

**NEVŞEHİR'İN İKLİM VE CANLI İKLİMİNİN TURİZM  
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**  
*(The Climate and Bioclimate of Nevşehir From The Perspective of  
Tourism)*

**Arş. Görv. Onur ÇALIŞKAN**

Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi İlköğretim Bölümü Sosyal  
Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, e-posta:caliskanonur1@gmail.com

**ÖZET**

İklim turizm faaliyetleri açısından önemli bir kaynaktır ve turizm tanıtımlarına da dâhil edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Nevşehir'in iklim ve canlı iklim koşullarının turizm açısından değerlendirilmektedir. Bu koşulların belirlenmesi amacıyla yıl on günlük dönemlere ayrılmış, bu dönemler için fizyolojik eşdeğer sıcaklıklar, ortalama termal algulamalar incelenmiş ve Klimatolojik-Turizm-Bilgilendirme-Şeması oluşturulmuştur. Canlı iklim koşulları yanı sıra hava sıcaklığı, gün ışığı süresi, yağışlı gün sayıları ve yağış miktarı gibi meteorolojik parametrelerin turizm faaliyetleri perspektifinden belirlenmesi insanların kişisel tercihlerine bağlı olarak kendilerine en uygun tatil zamanı belirlemede yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Termal canlı iklim, fizyolojik eşdeğer sıcaklık, turizm iklimi, Klimatolojik-Turizm-Bilgilendirme-Şeması, Nevşehir.

**ABSTRACT**

Climate is an important resource for tourism and an equally important element that needs to be included in tourism promotions. This study reveals Nevşehir's bioclimatological conditions. These conditions were identified by using physiologically equivalent temperature and Climate-Tourism-Information-Scheme over 10-day periods and analyzing the mean thermal perception values that emerged. Evaluating bioclimatic conditions and meteorological parameters such as air temperature, duration of sunshine, number of wet days, amount of precipitation and wind, from the perspective of tourism will help people choose the best holiday times depending on their individual needs and circumstances.

**Key words:** thermal bioclimate, physiologically equivalent temperature, tourism climate, Climate-Tourism-Information-Scheme, Nevşehir.

## **GİRİŞ**

Türkiye ekonomisinin önemli gelir kaynaklarından biri turizm sektörüdür. Kültür ve Turizm Bakanlığı 2008 yılı verilerine göre gayri safi milli hâsilaya turizmin net gelir katkısı 21950,8 milyon \$ seviyesinde olup GSMH'nın %3'ünün oluşturmaktadır. Nevşehir önemli doğal ve tarihi zenginlikleriyle önemli turizm merkezlerimizden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. 2008 yılında 80.136'sı yerli, 173.396'sı yabancı olmak üzere toplam 253.532 turist Nevşehir'deki işletmelerde ortalama 1,4 gün konaklamıştır. Bu haliyle Nevşehir Türkiye'de turistlerin ziyaret etmeyi tercih ettiği altıncı il konumundadır. Bu rakamlara ilave olarak 2008 yılındaki doluluk oranının sadece %12,7 olduğunu vurgulamakta fayda vardır (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2009).

Bir bölgenin turizm potansiyelini belirleyen doğal kaynaklarından biri de iklimdir. Bir alandaki hava olaylarının gelen ya da gelmeyi planlayan turistlere ilgi çekici gelmesinin yanında, sağlık ve spor turizmi gibi direk olarak hava koşulları ve iklimin belirlediği turizm kolları bulunmakta (Zaninović ve Matzarakis, 2007; 2009), bunlarda termal algılamaların büyük bir rol oynadığı anlaşılmaktadır (Zaninović, 1998; Didaskalou vd., 2004). Bir alanın eğlencilen (rekreasyon) etkinlikleri ve/veya sağlık turizmi açısından uygun olup olmadığının somut ölçütleri olmadığı gibi bu tip bölgelerinin iklimi kendi kendinin kanıtı olarak sayılmakta, ayrıca (iklim hakkında) bir tanıtıma, araştırmaya gerek duyulmamaktadır (de Freitas, 2003; de Freitas ve Matzarakis, 2005, Zaninović ve Matzarakis, 2009). Açık havada gerçekleştirilen pek çok aktivite yanı sıra eğlencilen etkinlikleri de hava koşullarına karşı aşırı duyarlıdır. Genellikle hava durumu ve iklimin turizmi etkileyen en önemli faktörler olmaları yanı sıra kısıtlayıcı özellikleri de olabilmektedir. (Perry, 1972). Bir bölgede var olan iklim koşullarını tanıtıcı materyalin tüm ilgilerini aydınlatıcı, kolay anlaşılabilir ve kullanılabilir, kullanıcı dostu, güvenilir ve bilimsel bilgi içeren bir yapıda olması turizm açısından çok anlamlı ve değerlidir. Turizm operatörleri, turizm konusunda karar verme yetkisinde olanlar ve turistlerin kendisi için turizm potansiyeli olan bölgelerin iklimini daha ayrıntılı ve daha bilgilendirici açıklayan tanıtımların hazırlanması gereklidir. Bu çalışmanın amacı turizm endüstrisi, tur operatörleri ve turistler için karar vermelerini kolaylaştıracak örnek bir materyal, Nevşehir'in iklimi ve canlı iklimini (biyoklimatoloji) ortaya koyan bir broşür oluşturmaktır.

Hazırlanan bu broşür Nevşehir için yapılan turizm tanıtımlarının bir parçası olarak kullanılabilir.

## 2. VERİ VE YÖNTEM

Nevşehir'in iklim ve canlı iklim koşulları Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınan, 1975-2008 yılı arasını kapsayan ölçümler aracılığıyla analiz edilmiştir. İlk olarak fizyolojik eşdeğer sıcaklıklar (FES) yardımıyla insan enerji dengesinden yola çıkılarak, termal çevrenin fizyolojik koşulları değerlendirilmiştir (Höppe 1999; Matzarakis vd., 1999). Bir yılı kapsayacak şekilde saat 07:00, 14:00, 21:00'deki ortalama termal algılama 10 günlük aralıklarla değerlendirilmiş daha ayrıntılı canlı iklim analizi için farklı termal algılamaların oluşum sıklığı ortaya konulmuştur. Ayrıca Nevşehir'in iklim ve canlı iklimi turizm için önemli olan meteorolojik değişkenlerin 10 günlük periyotlar halinde bir yılın tamamını kapsayan değerleri, Nevşehir canlı iklimi broşürü şeklinde hazırlanarak verilmiştir (Zaninović, 2001; Lin ve Matzarakis, 2008; Zaninović ve Matzarakis, 2009).

10 günlük zamansal çözünürlük dâhilinde hesaba katılan meteorolojik parametreler temel üç başlık altında değerlendirilmektedir. Termal (sıcaklık, termal algılama), fiziksel (yağış, kar, rüzgâr) ve estetik (güneş ışığı ve bulutluluk) gibi turizme farklı boyutlardan etkisi olan parametreler bir arada ele alınmaktadır (de Freitas, 1990; de Freitas ve Matzarakis, 2005). Termal iklim değişkenleri ortalama, ortalama minimum, ortalama maksimum sıcaklıklar ve farklı sıcaklık değerlerine sahip günlerin sayısı kullanılarak verilmiştir.  $T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$  olduğu günler 'sıcak günler',  $t_{max} > 30^{\circ}\text{C}$  olduğu günler 'tropik günler',  $t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$  olduğu günler 'donlu günler',  $t_{min} > 20^{\circ}\text{C}$  olduğu günler 'tropik geceler' olarak sınıflandırılmış ve 10 günlük aralıklarla bir yıldaki dağılımları verilmiştir. Termal koşullar ayrıca FES değerleri kullanılarak da analiz edilmiştir.

Broşürün estetik hava koşullarını oluşturan bileşenleri bulutluluk, güneş ışığı süreleri, açık ve bulutlu gün sayıları gibi parametreler kullanılarak verilmiştir. Sisli günlerin sayısı da estetik hava koşulları içine dâhil edilmiştir. Fiziksel değişkenler olarak yağış ve yağmurlu gün sayıları broşürde gösterilmiştir. Rüzgâr durumu, rüzgârgülü aracılığıyla gösterilmiştir. İklim ve canlı iklim parametrelerine ek olarak broşürün

içinde Klimatolojik-Turizm-Bilgilendirme-Şeması (KİTBİŞ) (Matzarakis 2007; Lin ve Matzarakis, 2008; Zaninović ve Matzarakis, 2009) turizm ve rekreasyon koşullarının daha bütünlüklü bir resmini verebilmek için kullanılmıştır. KİTBİŞ turistlerin termal konfor koşullarının yıl içinde dağılımı görebilmeleri, estetik ve fiziki hava koşullarını anlamaları gibi tatillerini planlarken kullanacakları ayrıntılı iklim bilgisini içermektedir. KİTBİŞ'nin bileşenleri:

*Termal Bileşenler:*

Sıcak stresi (FES > 35° C)

Soğuk stresi (FES < 0° C)

Termal olarak kabul edilebilir koşullar (18° C < FES < 23° C)

*Estetik bileşenler*

Bulutluluk (bulut örtüsü < 5 okta)

Sis (nispi nem > %93)

*Fiziki koşullar*

Rüzgâr (rüzgâr hızı > 8 m/s)

Uzun süreli yağmur (yağış > 5mm)

Kuru günler (yağış > 1 mm)

Rutubetlilik (buhar basıncı > 18 hPa)

Bilgilendirme her bir bileşen için 10 günlük dönemler için yüzde olarak verilmiştir. Burada kullanılan 7 basamaklı ölçekte koşullar çok nadir ve ideal arasında değişmektedir. Her bir basamak için %14 olasılık aralığı bulunmaktadır. 1, 2, 5, 6, 7 ve 9 numaralı bileşenlerde daha yüksek olasılıklar daha az uygun koşullar anlamına gelirken 3, 4, 8 numaralı bileşenlerde daha yüksek olasılıklar daha konforlu koşulları ifade etmektedir (Zaninović ve Matzarakis, 2009).

### **3.BULGULAR**

#### **3.1.Nevşehir'in Canlı İklim Koşulları**

Nevşehir turizm ve eğelendinlen etkinlikleri bakımından yüksek potansiyele sahip bir alandır. Özellikle doğa yürüyüşü, dağcılık gibi açık hava etkinliklere uygun alanları yanı sıra kamp alanları bulunmaktadır. Peribacaları ve tuf içinde insan eliyle yapılan tarihi kalıntılar genellikle açık havada gerçekleştirilecek etkinlikleri kapsamaktadır. Nevşehir'in

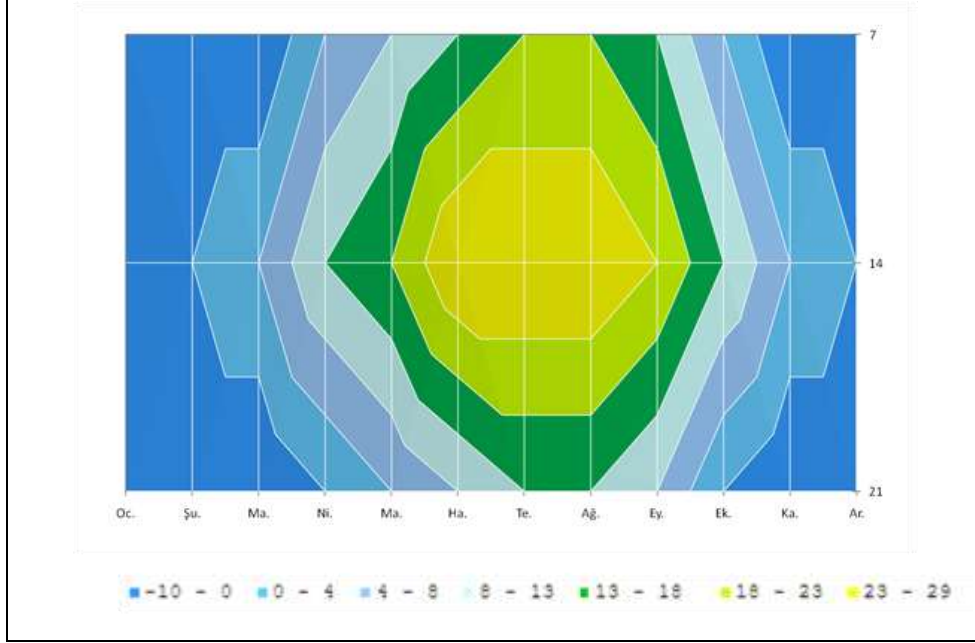
#### YAZAR ADI

canlı iklim koşullarının analizi turizm faaliyetleri planlaması açısından faydalı olacaktır. Canlı iklim koşulların analizi için Tablo 1’de verilen termal algılama basamakları ve fizyolojik stres dereceleri kullanılacaktır. Nevşehir’in 1975-2008 arasında 10 günlük ortalama termal algılama (FES) değerleri incelendiğinde soğuk dönemde (kasımdan mart sonuna kadar) sabah ve akşam saatlerinde güçlü soğuk stresi yaşanabileceği, öğleden sonra ise soğuk stresinin görece daha az olduğu dikkat çekmektedir. İlkbahar ve sonbahar dönemlerinin termal konfor açısından daha elverişli koşullara sahiptir. Bu dönemde bile sabah ve akşam saatlerindeki termal koşulların soğuk stresine yol açabileceği hesaplanmıştır. Mayıs ve haziran ayları ile eylül ve ekim aylarında FES değerlerinin günün büyük bir bölümünde konforlu olduğu izlenmektedir. Temmuz ağustos aylarında ise sabah saatleri akşam saatlerine göre daha uzun konforlu zaman dilimlerine sahiptir. Bu aylarda öğlen saatlerinde çok az sıcak stresinin varlığından bahsedilebilir. Temmuz ve Ağustos aylarında öğlen saatlerinde hafif bir sıcak stresi yaşanmasına rağmen, termal algılama koşulları açık hava etkinlikleri bakımından bir hayli uygun olduğu söylenebilir. Yaz döneminde öğlen saatlerinde ortaya çıkan konforsuz termal koşulların risk grubunda olan insanlar için uyarı niteliği taşıdığı bilinmelidir (Şekil 1, Şekil 2).

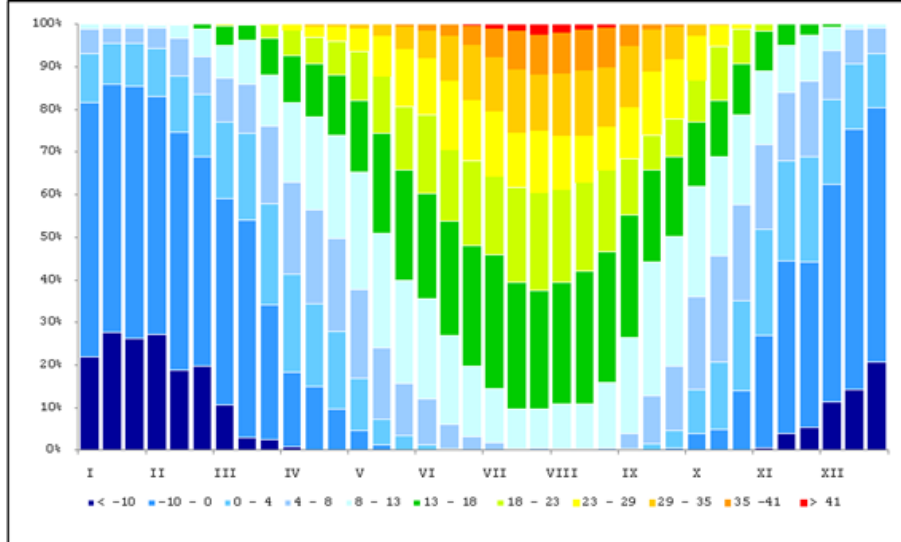
**Tablo 1.** Farklı termal algılamaya ve insanlar üzerinde farklı fizyolojik streslere neden olan FES değerleri (Matzarakis ve Mayer, 1996’dan değiştirilerek)

FES (°C)	Termal Algılama	Fizyolojik Stres Derecesi
4	çok soğuk	aşırı soğuk stresi
8	Soğuk	güçlü soğuk stresi
13	Serin	orta derece soğuk stresi
18	çok az serin	hafif soğuk stresi
23	Konforlu	termal stres yok
29	çok az sıcak	çok az sıcak stresi
35	Sıcak	orta derece sıcak stresi
41	çok sıcak	güçlü sıcak stresi
	aşırı sıcak	aşırı sıcak stresi

*NEVŞEHİR'İN İKLİM VE CANLI İKLİMİNİN TURİZM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ*



**Şekil 1.** Nevşehir'in saat 07:00, 14:00 ve 21:00'deki termal algılama (fizyolojik eşdeğer sıcaklık[FES]) değerlerinin aylık ortalamaları (1975-2008).



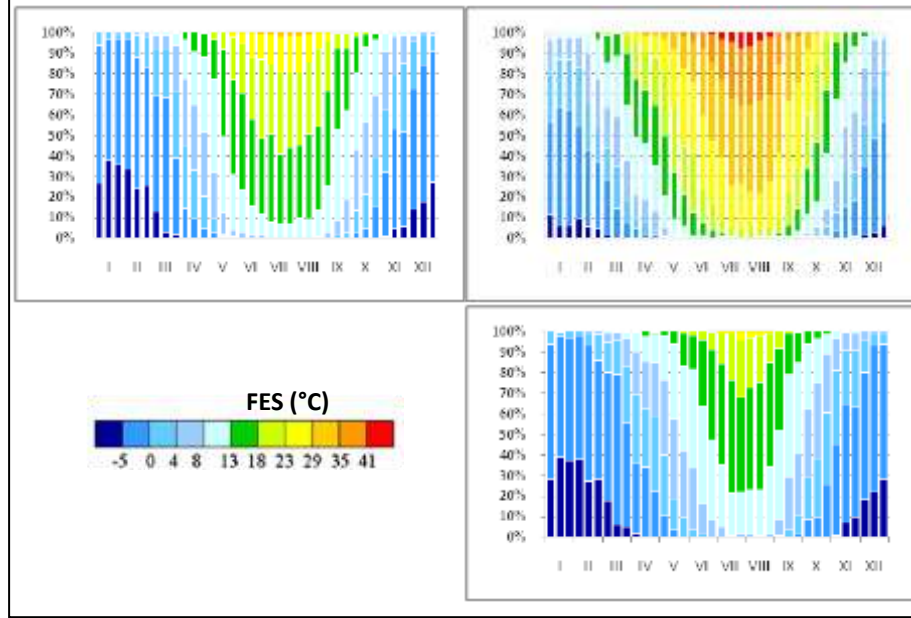
**Şekil 2.** Nevşehir'in 10 günlük ortalama FES değerleri (1975-2008).

Soğuk dönem olarak adlandırılabilir ekimle mart arasındaki dönemde saat 07:00 termal algılama koşulları incelendiğinde aşırı soğuk ve güçlü soğuk algılamalarının sıklıkla ortaya çıktığı görülmektedir. Yılın aynı dönemi boyunca 21:00'deki termal koşulların hemen hemen aynı özelliklerde olduğu hesaplanmıştır. Saat 14:00 termal algılama değerleri incelendiğinde soğuk stresinin azaldığı gözlenmektedir. Özellikle ekim ortası ve mart sonunda daha avantajlı bir algılamanın olduğu dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra konfor koşulları açısından en iyi ihtimalle serin hissedilebileceği, ekim boyunca 5-6 gün konforlu geçebilecek gün dışında sürekli soğuk stresi yaşanabileceğini anlaşılmaktadır (Şekil 3).

İlkbaharla birlikte hava sıcaklığı, radyasyon, bulutluluk, rüzgâr ve nispi nem koşullarındaki iyileşmeye bağlı olarak termal koşullarından soğuktan sığa evirildiği görülmektedir. Mart sonu, nisan ve mayıs aylarında yine sabah ve akşam saatlerinin çeşitli aşamalarda soğuk stresine sahip olduğu görülmektedir. Bu saatlerde Mayıs sonuna doğru konforlu koşulların ortaya çıktığı gözlenmektedir. Baharın öğlen saatlerinde ise Nisan ve Mayıs aylarında konforlu koşul olasılığının %10 civarında olduğu, Mayıs ayına doğru çok az sıcak stresi olasılığının ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Saat 21:00 verileri incelendiğinde yılın bu döneminde akşam saatlerinin serin hissedilme olasılığın daha yüksek olduğu hesaplanmıştır. %10-15 arasında değişen olasılıklarla soğuk stresinin de ortaya çıkabileceği görülmektedir (Şekil 3).

Haziran, temmuz, ağustos ve eylül boyunca öğlen saatlerinde fizyolojik olarak sıcak stresinin yaygın bir şekilde yaşanabileceği hesaplanmıştır. Özellikle temmuz ağustosta aşırı sıcak stresinin yaşanma olasılığı %2-3 seviyelerine kadar çıkmaktadır. Bu durumun akşam saatlerinin neredeyse %30'unun termal açıdan çok az serin, %10-20'sinin ise konforlu olduğu dikkati çekmektedir. Konforlu günlerin sıklığı akşama nazaran sabah saatlerinde daha fazladır. Yaz aylarında sabah saatlerinin fizyolojik açıdan uygun, öğlen saatlerinin sıcak, akşam saatlerinin çok az serin koşullara sahip olması Nevşehir'in açık hava etkinlikleri açısından tercih edilmesinde önemli bir faktör olabilmektedir (Şekil 3).

### NEVŞEHİR'İN İKLİM VE CANLI İKLİMİNİN TURİZM AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ



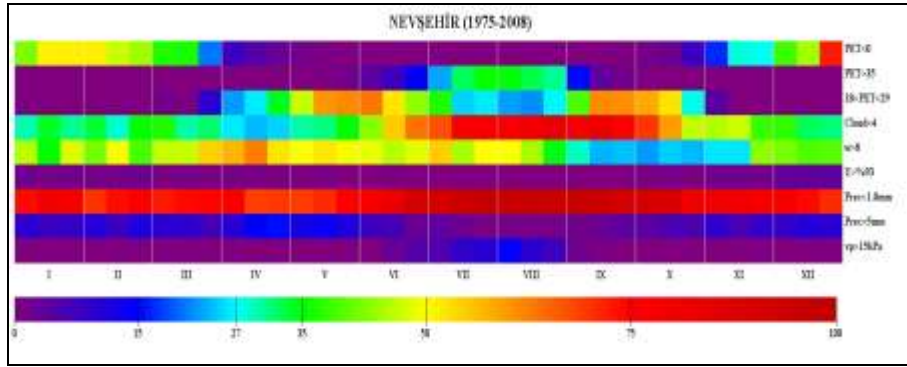
**Şekil 3.** Nevşehir'de saat 07:00 (sol üst), 14:00 (sağ üst) ve 21.00'da (sağ alt) farklı termal algılamaların gerçekleşme olasılıkları, 1975-2008.

### 3.2.Nevşehir Klimatolojik Turizm Bilgilendirme Şeması (KİTBİŞ)

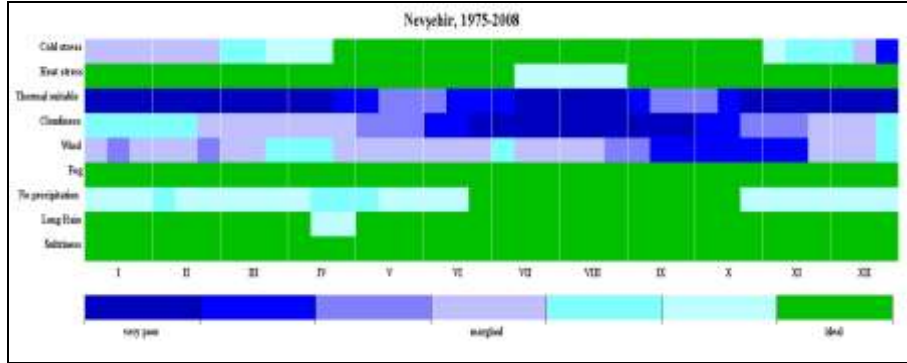
Nevşehir'in KİTBİŞ'i incelendiğinde fizyolojik açıdan soğuk şiddeti yaşanma olasılığının kasım başından mayıs ortasına kadar bulunduğu, bu olasılığın aralık ocak arasında çok daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 4). Soğuk stresi açısından değerlendirildiğinde mayıs sonundan eylül sonuna kadar uygun koşulların ortaya çıktığını bu tarihten sonra soğuk stresinin ortaya çıkabilme ihtimalinin arttığı anlaşılmaktadır (Şekil 5). Tersine sıcak stresinin temmuz ortasından başlayıp eylül ayında biten 1,5 aylık kısa bir dönemde gerçekleştiği görülmektedir. Termal olarak uygun koşulların nisan sonundan temmuz ortasına kadar devam ettiği, bu dönemden eylül başına kadar sıcak stresinin görüldüğü eylül ayı ekimin son bölümüne kadar tekrar konforlu koşulların ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Yazın çok kısa bir zaman dilimi dışında neredeyse yılın bütün zamanlarında gökyüzünün çeşitli aşamalarda bulutlu olduğu görülmektedir. Sis ve sert esen rüzgâr açısından değerlendirildiğinde Nevşehir'in çok uygun iklim koşullarına sahip



olduğu anlaşılmaktadır. Sıcaklığın nem ile birleşmesiyle ortaya çıkan boğucu sıcaklıkların Nevşehir’de yaşanma olasılığının çok az olduğu ve temmuz ağustos aylarında %15 olasılıkla yaşanabileceği hesaplanmıştır. Kış ayları boyunca 5 mm daha fazla yağış düşme olasılığı çok azdır (%10-15), bu açıdan da Nevşehir’in ideal iklim koşullarına sahip olduğu söylenebilir (Şekil 4, Şekil 5).



**Şekil 4.** Nevşehir'in 1975-2008 Klimatolojik Turizm Bilgilendirme Şeması (KİTBİŞ) (yüzdelerle gösterim).



**Şekil 5.** Nevşehir'in 1975-2008 Klimatolojik Turizm Bilgilendirme Şeması (KİTBİŞ) (iklim faktörlerinin uygunluğu baz alınarak hazırlanmıştır).

### 3.3.Canlı İklim Broşürü

Nevşehir'in canlı iklim broşürü turizm operatörleri ve turistler için kullanışlı olabilecek termal, estetik ve fiziksel parametrelerinin



#### 4.SONUÇ

Nevşehir'in iklim ve canlı iklim koşulları, bunların yıl içindeki değişim ve dağılımları özellikle turizm endüstrisinde kullanılmak üzere analiz edilmiş, elde edilen sonuçlar herkes tarafından anlaşılabilir basit ve açık bir canlı iklim broşürü olarak ortaya konulmuştur. Turizm amaçlı tanıtımların bir parçası olarak kullanılmaya son derece uygun bu broşür, sadece güneş, peri bacaları, tuf içine oyulmuş tarihi mekânların tanıtımını değil, ayrıca farklı doğal kaynakların ve alternatiflerin değerlendirilmesi açısından da önemlidir. Kış aylarında aşırı soğuk ve güçlü soğuk streslerinin hâkim olduğu Nevşehir, yılın daha geniş bir zamanında termal olarak elverişli koşullara sahiptir. Mayıs ve eylül aylarının fizyolojik açıdan oldukça konforlu koşulları sunduğu Nevşehir, eğlendirilen ve doğa turizmi açısından mayıstan eylüle kadar farklı etkinlikler açısından uygundur. Yazın temmuz ve ağustosta, sıcak öğlen saatleri, konforlu sabah ve akşam saatleri hâkimdir. Nevşehir canlı ikliminin avantajlarından biri sıcak ve aşırı sıcak hissedilen sürenin bir hayli kısa olması ve görece daha az rastlanılmasıdır. Yaz döneminde açık ve sıcak hava koşullarından dolayı bütün gün açık havada kalmak olasıdır.

#### *Teşekkürler*

*Bu çalışmanın her aşamasında bilgi, birikim ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Andreas Matzarakis'e (Freiburg Üniversitesi/Almanya) teşekkür ederiz.*

#### KAYNAKLAR

- De Freitas C. R. (1990). *Recreation climate assessment*. Int J Climatol 10:89–103
- De Freitas C.R. Matzarakis A. (2005). *Recent developments in tourism climatology*. Bulletin of the German Meteorological Society 1/ 2005:2–4.
- De Freitas, C.R. (2003). *Tourism climatology: evaluating environmental information for decision making and business planning in the recreation and tourism sector*. Int. J. Biometeorol. 48: 45-54.
- Didaskalou E.A, Nastos P, Matzarakis A. (2004). The development prospects of Greek health tourism and the role of the

- bioclimatic conditions of Greece. Ber Meteor Inst Univ Freiburg 12:149–157
- Höppe P. (1999). The physiological equivalent temperature—a universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment. *Int J Biometeorol* 43:71–75.
- Lin T. P., Matzarakis A. (2008). *Tourism climate and thermal comfort in Sun Moon Lake*. Taiwan. *Int J Biometeorol* 52:281–290
- Matzarakis A, Mayer H, Mozes, G.I. (1999). Applications of a universal thermal index: physiological equivalent temperature. *Int J Biometeorol* 43:76–84
- Matzarakis A. (2007). *Assessment method for climate and tourism based on daily data*. In: Matzarakis A , de Freitas CR, Scott D (Eds) *Developments in tourism climatology*. German Meteorological Society, pp 52–58
- Perry, A. H., 1972, Weather, climate and tourism. *Weather* 27: 199-203.
- TC. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Yatırım Ve İşletmeler Genel Müdürlüğü. (2009). *Konaklama İstatistikleri (Mahalli İdarelerce Belgelendirilen)*, Yayın No. 209/2 Ankara.
- Zaninović K. (1998). *Bioclimatic preferences of Hvar for the development of health tourism (in Croatian)*. In: *Health and tourism*. Split/Hvar, pp 63–67.
- Zaninović K., (2001). *The bioclimatic potential of Croatian Adriatic coast*. In: Matzarakis A, de Freitas CR (eds) *Proceedings of the First International Workshop on Climate, Tourism and Recreation*, pp 257–265.
- Zaninović, K., Matzarakis A. (2007). *Biometeorological Basis For Tourism*, *Proceedings of the First International Workshop on Climate, Tourism and Recreation*, Matzarakis A, de Freitas CR (eds) s 257–265.
- Zaninović, K., Matzarakis A. (2009). *The bioclimatological leaflet as a means conveying climatological information to tourists and the tourism industry*. *Int J Biometeorol*, 53:369–374.