaplanabilmesi için öncelikle alt indekslerin değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.

**Gündüz Konfor İndeksi (CID) ve Günlük Konfor İndeksi (CIA):** CID, maksimum sıcaklık (°C) ve minimum nispi nem (%) değerlerine göre belirlenmektedir. CIA ise ortalama sıcaklık (°C) ve ortalama nispi nem (%) değerleri kullanılarak belirlenmektedir. Her iki indeks değerlerinin tespitinde de Çizelge 1 temel alınmaktadır. Aylık bazda temin edilen sıcaklık ve nem değerleri grafik üzerinde eşleştirilerek grafiğin üst kısmında yer alan puanlardan hangisine

denk geldiği belirlenmektedir. Böylelikle her bir değer için 0 ile 5 arasında puanlama gerçekleştirilmektedir. Mieczkowski (1985) yıllık ortalama güneşlenme sürelerinin yüksek olmasının turistlerin dış mekân aktivitelerine katılımlarını arttıracaklarını ifade etmektedir. Bu nedenle CID değeri önem taşımaktadır. Formülde de taşıdığı bu öneme paralel olarak 4 katı ile hesaplandığı gözlemlenmektedir.

**Çizelge 1:** TCI İçin Termal Konfor Derecelendirme Sistemi



**Kaynak:** Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233. s. 224.

**Tablo 4:** TCI İçin R Değeri İndeksi

Puan	Aylık Ortalama Yağış Miktarı
5,0	0,0 – 14,9 mm
4,5	15,0 – 29,9 mm
4,0	30,0 – 44,9 mm
3,5	45,0 – 59,9 mm
3,0	60,0 – 74,9 mm
2,5	75,0 – 89,9 mm
2,0	90,0 – 104,9 mm
1,5	105,0 – 119,9 mm
1,0	120,0 – 134,9 mm
0,5	135,0 – 149,9 mm
0,0	150,0 mm ve üzeri

**Kaynak:** Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233. s. 226.

**Aylık Ortalama Yağış Miktarı (R):** Turizm ve turizm amaçlı rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi açısından yağış miktarı önem taşımaktadır. Yağış miktarının yüksek olduğu aylarda dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerine uygunluk azalırken yağış miktarının düştüğü aylarda bu uygunluk oranı artmaktadır (Güçlü, 2010b: 126). Verilerin TCI'ya uygun hale getirilmesi için aylık ortalama yağış miktarları (mm) Tablo 4 dikkate alınarak değerlendirilmeli ve yağış miktarına karşılık gelen R değeri belirlenmelidir.

**Aylık Ortalama Güneşlenme Süresi (S):** Güneşlenme süresi, destinasyonun bulunduğu enlem, içerisinde yer alınan mevsim, bulutluluk ve yağış miktarı gibi faktörlere göre farklılık göstermektedir. Başta kıyı turizmi olmak üzere turistlerin dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerine katılımları açısından güneşlenme sürelerinin uzunluğu önem taşımaktadır (Güçlü, 2010c: 117). R değeri verilerinin belirlenmesine benzer şekilde S değerinde de saat-dakika biriminde elde edilen aylık ortalama güneşlenme süreleri Tablo 5’de yer alan aralıklar dikkate alınarak 0 ile 5 arasında puanlandırılmalıdır.

**Tablo 5:** TCI İçin S Değeri İndeksi

Puan	Güneşlenme Süresi (saat/dakika)
5,0	10 saat 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
2,0	4 – 4,59
1,5	3 – 3,59
1,0	2 – 2,59
0,5	1 – 1,59
0,0	1 saatten az

**Kaynak:** Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233. s. 227.

**Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı (W):** Rüzgâr hızının hava sıcaklığı ve dış mekân aktiviteleri üzerindeki etkisi destinasyonun bulunduğu coğrafi bölgeye göre farklılık göstermektedir. Mieczkowski’de (1985) bu farklılığı dikkate alarak dünyanın farklı iklim kuşaklarına göre farklı rüzgâr hızı indeksleri geliştirmiştir. Tablo 6’da ülkemizin içerisinde bulunduğu bölgeye uygun olarak “normal sistem” değerleri verilmiştir. Tablo 6’da da görüldüğü gibi rüzgâr hızı km/saat biriminde verilmekte ve hız arttıkça W değeri karşılığı azalmaktadır. Bunun temel sebebi söz konusu ölçeğin rüzgâra bağlı dış mekân faaliyetleri dikkate alınmadan hazırlanmış olmasıdır. Mieczkowski’nin (1985) ölçeğinde rüzgâr turizm faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyen bir faktör olarak değerlendirilmiştir.

**Tablo 6:** 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

**Kaynak:** Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233. s. 227.

Araştırma sürecinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden elde edilen Muğla iline ilişkin iklim verileri yukarıda yer alan çizelge ve tablolar yardımı ile her ay ve her ilçe için ayrı ayrı indeks değerlerine dönüştürülmüş ve elde edilen indeks değerleri yine her ay ve her ilçe için ayrı ayrı olmak şartı ile TCI formülü uygulanarak Turizm Konfor İndeks değerleri hesaplanmıştır.

## BULGULAR

Araştırmada öncelikle 8 ilçenin aylık ortalama sıcaklık değerleri incelenmiştir. Sıcaklık öznel bir kavramdır. Turistlerin ziyaret ettikleri bir bölgeyi sıcak ya da soğuk olarak değerlendirmeleri genellikle yaşadıkları ülke iklimine göre değişim gösterebilmektedir. Bununla birlikte Türkiye için yapılan çalışmalarda iklim yönünden konforlu bir ortamın sağlanabilmesi için ortamdaki sıcaklık değerlerinin 16,7 °C ile 24,7 °C olması gerektiği hesaplanmıştır (Güngör ve Polat, 2012: 9). Bu veriler göz önünde bulundurularak Tablo 7 incelendiğinde en yüksek sıcaklık ortalamasının Milas ilçesinde temmuz ayında 28,8 °C olarak gerçekleştiği görülmektedir. Mentеше ilçesinin ocak ayı sıcaklık ortalaması ise 5,5 °C ile en düşük ortalama olmuştur. İdeal sıcaklık ortalamaları için ilçeler genel olarak değerlendirildiğinde ise 16,7 °C ile 24,7 °C arasında kalan değerlerin Mayıs, Haziran, Eylül ve Ekim aylarında gerçekleştiği gözlemlenmektedir.

**Tablo 7:** Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri (°C)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	5,5	6,0	8,6	12,5	17,7	22,9	26,3	26,0	21,7	16,0	10,5	7,0
<b>Fethiye</b>	10,1	10,8	13,0	16,2	20,5	25,0	27,8	27,6	23,9	19,2	14,5	11,4
<b>Dalaman</b>	10,2	10,6	12,5	15,7	20,1	24,9	27,4	27,1	23,7	19,1	14,6	11,6
<b>Köyceğiz</b>	9,2	10,0	12,4	16,0	20,8	26,2	28,7	28,1	24,5	19,3	14,0	10,5
<b>Marmaris</b>	10,6	10,9	12,8	16,0	20,5	25,5	28,2	28,1	24,7	20,0	15,2	12,1
<b>Datça</b>	12,2	12,2	13,8	16,6	20,9	25,2	27,7	27,8	25,0	21,0	16,8	13,8
<b>Milas</b>	9,0	9,6	11,8	15,4	20,6	25,8	28,8	27,9	23,8	18,7	13,7	10,5
<b>Bodrum</b>	11,3	11,4	13,2	16,5	20,9	25,6	28,2	28,0	24,5	20,3	16,1	12,9

Ortalama sıcaklık değerlerinin dışında, iklim konforu analizlerinde göz önünde bulundurulması gereken bir diğer değer ise en yüksek sıcaklık değerleridir. Sıcaklık değerlerinin yüksek olması bir destinasyondaki turizm faaliyetlerini olumlu etkilemekle birlikte belirli bir seviyenin üzerindeki sıcaklık değerleri dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu bağlamda en yüksek sıcaklık değerleri incelendiğinde Dalaman ilçesinin Temmuz ayı değerinin ilk sırayı aldığı görülmektedir (48,5 °C). Özellikle Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarına ait değerlerin 40 °C'nin üzerine çıktığı görülmektedir. Hissedilen sıcaklık değerlerinin bağıl nem oranının yüksekliğine paralel olarak artacağı da göz önünde bulundurulduğunda bu aylarda iklim konforunun düşeceği sonucu çıkarılabilir.

**Tablo 8:** Tespit Edilen En Yüksek Sıcaklık Değerleri (°C)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	20,9	21,2	26,8	31,2	35,7	40,8	42,1	41,2	38,8	34,5	27,6	20,8
<b>Fethiye</b>	24,8	27,4	33,0	35,7	37,5	42,7	44,3	43,0	40,6	38,6	32,0	26,5
<b>Dalaman</b>	25,3	25,0	31,0	34,0	38,0	43,5	48,5	43,1	42,0	39,0	32,8	25,0
<b>Köyceğiz</b>	23,0	25,9	28,9	36,1	39,0	44,4	45,6	44,3	42,4	40,2	32,4	25,7
<b>Marmaris</b>	22,5	24,0	28,4	33,5	39,2	42,2	45,2	43,0	40,7	39,0	31,6	24,0
<b>Datça</b>	22,0	21,5	26,2	29,9	38,4	40,0	42,5	41,2	37,8	36,5	30,1	23,4
<b>Milas</b>	24,4	35,2	35,6	34,8	38,2	43,4	45,7	44,5	41,1	41,4	35,6	29,3
<b>Bodrum</b>	23,1	24,0	28,7	31,2	37,2	42,3	44,2	45,0	39,8	38,9	31,0	24,5

Turizm İklim Konforu analizinde yer alan en önemli faktörlerden biri de günlük ortalama güneşlenme süresidir. Turistlerin dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerine katılımlarının artması için günlük güneşlenme süresinin mümkün olduğu kadar uzun olması istenmektedir. Tablo 9'da en uzun güneşlenme süresine Datça ilçesinin 12 saat 20 dakika ile Temmuz ayında sahip olduğu görülmektedir. En düşük güneşlenme süresi ise Mentеше ilçesinin Aralık ayı ortalamasında gözlemlenmiştir. Tablo 9 genel olarak değerlendirildiğinde içinde bulunduğumuz yarım küre ve Muğla ilinin yer aldığı lokasyona da bağlı olarak Haziran, Temmuz, Ağustos aylarında güneşlenme süresi ortalamalarının yükseldiği görülmektedir.

**Tablo 9:** Aylık Ortalama Günlük Toplam Güneşlenme Süresi (saat-dk.)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	3,42	4,31	5,46	7,07	8,42	10,21	11,03	10,55	9,31	7,03	4,52	3,19
<b>Fethiye</b>	4,37	5,27	6,53	7,55	9,39	11,24	11,38	11,04	9,46	7,44	5,31	4,06
<b>Dalaman</b>	4,56	5,34	6,47	7,55	9,46	11,27	11,55	11,22	10,01	7,50	6,09	4,42
<b>Köyceğiz</b>	4,34	5,20	6,31	7,19	9,01	10,50	11,10	10,30	9,26	7,36	5,16	4,06
<b>Marmaris</b>	4,09	4,54	6,16	7,28	9,13	10,52	11,12	10,41	9,12	7,01	4,52	3,36
<b>Datça</b>	4,56	5,42	7,01	8,08	10,30	12,14	12,20	11,33	9,49	7,45	6,00	4,25
<b>Milas</b>	4,51	5,40	6,31	7,34	9,29	11,19	11,37	11,06	9,42	7,48	5,45	4,23
<b>Bodrum</b>	4,51	5,22	6,23	7,33	9,07	10,30	10,49	10,24	9,04	7,17	5,37	4,26

Havanın nemlilik oranı %20 ile %30 arasında olduğu durumlarda gerçek sıcaklık ile hissedilen sıcaklık değerleri hemen hemen aynıdır. Ancak Havadaki nem oranı arttığında hissedilen sıcaklık gerçek sıcaklığın çok üzerinde gerçekleşebilmektedir. Örneğin 35 °C'lik bir hava sıcaklığı %30'luk bir nemlilik ortamında birebir hissedilirken nemlilik oranı %60'a çıktığında 45 °C, % 70'lik bir nem oranında 50 °C olarak hissedilmektedir (Atay vd., 2012: 7). Ayrıca havadaki nem oranı yükseldiğinde bireyler özellikle hava sıcaklığının yüksek olduğu yaz aylarında efor harcamaları gereken rekreasyonel aktiviteleri gerçekleştirirken zorluk çekeceklerdir. Bu bağlamda Tablo 10 incelendiğinde nem oranlarının özellikle Dalaman ilçesinde oldukça yüksek oranlarda gerçekleştiği görülmektedir. Yağış oranlarına da paralel olarak nemlilik tüm ilçelerde Ocak, Şubat, Kasım ve Aralık aylarında artış göstermektedir.

**Tablo 10:** Aylık Ortalama Nemlilik Oranları (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	76,8	74,6	70,1	66,5	60,2	49,7	44,1	45,1	51,0	63,5	74,1	79,3
<b>Fethiye</b>	70,2	67,7	67,0	67,1	65,0	58,9	57,2	58,9	61,7	67,0	71,0	72,1
<b>Dalaman</b>	72,1	71,0	71,7	72,2	69,5	62,1	62,9	65,4	66,6	70,3	73,4	73,9
<b>Köyceğiz</b>	71,6	69,3	67,9	66,0	61,7	52,6	51,4	54,8	58,0	65,4	71,1	73,6
<b>Marmaris</b>	71,6	70,5	70,4	69,0	65,6	56,5	53,5	55,7	59,9	66,8	71,8	73,6
<b>Datça</b>	65,5	65,4	64,6	63,4	59,8	53,3	51,0	52,3	53,7	61,3	65,6	67,5
<b>Milas</b>	70,7	67,7	66,8	64,3	59,5	50,0	47,0	51,0	56,4	63,3	70,1	72,7
<b>Bodrum</b>	66,1	65,7	64,3	63,2	60,2	52,9	49,9	42,5	56,5	62,1	66,0	67,8

Aylık ortalama nem oranları dışında TCI'da CDI değerinin (Gündüz Konfor İndeksi) tespit edilebilmesi için en düşük nem değerlerine de ihtiyaç vardır. Bu değerler Tablo 11'de verilmiştir. Tablo 11'den hareketle en düşük nem değerlerinin genellikle Bodrum ilçesinde tespit edildiğini ifade etmek mümkündür. Mentese ilçesi de düşük değerlerin tespit edildiği bir diğer ilçe olmuştur. Datça ilçesinde tespit edilen en düşük nem değerleri ise her ay için diğer ilçelerden daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

**Tablo 11:** En Düşük Nem Değerleri (%)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	14	12	0	5	6	4	4	4	3	5	10	14
<b>Fethiye</b>	8	5	8	8	10	7	9	11	8	6	6	10
<b>Dalaman</b>	2	3	6	10	10	5	6	6	10	6	12	7
<b>Köyceğiz</b>	7	5	4	4	12	6	7	9	0	10	14	15
<b>Marmaris</b>	14	8	13	8	9	8	3	5	6	9	11	10
<b>Datça</b>	16	13	14	17	12	12	13	13	12	15	20	21
<b>Milas</b>	16	7	11	7	10	9	7	7	7	5	11	9
<b>Bodrum</b>	5	8	4	2	3	4	5	3	5	10	7	8

Muğla ili Türkiye'nin en fazla yağış alan bölgeleri içerisinde yer almaktadır (<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/yagis-raporu.aspx?b=m>, 23.08.2014). Yağışların yüksekliği ise dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde olumsuz etkiye sahiptir. Tablo 12 incelendiğinde tüm ilçelerde yağışların genellikle Ocak, Şubat, Kasım ve Aralık aylarında yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. En yüksek yağış ortalaması Marmaris ilçesinde Aralık ayında gerçekleşmiştir. Milas ilçesinin ise hemen hemen tüm aylarda en düşük yağış ortalamasına sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları tüm ilçelerde en düşük yağış ortalamalarının görüldüğü aylar olmuştur.

**Tablo 12:** Aylık Ortalama Yağış Miktarı (mm)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	224,0	184,7	117,5	71,2	46,6	21,1	7,2	6,8	18,3	68,3	139,8	268,6
<b>Fethiye</b>	170,7	134,5	77,5	49,3	26,5	3,0	1,2	1,5	16,4	66,2	119,9	193,8
<b>Dalaman</b>	200,9	149,9	88,8	53,0	26,5	5,5	0,9	0,5	14,7	73,9	150,9	233,1
<b>Köyceğiz</b>	206,0	158,0	98,7	60,0	32,4	14,3	2,9	2,8	17,2	86,1	152,4	234,8
<b>Marmaris</b>	246,9	187,3	118,4	59,7	28,0	9,5	3,5	1,9	17,7	90,1	169,0	286,0
<b>Datça</b>	142,2	110,0	65,2	37,3	16,5	3,7	0,2	0,3	6,1	51,7	98,3	152,6
<b>Milas</b>	133,9	105,8	73,2	49,5	28,5	11,2	2,4	1,9	11,0	43,5	93,8	140,0
<b>Bodrum</b>	145,5	119,6	71,9	39,3	16,0	4,8	0,3	0,7	11,8	45,8	94,6	159,0

Rüzgâr hızı havadaki nemlilik oranını düşürerek iklim konforuna olumlu etki yapmakla beraber yüksek hızlarda dış mekân turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini imkânsız hale getirebileceğinden TCI'da rüzgâr hızı arttıkça indeks puanı azalmaktadır. Ancak TCI'nın Turizm İklim konforunu ölçme temel amacıyla hazırlandığı göz ardı edilmemelidir. Zira sörf gibi kimi dış mekân rekreasyon faaliyetleri için rüzgâr hızı olumlu bir etki yapabilmektedir. Bu bağlamda Tablo 13 verileri değerlendirildiğinde Datça ilçesinin en yüksek rüzgâr hızı değerlerine sahip olduğu gözlemlenmektedir. En düşük rüzgâr hızı ortalamaları ise Köyceğiz ve Fethiye ilçelerinde gerçekleşmiştir.

**Tablo 13:** Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı (km/saat)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>Menteşe</b>	7,92	8,64	8,28	7,92	7,92	9,36	10,44	9,72	8,64	6,84	6,84	7,92
<b>Fethiye</b>	5,76	6,12	6,12	6,12	5,76	6,12	6,48	5,76	5,76	5,40	5,04	5,40
<b>Dalaman</b>	9,36	9,72	9,72	9,36	9,00	10,44	10,08	9,36	9,00	7,92	7,56	8,64
<b>Köyceğiz</b>	4,32	5,04	5,40	5,04	5,40	6,48	6,12	5,40	5,04	3,60	3,24	4,32
<b>Marmaris</b>	8,28	9,36	9,00	8,28	7,92	9,00	10,08	9,36	8,28	6,84	7,20	8,64
<b>Datça</b>	16,56	17,28	15,84	13,32	12,60	15,48	17,64	15,84	14,76	12,60	13,68	15,84
<b>Milas</b>	5,40	6,12	6,12	6,48	6,48	7,56	7,92	7,20	6,48	5,04	4,68	5,40
<b>Bodrum</b>	12,96	13,68	12,24	10,80	9,72	11,52	12,96	11,52	10,08	9,36	10,80	13,32

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınan iklim verileri değerlendirildikten ve tablolara dönüştürülerek incelendikten sonra  $TCI = 2[4(CID)+CIA+2(R)+2(S)+W]$  formülünde kullanabilmek için ham değerlerin indeks değerlerine dönüştürülme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlem gerçekleştirilirken araştırmanın yöntem bölümünde yer verilen indeks tabloları temel alınmıştır. Söz konusu indekslerde her bir değer en fazla 5 puan alabildiğinden formülün olası maksimum değeri  $TCI = 2[4(5)+5+2(5)+2(5)+5]=100$  şeklindedir. Değerler her bir ay için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçlarını Tablo 14'de görmek mümkündür.



Tablo 14: TCI Alt İndeks Değerleri

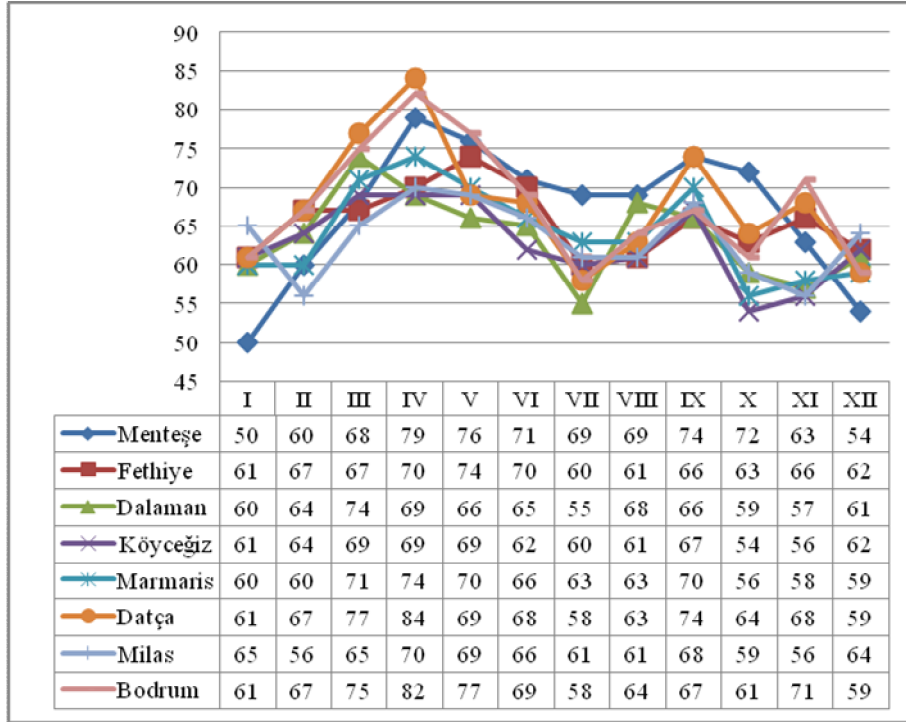
Gündüz Konfor İndeksi (CID)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Menteşe	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	2,0	1,5	1,5	2,5	4,0	5,0	4,5
Fethiye	5,0	5,0	4,0	3,5	2,5	1,5	0,5	0,5	1,5	2,5	4,5	5,0
Dalaman	5,0	5,0	5,0	3,5	1,5	1,0	0,0	1,5	1,0	2,0	4,0	5,0
Köyceğiz	5,0	5,0	5,0	3,5	2,0	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	4,0	5,0
Marmaris	5,0	5,0	5,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	4,5	5,0
Datça	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	1,5	0,5	1,0	2,5	2,5	4,5	5,0
Milas	5,0	3,5	3,5	3,5	2,0	1,0	0,5	0,5	1,5	1,5	3,0	5,0
Bodrum	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	1,5	0,5	1,0	1,5	2,0	5,0	5,0
Günlük Konfor İndeksi (CIA)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Menteşe	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	2,5	2,0
Fethiye	2,5	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	4,0	4,5	5,0	4,0	2,5	2,5
Dalaman	2,5	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	4,0	4,5	5,0	4,5	2,5	2,5
Köyceğiz	2,0	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,5	2,5	2,5
Marmaris	2,5	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	3,0	2,5
Datça	2,5	2,5	2,5	3,0	4,5	5,0	4,0	4,5	5,0	5,0	3,0	2,5
Milas	2,0	2,0	2,5	3,0	4,5	5,0	4,5	4,5	5,0	4,0	2,5	2,5
Bodrum	2,5	2,5	2,5	3,0	5,0	5,0	4,0	4,5	5,0	5,0	3,0	2,5
Aylık Ortalama Yağış Miktarı (R)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Menteşe	0,0	0,0	1,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	4,5	3,0	0,5	0,0
Fethiye	0,0	1,0	2,5	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,0	1,5	0,0
Dalaman	0,0	0,5	2,5	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	0,0	0,0
Köyceğiz	0,0	0,0	2,0	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,5	2,5	0,0	0,0
Marmaris	0,0	0,0	1,5	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	2,0	0,0	0,0
Datça	0,5	1,5	3,0	4,0	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	3,5	2,0	0,0
Milas	1,0	1,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	2,0	0,5
Bodrum	0,5	1,5	3,0	4,0	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	3,5	2,0	0,0
Aylık Ortalama Güneşlenme Süresi (S)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Menteşe	1,5	2,0	2,5	3,5	4,0	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,0	1,5
Fethiye	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0
Dalaman	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	5,0	3,5	3,0	2,0
Köyceğiz	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0
Marmaris	2,0	2,0	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,0	1,5
Datça	2,0	2,5	3,5	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	3,0	2,0
Milas	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0
Bodrum	2,0	2,5	3,0	3,5	4,5	5,0	5,0	5,0	4,5	3,5	2,5	2,0
Aylık Ortalama Rüzgâr Hızı (W)												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Menteşe	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0
Fethiye	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5
Dalaman	3,5	3,5	3,5	3,5	4,0	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0
Köyceğiz	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Marmaris	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0
Datça	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Milas	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5
Bodrum	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0

Tablo 14'deki veriler oluşturulduktan sonra her bir ilçe ve her bir ay için veriler formüldeki yerlerine konularak Turizm İklim Konforu İndeksi değerleri ortaya konulmuştur. TCI değerleri Grafik 1'de verilmiştir. Veriler incelendiğinde

hiçbir ilçenin hiçbir ay “kabul edilebilir” değer aralığı altında puan almadığı gözlemlenmektedir. Menteşe ilçesi Ocak ayında 50 ve Aralık ayında 54 puan olarak en düşük değerlere, diğer bir ifade ile iklim konforu en az olan aylara sahip olmuştur. Bu aylar için Menteşe'nin “kabul edilebilir” değer aralığında olduğunu ifade etmek mümkündür. Kabul edilebilir değer aralığına Ekim, Kasım ve Aralık aylarında yoğunlukla karşılaşıldığı görülmektedir. Kış aylarındaki yağış artışlarının bu değer aralığına neden olduğu düşünülmektedir. Ancak Temmuz ayında ise Dalaman, Datça ve Bodrum ilçelerinde de aynı değer aralığının olduğu görülmektedir. Alt indeks değerleri incelendiğinde bu ilçelerde yaz ayları sıcaklık değerleri ve nem ortalamalarının iklim konforunun düşmesine neden olduğu görülmektedir.

İklim konforunun en yüksek olduğu ilçe Nisan ayında Datça ilçesi olmuştur (84). Bu ay için ilçenin iklim konforu aralığı “mükemmel” seviyesine ulaşmıştır. Aynı ayda Bodrum ilçesi de 82 puanla aynı aralıkta yer alan bir diğer ilçe olmuştur. Bu iki ilçe dışında herhangi bir ayda herhangi bir ilçede “mükemmel” seviyesi gözlemlenmemiştir. TCI'da 60-69 puan aralığı “iyi” olarak sınıflandırılmıştır. Grafikte de bu puan aralığının çoğunlukta olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Muğla ilçeleri genelinde iklim konforunun turizm açısından olumlu seviyede olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak 70-79 puan aralığında (çok iyi) bir düşüş olduğu görülmektedir. “Çok iyi” seviyesine en çok Menteşe ve Marmaris ilçelerinin 5'er ay için ulaştıkları görülmektedir. Fethiye ve Bodrum ilçeleri ise bu puan aralığına 3'er ay için ulaşmışlardır. Söz konusu ayların ise turizm sezonunun en yoğun olduğu Temmuz ve Ağustos ayları olmaması dikkat çekicidir. İlçelerin genelinde “Çok iyi” seviyesine Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında ulaşıldığı görülmektedir. Diğer aylarda bu değerlere ulaşılamaması yine alt indekslerden hareketle yaz aylarındaki aşırı sıcak ve nem ortalamaları ve sonbahar-kış aylarındaki aşırı yağışlara bağlanmıştır.

Turizm İklim Konforu İndeksi tablosundan hareketle Muğla ili içerisinde en konforlu iklime Şubat ayında Datça ve Bodrum sahip olmakla birlikte genel olarak aylar değerlendirildiğinde Fethiye ilçesinin yılın hiçbir ayında “kabul edilebilir” konfor seviyesine düşmemesiyle dikkat çektiği görülmektedir. İlçe, yılın 9 ayı “iyi”, 3 ayı ise “çok iyi” konfor seviyesine sahiptir. Köyceğiz ilçesinin ise yılın 10 ayı “iyi”, 2 ayı “kabul edilebilir” seviyesinde olduğu görülmektedir. Ortalama değerleri ile dikkat çeken bir diğer ilçe, merkez ilçesi Menteşe olmuştur. Bu ilçede aktif Turizm hareketliliği diğer bölgelere kıyasla çok az olmasına rağmen ilçenin iklim konforu diğer ilçelere kıyasla daha olumlu ortalama değerlerine sahiptir. İlçe, yılın 2 ayı “kabul edilebilir” konfor seviyesine sahipken, 5 ay “iyi”, 5 ay ise “çok iyi” seviyelerinde iklim konforuna sahip olduğu görülmektedir. 12 ayın genel ortalamaları alınarak bir sıralamaya gidildiğinde ise en konforlu ilçe sıralaması; Datça, Bodrum, Menteşe, Fethiye, Marmaris, Dalaman, Milas ve Köyceğiz şeklinde gerçekleşmiştir.

**Grafik 1:** Muğla İlçeleri Turizm İklim Konforu İndeksi Değerleri

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma bulgularında ilk olarak sıcaklık ortalamaları ve tespit edilen en yüksek sıcaklık değerleri incelenmiştir. Bu değerlerde Türkiye için ortamdaki sıcaklık değerinin 16,7 °C ile 24,7 °C arasında olması gerekliliğinden (Güngör ve Polat, 2012: 9) hareketle Nisan, Mayıs, Haziran, Eylül ve Ekim aylarının sıcaklık değerlerinin ilçelerin genelinde istenilen aralıkta gerçekleştiğini ifade etmek mümkündür. Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklık ortalamaları 24,7 °C'nin üzerine çıkarken kış aylarında 16,7 °C'nin altına düşmektedir. Maksimum sıcaklık değerlerinde ise Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında 40 °C'nin üzerinde sıcaklıklar tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, Muğla il genelinin sıcaklık açısından bahar aylarında en uygun sıcaklık değerlerine sahip olduğunu söylemek mümkündür. Çoğunlukla yaz aylarına sıkıştırılmış sezonlar yaşandığı düşünülürse İl genelinde sezonların uzatılması potansiyeli mevcuttur. Ancak kıyı turizmi ağırlığından vazgeçilerek dış mekân rekreasyon faaliyetlerine ağırlık verilmesinin daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu aylarda yaşanan nemlilik oranlarındaki düşüşler de efor harcamayı gerektirecek rekreasyon faaliyetleri için iklimin uygunluğunun bir göstergesidir.

Rüzgâr hızı değerlerinin ise TCI'dan ayrı düşünülmesi gerekmektedir. TCI, daha çok turizm amaçlı iklim konforunun dikkate alındığı bir çalışmadır. Ancak rekreasyon faaliyetleri söz konusu olduğunda rüzgâr değerlerinin ayrıca incelenmesi uygun olacaktır. Sörf, balon, yamaç paraşütü gibi bir takım rekreasyon faaliyetlerinde rüzgâr hızı ve yönü önem taşımaktadır. Bu bağlamda rüzgâr hızına ilişkin verilerin de hedeflenen rekreasyon faaliyetine göre değerlendirilmesi gerekmektedir. İl genelinde en yüksek rüzgâr hızı ortalamalarına Datça ilçesinin sahip olduğu görülmektedir. Bu ilçenin peşinden ikinci sırayı ise Bodrum ilçesi almaktadır. En düşük rüzgâr hızları ise Köyceğiz, Fethiye ve Milas ilçeleri sahiptir. Sonuç olarak rüzgâra ihtiyaç duyan faaliyetler için Datça ve Bodrum ilçelerinin, rüzgârsız alanlara ihtiyaç duyan turizm ve rekreasyon faaliyetleri için ise Köyceğiz, Milas ve Fethiye ilçelerinin iklim potansiyeline sahip olduklarını ifade etmek mümkündür.

İl genelinde yağış miktarları yüksek seyretmektedir. Türkiye genelinde de en bol yağış alan bölgelerden biri olan Muğla ilinin en çok yağış alan ilçeleri Marmaris ve Menteşe ilçeleridir. Köyceğiz ilçesi ise üçüncü sırada yer almaktadır. Datça, Milas ve Bodrum ise en az yağış alan ilçelerdir. Yağış miktarının çokluğu dış mekân faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemekle birlikte yıl bazında değerlendirildiğinde yağışların Ocak, Kasım ve Aralık aylarında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu nedenle diğer ayların il genelinde yağış açısından dış mekân faaliyetlerine uygunluğundan bahsetmek mümkündür.

Muğla ilinin iklim konforu yılın hiçbir ayında, hiçbir ilçede kabul edilebilir seviyesinin altına düşmemektedir. Bu nedenle ilin yıl boyunca turizm ve dış mekân rekreasyon faaliyetleri için uygun iklim koşullarına sahip olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak Kasım, Aralık ve Ocak aylarında iklim konforu seviyelerinin diğer aylara göre düşüş gösterdiği gözlemlenmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi bu durumun temel nedeni kış aylarına yoğunlaşmış yüksek yağış miktarlarıdır. Temmuz ve Ağustos aylarında ise gözlemlenen yüksek sıcaklıklar nedeniyle TCI değerleri düşük seyretmiştir. Buna rağmen Temmuz ayında Dalman, Datça ve Bodrum ilçeleri “kabul edilebilir” iklim kategorisi seviyesinde yer alırlarken Ağustos ayında tüm ilçeler “iyi” iklim kategorisi içerisinde yer almışlardır. Dolayısıyla her ne kadar kimi ilçelerde sıcaklıklar nedeniyle iklim konforunda düşüşler olsa da Temmuz ve Ağustos ayı için il genelinde turizm ve dış mekân rekreasyon faaliyetlerine uygunluktan söz etmek mümkündür. Datça ve Bodrum ilçeleri ise en yüksek iklim konforuna sahip olan ilçeler olmuşlardır. Her iki ilçe de nisan ayında “mükemmel” iklim kategorisi içerisinde yer almışlardır. Mart, Nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül ayları ise il genelinde iklim konforunun en uygun olduğu aylar olarak gerçekleşmiştir.

Bu çalışmada Muğla ilinin turizm iklim konforu ilçeler bazında değerlendirilmiş ve hangi ilçelerde, hangi aylarda iklim konforu seviyelerinin yükseldiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu araştırma gerçekleştirilirken temel amaç bölge ikliminin turizm ve dış mekân rekreasyon faaliyetlerine uygunluğunun

belirlenmesi ve potansiyellerin ortaya çıkarılmasıdır. Bir bölgede turizm ve rekreasyon faaliyetleri amaçlı yatırımlar gerçekleştirilmeden önce iklim açısından sezon uygunluğunun ve uzunluğunun belirlenmesinde iklim konforu analizinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte bu çalışma var olan ancak kullanılmayan potansiyellerin ortaya konulmasında da faydalı olacaktır. İleriki çalışmalarda iklim konforu analizinin destinasyona yönelik farklı turizm verileri ile karşılaştırılmasının önemli sonuçlar ortaya koyacağı düşünülmektedir. Ayrıca spesifik bir turizm veya rekreasyon faaliyetinin iklim gereksinimlerinin göz önüne alındığı ve bu gereksinimleri en uygun şekilde karşılayan destinasyonların bulunmasına yönelik çalışmaların yapılması da mümkündür.

#### **KAYNAKÇA**

Akoğlan Kozak, M., Bahçe, A. S. (2009). *Özel İlgi Turizmi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Atay, H., Tüvan, A., Demir, Ö. ve Balta, İ. (2012). *İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri*. Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Dairesi Başkanlığı Klimatoloji Şube Müdürlüğü.

Balcı, V., İlhan, A. (2006). Türkiye'deki Üniversite Öğrencilerinin Rekreatif Etkinliklere Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 11-18.

Bigano, A., Hamilton, J. M. ve Tol, R. S. J. (2005). The impact of climate on holiday destination choice. *FEEM (Fundazione Eni Enrico Mattei) Working Paper No: 04.05*.

Cengiz, T., Akbulak, C. ve Çalışkan, V. (2008). Climate comfortable for tourism: A case study of Canakkale. *Third International Conference on Water Observation and Information System for Decision Support*, 27-31 Mayıs 2008, Ohrid, Macedonia.

Gomez Martin, M. B. (2005). Weather, climate and tourism-a geographical perspective. *Annals of Tourism Research*, 32 (3): 571-591.

Güçlü, Y. (2010a). Ege bölgesi kıyı kuşağında iklim konforu şartlarının kıyı turizmi yönünden incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1): 794-823.

Güçlü, Y. (2010b). Sinop-Ordu kıyı kuşağında iklim konforu ve deniz turizmi mevsiminin iklim koşullarına göre belirlenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 15 (23): 119-144.

Güçlü, Y. (2010c). Doğu karadeniz bölümü kıyı kuşağında iklim konforu şartlarının kıyı turizmi yönünden incelenmesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 8 (2): 111-136.

Güngör, S. ve Polat, A. T. (2012). Bioklimatik konfor ve bioklimatik konfora sahip alanların coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla tespitinde kullanılan yöntemler üzerine bir araştırma. *KSÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi*, Özel Sayı: 8-13.

Güngör, S. ve Polat, A. T. (2005). Burdur ilinin turizm ve rekreasyon planlaması için iklim istekleri ve iklim konforu analizi. *I. Burdur Sempozyumu Bildiriler Kitabı*: 618-626.

Hamilton, J. M. (2004). *Climate and the destination choice of German tourists*. FEEM (Fundazione Eni Enrico Mattei) Working Paper No: 21.04.

Kocaekşi, S. (Ed.) (2012). *Boş zaman ve rekreasyon yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2497, Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1468.

Kozak, N. (2010). *Turizm pazarlaması*. 3. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.

Küçükaslan, N. (2007). *Özel ilgi turizmi*. Bursa: Ekin Basın Yayım Dağıtım.

Lin, T. P. ve Matzarakis, A. (2011). Tourism climate information based on human thermal perception in Taiwan and Eastern China. *Tourism Management*, 32 (3): 492-500.

Lin, T. P. ve Matzarakis, A. (2008). Tourism climate and thermal comfort in Sun Moon Lake, Taiwan. *International Journal of Biometeorology*, 52 (4): 281-290.

Liukaityte, J. (2007). The need of the weather forecasts adapted for recreation in Lithuania, Developments in Tourism Climatology. A. Matzarakis, C. R. de Freitas ve D. Scott (Ed.) *Developments in Tourism Climatology*: İçinde 139-143. Freiburg: Commission on Climate, Tourism and Recreation-International Society of Biometeorology.

Matzarakis, A. (2007). Assessment method for climate and tourism based on daily data, İçinde Developments in Tourism Climatology. A. Matzarakis, C. R. de Freitas ve D. Scott (Ed.) *Developments in Tourism Climatology*: İçinde 52-58. Freiburg: Commission on Climate, Tourism and Recreation-International Society of Biometeorology.

Mieczkowski, Z. (1985). The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 29 (3): 220-233.

Paslı, M. M. ve Harbalıoğlu, M. (2014). Factors Hindering University Students from the Participation in Recreational Activities and Trends. *International Journal of Research in Social Sciences*, 4 (3): 37-44.

Rızaoğlu, B. (2003). *Turizm davranışı*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Topay, M. (2007). The importance of climate for recreational planning of rural areas; case study of Muğla province Turkey. A. Matzarakis, C. R. de Freitas ve D. Scott (Ed.) *Developments in Tourism Climatology*: İçinde 29-36. Freiburg: Commission on Climate, Tourism and Recreation-International Society of Biometeorology.

TUROFED (2014). *Turizm Raporu 2014*, 4 (8). [http://www.turofed.org.tr/\\_files/\\_pdf/turizm\\_raporu\\_sayi\\_8.pdf](http://www.turofed.org.tr/_files/_pdf/turizm_raporu_sayi_8.pdf), (22.08.2014).

UNWTO (2014). *UNWTO World Tourism Barometer, June 2014*. Volume 12. [http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto\\_barom14\\_03\\_june\\_excerpt\\_0.pdf](http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_barom14_03_june_excerpt_0.pdf), (22.08.2014).

Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. <http://www.muqlakulturturizm.gov.tr/TR,73701/genel-bilgiler.html>, (23.08.2014).

Muğla İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. <http://www.muqlakulturturizm.gov.tr/TR,73734/son-on-yil-tablo.html>, (09.11.2015).

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü. “Analizler”, <http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/yagis-raporu.aspx?b=m>, (23.08.2014).