

## ALANYA-SAMANDAĞ KİYİ KUŞAĞINDA KONFORLU OLMA SÜRESİ VE DENİZ TURİZMİ MEVSİMİNİN İKLİM KOŞULLARINA GÖRE BELİRLENMESİ

*Climatic Conditions of Alanya-Samandag Coastal Zone With Respect to Human  
Comfort and Maritime Tourism Season*

Yüksel GÜÇLÜ\*

### Öz

Çalışma alanı Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nin doğu kıyılarının kapsamaktadır. Bu alanda en önemli ekonomik kaynaklarından birisi de turizmdir. Kıyı kuşağının sahip olduğu turizm çekicilikleri bu alanı özellikle iç turizm açısından yoğun kullanılan bir saha durumuna getirmiştir.

Bilindiği gibi insanların sağlıklı bir ortamda dinlenmeleri, yorgunluklarından kurtulmaları, deniz suyu ve havasının sağlık etkisinden yararlanmaları, çevrenin doğal, tarihi ve kültürel özelliklerini tanıma ve onlardan istifade etme şeklindeki turizm ve eğlencilerin aktiviteleri açısından iklim koşullarının öngörülen eşik değerler içinde bulunması büyük önem taşımaktadır. İnsan konforu ve deniz turizmi mevsiminin belirlenmesinde bulunulan ortamdaki hava sıcaklığı, bağıl nem, rüzgâr, yağış ve güneşlenme ve deniz suyu sıcaklıklarının incelenmesi büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Alanya-Samandağ kıyı kuşağının iklim koşulları sağlık ve deniz turizmi açısından incelenmiştir. Buna göre yıl içinde güneşlenme imkânları oldukça elverişlidir. Efektif sıcaklık değerlerinin insan konforuna uygun olduğu süre 111 gündür. Ancak, 18 Haziran–19 Temmuz arasında 24,9°C'yi aşan yüksek sıcaklıklar yaşanmaktadır. Deniz turizmi yönünden en uygun dönem 8 Mayıs–13 Temmuz ve 5 Eylül–24 Ekim'dir. Bunun yanında 14 Temmuz–4 Eylül arasında deniz mevsimi yönünden uygun olmayan bir dönem görülmektedir. İnsan konforu yönünden ey uygun dönem ise 23 Eylül–9 Kasım arasında görülmektedir. Rüzgâr ve yağış koşulları da insan konforu ve deniz turizmine genel olarak uygundur. Turizm aktivitelerinin planlanmasında ve uygulanmasında bu veriler ışığında hareket edilmesi büyük önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm, İklim, Alanya, Samandağ, Konfor, Deniz

### Abstract

*The Study area is located in the East of the Mediterranean coastal zone of Turkey. This area is important tourism zone where tourism activities characterized according to sun-sea-sand elements, by means of its climate, natural beaches and cultural attractiveness. It is important that climatic conditions are within presumed threshold val-*

\* Yrd. Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, yguclu@sakarya.edu.tr

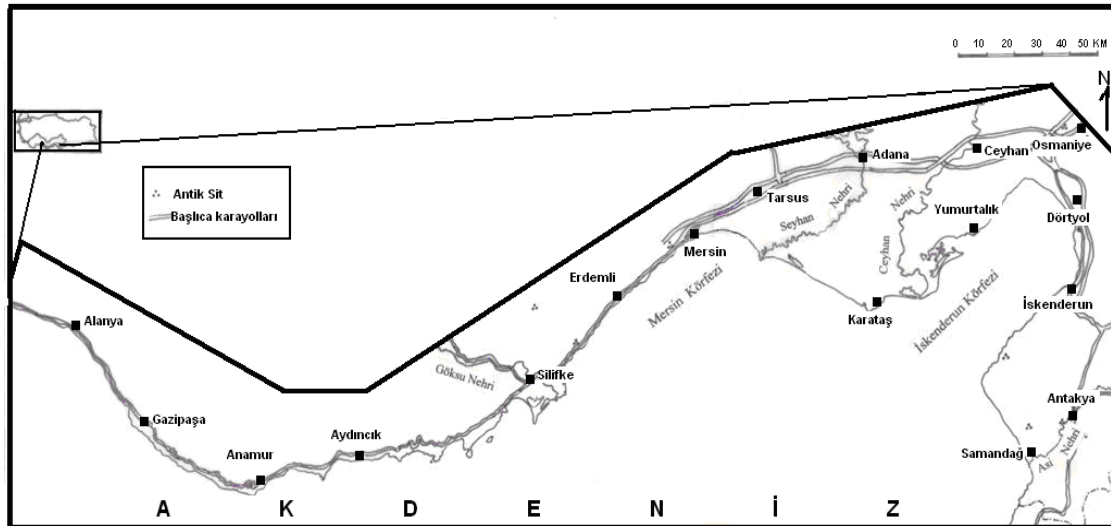
ues with respect to tourism and recreation activities in the form that people rest in a healthy environment, relieve from their tiredness, and benefit from health affects of sea water and atmosphere. Examination of the temperature, relative humidity, wind, rain and sun bathing possibilities in the vicinity with respect to human comfort and maritime tourism season poses a great significance for determination of most important period for human comfort and maritime tourism season and planning of tourism accordingly. In this study, climatic conditions of Alanya-Samandag coastal zone are examined with regards human comfort and maritime tourism season.

Conditions with respect to sun duration in the study area are quite favourable. Yearly average of effective temperature values along Alanya-Samandag coastal zone is seen to be 111 days. High temperatures exceeding 24,9 °C take place for a period of approximately 94 days. The period during which high temperatures are seen is recorded in 18 June-19 September. The period during which favourable maritime tourism season is seen in 8 May-13 July and 5 September-24 October. However, a period that may be problematic is experienced between 14 July and 4 September. The most suitable period for human comfort are seen 23 September-9 November. Acting in the light of these data in the planning and implementation of tourism activities poses great significance.

**Key Words:** Tourism, Climate, Alanya, Samandağ, Comfort, Sea

## 1. Giriş

Türkiye'nin Akdeniz coğrafi bölgesinin Alanya-Samandağ arasındaki kıyı kuşağını kapsayan çalışma alanında Antalya İlinin Alanya-Gazipaşa arasındaki Akdeniz kıyıları ile Mersin, Adana ve Hatay illerinin Akdeniz kıyıları yer alır (Şekil 1). Bu araştırmada, adı geçen kıyı kuşağındaki insanın konforlu olma süresi (rahatlık bölgesi) ve deniz turizmi mevsiminin iklim özelliklerine göre belirlenmesi amaçlanmıştır.



**Şekil 1:** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağının Lokasyon Haritası  
**Figure 1:** The Location Map Of Alanya-Samandağ Coastal Zone

Alanya-Samandağ kıyı kuşağının kıyı özellikleri ana hatları ile aşağıda belirtilmiştir.

Kıyı kuşağının Alanya-Gazipaşa arasındaki kısmı genellikle yüksek kıyı özelliğine sahiptir. Bu kesimde akarsu vadilerinin denize açıldığı yerlerde ince şeritler halinde plajlar yer almakta ve yer yer yalı taşları ile kıyının hemen önünde bulunan geniş ve devamlı abrazyon platformu kıyı özelliğinde dikkat çekmektedir (ATALAY,1987: 372).

Gazipaşa-Silifke arasındaki kıyılar da yüksek, falezli ve kayalıktır. Anamur kıyılarında olduğu üzere akarsu ağızlarında plajlara rastlanır. Bu nedenle denizden yararlanma yönünden bazı kumsal alanları dışında sınırlılık söz konusudur. Ancak, deniz havasının sağlık etkisinden yararlanma, yat turizmi ve manzara seyri yönünden oldukça elverişli ortamlar bulunmaktadır.

Silifke-Mersin arasındaki kıyılar girintili çıkıntılı rialı kıyı özelliğine sahiptir. Özellikle kalker arazide açılmış kanyon vadilerin ağız kısımlarında kalanklı kıyı özelliği egemendir. Dere ağızlarında küçük plajlar, alçak kıyılarda ise kum sırtları ve setleri kıyı görünümünde dikkat çeken unsurlardır (ATALAY, 1987: 372). Özellikle Erdemli - Mersin arasındaki kıyılar deniz-güneş-kum üçlüsüne dayalı turizm aktiviteleri yönünden oldukça elverişlidir. Bu durum bu alanda hâlihazırda yaygın olan turistik tesis ve ikinci konutlardan da kolayca anlaşılmaktadır. Mersin ile Karataş arasında kıyı özellikleri deniz turizmine elverişli olmasına karşın yoğun şehirleşme ve liman faaliyetleri nedeniyle bu alanda deniz turizminden yeterince yararlanılamamaktadır.

Seyhan-Ceyhan deltalarının kıyılarında kıyı gelişimi aktif olarak devam etmektedir. Bu nedenle lagünler, bataklık-marş ve kıyı oklarının yer aldığı girintili çıkıntılı kıyı özelliği dikkat çeker (ATALAY, 1987: 373). Bu kesimde Karataş ve Yumurtaalık sahili denizden yararlanmaya oldukça elverişli kıyı özelliklerine haizdir. Özellikle Karataş'ta yöre halkının yararlandığı elverişli kumsallar bulunmaktadır.

İskenderun Körfezi kıyıları boyunca denizel taraça depolarının yer yer ortaya çıktığı plajlı ve alçak kıyılar ile Nur dağlarının kıyıya paralel uzandığı kesimlerde boyuna kıyı tipine benzer yüksek kıyı özelliği görülür (ATALAY, 1987: 373). Dörtüol, İskenderun ve Samandağ kıyılarında deniz-güneş-kum üçlüsünün elverişli koşullar meydana getirdiği ve dolayısıyla denizden yararlanmanın yaygın olduğu alanlar bulunmasına karşın, petrol terminalleri, demir-çelik işletmeleri, liman faaliyetleri ve İskenderun'daki yoğun şehirleşme kıyılardan deniz turizmi bağlamında yeterince yararlanılmasına imkân vermemektedir. Samandağ kıyısında da kıyı özelliği deniz turizmine uygundur.

Günümüzde denizde yüzme, güneşlenme, kumdan yararlanma temelindeki deniz turizmi Alanya, Anamur, Aydıncık, Erdemli, Karataş ve Samandağ çevresinde gelişme imkânı bulmuş olmakla beraber, manzara seyri, deniz havasının sağlık etkisinde yarar-

lanma, yat turizmi, su sporları gibi etkinliklerle zenginleştirilmesi halinde bu alandaki pek çok sahada deniz turizminin daha da geliştirilmesi mümkündür. Deniz turizminin yanı sıra kuş gözlemciliği, rafting, kongre, paragliding, eko turizm gibi alternatif turizm etkinliklerinin de geliştirilme imkanı bulunmaktadır.

İster denizden yararlanma, ister diğer turizm etkinlikleri olsun, turizm faaliyetlerinden rahat bir ortamda yararlanılması yönünden bulunulan ortamın iklim koşullarının belirlenen eşik değerler arasında bulunması ve uygunluk göstermesi gerekir. Çünkü insanların dinlenmeleri, yorgunluktan kurtulmaları, sağlıklarına kavuşmaları, deniz suyu ve havasının sağlık etkisinden istifade etmeleri, eğlenilen ve tüm turizm etkinliklerinden yararlanmaları yönünden bulunulan ortamın iklim koşulları büyük önem taşır ve turizmin en önemli kaynaklarının başında iklim gelir. Diğer taraftan, iklim koşullarının insan konforu ve deniz turizmi yönünden incelenmesi ve buna bağlı olarak uygun olan dönemlerin belirlenmesi, turizmin planlama, uygulama, tanıtım, konaklama vb. tüm unsurları için de önem taşımaktadır.

İnsan yaşamı, sağlığı ve etkinlikleri üzerinde iklim koşullarının oldukça önemli ve belirleyici olduğu bilinen bir durumdur. Ancak, özellikle insan biyoklimatolojisi üzerindeki çalışmalar başta olmak üzere insan yaşamı bakımından en uygun iklim koşullarının belirlenmesine yönelik çalışmalar oldukça yenidir (KOÇMAN, 1993: 125). Özellikle insan konforu üzerinde yapılan çalışmalarla ilkim elemanlarına ilişkin eşik değerler saptanmış ve bazı indisler geliştirilmiştir. Konfor duygusunun sübjektif olduğu ve bu duyguyu etkileyen değişik psikolojik ve fiziksel etkenlerin mevcut olduğu bir gerçektir. Bununla birlikte eşik değerlerin ve indislerin ortaya konulması bulunulan ortamın iklim koşullarının ortalama ve en uygun değerler açısından mevcut durumunun ve en uygun değerlerden sapma ölçüsünü belirlemede oldukça ilgi çekicidir (KOÇMAN, 1993: 125).

Özellikle insan konforu ve deniz mevsimi yönünden en uygun dönemlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada hava sıcaklığı, bağıl nem, rüzgâr, güneşlenme, yağış ve deniz suyu yüzey sıcaklıklarına göre bir inceleme yapılmıştır. Buradaki incelemede ise bazı araştırmacıların belirlemiş oldukları ölçütler esas alınmıştır.

Bulunulan ortamdaki iklim koşulları ile ilgili olarak kişiler yaş, sağlık durumu gibi farklı unsurlara göre farklı değerlendirmelerde bulunmaktadırlar. Bu durumda sadece bir iklim bileşeni değil, farklı bileşenlerin kombine etkileri sonucu ortaya çıkan durum dikkate alınmaya çalışılmaktadır. Örneğin, rahatlık bölgesinin saptanmasında efektif sıcaklık değerleri önerilmiş, ancak hava sıcaklığı, bağıl nem ve rüzgâr şiddetine bağlı olarak bu değerlerin nasıl değiştiği göz önünde tutulmuştur. Örneğin, Türkiye için bağıl nem ve buhar basıncı ilişkileri dikkate alınarak efektif sıcaklık değerlerinin eşik değerleri 16,7°C–24,7°C olarak hesaplanmıştır (SUNGUR, 1980). Ancak, Avustralya'nın Akdeniz iklim koşullarına yakın doğu bölgesi için ise bu değerler 17,0°C–24,9°C

olarak kabul edilmiştir (GAFFNEY'e dayanarak HOBBS, 1980'den KOÇMAN, 1993: 126).

## **2. İnsanın Konforlu Olma Süresi ve Deniz Turizmi Mevsiminin İklim Koşullarına Göre Belirlenmesi**

İnsan konforu üzerinde etkili olan meteorolojik faktörler ekstrem durumlar, basınç, sıcaklık, nem, rüzgar, güneş radyasyonu ve yağış durumları olarak ifade edilmektedir. (ŞEN, 1983: 10; AKGÜN, 1983: 11). Bilindiği üzere insanlar günlük hava olaylarından çeşitli şekillerde etkilenirler. İnsanların hava ve iklim değişikliklerine karşı fizyolojik olarak verdikleri cevap kapasitelerine meteorotropizm denir (AKGÜN, 1983: 11). Atmosferde meydana gelen kısa süreli değişiklikler yanında belirli bir bölgenin iklimini oluşturan ve zamanla farklılık göstermeyen iklim koşulları da insanlar üzerinde etkili olmaktadır (BAHADIR ve KARAGÜLLE, 1983: 15).

Turizm faaliyetleri tüm dünyada yapıldığı zaman açısından yıl içindeki belirli dönemlerde yoğunlaşmaktadır. Turizmin yapılabildiği sürenin uzunluğu ise o yerde egemen olan iklim koşullarına göre değişkenlik arz eder. Diğer insan faaliyetlerinde olduğu üzere pek çok turizm faaliyetinde bulunulan ortamın iklim koşulları belirleyici olmaktadır.

İnsanlar katıldıkları turizm aktiviteleri esnasında iklim şartları yönünden rahat bir ortamda bulunmak isterler. Bu açıdan hava sıcaklığı, havadaki bağıl nem ve rüzgâr elemanlarının kombine etkileri sonucu ortaya çıkan koşullar (konforlu olma süresi) önem taşır. Konforlu olma süresinin belirlenmesinde bulunulan ortamdaki iklim koşullarının genel durumundan daha çok güneşlenme özellikleri, hava sıcaklığı, bağıl nem, rüzgâr unsurları dikkate alınarak bir değerlendirme yapılmalıdır. Bu unsurların öngörülen eşik değerler aralığında bulunması ve olumluluk göstermesi gerekir (ÜLKER, 1988'den KOÇMAN, 1993: 8). Çünkü söz konusu unsurların kombine etkileri sonucu ortaya çıkan durum, iklim koşulları bakımından rahatlık bölgesinin belirlenmesinde temel ölçüt olarak değerlendirilmektedir.

### ***Güneşlenme özellikleri***

Denizde yüzmeye, güneşlenme, kumdan banyosu yapma başta olmak üzere pek çok turizm faaliyetinin gerçekleştirilmesinde o alandaki güneşlenme özellikleri önemli oranda belirleyici olmaktadır. Aynı zamanda hava sıcaklığı da büyük oranda güneşlenmenin etkisindedir.

Güneşlenme özellikleri içinde çalışmanın amacına uygun düşmesi nedeniyle güneş ışınlarının yeryüzüne ulaşma açıları ve güneşlenme süresine yer verilmiştir. Çünkü bir yerin farklı mevsimlerde aldığı güneş enerjisi güneş ışınlarının geldiği açıya ve teorik olarak mümkün olan azami güneşlenme süresine bağlıdır (ERİNÇ, 1984: 14). Bu

yönden bir değerlendirme yapıldığında güneş ışınlarının Alanya-Samandağ kıyı kuşağında minimum 21 Aralık'ta (29°42'-Dörtöl), maksimum 21 Haziran'da (77°22'-Anamur) olmak üzere yıl içinde yaklaşık 30° ila 77°'ler arasındaki açılarla yeryüzüne ulaştığı görülmektedir (Çizelge 1).

**Çizelge 1-** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Güneş Işıklarının Belirli Tarihlerde Yeryüzüne Ulaşma Açılırları

İstasyon adı	21 Aralık	21 Mart	21 Haziran	23 Eylül
Alanya (36° 33' N)	30°00'	53°27'	76°54'	53°27'
Gazipaşa (36° 17' N)	30°16'	53°43'	77°10'	53°43'
Anamur (36° 05' N)	30°28'	53°55'	77°22'	53°55'
Aydıncık (36° 09' N)	30°24'	53°51'	77°18'	53°51'
Silifke (36° 23' N)	30°10'	53°37'	77°04'	53°37'
Erdemli (36° 37' N)	29°56'	53°23'	76°50'	53°23'
Mersin (36° 48' N)	29°45'	53°12'	76°39'	53°12'
Karataş (36° 35' N)	29°58'	53°25'	76°52'	53°25'
Yumurtalık (36° 46' N)	29°47'	53°14'	76°37'	53°14'
Dörtöl (36° 51' N)	29°42'	53°09'	76°36'	53°09'
İskenderun (36° 35' N)	29°58'	53°25'	76°52'	53°25'
Antakya (36° 12' N)	30°21'	53°48'	77°15'	53°48'
Samandağ (36° 07' N)	30°26'	53°53'	77°20'	53°53'

Kaynak: Enlem verilerine göre hesaplanarak tarafımdan düzenlenmiştir.

### **Hava Sıcaklığı**

İnsan çevreden çeşitli yollarla kazandığı enerjiyi çeşitli yaşam etkinliklerinde kullanır ve fazlasını tekrar çevreye verir. İnsan konforu yönünden alınan ve verilen enerji dengede olmalıdır. Çevreye verilen enerji ise çevrenin termal faktörleri olarak adlandırılan sıcaklık, nem ve rüzgâr şiddetine bağlıdır (ASLAN, 1983: 14). Çünkü özellikle yüksek sıcaklıkla birlikte havanın bünyesinde bulunan nem ve havanın hareket karakteristiği boğucu ve bunaltıcı şartların oluşmasında önem arz etmektedir (GÜNEŞ, 1983: 17).

Hava sıcaklığı hemen her tür insan faaliyetini etkileyen en önemli iklim elemanıdır. Özellikle belirli eşik değerlerin aşılması hem insanın fiziksel, fizyolojik ve psikolojik durumunu, hem de tarım, turizm gibi aktivitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Örneğin, intihar, cinayet gibi pek çok adli vaka üzerinde hava sıcaklığının etkisi üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, sıcaklığın cinayet ve yaralama olaylarında %60 gibi bir oranda etkili olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır (GÜNEŞ, 1983: 18).

Konu üzerinde çalışan uzmanlar insan konforu (rahatlık bölgesi) açısından bulunan ortamdaki hava sıcaklığının hangi eşik değerler arasında olması gerektiği ve hava sıcaklığı yanında diğer meteorolojik parametrelerin neler olduğu üzerinde değerlendirmelerde bulunmaktadır. Örneğin, Türkiye için yapılan çalışmalarda iklim yönün-

den insanın konforlu bir ortamda bulunması için ortamdaki sıcaklık değerlerinin 16,7°C ila 24,7°C arasında olması gerektiği tespit edilmiştir (SUNGUR, 1980). Diğer yandan, Gaffney'e dayanarak Hobbs, bu yönden 17,0°C–24,9°C 'lik sıcaklıkların en uygun sıcaklık değerleri olduğunu belirtmiştir (HOBS, 1980'e göre KOÇMAN, 1993: 126). Ayrıca, rahatlık bölgesinin belirlenmesinde rüzgâr hızının 6 m/sn'den az ve bağıl nem değerlerinin %30-%70 arası olmasının da sıcaklık değerleri ile birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır (ÜLKER, 1988).

**Çizelge: 2-** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Seçilmiş Meteoroloji İstasyonlarının Güneşlenme Özellikleri

Meteoroloji istasyonu (Enlemi)	Meteorolojik Unsurlar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Alanya (36°33' N)	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) (Saat/dk)	10	11	12,1	13,15	14,15	14,45	14,3	13,4	12,32	11,3	10,2	9,45	12,28
	Gerçek Güneşlenme süresi (GS)(Saat/dak)	3,48	5	6,24	7,3	9,42	10,48	11,06	10,3	9,18	7,18	5,3	3,54	7,56
	Güneşlenme Oranı (GS/TG) (%)	34,8	45,5	51,6	55,5	66,6	72,5	77,3	76,9	74,5	63,5	51,9	37,5	61,6
	Güneş Işıklarının Deklinasyonu (der./dak.)	36°41'	44°55'	52°23'	60°28'	67°55'	75°57'	68°03'	60°11'	52°19'	44°07'	35°18'	30°04'	-
Aranmır (36°05' N)	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) (Saat/dk)	10	11	12,1	13,15	14,15	14,45	14,3	13,4	12,32	11,3	10,2	9,45	12,28
	Gerçek Güneşlenme süresi (GS)(Saat/dak)	4,6	5,5	6,8	8,1	9,6	10,8	10,9	10,8	10,2	8,1	6,2	4,4	8
	Güneşlenme Oranı (GS/TG) (%)	46	50	56,2	61,6	67,8	74,7	76,2	80,6	82,8	71,7	60,8	46,6	65,1
	Güneş Işıklarının Deklinasyonu (der./dak.)	37°09'	45°23'	52°51'	60°56'	68°23'	76°25'	68°31'	60°39'	52°47'	44°35'	35°46'	30°32'	-
Merina (36°48' N)	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) (Saat/dk)	10	11	12,1	13,15	14,15	14,45	14,3	13,4	12,32	11,3	10,2	9,45	12,28
	Gerçek Güneşlenme süresi (GS)(Saat/dak)	5,1	5,7	6,8	7,6	8,7	10	10,1	10,1	9,4	7,8	5,9	4,8	7,6
	Güneşlenme Oranı (GS/TG) (%)	51	51,8	56,2	57,8	61,5	69,2	70,6	75,4	76,3	69	57,8	50,8	61,9
	Güneş Işıklarının Deklinasyonu (der./dak.)	36°26'	44°40'	52°08'	60°13'	67°40'	75°42'	67°48'	59°56'	52°04'	43°52'	35°03'	29°49'	-
İzlandıran (36°35' N)	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) (Saat/dk)	10	11	12,1	13,15	14,15	14,45	14,3	13,4	12,32	11,3	10,2	9,45	12,28
	Gerçek Güneşlenme süresi (GS)(Saat/dak)	4,2	5,1	6,1	7,2	9	10,3	9,5	9,3	8,8	7,5	5,6	4	7,2
	Güneşlenme Oranı (GS/TG) (%)	42	46,4	50,4	54,7	63,6	71,3	66,4	69,4	71,4	66,4	54,9	42,3	58,6
	Güneş Işıklarının Deklinasyonu (der./dak.)	37°07'	45°21'	52°49'	60°54'	68°21'	76°23'	68°29'	60°37'	52°45'	44°33'	35°44'	30°30'	-

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

Alanya-Samandağ kıyı kuşağında yıllık ortalama hava sıcaklıkları 17,9–19,4°C arasında değişmektedir (Çizelge 3). Güneşlenmenin oldukça elverişli olduğu bu alanda yaz dönemindeki fazla ısınma, buna karşılık kış döneminde sıcaklık değerlerinin fazlaca düşmemesinden dolayı yıllık sıcaklık ortalamaları oldukça yüksektir. Yıllık amplitüd değerleri 16,0°C (Aydıncık/İçel) ila 18,1°C (Dört Yol) arasında değişmekte olup, denizliliğin de etkisiyle bu değerler 18,1°C 'nin üzerine çıkmamaktadır. Bunun yanında,

yıllık ortalama sıcaklıklar bulunulan paralelin ortalama sıcaklığından yüksek değerler gösterdikleri için termik anomali değerleri +1,6 (Samandağ) ile +4,1 (İskenderun) arasında değişmekte ve pozitif değerler göstermektedir (Çizelge 3).

**Çizelge 3: Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarının Aylık Ortalama Sıcaklık Dağılışı, Amplitüd Ve Anomali Değerleri**

Meteoroloji İstasyonu (Rasat Dönemi)	Aylık Ortalama Sıcaklıklar(°C)												Yıllık Ortalama	Amplitüd/ Anomali
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Alanya (1975–2006)	11,8	11,8	13,7	16,8	20,9	25	27,7	27,9	25,4	21,2	16,4	13,2	19,3	16,1°C/+3,5
Gazipaşa (1975–2006)	10,7	10,7	12,4	15,6	19,8	4,3	27,1	26,9	24,1	19,8	15,2	12,1	18,2	16,4°C/+2,0
Anamur (1975–2006)	11,3	11,3	13,2	16,6	20,6	24,8	27,8	27,8	24,9	20,9	16,1	12,7	19	16,5°C/+2,7
Aydıncık (1975–2006)	11,4	11,8	13,8	16,8	19,9	23,8	27	27,4	25,4	21,7	17	13,3	19,1	16,0°C/+2,9
Erdemli (1975–2006)	9,7	10	12,3	16,3	20,4	24,5	27,5	27,6	24,5	20	14,9	11,3	18,2	17,9°C/+2,4
Karataş (1975–2006)	10,2	10,8	13,5	17,2	21	24,6	27,2	27,8	25,9	21,6	15,8	11,6	18,9	17,6°C/+3,1
Yumurtalık (1975–2006)	10,4	10,6	13,2	17,1	20,8	24,4	27,1	27,6	25,7	21,6	16	11,9	18,9	17,2°C/+3,2
Dörtüyük (1975–2006)	9,8	10,5	13,2	17,2	21,1	24,7	27,4	27,9	25,6	20,9	15	11,1	18,7	18,1°C/+3,0
İskenderun (1975–2006)	11,7	12,3	14,7	18,3	21,9	25,2	27,8	28,4	26,5	22,4	17,1	13,2	19,9	16,7°C/+4,1
Samandağ (1975–2006)	9,9	11	13,9	17,6	21,1	24,5	27,1	27,8	26,2	21,7	15,8	11,3	19	17,9°C/+1,6

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

Bu alanda tipik Akdeniz termik rejimi egemendir. Bu rejim bünyesinde konforlu olma süresi yönünden 17,0°C–24,9°C sıcaklık aralığı dikkate alındığında sıcaklığın uygun olduğu sürenin ortalama 111 gün olduğu ve bu sürenin 101 gün (Anamur) ile 122 (İskenderun) gün arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 4).

Effektif sıcaklık süresi ile ilgili olarak dikkat çeken bir diğer husus yıl içinde iki ayrı dönemin mevcut olmasıdır. Yıl içinde ortalama 61,2 gün süren birinci dönem ortalama 19 Nisan ile 17 Haziran arasında yaşanmaktadır. Bu dönem en erken 7 Nisan (Samandağ), en geç 1 Mayıs'ta (İskenderun) başlamakta, en erken 9 Haziran (İskenderun), en geç ise 25 Haziran'da (Aydıncık/Mersin) sona ermektedir. Diğer yandan, birinci dönem en uzun süreli olarak 74 gün ile Samandağ'da, en kısa süre ise 46 gün ile Gazipaşa'da görülmektedir (Çizelge 4). Önemli turizm merkezlerini barındıran Marmaris-Alanya arası kıyı ile karşılaştırıldığında yıl içindeki birinci dönemin ortalama 25 Nisan ile 7 Haziran arasındaki yaklaşık 44 gün sürdüğü görülmektedir (Çizelge 4). Buna göre çalışma alanında efektif sıcaklığın uygun olduğu dönem yaklaşık 1 hafta erken başlamakta ve bir hafta geç son bulmaktadır. Bu durum turizm sezonunun planlanmasında dikkate alınmalıdır.

Yıl içindeki ikinci dönem en erken 7 Eylül (Gazipaşa), en geç ise 1 Ekim'de (İskenderun) başlamakta ve en erken Gazipaşa (4 Kasım)'da, en geç İskenderun (21 Kasım)'da sona bulmaktadır. Ortalama 20 Eylül–9 Kasım arasında yaşanan ikinci dönem



ortalama 48,8 gün sürmektedir. Bunun yanında Alanya-Samandağ kıyı kuşağında hava sıcaklığının insan konforu yönünden uygun olduğu süre ortalama 111 gündür (Çizelge 4). Marmaris-Alanya arası kıyı ile karşılaştırıldığında yıl içindeki ikinci dönemin ortalama 12 Eylül-2 Kasım arasındaki yaklaşık 52 gün sürdüğü görülmektedir (Çizelge 4). Buna göre çalışma alanında ikinci dönem yaklaşık bir hafta geç başlamakta ve bir hafta geç son bulmaktadır. Bu durum turizm sezonunun planlanmasında dikkate alınmalıdır.

**Çizelge 4: Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında İnsan Konforu Yönünden Etketif Sıcaklık Dönemleri**

Meteoroloji İstasyonu (Rasat Dönemi)	Etketif Sıcaklık Dönemleri (17,0-24,9 °C)						Yüksek Sıcaklıkların (24,9 °C'yi aşan) Görüldüğü Dönem		
	I. dönem		II. dönem		Yıllık toplam gün sayısı	Yıllık oranı (%)	Dönem	Yıllık Toplam Gün Sayısı	Yıllık Oranı (%)
	Başlama- son bulma tarihi	Gün sayısı	Başlama- son bulma tarihi	Gün sayısı					
Alanya (1975-2006)	11 Nisan-11 Haziran	56	20 Eylül-7 Kasım	49	105	28,7	12 Haziran-19 Eylül	100	27,3
Gazipaşa (1975-2006)	29 Nisan- 23 Haziran	46	7 Eylül- 4 Kasım	59	105	28,7	24 Haziran-6 Eylül	75	20,5
Anamur (1975-2006)	24 Nisan-13 Haziran	51	20 Eylül-8 Kasım	50	101	27,6	14 Haziran-19 Eylül	98	26,8
Aydıncık-Mersin (1975-2006)	24 Nisan-25 Haziran	63	21 Eylül-18 Kasım	51	114	31,1	26 Haziran-20 Eylül	88	24,5
Alata-Erdemli (1975-2006)	24 Nisan-17 Haziran	55	11 Eylül-5 Kasım	55	110	30	18 Haziran-10 Eylül	85	23,2
Mersin (1975-2006)	23 Nisan -16 Haziran	55	15 Eylül- 6 Kasım	52	107	29,2	17 Haziran-14 Eylül	90	24,6
Karatağ (1975-2006)	13 Nisan-19 Haziran	67	25 Eylül-8 Kasım	45	112	30,6	20 Haziran-24 Eylül	97	26,5
Yumurtalık (1975-2006)	13 Nisan-21 Haziran	69	24 Eylül-8 Kasım	46	115	31,4	22 Haziran-23 Eylül	94	25,7
Dört Yol (1975-2006)	12 Nisan-18 Haziran	67	20 Eylül-6 Kasım	47	114	31,1	19 Haziran-19 Eylül	93	25,4
İskenderun (1975-2006)	1 Mayıs- 9 Haziran	70	1 Ekim-21 Kasım	52	122	33,3	10 Haziran-30 Eylül	113	30,9
Samandağ (1975-2006)	7 Nisan- 19 Haziran	74	27 Eylül- 8 Kasım	42	116	31,7	20 Haziran-26 Eylül	99	27,5
Ortalama	19 Nisan-17 Haziran	61	20 Eylül-9 Kasım	50	111	30,3	18 Haziran-19 Eylül	94	25,7
Marmaris-Alanya Ortalaması	25 Nisan-7 Haziran	44	12 Eylül-2 Kasım	52	96	26,2	8 Haziran-11 Eylül	86	23,5

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

Etketif sıcaklık değerlerinin iki dönem halinde ortaya çıkması yanında alt eşik kabul edilen 17,0°C'nin altındaki sıcaklıklar da, minimum sıcaklıkların görüldüğü kış mevsiminde dahi fazlaca düşmemektedir. En soğuk aylar durumundaki Aralık, Ocak ve Şubat aylarında günlük ortalama sıcaklıklar aylık ortalamalara yakın ve genel olarak 9°C-10°C 'nin üzerindedir.

Çalışma alanında 24,9°C'yi aşan yüksek sıcaklıklar 18 Haziran ile 19 Eylül arasındaki yaklaşık 94 gün süresince etkili olmaktadır. Yüksek sıcaklıkların kaydedildiği dönem en kısa süre olarak 75 gün ile Gazipaşa'da, en uzun süre ise 113 gün ile İskenderun'da görülmektedir (Çizelge 4). Bu süre Marmaris-Alanya arasında ise 8 Haziran-11 Eylül arasındaki 86 gün süresince yaşanmaktadır. Bu yönden de çalışma alanında uygun dönem yaklaşık 10 gün geç başlamakta ve geç son bulmaktadır. Yüksek sıcaklıkların

insanlarda ruhsal ve bedensel bir çöküntü ile başlayan ve sonradan bedeni ve akli yetenekleri sinsice felce uğratan bir unsur olduğu bilinmektedir (İLERİ, 1983: 24). Bu nedenle, söz konusu aylarda hava sıcaklığı yönünden insan konforuna uygun olmayan bir dönem yaşanmaktadır.

### ***Deniz Banyosu İçin Hava ve Deniz Suyu Sıcaklıkları***

Deniz yüzeyi ile temas halinde olan deniz havası, deniz suyunun kimyasal etkisiyle doğal yollarla temizlenmekte ve deniz suyunun buharlaşması sonucu bazı özellikler kazanmaktadır. Bu süreç deniz havasının sağlık etkisini arttırmaktadır. Ayrıca deniz suyunun bileşiminde bulunan flor, deniz suyunu çözerek oksijen atomunu, oksijen atomu da deniz havası içindeki ozon oluşumunu hızlandırmakta, bu nedenle ozon değeri yüksek olan deniz havası temiz ve sağlıklı olarak kabul edilmektedir. Bunun yanında havanın sıcak olduğu dönemde sevilerek yapılan deniz banyosu ve kürlerinin de sağlık açısından yararı büyüktür. Serbest deniz kürleri, sağlıklı insanların doktor denetimi dışında deniz suyundan ve havasından yararlandığı uygulamalardır (ÜLKER, 1988).

Sağlıklı ve sevilerek yapılan bir deniz banyosu için uygun hava sıcaklığı eşik değerlerinin 20°C -28°C arasında olduğu belirlenmiştir (ÜLKER, 1988). Bu yönden bir değerlendirme yapıldığında Alanya-Samandağ kıyı kuşaağında Gazipaşa, Yumurtalık ve Samandağ haricinde genelde yıl içinde iki farklı dönemin mevcut olduğu görülmektedir (Çizelge 5).

Yıl içinde birinci dönem ortalama 10 Mayıs–25 Temmuz arasında yaşanmaktadır. Ortalama 77 gün süren bu dönem en erken 28 Nisan’da (İskenderun), en geç 15 Mayıs’ta (Aydıncık/Mersin) başlamakta ve en erken 16 Temmuz’da (Anamur), en geç 3 Ağustos’ta (Karataş ve Dört Yol) sona ermektedir (Çizelge 5). Yıl içindeki ikinci dönem ise ortalama 17 Ağustos–23 Ekim arasına denk düşmekte ve ortalama 67,6 gün sürmektedir. En erken 8 Ağustos’ta (Aydıncık/Mersin), en geç 30 Ağustos’ta (İskenderun’da) başlayan ikinci dönem en erken 16 Ekim’de (Mersin), en geç 29 Ekim’de (Aydıncık/Mersin) sona ermektedir (Çizelge 5). Diğer yandan, Gazipaşa, Yumurtalık ve Samandağ’da yıl içinde tek dönem yaşanmaktadır. Bu merkezlerde uygun süreler sırasıyla 151, 171 ve 171 gün olarak belirlenmiştir.

Deniz banyosu için en uygun su sıcaklığı 22°C- 28°C olarak dikkate alındığında uygun süre en uzun Anamur’da (156 gün) görülmektedir. Bunun yanında Anamur haricinde uygun süre yıl içinde iki farklı dönem halindedir (Çizelge 5). Birinci dönem ortalama 26 Mayıs–14 Temmuz arasında, ikinci dönem ise 11 Eylül -8 Kasım arasında yaşanmaktadır (Çizelge 5).

Uygun su sıcaklıklarının eşik değerlerinin 18°C -28°C olarak dikkate alınması durumunda deniz banyosu için uygun süre ortalama 186 gün olup 180 gün (Mersin) ile 243 gün (Anamur-kesintisiz tek dönem) arasında değişmektedir (Çizelge 5).

**Çizelge 5:** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Deniz Banyosu İçin Uygun Hava Sıcaklığı Ve Deniz Banyosu İçin Uygun Deniz Suyu Sıcaklık Süreleri

Meteoroloji İstasyonu	Deniz Banyosu İçin Su Sıcaklığı				Deniz Banyosu İçin Hava Sıcaklığı (20–28 °C)	
	En Uygun Su Sıcaklığı (22–28°C); Ortalama başlama ve son bulma tarihleri	Gün sayısı - oranı (%)	Normal Su Sıcaklığı (18–28°C); Ortalama başlama ve son bulma tarihleri	Gün sayısı - oranı (%)	Ortalama Başlama ve son bulma tarihi	Gün sayısı - oranı (%)
Alanya	27 Mayıs–23 Temmuz 6 Eylül–8 Kasım	58–15,84 64–17,48	23 Nisan–23 Temmuz 6 Eylül–24 Aralık	92–25,20 80–21,85	12 Mayıs–17 Temmuz 18 Ağustos–25 Ekim	66–18,03 69–18,85
Gazipaşa	-	-	-	-	18 Mayıs–15 Ekim	151–41,25
Anamur	8 Haziran–10 Kasım	156–42,62	24 Nisan–22 Aralık	243–66,57	12 Mayıs–16 Temmuz 16 Ağustos–25 Ekim	66–18,03 69–18,85
Aydıncık-Mersin	-	-	-	-	15 Mayıs–1 Ağustos 8 Ağustos–29 Ekim	75–20,49 81–22,13
Mersin	26 Mayıs–15 Temmuz 7 Eylül–2 Kasım	51–13,93 57–15,57	18 Nisan–15 Temmuz 7 Eylül–6 Aralık	89–24,31 91–24,86	9 Mayıs- 23 Temmuz 19 Ağustos- 16 Ekim	76–20,76 58–15,84
Alata-Erdemli	-	-	-	-	13 Mayıs–22 Temmuz 11 Ağustos–17 Ekim	70–19,12 67–18,30
Karataş	-	-	-	-	8 Mayıs–3 Ağustos 17 Ağustos–26 Ekim	88–24,04 72–19,67
Yumurtalık	-	-	-	-	9 Mayıs–26 Ekim	171–46,72
Dörtöyol	-	-	-	-	7 Mayıs–3 Ağustos 17 Ağustos–22 Ekim	88–24,04 65–17,75
İskenderun	13 Mayıs- 4 Temmuz 21 Eylül–13 Kasım	53–14,48 54–14,75	6 Nisan–4 Temmuz 21 Eylül–17 Aralık	90–24,59 88–24,04	28 Nisan–17 Temmuz 30 Ağustos–28 Ekim	78–21,31 60–16,39
Samandağ	-	-	-	-	7 Mayıs–26 Ekim	171–46,72
Ortalama	26 Mayıs -14 Temmuz 11 Eylül – 8 Kasım	50–13,66 59–16,12	18 Nisan–14 Temmuz 11 Eylül – 17 Aralık	88–24,04 98–26,77	10 Mayıs–25 Temmuz 17 Ağustos- 23 Ekim	77–21,03 68–18,57

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

Deniz banyosu için uygun hava sıcaklığı 20–28°C ve uygun deniz suyu sıcaklığı 18–28°C alınırsa çalışma alanında uygun deniz turizmi mevsiminin ortalama olarak 8 Mayıs–13 Temmuz (57 gün) ve 05 Eylül–24 Ekim (50 gün) tarihleri arasındaki döneme denk düştüğü görülmektedir (Çizelge 6). Uygun deniz mevsimi, deniz turizminin oldukça yoğun olarak yer aldığı Marmaris-Alanya kıyı kuşağında ortalama ise 12 Mayıs- 14 Temmuz (63 gün) ve 30 Ağustos- 18 Ekim (50 gün) arasına denk düşmektedir. Buna göre Alanya- Samandağ kıyı kuşağında deniz turizmi mevsimi birinci dönemde Marmaris-Alanya kıyı kuşağından yaklaşık bir hafta erken başlamakta ve aynı tarihlerde son bulmaktadır. İkinci dönem ise yaklaşık bir hafta geç başlamakta ve geç sona ermektedir. Burada özellikle İskenderun, deniz turizmi mevsiminin 28 Nisan’da başladığı ve 28 Ekim’de son bulduğu dikkate alınırsa Türkiye’nin Akdeniz kıyıları için önemli bir alternatif durumundadır.

**Çizelge 6:** Türkiye'nin Akdeniz Kıyı Kuşaağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarından Deniz Turizmi Mevsimi Süreleri

Meteoroloji İstasyonu	En Uygun Deniz Turizmi Mevsimi			
	Deniz Banyosu İçin Uygun Hava Sıcaklığı (20–28 °C)+En Uygun Su Sıcaklığı;(22–28°C); Ortalama başlama ve son bulma tarihleri	Gün sayısı	Deniz Banyosu İçin Uygun Hava Sıcaklığı (20–28 °C)+Normal Su Sıcaklığı; (18–28°C); Ortalama başlama ve son bulma tarihleri	Gün sayısı
Marmaris	19 Haziran–13 Temmuz	25	12 Mayıs–13 Temmuz	56
	16 Ağustos – 17 Ekim	63	16 Ağustos–17 Ekim	63
Fethiye	16 Mayıs–25 Temmuz	71	15 Mayıs–25 Temmuz	72
	30 Ağustos–14 Ekim	43	30 Ağustos–14 Ekim	43
Kaş	7 Haziran–15 Temmuz	39	5 Mayıs- 15 Temmuz	72
	2 Eylül–26 Ekim	55	2 Eylül–26 Ekim	55
Finike	2 Haziran–13 Temmuz	42	12 Mayıs–13 Temmuz	63
	31 Ağustos–17 Ekim	47	31 Ağustos–17 Ekim	47
Antalya	27 Mayıs–4 Temmuz	42	15 Mayıs–4 Temmuz	51
	9 Eylül–15 Ekim	37	9 Eylül–15 Ekim	37
Marmaris-Alanya Ortalama	2 Haziran -14 Temmuz	48	12 Mayıs- 14 Temmuz	63
	30 Ağustos–18 Ekim	50	30 Ağustos–18 Ekim	50
Alanya	27 Mayıs–17 Temmuz	49	12 Mayıs -17 Temmuz	66
	6 Eylül–25 Ekim	50	6 Eylül–25 Ekim	50
Anamur	8 Haziran–16 Temmuz	38	12 Mayıs -16 Temmuz	65
	16 Ağustos–25 Ekim	69	16 Ağustos–25 Ekim	69
Mersin	26 Mayıs–15 Temmuz	51	9 Mayıs -15 Temmuz	68
	7 Eylül–16 Ekim	39	7 Eylül–16 Ekim	39
İskenderun	13 Mayıs–4 Temmuz	53	28 Nisan -4 Temmuz	68
	21 Eylül–28 Ekim	38	21 Eylül–28 Ekim	38
Alanya-Samandağ Ortalama	26 Mayıs -13 Temmuz	49	8 Mayıs- 13 Temmuz	67
	5 Eylül–24 Ekim	50	5 Eylül–24 Ekim	50

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

Uygun deniz mevsimi için 20–28°C hava sıcaklığı ve 22–28°C deniz suyu sıcaklığı bir arada değerlendirildiğinde çalışma alanında 26 Mayıs–13 Temmuz ( 49 gün) ve 05 Eylül- 24 Ekim (50 gün) tarihleri arasındaki dönemin en uygun dönem olduğu görülmektedir. Bu süreler Marmaris-Alanya kıyı kuşaağında 2 Haziran–14 Temmuz (48 gün) ve 30 Ağustos- 18 Ekim (50 gün) şeklindedir. Görüldüğü üzere bu açıdan da deniz mevsimi çalışma alanında erken başlamakta ve geç son bulmaktadır. Genelde, 14 Temmuz ila 4 Eylül (53 gün) arasındaki sürede yüksek hava ve deniz suyu sıcaklıkları nedeniyle deniz mevsimi yönünden uygun olmayan bir devre yaşanmaktadır. Bu devre Marmaris-Alanya arasında da görülmekte ve 14 Temmuz- 30 Ağustos (48 gün) yer almaktadır. Turizm mevsimi ile ilgili planlamalarda bu verilere göre hareket edilmesi uygun olacaktır.

### ***Bağıl Nem***

Havanın bağıl nemi hava sıcaklığına ve havadaki su buharı miktarına göre değişir. Genellikle hava sıcaklığı yükseldikçe bağıl nemlilik azalmakta, düştükçe artmaktadır. Bu nedenle yaz mevsiminde bağıl nemlilik azalmaktadır. Ancak, Türkiye'nin Karadeniz ve Akdeniz kıyılarında denizden karaya doğru esen yazlık rüzgârlar nedeniyle yazın bağıl nem artmaktadır (ERİNÇ, 1984: 104-105).

Su buhar haline geçerken bir miktar ısıyı da bünyesine almakta ve yoğunlaşırken bu gizli ısıyı ortama geri vermektedir. Böylece açığa çıkan ısı nedeniyle bulunulan ortama normal hava sıcaklığına ek bir sıcaklık daha katılmaktadır. Bu toplam sıcaklığa ise ekivalent sıcaklık denilmektedir (GÜNEŞ, 1983: 17; ERİNÇ, 1984: 74). Dolayısıyla havanın bunaltıcı bir özellik kazanmasında etkili olması nedeniyle insan konforu için dikkate alınması gereken bir diğer iklim faktörü bağıl nemdir.

İnsanlar derilerine temas eden havanın neminden kurtulmak ve rahat bir ortamda bulunmak isterler. Bu nedenle vücudun bir davranışı olan terlemenin neticesinde havanın mevcut sıcaklığından korunmak ve vücut sıcaklığını muhafaza etmek mümkün olmaktadır. Yüksek hava sıcaklığı ve ekivalent sıcaklığı arttıran havadaki yüksek bağıl nem, genel olarak insan konforu yönünden uygun olmayan koşulların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (ÇEVİK, 1973'e göre KOÇMAN, 1993: 132). Çünkü bulunulan ortamda havadaki nem oranının artması deri solunumu yoluyla vücudun ısı kaybını azalttığı için hissedilen sıcaklığın yükselmesine neden olmaktadır.

Belirli bir nem derecesinde solunumun güçleştiği ve adeta nemli bir hamam sıcaklığındaymış gibi rahatsızlığın hissedildiği sıcaklık derecesine boğucu sıcaklık sınırı denilmektedir (ERİNÇ, 1984: 451). Buna göre örneğin, bağıl nem %100 olunca boğucu sıcaklık sınırı 16,50°C iken, %70'e düştüğünde 22,23°C'ye, %30'a düştüğünde ise 36,94°C'ye yükselmektedir (SCHARLAU'dan, ERİNÇ, 1984: 453). Diğer bir ifade ile havadaki bağıl nem %100 olunca deri solunumu olmayacağı için hava sıcaklığı olduğundan daha yüksek, bağıl nem düşük olunca daha kolay deri solunumu olacağından hava sıcaklığı olduğundan daha düşük (daha serin) hissedilmektedir. Örneğin, hava sıcaklığı 24°C ve bağıl nem %0 olsa, hava sıcaklığı 21°C olarak hissedilirken, bağıl nem aynı sıcaklıkta % 100 olursa hissedilen sıcaklık 27°C'a yükselmektedir (www.science.howstuffworks.com, 2007). Bulunulan ortamdaki bağıl nemin insan konforu yönünden önemi daha iyi anlaşıldığı için son yıllarda herhangi bir yerdeki hava durumu ile ilgili bilgiler verilirken bağıl nem değerlerine de yer verilmekte ve hissedilen sıcaklıkla ilgili ölçekler hazırlanmaktadır.

Yapılan çalışmalara göre konforlu olma süresinde havanın bağıl nem değerlerinin %30-%70 arasında bulunması gerektiği belirlenmiştir (BEDFORD'a göre ÜL-

KER,1988). İnsanların kendilerini en rahat hissettikleri bağıl nem değeri ise %45 olarak ifade edilmektedir (www.science.howstuffworks.com, 2007).

Alanya-Samandağ kıyı kuşağında konforlu olma süresinde uygun bağıl nem eşik değerlerine göre bir değerlendirme yapıldığında uygun olan sürenin 45 gün (Samandağ) ila 359 gün (Dört Yol) arasında değiştiği görülmektedir. Yıllık ortalama gün sayısı da 192'dir (Çizelge 7).

**Çizelge 7: Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Bağıl Nem Durumu**

Meteoroloji İstasyonu (Rasat Dönemi)	Bağıl Nem (% 30-% 70), Ortalama Başlama ve Son Bulma Tarihleri	Gün Sayısı	Toplam Gün Sayısı ve Yıllık oranı (%)	Ortalama Minimum Bağıl Nem(%) ve Tarihi
<b>Alanya (1975-2006)</b>	1 Ocak - 28 Mart 3 Haziran - 14 Haziran 26 Haziran - 13 Temmuz 22 Temmuz - 5 Ağustos 22 Ağustos - 31 Aralık	88 12 18 15 132	265-72,60	57,4-30 Ekim
<b>Gazipaşa (1975-2006)</b>	1 Ocak-2 Mart 30 Mayıs-29 Aralık	62 210	272-74,52	55,2-29 Şubat
<b>Anamur (1975-2006)</b>	5 Eylül-24 Eylül 27 Eylül-13 Kasım	18 47	65-17,80	63,5-14 Ekim
<b>Aydıncık-Mersin (1975-2006)</b>	1 Ocak-30 Nisan 16 Eylül-31 Aralık	121 107	228-62,46	51,1- 22 Şubat
<b>Alata-Erdemli (1975-2006)</b>	4 Ocak-29 Ocak 1 Şubat-13 Mart 5 Eylül-2 Ocak	26 42 116	184-50,41	59,1-26 Kasım
<b>Karataş (1975-2006)</b>	1 Şubat-24 Şubat 29 Eylül-22 Aralık	24 84	108-29,58	54,32-13 Kasım
<b>Yumurtaalık (1975-2006)</b>	1 Ocak-17 Mart 13 Eylül-31 Aralık	77 110	187-51,23	52,2-13 Kasım
<b>Dört Yol (1975-2006)</b>	1 Ocak-31 Aralık	359	359-98,35	54,9-13 Ekim
<b>İskenderun (1975-2006)</b>	1 Ocak-29 Mart 6 Eylül-31 Aralık	88 116	204-55,89	55,1-15 Kasım
<b>Samandağ (1975-2006)</b>	12 Ekim-27 Kasım	45	45-12,32	61,6-13 Kasım

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

Efektif sıcaklık değerleri, bağıl nem ve rüzgar hızı unsurları birlikte değerlendirildiğinde konforlu olma süresi çalışma alanında 28 gün (Samandağ) ila 114 gün (Dört Yol) arasında değişmektedir (Çizelge 8). Bu süre Alanya, Gazipaşa, Aydıncık ve Dört Yol'da yıl içindeki iki dönem, diğerlerinde tek dönem halinde ortaya çıkmaktadır.

Birinci dönem en erken 12 Nisan'da (Dört Yol), en geç 3 Haziran'da (Alanya) başlarken, en erken 30 Nisan'da (Aydıncık), en geç 23 Haziran'da (Gazipaşa) sona ermektedir. İkinci dönem ise en erken 7 Eylül'de (Gazipaşa), en geç 12 Ekim'de (Samandağ) başlamakta, en erken 4 Kasım'da (Gazipaşa), en geç 21 Kasım'da (İskenderun) son

bulmaktadır. Ortalama 23 Eylül – 9 Kasım arasına denk düşen ikinci dönemin ortalama süresi 47 gün olup, en uzun süre Gazipaşa 'da (59 gün), en kısa süre ise Samandağ'da (28 gün) yaşanmaktadır (Çizelge 8). Konforlu olma süresi çalışma alanında fazla uzun değildir. Özellikle, yaklaşık olarak Haziran ayının birinci yarısı ile Eylül ayının ikinci yarısı arasındaki dönemde hava sıcaklıkları ve bağıl nem değerleri öngörülen eşik değerlerin üzerinde bulunmakta ve bu durum insan konforunu olumsuz etkilemektedir.

Bu veriler Marmaris-Alanya arasındaki kıyı istasyonları ile karşılaştırıldığında yıl içindeki I.dönemin çalışma alanındaki dört merkez dışında oldukça elverişsiz olduğu görülmüştür. Bu dönem Marmaris-Alanya arasındaki merkezlerde 10–49 gün arasında değişirken, ortalama 36,9 gün olduğu belirlenmiştir. Bu durum Alanya-Samandağ arasındaki kıyı kuşağında ilkbahar ile birlikte sıcaklıkların hızlı bir biçimde yükseldiğini ve Akdeniz üzerinden gelen rüzgârların etkisiyle bağıl nem değerlerinin belirlenen eşik değerleri aştığını göstermektedir. Diğer yandan yıl içindeki II. Dönem yönünden bir karşılaştırma yapıldığında çalışma alanındaki uygun sürenin Marmaris-Alanya kıyı kuşağından (ortalama 41,2 gün) daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Bu durum da göstermektedir ki Marmaris-Alanya arasındaki konforlu olma süresi sona erdikten sonra yaklaşık bir haftalık bir dönem ile çalışma alanı uygun koşullara sahiptir. Turizm planlamalarında bu hususa dikkat edilmesi yarar getirecek ve böylece Akdeniz kıyılarının potansiyelinden en iyi bir şekilde yararlanma olanağı ortaya çıkacaktır.

**Çizelge 8:** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Konforlu Olma Süreleri

Meteoroloji İstasyonu	Konforlu Olma Süresi (Effektif Sıcaklık (17,0–24,9 °C) + Bağıl Nem (% 30-% 70) + Rüzgâr Hızı (6m/Sn. Az)							
	I. Dönem			II. Dönem			Yıllık Toplam Gün Sayısı	Yıllık Oranı (%)
	Başlama ve Son Bulma Tarihi	Gün Sayısı	Yıllık Oranı (%)	Başlama ve Son Bulma Tarihi	Gün Sayısı	Yıllık Oranı (%)		
Alanya	3 Haziran–11 Haziran	9	2,45	20 Eylül–7 Kasım	49	13,38	58	15,84
Gazipaşa	30 Mayıs- 23 Haziran	25	6,83	7 Eylül- 4 Kasım	59	16,12	84	22,95
Anamur	-	-	-	27 Eylül- 8 Kasım	43	11,74	43	11,74
Aydıncık-Mersin	24 Nisan- 30 Nisan	7	1,91	21 Eylül–18 Kasım	51	13,93	58	15,84
Alata-Erdemli	-	-	-	11 Eylül- 5 Kasım	55	15,02	55	15,02
Karataş	-	-	-	25 Eylül- 8 Kasım	45	12,29	45	12,29
Yumurtalık	-	-	-	24 Eylül- 8 Kasım	46	12,56	46	12,56
Dört Yol	12 Nisan–18 Haziran	67	18,30	20 Eylül–6 Kasım	47	12,84	114	31,14
İskenderun	-	-	-	1 Ekim–21 Kasım	52	14,20	52	14,20
Samandağ	-	-	-	12 Ekim–8 Kasım	28	7,65	28	7,65
Ortalama	-	-	-	23 Eylül -9 Kasım	47	12,81	58,3	15,92

### ***Rüzgâr Şartları***

Bulunulan yerde konforlu olma süresinin belirlenmesinde hava sıcaklığı ve bağıl nem yanında diğer önemli bir unsur rüzgârdır. Ayrıca, deniz havasını taşıyan hafif şiddetteki bir rüzgâr deniz havasının sağlık etkisi arttırmakta ve dolayısıyla deniz turizmi için de olumlu bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında yelkencilik, sörf gibi denize dayalı turizm aktiviteleri için de rüzgârın uygun özelliklere sahip olması gerekmektedir.

Sağlık klimatolojisi uzmanlarınca ortalama rüzgâr hızının 6 m/sn'nin altında bulunması olumlu bir iklim unsuru olarak belirlenmiştir (ÜLKER, 1978'den KOÇMAN, 1993: 133). Bunaltıcı sıcaklığın etkisi rüzgâr hızı ile ters orantılıdır. Rüzgâr hızı arttıkça bir karışım meydana geldiğinde ya sıcaklık fazla yükselmekte, ya da hissetme sıcaklığı daha az olmaktadır (GÜNEŞ, 1983: 17). Bu şekildeki bir rüzgâr, bağıl nem ve hava sıcaklığı yönünden koşulları insan konforuna uygun hale getirmektedir.

Alanya-Samandağ kıyı kuşağında yıl boyunca ortalama rüzgâr hızı 6 m/s'den düşüktür. (Çizelge 9). Rüzgâr koşulları insan konforu ve deniz turizmi yönünden oldukça elverişlidir. Yöredeki rüzgâr şartlarının elverişli olması yüksek hava sıcaklığı ve bağıl nem değerlerinin konforlu olma süresini, yüksek hava sıcaklığının deniz turizmini olumsuz etkilediği zamanlarda koşullarının daha elverişli hale gelmesine katkı sağlamaktadır.

### **Çizelge 9: Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Rüzgâr Yönünden Uygun Süreler**

<b>Meteoroloji İstasyonu (Rasat Dönemi)</b>	<b>Ortalama Rüzgâr Hızının 6m/sn'den Düşük Olduğu Süre(Gün) ve Yıllık Oranı</b>
<b>Alanya (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Aydıncık/Mersin (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Anamur (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Gazipaşa (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Alata/Erdemli (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Karataş (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Yumurtalık (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Dört Yol (1975–2006)</b>	366-%100
<b>İskenderun (1975–2006)</b>	366-%100
<b>Samandağ (1975–2006)</b>	366-%100

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir.

### ***Yağış Özellikleri***

Deniz turizmi başta olmak üzere turizm faaliyetlerinin büyük bölümü için havanın açık ve yağışsız olması önemlidir. Özellikle, turizmin deniz-güneş-kum unsurlarına göre gelişme gösterdiği alanlarda bu durum daha da ön plana çıkmaktadır.



Alanya-Samandağ kıyı kuşağında yağışın yıllık seyri incelendiğinde Akdeniz yağış rejimi özelliklerinin egemen olduğu görülmektedir. Buna göre yağış miktarları kış ve bahar mevsimlerinde yüksek, yaz mevsiminde ise düşük değerler göstermektedir. Türkiye'deki deniz turizmi faaliyetlerinin yoğunluk kazandığı Mayıs başı ile Eylül sonu arasındaki dönemdeki yağışların yıllık yağışlar içindeki payları %3,77 (Anamur) ile %23,4 (Dört Yol) arasında değişmektedir (Çizelge 10). Özellikle Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki yağışlar Mersin-Samandağ arasındaki kıyı kesimi hariç yıllık yağışın %2'sini aşmamaktadır. Dört Yol, İskenderun çevresinde ise Akdeniz üzerinden sokulan nemli havanın Nur dağlarının batı ve güneybatı yamaçları boyunca yükseltilmesiyle orografik yağışlar görülmektedir. Bu alan İzmir-Alanya arasındaki kıyı kesimleri ile karşılaştırıldığında turizm sezonu yağış değerlerinin daha yüksek olduğu bir alan durumundadır. Alanya-Mersin arası kıyı kesimi bu açıdan daha elverişli koşullara sahipken, diğer alanlarda yağış zaman zaman ve yer yer deniz turizmi açısından sorun oluşturabilecek düzeydedir.

**Çizelge 10:** Alanya-Samandağ Kıyı Kuşağındaki Bazı Meteoroloji İstasyonlarında Aylık Ortalama Yağış Dağılışı

Meteoroloji İstasyonu (Rasat Dönemi)	Aylık Ortalama Yağış Miktarı (mm)												Mayıs-Eylül Dönemi Yağışları Yıllık Yağışa Oran(%)	Haziran-Ağustos Dönemi Yağışları Yıllık Yağışa Oran(%)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Alanya (1975-2006)	237,3	170	90,1	47,6	35,2	8,2	5,8	3,3	29,3	80,8	138	230,4	7,6	1,6
Anamur (1975-2006)	210,5	162	102,9	41,2	24	4,6	0,1	0,1	7,8	80,5	113	223,3	3,77	0,49
Silifçe (1975-2006)	128,6	105,3	56,5	30,4	21,6	7,1	1,2	0,8	11,9	40,3	69,7	138,4	6,96	1,48
Mersin (1975-2006)	118,8	94,2	56,5	38,5	21,2	10	7,8	4	8,7	38,1	76,2	117,9	8,73	3,68
Antakya (1975-2006)	214,6	175,1	142,4	105,1	68,9	31,2	10,2	7,3	29,8	86,6	87,3	192,3	12,8	4,23
Dört Yol (1975-2006)	130,3	127,7	117,9	110,4	74,3	44,8	22,4	41,8	57	94,9	78,1	126,7	23,4	10,6
İskenderun (1975-2006)	111,8	90,3	86,7	66,5	48,6	18,4	4,8	18,5	36,7	85,1	69,4	103,9	17,1	5,6

Kaynak: Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verilerine göre tarafımdan düzenlenmiştir

### 3.Sonuç ve öneriler

Alanya-Samandağ kıyı kuşağı insanın konforu ve deniz turizmi yönünden oldukça elverişli güneşlenme şartları göstermektedir. Bu durum özellikle denizden ve güneş ışınlarından sağlık için yaralanma açılarından büyük potansiyel arz etmektedir.

İnsan konforu yönünden uygun sıcaklık dönemleri 19 Nisan-17 Haziran ve 20 Eylül- 9 Kasım arası döneme denk düşmektedir. Yaz mevsiminde şiddetli olarak ısınan bu alanda 18 Haziran- 19 Eylül tarihleri arasında 24,9°C'yi aşan yüksek sıcaklıklar görülmektedir. Bu durum insan konforunu olumsuz etkilemektedir.

Alanya-Samandağ kıyı kuşağında uygun hava sıcaklığı ve uygun deniz suyu sıcaklığı dikkate alındığında deniz mevsimi yönünden en uygun dönem 8 Mayıs- 13

Temmuz ve 5 Eylül–24 Ekim arasında görülmektedir. Diğer yandan, 14 Temmuz ila 4 Eylül (53 gün) arasındaki sürede yüksek hava ve deniz suyu sıcaklıkları nedeniyle deniz mevsimi yönünden uygun olmayan bir devre yaşanmaktadır. Bu devre Marmaris-Alanya arasında da görülmekte ve 14 Temmuz- 30 Ağustos (48 gün) yer almaktadır. Turizm mevsimi ile ilgili planlamalarda bu verilere göre hareket edilmesi uygun olacaktır. Ayrıca, efektif sıcaklık değerlerinin yüksek seyrettiği 18 Haziran 14 Temmuz ve 4 Eylül- 19 Eylül tarihleri arasında deniz banyosu yapılmak suretiyle kısmi de olsa rahatlama sağlanabilir.

Rahatlık bölgesi içindeki eşik değerlere göre bağıl nem yönünden uygun olan süre 45 gün ila 359 gün arasında değişmektedir. Diğer yandan efektif sıcaklık, bağıl nem ve rüzgâr özellikleri birlikte değerlendirildiğinde konforlu olma süresi çalışma alanında 28 gün (Samandağ) ila 114 gün (Dörtyol) arasında farklılık göstermektedir. Bu açıdan Alanya, Gazipaşa, Aydıncık ve Dörtyol dışında yıl içinde I.Dönem yaşanmamaktadır. Oysa Marmaris-Alanya arasında I.Dönem ortalama 36 gün sürmektedir. Buna karşılık II. Dönem 23 Eylül–9 Kasım arasında ortalama 47 gün sürmekte olup, bu açıdan çalışma alanı Marmaris-Alanya arası kıyı kuşağından (41 gün) daha uzun bir dönem yaşamaktadır. Gerek deniz turizmine uygun olan dönem, gerekse insan konforu yönünden Alanya-Samandağ kıyı kuşağı ile Marmaris-Alanya kıyı kuşağı iklim koşulları oldukça benzerlik arz etmektedir. Buradan hareketle Alanya-Samandağ kıyı kuşağının iç ve özellikle de dış turizmden Marmaris-Alanya arasındaki kadar pay alamamasının nedeninin büyük oranda iklim koşulları ve hatta kıyı özellikleri olmadığı söylenebilir.

Rüzgâr hızları rahatlık bölgesi ve deniz turizmi yönünden yıl boyu öngörülen eşik değerler arasında bulunmaktadır. Bu durum yüksek sıcaklık ve bağıl nemin oluştuğu sorunlu dönemlerde rahatlık duygusu oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Rahatlık bölgesi ve deniz mevsimi yönünden yüksek hava sıcaklığı ve bağıl nemden kaynaklanan sorunlu dönem denizden yararlanma, yaylaların potansiyelinin harekete geçirilmesi ve turizm planlamasında bu dönemlere dikkat edilmesi suretiyle aşılabılır. Özellikle Marmaris-Alanya arasındaki merkezler de dikkate alınarak planlamalarda buna göre hareket edilmesi oldukça önemlidir.

Konaklama tesislerinin yer seçiminde özellikle rüzgâr unsuru, ama genelde iklim unsurları dikkate alınmalıdır. Böylece konaklama esnasında insan konforu yönünden yaşanan olumsuz şartlardan korunmak mümkün olacaktır.

Yöredeki yaylacılık potansiyeli deniz turizmi ile bir arada değerlendirilerek, hem alternatif turizm hareketleri desteklenebilir, hem de yüksek yaz sıcaklıklarından kaynaklanan sorunların aşılması sağlanabilir. Ancak yaylaları kıyı kesimine bağlayan ulaşım altyapısının iyileştirilmesi bir zorunluluktur.

Deniz turizmi başta olmak üzere turizm faaliyetleri ilkbahar ve sonbahar mevsimlerine yayılabilir. Çünkü yaz mevsimi genelde iklim açısından bazı sorunları içermektedir. Denizden ve güneşten yararlanma dışında alternatif turizm etkinlikleri yoluyla turizm çeşitlendirilerek söz konusu amaç gerçekleştirilebilir.

Kıyı kesimindeki uygun alanlarda iklimik tedavi merkezleri kurulabilir.

Alanya-Samandağ arası kıyı kesiminde turizmin gelişmesinin önündeki en önemli engellerden biri iyi bir karayolu ağının geliştirilememiş olmasıdır. Özellikle Alanya Silifke arasında bu sorun çok belirgindir. Bu problemin en kısa zamanda çözülmesi de bir zorunluluktur. Böylece halen hemen hiçbir turizm yatırımının yer almadığı alanlarda da başta deniz turizmi olmak üzere turizmin ihtiyaç duyduğu yatırımların önü açılmış olacaktır.

Tüm bunların yanında turizm merkezlerinde insanların kolaylıkla görebilecekleri yerlere insan konforu ve denizden yararlanma için önem taşıyan meteorolojik göstergelerle ilgili bilgilerin yer aldığı meteorolojik bilgi levhaları düzenlenmelidir. Özellikle hava sıcaklığı ve bağıl nem değerlerinin insan konforunu olumsuz yönde etkileyebilecek noktalara ulaştığı dönem ve saatlerde yöre halkı ve turizm faaliyetlerine katılanlar kitle iletişim araçları vasıtasıyla uyarılmalıdır.

### **Kaynakça**

- AKGÜN, N., 1983. "İklim Parametrelerinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri". Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 11-12, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara
- ASLAN, O., 1983. "İnsanı Etkileyen Termal Faktörler Ve Termoregülasyon". Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 14, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara
- ATALAY, İ., 1987. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş. Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No:9, İzmir.
- BAHADIR, A., KARAGÜLLE, Z., 1983. "Biyometeorolojik Açından İklim Türleri Ve Fizyolojik-Patolojik-Terapotik Etkileri". Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 15, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- DÖNMEZ, Y., 1990. Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları:102, İstanbul.
- ERİNÇ, S., 1984. Klimatoloji ve Metodları. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları:2, İstanbul.
- GÜNEŞ, A., 1983. "Bunaltıcı Hava Ve Bunu Meydana Getiren Meteorolojik Elemanlar, Bunaltıcı Havanın Tespit Edilmesi". Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 17-18, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara

- İLERİ, A., 1983. “İklim Ve Günlük Hava Olaylarının İnsan Sağlığı ve Davranışları Arasındaki İlişkiler”. Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 23–24, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- KOÇMAN, A. 1993. İnsan Faaliyetleri ve Çevre Üzerine Etkileri Açısından Ege Ovalarının İklimi. Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları: 73, İzmir.
- SCIENCE. Howstuffworks,2007. “What Is Relative Humidity And How Does It Affect How I Feel Outside?” <http://science.howstuffworks.com/question651.htm> (30.05.2007)
- SUNGUR, K.A., 1980. “Türkiye’de İnsan Yaşamı Açısından Uygun Olan Ve Olmayan Isı Değerlerinin Aylık Dağılışı İle İlgili Bir Deneme”. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi 23: 27–36.
- ŞEN, O., 1983. “Meteorolojik Olayların Canlı Sağlığı Üzerine Etkileri”. Tıbbi Biyometeoroloji Semineri Bildiri Özetleri Kitabı: 10. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ÜLKER, İ., 1988. Türkiye’de Sağlık Turizmi ve Kaplıca Planlaması. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Çağdaş Kültür Eserleri Dizisi No.1006/129, Ankara.