Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi

2019, 2(12): 913-937.

DOI:10.26677/TR1010.2019.280

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası:

<https://www.sobibder.org>

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Denizli Şehrinin İklim Parametreleri

Dr. Öğr. Üyesi Ferdi AKBAŞ, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Kadirli Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi, Osmaniye, e-posta: ferdi.akbas45@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1899-1458>

Öz

Araştırma sahası, Ege Bölgesi'nin Asıl Ege Bölümü Sınırları içerisinde yer almaktadır. Akdeniz iklim sahasında yer alan Denizli, bu iklim tipinin tüm özelliklerini bünyesinde barındırmaktadır. Bu araştırma Denizli şehrinin iklim özelliklerinin coğrafi yöntem ve ilkelerle incelenmesi ve ortaya çıkan sonuçların coğrafi bakış açısıyla yorumlanması amaçlanmıştır. Denizli sahip olduğu fiziki ve beşerî coğrafya özellikleri sayesinde ülkemizin önemli tarım ve hayvancılık sahalarından biridir. Bu bağlamda Denizli'nin iklim özelliklerinin analiz edilmesi hem bu tür beşerî ve ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesine imkân tanıyacak hem de iklim kaynaklı olası bir afetin önüne geçilmesi için yapılması gerekenlerin tespit edilme sürecini hızlandıracaktır. Bu çalışmada Denizli Meteoroloji İstasyonu'nun 61 yıllık rasat sonuçlarından faydalanılmıştır. Denizli'nin iklim elemanları grafik, tablo ve şekil gibi unsurlarla görsel hale getirilmiş ve veriler klimatolojik formüller aracılığıyla yorumlanmıştır. Denizli Meteoroloji İstasyonu verileri göre yıllık ortalama sıcaklık 16,1 °C ve yıllık toplam yağış ise 574,4 mm'dir. Denizli'de ortalama sıcaklıklar en yüksek seviyeye Temmuz'da ulaşırken, en düşük noktaya ise Ocak ayında inmektedir. Akdeniz iklimin etkisiyle ilde en yağışlı dönem kış mevsimi, en kurak devre ise yaz dönemine ait aylarda yaşanmaktadır. Denizli'de yağışın büyük bir bölümü yağmur şeklinde olup, kar yağışlı günlerin sayısı 5'ten azdır. Sahada genel olarak kuzeydoğu sektörlü rüzgârların hâkim olmasında hem bu kesimden gelen hava kütleleri hem de morfolojik yapının kuzeydoğu istikametinde uygun şartlar sunması etkili olmuştur. Netice itibarıyla Denizli ili hem sıcaklık hem de yağış koşullarına göre Akdeniz ikliminin bütün özelliklerini bünyesinde barındırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denizli, Sıcaklık, Yağış, Rüzgâr, Akdeniz İklimi.

Makale Gönderme Tarihi: 15.10.2019

Makale Kabul Tarihi: 13.12.2019

Önerilen Atıf:

Akbaş, F. (2019). Denizli Şehrinin İklim Parametreleri, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(12): 913-937.

© 2019 Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi.

Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences

2019, 2(12): 913-937. DOI:10.26677/TR1010.2019.280

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: www.sobibder.org

RESEARCH PAPER

Climate Parameters of Denizli City

Assistant Prof. Dr. Ferdi AKBAŞ, Osmaniye Korkut Ata University, Kadirli Faculty of Social and Human Sciences, Osmaniye, e-mail: ferdi.akbas45@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1899-1458>

Abstract

The research area is located within the borders of the main Aegean part of the Aegean Region. Located in the Mediterranean climate area, Denizli has all the features of this climate type. The aim of this study is to investigate the climatic characteristics of Denizli with geographical methods and principles and to interpret the results from the geographical point of view. Denizli is one of the most important agricultural and livestock fields of our country thanks to its physical and human geography features. In this context, the analysis of the climate characteristics of Denizli will both enable the development of such human and economic activities and accelerate the process of identifying the necessary actions to prevent a possible climate-related disaster. In this study, 61 - year survey results of Denizli Meteorological Station were used. The climate elements of Denizli are visualized with elements such as graphs, tables and figures and the data are interpreted through climatological formulas. According to the data of Denizli Meteorological Station, annual average temperature is 16.1 0C and annual total rainfall is 574.4 mm. In Denizli, average temperatures reach their highest levels in July and the lowest temperatures fall in January. Under the influence of the Mediterranean climate, the wettest season is winter season and the driest period is summer months. Most of the rainfall in Denizli is in the form of rain and the number of snowy days is less than 5. In general, the northeastern winds prevailed in the area, and both the air masses coming from this region and the morphological structure provided favorable conditions in the northeast direction. As a result, Denizli has all the characteristics of the Mediterranean climate according to both temperature and rainfall conditions.

Keywords: Denizli, Temperature, Rainfall, Wind, Mediterranean Climate.

Received: 15.10.2019

Accepted: 13.12.2019

Suggested Citation:

Akbaş, F. (2019). Climate Parameters of Denizli City, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 2(12): 913-937.

© 2019 Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi.

GİRİŞ

Geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava koşullarına iklim adı verilmektedir. Başka bir ifade ile iklim, kısa süreli günlük hava durumlarının uzun zaman içindeki ortalamasıdır. İklim, coğrafi çevrenin şekillenmesini ve insan yaşamını çok yakından kontrol eden bir etmendir. İklimin etkisi uzun yıllar boyunca kendini gösterdiği gibi cansız çevrede ve özellikle bütün canlıların yaşamındaki yıllık değişimleri de iklim düzenlenmektedir (Erol, 2011: 1-10).

Yeryüzündeki iklim çeşitlerinin tasniflendirilmesi, üzerinde en fazla mesai harcanan klimatoloji konularından biridir. Bu nedenle tasnif denemelerinin sayısı oldukça fazladır. Böyle olduğu halde bugün herkesi tek çatı altında toplayan bir sınıflandırma sistemi tespit edilmemiştir. Bunun çeşitli nedenleri bulunmakla birlikte belki de en önemlisi, insanların iklimleri belli gruplara ayırırken çıkış noktalarının ya da diğer bir ifade ile tasnif ilke ve prensiplerinin farklı olmasıdır (Erinç, 1984: 255).

İklim tasniflerinin temel gayesi farklı iklim tiplerini ayırt etmek ve bu bakımdan birbirine benzeyen veya benzemeyen mekânları tespit etmektir. İklim tasnifleri bilimsel açıdan olduğu gibi pratikte de büyük değerler ifade etmektedir. Çünkü bu şekilde sadece bilimsel veriler analiz edilerek kıyaslamalar yapılmakla kalmaz aynı zamanda belli bir coğrafi çevrenin iklim koşullarına bağlı olarak mevcut kapasitesi ya da potansiyeli de ortaya konmuş olmaktadır. Tarım, sulama, planlama, yerleşme ve ulaşım gibi mekândan faydalanmaya yönelik olan bütün hayati işler büyük oranda iklimle ilgilidir (Erinç, 1984: 255).

Türkiye, engebeli, yüksek ve ortalama yükseltisi 1100 m. kadar olan kütleli yapıya sahip bir ülkedir. Ülkenin deniz seviyesine göre yüksekte oluşu, kıyılara paralel dağ sıralarının varlığı, denize yakınlık ve uzaklık gibi coğrafi etmenler, yıl içerisinde çok farklı türden birçok hava kütlelerinin etkisi altında kalmaktadır (Koçman, 1993: 1). Başka bir deyişle, ülkemiz dinamik-jenetik klimatoloji açısından geçiş sahası üzerinde yer almaktadır. Türkiye, genel itibarıyla subtropikal kuşakta kıtaların batı yakasında gerçekleşen ve Akdeniz iklimi olarak adlandırılan jenetik bir makroklima tipinin sahası içerisinde ve onu meydana getiren faktörlerin etkisi altında yer almaktadır. Bu alanın kuzeyinde kutbi hava kütlelerinin, güneyinde ise tropikal hava kütlelerinin çekirdek sahaları yer almaktadır. Böylece Türkiye'nin içinde bulunduğu saha, kışın kutbi, yazın da tropikal menşeyli hava kütlelerinin etkisi altına kalmaktadır (Erinç, 1984: 295).

Araştırma sahasını teşkil eden Denizli, Ege Bölgesi'nin Asıl Ege Bölümü sınırları içerisinde yer almaktadır. İlin batısında Aydın, doğu ve güneydoğusunda Burdur, güney ve güneybatısında Muğla kuzeyinde Uşak, kuzeybatısında Manisa, kuzeydoğusunda Afyonkarahisar yer almaktadır (Şekil 1). Harita Genel Komutanlığı verilerine göre ilin yüzölçümü 12.134 km²'dir. Büyük Menderes Nehri'nin getirdiği alüvyonlar üzerinde kurulmuş olan Denizli'nin rakımı 354 metredir. Ülkemizin yaklaşık %1,5'ini, Ege Bölgesi'nin ise ortalama %18,5'ini oluşturan ilin %49'unu dağlık sahalar, %28'ini ovalık alanlar, %20'sini platolar ve %3'ünü de yaylalar oluşturmaktadır.

Ege Bölgesi'nin önemli ve gelişmiş illerinden biri olan Denizli, sanayi, tarım ve hayvancılığın yanında özellikle son yıllarda artmaya başlayan seracılık faaliyetleri ile de gündemde yer alan kentlerimizden biridir. Söz konusu faaliyetlerin daha da geliştirilmesi ve elde edilen verimin arttırılması açısından Denizli'nin klimatolojik özelliklerinin bilinmesi büyük önem arz etmektedir.

Bugüne kadar Denizli'nin iklim özellikleri ile ilgili birtakım çalışmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar genel olarak küçük bir alanla sınırlandırılmışlardır. Dolayısıyla ilgili çalışmalar hem detaydan uzak hem de daha kısa süreli meteoroloji verileri kullanılmıştır. Bu çalışma ise 1957-

2018 yılları arasındaki meteorolojik rasatlar kullanılarak hazırlandığı için iklimsel veriler detaylı bir şekilde analiz edilmiş, iklimle ilgili temel sayılabilecek kaynaklara ulaşılmış, ilgili verilerin daha kolay anlaşılabilmesi ve yorumlanabilmesi için tablo ve şekiller hazırlanmıştır.

Şekil 1. Denizli İlinin Lokasyon Haritası

AMAÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Denizli şehrinin klimatolojik özelliklerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Denizli Meteoroloji İstasyonu'nun 1957-2018 yılları arasında rasat sonuçlarından faydalanılarak, iklim elemanlarına ait göstergeler analiz edilmiş, tablo ve şekiller hazırlanmıştır. Bunlara ek olarak iklim tipinin tam olarak tespit edilebilmesi için klimatoloji konusunda otorite kabul edilen bilim insanları tarafından keşfedilip geliştirilen formüllerden faydalanılmıştır. Bunlar, Erinc Formülü, Emberger Formülü, Aydeniz Formülü, Trewartha Formülü De Martonne Formülü, Köppen Metodu ve Thornwaite Yöntemidir.

BULGULAR

SICAKLIK

Ortalama Sıcaklıklar ve Sıcaklık Rejimi

Denizli'de yıllık ortalama sıcaklık 16,1 °C'dir. Tablo 1'de yer alan ortalama sıcaklıklar aylara göre analiz edildiğinde, sıcaklık değerlerinin 5,8 °C ile 27,2 °C arasında değişiklik gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda şehrin yıllık sıcaklık amplitüd değeri 21,4 °C olarak tespit edilmektedir. Ortalama sıcaklıklar en yüksek değere Temmuz (27,2 °C)'da ulaşırken, en düşük seviyeye ise Ocak (5,8 °C) ayında ulaşmaktadır. Ortalama sıcaklıklar kış mevsiminin son ayı olan

Şubattan (7,1 °C) itibaren yükselişe geçmektedir. Martta 10 °C'nin üzerine ulaşan sıcaklıklar bu durumlarını Haziran ayına kadar korumaktadır. Haziran döneminden itibaren 20'li değerlerin üzerine çıkan sıcaklıkların bu durumu ekim ayında (16,9 °C) son bulmaktadır (Tablo 1, Şekil 1).

Sıcaklık değerleri mevsimsel olarak incelendiğinde, Haziran (24,2 °C), Temmuz (27,2 °C) ve Ağustos (26,8 °C) ayları sahip oldukları değerler ile yaz devresini ilk sıraya taşımaktadır. Sonbahar mevsimi sıcaklık değeri bakımından ikinci sırayı alırken, ilkbahar dönemi üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu durum ilkbaharın sonbahara göre daha soğuk geçtiğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca kış aylarına ait sıcaklıkların eksili değerlere düşmemesi ve yaz devresi sıcaklıklarının ise 20 °C'nin üstünde olması Denizli'nin tipik bir Akdeniz iklim sahası olduğu gerçeğini yansıtmaktadır (Karbuz, 2016: 362).

Tablo 1. Denizli'de Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık Ort.
Ort. Sıcaklık (°C)	5,8	7,1	10,1	14,6	19,5	24,2	27,2	26,8	22,5	16,9	11,5	7,5	16,1

Kaynak: Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verilerinden Faydalanılmıştır.

Şekil 1. Denizli'de Aylık Ortalama Sıcaklık ve Yağış Değerleri

Araştırma sahasında görülen iklim özelliklerinin ortaya çıkmasında, bölgede etkili olan hava kütlelerinin büyük rolü bulunmaktadır. Ekim ayından itibaren Orta ve Doğu Avrupa üzerinden gelen kontinental polar hava kütlesi, kuzeyli ve kuzeydoğulu hava akımları şeklinde Batı Anadolu'nun tamamında etkili olmaktadır. Bu durum ise sıcaklıklarda düşüşlere basınç değerlerinde ise artışlara neden olmaktadır. Diğer yandan Mayıs ayından itibaren yaz basınç şartları bölgede etkili olmaya başlamaktadır. Bu süreçte, Orta ve Doğu Avrupa'da sıcaklık

değerlerinin yükselmeye başlamasıyla birlikte yüksek basınç merkezleri kuzeye doğru çekilmektedir. Yaz mevsiminde Basra Körfezi civarındaki kontinental tropikal hava kütlesi, güney ve güneydoğudan Anadolu'ya sokularak, bölgedeki basınç koşullarını değişikliğe uğratmaktadır. Bu devrede Anadolu üzerinde sıcaklıklar yükselmeye basınç değerleri ise düşüşe geçmektedir (Koçman, 1993: 24-28; Özav, 1996:16).

Ortalama Yüksek ve Ortalama Düşük Sıcaklıklar

Denizli'nin yıllık ortalama maksimum sıcaklık değeri 44,4 °C'dir. Kasım (29,9 °C), Aralık (26,6 °C), Ocak (22,6 °C) ve Şubat (25,9 °C) ayları 20'li rakamlarla ifade edilirken, ilkbahar mevsiminin başlangıcından itibaren sıcaklıklar 30 °C'nin üzerine çıkmaktadır. Haziran (44,1 °C), Temmuz (43,9 °C), Ağustos (44,4 °C) ve Eylül (41,6 °C) aylarında ise sıcaklıklar 40 °C'nin üzerinde seyretmesi bu aylarda kuraklık şartlarının egemen olduğunun en temel göstergesidir. Maksimum sıcaklık değerleri incelendiğinde, sıcaklığın yılın hiçbir ayında 20 °C'nin altında düşmediği ortaya çıkmaktadır (Tablo 2, Şekil 2).

Denizli'de yıllık ortalama minimum sıcaklığın rakamsal değeri -11,4 °C'dir. Ortalama düşük sıcaklıklar dikkate alındığında, Kasım (-4,5 °C), Aralık (-10,4 °C), Ocak (-10,5 °C), Şubat (-11,4 °C), Mart (-7 °C) ve Nisan (-2 °C) aylarından sıcaklıklar sıfırın altındaki rakamlarla ifade edilmektedir.

Tablo 2. Denizli'nin Ortalama Maksimum ve Minimum Sıcaklık Değerleri

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y. Ort.
Ort. Maksimum Sıcaklık (°C)	22.6	25.9	30.8	35.8	37.0	44.1	43.9	44.4	41.6	34.4	29.9	26.6	44.4
Ort. Minimum Sıcaklık (°C)	-10.5	-11.4	-7.0	-2.0	2.7	7.9	12.6	11.6	6.6	-0.8	-4.5	-10.4	-11.4

Kaynak: Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verilerinden Faydalanılmıştır.

Şekil 2. Denizli'nin Ortalama Maksimum ve Minimum Sıcaklık Değerleri

Denizli’de sıcaklık karasallığın boyutlarının belirlenebilmesi amacıyla Conrad’ın karasallık formülünden faydalanılmıştır. Bu formül şu şekildedir;

$$K = \frac{1,7 * A}{\sin (\Phi + 10)} - 14$$

Bu formülde, K: karasallık derecesini (% olarak),

A: yıllık sıcaklık farkını,

Φ : coğrafi enlemi ifade etmektedir.

Conrad’ın yukarıdaki formülüne göre Denizli’de sıcaklık karasallığı indis değeri %32,4’tür. Bu değerde Denizli’nin sıcaklık bakımından orta derecede karasal olduğunu ifade etmektedir.

YAĞIŞ

Ortalama Miktarı ve Yağış Rejimi

Araştırma sahasındaki yağış değerlerini hava kütleleri, cephelerin geliş istikametleri, topografya ve karasallık koşulları belirlemektedir. Ekim-Kasım ve Nisan sonları arasında frontal faaliyetlere bağlı olarak gerçekleşen yağışlar, yıllık toplam yağış miktarının yarıdan fazlasını oluşturmaktadır. Frontal faaliyetlerin kesildiği yaz dönemi nispeten yağışsız geçerken, en fazla yağış cephelerin ilerlemesini engelleyen dağların kuzey yamaçlarına düşmektedir (Atalay, 2013: 506-509).

Denizli Meteoroloji İstasyonu’nun 61 yıllık rasat sonuçlarına göre, şehrin yıllık ortalama yağış toplamı 574,4 mm’dir. Denizli’nin aylık ortalama yağış değeri 91,1 mm ile 11 mm arasında değişiklik göstermektedir. Tablo 3’e göre yağışlar kış dönemini temsil eden aylarda yılın en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Yaz devresinde ise Akdeniz ikliminin tipik özelliği olarak yağışlar azalmakta ve ilde kuraklık şartları egemen olmaya başlamaktadır (Tablo 3, Şekil 3).

Denizli’de Akdeniz iklimin etkisiyle yıllık yağışlarının büyük bir bölümü Kasım-Mayıs arasında cephe faaliyetlerinin yoğunlaştığı dönemde düşmektedir. Bu süreçte cephelerin geliş yönüne dik uzanan yüksek kütleler üzerinde Akdeniz ikliminin bir alt kolu gelişmeye başlamaktadır. Sıcaklığın düşmesi ve yer yer yağışın artması özellikle dağların yüksek kesimlerinde yarı-nemli ve nemli bir dağ ikliminin gelişmesine ortam hazırlamaktadır. Bu mevkiler yaz devresinde zaman zaman sisle kaplanmakta ve az da olsa orografik yağış almaktadır (Atalay, 2011: 103-109).

Tablo 3. Denizli’nin Ortalama Yağış Değerleri

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Y. Ort.
Ortalama Yağış (mm.)	91,1	71,9	63,7	52,7	43,3	27	15,3	11	15,9	36,4	55,9	90,2	574,4

Kaynak: Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verilerinden Faydalanılmıştır.

Şekil 3. Denizli'nin Ortalama ve Maksimum Yağış Değerleri

Araştırma sahasını oluşturan Denizli'de ortalama yağış değerleri Aralık ve Ocak aylarında 90 mm'nin üzerine çıkmaktadır. Şubat ayına gelindiğinde yaklaşık 20 mm. düşüş gösteren yağışların bu durumu Ağustos ayına kadar devam etmektedir. Eylül ayına gelindiğinde bir önceki aya göre 4,9 mm. artış gösteren yağışlar, ekim ayında 2 katından fazla yükselerek 36,4 mm'ye ulaşmaktadır. Sahada aylık ortalama yağışın tutarı 47,9 mm'dir. Kasım-Mayıs ayları arasındaki aylık yağış tutarları bu değerin üzerinde gerçekleşirken, Haziran-Ekim arasındaki dönem ise bu tutarın altında kalmaktadır (Tablo 3, Şekil 3).

Denizli'de yağış mevsimlere düzensiz bir dağılım göstermektedir (Şekil 4). Buna göre yağış tutarının en fazla olduğu dönemi %44'lük oran ile kış mevsimi oluştururken, en kurak devre de yaz dönemi (%9)'nde yaşanmaktadır. Kıştan sonra en yağışlı mevsim ilkbahardır. Bunu da %19'luk yağış oranı ile sonbahar izlemektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında en fazla yağışın kış, en az ise yaz devresinde görülmesi, yıllık ortalama toplam yağışın 574,4 mm civarında olması, sahanın tipik bir Akdeniz iklim kuşağında yer aldığını kanıtlamaktadır.

Denizli'de yağış karasallığının tespit edilebilmesi için Coutagne'nin yağış karasallığı formülünden faydalanılmıştır. Bu formül şu şekilde ifade edilmektedir; Coutagne (1954) yağış karasallığını C harfiyle göstermiştir. Yağış karasallığı yılın en sıcak 6 ayındaki yağış toplamının en soğuk 6 ayın yağış toplamına bölünmesiyle tespit edilmektedir. Bu formülden çıkan sonucun 1,75'ten büyük olması iklimin karasal, 1 ile 1,75 arasında olması yarı karasal ve 1'den küçük olması ise karasal olmadığını göstermektedir (Karbuz, 2016: 364). Coutagne'nin formülüne göre Denizli'nin yağış karasallık indis değeri 0,40'tır. Bu değere göre Denizli yağış bakımından karasal bir özellik göstermemektedir.

Şekil 4. Denizli’de Yağışın Mevsimlere Dağılışı

Kar Yağışları

Denizli’de kar yağışı ve bunun yerde kalma süresi önemsizdir. Kar yağışlı günlerin yıllık toplamı 4.39’dur. Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ve Nisan kar yağışlarının görüldüğü aylardır. Bu aylardan Ocak ve Şubat kar yağışlarının yoğunluk kazandığı dönemlerdir. Ancak bu aylarda bile kar yağışlı günlerin sayısı 2’yi bulmamaktadır. Zaten az olan kar yağışları uzun süre yerde kalmamaktadır. İlde karla örtülü günlerin yıllık toplam değeri 12.75’tir. Karın hem yağış hem de yer kalışı kış dönemini oluşturan aylara rastlamaktadır. Karın yerde kalış süresinin yıllık ortalaması 2.1 gündür (Tablo 4, Şekil 5).

Tablo 4. Denizli’de Kar Yağışlı, Karla Örtülü ve Sisli Günlerin Aylık Ortalaması

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık
Kar Yağışlı Günler Sayısı	1.47	1,37	0,65	0,06	-	-	-	-	-	-	0,1	0,74	4,39
Karla Örtülü Günler Sayısı	4,04	2,68	1,75	1	-	-	-	-	-	-	1	2,28	12,75
Sisli Gün Sayısı Ortalaması	0.42	0,18	0,13	0,02	-	-	-	-	-	0,02	0,23	0,58	1,58

Kaynak: Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Verilerinden Faydalanılmıştır.

Şekil 5. Denizli’de Kar Yağışlı, Karla Örtülü ve Sisli Günlerin Aylık Ortalaması

Araştırma sahasında kış mevsimi kar yağışlarının en fazla görüldüğü dönem olup, bu devredeki ortalama kar yağışlı günler, yıllık toplamın % 81.5’ine tekabül etmektedir. Karla örtülü günlerde kış mevsiminin oranı % 70.5’e, sisli günlerde ise % 74.6’ya denk gelmektedir. İlde karla örtülü, kar yağışlı ve sisli günlerin en az olduğu dönem Nisan ve Ekim aylarına rastlamaktadır.

Yağış Etkinliği ve İklim Tipleri

Araştırma sahasının yağış etkinliği ve iklim tiplerine dair tespitler yapılırken Denizli Meteoroloji İstasyonu’nun 61 yıllık rasatlarından yararlanılmıştır. Bu bağlamda yağış etkinliği ve iklim tiplerinin belirlenebilmesi amacıyla Emberger, Trewartha, Aydeniz, De Martonne, Köppen, Erinc ve Thornwaite formülleri kullanılmıştır.

Köppen tarafından geliştirilen iklim sınıflandırma formülüne göre Denizli Csa harfleri ile temsil edilen kışı ılık, yazı sıcak ve kurak iklim grubuna dâhil olmaktadır (Harita 2). Köppen sisteminin değiştirilmiş versiyonu olarak tabir edilen Trewartha iklim sınıflandırma sistemine göre ise, Denizli C grubu ılıman iklimler kategorisinde yer almaktadır (Harita 3). Bu gruba dâhil olan yerlerde yıllık ortalama sıcaklık değerlerine göre yılın sekiz ayının ortalama sıcaklık değerinin 10 °C ve üzerinde yer alması ve ortalama yıllık yağış miktarının 890 mm.’den az olması gerekmektedir. Bunlara ek olarak kurak yaz ayları 30 mm’den az yağış almalı ve ıslak kış aylarındaki yağışın 1/3’ünden az olmalıdır. Araştırma sahası bu şartların tamamı sağladığı için C grubuna dâhil olmaktadır (MGM, 2014: 5).

Harita 2. Köppen Metodu ile Türkiye İklim Sınıflandırması (MGM, 2014)

Harita 3. Köppen-Trewartha Metodu ile Türkiye İklim Sınıflandırması (MGM, 2014).

Akdeniz iklimini ve bu iklimin kuraklık koşullarını belirlemek amacıyla Emberger'in geliştirmiş olduğu formül şu şekildedir;

$$S=PE / M$$

Bu formüle;

PE: Yaz Aylarında Meydana Gelen Yağışların Toplam Değerini,

M: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalamasını ifade etmektedir.

$S < 5$ Akdeniz İklimi

$5 < S < 7$ Yarı Akdeniz İklimi

$S < 7$ Akdeniz İklimi Değil

Emberger'in formülünün uygulanması neticesinde çıkan sonuç Akdeniz İklimini işaret ediyorsa, o zaman diğer formüle geçilmektedir (Tablo 5).

$$Q = 2000 * P / (M+m+546,4) * (M-m)$$

Bu formülde;

Q: Yağış – Sıcaklık Örneğini,

P: Yıllık Yağış Miktarını (mm),

M: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalamasını,

m: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalamasını,

2000: Sabit Sayıyı temsil etmektedir (Karbuz, 2016: s. 365).

Tablo 5. Emberger İklim Tasnifine Göre Akdeniz İklimi Kuraklık Katmanları

$Q < 20$; $P < 300$ mm	Çok Kurak Akdeniz İklimi
$Q = 20 - 32$; $P = 300-400$ mm	Kurak Akdeniz İklimi
$Q = 32 - 63$; $P = 400 - 600$ mm	Yarı Kurak Akdeniz İklimi
$Q = 63 - 98$; $P = 600- 800$ mm	Az Yağışlı Akdeniz İklimi
$Q > 98$; $P > 1000$ mm	Yağışlı Akdeniz İklimi

Kaynak: Karbuz, (2016: 365).

Emberger sınıflandırma sistemine göre, Denizli Yarı Kurak Akdeniz İklimi kategorisinde yer almaktadır (Tablo 5).

Tablo 6. Emberger İklim Tasnifine Göre Denizli'nin İndis Değeri

	Yıllık Toplam Yağış Miktarı	En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Değeri	En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Değeri	Yağış Sıcaklık Emsali	Yaz Aylarının Yağış Değerleri Toplamı	İndis	Sonuç
Denizli	574,4	44,4	-11,4	35,5	53,3	1,2	Yarı Kurak Akdeniz İklimi

De Martonne yöntemine göre Denizli'nin yıllık değeri 22'dir. Bu formüle göre Denizli'de Kasım, Aralık – Nisan ayları arasındaki dönem nemli, Mayıs yarı nemli, Haziran – Eylül arası yarı kurak

Tablo 8. Denizli Meteoroloji İstasyonunun Thornwaite Yöntemine Göre Hazırlanan Su Bilançosu

İli.....	Denizli															
İlçesi.....	Denizli															
Rakım (m).....	615												Enlemi.....:	41,10		
Ölçme yılları.....	1957-2018												Boylamı.....:	41,49		
Blanço elemanları	A Y L A R												Vejetasyon			
													devres		YILLIK	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	İçi	Dışı		
Sıcaklık ° C	5,8	7,1	10,1	14,6	19,5	24,2	27,2	26,8	22,5	16,9	11,5	7,5				16,1
Sıcaklık indisi i	1,3	1,7	2,9	5,1	7,9	10,9	13,0	12,7	9,7	6,3	3,5	1,8				76,8
Düzeltilmemiş mm.	9,9	14,0	25,6	48,3	79,5	115,2	141,2	137,6	101,7	62,1	32,0	15,4				
Güneşlenme süresine göre PE tashih emsali	0,83	0,83	1,03	1,11	1,26	1,26	1,27	1,19	1,04	0,96	0,82	0,80				
Düzeltilmiş PE PET	8,2	11,6	26,4	53,7	100,1	145,4	179,5	163,5	105,4	59,4	26,4	12,3	860,0	32,0	892,0	
Yağış y	91,1	71,9	63,7	52,7	43,3	27,0	15,3	11,0	15,9	36,4	55,9	90,2	321,2	253,2	574,4	
Depo Değişikliği Dd	-	-	-	-	-33,9	-58,1	-8,0	-	-	5,2	49,6	45,2				
Depolama D	100,0	100,0	100,0	100,0	66,1	8,0	-	-	-	5,2	54,8	100,0				100,0
Gerçek Evapotranspirasyon GET	5,5	9,0	24,3	52,6	86,3	107,8	39,6	30,9	34,8	56,5	27,0	10,2	0,0	75,9	484,3	
Su Noksanı Sn	-	-	-	-	-	-	84,5	85,7	49,5	-	-	-	0,0	0,0	219,6	
Su Fazlası Sf	80,0	62,9	36,6	4,9	-	-	-	-	-	-	-	39,4	0,0	219,0	223,9	
Yüzeysel Akış Yü1	59,7	71,5	49,8	20,8	2,5	-	-	-	-	-	-	19,7	0,0	200,6	223,9	
" "	Yü2	49,9	56,4	46,5	25,7	12,9	6,4	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	19,8	0,0	223,9	223,9
Nemlilik Oranı Ne	10,2	5,2	1,4	0,0	-0,6	-0,8	-0,9	-0,9	-0,8	-0,4	1,1	6,4				
İklim Tipi	C2 B'1 s b'4 : Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim

Şekil 6. Denizli'nin Thornwaite Yöntemine Göre Hazırlanan Su Bilançosu Diyagramı

Harita 5. Thornwaite Metodu ile Türkiye İklim Sınıflandırması (MGM, 2014)

Thornewaite metoduna göre hazırlanan su bilançosu tablosu, diyagramı ve Türkiye haritası analiz edildiğinde; yağışın kışın artış yazın ise azalış eğiliminde olduğu ortaya çıkmaktadır. Buharlaşma ile sarf edilen suyun artması sonucunda özellikle yaz devresine ait aylarda su noksanı görülmektedir. Araştırma sahasında yağışların büyük bir bölümünün kış aylarında düşmesi, bu dönemde toprağı suya doygun hale getirmektedir. Bu sürecin Nisan ve Mayıs aylarını da kapsamasi ve Haziran'da da depolanan suyun kullanılması neticesinde kurak devre Temmuz-Ekim arasındaki dönemde yaşanmaktadır. Böylece asıl kurak süreç yazın başlangıcı kabul edilen Haziran'dan uzaklaşmış olmaktadır. Denizli'de Kasım ayından itibaren önemli ölçüde artmaya başlayan yağışlarla evapotraspirasyon düzeyi azalmaya, bunun sonucunda da birikmiş su oluşmaktadır. Kısacası, bu dönemde yağışlar buharlaşmanın önüne geçmektedir. Ocak ve Mayıs ayları arasında meydana gelen su fazlasının toplam değeri 223.9 mm'dir. (Tablo 8, Şekil 6, Harita 5).

Thornwaite yöntemine göre yağış etkinlik indisi şu şekilde hesaplanmaktadır;

Im = 100s – 60d / ETP

Bu formülde;

s= Yıllık Su Fazlasını,

d= Yıllık Su Noksanını,

ETP= Yıllık Potansiyel Evapotrasnpirasyonu ifade etmektedir.

Tablo 9. Thornwaite Yöntemine Göre Yağış Etkinlik İndisi ve Bunların İklim Özellikleri

Im	Harf	İklim Özelliği
> 100	A	Çok Nemli
100 – 80	B4	Nemli
80 – 60	B3	Nemli
60 – 40	B2	Nemli
40 – 20	B1	Nemli
20 – 0	C2	Yarı Nemli
0 – (-20)	C1	Yarı Nemli – Az Kurak
- 20 – (40)	D	Yarı Kurak
- 40 – (-60)	E	Tam Kurak – Çöl

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü.

Denizli'nin yukarıda sözü edilen formüle göre belirlenen yağış tesirlilik indis değeri 10.3, iklim tipi ise C2 olarak simgeleştirilen yarı nemli iklimdir.

Denizli'nin iklim parametrelerinin tespitinde Erinç tarafından keşfedilen formülden de faydalanılmıştır. Bu formül şöyledir;

$$Im = P / T_{om}$$

Burada P= Yıllık Toplam Yağışı (mm),

Tom = Yıllık Ortalama Maksimum Sıcaklığı ifade etmektedir.

Yukarıdaki formül uygulanırken aylık değerlerin belirlenebilmesi için aylık maksimum sıcaklık 12 ile çarpılmaktadır. Erinç sistemine göre Denizli'nin yıllık indis değeri 16.5'tir. Erinç iklim sınıflandırma sistemine göre Denizli yarı kurak iklim sahasında bulunmaktadır (Tablo 10). Aylık indis değerleri analiz edildiğinde Aralık ve Ocak ayları nemli, Şubat ile Mart ayları ise yarı nemli statüde yer almaktadır. Mayıs ve Ekim ayları kurak, Haziran ile Ekim arasındaki dönem ise tam kurak, Kasım ise yarı kurak özellik göstermektedir. Erinç metoduyla hazırlanmış olan Türkiye haritasında araştırma sahasının teşkil eden Denizli, yarı nemli statüde yer almaktadır (Harita 6).

RÜZGÂR OLUŞUMU

Denizli’de ortalama rüzgâr hızları ehemmiyetsizdir. Yıllık ortalama rüzgâr hızı 1,3 m / sn’dir (Tablo 11). Yılı teşkil eden ayların ortalama rüzgâr hızları arasında büyük farklar görülmemektedir (Hoşgören, 1983: 62-63). Yıl boyunca ortalama rüzgâr hızı 1 m / sn’nin altına düşmemektedir. İlde genel itibarıyla rüzgârların yıkıcı etkisi olmadığı için bunlar hafif karakterli yapıya sahiptir. Araştırma sahasında maksimum rüzgâr yönü ve hızı incelendiğinde; yıllık ortalamada SW ve WSW sektörlü rüzgârların hâkim olduğu ortaya çıkmaktadır (Tablo 12). Bu durum genel olarak güneybatı yönünden sahaya gelen hava akımları ve şehrin sahip olduğu topografik yapıyla ilgilidir. Şöyle ki Denizli, güneyde Honaz Dağı (2528 m) ve Babadağı (2300 m) ile kuzeyde orta yükseklikteki Büyük Çökelez (1841 m) ile Küçük Çökelez (1734 m) gibi dağlarla boylanan SE-NW doğrultulu havza üzerinde yer almaktadır (Darkot ve Tuncel, 1995: 56). İlin sahip olduğu morfolojik yapının bu şekilde teşekkül etmesinden dolayı güneybatı ve batı güneybatı istikametli hava kütleleri hâkim konumda yer almaktadır.

Tablo 11. Denizli Meteoroloji İstasyonunun Ortalama Rüzgâr Hızları

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık Ort.
Ort. Rüzgâr Hızı (m/sn.)	1,3	1,5	1,4	1,4	1,2	1,3	1,4	1,2	1,1	1	1,1	1,3	1,3

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Tablo 12. Denizli Meteoroloji İstasyonunun Mevsimlik Rüzgâr Frekansları ve İstikametleri

Yönler / Mevsimler	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Toplam
NE	4595	5031	3931	3778	17335
NNE	6413	7879	7346	6500	28138
ENE	3884	4882	3645	3176	15587
E	3478	3877	2801	2376	12532
ESE	3859	3563	2406	2344	12172
SE	3721	3605	2355	2527	12208
S	9250	9757	5408	8181	32596
SSW	10312	10473	6497	10658	37940
SW	14123	12312	7570	14032	48037
WSW	13247	9942	8416	13055	44660
Toplam	72882	71321	50375	66627	261205

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Şekil 7. Denizli’de Mevsimlik Rüzgâr Frekansları ve İstikametleri.

Şekil 8. Denizli’de Mevsimlere Göre Rüzgâr Esme Oranları

Denizli’de hâkim rüzgâr frekansları ile yönleri analiz edildiğinde, kış, ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde en fazla rüzgârın güneybatıdan, yaz devresinde ise batı güneybatı istikametinden estiği ortaya çıkmaktadır. Yine kış devresinde batı güneybatı yönünün ikinci sırada, güney güneybatı yönü ise üçüncü sırada yer almaktadır. İlkbahar gelindiğinde bir önceki cümledeki sıralama değişerek ikinci sırayı güney güneybatı, üçüncülüğü ise batı güneybatı almaktadır. Yaz mevsimi diğerlerinden biraz farklıdır. İlde hâkim rüzgâr yönünün değişiklik gösterdiği tek mevsim olarak dikkat çeken dönemde en fazla rüzgâr 8416 esme sayısı ile batı güneybatıdan esmektedir. Bu dönemde ikinci sırayı güneybatı alırken, kuzey kuzeydoğu ise üçüncü sırada bulunmaktadır. Sonbaharda ise kış devresindeki durumun aynısı yaşanmaktadır (Tablo 12, Şekil 7, Şekil 8).

BULUTLULUK

Ege bölgesinin Asıl Ege Bölümü’nde yer alan Denizli’de yıllık ortalama bulutlu günlerin toplam değeri 32,7 gündür. Ortalama bulutluluk aylar itibarıyla incelendiğinde; kış mevsimini teşkil eden aylarda bulutluluk değeri (4 gün) birbirine eşit olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu aylar aynı zamanda ilde bulutluluğun zirve noktasına ulaştığı dönemlerdir. İlde yaz devresi bulutluluk açısından önem arz etmemektedir. Yaz dönemi aylarından olan Temmuz 0,9 ve Ağustos 0,8 değeri ile yıl boyunca bulutluluğun en az olduğu aylardır (Tablo 13, Şekil 9)

Tablo 13. Denizli Meteoroloji İstasyonunda Aylık Ortalama Bulutluluk, Açık, Bulutlu ve Kapalı Günler

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Yıllık Ort.
Ort. Bulutluluk	4	4	3,9	3,7	2,9	1,8	0,9	0,8	1,2	2,4	3,1	4	32,7
Ort. Açık Günler Sayısı	8,3	7	8,2	8,3	12,1	18,9	25,8	26,2	22,7	16,3	11,6	8	173,4
Ort. Bulutlu Günler Sayısı	20	19	20,2	20,4	18,2	11	5,5	5	7,3	13,9	17,2	20,4	178,1
Ort. Kapalı Günler Sayısı	3,1	2,7	3,1	2,1	1,4	1	1	-	1,5	1,8	2,2	3,2	23,1

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Şekil 9. Denizli’de Aylık Ortalama Bulutluluk, Açık, Bulutlu ve Kapalı Günler

Araştırma sahasında bulutluluk mevsimsel olarak incelendiğinde, kış dönemi 12 gün ile ilk sırada yer alırken bunu 10,5 gün ile ilkbahar, 6,7 gün ile sonbahar ve 3,5 gün ile de kış devresi izlemektedir. İlde ortalama açık günlerin yıllık toplamı 173,4 gündür. Açık günler en fazla değere Temmuz – Eylül arasındaki dönemde ulaşmaktadır. Aralık ve Nisan ayları arasındaki devre ise açık günlerin en az olduğu süreçtir. Ortalama bulutlu günler değerlendirildiğinde, Aralık, Ocak, Mart ve Nisan ayları 20'nin üzerindeki ortalamalarıyla yılın en yüksek değerine sahip oldukları görülmektedir. Bu kategorinin en düşük olduğu ayları ise 5,5 gün ile Temmuz, 5 gün ile Ağustos ve 7,3 gün ile Eylül ayları teşkil etmektedir. Araştırma sahasında ortalama kapalı günlerin yıllık toplamı 23,1 gündür. İlde kapalı günler Aralık ve Nisan ayları arasında 2,5 günün üzerine çıkmakta, bu ayların dışındaki bütün dönemlerde ise bu değerin altında kalmaktadır. Rasat sonuçlarına göre Ağustos ayında hiç kapalı gün yaşanmazken, Haziran ve Temmuz ayları ise 1 gün ile kapalı günlerin en az olduğu ayları oluşturmaktadırlar (Tablo 13).

İKLİMİN FİZİKİ VE BEŞERİ ÇEVRE ÜZERİNE ETKİSİ

İklim, vejetasyon yapısı, toprak örtüsü, nüfusun dağılışı ve tarım gibi birçok alanla ilişki içerisinde. Bu nedenle iklim verileri analiz edilirken bu etkenlerin de dikkate alınması elde edilecek olan sonuçların doğru çıkması açısından büyük önem taşımaktadır.

Denizli ve çevresi bitki örtüsü bakımından Walter'in vejetasyon tasnifine göre "Akdeniz – Ege Mıntıkası" içerisinde yer almaktadır (Walter, 1962: s. 21-23). Davis'e göre araştırma sahasının içerisinde bulunduğu mevki, Akdeniz, Avrupa – Sibirya ve İran – Turan bölgelerinin geçiş sahasıdır (Davis, 1965: s. 19-22). Rikli Denizli'yi hem iklim hem de bitki örtüsü bakımından Akdeniz İklim Bölgesi'ne dâhil etmektedir (Rikli, 1946: s. 634-642). Baytop ve Tuzlacı ise sahanın Akdeniz iklimiyle, İç Anadolu'dan batıya doğru uzanan step ikliminin karşılaşma sahasına rastladığını ifade etmektedir (Baytop ve Tuzlacı, 1976: s. 30; Büyükoğlu, 2010: s. 631-652).

Denizli Orman Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlan verilere göre; ildeki orman varlığının yaklaşık %55'ini (455.901,51 ha) normal, % 45'i (359.524,45) ise bozuk ormanlar temsil etmektedir. Sahada toplam alanı yaklaşık %54'ünü (955.107,89 ha) ormansız alanlar oluştururken, normal ve bozuk orman alanlarının toplam değer içerisindeki oranı % 46 (815.425,96 ha)'dır (Tablo 14). Sahadaki ormanlardan yoksun alanların orman alanlarına göre üstün konuma gelmelerinde doğal süreçlerle birlikte beşeri faaliyetler etkili olmuştur.

Tablo 14. Denizli'de Orman Örtüsünün Dağılışı (Ha)

Normal Orman	Bozuk Orman	Toplam Orman	Ormansız Alan	Toplam Alan
455.901,51	359.524,45	815.425,96	955.107,89	1.770.533,85

Kaynak: Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Denizli ve çevresinin vejetasyon örtüsünü genel itibariyle 3 gruba ayrılmaktadır; bunlar kuru ormanlar, çalı formasyonu ve alpin formasyonudur. İlin bitki örtüsünün büyük bir bölümü kuru ormanlardan oluşmaktadır. Bu örtü içerisindeki başlıca türler, kızılçam (Pinus Burutia) ve karaçam (Pinus Nigra)'dır. Kızılçamlar yükselti değerinin az sıcaklığın yüksek olduğu aşağı kesimlerde yayılış gösterirken, karaçamlar yükseltinin fazla sıcaklık değerinin düşük olduğu yüksek mevkilerde görülmektedir. Bu iki hâkim türle birlikte aşağı seviyelerde meşeler (Quercus

infectoria, Q.pubescens, Q.cerris ve Q.frainetto), yüksek kesimlerde ardıçlar (Juniperus) excelsa, J.foetidissima) kuru ormanların diğer elemanlarını oluşturmaktadır. Araştırma sahasında yer alan çalı formasyonu, dağlık ve tepelik alanların kuzey eteklerinde maki formasyonu, güney eteklerde ise içine ancak birkaç maki elemanı ile diğer kurakçıl türlerin karıştığı kermez meşesi (Quercus Coccifera) çalılıklarıyla temsil edilmektedir. İnceleme sahasında orman sınırının ötesinde yaklaşık 2000m'nin üzerindeki alanlar alpin formasyonlarıyla kaplıdır. Bu formasyonlar dağlık ve tepelik alanların zirve noktalarına yakın kesimlerde yayılış gösterirken, bu formasyonun alt bölümü doğal olmaktan uzaktır. Bu kesim ormanların tahrip edilmesi neticesinde 1700 metrelere kadar düşüş göstermiştir. Kış dönemi sıcaklık değerlerinin 0 °C'nin altında seyrettiği mevkilerde bu gruba giren türler, çoban yastığı (Acantholimon), zeytin yapraklı defne (Daphne oleides), cehri (Rhamnus thymifolius), geven (Astragalus) ve Asperula Nitida'dır (Büyükoğlu, 2010: 631-652).

İnceleme sahası, De Martonne ve Thornwaite tarafından geliştirilmiş olan iklim-bitki örtüsü indeksine göre bitki örtüsü bakımından ağaçlı step, Erinç'e göre ise de step olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar iklim – bitki örtüsünün birbiriyle uyum içerisinde olduğunu göstermektedir. Sahada yüksek kesimlere nazaran alçak mevkilerdeki bitki örtüsü yer yer tahribata uğramıştır. Özellikle orman örtüsünün tahrip edildiği alanlarda bugün itibarıyla çalılar ve otsu türler yayılış göstermektedir. İldeki ağaç türleri bilhassa da 1000 metrenin altında yer alanlar küçük gruplar halinde dağınık bir şekilde bulunmaktadır. Bunun altında beşeri sebepler yatmaktadır.

Denizli ülkemiz tarımı için büyük önem arz etmektedir. Üzüm ve zeytin başta olmak üzere kekik, çerezlik ayçiçeği, tütün, haşhaş, nar, elma ve ceviz gibi ürünlerin ülkemiz genelindeki büyük bir bölümü Denizli'de üretilmektedir. Denizli'nin klimatolojik koşulları söz konusu bitkilerin iklim istekleriyle uyum içerisinde. Çünkü yetiştirme devresinde suya, olgunlaşma sürecinde ise sıcaklığa gereksinim duyan bu ürünler için Denizli, uygun şartları sunmaktadır. Sonuç olarak Denizli'nin zirai üretimde ülkemiz değerleri göz önüne alındığında ilk 5 içerisinde yer almasında iklim şartları belirleyici olmuştur.

İklimin etkilediği konulardan bir diğerini ise nüfus oluşturmaktadır. Denizli'nin nüfusu 1965 sayım döneminde 31.391.421 kişi iken 1985'te 50.664.458'e yükselmiştir. Bu süreçten sonra il nüfusu sürekli artış göstererek 2018 yılına gelindiğinde 1.027.782'ye ulaşmıştır. İl nüfusunun sürekli artış göstermesinde sahip olduğu iklim özelliklerinin yanında sanayi, ticaret ve turizm faaliyetlerinin de gelişmiş olması etkili olmuştur. Aynı zamanda işlek kara ve demiryolları istikametinde yer alan il, özellikle turizm ve sanayi alanında son yıllarda kaydettiği ilerleme sayesinde göç ile giden nüfusun rakamsal değeri gelenlerden daima düşük olmuştur.

Su kaynakları açısından zengin bir saha olan Denizli, ülkemizin önemli su kaynaklarından biri olan Büyük Menderes Havzası içerisinde yer almaktadır. Araştırma sahası iklim koşulları ve su kaynakları etkileşimi bakımından değerlendirildiğinde, ilde uzun süren ve ciddi anlamda sorunlara yol açabilecek düzeyde bir kuraklığın yaşanmadığı ve yağış miktarının da ihtiyaçları karşılayabilecek düzeyde olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunlara ek olarak ilde sulama amaçlı göletlerle barajların sayılarının her geçen gün artması buharlaşmanın doruk noktasına eriştiği yaz devresinde bazı su kaynaklarının kuruma tehlikesiyle karşı karşıya kalmasına yol açmaktadır. Ayrıca yaz mevsiminde yaşanan sıcaklık anomalileri bu durumu daha da belirgin hale getirmektedir (Karbuz, 2016: s.370).

SONUÇ

Denizli’de yıllık ortalama sıcaklık 16.1 °C olup, en düşük ortalama sıcaklık 5,8 °C Ocak’ta, en yüksek ise 27,2 °C ile Temmuz’da görülmektedir. Denizli’de yıllık ortalama yağışın toplam değeri 574,4 mm’dir. Bunun %44’ü kış, % 28’i ilkbahar, % 19’u sonbahar, % 9’u ise yaz döneminde görülmektedir. Denizli’de kar yağışlarının ehemmiyeti yoktur. İlde yıllık kar yağışlı gün sayısı 4,39 iken karla örtülü günlerin toplamı 12,75’tir.

Denizli’de sıcaklık ve yağış değerleri birlikte analiz edildiğinde, ortalama sıcaklıkların 0 °C’nin altına düşmemesi ve 30 °C’nin de üzerine çıkmaması ve yıllık toplam yağış miktarının yaklaşık 575 mm olması yörenin Akdeniz İklim sahasında olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu iklimin etkisinden dolayı yağışların büyük bir bölümü kış mevsiminde ve yağmur olarak düşmektedir.

Denizli ve çevresinin vejetasyon örtüsünü genel itibariyle 3 gruba ayrılmaktadır; bunlar kuru ormanlar, çalı formasyonu ve alpin formasyonudur. İlin bitki örtüsünün büyük bir bölümü kuru ormanlardan oluşmaktadır. Sahanın yüksek kesimlerinde karaçam ormanları yayılış gösterirken, bunların alt katında ise kızılçamlar bulunmaktadır. Bu iki grubun yanında çalı formasyonu da geniş yayılış alanına sahiptir.

Uygulamalı klimatolojik koşullar açısından ele alınan Denizli’de, Emberger’e göre yarı kurak Akdeniz iklimi, Köppen’e göre kışı ılık yazı çok sıcak ve kurak Akdeniz iklimi, Thornwaite göre ise de yarı nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan okyanus iklimine yakın bir iklim görülmektedir. Araştırma sahası Erinç’e göre yarı kurak, De Martonne’a göre yarı kurak-nemli statüde yer almaktadır.

Denizli gerek fiziki gerekse beşeri coğrafya faktörleri açısından son derece elverişli bir sahada yer almaktadır. Bu anlamda optimum iklim şartlarının egemen olduğu yöre, tarım, hayvancılık, yerleşme, su kaynakları, ticaret, sanayi ve turizm bakımından ülkemizde söz sahibi olan illerinden biridir. Bu süreçlerin gerek ortaya çıkmasında gerekse gelişme kaydetmesinde klimatolojik şartların elverişli olması etkili olmuştur.

KAYNAKÇA

- Akman, Y. (2011). İklim ve Biyoiklim, Ankara: Palme Yayınları.
- Aksever, F. ve Eroğlu, A. (2016). Çivril-Baklan (Denizli) Ovasında Yeraltı suyunun İklim Değişikliğinin Etkisi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7 (1), 11-26.
- Akyol, İ. H. (1994), Türkiye’de Basınç, Rüzgârlar ve Yağış Rejimi, *Türk Coğrafya Dergisi*, 11 V-VI.
- Ardel, A., Kurter, A. ve Dönmez, Y. (1969). Klimatoloji Tatbikatı, İstanbul Üniversitesi Yayınları. No: 1123, Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 40, İstanbul: Taş Matbaası.
- Atalay, İ. (1992). *Türkiye Coğrafyası, Genişletilmiş 3. Baskı*, İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Atalay, İ. (2005). *Genel Fiziki Coğrafya, Genişletilmiş 6. Baskı*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2013). *Uygulamalı Klimatoloji, 2. Baskı*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2011). *Türkiye İklim Atlası*, İstanbul: İnkılap Yayınevi.
- Baytop, A. ve Tuzlacı, E, (1976). *Honaz Dağının Bitkileri (The Flora Of Honaz Dağı) I*, İstanbul Eczacılık Fakültesi Mecmuası, 12.
- Budyko, M. I. (1982). *The Earth’s Climate: Past and Future*, Newyork: Academic Press.

- Büyükoğlu, F. (2010). Honaz Dağı ve Çevresinin Bitki Örtüsü, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (2), 631-652.
- Davis, P.H. (1965). *Flora of Turkey And The East Aegean Islands*, Volume One, Edinburg.
- Darkot, B. ve Tuncel, M. (1995). Ege Bölgesi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 2365, Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 99, İstanbul: Edebiyat Fakültesi Basımevi.
- DMİ (1972). *Türkiye İklim Tasnifi* (De Martonne Metoduna Göre). Ankara.
- DMİ (1988). *Aydeniz Metodu ile Türkiye'nin Kuraklık Değerlendirmesi*, Ankara.
- De Martonne, E. (1942). Nouvelle Carte Mondiale De L'indice D'aridité. *Annales De Géographie* 51:242-250.
- Dönmez, Y. (1979), *Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları*, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 102, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Erinç, S. (1960). Türkiye'de Zemin Yakın Hava Tabakalarında Hâkim Rüzgâr İstikametleri ve Frekansları, *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 6 (14).
- Erinç, S. (1984). *Klimatoloji ve Metodları*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3278, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 2, İstanbul: Gür-Ay Matbaası.
- Erol, O. (2008). *Genel Klimatoloji*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Erol, O. (1992), *Klima jeomorfoloji*, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimler ve Coğrafya Enstitüsü, Üniversite Yayın No: 3682, Enstitü Yayın No: 10, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Karbuç, İ. (2016). Uzunköprü (Edirne)'nın İklim Özellikleri, *International Journal of Social Science*, 49, 359-373.
- Karbuç, İ. (2015). Kütahya'nın İklimsel Özellikleri, *Asos Journal*, 3 (17), 416-428.
- Koçman, A. (1993). *Türkiye İklimi*, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Denizli Meteoroloji İstasyonu, 1957-2018 Verileri, (2019), Denizli.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü (2014), *Klimatoloji Şube Müdürlüğü, İklim Sınıflandırmaları*, Ankara.
- Özav, L. (1996). *Simav Depresyonu ve Çevresinin Coğrafi Etüdü*, Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 813, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Yayınları No: 64, Araştırma Serisi No: 10, Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Rıkh, M. (1946). *Das Pflanzenkleid Der Mittelmeerland*, Band II, Born.
- Thornthwaite, C.W., and Mather, J.R. (1957). Instructions and Tables for Computing Potential Evapotranspiration and The Water Balance; *Publ. Climatol.* 10, 185-311.
- Tuzlacı, E. (1977). *Honaz Dağının Bitkileri* (The Flora Of Honaz Dağı) II, İstanbul Eczacılık Fakültesi Mecmuası 13.
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*, İstanbul: Kriter Yayınevi, İstanbul.
- Walter, H. (1962). *Anadolu'nun Vegetasyon Yapısı*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Yayınları, No:80, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.