

Hakemli Makale
Reviwed Article

Batı Karadeniz Bölümü Kıyı Kuşağında Klimatik Konfor ve Deniz Turizmi Mevsiminin İklim Koşullarına Göre Belirlenmesi

The Determination of Climate Comfortable and Sea Tourism Season According to the Climatological Conditions in the Western Black Sea Subregion Coastal Belt

Yüksel GÜÇLÜ

ÖZET

Deniz turizmi yönünden iklim şartlarının konforlu ve deniz banyosuna uygun olması önemlidir. Bu amaçla genelde ele alınan klimatik elemanlar güneşlenme süresi, hava sıcaklığı, bağıl nem, rüzgâr, yağış ve deniz suyu sıcaklığıdır. Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında iklim konforu ve deniz turizmi mevsiminin iklim koşullarına belirlenmesidir. Bu amaçla çalışmada Turizm İklim İndisi (TCI), Sıcaklık-Nemlilik İndisi (THI) ve Yeni Yaz İndisi (SSI) kullanılmıştır. Ayrıca, deniz banyosu yönünden belirlenen eşik değerler dikkate alınmıştır. Buna göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında ortalama 18 Haziran-6 Eylül arasındaki dönem deniz banyosuna uygundur. Yıl içinde iklim ve termal konfor yönünden en elverişli şartlar Haziran ve Eylül aylarında görülür. Yüksek ekstrem hava sıcaklığı, kısa güneşlenme süresi, yüksek bağıl nem ve yaz yağışları deniz turizmi ve iklim konforu yönünden en önemli klimatik sorunlardır.

Anahtar Kelimeler: İklim, konfor, turizm, deniz, Karadeniz

Geliş/Received : 02.02.2009

Kabul/Accepted : 14.09.2009

ABSTRACT

It is important that climatological conditions are suitable with respect to climate comfortable and sea tourism. The climatological elements bearing importance in general sunshine duration, temperature, relative humidity, wind, precipitation and sea surface temperature have been taken into consideration for this purpose. The purpose of this study is to determine of climate comfortable and sea tourism season according to the climatological conditions on the Western Black sea Subregion coastal belt of Turkey. In this study, The Tourism Climatic Index (TCI), The Thermo-Hygrometric Index (THI) and The New Summer Simmer Index (SSI) have been used to determined climate comfortable conditions. And then it is examined the sea bathing conditions. The favourable period for sea tourism season is seen 18 June -6 September in the study area. The favourable climatic conditions in respect to climate and thermal comfortable are seen in June and September months of the year. Highly extreme temperature, shortly sunshine duration, highly relative humidity and precipitations in summer season are the most important climatic problems in the study area in respect to sea tourism and climate comfortable.

Key Words: Climate, comfort, tourism, sea, Black Sea

Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi
Anabilim Dalı, Adapazarı.

(yguclu@sakarya.edu.tr)

GİRİŞ

Turizm Dünyanın en büyük ve en hızlı büyüyen ekonomik faaliyet alanlarından biri olup iklim koşullarına oldukça bağlıdır (WALL, 2007). İklim koşulları ve hava durumu tu-

rizm ve rekreasyon yönünden, coğrafi konum, orografi, yüzey şekilleri gibi doğal kaynaklardan biridir (DE FREITAS, 2003'ten, ZANINOVIĆ ve MATZARAKIS, 2007: 24).

Uygun iklim ve hava koşulları rekreasyon ve turizm aktiviteleri yönünden turizm alanlarına önemli avantajlar sağlarken bazen dezavantajlar da oluşturmaktadır (ZANINOVIĆ ve MATZARAKIS, 2007: 24). İklimin uygun olmadığı yerlere seyahat ısı stresi, UV-radyasyonuna maruz kalma, hava kirliliği veya sıcak çarpması gibi değişik sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (MATZARAKIS, 2006). Bu nedenle turizme yön verenler iklim yönünden dezavantajlı alanları desteklemekte veya bu alanları karlı bulmamaktadırlar. Diğer yandan, bu tür alanları seçen turistler de düşük konfordan rahatsız olmaktadır. Örneğin yağışlı yazlar veya az karlı kışlar turizm üzerinde olumsuz bir etki meydana getirmektedir (DE FREITAS, 2001). Kısaca belirtmek gerekirse iyi sayılabilecek iklimatik ve biyoklimatik şartlar bir turizm alanının rekabet edebilmesi yönünden hayati öneme sahiptir (DIDASCALOU vd., 2007: 158).

Bazı turizm alanları için iklim turizmde birincil kaynak olması yanında turizmde hem itici, hem de çekici faktördür. Örneğin, kış mevsimindeki soğuk havadan kaçış Kanadalıların % 23'lük bir oranının sıcak bölgelere doğru olan seyahatlerinin birinci nedeni olarak belirtilmektedir (OMTR, 2002'den, SCOTT vd., 2004: 106). Jorgensen ve Solvoll (1996), Norveç'ten dış ülkelere yapılan turların % 84'ünün güneşten daha çok yararlanabilecek alanlar yönünde olduğunu belirlemiştir (SCOTT vd., 2004: 106). Diğer bir çalışma Alman turistlerin % 53'lük bir oranla tatil alanlarının seçiminde hava durumunun önemine dikkat çektiklerini ortaya koymuştur (LOHMANN ve KAIM, 1999'dan, SCOTT vd., 2004: 106). Madison (2001), İngiliz turistlerin bir turizm merkezini seçerken öncelikle o merkezin iklim koşullarını dikkate aldıklarını belirtmektedir (COROBOV, 2007).

Turizm için önemli olduğuna göre hava durumu ve iklim ile turizm arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi ve tatil amacıyla turistlerin bir alanla ilgili karar vermelerine yardımcı olacak nitelikte iklimatik bilgilerin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle hangi iklimatik unsurların bu amaca dönük olarak değerlendirileceğinin belirlenmesi gerekmektedir (DE FREITAS, 2001).

Dünya üzerindeki pek çok yerde turizm planlamasına, tatil programlarının hazırlanmasına yardımcı olabilecek veya

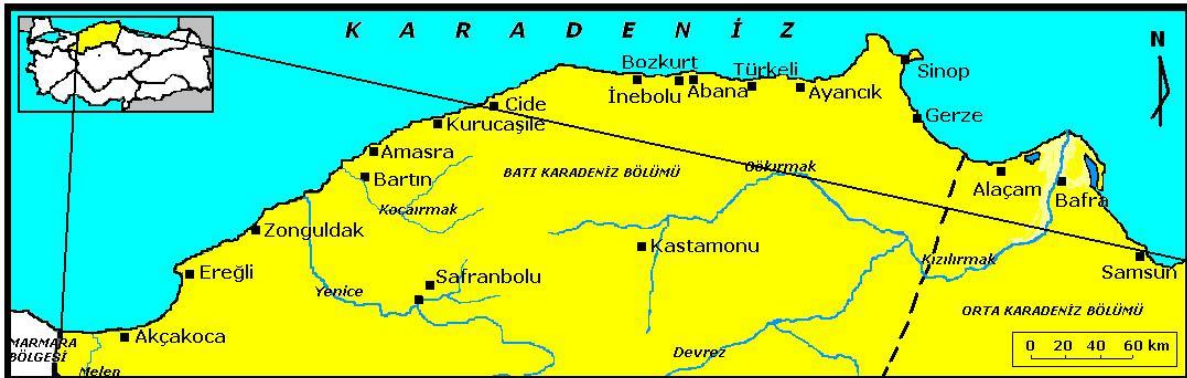
bir turizm merkezinin tanıtımı amacıyla yapılacak kampanyalarda kullanılacak nitelikte iklimatik bilgiler çoğunlukla yetersizdir (ZANINOVIĆ ve MATZARAKIS, 2007: 24). Öte yandan turizmde kullanılacak iklimatik bilgilerin kişisel ihtiyaçlara ve tercihlere cevap verecek bir şekilde sunulması da oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalar da göstermiştir ki iklimatik bilgi bir tatil alanının seçim zamanında kullanılan birinci veya ikinci faktör durumundadır (HAMILTON ve LAU, 2005, LIN vd. 2006'dan, LIN ve MATZARAKIS, 2008: 281-282).

Günümüzde, turizm ve iklim arasındaki ilişkiler üzerinde çalışan çoğu araştırmacının turizm ve rekreasyon amaçlı planlama sürecinde iklimatik bilgilerden daha fazla nasıl yararlanılabileceği ile ilgili konularla daha fazla ilgilenmekte oldukları görülmektedir. Konu üzerinde çalışan araştırmacılar, turizm klimatolojisinin verilerinin turizm ve rekreasyon aktiviteleri ile ilgili karar verme sürecinde ve uygun mevsimin belirlenmesinde bir arada değerlendirilmesinin önemine dikkat çekmektedirler. Bu nedenle tatil için nereye ve ne zaman gidileceğiyle ilgili karar vermeyi de kapsayan, gelecekteki turizm aktivitelerinin planlanmasında turizm klimatolojisi önemli bir yere sahiptir (DE FREITAS, 2003).

ÇALIŞMA ALANI

Çalışma alanı Türkiye'nin Karadeniz coğrafi bölgesinin Batı Karadeniz Bölümü'nün Küre Dağları Yöresi kıyı kuşağını kapsamaktadır (Şekil 1).

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında özellikle deniz turizmi yönünden en tanınmış merkezler Akçakoca, Amasra, Kurucasıle, Cide, Abana, İnebolu, Sinop ve Gerze'dir (Şekil 1). Özellikle Sinop-Zonguldak arası deniz turizmi yönünden daha ön planda yer almaktadır. Ancak, özellikle Akdeniz, Ege ve kısmen Marmara bölgelerinin kıyı kuşakları ile karşılaştırıldığında günümüzde bu kıyı kuşağında deniz turizminden yeterince istifade edilemediği görülmektedir (ATALAY ve MORTAN, 2003: 81). Hâlihazırda çalışma alanının deniz turizmi potansiyeli yüksek olan kıyı kesimlerinde çoğunlukla yöre sakinlerinin ve belirli oranda İstanbul ve Ankara gibi merkezlerden gelen ziyaretçilerin yararlandıkları deniz turizmi aktiviteleri yer almaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanının lokasyon haritası
Figure 1. Location map of the study area

Deniz turizmi yönünden önem taşıyan kıyı özelliklerine bakıldığında bir bütün olarak Pasifik kıyı tipine dahil edilen

Karadeniz kıyılarının araştırmaya konu edilen kısmının genel özellikleri şöylece özetlenebilir. Sinop'un doğusundan itibaren Gerze'ye kadar olan kıyı nispeten alçaktır. Orta

Karadeniz Bölümü kıyılarında taraçalı kıyı yapısı yanında Bafra delta ovası kıyılarında alçak plajlı kıyı özelliği görülmektedir (ATALAY, 1987: 336). Batı Karadeniz Bölümü'nde yer alan Ereğli civarında girintili çıkıntılı kıyılar egemendir (ATALAY, 1987: 336). Akçakoca dolaylarında falezli olan kıyı yapısı Sinop'a kadar devam eder. Yer yer ince plaj şeridi gösteren kıyılar ise Kurucuşile ve Cide civarlarında görülür. İnebolu ile Abana arasında da ince bir kıyı şeridi yer alır (ATALAY ve MORTAN, 2003: 29). Genel olarak bakıldığında Batı Karadeniz Bölümü kıyılarında deniz turizmi aktivitelerine uygun olan mekânların mevcut olduğu görülmektedir.

AMAÇ VE YÖNTEM

Amaç

Turizm faaliyetleri iklim koşullarına büyük ölçüde bağlı olan bir özellik arz ettiği için herhangi bir alandaki turizm faaliyetleri ile ilgili değerlendirmelerde öncelikle o alandaki iklim koşullarının belirlenen eşik değerler yönünden incelenmesi yapılmakta ve uygun mevsimin belirlenmesi yoluna gidilmektedir. Bu çalışmada da Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında iklimatik konfor ve deniz turizmi yönünden iklim koşullarının incelenmesi ve en uygun mevsimin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Yaz turizmi kapsamındaki tüm turizm aktivitelerinde olduğu üzere deniz turizmi aktivitelerinin de sağlıklı ve konforlu şartlar altında sürdürülmesi, turizmden beklenen faydanın sağlanabilmesi, aktivitelere katılanların muhtemel risklerden korunmaları, turizm yatırımcıları ve pazarlamacılarının planlamalarını istenilen şekilde yapabilmeleri yönünden turizm alanlarında güneş ve deniz banyosu ile iklimatik konfor durumunun mutlaka dikkate alınması gerekmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmada güneş ve deniz banyosu ile iklimatik konfor durumuna ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Klimatik konfor durumu THI, SSI ve TCI indislerine, güneş ve deniz banyosu durumu da literatürde ortaya konulan eşik değerlere göre incelenmiştir. Bu bağlamda Akçakoca, Ereğli, Zonguldak, Bartın, Amasra, İnebolu, Cide, Bozkurt, Sinop, Bafra ve Samsun meteoroloji istasyonlarının verileri kullanılmıştır. Çalışmanın amacına uygun olarak adı geçen meteoroloji istasyonlarının güneşlenme süresi, hava sıcaklığı, bağıl nem, rüzgâr, yağış ve deniz suyu sıcaklıkları ile ilgili verileri değerlendirmeye alınmış, bu unsurların kombine etkilerinden hareketle iklim yönünden konforlu bir ortamda denizden yararlanma bakımından uygun mevsimin belirlenmesi yolu izlenmiştir. Çalışmanın bu bölümünde iklimatik konfor şartlarının değerlendirilmesinde kullanılan indisler ile güneşlenme ve deniz banyosu şartlarının belirlenmesine ilişkin kriterler kısaca tanıtılacaktır.

Güneşlenme şartlarının belirlenmesi

Sağlıklı ve konforlu şartlar altında güneşlenme yönünden hava sıcaklığı ve rüzgâr koşullarının uygun olması yanında güneşlenme süresinin uzun, bu sürede güneş ışınlarının uygun açılarla yeryüzüne ulaşması ve havanın açık

ve/veya az bulutlu ve yağışsız olması oldukça önemlidir (ÖZGÜÇ, 1998: 49).

Klimatik konfor şartlarının belirlenmesi

Klimatik konfor yönünden insan vücudunun aldığı ve verdiği enerji dengede olmalıdır (ASLAN, 1983: 14'den GÜÇLÜ, 2008: 5). Aynı zaman diliminde yüksek sıcaklıklar ve yüksek bağıl nem koşulları bir arada bulunduğu insan konforunu olumsuz yönde etkileyen bir ortam meydana gelmekte ve ortaya çıkan bunaltıcı şartlar turizm yönünden önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır. Tatil faaliyetlerinin de sürekli olarak binalar ve araçlar gibi klima sistemleri ile donatılmış mekânlarla sınırlı kalamayacağı düşünüldüğünde bu durumun önemi daha açık olarak ortaya çıkmaktadır (ÖZGÜÇ, 1998: 47).

Önceleri bir turizm alanı için turizmle ilgili iklimatik bilgi aylık ortalama hava sıcaklığı ve yağış temelinde değerlendirilirken, günümüzde daha çok parametrenin seçimi ve buna göre uygun dönemlerin belirlenmesi önem kazanmıştır.

Klimatik konfor durumunun belirlenmesi için bir veya birden çok meteorolojik parametre kullanılarak geliştirilmiş birçok teorik ve uygulamalı indis bulunmaktadır (TZENKOVA vd., 2007: 151). Bu indisler bugüne kadar pek çok araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Bu indislerle ilgili değerlendirmeler ise turizm ve rekreasyona katılanların sağlıklı ve yetişkin bir insan olduğundan yola çıkılarak yapılmıştır (GRIGORIEVA ve FETISOV, 2007: 89). Diğer yandan özellikle iklimatik konfor üzerinde yapılan çalışmalarda ET, SSI, THI, TCI, PMV ve PET gibi farklı indisler kullanılmış ve belirli eşik değerler belirlenmiştir (MATZARAKIS, 2007'den, ENDLER ve MATZARAKIS, 2007: 262). Bu çalışmada THI, SSI ve TCI indisleri kullanılmıştır. Aşağıda çalışmada kullanılan THI, SSI ve TCI indisleri kısaca tanıtılacaktır.

THI (The Thermo Hygrometric Index –Thom Index) indisi

Hava sıcaklığı ve bağıl nemin kombine etkisinden yola çıkılarak hazırlanmış olan bu indis;

$$THI = T - (0,55 - 0,0055RH)(T - 14,5)$$

formülü kullanılarak hesap edilmektedir. Bu formülde T °C cinsinden hava sıcaklığını, RH ise bağıl nemi ifade etmektedir. Bu indisteki konfor seviyesinin sınıflamasında Besansenot sınıflama şeması (Tablo 1) kullanılmaktadır.

Tablo 1. THI (The Thermo Hygrometric Index –Thom Index) indisinin sınıflama şeması

Table 1. The classification scheme for THI (Thermo Hygrometric Index –Thom Index)

THI Değeri (°C)	Konfor sınıfları
< -40	İleri Derecede Buz Gibi
-39.9 to -20	Buz Gibi
-19.9 to -10	İleri Derecede Soğuk
-9.9 to -1.8	Çok Soğuk
-1.7 to +12.9	Soğuk
+13 to +14.9	Serin
+15 to +19.9	Konforlu
+20 to +26.4	Sıcak
+26.5 to +29.9	Çok Sıcak
> +30	Kavurucu Sıcak

Kaynak: Tzenkova vd.,2007'den yararlanarak hazırlanmıştır.

THI indisinden ilk başlarda ısı stresinden kaynaklanan konforsuzluğu belirlemede faydalanılmıştır. Bugüne kadar pek çok araştırmacının faydalandığı bu indis meteorolojik şartların çok daha geniş bir çerçevede değerlendirilmesinde de kullanılması önerilmiştir (KYLE, 1994'ten, TZENKOVA vd., 2007: 151).

SSI (Yeni Yaz İndisi –The Summer Simmer Index) indisi

“Yeni Milenyum İndisi” olarak da ifade edilen bu indis Temmuz 2000’de Long Beach Kaliforniya’da Amerikan Meteoroloji Topluluğu’nun toplantısında tanıtılmıştır. Amerikan Isıtma ve Soğutma Mühendisleri Birliği (ASHRAE) tarafından yapılan çalışmalarla ortaya konulmuş ve Kansas State Üniversitesi tarafından 75 yıldan fazla bir süredir

geçerliliği kanıtlanmış olan fizyolojik modellerin sonuçları kullanılarak yapılan testler ve analizlerle onaylanmıştır. Bu indis hava sıcaklığı ve bağıl nem temeline dayalı bir indistir (PEPI, 1999; TZENKOVA vd., 2007: 151-152). SSI İndisi; $SSI = 1,98[Ta - (0,55 - 0,0055Ur)(Ta - 58)] - 56,83$ formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu formülde Ta Fahrenheit cinsinden hava sıcaklığını, Ur ise bağıl nemliliği ifade etmektedir (TZENKOVA vd., 2007: 151-152). SSI indisi sıcaklık ve nemliliğin farklı birleşimlerinin iklimik konfor yönünden ortaya çıkarabileceği tehlikeleri ortaya koyan oneli bir indistir. Bu indisin sınıflama şeması Tablo 2’de gösterilmiştir. Buna göre 7 kuşak tanımlanmıştır (PEPI, 1999: 5).

Tablo 2. SSI (The Summer Simmer Index -Yeni Yaz İndisi) İndisi’nin sınıflama şeması
Table 2. The classification scheme for SSI (Summer Simmer Index)

SSI Değeri	Kuşak	Kategori Tanımlaması
70-76	1	Çoğu insan konforlu, fakat bazıları biraz serin hisseder
77 - 82	2	Yaklaşık herkes tamamen konforlu hisseder.
83 - 90	3	Çoğunlukla konforlu, fakat biraz sıcak hissedilir.
91 - 99	4	Sıcaklık artışından kaynaklanan konforsuzluk artışı tecrübe edilmiştir.
100 - 111	5	Güneş çarpmasına maruz kalma tehlikesi ve aktivitenin uzaması durumunda ısıdan kaynaklanan takatsizlik ortaya çıkar. Son derece sıcak ve konforsuzluk hissedilir.
112-124	6	Hakikatte herkes konforsuzdur; sıcak çarpması tehlikesi ve muazzam konforsuzluk ortaya çıkar.
125-149	7	Özellikle zayıf veya yaşlılar için ileri derecede ısı çarpması tehlikesi vardır. Bu koşullarda maksimum konforsuzluk yaşanır (son derece sıcak).
150’den fazla	8	Maruz kalınan sürenin uzamasına bağlı olarak dolaşım sisteminin çökmesi pek yakındır.

Kaynak: PEPI,1999: 5’ten alınarak düzenlenmiştir.

TCI (The Tourism Climatic Index- Turizm İklim İndisi) indisi

Turizm için iklimik konforu değerlendirmede en yaygın kullanılan birleşik indis Mieczkowski (1985) tarafından geliştirilmiş olan Turizm İklim İndisi (TCI)’dir (LIN ve MATZARAKIS, 2008: 281-282). Bu indis,

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

formülü kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu formülde CID, gündüz konfor indisini ifade etmektedir. CID, OC cinsinden maksimum günlük hava sıcaklığı ve % cinsinden minimum bağıl nem değerlerine göre belirlenmektedir. TCI formülündeki CIA ise günlük konfor indisidir. Bu indis hesaplanırken °C cinsinden ortalama günlük sıcaklığı ve % cinsinden ortalama günlük bağıl nem değerleri kullanılmaktadır. TCI formülündeki R mm cinsinden aylık ortalama yağış miktarını, S saat olarak günlük ortalama güneşlenme süresini ve W m/sn veya km/saat cinsinden ortalama rüzgâr hızını ifade etmektedir (MIECZKOWSKI, 1985: 229).

Bu indisten elde edilen değerler Tablo 3’te verilen sınıflama şemasına göre ifade edilmektedir. TCI değeri ideal olarak % 100 kabul edilmektedir. Bu değer içinde ideal CID %40, ideal CIA % 10, ideal R % 20, ideal S % 20 ve ideal W % 10 olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. Mieczkowski’nin TCI (Tourism Climatic Index) indisinin sınıflama şeması

Table 3. The classification scheme for Mieczkowski’s TCI (Tourism Climatic Index)

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

Kaynak: Mieczkowski,1985, Çizelge 5, sayfa 229’dan değiştirilerek alınmıştır.

Deniz banyosu şartlarının belirlenmesi

Kıyı kesimlerinde deniz havasını taşıyan hafif şiddetteki bir rüzgâr deniz havasının sağlık etkisi arttırmakta ve dolayısıyla deniz turizmi yönünden olumlu bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Denizde banyosu için hava sıcaklığının en az 20°C, normal olarak 25-28°C ve en fazla 32-34°C, deniz suyu sıcaklıklarının da en uygun 22-25°C, en fazla 18-28°C olması uygun kabul edilmektedir (ÜLKER, 1988). Bunun yanında havanın açık ve yağışsız olması da önemlidir.

BULGULAR VE DEĞERLENDİRME**Güneşlenme Şartlarına İlişkin Bulgular ve Değerlendirme**

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında verileri değerlendirmeye alınan merkezlerde güneş ışınları yıl içinde 25° 32'

(Aralık-Sinop) ila 70° 53' (Haziran-Akçakoca) arasında değişen açılarla yeryüzüne ulaşmaktadır. Türkiye genelinde güneşten ve denizden yararlanmaya dayalı turizm aktivitelerinin yoğunluk kazandığı dönem olan Mayıs-Eylül döneminde ise bu değerler 49° 40'-70° 53' arasında değişmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağındaki seçilmiş meteoroloji istasyonlarının güneşlenme şartları (1990-2006 dönemi)

Table 4. Sunshine conditions of selected meteorological stations along the Western Black sea Sub region (1990-2006 periods)

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Unsurlar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık Ortalama
Akçakoca	1	9,35	10,38	12,00	13,20	14,26	15,08	14,51	13,51	12,40	11,12	9,56	9,09	
	2	2,12	2,54	4,06	4,54	6,42	8,36	9,30	9,06	7,06	4,54	3,00	2,00	5,25
	3	22,7	24,5	33,8	34,4	45,0	55,4	64,0	67,1	56,9	40,8	31,4	22,0	43,6
	4	32° 12'	39° 56'	47° 40'	55° 19'	63° 13'	70° 53'	66° 10'	58° 26'	49° 57'	42° 53'	34° 59'	26° 49'	
Zonguldak	1	9,33	10,37	12,00	13,22	14,29	15,12	14,54	13,54	12,40	11,10	9,54	9,06	12,00
	2	2,24	3,06	4,30	5,42	7,48	9,36	10,24	9,36	7,42	5,12	3,18	2,18	5,47
	3	24,0	29,5	35,8	41,0	52,3	61,9	70,4	69,1	59,8	46,1	33,3	24,1	45,6
	4	31° 48'	39° 32'	47° 16'	54° 55'	62° 49'	70° 28'	65° 46'	58° 02'	50° 33'	42° 29'	34° 35'	26° 25'	
Bartın	1	9,33	10,37	12,00	13,22	14,29	15,12	14,54	13,54	12,40	11,10	9,54	9,06	12,00
	2	2,18	3,12	4,18	5,36	7,30	9,00	9,42	9,12	7,24	5,24	3,30	2,12	6,03
	3	23,4	30,1	34,8	40,5	51,1	59,5	64,8	67,4	58,4	47,2	34,6	23,4	48,3
	4	31° 42'	39° 26'	47° 10'	54° 49'	62° 43'	70° 22'	65° 40'	57° 56'	50° 27'	42° 23'	34° 29'	26° 19'	
Amasra	1	9,32	10,37	12,00	13,23	14,30	15,13	14,55	13,55	12,40	11,10	9,53	9,05	12,04
	2	2,42	3,18	4,24	5,18	7,24	8,48	10,00	9,24	7,24	5,48	3,48	2,42	6,01
	3	26,0	30,1	35,3	39,2	50,6	56,0	68,7	68,2	58,4	49,4	36,5	26,7	49,9
	4	31° 37'	39° 21'	47° 05'	54° 44'	62° 38'	70° 17'	65° 35'	57° 51'	50° 22'	42° 18'	34° 24'	26° 14'	
Cide	1	9,31	10,36	12,00	13,24	14,31	15,14	14,56	13,56	12,40	11,10	9,53	9,04	12,04
	2	1,48	3,18	4,48	5,36	7,36	9,18	10,30	9,24	7,06	5,18	3,12	1,48	6,01
	3	15,9	30,7	37,3	40,5	51,4	60,6	70,7	68,1	56,9	46,7	32,7	16,4	49,9
	4	31° 30'	39° 14'	46° 58'	54° 37'	62° 31'	70° 10'	65° 28'	57° 44'	50° 15'	42° 11'	34° 17'	26° 07'	
İnebolu	1	9,31	10,36	12,00	13,24	14,31	15,15	14,56	13,56	12,40	11,10	9,53	9,04	12,00
	2	2,18	3,00	4,00	4,54	6,54	9,06	10,00	8,54	6,48	4,42	3,24	2,18	5,35
	3	23,4	29,0	33,3	34,3	45,7	59,8	68,7	63,0	52,3	39,8	34,0	24,1	44,6
	4	31° 16'	39° 00'	46° 44'	54° 23'	62° 17'	69° 56'	65° 16'	57° 30'	50° 01'	41° 57'	34° 03'	25° 53'	
Bozkurt	1	9,31	10,36	12,00	13,24	14,31	15,14	14,56	13,56	12,40	11,10	9,53	9,04	12,04
	2	2,12	2,48	3,48	4,48	7,12	8,48	9,48	8,18	5,42	4,30	3,00	2,00	5,04
	3	22,8	23,9	29,0	33,8	50,0	56,0	65,1	60,3	43,7	38,7	31,5	22,1	41,9
	4	31° 27'	39° 11'	46° 55'	54° 34'	62° 28'	70° 07'	65° 25'	57° 41'	50° 12'	42° 08'	34° 14'	26° 04'	
Sinop	1	9,28	10,35	12,00	13,27	14,34	15,19	14,59	13,59	12,40	11,08	9,51	9,01	12,05
	2	2,18	3,18	4,12	5,12	6,48	8,42	9,30	8,36	6,42	4,48	3,24	2,06	5,28
	3	23,5	30,7	34,3	38,6	45,2	55,4	63,7	61,5	51,8	40,4	34,1	22,9	43,8
	4	30° 55'	38° 39'	46° 23'	54° 02'	61° 55'	69° 35'	64° 59'	57° 09'	49° 40'	41° 36'	33° 42'	25° 32'	
Bafra	1	9,33	10,37	12,00	13,22	14,29	15,12	14,54	13,54	12,40	11,10	9,54	9,06	12,04
	2	2,54	3,18	4,18	5,18	6,42	8,24	9,24	8,42	6,42	5,06	4,00	2,54	5,45
	3	27,2	30,7	34,8	39,2	44,9	54,5	63,5	62,2	51,8	45,6	41,9	28,0	45,3
	4	31° 46'	39° 30'	47° 14'	54° 53'	62° 47'	70° 26'	65° 44'	58° 00'	50° 31'	42° 27'	34° 33'	26° 23'	

- 1 Aylık Ortalama Teorik Güneşlenme Süresi (Saat, Dakika)
- 2 Gerçek Güneşlenme Süresi (Saat, Dakika)
- 3 Güneşlenme Oranı (%)
- 4 Güneş Işınlarının Düşme Açıları (°)

Kaynak: Teorik güneşlenme süreleri Dönmez,1984, sayfa,12, şekil 4'e göre, gerçek güneşlenme süreleri ve güneşlenme oranları Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre düzenlenmiştir.

Tablo 4'ten de görüleceği üzere çalışma alanında verileri incelenen meteoroloji istasyonlarında gerçek güneşlenme süreleri yıllık ortalama 5,04 saat (Bozkurt) ila 6,03 saat (Bartın) arasında değişmektedir. Yaz mevsimini temsil eden aylarda gerçek güneşlenme süresi 9 saat civarına yükselmektedir.

Deniz turizmi başta olmak üzere yaz turizmi aktivitelerinin yoğunluk kazandığı Mayıs-Eylül arasındaki beş aylık dönem dikkate alındığında gerçek güneşlenme süreleri aylık ortalama 6,42 saat ila 10,30 saat arasında değişmekte, en uzun süreler Temmuz ayında görülmektedir. Hesaplanan teorik güneşlenme süreleri yıllık ortalama 12 saat civarındadır ve güneşlenme oranı yıllık ortalama % 41,9-49,9

arasında değişmekte ve hiçbir yerde % 50'yi aşmamaktadır. Türkiye genelinde deniz turizmi faaliyetlerinin yoğunluk kazandığı dönem olan Mayıs-Eylül döneminde güneşlenme oranları % 43,7 ile % 70,7 arasında değişmektedir. Çalışma alanındaki yıllık toplam güneşlenme süresi ise 1845 ile 2207 saat arasında değişmektedir.

Klimatik Konfora İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

THI indisi bulguları ve değerlendirme

THI indisine göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında yıl içinde yalnızca soğuk, serin, konforlu ve sıcak termal dönemler görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağındaki seçilmiş meteoroloji istasyonlarında THI indisine göre konfor şartlarının yıllık dağılışı
Table 5. The yearly distribution of the comfort conditions according to THI index in selected meteorological stations along The Western Black sea Sub region

Meteoroloji İstasyonu	İleri Derecede Buz Gibi	Buz Gibi	İleri Derecede Soğuk	Çok Soğuk	Soğuk	Serin		Konforlu		Sıcak	Çok Sıcak	Kavurucu Sıcak
						1.Dönem	2.Dönem	1.Dönem	2.Dönem			
Akçakoca	-	-	-	-	25 Ekim- 4 Mayıs	5 Mayıs- 18 Mayıs	13 Ekim- 24 Ekim	19 Mayıs- 1 Temmuz	27 Ağustos- 12 Ekim	2 Temmuz- 26 Ağustos	-	-
Ereğli	-	-	-	-	25 Ekim- 26 Nisan	27 Nisan- 13 Mayıs	15 Ekim- 24 Ekim	14 Mayıs- 21 Haziran	2 Eylül- 14 Ekim	22 Haziran- 1 Eylül	-	-
Bartın	-	-	-	-	22 Ekim- 1 Mayıs	2 Mayıs- 15 Mayıs	4 Ekim- 21 Ekim	16 Mayıs- 29 Haziran	26 Ağustos- 3 Ekim	30 Haziran- 25 Ağustos	-	-
Zonguldak	-	-	-	-	26 Ekim- 1 Mayıs	2 Mayıs- 15 Mayıs	17 Ekim- 25 Ekim	16 Mayıs- 29 Haziran	30 Ağustos- 16 Ekim	30 Haziran- 29 Ağustos	-	-
İnebolu	-	-	-	-	26 Ekim- 5 Mayıs	6 Mayıs- 20 Mayıs	16 Ekim- 25 Ekim	21 Mayıs- 30 Haziran	30 Ağustos- 15 Ekim	1 Temmuz- 29 Ağustos	-	-
Cide	-	-	-	-	26 Ekim- 3 Mayıs	4 Mayıs- 18 Mayıs	14 Ekim- 25 Ekim	19 Mayıs- 30 Haziran	31 Ağustos- 13 Ekim	1 Temmuz- 30 Ağustos	-	-
Bozkurt	-	-	-	-	25 Ekim- 1 Mayıs	2 Mayıs- 18 Mayıs	13 Ekim- 24 Ekim	19 Mayıs- 30 Haziran	26 Ağustos- 12 Ekim	1 Temmuz- 25 Ağustos	-	-
Sinop	-	-	-	-	6 Kasım- 5 Mayıs	6 Mayıs- 17 Mayıs	24 Ekim- 5 Kasım	18 Mayıs- 23 Haziran	4 Eylül- 23 Ekim	24 Haziran- 3 Eylül	-	-
Bafra	-	-	-	-	26 Ekim- 1 Mayıs	2 Mayıs- 17 Mayıs	16 Ekim- 25 Ekim	18 Mayıs- 23 Haziran	3 Eylül- 15 Ekim	24 Haziran- 2 Eylül	-	-
Ortalama	-	-	-	-	26 Ekim- 2 Mayıs	3 Mayıs- 17 Mayıs	15 Ekim- 25 Ekim	18 Mayıs- 27 Haziran	30 Ağustos- 14 Ekim	28 Haziran- 29 Ağustos	-	-

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden sağlanan günlük hava sıcaklığı ve bağıl nem verilerine göre hesaplanmış ve düzenlenmiştir.

Çalışma alanında ortalama 26 Ekim-2 Mayıs arasındaki yaklaşık 190 günlük bir dönemde soğuk termal şartlar yaşanmaktadır. Turizme katılanlar yönünden yıl içinde pek çok aktivitenin sağlıklı koşullarda yapılabilmesine en uygun dönem olan konforlu dönem ise yıl içinde iki dönem halinde ortaya çıkmaktadır. Yıl içindeki birinci dönem ortalama 18 Mayıs-27 Haziran arasında (41 gün), ikinci dönem ise ortalama 30 Ağustos-14 Ekim arasında (46 gün) görülmektedir. Tablo 5'ten de görüleceği üzere ortalama olarak en erken 14 Mayıs'ta (Ereğli), en geç 21 Mayıs'ta (İnebolu) başlayan birinci dönem, ortalama en erken 21 Haziran'da (Ereğli), en geç 1 Temmuz'da (Akçakoca) son bulmaktadır.

Konforlu iklimik şartların görüldüğü ikinci dönem ise ortalama en erken 26 Ağustos'ta (Bartın ve Bozkurt), en geç 4 Eylül'de (Sinop) başlamakta ve ortalama en erken 3 Ekim'de (Bartın), en geç 23 Ekim'de (Sinop) sona ermektedir. Diğer yandan Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında iklimik konfor itibarıyla yıllık toplam süre en uzun 91 gün ile Akçakoca ve Bozkurt'ta, en kısa ise 80 gün ile Bafra'da görülmektedir. Yıl içindeki ikinci dönem de birinci döneme göre ortalama 5 gün daha uzundur.

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında sıcaklığın ve bağıl nemin yüksek olduğu ortalama 28 Haziran-29 Ağustos

tarihleri arasında THI indisine göre sıcak termal şartlar egemen olmaktadır. Yaklaşık ortalama 60 gün süren sıcak dönem en kısa 56 gün ile Bozkurt'ta, en uzun 72 gün ile Ereğli ve Sinop'ta yaşanmaktadır. Sıcak termal şartlar yazın denizden karaya doğru esen yazlık rüzgârların bağıl nemi arttırması (ERİNÇ, 1984: 104-105) ve bu alanın tropikal hava kütesinin etkisi altına girmesiyle yazın hava sıcaklıklarının yükselmesinin sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu dönem turizme katılan yaşlılar ve sağlık sorunları yaşayanlar gibi risk grubunda bulunanlar yönünden sorun oluşturabilir. Ayrıca sıcak termal şartların görüldüğü dönem çocuklar ve spor yapanlar gibi yoğun bedensel aktivitelere sahip bireyler yönünden de uygun değildir.

THI indisine göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında ortalama 2 Mayıs-11 Mayıs ve 23 Ekim-5 Kasım arasında görülen serin termal konfor şartları özellikle açık alandaki spor aktivitelerine katılanlar ve yaşlılar yönünden uygundur.

SSI indisi bulguları ve değerlendirme

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında deniz turizminin yoğunluk kazandığı yaz turizm aktiviteleri yönünden iklimatik konfor şartlarının belirlenmesi amacıyla SSI indisi kullanılmıştır. Buna göre çalışma alanından seçilen merkezlerde 1., 2. ve 3. kuşak termal konfor sınıflarının bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

SSI indisine göre Batı Karadeniz Bölümü'nde ortalama 25 Haziran-20 Temmuz (26 gün) ve 18 Ağustos-30 Ağustos arasında (13 gün) en konforlu şartları temsil eden Kuşak 2 görülmektedir. Yaz döneminde sıcaklıkların fazla yükselmediği Akçakoca, Zonguldak ve Bozkurt'ta kuşak 2 yıl içinde kesintisiz tek dönem, daha yüksek yaz sıcaklıklarının görüldüğü diğer merkezlerde iki dönem halinde ortaya çıkmaktadır. Kuşak 2 yıl içinde ortalama en erken 23 Haziran'da (Ereğli ve Cide), en geç 30 Haziran'da (Akçakoca) başlanmakta ve en erken 29 Ağustos'ta (Akçakoca, Ereğli, Bartın, Zonguldak, İnebolu ve Bozkurt), en geç 5 Eylül'de (Sinop) son bulmaktadır. Hemen herkesin konforlu hissettiği dönem olan Kuşak 2 (Tablo 2) en kısa 30 gün ile Bafra'da, en uzun 66 gün ile Zonguldak ve Bozkurt'ta yaşanmaktadır.

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında ortalama 6-24 Haziran (19 gün) ve 31 Ağustos- 7 Eylül tarihleri arasında (18 gün) çoğu kişinin konforlu, bazıları tarafından serin hissedilen koşulları temsil eden Kuşak 1 (Tablo 2), ortalama 21 Temmuz-17 Ağustos arasında (28 gün) ise çoğunlukla konforlu fakat biraz sıcak hissedilen dönemi temsil eden Kuşak 3 (Tablo 2) görülmektedir. Tüm yıl değerlendirildiğinde SSI indisine göre çalışma alanında 6 Haziran -17 Eylül arasındaki termal konfor şartlarının genel olarak turizm ve rekreasyon aktivitelerine uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağındaki seçilmiş meteoroloji istasyonlarında SSI indisine göre konfor şartlarının yıllık dağılışı
Table 6. The yearly distribution of the comfort conditions according to SSI index in selected meteorological stations along The Western Black sea Sub region

Meteoroloji İstasyonu	Kuşak 1	Kuşak 2	Kuşak 3	Kuşak 4	Kuşak 5	Kuşak 6	Kuşak 7
Akçakoca	11 Haziran-29 Haziran 30 Ağustos-5 Eylül	30 Haziran-29 Ağustos	-	-	-	-	-
Ereğli	31 Mayıs-22 Haziran 30 Ağustos-26 Eylül	23 Haziran-12 Temmuz 14 Ağustos-29 Ağustos	13 Temmuz-13 Ağustos	-	-	-	-
Bartın	6 Haziran-24 Haziran 30 Ağustos-5 Eylül	25 Haziran-1 Ağustos 10 Ağustos-29 Ağustos	2 Ağustos-9 Ağustos	-	-	-	-
Zonguldak	5 Haziran-24 Haziran 28 Ağustos-26 Eylül	25 Haziran-29 Ağustos	-	-	-	-	-
İnebolu	7 Haziran-27 Haziran 30 Ağustos-16 Eylül	28 Haziran-26 Temmuz 14 Ağustos-29 Ağustos	27 Temmuz-13 Ağustos	-	-	-	-
Cide	4 Haziran-22 Haziran 31 Ağustos-19 Eylül	23 Haziran-24 Temmuz 17 Ağustos-30 Ağustos	25 Temmuz-16 Ağustos	-	-	-	-
Bozkurt	7 Haziran-24 Haziran 30 Ağustos-6 Eylül	25 Haziran-29 Ağustos	-	-	-	-	-
Sinop	6 Haziran-24 Haziran 6 Eylül-29 Eylül	25 Haziran-14 Temmuz 26 Ağustos-5 Eylül	15 Temmuz-25 Ağustos	-	-	-	-
Bafra	6 Haziran-23 Haziran 4 Eylül-24 Eylül	24 Haziran-13 Temmuz 25 Ağustos-3 Eylül	14 Temmuz-24 Ağustos				
Ortalama	6 Haziran-24 Haziran 31 Ağustos-17 Eylül	25 Haziran-20 Temmuz 18 Ağustos-30 Ağustos	21 Temmuz-17 Ağustos	-	-	-	-

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden sağlanan günlük hava sıcaklığı ve bağıl nem verilerine göre hesaplanmış ve düzenlenmiştir.

TCI indisi bulguları ve değerlendirme

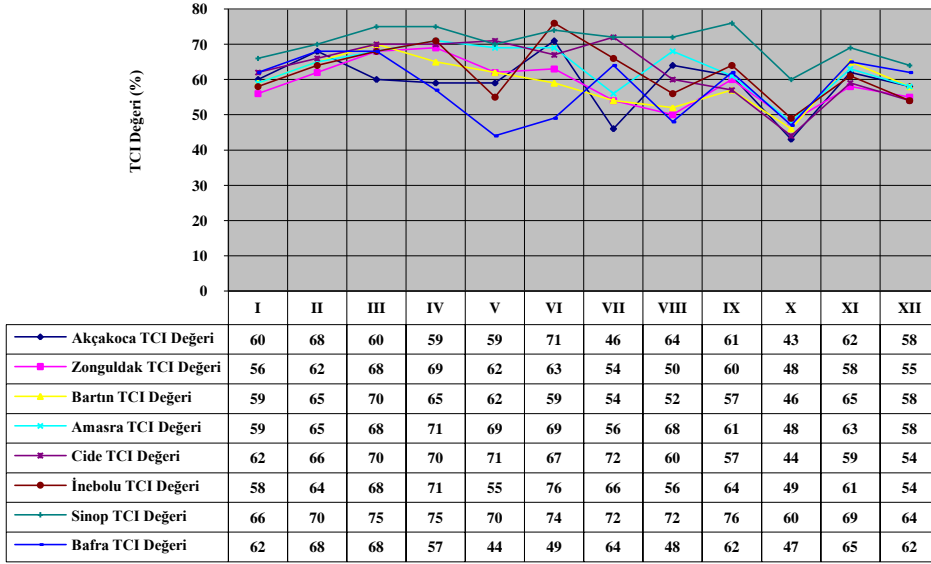
Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağının turizm yönünden iklimatik konfor şartlarını değerlendirmek amacıyla Akçako-

ca, Zonguldak, Bartın, Amasra, Cide, İnebolu, Sinop ve Bafra meteoroloji istasyonlarına ait TCI indisi değerleri hesaplanmıştır. Buna göre çalışma alanında çoğunlukla "iyi" ve "kabul edilebilir" kategoride TCI değerlerinin var olduğu belirlenmiştir (Şekil 2).

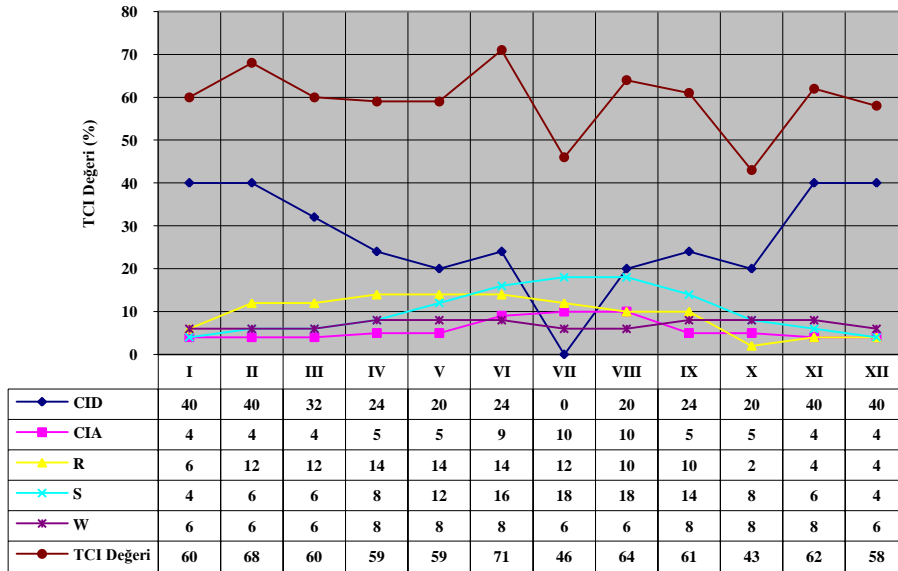
Aylık ortalama TCI değerleri en düşük % 48 ile Ekim ayında, en yüksek % 68 ile Mart ayında görülmektedir. Deniz turizmi aktivitelerinin yoğunluk kazandığı Mayıs-Eylül döneminde ise ortalama TCI değerleri % 59 ila % 62 arasında değişmektedir. Bu alanda yıllık ortalama en iyi iklimatik konfora sahip merkez Sinop (% 70-çok iyi), en düşük iklimatik konfora sahip merkez Bafra (% 58-kabul edilebilir) olarak belirlenmiştir. Diğer yandan en yüksek TCI değerle-

rinin görüldüğü aylar Akçakoca ve İnebolu'da Haziran, Cide'de Temmuz, Sinop'ta Eylül olup deniz turizminin yoğunlaştığı dönemde yer alırken, diğer merkezlerde Şubat, Mart ve Nisan aylarına denk düşmektedir.

Çalışma kapsamında değerlendirilen merkezlerden Akçakoca'da TCI değerleri % 46 (sınırdaki) ila 68 (iyi) arasında değişmektedir. En düşük TCI değeri Ekim'de, en yüksek TCI değeri Haziran ayında görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 2. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağındaki seçilmiş meteoroloji istasyonlarının TCI indisi değerlerinin aylık dağılımı
Figure 2. The monthly distribution of TCI index values of selected meteorological stations in the Western Black sea Sub region



Şekil 3. Akçakoca'da TCI indisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 3. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Akçakoca

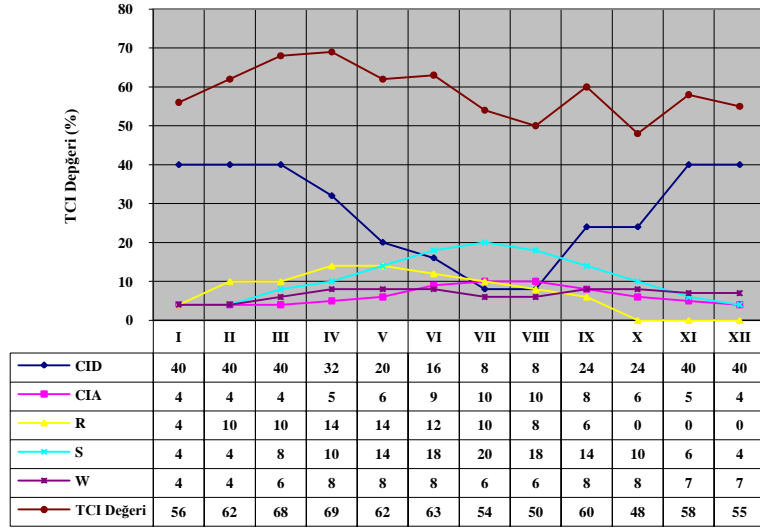
Akçakoca'da deniz turizminin yoğunluk kazandığı dönem olan Mayıs-Eylül döneminde TCI değerleri ortalama % 60 olup, % 46-71 arasında değişmektedir. Şekil 3'ten de görüleceği üzere gündüz konfor indisinin (CID) yüksek ekstrem sıcaklık ve bağıl nem dolayısıyla yaz aylarında azalması ve

yaz yağışlarının olumsuz etkisi nedeniyle diğer şartlar uygun olmakla birlikte TCI değerini oldukça düşürmektedir.

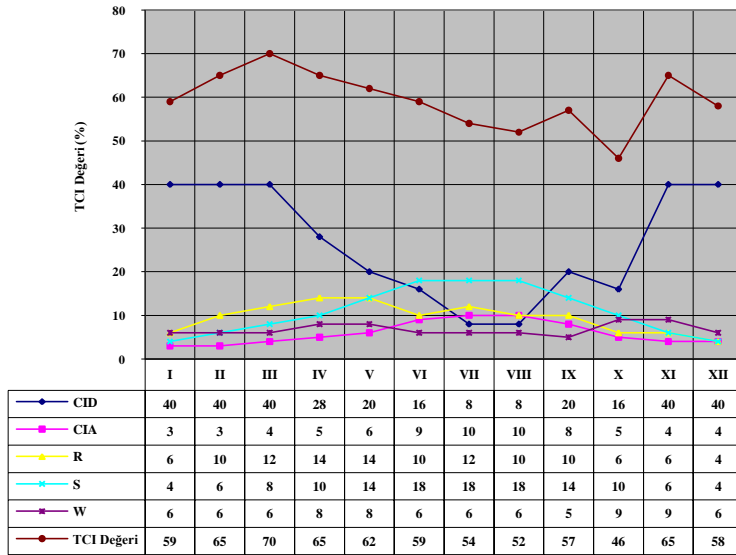
Şekil 4'den de görüleceği üzere diğer bir merkez olan Zonguldak'ta TCI değerleri % 48 (sınırdaki-Ekim) ila 69 (iyi-Nisan) arasında değişmektedir. Deniz turizminin yoğunluk

kazandığı dönem olan Mayıs-Eylül döneminde TCI değerleri ortalama % 58 olup % 50-63 arasında değişmektedir. Gündüz konfor indisinin (CID) düşmesi ve yaz yağışları diğer

şartlar uygun olmakla birlikte TCI değerlerini düşürmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Zonguldak'ta TCI indisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 4. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Zonguldak



Şekil 5. Bartın'da TCI indisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 5. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Bartın

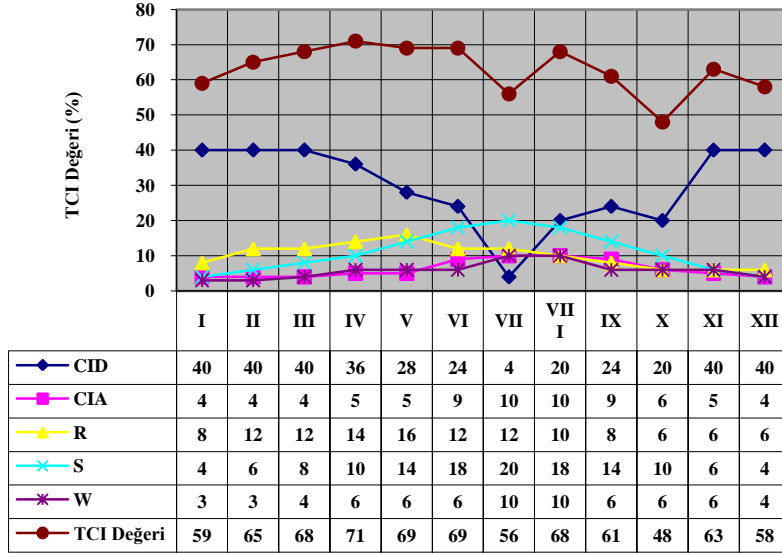
Amasra'da yıllık ortalama TCI değeri "iyi kategori"de (% 63) bulunmaktadır. Bu merkezde Ekim ayında % 48 ile en düşük, Nisan ayında % 71 ile en yüksek TCI değerleri görülmektedir (Şekil 6).

Şekil 6'dan da görüldüğü üzere deniz turizminin yoğunluk kazandığı Mayıs, Haziran ve Ağustos aylarında Amasra'da "iyi" kategorisinde TCI değerleri görülürken, Temmuz ayında yüksek sıcaklık ve bağıl nemin gündüz konfor indisini (CID) düşürmesi ve yaz yağışları nedeniyle TCI değerleri "kabul edilebilir" kategoride bulunmaktadır. Mayıs-Eylül dönemi ortalaması ise % 65 (iyi) civarındadır.

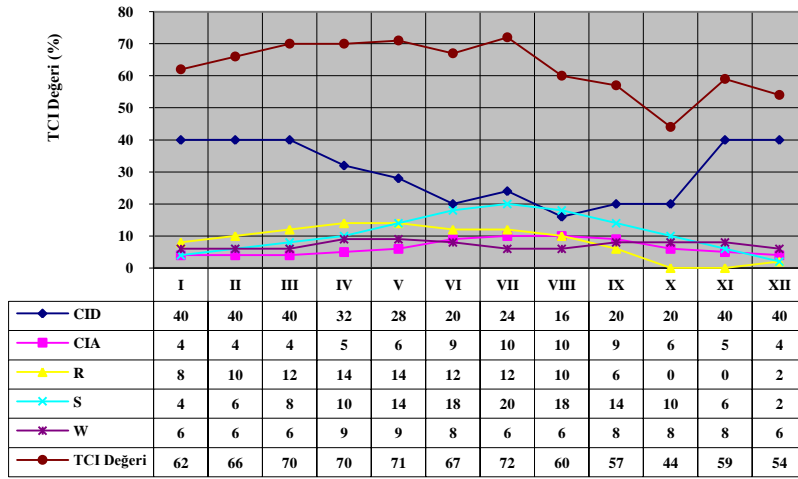
Cide'de TCI indisi değeri yıllık ortalama % 63 (iyi), en düşük % 44 (Ekim-sınırda) ve en yüksek % 72 (Temmuz-çok

iyi) olarak belirlenmiştir. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağı ortalamasının üzerindeki TCI değerleri Mayıs-Eylül döneminde % 57 "kabul edilebilir" ile % 72 "çok iyi" arasında değişen değerler göstermekte olup, ortalama değer % 65(iyi)'tir (Şekil 7). Bu merkezde de yüksek ekstrem sıcaklık ve bağıl nem ile yaz yağışları yaz dönemindeki TCI değerlerini düşürmektedir.

Çalışma alanındaki önemli merkezlerden biri olan İnebolu'da TCI yıl içinde % 49 (Ekim-sınırda) ile % 76 (Haziran-çok iyi) arasında değişen değerler göstermektedir (Şekil 8). Bu merkezin yıllık TCI ortalaması (% 62) Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağı ortalaması ile aynıdır.



Şekil 6. Amasra’da TCI İndisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 6. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Amasra



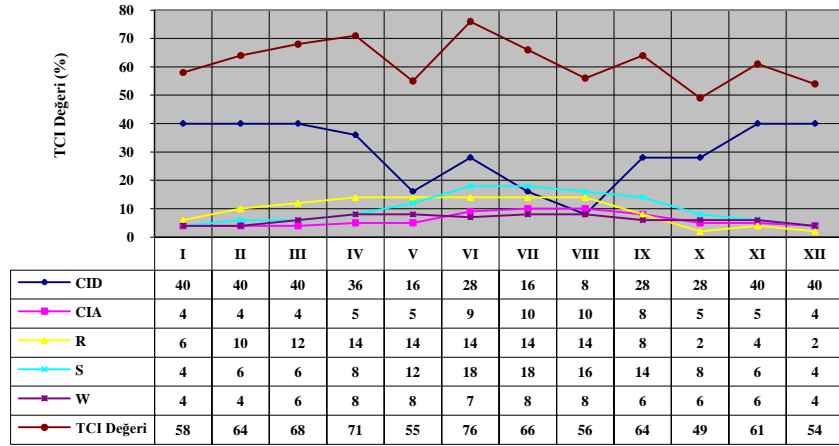
Şekil 7. Cide’de TCI İndisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 7. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Cide

İnebolu’da Mayıs-Eylül dönemi TCI değerleri ortalama % 63 olup, % 55-76 arasında değişmektedir. Ekstrem sıcaklıkların ve bağıl nemin yükselmesi ve yaz yağışları yaz dönemindeki TCI değerlerine olumsuz etkide bulunmaktadır (Şekil 8). Diğer unsurlar genel olarak elverişli değerler göstermektedir.

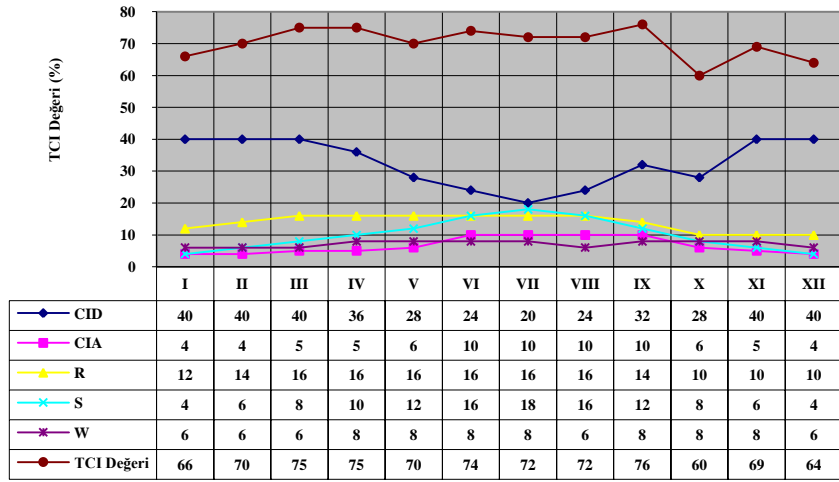
Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında TCI değerlerine göre iklimatik konfor yönünden en iyi durumda olan merkez Sinop’tur (Şekil 9). Bu merkezde TCI değerleri yıllık ortalama % 70 (çok iyi) olup, % 60 (Ekim-iyi) ile % 76 (Eylül-çok iyi) arasında değişmektedir. Özellikle deniz turizmine denk düşen dönem olan Mayıs-Eylül döneminde TCI değerleri “çok iyi” kategorisinde (ortalama % 73) bulunmaktadır. Bu merkezde yağış, güneşlenme süresi, rüzgar hızı, ortalama sıcaklık ve bağıl nem koşulları Mayıs-Eylül döneminde idea-

le yakın değerler gösterirken, ekstrem sıcaklıkların yüksek olması TCI değerlerini biraz düşürmektedir.

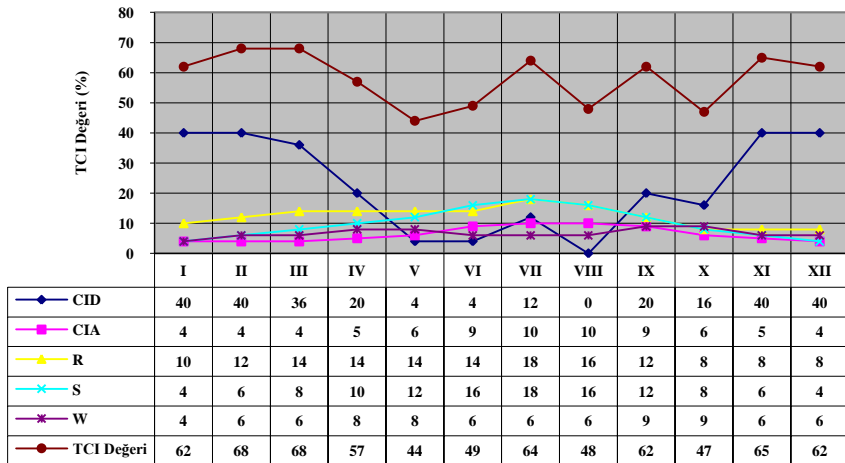
TCI indisine göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında değerlendirme yapılan son merkez olan Bafra’da TCI değerleri yıllık ortalama % 58 (Kabul edilebilir) olup, bu yönden Bafra çalışma alanındaki en düşük değere sahip merkez durumundadır. TCI değerleri % 44 (Mayıs-sınırdır) ile % 68 (Şubat, Mart-iyi) arasında değişmektedir (Şekil 10). Mayıs-Eylül dönemi TCI değerleri de ortalama % 53 (kabul edilebilir) ile çalışma alanı ortalamasının altında bulunmaktadır. Bu merkezde Temmuz ve Eylül ayları dışında “sınırdır” kategorisinde TCI değerleri görülmektedir. Bu durumun en önemli nedenleri yaz döneminde ekstrem sıcaklıkların adeta Akdeniz Bölgesi kıyılarındakiler gibi yüksek değerlerde seyretmesi, bağıl nemin yüksek olması ve rüzgar hızlarının azalması olarak belirtilebilir.



Şekil 8. İnebolu'da TCI İndisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 8. The monthly distribution of TCI index and parameters values in İnebolu



Şekil 9. Sinop'ta TCI İndisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 9. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Sinop



Şekil 10. Bafra'da TCI İndisi ve parametreleri değerlerinin aylık dağılımı
Figure 10. The monthly distribution of TCI index and parameters values in Sinop

Deniz Banyosu Mevsimine İlişkin Bulgular ve Değerlendirme

Deniz banyosu için en ideal hava sıcaklığı 25-28°C ve en uygun deniz suyu sıcaklığı 22-25°C olarak birlikte ele alındığında Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında genel olarak hava sıcaklıkları günlük ortalama 25°C'yi aşmadığı için en ideal dönem olarak nitelendirilen belirli bir dönem görülmemektedir. Örneğin en ideal dönem Türkiye'nin önemli deniz turizmi merkezlerinin barındıran Marmaris-Alanya kıyı kuşağında 13-25 Haziran arasındaki yaklaşık 2 haftalık bir döneme denk düşer (GÜÇLÜ, 2008: 109)

Uygun hava sıcaklığı değerleri 20-32°C ve uygun deniz suyu sıcaklığı değerleri 18-28°C olarak birlikte ele alındığında deniz banyosu yönünden uygun olan dönem çalışma alanında yaklaşık olarak 81 gün sürmekte ve ortalama 18 Haziran ile 6 Eylül arasındaki döneme denk düşmektedir (Tablo 7). Bu dönem en kısa olarak 67 gün ile Akçakoca'da, en uzun süre ise 97 gün ile Sinop'ta görülmektedir. Diğer yandan bu dönem en erken 13 Haziran'da (Samsun ve Amasra), en geç 24 Haziran'da (Akçakoca) başlamakta, en erken 29 Ağustos'ta (Akçakoca) ve en geç 18 Eylül'de (Sinop) son bulmaktadır (Tablo 7).

Tablo 7. Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağındaki belirli merkezlerde deniz banyosu yönünden uygun dönemler

Table 7. Favourable periods with respect to sea bathing of selected centres along The Western Black sea Sub region

Merkezler	Deniz Banyosu Yönünden Uygun Dönemin Ortalama Başlama - Son Bulma Tarihleri	Gün sayısı
Akçakoca	24 Haziran-29 Ağustos	67
Zonguldak	18 Haziran -2 Eylül	77
Amasra	13 Haziran -30 Ağustos	79
İnebolu	23 Haziran-2 Eylül	72
Sinop	14 Haziran -18 Eylül	97
Samsun	13 Haziran-14 Eylül	94
Ortalama	18 Haziran-6 Eylül	81

Bu dönem de Türkiye'nin önemli deniz turizmi merkezlerini kapsayan Marmaris-Alanya kıyı kuşağında ortalama 12 Mayıs-25 Temmuz, 3 Eylül-19 Ekim (Güçlü, 2008: 109), Alanya-Samandağ kıyı kuşağında ise 7 Mayıs-14 Temmuz ve 11 Eylül-24 Ekim tarihleri arasındaki dönemlere denk düşmektedir. Akdeniz kıyı kuşağında Temmuz ayı ortası ile Eylül ayı başları arasında yüksek hava ve deniz suyu sıcaklıkları mevsimde kesinti oluşturacak bir duruma gelmektedir. Buna göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağı bu açıdan ideal koşullar sunmakta ve önemli bir alternatif durumuna gelmektedir. Bununla beraber "deniz turizmi için önemli olan 25 °C ve üzeri sıcaklıkların 90 günün altında olması, bu sektör açısından yapılacak yatırımların ekonomik olmaya çağının önemli bir göstergesidir" (YILMAZ, 2006: 40).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında iklimik konfor ve deniz turizmi yönünden en uygun mevsimin iklim koşullarına göre belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada

iklimik konfor ve deniz turizmini etkileyen iklim elemanlarının günlük ve aylık ortalama değerleri kullanılmıştır.

Potansiyeline karşın deniz turizminden yeterince faydalanamayan bu alanda genel olarak bakıldığında iklim koşullarının iklimik konfor ve deniz turizmi yönünden süreler kısa da olsa uygun olduğu görülmektedir.

Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında güneşlenme süreleri Ege ve Akdeniz kıyılarındaki kadar uzun ve oranları da yüksek değildir. Ancak özellikle Haziran-Eylül arası dönemde güneşlenme süreleri yaklaşık 8- 10,30 saat arasında, güneşlenme oranları da % 55-% 70 arasında değişmekte ve güneş banyosuna uygun özellikler göstermektedir. Özellikle Zonguldak- Cide arasındaki kıyılarda şartlar daha elverişlidir. Ancak, yaz yağışlarının da yıllık % 15-21 oranda yer alması (yağışlı gün sayısı 6-8 gün arasındadır) ve % 3-4 oranındaki bulutluluk oranları güneşlenme konforunu zaman zaman ve yer yer azaltmaktadır. Bu alanda güneşlenme yönünden en uygun şartlar Haziran ortası ile Eylül başı arasındadır.

Klimatik konforun değerlendirmesi amacıyla kullanılan THI ve SSI indislerine göre iklimik konfor yönünden 6 -27 Haziran (22 gün) ve 30 Ağustos-17 Eylül (19 gün) arasındaki toplam 41 günlük dönemin elverişli olduğu belirlenmiştir. Yüksek sıcaklık ve bağıl nem dolayısıyla 28 Haziran-30 Ağustos arasında ise sıcak termal şartlar oluşmakta ve bu durum iklimik konforu olumsuz yönde etkilemektedir. Fakat bu dönemde deniz banyosu yönünden şartlar elverişli olduğu için deniz banyosu yapılmak suretiyle rahatlama sağlanabilir. Bunun yanında rüzgâr da bu dönemde konforun yükselmesine olumlu katkı sağlamaktadır.

TCI indisi değerlerine göre Batı Karadeniz Bölümü kıyı kuşağında yıllık ortalama "iyi" kategorisinde iklimik konfor şartlarının mevcut olduğu belirlenmiştir. Yaz turizmi aktivitelerinin yoğunluk kazandığı Haziran-Eylül döneminde TCI değerleri ortalama "iyi" kategorisinde bulunmakta ve "kabul edilebilir" ile "çok iyi arasında" değişmektedir. Bu yönden en iyi merkez Sinop olarak belirlenmiştir. Bunu izleyen merkezlerden İnebolu, Cide, Amasra ve Akçakoca "iyi", Zonguldak, Bafra ve Bartın "kabul edilebilir" kategorisinde bulunmaktadır. Diğer yandan yaz mevsimindeki ekstrem sıcaklıkların yüksek olması, bağıl nem değerlerinin artışı ve yaz yağışları TCI değerlerinin düşmesine yol açmaktadır.

Deniz banyosu yönünden hava ve deniz suyu sıcaklıkları bir arada değerlendirildiğinde çalışma alanında "en ideal" olarak nitelendirilen bir dönem mevcut olmamakla birlikte 18 Haziran ile 6 Eylül arasındaki dönem genel olarak elverişlidir. Bununla beraber deniz turizmi için uygun olan sürenin Sinop ve Samsun arası dışında 90 günün altında olması, bu sektör açısından yapılacak yatırımları çok da ekonomik kılmayacaktır. Günümüzde deniz turizmi aktiviteleri yaz aylarında, daha çok kısa süreli ve genellikle yöre halkı tarafından gerçekleştirilmektedir. Ancak, deniz turizmi dışındaki diğer turizm ve rekreasyon aktivitelerinin geliştirilmesi ile deniz turizmi desteklenerek daha uzun süreli turizm aktiviteleri planlanmak suretiyle turizm yatırımları ekonomik açıdan desteklenebilir.

Klimatik konforun yüksek sıcaklık ve bağıl nemden dolayı azaldığı dönemde deniz banyosu şartları oldukça elverişlidir. Özellikle 18-27 Haziran (10 gün) ve 30 Ağustos-6 Eylül (8 gün) dönemleri ise hem iklimatik konfor, hem de deniz banyosu yönünden ideal koşullara sahiptir.

Ortalama sıcaklıkların genellikle 25°C'yi aşmadığı bu alanda yıllık ortalama en yüksek sıcaklıklar da 28°C'yi aşmamaktadır. Bu nedenle özellikle yaz mevsiminde yüksek sıcaklıkların yaşandığı Ege ve Akdeniz kıyılarına önemli bir alternatif durumundadır. Çünkü bu alan İstanbul ve Ankara başta olmak üzere önemli merkezlere yakınlığı nedeniyle de önemli bir avantaja sahiptir.

Bu çalışmadaki değerlendirmeler günlük ortalama veriler dikkate alınarak ve belirli merkezlerin verilerine göre yapılmıştır. Bu çalışmanın Batı Karadeniz Bölümü'ndeki tüm kıyı merkezlerindeki plajlar için ayrıntılı olarak yapılması ve gün içinde hangi saatler arasında uygun şartların bulunup

bulunmadığının belirlenmesi özellikle turizm planlamasında dikkate alınması gereken çalışmalar olacaktır.

Turizm aktiviteleri deniz ve güneş unsurları yanında diğer alternatif turizm etkinlikleri ile desteklenmek suretiyle iklimden kaynaklanan sorunların en aza indirilmesi sağlanabilir. Çünkü bu alan doğa yürüyüşleri, manzara seyri, foto safari gibi pek çok aktivite yönünden uygun mekânlara ve çekiciliklere sahiptir. Bununla birlikte başta ulaşım olmak üzere altyapı ve üstyapı sorunlarının bir an evvel çözülmesi gerekir.

Yöredeki plaj alanlarında ve turizm merkezlerinde iklimatik konfor, güneş ve deniz banyosu ile ilgili anlık meteorolojik parametrelerle ilgili olarak sürekli ve güvenilir ölçümler yapabilecek istasyonlar kurulmalı, mevcut istasyonların çalışmaları geliştirilmeli ve elde edilen veriler yöreye gelen ziyaretçilere kitle iletişim araçları ve meteorolojik bilgi levhaları yoluyla iletilmelidir.

KAYNAKLAR

- AMELUNG, B. ve VINER, D. (2007). "The Vulnerability to Climate Change of the Mediterranean as a Tourist Destination", *Climate Change and Tourism – Assessment and Coping Strategies* (Ed. B. Amelung, K. Blazejczyk ve A. Matzarakis): 41-55, Maastricht - Warsaw -Freiburg.
- ATALAY, İ. (1987). *Türkiye Jeomorfolojisine Giriş*. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayını.
- ATALAY, İ. ve MORTAN, K. (2006). *Resimli ve Haritalı Türkiye Bölgesel Coğrafyası* (Genişletilmiş, 3.Baskı). İstanbul: İnkılâp Kitabevi.
- COROBOV, R. (2007). "Climate Change and Moldova's Tourism: Some Indirect Consequences", *Climate Change and Tourism – Assessment and Coping Strategies* (Ed. B. Amelung, K. Blazejczyk ve A. Matzarakis): 173-189, Maastricht - Warsaw - Freiburg.
- DIDASCALOU, E. A., NASTOS, P. T. ve MATZARAKIS, A. (2007). "Spa Destination Development Using a Decision Support System -The Role of Climate and Bioclimate Information", *Developments in Tourism Climatology* (Ed. A. Matzarakis, C.R. De Freitas ve D. Scott): 157-165. <http://www.mif.uni-freiburg.de/ISB/ws3/report/dTcl_2007_didaskalouetal.pdf>. Son erişim 15 Mayıs 2009.
- DE FREITAS, C. (2001). "Theory, Concepts and Methods in Tourism Climate Research", *Proceedings of the First International Workshop on Climate, Tourism and Recreation*, (Ed. A. Matzarakis ve C.R. De Freitas), Report of a Workshop 5 -10 October 2001, Report of a Workshop, 3-21, Held at Porto Carras, Neos Marmaras, Halkidiki, Greece.
- DÖNMEZ, Y. (1984). *Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını.
- ENDLER, C. ve MATZARAKIS, A. (2007). "Climate Change and Climate-Tourism Relationships in Germany", *Developments in Tourism Climatology* (Ed. Matzarakis, A., De Freitas, C. R. ve Scott, D.): 260-266. <http://www.mif.uni-freiburg.de/ISB/ws3/report/dTcl_2007_didaskalouetal.pdf>. son erişim 15 Mayıs 2009.
- ERİNÇ, S. (1984). *Klimatoloji ve Metodları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayını.
- GRIGORIEVA, E. ve FETISOV, D.(2007). "Estimation of Climatic Resources for Summer Sport Recreation in the Jewish Autonomous Region of Russia", *Developments in Tourism Climatology* (Ed. A. Matzarakis, C. R. De Freitas ve D. Scott): 87-92. <http://www.mif.uni-freiburg.de/ISB/ws3/report/dTcl_2007_didaskalouetal.pdf>. Son erişim 15 Mayıs 2009.
- GÜÇLÜ, Y. (2008). "The Determination of Sea Tourism Season According to the Climatic Conditions in Marmaris-Alanya Coastal Belt (SW of Turkey)", *Journal of Tourism Challenges and Trends* 1 (2): 91-113.
- GÜÇLÜ, Y. (2008). "Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağında Konforlu Olma Süresi ve Deniz Turizmi Mevsiminin İklim Koşullarına Göre Belirlenmesi", *Türk Coğrafya Dergisi* 50: 1-20. <http://www.tcd.org.tr/TCD/TCDarsiv/TCD50/TCD_50_1.pdf>. Son erişim 15 Mayıs 2009.
- LIN, T.P. ve MATZARAKIS, A. (2008). "Tourism Climate and Thermal Comfort in Sun Moon Lake, Taiwan", *International Journal of Biometeorology* 52: 281-290.
- MATZARAKIS, A. (2006), "Weather and Climate-Related Information for Tourism", *Tourism and Hospitality Planning & Development* 3 (2): 99-115.
- 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.
- ÖZGÜÇ, N. (1998). *Turizm Coğrafyası Özellikler Bölgeler*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- PEPI, J. W. (1999). The New Summer Simmer Index - A Comfort Index for the New Millennium. <<http://www.summersimmer.com/home.htm>>. Son erişim 15 Mayıs 2009.
- SCOTT, D., MCBOYLE, G. ve SCHWARTZENTRUBER, M. (2004). "Climate Change and the Distribution of Climatic Resources for Tourism in North America", *Climate Research* 27: 105-117.
- TZENKOVA, A., IVANCHEVA, J., KOLEVA, E. ve VIDENOV, P. (2007). "The Human Comfort Conditions at Bulgarian Black Sea Side", *Developments in Tourism Climatology* (Ed. A. Matzarakis, C.R. De Freitas ve D. Scott): 150-157. <http://www.mif.uni-freiburg.de/ISB/ws3/report/dTcl_2007_didaskalouetal.pdf>. son erişim 15 Mayıs 2009.

- freiburg.de/ISB /ws3/report /dTcl_2007_ didaskalouetal.pdf>. Son erişim 15 Mayıs 2009.
- ÜLKER, İ. (1988). *Türkiye’de Sağlık Turizmi ve Kaplıca Planlaması*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayını.
- WALL, G. (2007). “The Tourism Industry and Its Adaptability and Vulnerability to Climate Change”, *Climate Change and Tourism – Assessment and Coping Strategies* (Ed. B. Amelung, K. Blazejczyk ve A. Matzarakis): 5-19, Maastricht-Warsaw-Freiburg.
- YILMAZ, B. (2006). “Bartın İli ve Yakın Çevresi Peyzaj Özelliklerini Etkileyen İklim Parametrelerinin Analizi ve Değerlendirilmesi”, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Bartın Orman Fakültesi Dergisi* 8 (9): 33-41.
- ZANINOVIĆ, K. ve MATZARAKIS, A. (2007). “Biometeorological Basis for Tourism”, *Developments in Tourism Climatology* (Ed. Matzarakis, A., De Freitas, C. R. ve Scott, D.): 24-28. [http://www.Klimazwei.de/Portals/0/dtc_2007_zaninovicmatzarakis .pdf](http://www.Klimazwei.de/Portals/0/dtc_2007_zaninovicmatzarakis.pdf). Son erişim 15 Mayıs 2009.

Yazar hakkında

**Yrd. Doç. Dr.
Yüksel Güçlü**

Sakarya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü
Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı
Hendek-Sakarya

Turizm coğrafyası, turizm klimatolojisi, kıyı alanlarının korunması ve yönetimi, doğal ortam insan ilişkileri, coğrafya eğitimi konularında çalışmaktadır.