



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 9 Sayı: 45 Volume: 9 Issue: 45

Ağustos 2016 August 2016

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

## ŞANLIURFA İLİ İKLİM ÖZELLİKLERİNİN ENTERPOLASYON TEKNİKLERİ İLE ANALİZİ THE ANALYSIS OF CLIMATIC CHARACTERISTICS OF SANLIURFA WITH INTERPOLATION TECHNIQUES

Savaş ÇAĞLAK\*  
Tamer ÖZLÜ\*\*  
Sercan GÜNDÜZ\*\*\*

### Öz

Bu çalışma ile Şanlıurfa İli iklim özelliklerinin belirlenmesi ve enterpolasyon teknikleri ile haritalanmasına çalışılmıştır. Çalışmada, 47 yıllık ortalama değerlere % 95 doğruluk oranı sağlayan Radial Basis Function ve En Yakın Komşuluk analizleri uygulanmıştır. Yöntemlerin yapılabilmesi için en az 10 meteoroloji istasyonu verisine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada ise doğruluk oranını artırmak için 14 konumsal nokta verisi kullanılmıştır. Çalışmada Şanlıurfa İli'nin ihtiyaç duyduğu iklim elemanları atlasının hazırlanması amaçlanmıştır.

Çalışmada, 20'ye yakın harita yapılmış, tüm iklim elemanlarının mekânsal dağılışı tespit edilmiştir. İklim elemanlarının mekânsal dağılışına etki eden planeter ve yerel coğrafi şartların etkisi ise haritalar eşliğinde değerlendirilmiştir. Genelde iki farklı iklim zonunun oluştuğu Şanlıurfa'da, Atatürk Barajı ve sulama alanlarında nemlilik artışları haritalanmıştır. Yükseltinin artmasından dolayı Karacadağ ve çevresinde yağış miktarları daha yüksek değerler göstermiştir. Bu durum, yörenin etkisi altında kaldığı küresel atmosfer şartları ile yakından ilgili olup, yerel coğrafi şartlarda bu durumun şekillenmesinde önemli rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İklim, Coğrafi Planeter Faktörler, Şanlıurfa, Güneydoğu Anadolu Bölgesi.

### Abstract

In this study, it is aimed to determine the climatic characteristics of Sanliurfa and to map these characteristics with interpolation techniques. In our study, Radial Basis Function and Nearest-Neighborhood Methods, which provided about 95 % accuracy rate of 47 years of average value, are applied. To apply these methods, at least 10 meteorological station data are needed. In this study 14 positional point data are used. It is aimed to prepare the climatic elements of maps that is needed in Sanliurfa.

Nearly 20 maps are prepared during our study. The spatial dispersion of all climatic elements is determined. The effects of planetary and local geographic conditions on spatial dispersion of the climatic elements are evaluated via maps. In Sanliurfa, where generally two different climatic zones are formed; it is mapped that by expansion of the Atatürk Dam and irrigation fields the effects of humidity are also expended. It is understood clearly from the statistical that due to the increasing elevation and orography towards Karacadağ Mountain, the precipitation values are also change. This situation shows that the region is affected by the atmospheric weather conditions and local geographical factors.

**Keywords:** Climate, Geographical Planetar Factors, Sanliurfa, Souteast Anatolia Region.

### 1. GİRİŞ

Oldukça geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar boyunca değişmeyen ortalama hava koşullarına iklim denir. Yani iklim kısa süreli günlük hava durumlarının uzun zaman içindeki ortalamasıdır (Erol,2004).

İklim, genel olarak, "yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca yaşanan ya da gözlenen tüm hava koşullarının ortalama durumu" olarak tanımlanır. İklim tanımı, gözlenen uç değerleri (ekstremleri) ve tüm istatistiksel değişkenlik biçimlerini de içermelidir. İstatistiksel yaklaşıma göre iklim, "belirli bir alandaki hava koşullarının, atmosfer elemanlarının değişkenlikleri ve ortalama değerleri gibi uzun süreli istatistikleri sentezi (birleşimi)" olarak tanımlanmaktadır. İklim doğal ve beşeri ortam üzerine doğrudan ve dolaylı olarak birçok etkide bulunmaktadır. Bu nedenle coğrafya çalışmalarında üzerinde önemle durulan iklimin, genel atmosfer sistemi içerisinde tanımlanmasının yanı sıra, yerel şartlara bağlı olarak da ele alınması gerekmektedir. İklim başlı başına doğal bir potansiyel iken tamamen doğal bir felakete dönüşebilen bileşenleri de bünyesinde barındırmaktadır (Ardel, 1969; Koçman, 1993; Erinç, 1996; Çiçek, 1999; Türkeş, 1999; Çiçek, 2000; Erol, 2004; Atalay, 2010).

Şanlıurfa kontinental (karasal) bir iklim özelliği göstermektedir. Yazları çok kurak ve sıcak, kışları bol yağışlı ve nispeten ılık geçmektedir.

\* Gümüşhacıköy Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi.

\*\* Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Coğrafya Bölümü

\*\*\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Coğrafya Bölümü



Şekil 1. Şanlıurfa İli'nin Lokasyon Haritası

Bir sahadaki iklim özelliklerini ortaya koyarken kuşkusuz birçok faktörü göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Her şeyden önce genel atmosfer sirkülasyonu, hava kütlelerinin özellikleri ve basınç merkezlerinin konumu gibi özellikler dikkate alınmalıdır. Bunların yanı sıra yerel şartlar olarak ifade edilen topografik özellikler, denizellik-karasallık, yarıma derecesi ve bakı gibi etkiler de iklim üzerinde önemli rol oynamaktadır. Ölçüm döneminin süresi ile meteoroloji istasyonunun konumu da iklim üzerinde öneme sahiptir (Bahadır,2013).

Şanlıurfa İli'nin iklim özellikleri üzerinde etkili olan genel atmosfer şartları ülkemizin genelinde de olduğu gibi yaz ve kış dönemlerinde farklı hava kütlelerinin etkisinde kalmaktadır. Yaz mevsiminde tropikal hava kütlelerinin etkisi ile ülkemizde sıcak dönem yaşanırken, kış mevsiminde ise kutbi hava kütlelerinin güneye doğru sokulmasına bağlı olarak soğuk devre yaşanmaktadır.

Şanlıurfa İli özellikle yaz döneminde Basra Alçak Basınç alanının etkisi altında kalmakta ve yazları kurak geçmektedir. Yağışlar genellikle kış aylarında düşmekte olup, yaz döneminde ise kuraklık hakim olmaktadır.

Şanlıurfa İli'nin iklim özellikleri incelenirken, lokal farklılıklara neden olan topografik şartlarında ortaya konulması gerekmektedir.

Araştırma sahası Türkiye'nin en alçak yeryüzü şekillerinden birisi olan Güneydoğu Anadolu Düzlikleri üzerinde yer almaktadır. Güneydoğu Toroslar'ın güneyinde yer alan Güneydoğu Anadolu

Düzlükleri, aslında ortalama yükseltisi 500 m. olan bir platolar sahasıdır. Bu geniş düzlüklerin ortasında yükselen volkanik Karacadağ (Kollubaba Tepesi 1957 m.) Kütlesi bu bölgeyi ikiye ayırmaktadır.

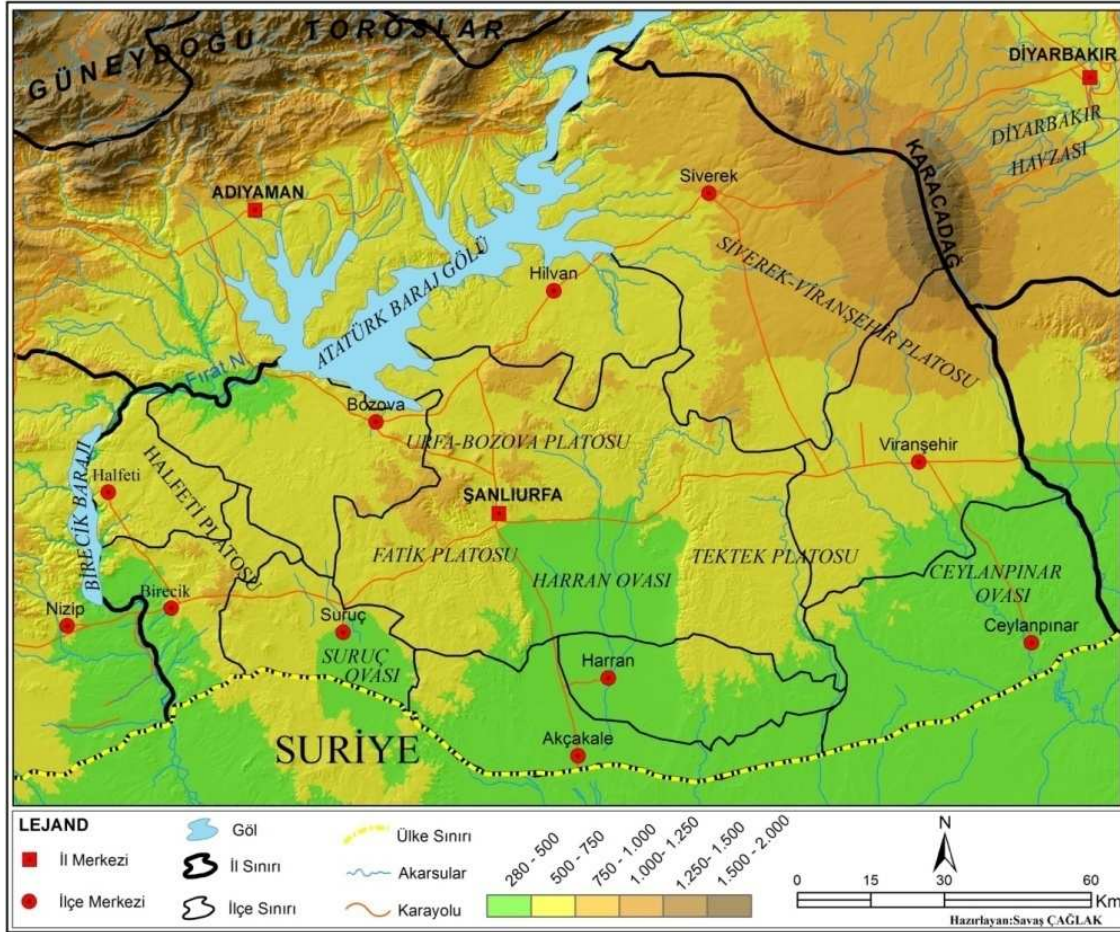
Araştırma sahasının kuzeydoğusunda Karacadağ volkanik dağ kütlesi bulunmakta olup, Karacadağ'dan başlayıp güneye doğru geniş platoluk alanlar yer almaktadır. Bunlar; Karacadağ'ın eteklerinde geniş bir alan kaplayan Siverek-Viraneşehir Platosu, Şanlıurfa şehir merkezinin kuzeyinde Bozova-Şanlıurfa Platosu, doğusunda Tek Tek Dağları Platosu, batısında Fatik Platosudur. Halfeti ve çevresinde ise Halfeti Platosu yer almaktadır. Araştırma sahasının güneyinde ise geniş yer kaplayan Harran Ovası bulunmaktadır.

Platoluk alanları, kabaca 500 metrenin üzerine yer alan ve akarsular tarafından parçalanmış durumda olan tepelik araziler görünümündeki alanlar oluşturmaktadır. Güneyde yer alan Harran Ovası ise yaklaşık 300-500 metreler arasında olup, geniş bir alan kaplamaktadır ve tarım potansiyeli açısından yüksektir (Şekil 2).

Çalışma sahasının jeomorfolojik özellikleri birçok faktörü etkilediği gibi iklim şartlarını da etkilemektedir. Sahanın düz ve hafif eğimli olması yaz ve kış dönemlerinde etkili olan hava kütlelerinin rahatlıkla sokulabilmesini sağlamıştır. Bu nedenle özellikle yaz döneminde Basra Alçak Basınç merkezinin etkisi altında gelişen sıcak hava kütleleri Şanlıurfa İli'nin tamamında kuraklık etkisi oluşturmaktadır.

Atatürk Baraj Gölü'nün etkisiyle Baraj Gölü ve çevresinde, sulamalı tarım yapılan güneydeki Harran Ovası ve çevresinde nemlilik etkisi daha yüksek değerlere ulaşmaktadır.

Ayrıca Suriye Çölü'nden esen rüzgârlar beraberinde getirdikleri tozlarla Şanlıurfa İli'ndeki yerleşmeleri ve özellikle yaşamı yaz aylarında olumsuz etkilemekteyken, tarım alanlarına da bol miktarda mineral bırakmaktadır.



Şekil 2. Şanlıurfa İli'nin Fiziki Coğrafya Haritası

## 2. VERİ ve YÖNTEM

Çalışmada coğrafi bilgi sistemleri temelli ArcGIS programının 10,1 versiyonu kullanılmıştır. Veri olarak ise Şanlıurfa meteoroloji istasyonuna ait iklim verileri değerlendirilmiştir. İklim verileri coğrafi bilgi sistemleri yardımı ile yorumlanmış ve enterpolasyon teknikleriyle de haritalanmıştır. Böylece Şanlıurfa İli iklim özelliklerinin mekânsal dağılışı analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada Şanlıurfa İli sınırlarının seçilmesinin nedeni enterpolasyon tekniklerinin uygulanabilmesi için, 10 adet meteoroloji istasyonunun

verilerine ihtiyaç duyulmasındandır. Aksi halde program yetersiz veri uyarısı vermekte ve enterpolasyonu yapamamaktadır.

### **2.1.Radial Basis Function (Yarıçapsal Tabanlı Fonksiyon Yöntemi)**

Radial Basis Function dağılışı modeli, ArcGIS programı Geostatistical Analyst Tool'un (araç) içerisinde yer almaktadır. Programın ara yüzünde kullanılan dağılışı yöntemlerinden biri olan Radial Basis Function bazı matematiksel fonksiyonlar içermektedir (Buhmann, 2003; Yiğit, 2003; Bahadır, 2011a; 2011b; 2011c).

Analizde çakıştırma tekniği ile birçok bileşen ortak değerlendirmeye sokulabilmektedir. Bu nedenle yöntem mekânsal etkileşimi ve dağılışı olan her bir unsura uygulanabilecek niteliktedir. Yöntemde analiz aşamasında değerlerin merkezden uzaklaşmada genliğinin artması uygun değerden sapmayı ortaya çıkarmaktadır. Noktaların çizgi ve yakın çevresinde toplanması atanacak değerlerin daha uygun olduğunu göstermektedir. Bir sonraki aşamada ise analizin tamamlanması ve istatistikî durumunu gösteren görüntüye ulaşılmaktadır. Yöntemin eksik veya düzeltilmesi gerekli olan kısımlarla ilgili düzeltme işlemleri gerçekleştirilerek; son aşama olan, haritaların üretilmesine geçilmektedir (Bahadır, 2011b).

### **2.2.En Yakın Komşuluk Analizi (Neighborhood)**

Komşuluk bölgesi fonksiyonlarında her bir hücre lokasyonu için o lokasyondaki değeri veya belirli bir komşuluk bölgesinde tanımlanan değerleri esas alınarak çıktı değerleri oluşturulur. Komşuluk analizi arama yarıçapı fonksiyonları noktasal veya çizgisel verilerden faydalanarak ilgili mesafe içindeki değerleri esas alarak dağılışı hesaplar ve alansal olarak topoğrafik yüzeye dağıtır. Böylelikle yüzeyde yeni bir veri katmanı oluşur. Bu dağılışı ise ilgili verinin eksik yüzeylerinin tamamlanması şeklinde gerçekleşir ve haritalanır.

Aslında bu uygulamalar birer enterpolasyon tekniği olup; bilinen bir veriden yararlanılıp üçgenleme yapılarak bir bilinmeyi hesaplama esasına dayanmaktadır. Bilinmeyen hücreye ait değerleri, doğal komşusu olan hücre değerlerini kullanarak üçgenleme yapar ve sistem tamamlanır. Böylece her bir alana ait veri olmayacağı için en yakındaki değerde ilgili sahalara uygulamış olur (Bahadır, 2011b).

## **3. ANALİZ ve BULGULAR**

### **3.1. İklim Elemanları ve İklim Tipleri**

Şanlıurfa kontinental (karasal) iklim özelliği göstermektedir. Yazları çok kurak ve sıcak, kışları bol yağışlı, nispeten ılıman geçmektedir. Şanlıurfa matematik konum itibarıyla Ekvatora daha yakın ve deniz etkisinden uzak bir bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle Kontinental iklim özelliği ağır basmaktadır. Bu özellik sıcaklık ve yağış elemanları bakımından kendisini göstermektedir. Havada yeterli derecede nem olmadığından ve kara yüzeyleri çabuk ısınır, çabuk soğuduğundan dolayı araştırma sahasında günlük ve yıllık sıcaklık farkları şiddetlidir.

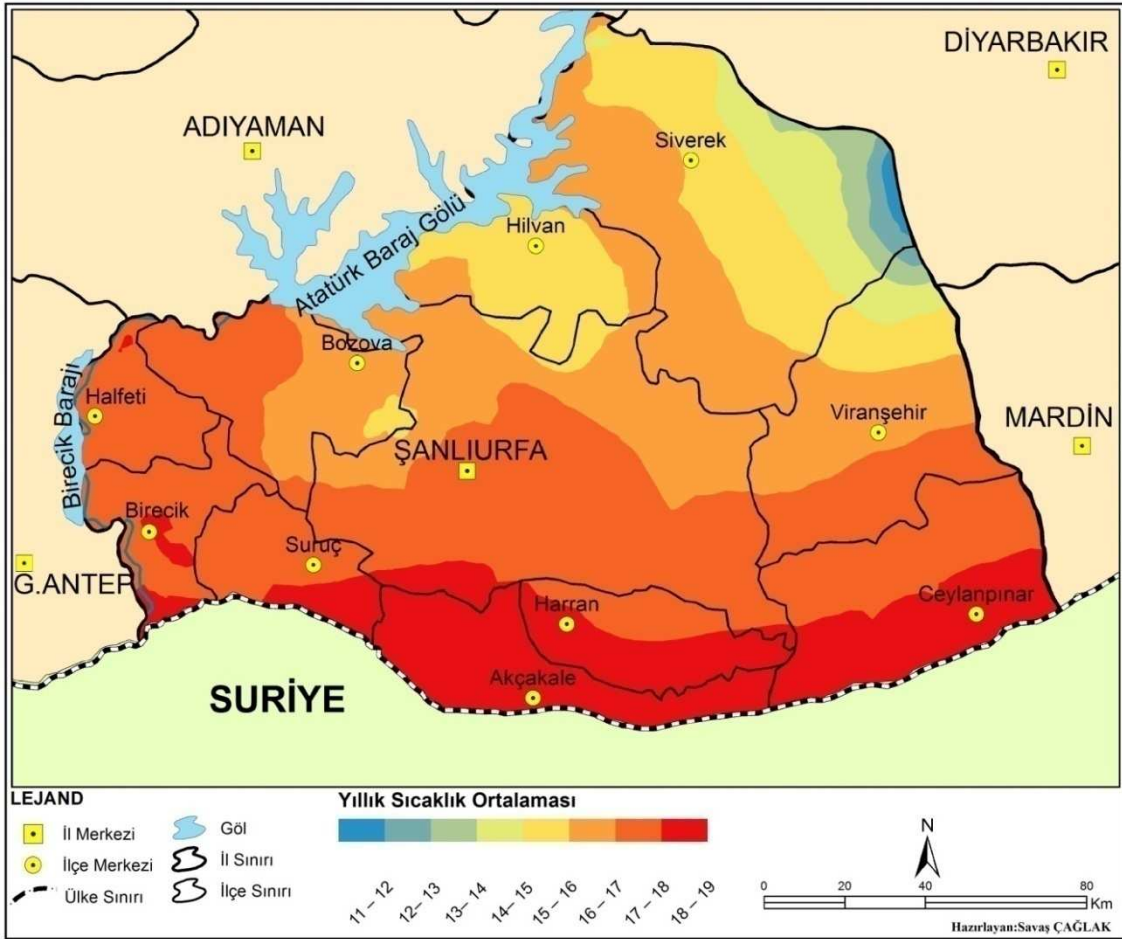
Şanlıurfa İli Köppen İklim Tasnifine ve indis değerlerine göre, orta iklimler kuşağının kışları ılık, yazları sıcak ve kurak iklim tipine ve iklim abağına göre ise Akdeniz İklimi kısmına girmektedir.

De Martonne indislerine göre; Şanlıurfa istasyonu step, yani yarı kurak bölgede yer almaktadır. Şanlıurfa bu özelliği ile De Martonne tarafından yapılan iklim tasniflerinden subtropikal iklimlerden olan Akdeniz iklim tipine girmektedir. Yazları kurak olup, yağışın büyük çoğunluğu kış aylarında düşmektedir. Sıcaklığın maksimum olduğu devre aynı zamanda yağışın minimum olduğu devreye yani yaz dönemine karşılık gelmektedir.

Thorntwaite iklim tasnifine göre ise Şanlıurfa; D,B'4,b'2 ile ifade edilen; yarı kurak, dördüncü dereceden mezotermal, su fazlası kış mevsiminde fakat orta derecede olan ve kontinental şartlara yakın iklim tipine girer.

#### **3.1.1.Sıcaklık**

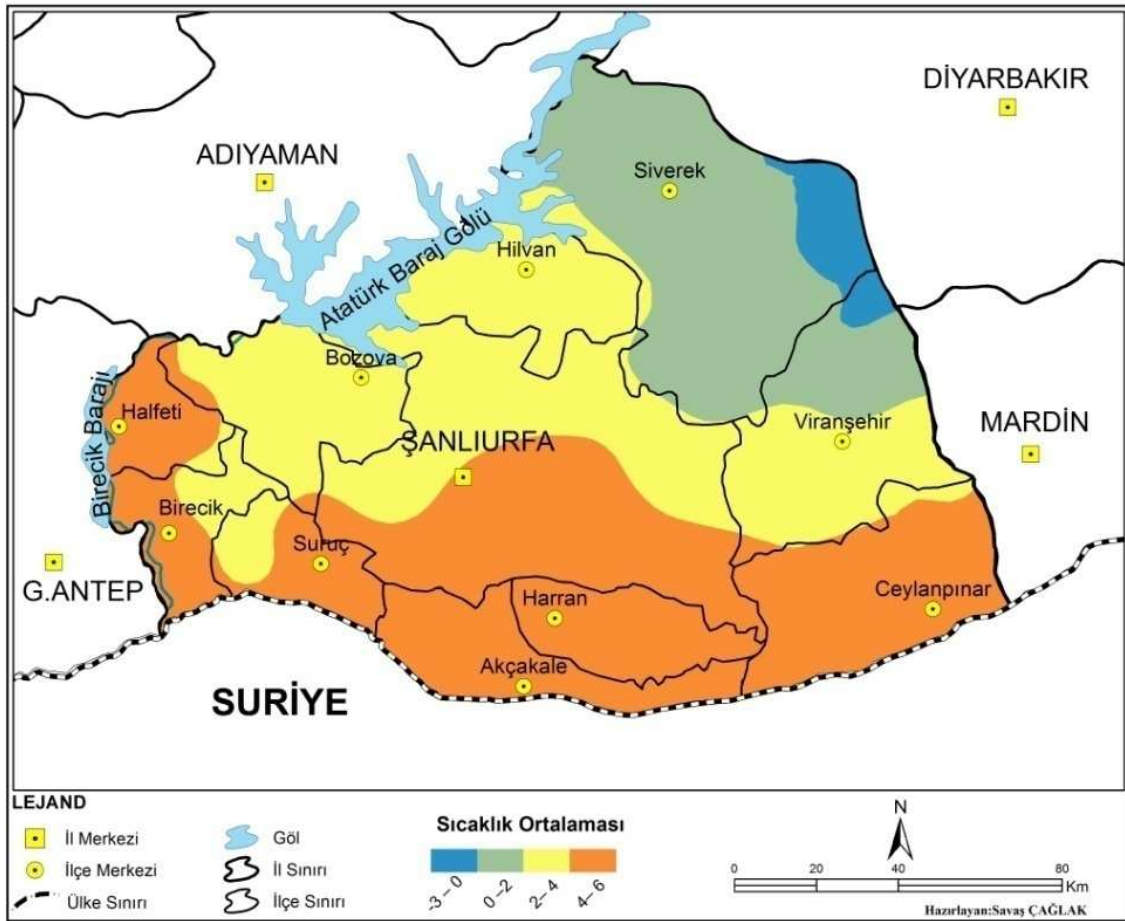
Şanlıurfa İli yıllık sıcaklık ortalaması 11°C ile 19 °C arasında yer almaktadır. Güneyde Akçakale, Harran ve Ceylanpınar İlçelerinde sıcaklık ortalaması fazla olup 17°C ile 19 °C arasında değişmektedir. Sıcaklık ortalamaları güney kesimlerde yüksek iken kuzeye doğru gidildikçe yükselti şartlarının artmasına bağlı olarak Karacadağ ve çevresinde yıllık ortalama 11 °C'ye kadar düşmektedir. Hilvan ve çevresinde Atatürk Barajı'nın yumuşatıcı etkisine bağlı olarak ortalama sıcaklık yıllık 14 °C civarında iken, güneyde Akçakale Çevresi'nde 19 °C'ye ulaşmaktadır (Harita 3).



Şekil 3. Şanlıurfa İli'nin Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılım Haritası

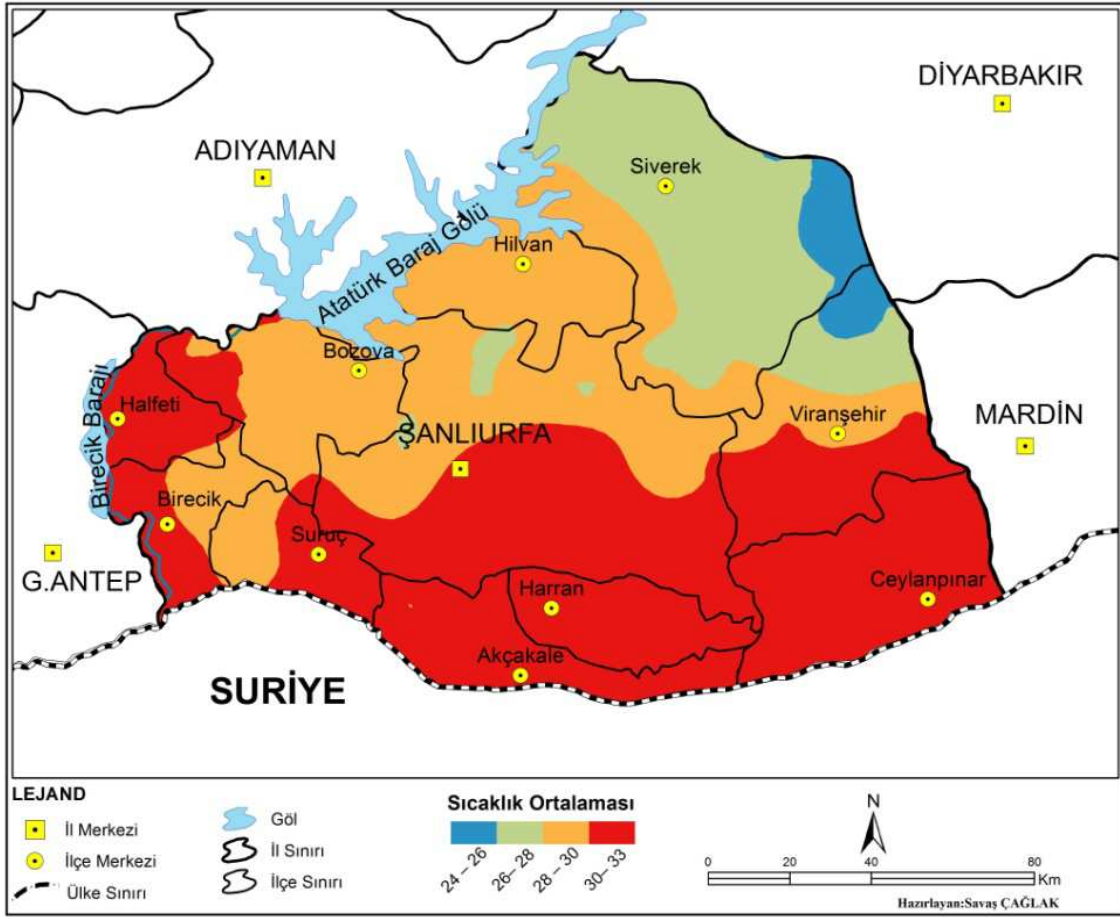
Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

Ocak ayı sıcaklık ortalamaları ise 6 °C'yi geçmemektedir. Güneyde Akçakale, Harran ve Akçakale İlçeleri'nde 4 °C ile 6 °C arasında olan Ocak Ayı sıcaklık değerleri kuzeye doğru Siverek İlçesi ve çevresinde yükseltinin artmasına bağlı olarak tedricen azalmaktadır. Özellikle Karacadağ ve çevresinde -3 °C'lere kadar düşmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Şanlıurfa İli'nin Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılım Haritası Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

Şanlıurfa İli'nin en sıcak ayı Temmuz olup, sıcaklık değerleri 24 °C ile 33 °C arasındadır. İlin güneyinde kalan sahalarda sıcaklık ortalamaları 30 °C - 33 °C olup, ilin en sıcak sahalarını bu alanlar (Harran, Akçakale ve Ceylanpınar) oluşturmaktadır. Sahanın güneyinde yükseltinin azlığı ve topografyanın düz ve hafif eğimli alanlardan oluşmasından dolayı sıcaklıklar fazladır. Kuzeye doğru gidildikçe yükselti şartlarının artmasına bağlı olarak Siverek-Viranşehir Platoları'nda sıcaklık 28 °C' lere kadar düşmektedir. İlin kuzeydoğusundaki Karacadağ ise yaz mevsiminde İlin en serin yerlerini oluşturmaktadır olup, ortalama sıcaklık 24 °C' ler civarındadır (Şekil 5).

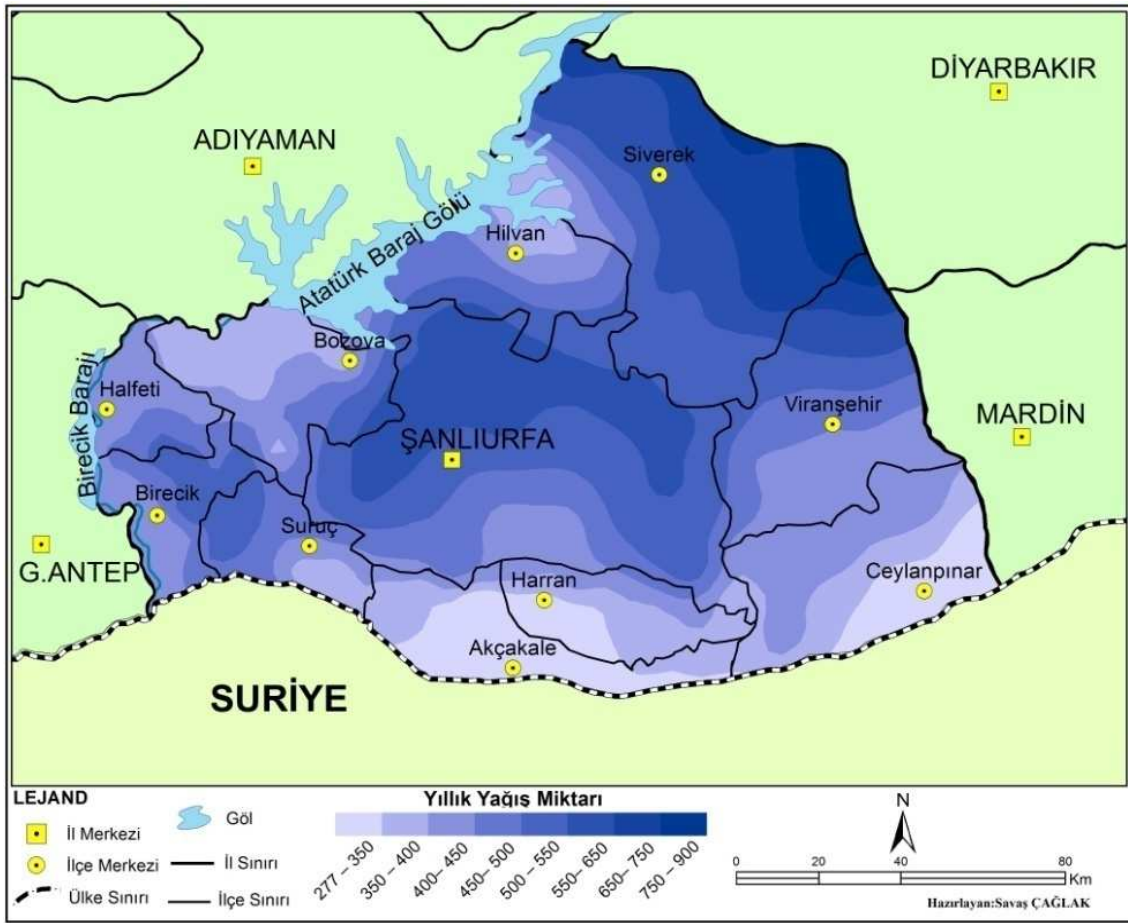


Şekil 5. Şanlıurfa İli'nin Temmuz Ayı Sıcaklık Haritası

Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

### 3.1.2. Yağış

Şanlıurfa İlinde yağışlar kış mevsiminde artmakta yazın ise azalmaktadır. Yıllık yağış miktarları sıcaklıkla ters orantılı olarak değişmekte olup, kuzeye doğru artmakta, güneye doğru ise azalmaktadır. Yıllık toplam yağış miktarı en az Akçakale, Harran ve Ceylanpınar İlçeleri dolaylarında görülmekte olup, 277-310 mm civarındayken, Karacadağ ve çevresinde 900 mm'ye kadar çıkmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. Şanlıurfa İli'nin Yıllık Toplam Yağış Miktarı Dağılım Haritası Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

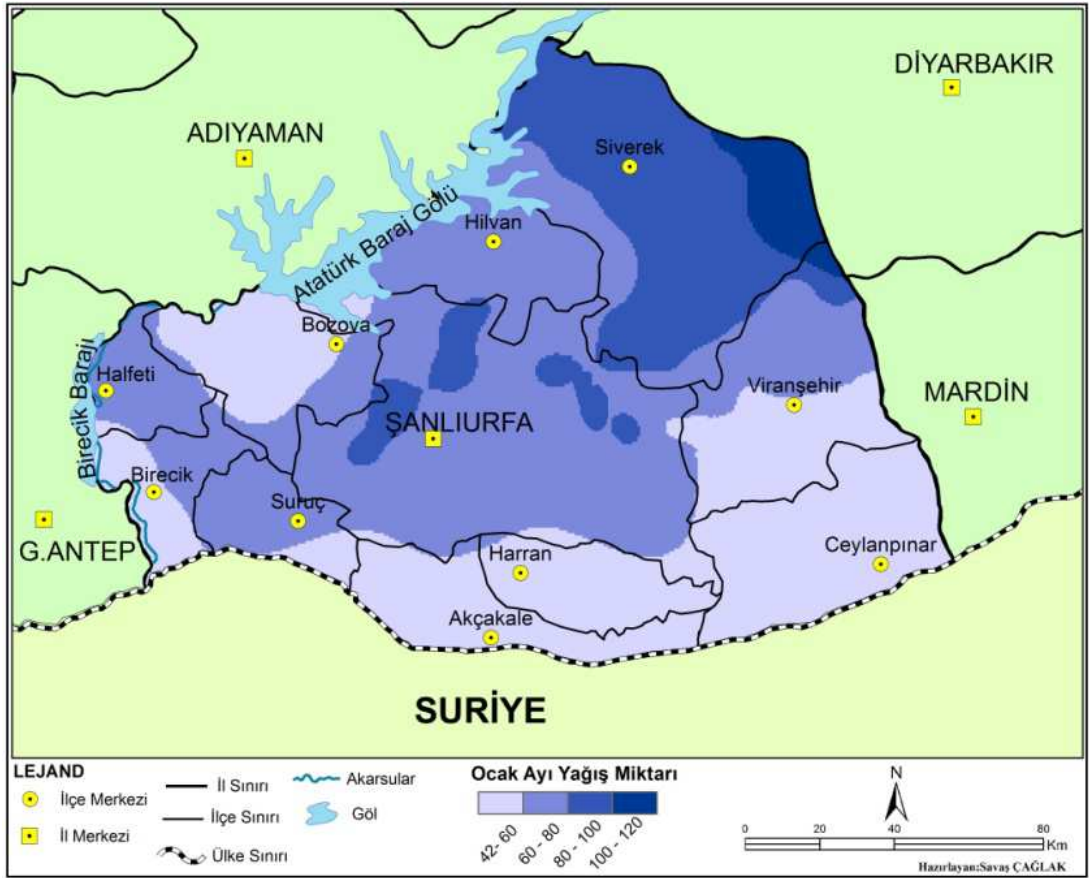
Ayrıca yağış miktarı kadar yağış biçimi de önemlidir. Şanlıurfa'da yağışlar genelde yağmur şeklinde düşmektedir. Kar yağışları çok nadir görülmekte olup, karın yerde kalma süresi ise 1-2 günü geçmez. Fakat yükseltinin etkisiyle, Şanlıurfa İl merkezine yağmur yağdığı dönemlerde Karacadağ'da kar yağışı görülmektedir. Özellikle Aralık, Ocak aylarında Şanlıurfa'da yağmurlu günler yaşanırken, Karacadağ'da tipi şeklinde kar yağışları görülmektedir (Aytaç vd.,2014). Karacadağ'ın bu özelliği bölge halkının kışın ihtiyacını giderecek şekilde önemli bir kayak merkezi olmasına imkân vermiştir.



Şekil 7. Karacadağ Kayak Merkezinden Bir Görünüm

Şanlıurfa İli'nde en yağışlı mevsim kıştır. Kış mevsimini temsil etmesi bakımından Ocak Ayı yağış haritası incelendiğinde; en düşük değerler güneyde Harran, Akçakale ve Ceylanpınar İlçeleri'nde görülmekte olup, 42-60 mm arasındadır. En yüksek değerler ise Karacadağ ve çevresinde olup, 100-120 mm arasında değişmektedir (Şekil 7).

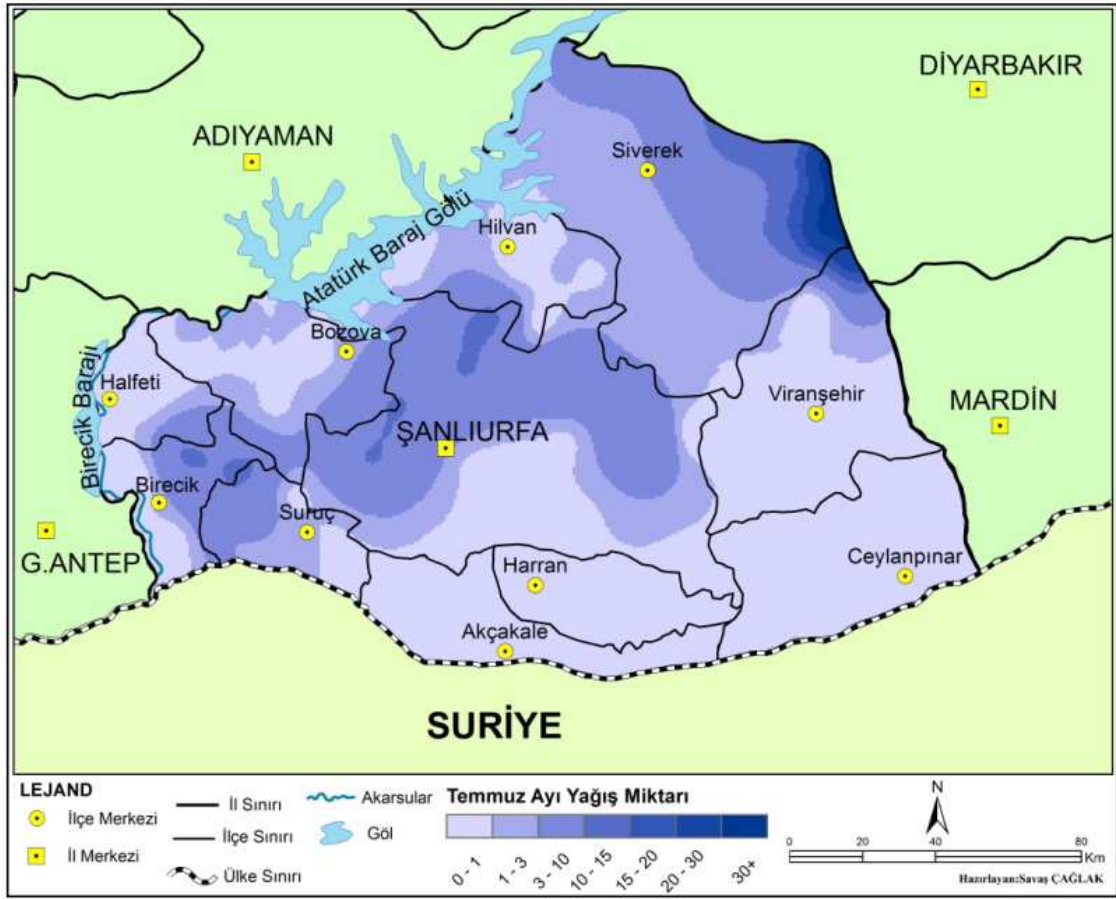




Şekil 8. Şanlıurfa İli'nin Ocak Ayı Toplam Yağış Miktarı Dağılım Haritası **Kaynak:** Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

Ayrıca topografyaya bağlı olarak Şanlıurfa İl merkezinin kuzeyindeki Şanlıurfa Platoları'nda da yağış miktarında artış olduğu görülmektedir. Urfa-Bozova Platoları'nda yağış miktarı artmaktadır.

Araştırma sahamızın yaz dönemini temsil etmesi açısından Temmuz Ayı yağış dağılım haritasına baktığımızda bu ayda neredeyse hiç yağış görülmemekte olup, kuraklık hâkimdir. Yağış en fazla kuzeyde Şanlıurfa Platoları'nda ve Karacadağ Çevresi'nde görülmektedir (Şekil 8).



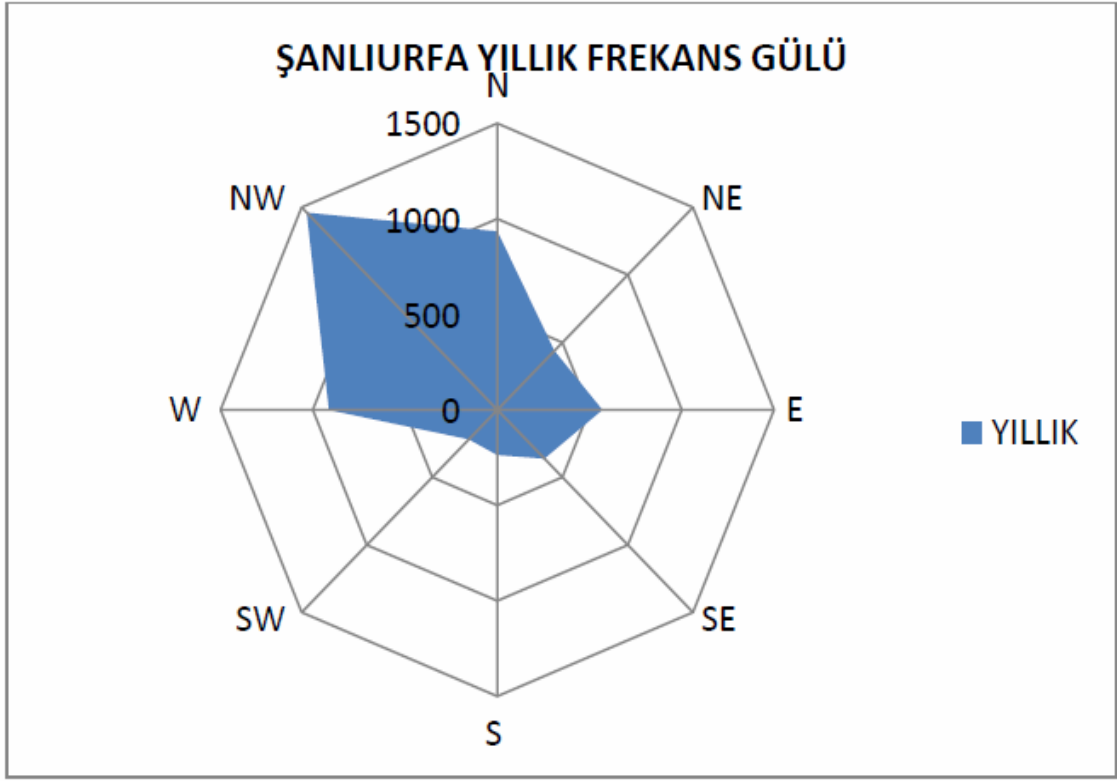
Şekil 9. Şanlıurfa İli'nin Temmuz Ayı Toplam Yağış Haritası

Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

### 3.1.3. Basınç ve Rüzgârlar

Şanlıurfa'nın yıllık ortalama basınç değeri 948,8 mb dır. Basıncın en düşük olduğu ay temmuz (940,4 mb) , en yüksek olduğu ay ise aralık ayı (954,7 mb) dır.

Araştırma sahasında çeşitli yönden esen rüzgârların yıllık ortalamalarına göre toplam esme sayısı 129102, 2 dir. En fazla frekansa sahip olan yön ise 45843 esme sayısı ile kuzeybatıdır. Kuzeybatıdan esen rüzgârlar tüm yönlerden esen toplam rüzgâr sayısının oransal olarak %36' sını oluşturmaktadır. 24635 yıllık toplam esme sayısı ile Batı yönlü rüzgârlar en fazla frekansa sahip ikinci yöndür ve %19 luk bir orana sahiptir. Kuzey yönlü rüzgârlar (Kuzey, Kuzeydoğu, Kuzeybatı) tüm yönlerden esen yıllık toplam esme sayısının oransal olarak %60 ını oluşturmaktadır. Araştırma sahasında esme sayısı en az olan ise Güney yönlü rüzgârlardır. Şanlıurfa'da hâkim rüzgâr yönü kuzeybatıdır (Şekil 9).

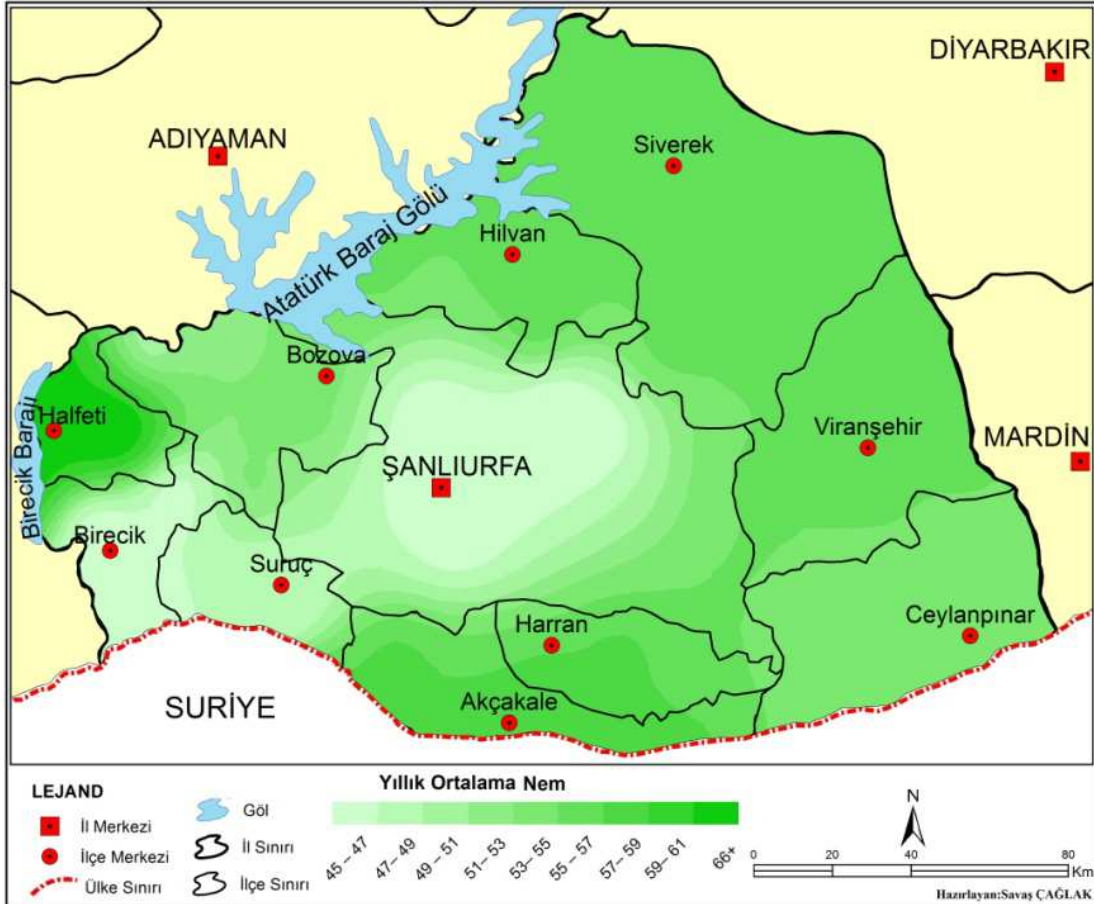


Şekil 10. Şanlıurfa İli Yıllık Ortalama Rüzgâr Frekans Gölü

Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

### 3.1.4. Nemlilik ve Bulutluluk

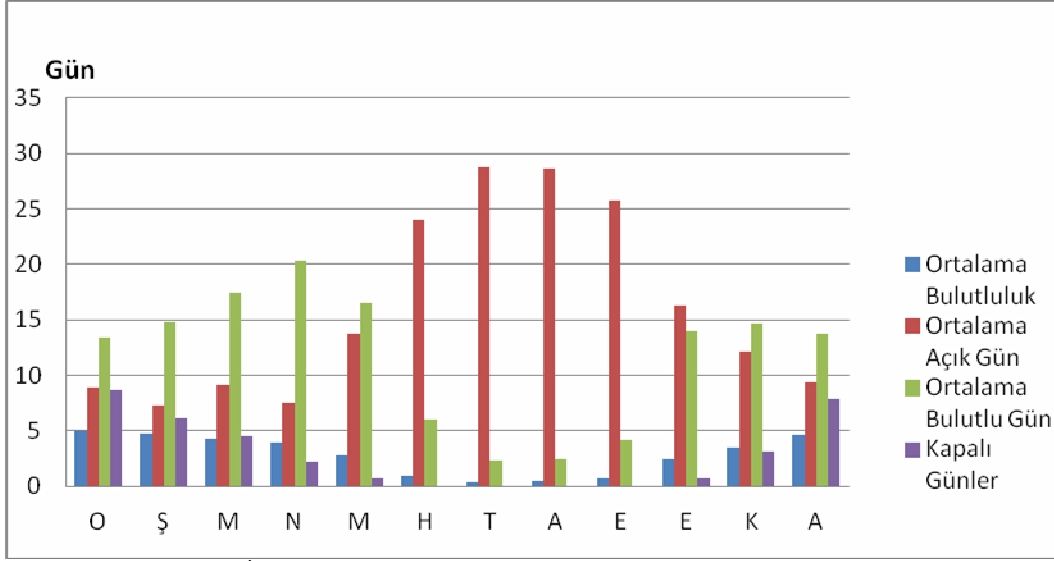
Şanlıurfa İli'nde nemlilik, güneyde sulama yapılan alanlarda ve Halfeti İlçesi'nde yüksek değerler gösterirken, İl merkezinde ve Suruç İlçesi'nde düşük değerler göstermektedir. Birecik Barajı'nın etkisiyle Halfeti, Atatürk Barajı'nın etkisiyle ise Hilvan, Bozova ve Siverek İlçeleri'nde nemlilik değerleri yüksektir. GAP ile sulama faaliyetinin yoğun yapıldığı güneydeki Harran ve Akçakale İlçeleri'nin sınırları içerisindeki Harran Ovası'nda nemlilik % 57-59 arasında değişmekte olup, İl merkezinden daha fazladır (Şekil 10).



Şekil 11. Şanlıurfa İli Nemlilik Dağılım Haritası

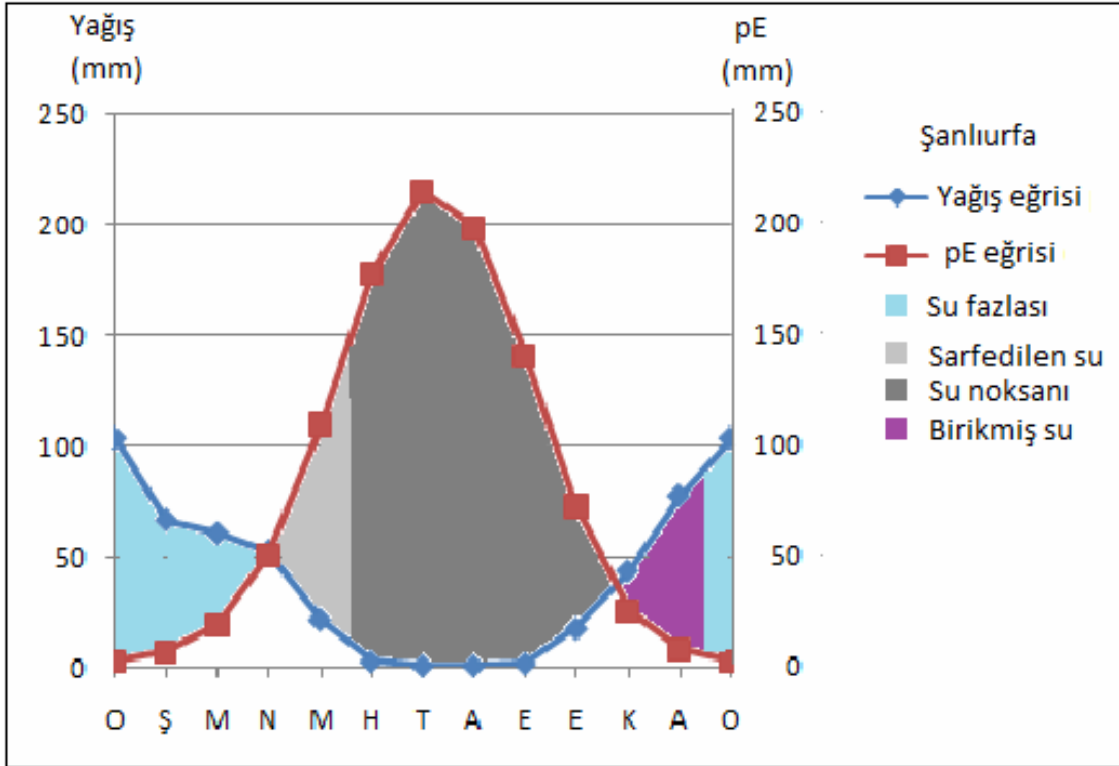
Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

Şanlıurfa'nın ortalama bulutluluk derecesi 2,8' dir. Bulutluluk yaz aylarında minimum değerler gösterirken, kış mevsiminde maksimum değerlere ulaşmaktadır. Yıl genelinde açık gün sayısının en az olduğu ay 7,3 ile Şubat ayı iken, açık gün sayısının en fazla olduğu ay 28,7 ile Temmuz ayıdır. Bulutlu gün sayısı ortalama 11,6'dır (Şekil 11).



Şekil 12. Şanlıurfa İli Bulutluluk Grafiği

Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü



Şekil 13. Şanlıurfa İlinin Su Bilançosu Diyagramı

Kaynak: Şanlıurfa Meteoroloji Müdürlüğü

Şanlıurfa'nın su bilançosunu incelediğimizde, Kasım ayında yağışlar PE' den fazla olmaya başlar ve bu aydan itibaren toprakta su birikir. Aralık ayında da durum aynıdır. O halde bu aylarda diyagramda su birikmesi görülür; henüz toprak doymuş hale gelmemiştir. Ocak ayında ise artık toprak doymuştur. Çünkü Aralıkta toprakta birikmiş su olarak 88 mm su mevcuttur ; böylelikle Ocak ayında yağış PE' den 101 mm. fazlalık gösterdiğinden, bu fazlalığın 12 mm. si toprağı doymuş hale getirmeye kâfi gelmiş, geriye kalan 89 mm. İse bu ayın su fazlasını oluşturmuştur. Su fazlalığı Nisan ayına kadar devam eder. O halde Mayıs ayına kadar Şanlıurfa su bilançosu diyagramında bir su fazlalığı tespit edilir. Mayıs ayından itibaren durum değişir ve PE yağıştan fazla olmaya başlar. Ancak toprak Nisana kadar doymuş halde olduğundan, Nisan, Mayıs aylarında bir su noksanlığı söz konusu olamaz. Mayıs, Haziran aylarındaki yağış azlığı, toprakta birikmiş olan sudan karşılanır. O halde bu aylar diyagramda birikmiş suyun sarf edildiği aylar olarak görülecektir. Mayıs sonuna doğru Şanlıurfa'da devamlı olarak yağış buharlaşmadan az olduğundan,

birikmiş su bitmeye başlar. Hazirandan itibaren artık toprakta birikmiş su kalmamıştır. Bu hal kasım ayına, yani yağışların PE' den fazla olmaya başladığı ana kadar devam eder ki diyagramda bu aylar, su noksanının mevcut olduğu aylar olarak görülür. Zira PE yağıştan daima fazla ve toprakta birikmiş su olarak hiçbir şey kalmamıştır.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Şanlıurfa İli'nde yazları sıcak ve kurak kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz İklimi'nin bozulmuş hali kendini gösterir. Şanlıurfa İli'nde sıcaklık güneyde Harran, Akçakale ve Ceylanpınar İlçeleri'nde en fazla iken, yükseltinin artmasından dolayı Karacadağ ve çevresinde en azdır. Yağışların büyük çoğunluğu kış aylarında düşmekte olup, en fazla yağış Karacadağ ve çevresinde, en az yağış ise Yaz mevsiminde Temmuz ve Ağustos aylarında Harran, Akçakale ve Ceylanpınar İlçeleri'nde ölçülmektedir.

Nemlilik üzerinde ise GAP'tan dolayı Harran Ovası'nda ve baraj koşullarının etkisiyle Hilvan, Halfeti, Bozova ve Siverek İlçeleri'nde yüksek nemlilik değerleri ölçülmektedir.

Rüzgâr şartlarında ise topografyanın ve cephesel hava kütlelerinin etkisi gözlenmektedir. Bulutluluk ise karasal iklim özelliklerinden dolayı yüksek değildir. Açık gün sayısı fazladır.

### KAYNAKÇA

- ARDEL, A., Kurter, A., Dönmez, Y. (1969). *Klimatoloji Tatbikatı*, İstanbul: İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Yay.
- ATALAY, İ. (2010). *Uygulamalı Klimatoloji*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- AYTAÇ, A. S., Çağlak, S., Bozdağ, E., Çiftçi, C. (2014). "Karacadağ'da (Şanlıurfa- Diyarbakır) Kış Turizm Potansiyeli Belirleyen Fiziki Coğrafya Etmenleri", *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9/: 293-305.
- BAHADIR, M. (2011a). "Ege Bölgesi'nde Yağışın Yüzeysel Dağılım Modellemesi", *Turkish Studies -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(2): 211-226.
- BAHADIR, M. (2011b). "İklim Çalışmalarında Geoistatistik Analiz Modelleri", *TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi 2011, Antalya / 31 Ekim - 4 Kasım*.
- BAHADIR, M. (2011c). "Türkiye'de İklim Değişikliğinin İklim Bölgelerine Yansımada Kuzey-Güney Yönlü Sıcaklık ve Yağış Değişim Öngörülleri", *Akademik Bakış Dergisi*, Sayı: 26 Eylül - Ekim 2011; *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası Kırgız-Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat-Kırgızistan.
- BAHADIR, M. (2013). "Samsun İli İklim Özelliklerinin Enterpolasyon Teknikleri ile Analizi", *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(1): 28-46.
- BUHMANN, M. D. (2003). *Radial Basis Functions; Theory and Implementations*, Cambridge: Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-63338-3.
- ÇİÇEK, İ. (1999). "Türkiye'de Seçilmiş İstasyonların Ortalama Sıcaklık Rejimleri", *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 7:61-94.
- ÇİÇEK, İ. (2000). "Türkiye'de Mevsimlere Göre Yağış Şiddetleri ve Sıklıkları", *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 8: 1-26.
- ERİNÇ, S. (1996). *Klimatoloji ve Metodları*, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- EROL, O. (2004). *Genel Klimatoloji*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- KOÇMAN, A. (1993). *Türkiye İklimi*, İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- NİŞANCI, A. (2002). "Türkiye İkliminin Temel Öğeleri", *Klimatoloji Çalıştay 11-13 Nisan 2002*.
- TÜRKEŞ, M. (1996). "Spatial and Temporal Analysis of Annual Rainfall Variations in Turkey", *International Journal of Climatology*, 16, 1057-1076.