



Peyzaj Planlamada Biyoklimatik Konfor Alanların Belirlenmesi: Cide Kıyı Şeridi Örneği

Mehmet Cetin*

Kastamonu Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 37150, Kastamonu, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Geliş 21 Haziran 2016
Kabul 19 Temmuz 2016
Çevrimiçi baskı, ISSN: 2148-127X

Anahtar Kelimeler:
Arc GIS
Biyoklimatik konfor
Cide
Kıyı şeridi
Kastamonu

*Sorumlu Yazar:
E-mail: mcetin@kastamonu.edu.tr

Ö Z E T

Genellikle insanlar sıcaklık, yağış, nem ve rüzgâr gibi çevre şartlarının belirli aralıklarda olduğu durumlarda kendilerini daha sağlıklı ve dinamik hissederler. Bu değerlerin insanlar için uygun aralıklarda olması Biyoklimatik konfor olarak isimlendirilir. Biyoklimatik konfor uygun değer aralığında olmadığı insanları o alanlarda rahatsız olur ve alandan uzaklaşmak isterler. Dolayısıyla turizm amaçlı kullanılan alanlarda Biyoklimatik konfor oldukça önemlidir. Bu çalışmada, Kastamonu-Cide kıyı şeridinin Biyoklimatik konfor haritalamasının yapılması ve böylece benzer yapıda ki kıyı alanlarında yapılacak benzer çalışmalara altlık oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Cide'nin bulunduğu bölgenin iklim verilerinden; fizyolojik eşdeğer sıcaklık endeksine göre Biyoklimatik konfor haritaları üretilmiştir. Alanın Biyoklimatik konfor yapısını belirlemek için, iklimsel veriler meteoroloji istasyonundan toplanmıştır. Elde edilen veriler Rayman 1,2 vasıtasıyla değerlendirilmiş ve coğrafi bilgi sistemi (CBS) yazılımları yardımıyla termal algı haritaları üretmek için kullanılmıştır. Çalışma sonucunda psikolojik eşit sıcaklık değerlerine göre, açık hava rekreasyon faaliyetleri için en uygun dönemler ve bölgeler termal algı haritaları vasıtasıyla tespit edilmiştir. Kısaca sonuç yazılmalıdır.

Turkish Journal Of Agriculture - Food Science And Technology, 4(9): 800-804, 2016

Determination of bioclimatic comfort areas in landscape planning: A case study of Cide Coastline

ARTICLE INFO

Article history:
Received 21 June 2016
Accepted 19 July 2016
Available online, ISSN: 2148-127X

Keywords:
Arc GIS
Bioclimatic comfort
Coastline
Cide
Kastamonu

*Corresponding Author:
E-mail: mcetin@kastamonu.edu.tr

ABSTRACT

People are with overall nominal temperature, precipitation, humidity and where in certain ranges of environmental conditions such as wind they feel healthy and dynamic. In the appropriate range for the people of these values it is called the bioclimatic comfort. When bioclimatic comfort area is in the range of fair value would bother people in the area and want to get away from the area. Hence bioclimatic comfort areas used for the purpose of tourism is very important. In this study, Kastamonu-Cide bioclimatic comfort is done mapping of the coastline and thus aimed at building pad similar studies of a similar nature in the coastal areas. For this purpose, the region's climate data Cide is located; equivalent temperature according to the physiological index is bioclimatic comfort maps were prepared. To determine the structure of the field is bioclimatic comfort is collected climatic data from meteorological stations. The obtained data were evaluated by means of Rayman 1.2 and geographic information system (GIS) is used to produce thermal perception map with the help of software. According to the psychological equivalent temperatures As a result, the most appropriate time and area for outdoor recreation activities have been identified by thermal perception maps.

Giriş

Sürdürülebilir kalkınma, insanların kendi ihtiyaçlarını karşılamak için gelecek nesillerin devamlılığını tehlikeye atmadan günümüzün ihtiyaçlarını karşılaması şeklinde tanımlanmıştır. Sürdürülebilir kalkınmada en önemli araçlardan biri sürdürülebilir planlamadır. Sürdürülebilir planlama, kaynak planlama bileşenlerinin değerini kaybetmeden beklenen işlevleri yerine getirmek için ve

kültürel kaynakların kullanımı olarak özetlenebilir. Öngörülen alan çevresel problemlere yol açmaz. Sürdürülebilirlik, doğal ve kültürel kaynakların verimli kullanılması ve ekolojik planlama kavramıyla ayrılmaz bir bütündür (Topay ve Cinar, 2008; Attia ve De Herde, 2009; Cetin ve ark., 2010; Bezlova ve Doncheva-Boneva, 2011; Topay, 2012; Cetin 2015a, 2015b).

Ekolojik planlamada, bir taraftan doğal varlıkların ve çevrenin korunması, diğer taraftan da bu ortamda yaşayan insanların ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. Bu tür planlamalarda oldukça fazla sorunun çözülmesi gerekmektedir. Zira son yıllarda birim alanda yaşayan insan sayısı artmış, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kentsel gelişim çoğunlukla hızlı ve plansız olmuştur. Hava ve su kirliliğinin gün geçtikçe arttığı gözlemlenmektedir. Bununla ilgili yapılan çoğu çalışma ekolojik planlamada on planda göstermektedir (Mutlu ve ark., 2014; Mutlu ve ark., 2015; Sevik ve ark., 2015; Mutlu ve ark., 2016; Sevik ve ark., 2016; Cetin, 2016; Cetin ve Sevik 2016a, 2016b).

Sonuç olarak, şehirlerin odak noktalarında kalabalık ve kasvetli yapılar oluşmuştur. Bu alanlarda hava sıcaklığı ve nem miktarı yapılaşmadan etkilenmekte, yapılaşma insan sağlığını ve verimliliğini etkileyen biyoklimatik stres üreten faktör durumuna gelmektedir. Yapılan çalışmalarda kentsel alanlarda hava ve yüzey sıcaklıklarının kırsal alanlara göre daha yüksek olduğu ve bu sıcaklık farkının 13°C ye ulaşabildiği belirlenmiştir (Sevik ve Belkayali, 2012; Topay ve Parladir, 2015; Cetin, 2015a).

Gelişmekte olan birçok ülkede, hızlı kentleşme ve ekolojik kaygılara ek olarak plansız kentleşme, insanları işlevsiz ve estetik olmayan şehirler ile yüz yüze bırakmıştır. Oysa ekolojik planlama yapılması, ileride bu sorunların önemli çevre sorunlarına dönüşmesine engel olacaktır. Çünkü, ilk başlarda ekolojik denge, temiz çevre, konfor şartları gibi terimler insanlar için çok önemli olmasa da, bu faktörler artan gelir düzeyiyle birlikte ön plana çıkmakta ve insanların yaşayacakları şehirleri seçmelerinde en önemli faktörler olabilmektedir. Ekolojik planlamada dikkate alınması gereken bileşenlerden belki de en önemlisi iklimdir. Hava ve iklimin insanların davranışlarına ve fizyolojik durumuna önemli düzeyde etkisi vardır. İnsan performansı ve konforu iklim değişimlerine göre ayırt edilebilir. İklimsel durum ya da termal konfor, insanın ruh hali için sağlıklı ve dinamik hava koşullarını, dolayısıyla da insan memnuniyetini ifade eder (Topay, 2013; Milne, 2013; Cetin, 2015a).

Biyoklimatik faktörlerin 6 önemli parametresi vardır. Bu parametrelerden ortalama sıcaklık, bağıl nem, ortalama rüzgar hızı gibi iklim koşulları ile ilişkilidir (Steadman, 1979; Synnefa ve ark., 2007) İnsanlar genel itibari ile sıcaklık, yağış, nem ve rüzgâr gibi çevre şartlarının belirli aralıklarda olduğu durumlarda kendilerini sağlıklı ve dinamik hissederler. Bu değerlerin insanlar için uygun aralıklarda olması Biyoklimatik konfor olarak isimlendirilir. Ülkemizin içinde bulunduğu orta enlemlerde, biyoklimatik konfor açısından uygun olarak kabul edilen hissedilen sıcaklık değeri nem ve rüzgara bağlı olarak 17-24,9°C'ler arasındadır (Koçman, 1991). Altunkasa (1990), diğer tüm koşulların normal olması durumunda 21-27°C sıcaklık ve %30-65 bağıl nem değerinin bir arada konfor ortamını yarattığını ortaya koymuştur. Bu koşulların altında ya da üzerindeki değerlerde, biyoklimatik konfora ulaşmak için ya sıcaklık veya ışınım enerjisine ya da gölge, rüzgar ve özgül nemliliğe gereksinim duyulmakta olduğunu bildirmektedir. Oysa bu olumsuzlukların tespit edilerek planlama çalışmalarında göz önünde bulundurulması peyzaj düzenlemelerinin amacına hizmet etmesi

bakımından büyük önem taşımaktadır (Cetin, 2015a; Cetin ve Zeren, 2016)

Bu çalışmada, Kastamonu ili Cide ilçesine ait ayrıntılı meteoroloji ve iklim analiz ve sonuçların değerlendirilmesi ve peyzaj planlama ve ilgili tasarım veri tabanı oluşturulması planlanmıştır. Bu veri tabanı planlama ve tasarım, iklim dengeli planlama ve tasarım kriterleri gibi diğer kriterler biyoiklimsel değerlendirmesi için kullanılabilir.

Materyal ve Yöntem

Çalışmada Cide ilçesi ve çevresinin Biyoklimatik konfor haritalarının üretilmesi planlanmıştır. Dolayısıyla çalışma materyalini Cide ilçesi ve çevresi oluşturmaktadır. Cide, Batı Karadeniz Bölgesi, Kastamonu ili sınırları içerisinde yer alan, Yaklaşık 50 kilometrelik uzunluğuyla Kastamonu'nun en uzun kıyı şeridinde sahip ilçesidir. 41°53'31" kuzey enlemi ve 33°06'12" doğu boylamı koordinatlarında yer alan Cide ilçesi Kastamonu ili merkezine 136 kilometre uzaklıktadır (Şekil 1). Cide'de tipik Karadeniz iklimi görülmekte ve 4 mevsim yaşanmaktadır. Cide'de sıcaklık değerleri nem ile doğru orantılıdır. Sıcaklıklar Mayıs ayında yükselmeye başlar ve Temmuz ayında maksimum değere ulaşır. Kışın en düşük sıcaklık ortalaması Şubat ayında 5,2°C ve yaz aylarında 2°C'dir. Yıllık ortalama sıcaklık 13,3°C'dir (İbret ve ark., 2013; Cide, 2015; Meteoroloji, 2015; URL1, 2016).



Şekil 1 Cide ilçesinin coğrafi konumu

Bu çalışmada, Cide'nin bulunduğu bölgenin iklim verilerinden; fizyolojik eşdeğer sıcaklık endeksine göre Biyoklimatik konfor haritaları üretilmiştir. Alanın Biyoklimatik konfor yapısını belirlemek için, iklimsel veriler meteoroloji istasyonlarından toplanmıştır. Elde edilen veriler Rayman 1.2 Programı vasıtasıyla değerlendirilmiş (Matzarakis ve ark., 2007; Matzarakis ve ark., 2010) ve coğrafi bilgi sistemi (CBS) yazılımları yardımıyla termal algı haritaları üretmek için kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ArcView yazılımı kullanılarak en iyi Biyoklimatik konfor alanları saptanmaya çalışılmıştır.

Çalışmada öncelikle araştırma alanına veriler yıllık ortalama değerlere dönüştürülmüş ve bununla ilişkili haritada görüntülemek için Rayman 1.2 Programı kullanılarak yıllık sıcaklık, nem ve rüzgar hızı haritaları oluşturulmuştur. Çalışmanın teorik temeli göz önüne alındığında, iklim konforu ile ilgili iklimsel faktörlerin

Cide kıyısı açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışma iklimsel veri alanında en doğru haritanın elde edilmesini sağlar. Çalışmada ArcView 10 yazılım haritaları, iklim kriking interpolasyon yöntemi ile uygun alanlar oluşturmak için kullanılmıştır. İklim verileri alanında en doğru dağılımı sağladığı için evrensel doğrusal uzatma sistemi kullanılmış ve Cide ilçesinde iklimsel faktörler ve bio-iklimsel açıdan uygun alanlar tespit edilmiş ve konfor düzeyi açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışmada öncelikle Cide ilçesi ve çevresine ait sıcaklık verileri değerlendirilmiş ve yıllık ortalama sıcaklık haritaları hazırlanarak Şekil 2 de verilmiştir.

Şekil 2’de görüldüğü üzere çalışma alanının yıllık ortalama sıcaklık değerleri kuzeyden güneye doğru azalmaktadır. Çalışma alanında yıllık ortalama sıcaklık 13°C-14°C arasında değişmektedir. Çalışma alanına ait yıllık bağıl nem değerleri haritalaştırılarak Şekil 3’de verilmiştir.

Çalışma alanının ortalama bağıl nemi %64-%68 arasındadır. Çalışma alanının kuzeyinde bağıl nem daha yüksek iken, güneye doğru azaldığı görülmektedir. Bağıl nem değerlerinin sıcaklık değerleriyle örtüştüğü görülmektedir. Bölgenin rüzgar hızı haritası Şekil 4’de verilmiştir.

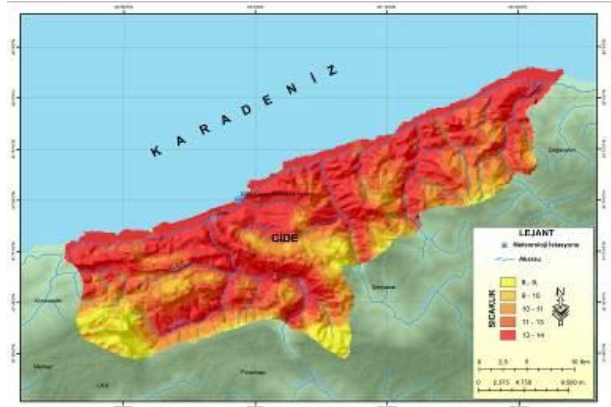
Şekil 4 incelendiğinde çalışma alanında yıllık ortalama rüzgar hızının bölgenin büyük kısmında 2,9 ve 3,2 m/s değerleri arasında olduğu belirlenmiştir.

Cide ilinde biyoklimatik konfor; sıcaklık, nem ve rüzgar hızı verilerine göre değerlendirilmiş ve GIS yazılımları ile oluşturulan haritalar üzerinde işaretlenmiştir. Biyoklimatik konfor bölgesinde her iklim elemanları için kullanılan değerler aşağıdaki aralıkları belirlenmiştir. Genel olarak, Cide biyoklimatik haritası analiz edilmiş olup sıcaklık, bağıl nem ve sıcaklık açısından biyoklimatik konfor açısından uygun alanlar Şekil 5 içinde verilmiştir.

Çalışma alanı için üretilen konfor haritaları yılın her ayı için sınıflandırılmıştır. Elde edilen biyoklimatik konfor şartları göz önünde bulundurularak 12 aylık harita üzerinde her alan için ortalama değer, yıllık algılanan sıcaklık değerleri ile örtüşen haritayı elde etmemize olanak sağlamaktadır. Programda sınıflandırılan 12 ay ArcGIS raster veri işlevini kullanarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, her 12 aylık tarama değeri için ortalama değer hesaplanmıştır.

Tartışma ve Sonuç

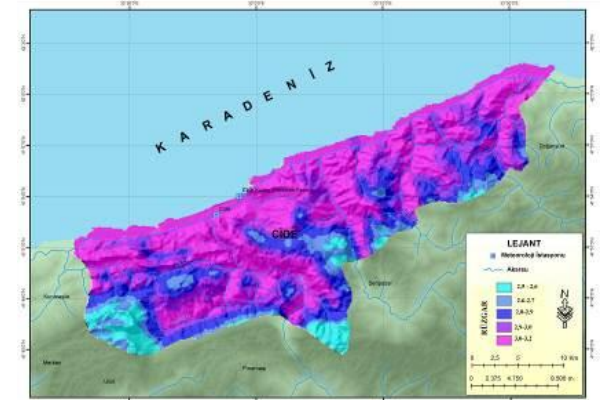
Türkiye’de günümüzde biyoklimatik konfor alanların belirlenmesi çalışmaları gün geçtikçe artmaktadır. Cetin ve ark. (2009) Kütahya ili için biyoklimatik konfor alanlarını, peyzaj mimarlığı mesleği doğrultusunda incelemişler ve peyzaj planlama kriteri doğrultusunda, peyzaj aktiviteleri için uygun alanları belirlemişlerdir. Bir başka çalışmada: Kastamonu il merkezi peyzaj aktiviteleri için uygun biyoklimatik konfor alanları belirlenmiştir (Cetin, 2015) Kestane ve Ülgen (2013) ise CBS yardımıyla İzmir ili için biyoklimatik konfor bölgelerini belirlemişlerdir.



Şekil 2 Cide ilçesi ve çevresine ait yıllık ortalama sıcaklık değerleri



Şekil 3 Cide ilçesi ve çevresine ait yıllık bağıl nem değerleri



Şekil 4 Cide ilçesi ve çevresine ait yıllık ortalama rüzgar hızı



Şekil 5 Cide kıyısı için Biyoklimatik konfor uygun alanlar

Yıllık algılanan sıcaklık haritasında bölünmüş aralıkları derecelendirilmeye tabi tutulmuştur. Elde edilen bütün veriler değerlendirildiğinde bölgenin tamamına yakınının Biyoklimatik konfor açısından uygun olduğu belirlenmiştir.

Yerleşim alanlarının biyoklimatik konfor koşullarını daha da azalttığı belirlenmiştir. Cide ilçesi için biyoklimatik konfor değer aralığı 12-20°C aralığında ortalama 14°C sıcaklıkta optimum düzeydedir. Nem konfor değerleri ise değişkenlik göstermektedir. CBS harita sonuçları Cide ilçesinin genellikle kıyı şeridi ve şehir dışında biyoklimatik konfor için uygun alana sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışma sonucunda Cide ilçesinin toplam alanının yaklaşık %40,5'inin biyoklimatik konfor için uygun olduğu belirlenmiştir. Negatif değerlere sahip biyoklimatik konfor alanları çoğunlukla ilin kuzeydoğu ve güney kesiminde yer almaktadır. İlçenin kuzey doğu bölümü rakımın oldukça düşük olduğu, deniz kaynaklı yüksek nem içeren havanın yoğun olarak hissedildiği alandır. Bu bölgede nem değerlerinin yüksek olması biyoklimatik konfor değerlerini düşürmektedir. İlin güney kesimi ise kıyıya paralel uzanan dağların bulunduğu bölge olup arazi eğimi oldukça yüksektir. Buna bağlı olarak rakım kısa bir mesafede artmakta, artan rakım sıcaklığın düşmesine sebep olmaktadır. Bu bölgede sıcaklığın düşük seviyelerde olması biyoklimatik konfor değerlerini düşürmektedir.

Peyzaj mimarlığı ve planlama, biyoklimatik konfor şartları ilke ve tasarım kriterlerinin uygulanmasıyla geliştirilebilir. Yanlış koşullarda planlama ve biyo-iklimsel konfor tasarımı son derece olumsuz koşullar oluşturabilir. Bu çalışmada, biyoklimatik konfor açısından Cide ilçesi ve çevresi incelenmiştir. Çalışma sonuçları ilçenin büyük kısmının biyoklimatik konfor açısından uygun olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

Altunkasa MF. 1990. Determination of climate-balanced urban green space planning principles in Adana and the example of multi-purpose development of a green field, Institutional Faculty of Agriculture, 5: 9-54.

Attia S, De Herde A. 2009. Bioclimatic architecture design strategies in Egypt. In *Proceedings of 8th International Conference on Sustainable Energy Technologies*. Aachen.

Bezlova D, Doncheva-Boneva M. 2011. Protected areas at the black sea coast as natural resources for development of ecotourism. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 12(3): 1179-1185.

Cide. 2015. TC Cide kaymakamlığı. <http://www.cide.gov.tr/> [Erisim: 21/01/2016]

Cetin M, Topay M, Kaya LG, Yilmaz B. 2010. "Efficiency of bioclimatic comfort in landscape planning process: the case of Kutahya". Suleyman Demirel University. *Journal of Faculty of Forestry*, A(1): 83-95. Isparta.

Cetin M. 2015a. "Determining the bioclimatic comfort in Kastamonu city", *Environmental Monitoring & Assessment*, 187(10), 640. doi:10.1007/s10661-015-4861-3.

Cetin M. 2015b. Evaluation of the sustainable tourism potential of a protected area for landscape planning: a case study of the ancient city of Pompeopolis in Kastamonu. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 2015; 22 (6): 490-495.

Cetin M, Zeren I. 2016. "Evaluation of the value of biocomfort for Kastamonu-Inebolu". International Conference GREDIT'2016 – Green Development Infrastructure Technology, Poster section 4: Management of Urban and Industrial Waste, Climate Change – Biodiversity – Efficiency, ISBN 978-608-4624-21-9, 31.03 and 01.04 2016, p4-35, page: 310, Skopje, Macedonia.

Cetin M. 2016. A Change in the Amount of CO₂ at the Center of the Examination Halls: Case Study of Turkey. *Studies on Ethno-Medicine* 10: (2): 146-155.

Cetin M, Sevik H. 2016a. The change of air quality in Kastamonu city in terms of particulate matter and CO₂ amount. *Oxidation Communications* pp. 0-0. (In press)

Cetin M, Sevik H. 2016b. Measuring the Impact of Selected Plants on Indoor CO₂ Concentrations. *Polish Journal of Environmental Studies* 25(3): 973-979.

Ibret BU, Aydinolu D, Bastemur C. 2013. A geographic study on the effects of coastal tourism on sustainable development: coastal tourism in Cide. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*. 20(2): 134-141.

Kestane Ö, Ülgen K. 2013. İzmir İli İçin Biyoklimatik Konfor Bölgelerinin Belirlenmesi. *SDÜ Teknik Bilimler Dergisi*, 3(1).

Koçman A. 1991. "İzmir'in kentsel gelişimini etkileyen doğal çevre faktörleri ve bunlara ilişkin sorunlar", *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, 3 s: 101, İzmir

Matzarakis A, Rutz F, Mayer H. 2007. Modelling Radiation fluxes in simple and complex environments – Application of the RayMan model. *International Journal of Biometeorology* 51: 323-334.

Matzarakis A, Rutz F, Mayer H. 2010. Modelling radiation fluxes in simple and complex environments: basics of the RayMan model. *International Journal of Biometeorology* 54, 131-139.

Meteoroloji. 2015. Türkiye Meteoroloji İstasyonu. Cide şehri için 1985 – 2015 yıllarını kapsayan meteorolojik veriler. Kastamonu, Cide.

Milne M. 2013. Climate consultant 5.4. UCLA, Los Angeles: Energy design tool group.

Mutlu E, Kutlu B, Yanik T, Demir T. 2014. Faraz Stream (Hafik-Sivas) water quality characteristics and monthly variations. *Standard Scientific Research and Essays* 2(11): 587-594.

Mutlu E, Yanik T, Akca İ, Kutlu B, Sonmez AY. 2015. Determining the water quality of Lake Delice (İmranlı-Sivas). *Mar. Sci. Tech. Bull* 4(2):11-19.

Mutlu E, Kutlu B, Demir T. 2016. Assessment of Çınarlı Stream (Hafik -Sivas)'S water quality via physico-chemical methods. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 4(4): 267-278

Sevik H, Belkayali N. 2012. Kastamonu İli Hava Kalitesinin Karbondioksit Miktarı Açısından Değerlendirilmesi, Kastamonu'nun Doğal Zenginlikleri Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 83-86, Kastamonu Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi, 16-17 Ekim 2012, Kastamonu

Sevik H, Cetin M, Belkayali N. 2015. Effects of Forests on Amounts of CO₂: Case Study of Kastamonu and Ilgaz Mountain National Parks. *Polish Journal of Environmental Studies* 24(1): 253-256.

Sevik H, Cetin M, İşınkaralar K. 2016. Bazı İç Mekan Süs Bitkilerinin Kapalı Mekanlarda Karbondioksit Miktarına Etkisi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 4 (2): 493-500.

Steadman RG. 1979. The assessment of sultriness, part I: a temperature-humidity index based on human physiology and clothing science. *Journal of Applied Meteorology*, 18, 861-873.

- Synnefa A, Santamouris M, Akbari H. 2007. Estimating the effect of using cool coatings on energy loads and thermal comfort in residential buildings in various climatic conditions. *Energy and Buildings*, 39(11): 1167–1174.
- Topay M, Cinar I. 2008. Determining of bioclimatic comfort structure of Suleyman Demirel University East Campuses situated in the back of Mediterranean region. *Geophysical Research Abstracts*, 10(2008). EGU general assembly.
- Topay M. 2012. Importance of thermal comfort in the sustainable landscape planning. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 13(3): 1480–1487.
- Topay M. 2013. Mapping of thermal comfort for outdoor recreation planning using GIS: the case of Isparta Province (Turkey). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 37: 110–120.
- Topay M, Parladir MO. 2015. İsparta ili örneğinde CBS yardımıyla alternatif turizm etkinlikleri için uygunluk analizi. *Tar. Bil. Der.* 21: 300-309.
- URL1. 2016. T.C. Cide Kaymakamlığı Erisim: 21/01/2016 http://www.cide.gov.tr/default_B0.aspx?content=1005