

## Elbistan Havzası'nın İklim Özellikleri

**Fatma ESEN**

Dr., Bayburt Anadolu Lisesi

**Saadettin TONBUL**

Prof. Dr., Fırat Üniversitesi,  
İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü

**Öz:** Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneybatı ucunda yer alan Elbistan Havzası, bir taraftan içinde bulunduğu bölgenin iklim özelliklerini yansıtırken, diğer taraftan Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerine komşu olmasından dolayı kendisine özgü bir iklim karakteri kazanmıştır. Her üç bölgenin de sahip olduğu iklim özelliklerini bünyesinde bulunduran bu iklim tipi geçiş tipi olarak tanımlanmaktadır.

Havzanın iklim özellikleri Elbistan, Afşin, Kahramanmaraş, Malatya ve Kayseri meteoroloji istasyonu verilerine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca Erinç, De Martonne, Thornthwaite yöntemleri kullanılarak, havzanın yağış etkinliği ve iklim tipi belirlenmeye çalışılmıştır.

Yıllık ortalama sıcaklık Elbistan'da 10.3 °C, Afşin'de 10.9 °C'dur. Yıllık ortalama toplam yağış miktarları ise Elbistan'da 384.8 mm, Afşin'de 413.3 mm'dir Aynı zamanda ortalama aylık sıcaklıkların Ocaktan Temmuz ve Ağustos'a kadar düzenli bir şekilde arttığı, bu aylardan sonra yine düzenli olarak Ocak ayına kadar azaldığı dikkat çekmektedir.

Yağışın yıl içindeki dağılımında ise yağış miktarları kış ve ilkbahar aylarında en yüksek, yaz aylarında en düşük değerlere ulaşmaktadır. Buna göre Elbistan Havzası'nda yazları sıcak ve kurak, kış ve ilkbahar aylarında yağışlı Akdeniz iklimi ile karasal iklim tipi arasında yer alan "geçiş tipi iklim" görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Elbistan Havzası, geçiş tipi iklim, yağış etkinliği.

### Climate Features of Elbistan Basin

**Abstract:** Elbistan Basin, located in the southern-west of Eastern Anatolian Region, while reflecting the climate characteristics of the region in which it takes place, on the other hand, it has a specific climate characteristics of its own because of being border on the Mediterranean and Central Anatolian Region.

This climate type is called as a transition type because of having the climate characteristics of these three regions.

The climatic data of the meteorology stations of Elbistan, Afşin, Kahramanmaraş, Malatya and Kayseri were used to determine the climatic features of the basin. In addition, the methods of Erinç, De Martonne, and Thornthwaite were used to determine the rain efficiency and climate type.

It was observed that the yearly average temperature Elbistan 10.3 °C, Afşin 10.9 °C. The yearly average total rain varies from Elbistan 384.8 mm, Afşin 413.3 mm. Also, the average monthly temperature goes up regularly from January to July and August and it goes down regularly until August to January.

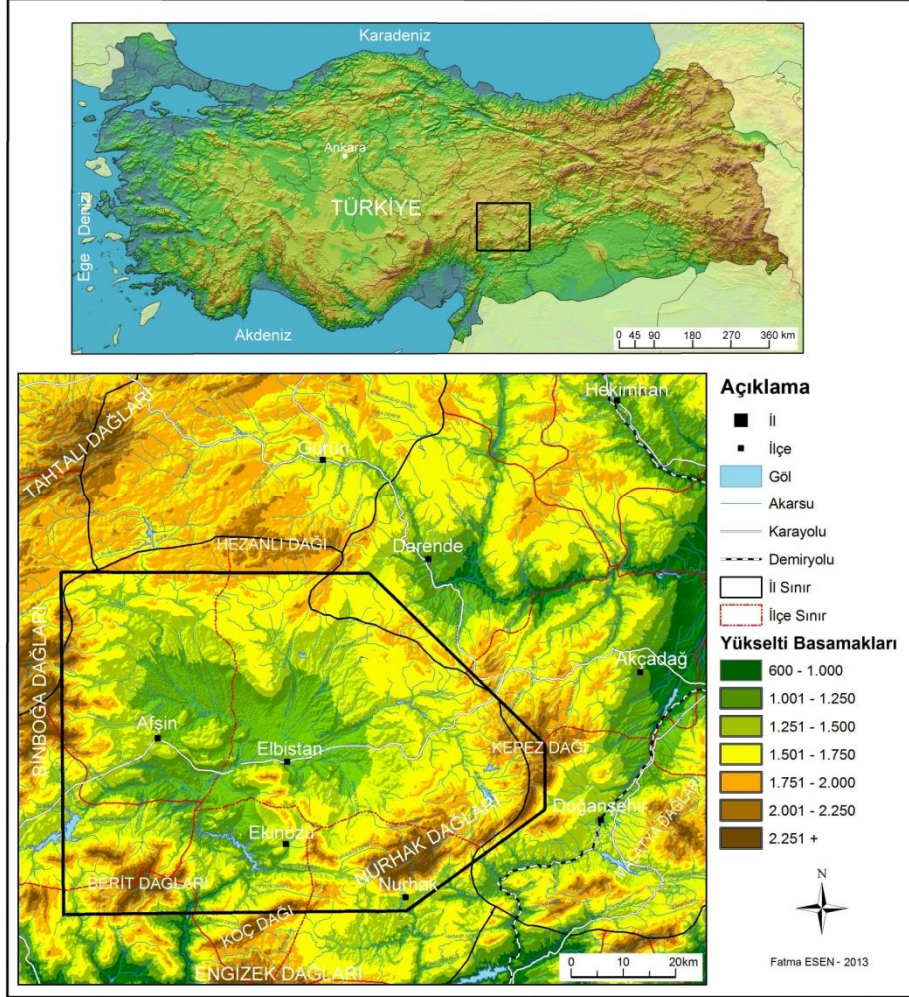
The rain is abundant in the winter and spring, scarce in the summer. According to the study results, Elbistan Basin has the transition climate type where are take part between Mediterranean climate and territorial climate. This climate is hot and dry in the summer, warm rainy in the winter and spring.

**Key words:** Elbistan Basin, transition climate type, rain efficiency.

## GİRİŞ

Araştırma alanını oluşturan Elbistan Havzası, jeolojik ve jeomorfolojik anlamda tipik bir havzaya karşılık gelmektedir. Havza, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde yer almakta olup, bulunduğu konumda Doğu Anadolu Bölgesi'nin en batı ucunda ve bölgenin İç Anadolu Bölgesi ile Akdeniz Bölgesi'ne komşu olduğu önemli bir geçiş sahasında yer almaktadır (Harita 1). Kabaca elips görünümüne sahip inceleme alanı 37° 56'-38° 32' kuzey enlemleri ile 36° 40'-37° 44' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bu çerçevede dâhilinde inceleme alanının yüzölçümü de yaklaşık olarak 5 156 km<sup>2</sup>'dir.

Elbistan Havzası; Toroslar'ın, Orta Toroslar'dan sonra doğuya doğru uzanarak, Doğu ve Güneydoğu Toroslar' a vücut vermek üzere çatallaştığı kısımda yer almaktadır. Havza, batıdan Doğu Torosların başlangıcını oluşturan Binboğa Dağları, doğudan Kepez Dağı, kuzeyden Hezanlı Dağı, güneyden ve güneydoğudan Güneydoğu Torosların temsilcilerinden olan Berit ve Nurhak Dağları ile çevrilidir (Yücel, 1987: 129).



Şekil 1. Elbistan Havzası'nın lokasyon haritası.

## YÖNTEM VE MALZEME

Bu çalışmada, Elbistan Havzası'nın iklimini etkileyen temel faktörler belirlenerek havzanın iklim özellikleri açıklanacaktır. Bu amaçla öncelikle çalışma sahası ve çalışmaya yakın sahalara ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Havzanın iklim özellikleri tespit edilirken, havza sınırları içerisinde yer alan Elbistan (1970-2011) ve Afşin (1970-2011) meteoroloji istasyonları verileri ele alınarak, değerlendirilmiştir. Bununla birlikte çalışma alanı, İç Anadolu ve

Doğu Anadolu karasal iklim bölgeleri ile Akdeniz nemli iklim bölgesi arasında klimatik özellikler bakımından bir geçiş sahasına karşılık gelmektedir. Bu nedenle havza iklim özellikleri tespit edilirken havzayı çevreleyen ve her biri farklı iklim bölgesini temsil eden Kayseri, Malatya ve Kahramanmaraş meteoroloji istasyonlarının verileri de temin edilmiştir. Bu istasyonlara ait veriler ile çalışma sahasındaki Elbistan ve Afşin meteoroloji istasyonlarının verileri karşılaştırılarak havzanın iklim özelliklerinin şekillenmesinde hangi iklim bölgesine ait unsurların baskın rol oynadığı tespit edilmiştir.

Ayrıca iklim özelliklerini belirlemeye yönelik arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda yeryüzü şekilleri, yükselti ve bakı gibi faktörlerin havza iklimine olan etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda ilk olarak jenetik-dinamik faktörlerin iklime etkileri ortaya konulmuştur. Daha sonra meteorolojik veri ve arazi gözlemleri dikkate alınarak iklim elemanları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Daha sonra Köppen, De Martonne, Erinç ve Thornthwaite metotları uygulanarak havzanın iklim tipi ve yağış etkinliği belirlenmiştir. Elde edilen veriler tablo ve şekillerle gösterilerek yorumlanmıştır.

## **JENETİK VE DİNAMİK FAKTÖRLERİN HAVZA İKLİMİNE ETKİLERİ**

### **Planeter Faktörler**

Planeter faktörler, Türkiye'de mevsimlik hava tiplerinin meydana gelişini ve aynı zamanda iklim unsurlarının zaman ve mekâna göre gösterdiği dağılışı etkiler (Erinç, 1996: 294). Bu faktörler içerisinde özellikle güneş radyasyonu, doğal çevrenin şekillenmesi hususunda süreçlerin işleyişini düzenleyen ve canlıların yaşamı üzerinde aktif rol oynayan önemli bir etmendir (Koçman, 1993). Elbistan istasyonunun verileri incelendiğinde Elbistan'ın 1970-2011 yılları arasını kapsayan 41 yıllık verilere göre yıllık ortalama güneşlenme süresi 6.7 saattir. En düşük güneşlenme 2.3 saat ile Aralık ayında, en yüksek güneşlenme süresi ise 11.1 saat ile Temmuz ayında ölçülmüştür.

Orta kuşakta yer alan Türkiye, mevsimsel değişimlere bağlı olarak yıl içerisinde farklı karakterdeki hava kütlelerinin etkisi altına girmektedir. Nitekim ülkemiz yazın etki alanı kuzeye doğru genişleyen tropikal hava kütesinin, kışın ise güneye doğru genişleyerek ülkenin büyük bir kısmını işgal eden polar (soğuk) hava kütesinin etkisi altına girmektedir.

### Coğrafi Faktörler

Herhangi bir yerin iklim özelliklerinin belirmesinde coğrafi faktörler önemli rol oynamaktadır. Yeryüzü şekilleri, yükselti, bakı, eğim, denizellik ve karasalılık derecesi bu faktörlerin başında gelmektedir.

Elbistan Havzası, genel olarak denize yakın bir konuma sahip olmasına karşılık, sahada karasal iklim koşullarının hâkim olması bu sahanın yüksek dağlarla çevrili kara içi çukur bir alan olma özelliği ile ilgilidir. Nitekim Erinç tarafından hazırlanmış olan Türkiye kontinentalite derecesinin coğrafi dağılışı haritasında araştırma sahası 40-50 izopleterleri arasında yer almakta olup, bulunduğu konuma oranla oldukça yüksek bir kontinentalite arz etmektedir. Conrad ve Johansson formüllerini uygulanarak, inceleme alanı için bulunan karasalılık dereceleri de bu durumu kanıtlamaktadır. Conrad formülüne göre Elbistan ve Afşin'de kontinentalite derecesi sırasıyla % 46.9 ve % 47.3; Johansson formülüne göre ise Elbistan % 24.9, Afşin % 25.2'dur. Bu değerler inceleme alanının denizel etkiden uzak ve bütünüyle karasal etkilerin altında olduğunu ifade etmektedir.

Havzanın iklim özellikleri kazanmasında orografik koşullar önemli bir etkiye sahiptir. Şöyle ki, araştırma sahasının güneyinde kabaca doğu-batı doğrultusunda uzanan Güneydoğu Toroslar kutupsal ve tropikal hava kütlelerinin hareket yönüne dik bir açı oluşturmakta, bu durumyla belirtilen dağlar özellikle soğuk devrede güneyin daha ılık hava kütlelerinin sahaya sokulmasını engelleyerek olumsuz bir durum oluşturmaktadırlar (Tonbul, 1990: 311). Yine havzanın batısında kuzey-güney yönlü uzanış gösteren ve yükseltisi 3000 m'yi aşan Binboğa Dağları kış mevsiminde havzaya yerleşen polar hava kütlelerinin hareket yönünü sınırlandırarak havzada uzun süre kalmasına etki etmektedir. Ayrıca, sahanın kuzeydoğu kesimlerinde güneydeki kadar belirgin bir topoğrafik engel bulunmadığından havza bütünü ile polar hava kütlelerinin etkisine açıktır. Bu olumsuz koşullar içerisinde, havza ancak batı ve güneyinde uzanan dağlık kütleler içerisinde mevcut bazı doğal geçit ve oluklar vasıtasıyla Akdeniz üzerinden sokulan nemli hava kütlelerinin etkisi altına girmekte ve bu olumsuz etki nispeten hafiflemektedir. Göksun oluğu ve Ceyhan Boğazı gibi önemli geçitler, özellikle kış mevsiminde ılık ve nemli hava kütlelerinin sık sık havzaya sokulmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle havzanın iklimi, havzanın kuzey kesimlerde karakteristik olarak görülen karasal iklime oranla oldukça ılıman bir yapıya sahiptir.

Kısacası, havzanın sahip olduğu orografik özellikler sıcaklık, yağış, rüzgâr gibi iklim unsurlarına etki ederek, sahanın temelde kontinentaliteden kaynaklanan yöresel klima koşullarının oluşmasına neden olmaktadır.

## İKLİM ELEMANLARI

### Sıcaklık

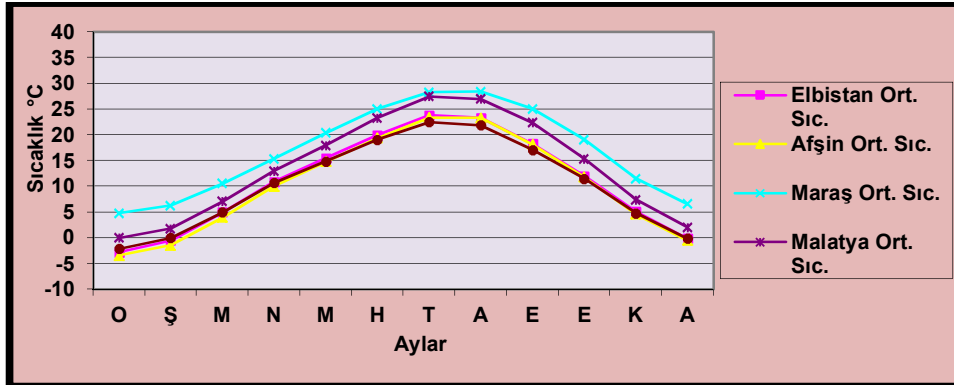
İnceleme alanındaki Elbistan ve Afşin istasyonlarının 41 yıllık (1970-2011) sıcaklık verilerine göre Elbistan'ın yıllık ortalama sıcaklığı 10. 9 °C, Afşin'in ise 10. 3 °C' dir (Tablo 1, Grafik 1).

Elbistan ve Afşin istasyonlarına ait sıcaklık değerleri, havzayı çevreleyen istasyon verileri dikkate alınarak değerlendirildiğinde büyük ölçüde yarı kurak İç Anadolu İklim Bölgesi özellikleri ile benzerlik göstermektedir. Nitekim havzanın hemen güneyinde ve yarı nemli Akdeniz iklim bölgesinde yer alan Kahramanmaraş'ta ortalama sıcaklık 16. 5 °C'dir. Havzanın doğusunda yer alan Malatya'da 13. 7 °C; havzanın batısında yer alan Kayseri'de ise 10. 4 °C' dir (Tablo 1, Grafik 1). Yine, havzaya ait Ocak ve Temmuz ayı ortalamalarına bakıldığında İç Anadolu Bölgesindeki merkezlerle benzerlik dikkat çekicidir. En soğuk ay olan Ocak ayı ortalaması Elbistan'da -2. 8 °C, Afşin'de -3. 4 °C' dir. Kahramanmaraş'ta 4. 8 °C, Malatya'da 0.0 °C, Kayseri'de ise -2.1 °C' dir. Ülke genelinde sıcaklık farklarının en aza indiği yaz dönemi sıcaklık değerlerine bakıldığında da aynı özelliği görmek mümkündür. Elbistan'da 23.8 °C, Afşin'de 23.4 olan Temmuz ayı sıcaklık ortalamaları, Kahramanmaraş'ta 28.4 °C, Malatya' da 27.5 °C, Kayseri'de ise 22.5 °C' dir. Havzada sıcaklık koşulları içerisinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi'ne ait istasyonlardan farklı olduğu gibi hemen güneyinde yer alan ve bağlı bulunduğu il olan Kahramanmaraş'tan da tamamen farklı özellikler göstermektedir. Bu durum büyük ölçüde, İç Anadolu Bölgesi'nin sahip olduğu topoğrafik özelliklerin tamamının minyatür olarak havza genelinde de gözlemleniyor olmasından kaynaklanmaktadır. Başka bir ifade ile havza, İç Anadolu platolarında olduğu gibi etrafı yüksek dağ sıraları ile çevrili çukur alan özelliği taşıdığı için denizel hava kütleleri, havzanın tamamına sokulamamaktadır. Bununla birlikte çalışma sahasında en yüksek sıcaklıklar, havzanın en alçak yerini oluşturan havza tabanı ile Akdeniz üzerinden gelen nemli hava kütlelerinin havzaya sokulma imkânı bulunduğu Ceyhan Nehri ve Göksun Çayı vadileri boyunca görülmektedir. Havza tabanını çevreleyen yüksek kesimlerde ise yükseltinin artmasına bağlı olarak sıcaklıklar düşmektedir. Havzanın batısında nispeten ılıman iklim koşulları görülürken, havzanın kuzey ve doğu kesimlerinde belirgin karasal iklim koşulları hüküm sürmektedir. Bu durum, Elbistan Ovası'nı güneyden kuşatan topoğrafik engeller nedeniyle güneyden gelen ılıman hava kütlelerinin ovaya sokulamaması, ancak ovanın kuzey ve doğusunda güneydeki kadar belirgin topoğrafik engellerin bulunmayışından dolayı da büyük ölçüde kuzey sektörlü hava kütlelerinin istilasına maruz kalmasından kaynaklanmaktadır.

Ayrıca, Elbistan ve Afşin'in yıllık amplitüd değerleri oldukça yüksektir ve bu özelliği ile havza bünyesinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki diğer istasyonlarla ortak bir özellik göstermektedir. Şöyle ki, Elbistan'da 26,6 °C, Afşin'de 26. 8 °C olan yıllık amplitüd, Malatya'da 27.8 °C, Elazığ'da 28.4 °C, Bingöl'de ise 28.9 °C'dir. Bu değerler, havzada kış ve yaz mevsimleri arasındaki sıcaklık farkının fazla olduğunu gösterdiği gibi havzada karasallığın etkinliğini de vermektedir.

**Tablo 1.** Elbistan, Afşin, Kahramanmaraş, Malatya ve Kayseri'de aylık ortalama sıcaklık tablosu (1970-2011).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Ort
<b>Maraş</b>	4.8	6.3	10.6	15.4	20.4	25.1	28.3	28.4	25.1	19.1	11.5	6.6	16.5
<b>Malatya</b>	0.0	1.8	7.1	13.0	18.0	23.3	27.5	27.0	22.4	15.4	7.4	2.1	13.7
<b>Kayseri</b>	-2.1	0.0	5.0	10.7	14.9	19.1	22.5	21.9	17.1	11.5	4.8	-0.1	10.4
<b>Elbistan</b>	-2.8	-0.6	5.0	10.9	16.2	20.0	23.8	23.2	18.3	12.0	5.0	-0.2	10.9
<b>Afşin</b>	-3.3	-1.4	4.0	9.8	14.8	19.4	23.4	23.1	18.3	11.6	4.6	-0.5	10.3



**Grafik 1.** Elbistan, Afşin, Kahramanmaraş, Malatya, Kayseri, Elbistan ve Afşin'de aylık ortalama sıcaklıkların aylara göre dağılışı (1970-2011).

Havzada termik rejimin ortaya konulması bakımından sıcaklığın yıl içerisindeki gidişinin incelenmesi önem teşkil eder. Bu doğrultuda hazırlanan tablo ve şekillere bakıldığında en soğuk ay olan Ocak ayı ortalaması Elbistan'da  $-2.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Afşin'de ise  $-3.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' dir. En sıcak ay olan Temmuz ayında ise Elbistan'da  $23.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Afşin'de ise  $23.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' dir (Tablo 1, Grafik 1). Bu değerler yıl içerisindeki sıcaklık değişimini göz önüne sermesi bakımından önemlidir. Havza içerisindeki her iki istasyonda da Aralık, Ocak ve Şubat aylarına ait sıcaklık ortalamaları çok düşük olmamakla beraber eksi değerler göstermektedir. Bununla birlikte Elbistan ve Afşin istasyonlarında sıcaklıklar Ocak ayından itibaren artış göstermekte; Temmuz ve Ağustos aylarında ise en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Havzada Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklıklar her iki istasyon için aynı değerlerde seyretmektedir.

Eylül ayından itibaren havzada, Sibiryaya ve Orta Asya üzerinden gelen soğuk hava kütlelerinin etkisini hissettirmeye başlaması ile sıcaklıklarda belirgin bir düşüş gözlemlenmektedir. Bu değişim artarak devam etmekte ve Aralık ayında  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'nin altına düşmektedir. Diğer taraftan havzada, Kasım-Nisan ayları arasındaki altı aylık dönemde aylık ortalama sıcaklıklar yıllık ortalama sıcaklıklardan düşük değerler gösterirken, Mayıs- Ekim arasındaki ikinci altı aylık dönemde ise aylık ortalama sıcaklıklar yıllık ortalamasının üstünde seyretmektedir. Bütün bu özellikler havzada termik rejim bakımından karasal termik rejim tipinin etkinliğini açıkça ortaya koymaktadır.

### **Atmosfer Basıncı**

Araştırma sahasının iklim özelliklerinin şekillenmesinde etkili olan basınç ve rüzgârlar yıl içerisinde aylara ve mevsimlere göre büyük farklılıklar göstermektedir. Yıl içerisinde gözlemlenen bu değişim üzerinde esasen, genel atmosfer sirkülasyonu ile bölgeyi etkisi altına alan hava kütlelerinin rolü büyüktür.

Havanın ağırlığı anlamına gelen basınç (Dönmez, 1979: 81) yıl içerisinde hava sirkülasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Yıl içerisinde farklı hava kütlelerinin etkisi altında kalan çalışma sahasında, Elbistan ve Afşin istasyonlarına ait basınç değerleri ele alınarak, havzanın basınç koşulları değerlendirilmiştir.

Ortalama basınç değerlerinin yıl içerisindeki seyri bakımından benzer özellikler gösteren Elbistan ve Afşin istasyonlarına ait aylık değerlere bakıldığında, havzada sonbahar ve kış aylarında yüksek, ilkbaharda normal ve normale yakın, yaz aylarında ise normalin altında basınç değerleri görülmektedir. Elbistan'da Ağustos, Afşin'de ise Temmuz ayında görülen en düşük basınç değeri bu aylardan hemen sonra hızla yükselmekte ve maksimum değere Kasım ayında ulaşmaktadır. Kasım ayından sonra da sürekli ve yavaş bir

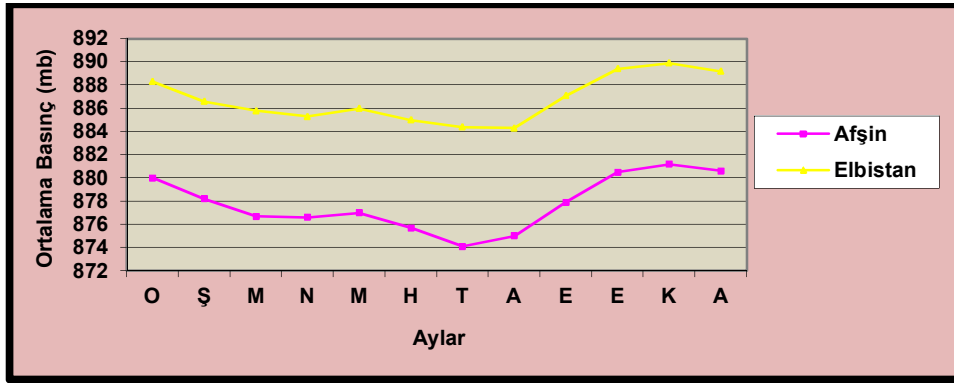


şekilde basınç değerleri düşerek minimum değere ulaşmaktadır. Havzada en yüksek ve en alçak basınç değerleri arasındaki fark Elbistan'da 5. 1 mb, Afşin'de ise 7. 1 mb' dır (Tablo 2, Grafik 2).

Tablo ve grafiklerden (Tablo 2, Grafik 2) de gözlemlendiği üzere, havzada ortalama basınç değerleri sonbahar aylarında kış aylarına oranla daha yüksek değerler arz eder. Bu durum basıncın yıl içerisindeki seyrinde, bölgedeki genel basınç koşullarının gösterdiği etkiden kaynaklanmaktadır. Genel olarak, Ekim ayından itibaren Asya'nın iç kısımlarına yerleşip kuvvetlenen ve genişleyerek, yayılan polar hava kütlesi, kuzey sektörlü hava akımları ile havzayı etkisi altına almaktadır. Bu nedenle havzada sonbahar aylarında yüksek basınç koşulları gözlemlenmektedir. Buna karşılık, kış aylarında basınç değerlerinin sonbahara oranla düşük değerlere sahip olması Akdeniz üzerinden havzaya sokulan gezici depresyonların etkisiyledir. Kış boyunca etkisini sürdüren bu durum basınç değerlerinin sık sık alçalıp yükselme eğilimi göstermesine neden olmaktadır.

**Tablo 2.** Elbistan ve Afşin' de aylık ortalama basınç değerleri (1970-2011).

Gözlem İstasyonu	Meteorolojik Unsur	A Y L A R												Yıllık
		O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Elbistan	Ortalama Basınç (mb)	88 8.3	88 6.6	88 5.8	88 5.3	88 6.0	88 5.0	88 4.4	88 4.3	88 7.1	88 9.4	88 9.9	88 9.2	886 .6
Afşin	Ortalama Basınç (mb)	88 0.0	87 8.2	87 6.7	87 6.6	87 7.0	87 5.7	87 4.1	87 5.0	87 7.9	88 0.5	88 1.2	88 0.6	877 .7



**Grafik 2.** Elbistan ve Afşin'de ortalama basıncın aylara göre dağılışı (1970-2011).

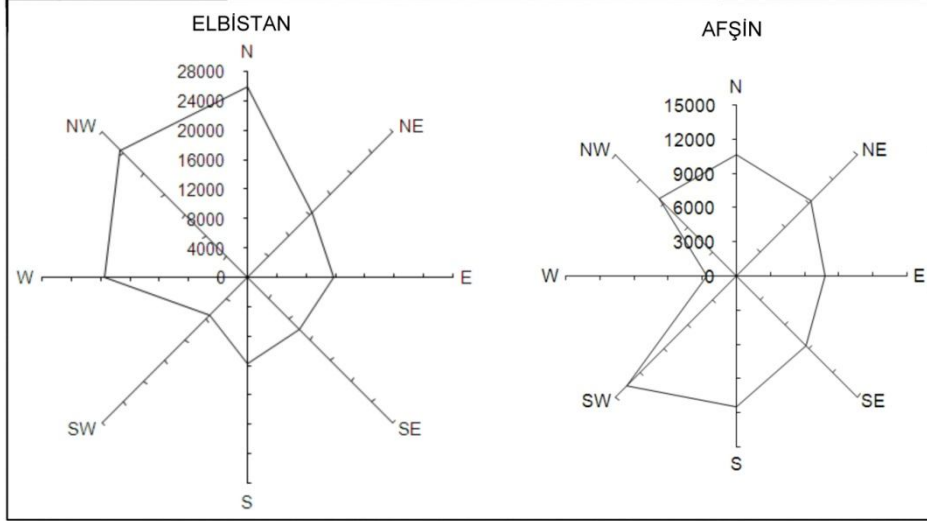
Çalışma sahasında ilkbahar mevsimiyle birlikte hava sıcaklığında artış görülmektedir. Bu duruma paralel olarak da havzada basınç değerleri düşüş göstermektedir. Havzada, Mart ayından itibaren basınç değerleri ortalama değerlerin altına düşer, bu düşüş fazla hızlı olmayarak Temmuz ve Ağustos aylarında minimum değere ulaşmış olur. Yaz döneminde cP hava kütesinin kuzeye doğru çekilmesi ve cephe faaliyetlerinin artık gözlemlenmemesi; ek olarak da Asor yüksek basınç alanından kaynaklanan hava kütlelerinin Basra alçak basınç alanına doğru hareket etmesi yaz aylarında havzada düşük basınç değerlerinin seyrine imkân kılmıştır.

### **Rüzgârlar**

Bilindiği üzere rüzgâr rejimi üzerinde etkili olan başlıca etmenler, yere yakın atmosferik sirkülasyon koşulları ile basınç durumunun yıllık ve mevsimlik değişimleridir. Basınç koşullarının yıl içerisindeki değişimi özellikle rüzgâr frekansı ve yönü üzerinde etkili olmakla beraber, coğrafi faktörlerin de etkisi büyüktür (Koçman, 1993: 78). Batı Rüzgârları Kuşağı dâhilinde bulunan Türkiye, kış ve yaz dönemlerinde farklı kökenli (polar ve tropikal) hava kütlelerinin etkisi altına girmektedir. Bunun sonucunda ülke genelinde olduğu gibi çalışma sahasında da basınç merkezleri ve sirkülasyon koşulları mevsimlere göre değişiklik göstermektedir.

**Tablo 3.** Elbistan ve Afşin’de rüzgâr yönleri ve esme sayıları (1970-2011).

	Yönler	Esmeye Sayısı	A Y L A R												Yıllık
			O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Elbistan	N	Esmeye Sa.	27 29	23 81	20 28	17 85	20 72	21 85	19 00	21 78	24 62	19 35	18 61	23 96	2591 2
	N	Esmeye Sa.	11 54	10 84	10 37	89 9	11 94	10 68	93 6	12 00	10 49	80 1	82 9	11 37	1238 8
	E	Esmeye Sa.	13 09	12 55	10 79	10 90	11 23	74 2	71 1	70 3	68 4	92 0	96 6	10 83	1166 5
	S	Esmeye Sa.	82 7	88 8	94 7	11 12	10 02	64 1	54 2	50 8	64 2	97 3	94 4	98 1	1000 7
	S	Esmeye Sa.	68 1	75 1	10 05	12 76	10 48	77 6	62 7	68 6	86 7	14 50	15 53	10 24	1174 4
	S	Esmeye Sa.	52 8	40 8	57 2	60 4	60 8	56 5	51 9	57 5	60 6	77 4	87 8	65 8	7295
	W	Esmeye Sa.	12 53	10 73	12 40	12 39	15 20	18 04	19 00	20 79	19 61	19 80	18 97	15 66	1951 2
	N	Esmeye Sa.	25 81	21 28	19 47	17 73	21 40	24 22	23 32	22 16	20 49	24 37	25 23	27 06	2454 8
	Toplam	Esmeye Sa.	11 06 2	99 68	98 55	97 78	10 70 7	10 20 3	94 67	10 14 5	10 32 0	11 27 0	11 45 1	11 55 1	1230 71
	Afşin	N	Esmeye Sa.	69 2	58 7	78 1	59 3	64 1	11 97	18 78	14 05	87 1	60 5	67 3	77 1
N		Esmeye Sa.	96 7	75 3	67 9	42 9	63 7	72 6	90 3	88 2	77 6	75 3	81 5	10 00	9320
E		Esmeye Sa.	12 25	83 9	71 0	40 7	43 5	40 0	39 3	48 8	44 9	58 2	90 7	97 4	7809
S		Esmeye Sa.	83 0	94 7	90 0	77 2	60 0	49 8	33 6	33 8	48 9	67 3	95 4	13 03	8640
S		Esmeye Sa.	11 02	10 44	10 04	11 18	10 61	68 7	59 8	56 2	85 4	12 23	11 36	10 93	1148 2
S		Esmeye Sa.	36 7	72 2	15 14	18 17	16 42	10 89	95 2	11 16	16 28	12 72	98 0	51 5	1361 4
W		Esmeye Sa.	15 6	10 8	21 0	29 3	30 4	27 6	20 8	19 7	22 7	34 5	13 7	16 5	2626
N		Esmeye Sa.	51 5	52 9	59 4	65 2	80 4	10 46	17 18	13 95	89 4	53 1	53 4	41 6	9628
Toplam		Esmeye Sa.	58 54	55 29	63 92	60 81	61 24	59 19	69 86	63 83	61 88	59 84	61 36	62 37	7381 3



**Şekil 2.** Elbistan ve Afşin'in rüzgâr gülü.

Havzaya ait rüzgârların esiş yönleri ve esme sayıları tespit edilirken, Elbistan ve Afşin meteoroloji istasyonlarından temin edilen veriler kullanılmış, bu doğrultuda tablo ve grafikler oluşturulmuştur. Bu tablo ve grafiklere bakıldığında, sahada çok yakın mesafelerde yer alan Elbistan ve Afşin istasyonlarına ait rüzgâr verilerinin yıl içerisindeki seyri ve aynı istasyonda mevsimsel farklılıklara bağlı olarak gelişen büyük değişim de hayli dikkat çekicidir (Tablo 3, Şekil 2).

Havzada bulunan istasyonlardan ilk olarak Elbistan'a ait rüzgâr yön ve frekanslarının yıl içerisindeki seyrine bakıldığında kuzey yönlü rüzgârlar hâkim yön olarak belirmektedir. Sahada kış mevsimini temsil eden Ocak ayı verilerine göre N ve NW yönlerinden esen rüzgârların Elbistan için en yüksek esiş değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu yönlerin dışında kalan yönlerde ise rüzgâr esiş sayısı oldukça düşük değerler göstermektedir. Elbistan'da N' den esen rüzgârların sayısı 25912, yine NW' den esen rüzgârların sayısı da 24548'dir. Afşin'de ise yıllık hâkim rüzgâr yönü SW olup, bu yönden esen rüzgârların sayısı 13614 ile en yüksek değerde görülmektedir. Yine bu değeri takip eden ikinci yüksek değer ise S yönüne ait olup, esme sayısı 11482'dir (Tablo 3, Şekil 2).

Aynı havza tabanında yer alan iki istasyon için hâkim rüzgâr yönünün farklılık arz etmesi, hava akımlarının yönünü, bütünüyle yer şekillerinin kontrol etmesi ile ilgilidir. Nitekim Elbistan'da hava akımlarının daha ziyade kuzey sektörlü olması, bu çukur sahanın, güneyden sırtını dayadığı Şardağı dışında güneydoğuda ve doğuda 2500 m' yi aşan yüksek zirvelere sahip dağlarla çevrili olmasından kaynaklanmaktadır (Şekil 1). Rüzgâr gülü, Afşin için rüzgâr

yönlerinin belirmesinde hava sirkülasyon koşullarının yanı sıra topoğrafik görünümün etkisini de gözler önüne sermektedir (Şekil 2). Nitekim kuzeydoğu, doğu ve güneydoğudan gelen akımlara fazlaca maruz kalan Afşin, sahayı batıdan yüksek bir duvar şeklinde sınırlandıran Binboğa Dağları ile batıdan gelebilecek her türlü etkiye tamamen kapalıdır. Bununla birlikte sahaya ilkbahar ve sonbahar döneminde güneyden Ceyhan Boğazı ile güneybatıdan Göksun oluşu boyunca ilerleyen hava akımları bu yönlerden esen rüzgâr frekansları için yüksek değerler oluşmasına neden olmuştur.(Şekil 1).

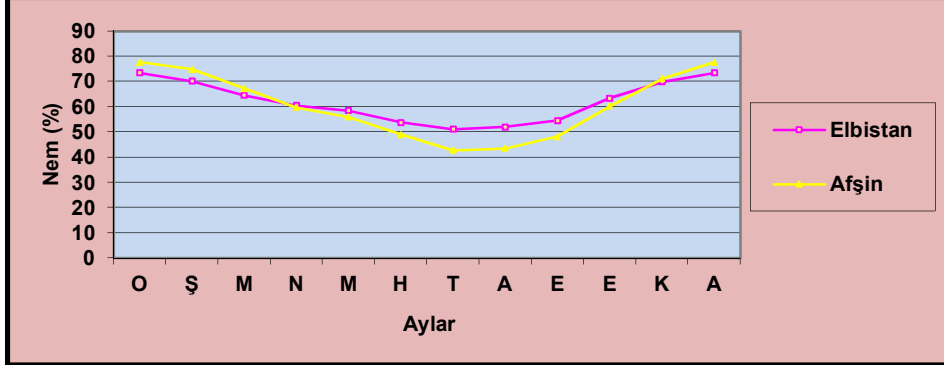
### Nisbi Nem

Havzanın iklim özelliklerinin şekillenmesinde etkili olan diğer bir unsur da sahip olduğu nisbi nemdir. Elbistan'da yıllık ortalama bağıl nem oranı % 62. 1, Afşin'de ise % 60. 6'dır. Havzanın çevresindeki merkezleri dikkate alındığında bu oran Kahramanmaraş'ta % 73. 5, Kayseri'de % 63. 8, Malatya'da %64.2'dir. Havanın neme doyma oranını ifade eden bağıl nem, havzada sahip olduğu değerler bakımından, çevresindeki merkezlere oranla oldukça düşük ortalama değerler göstermektedir (Tablo 4, Grafik 3).

Nisbi nem çalışma sahasında mevsimsel farklılıklar göstermektedir. Nitekim sıcaklığın yüksek, bulutluluğun az olduğu yaz aylarında nisbi nem oranı düşük (% 50-55), kış aylarında ise bulutluluğun yüksek, sıcaklığın düşük ve cephesel faaliyetlerin etkin olmasına bağlı olarak nisbi nem oranı yüksektir (% 70-80). Nisbi nem oranı bakımından en yüksek değer Elbistan'da Aralık ayında % 73. 5, Afşin'de ise Ocak ayında ve % 77. 7 ölçülmüştür. Temmuz ayına rastlayan minimum değerler ise Elbistan'da % 51. 1, Afşin'de ise % 42. 8'dir. Nisbi nem özellikleri bakımından karşılaştırıldığında karasallık ve yükseltinin etkisi ile Afşin'de nisbi nem oranı Elbistan'a oranla biraz daha yüksek değerler göstermektedir. Kısacası, havzada nisbi nem sıcaklık ile ters orantılıdır. Nisbi nemin aylık gidişini gösteren grafik incelendiğinde (Tablo 4, Grafik 3) nisbi nemin en yüksek olduğu ayların, sıcaklık ve mutlak nem oranlarının düşük olduğu Kasım-Şubat aylarına karşılık geldiği görülmektedir. Şubat ayından itibaren ise sıcaklıkların artış göstermesi ile birlikte nem değerleri düşüşe geçerek Temmuz ve Ağustos aylarında en düşük seviyeye ulaşmaktadır.

**Tablo 4.** Elbistan ve Afşin'e ait aylık ortalama nispi nem değerleri (%) (1970-2011).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
<b>Elbistan</b>	73.4	70.2	64.6	60.5	58.5	53.8	51.1	52.0	54.6	63.4	69.9	73.5	62.1
<b>Afşin</b>	77.7	74.8	67.2	59.7	55.9	48.9	42.8	43.5	48.2	60.3	71.2	77.6	60.6



**Grafik 3.** Elbistan ve Afşin’de nispi nemin aylara göre dağılışı (1970-2011).

### Yağış

Elbistan Havzası’nda yıllık ortalama yağış tutarı ve yağış rejimi bütünü ile polar cephe ve bu cephe boyunca zaman zaman etkin hale gelen gezici depresyonların faaliyetlerine bağlı olarak şekillenmiştir. Şöyle ki, havzanın kış aylarında polar hava kütlesi ile tropikal hava kütesinin karşılaşma sınırını teşkil eden ve Akdeniz üzerinde oluşan polar cepheye yakın olması, bu cephenin özellikle bu mevsimde ileri geri salınımlar yapması havzada frontal yağışların önem kazanmasına neden olmaktadır. Yine polar cephenin ilkbahar mevsiminde araştırma sahası üzerinden kuzeye çekilmesi esnasında havzaya frontoliz faaliyetlere bağlı olarak bol yağış düşmektedir. Bu nedenlerden dolayıdır ki, kış ve ilkbahar mevsimleri Elbistan Havzası’nda en yağışlı mevsimler olarak görülmektedir. Yaz mevsimi havzada polar cephenin bütünü ile etkinliğini yitirdiği, havzanın kuru ve durgun tropikal hava kütesinin etkisi altına girdiği dönem temsil etmektedir. Bu dönem havzada yağış değerlerinin minimum değerleri gösterdiği bir mevsimdir. Sonbahar ise Ekim ayından itibaren polar cephenin güneye doğru ilerlemesine bağlı olarak yağış değerlerinin artmaya başladığı mevsim olarak belirmektedir.

Yukarıda havzanın yağış koşulları ve nedenleri ana hatları ile açıklanmıştır. Bu anlamda rakamsal verilerle havzadaki yağış koşulları detaylı bir şekilde değerlendirilirken, Afşin ile Elbistan istasyonlarına ait veriler ele alınacaktır. Bu değerlendirmeler sonucunda havzadaki yağışın genel karakteri ile her iki istasyon arasındaki yağış koşullarında görülen farklılıklar veya benzerlikler nedenleri ile açıklanmaya çalışılacaktır.

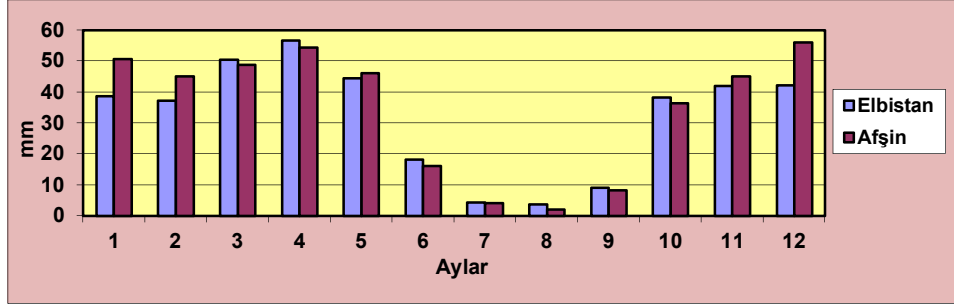
Çalışma sahasında yıllık ortalama yağış miktarı Elbistan’da 384. 8 mm, Afşin’de ise 413. 3 mm’ dir (Tablo 5, Grafik 4). Yıl içerisinde yağış maksimumu Elbistan’da ilkbahar mevsimine karşılık gelirken, Afşin’de çok az bir farkla kış mevsiminde görülmektedir. Afşin’de yıllık ortalama yağışın % 36.

7'si kış, % 36. 1'i ilkbahar mevsiminde görülmektedir. Elbistan'da ise yıllık toplam yağış tutarının % 39. 3'ü ilkbahar, % 30. 7'si kış mevsiminde düşmektedir (Tablo 6, Grafik 5). Elbistan'da yağış değerinin en yüksek olduğu ay 56. 6 mm' lik ortalama değer ile Nisan ayıdır. Buna karşılık Afşin'de yıl içerisinde en fazla yağışın görüldüğü ay 56. 1 mm' lik ortalama yağış tutarı ile Aralık ayı, ikinci en fazla yağışın görüldüğü ay ise 54. 3 mm' lik yağış değeri ile Nisan ayıdır (Tablo 5, Grafik 4).

Genel itibari ile havzada yağışın yıl içerisindeki seyrine bakıldığında her iki istasyonda da Ekim ayından itibaren yağış değerlerinde belirgin bir artış görülmektedir. Ancak bunu takip eden kış ve ilkbahar mevsimlerinde yağış dağılışı, her iki istasyonda farklılıklar arz etmektedir. Elbistan'da Ekim ayını takip eden Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında, ortalama yağış değerleri büyük bir değişim göstermeden hemen hemen birbirine yakın değerlerle seyretmektedir. Ancak Mart ayı ile birlikte yağış tutarı (50. 4 mm) ani bir yükseliş göstererek Nisan ayında maksimum değere ulaşmaktadır. Mayıs ayında da 44. 4 mm' lik değerle yüksek bir yağış miktarı görülmekle birlikte, bu ayı takip eden dönemde yağış tutarlarında hızlı bir düşüş görülmektedir. Sahada en düşük yağış değerleri yaz dönemine ait olup, Elbistan için 3. 6 mm' lik yağış değeri ile Ağustos ayı yağış tutarlarının minimuma ulaştığı aydır. Ağustos ayından sonra ise yağış değerleri tekrar yükselmeye başlamaktadır. Belirgin yaz kuraklığı ve maksimum yağış değerlerinin ilkbaharda görülmesi Elbistan'da karasal etkilerin baskın olduğunu göstermektedir. Ancak az da olsa hissedilen Akdeniz ikliminin etkileri ile yıl içerisinde kış yağışlarının payı da düşük değildir. Diğer bir ifade ile Elbistan'da, yağış tutarlarının yıl içerisindeki dağılımı bakımından en yağışlı mevsim ilkbahar (% 39. 3), bunu % 30. 7'lik değerle kış yağışları takip etmektedir. Mevcut yağış rejimi, Elbistan'ın "Karasal Yağış Rejim Tipi II" nin içerisinde yer aldığını göstermektedir (Temuçin, 1990). Erinç (1984)'e göre de çalışma sahasında Doğu Anadolu karasal iklim tipinin yazı kurak, ilkbahar ve kışları yağışlı bir alt tipi görülmektedir.

**Tablo 5.** Elbistan ve Afşin'de aylık ortalama yağış değerleri (mm)(1970-2011).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Toplam
<b>Elbistan</b>	38.7	37.2	50.4	56.6	44.4	18.1	4.3	3.6	9.1	38.2	42.0	42.2	384.8
<b>Afşin</b>	50.6	45.1	48.9	54.3	46.2	16.2	4.1	2.1	8.3	36.3	45.1	56.1	413.3



**Grafik 4.** Elbistan ve Afşin’de yağışın aylara göre dağılışı (mm) (1970-2011).

**Tablo 6.** Elbistan ve Afşin’de yağışın mevsimlere göre dağılışı (1970-2011).

İSTASYON	İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ		Toplam
	Yağış Mik	%	Yağış Mik	%	Yağış Mik	%	Yağış Mik	%	
Elbistan	151.4	39.3	26	6.8	89.3	23.2	118.1	30.7	384.8
Afşin	149.4	36.1	22.4	5.4	89.7	21.8	151.8	36.7	413.3

Afşin’de ise yağış tutarlarında Ekim ayından itibaren görülen artış hızla devam ederek Aralık ayında maksimum değere ulaşmaktadır. Bunu takip eden Ocak, Şubat ve Mart aylarında yağış tutarları birbirine yakın ortalama değerlerle seyrine devam ederken, Nisan ayında tekrar bir sıçrama yaparak 54. 3 mm’ lik değere ulaşır. Mayıs ayı yağış değerlerinin hala yüksek olduğu bir aydır (46. 2 mm). Ancak Haziran ayının gelişi ile birlikte yağış değerleri ani bir düşüş göstererek Ağustos ayında 2. 1 mm’ lik değerle minimum değere ulaşır. Eylül ayından itibaren ise yağış değerleri tekrar artış göstermeye başlar. Afşin’de Akdeniz Yağış Rejimine benzer kış yağışları maksimumu ve yaz dönemine ait belirgin bir kuraklık görülmektedir. Bunun yanında saha da ilkbahar yağışlarının da hiç de azımsanmayacak kadar yüksek seyretmesi Afşin için karasal etkileri vermektedir. Belirtilen bu özellikler çerçevesinde, Afşin’de hüküm süren yağış rejiminin Koçman (1993) tarafından tanımlanan “Akdeniz-İç Anadolu Geçiş Tipi” olduğu ortaya çıkmaktadır.

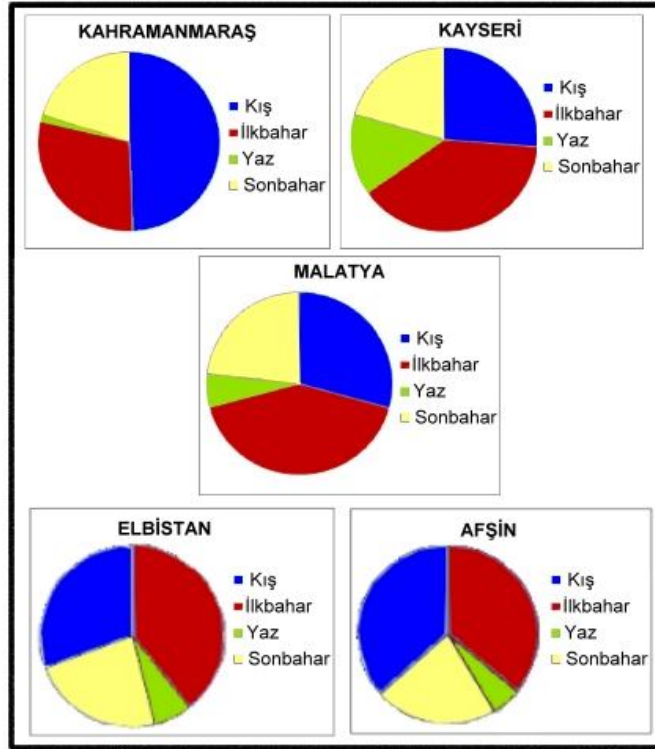
Araştırma sahasının yıllık yağış koşulları çevresinde yer alan Kahramanmaraş (713. 0 mm), Malatya (373. 0 mm) ve Kayseri (392. 0 mm) istasyonları ile karşılaştırıldığında, Akdeniz İklim Bölgesi’nde bulunan Kahramanmaraş’ın yıllık yağış tutarı oldukça yüksek olmasına karşılık, Aralık ayının en yüksek değere sahip olması ve yağış miktarının yıl içerisindeki seyrinde kış yağışlarının önemli yer tutması bakımından Afşin ile benzerlikler göstermektedir. Yine Afşin, ilkbahar mevsiminde görülen yüksek yağış



değerlerinin mevcudiyeti bakımından Karasal İklim Bölgesi içerisinde yer alan Kayseri ve Malatya ile benzerlik göstermektedir. Elbistan ise yıllık yağış tutarı ve yağışın yıl içerisindeki seyri bakımından büyük ölçüde Kayseri ve Malatya ile benzerlik göstermektedir (Tablo 7, Grafik 5).

**Tablo 7.** Kahramanmaraş, Malatya, Kayseri'nin aylık ortalama yağış dağılımı (1970-2011).

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yılı ık
Kahramanm araş	118 .0	109 .8	94. 5	77. 1	37. 2	6.5	1.3	0. 9	6.6	50. 9	85. 9	124 .3	713. 0
Malatya	35. 6	35. 3	50. 7	58. 5	45. 9	18. 3	2.2	1. 7	6.4	38. 8	41. 4	38. 2	373. 0
Kayseri	32. 0	32. 3	41. 8	57. 3	53. 7	37. 8	11. 9	6. 2	11. 7	33. 3	35. 7	38. 4	392. 1
Elbistan	38. 7	37. 2	50. 4	56. 6	44. 4	18. 1	4.3	3. 6	9.1	38. 2	42. 0	42. 2	384. 8
Afşin	50. 6	45. 1	48. 9	54. 3	46. 2	16. 2	4.1	2. 1	8.3	36. 3	45. 1	56. 1	413. 3



**Grafik 5.** Kahramanmaraş, Malatya ve Kayseri'de yağışın mevsimlere göre dağılışı.

Sonuç olarak havzada yer alan iki istasyonun yıllık ortalama yağış tutarları farklılık gösterdiği gibi yağışın yıl içerisindeki seyri de farklılık arz etmektedir. Bu durumun temel nedeni her iki istasyonun relief koşullarından kaynaklanan farklı hava sirkülasyonlarıdır. Ayrıca havzanın alansal olarak büyük olması, geçiş sahasında yer alması gibi faktörler de yaklaşık olarak aynı enlemlerde ve aynı havza tabanında bulunan bu iki istasyon için farklı yağış değerlerinin oluşmasına neden olmuştur. Gerçekten de Elbistan Ovası'ndan ortalama 200 m yüksekte yer alan Afşin'de Elbistan'a oranla yıllık ortalama yağış tutarı da yüksektir. Yine etrafı önemli yükseltilerle çevrili Elbistan, güneyden Şaradağı, batıdan Soluk Tepeler' in sınırları ile güneyden gelen nemli hava kütlelerine büyük ölçüde kapalıyken, kuzey yönlü hava akımlarına bütünüyle açıktır. Bu nedenlerden ötürü de Elbistan Afşin'e oranla daha karasal özellikler sergilemektedir. Buna karşılık bulunduğu konum itibarıyla Sarız ve Göksun depresyonları ile bağlantılı olan Afşin, Göksun vadisi ile Ceyhan Boğazı'ndan havzaya sokulan nemli hava kütlelerinden fazlaca istifade edebilmekte, yağış rejimi de Akdeniz yağış rejimine yakın bir özellik göstermektedir.

### YAĞIŞ ETKİNLİĞİ VE İKLİM ÖZELLİĞİ

Elbistan Havzası'nın nemlilik ve kuraklık koşullarını ortaya koymak için bu konuda bugüne kadar ortaya konulan birçok formül içerisinde Köppen, De Martonne, Erinç ve Thornthwaite formülleri kullanılmıştır.

Araştırma alanında yer alan Elbistan ve Afşin istasyonlarına KÖPPEN formülü uygulandığında, yıllık toplam yağış miktarının, Elbistan'da % 62,5'i, Afşin'de ise % 58,4'ü nemli devrede görülmektedir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda araştırma sahası step ikliminin dışında kalmaktadır. Diğer bir ifade ile havza nemli iklimlerin etkin sahası içerisinde bulunmaktadır. Köppen formülüne göre havzanın iklim tipi (Csak) olarak belirlenmiştir. Buna göre Elbistan Havzası, Akdeniz iklim tipi içerisine girmekte, fakat kışların nispeten daha soğuk geçmesinden dolayı Akdeniz iklim tipinden kısmen ayrılmaktadır.

De MARTONNE formülü havzaya uygulandığında yıllık kuraklık indisi Elbistan'da 16,7 olarak ortaya çıkmaktadır. Bu değeriyle araştırma sahası, yarı kurak alan içerisine girmekte, fakat yarı nemli-yarı kurak sınırını oluşturan 20 değerine de yakın bir indis değerinde bulunmaktadır. Yine bu indise göre Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarının indis değerleri 10'un altında olduğu için kurak aylardır. Mayıs ve Ekim ayları yarı nemli, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayları nemli geçmektedir (Tablo 8, 9).

**Tablo 8.** Elbistan’da De Martonne kuraklık indisinin aylara göre dağılışı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
İndis Değerleri	64.5	46.9	40.3	32.4	20.8	7.2	1.5	1.3	5.9	20.8	33.9	51.2	16.7
	Nemli		Yarı Nemli		Kurak		Yarı Kurak						

Afşin’de De Martonne formülü uygulandığında yıllık kuraklık indisi 20.4 olarak ortaya çıkmaktadır. Bu değeriyle Afşin Elbistan’dan farklı olarak yarı nemli alan içerisine girmektedir. Yine bu indise göre diğer aylardaki nemlilik derecesinin yıl içerisindeki seyri Elbistan ile aynı olup, sadece aylara göre oranlar daha yüksek değerler göstermektedir. Afşin’de Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarının indis değerleri 10’un altında olduğu için kurak aylardır. Mayıs ve Ekim ayları yarı nemli, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayları ise nemli geçmektedir (Tablo 8, 9).

**Tablo 9.** Afşin’de De Martonne kuraklık indisinin aylara göre dağılışı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
İndis Değerleri	92.0	62.9	41.9	32.6	22.4	6.7	1.5	0.8	3.5	20.0	37.1	70.8	20.4
	Nemli		Yarı Nemli		Kurak								

ERİNÇ formülüne göre, Elbistan istasyonunun indis değeri 21.4’ür. Buna göre Elbistan yarı kurak bölgeler içinde yer almaktadır (Tablo 10). Ayrıca bu formül inceleme alanındaki istasyonların aylık değerlerine uygulandığında şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Elbistan istasyonunda Erinç formülüne göre, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarının indis değerleri 8’den küçük değerler gösterdiğinden, bu aylar tam kurak aylara karşılık gelmektedir. Elbistan’da Kasım ve Nisan ayları nemli, Aralık, Ocak, Şubat ayları çok nemli, Mart ayı ise nemlilik sınırında, Mayıs ayı yarı nemli, Ekim ayı yarı kurak geçmektedir.

Afşin istasyonunun indis değeri ise 24.6’ dır. Buna göre Afşin, yarı kurak iklim tipine yakın bir değere sahip olmakla birlikte, yarı nemli iklim tipi içinde yer almaktadır (Tablo 11). Elbistan ile Afşin istasyonları arasında rakamsal benzerlik olmamasına karşılık, ayların indis sınıflarının yıl içerisindeki seyri bakımından benzerlikler mevcuttur. Afşin istasyonunun aylık değerlerine bakıldığında şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır: bu istasyonda da Elbistan’da olduğu gibi Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarının indis değerleri 8’den

küçük değerler gösterdiğinden, bu aylar tam kurak aylara karşılık gelmektedir. Afşin'de Kasım ve Nisan ayları nemli, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ayları çok nemli, Mayıs ayı yarı nemli, Ekim ayı yarı kurak geçmektedir (Tablo 11).

**Tablo 10.** Elbistan'da Erinç kuraklık indisinin aylara göre dağılışı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
İndis Değerleri	193.5	91.1	54.9	39.4	23.7	7.8	1.6	1.3	3.9	21.9	41.6	101.2	21.4
	Çok Nemli	Çok Nemli	Nemli	Nemli	Yarı Nemli	Tam Kurak	Tam Kurak	Tam Kurak	Yarı Kurak	Yarı Kurak	Çok Nemli	Çok Nemli	Yarı Kurak

**Tablo 11.** Afşin'de Erinç kuraklık indisinin aylara göre dağılışı.

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
İndis Değerleri	467.0	146.2	59.8	40.7	26.1	7.4	1.6	0.8	3.7	22.0	48.7	164.2	24.6
	Çok Nemli	Çok Nemli	Çok Nemli	Nemli	Yarı Nemli	Tam Kurak	Tam Kurak	Tam Kurak	Yarı Kurak	Yarı Kurak	Çok Nemli	Çok Nemli	Yarı Nemli

Elbistan Havzası'ndaki yağış etkinliğini açıklamak için başvurulan diğer bir yöntem de THORNTWAİTE yöntemidir. Bu yöntemle yapılan hesaplamalar sonucunda Tablo 12, Şekil 3 hazırlanmıştır. Yağış, sıcaklık ve buharlaşma ilişkisine dayanan Thornthwaite yöntemine göre Elbistan Havzası'nda (D' B'1 s b'2) yarı kurak ve nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan, deniz etkisine yakın bir iklim tipi görülmektedir.

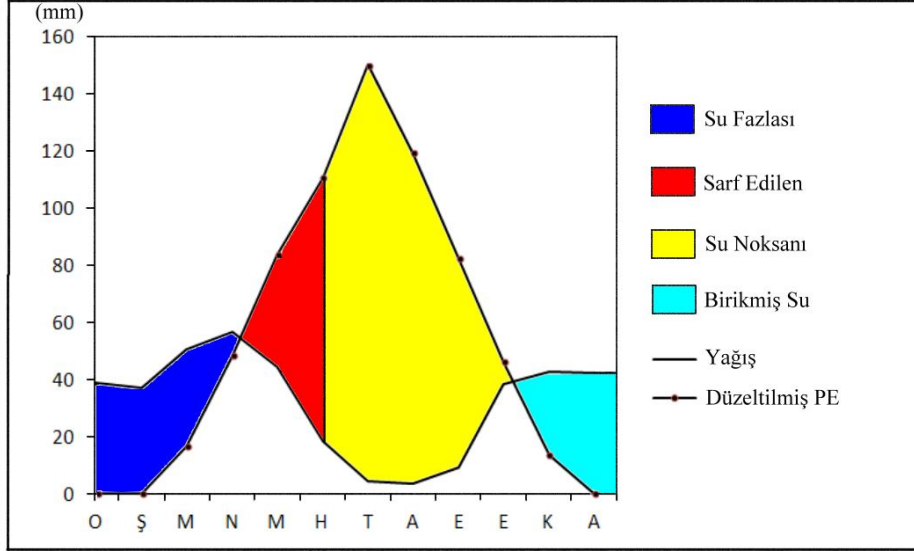
Havzada, Kasım ayından itibaren yağışlar potansiyel evapotranspirasyondan daha yüksek değerler göstermeye başlamaktadır. Buna bağlı olarak da bu aydan itibaren toprakta su birikmektedir. Fakat Kasım, Aralık aylarında toprakta depo edilen su miktarı ile toprak henüz doymamıştır. Ancak Ocak ayında yağışların, potansiyel evapotranspirasyondan daha yüksek değerlere ulaşmasıyla toprak doymuş duruma gelir. Bu durum Şubat, Mart ve Nisan aylarında da devam eder. Elbistan'da Nisan ayında, Afşin'de ise Mayıs ayında sıcaklığın artması ve havaların ısınması ile potansiyel evapotranspirasyon (PE) değerleri yağıştan daha fazla bir değer göstererek su noksanı başlamaktadır. Haziran ayında da bu

durum devam eder ve birikmiş su 0'a iner. Bu aydan itibaren toprakta su noksanı görülmeye başlar. Bu su noksanlığı Kasım ayına kadar devam eder.

Kısacası, Kasım-Mayıs arasındaki aylarda havzada yağış yeterli olduğu halde, Temmuz-Ekim arasındaki dönemde yağış yetersizliği söz konusudur (Tablo 12, Şekil 3). Bunun sonucunda inceleme alanında, Ekim-Mayıs arasındaki dönemde yağış nisbeten yeterli, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında ise yetersizdir. Bu 4 ay, gerek De Martonne gerekse Erinc formüllerine göre yapılan hesaplamalar sonucunda da kurak ve tam kurak aylara tekabül etmektedir. Bu durum, Thornthwaite metodu ile ortaya çıkan sonuçla da örtüşmektedir.

**Tablo 12.** Elbistan'ın Thornthwaite su bilançosu tablosu.

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıl lık
Sıcaklık	-2.8	-0.5	5.0	10.9	15.5	20.0	23.8	23.3	18.3	12.0	5.1	-0.1	10.9
Sıcaklık İndisi	0.0	0.0	1.0	3.30	5.55	8.16	10.70	10.90	6.96	3.76	1.00	0.0	51.33
Düzeltilmemiş PE	0.0	0.0	16.1	43.8	68.2	94.5	119.7	102.3	78.6	48.2	16.1	0.0	
Düzeltilmiş PE	0.0	0.0	16.5	48.4	83.6	116.6	150	119.3	82.2	46.1	13.4	0.0	67.61
Yağış	38.7	37.2	50.4	56.6	44.4	18.1	4.3	3.6	9.1	38.2	42.6	42.2	38.4.8
B. S. A. D.	28.6	0.0	0.0	0.0	-39.2	-60.8	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	42.2	
Birikmiş Su	100	100	100	100	60.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	71.4	
Gerçek Evapotranspirasyon	0.0	0.0	16.5	48.4	83.6	18.1	4.3	3.6	9.1	38.2	13.4	0.0	23.5.2
Su Noksanı	-	-	-	-	-	37.7	145.7	115.7	73.1	7.9	-	-	38.0.1
Su Fazlası	10.1	37.2	33.9	8.2	-	-	-	-	-	-	-	-	89.4
Akış	5.05	21.1	27.5	17.9	9	4.5	2.3	1.3	0.6	0.3	0.1	0.0	89.7
Nemlilik Oranı	38.7	37.2	2.1	0.2	-0.5	-0.8	-0.9	-0.9	-0.8	-0.2	2.2	42.2	
Yağış Tesirlilik İndisi	Sıcaklık Tesirlilik İndisi			Kuraklık İndisi			PE Oranı			Yarı kurak ve nemli, orta sıcaklıkta (mezotermal), su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan deniz etkisine yakın iklim tipi.			
-20.5	676.1			13.2			57.07						
D	B'1			s			b'2						



Şekil 3. Thornthwaite yöntemine göre Elbistan'ın su bilançosu diyagramı.

## SONUÇ

Elbistan Havzası'nın iklim özellikleri, büyük ölçüde planeter ve fiziki coğrafya faktörlerinin kontrolünde şekillenmiştir. Havzanın sıcaklık şartları, İç Anadolu Karasal Termik Rejim özelliklerini göstermektedir. Buna göre yıllık sıcaklık farkı fazla olup, karasallık derecesi de yüksektir. Karasallık etkisi havza içerisinde güneybatıdan kuzeye ve doğuya doğru gidildikçe artmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklıklar Elbistan'da 10.3 °C, Afşin'de 10.9 °C'dur. Ortalama sıcaklıklar yaz aylarında en yüksek, kış aylarında ise en düşük değerlere sahiptir.

Havzanın yağış özellikleri, komşu olduğu her üç iklim bölgesinin özelliklerini de yansıtmaktadır. Yani havzada yağış rejimi bakımından İç Anadolu ve Doğu Anadolu Karasal Yağış Rejimi ile Akdeniz Yağış Rejiminin özellikleri görülmektedir. Yıllık ortalama toplam yağış miktarı Elbistan'da 384.8 mm, Afşin'de 413.3 mm. dir. Elbistan'da yağış en fazla ilkbahar mevsiminde görülürken, Afşin'de kış mevsiminde görülmektedir. Havzada yağışın en az olduğu mevsim yaz olup, bu dönem çok kurak geçtiğinden şiddetli su eksikliği yaşanmaktadır.

Havza, Köppen formülüne göre “nemli iklimlerin etkin sahası içerisinde”, De Martonne'nin yıllık kuraklık indisine göre “yarı kurak sahalarla nemli bölgeler arasındaki iklim tipi”, Erinç'in yağış etkinliği indisine göre “yarı nemli – yarı kurak iklimler”, Thornthwaite göre ise “Yarı kurak ve nemli, orta

sıcaklıkta (mezotermal), su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan deniz etkisine yakın iklim tipi.” grubunda yer almaktadır.

Sonuç olarak Doğu Anadolu Bölgesi'nin en batı ucunda yer alan Elbistan Havzası, konumu itibari ile bir yandan içinde bulunduğu bölgenin iklim özelliklerini yansıtırken diğer taraftan komşu olduğu Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin iklim özelliklerini taşımaktadır. Böylece havza, her üç bölgenin iklim özelliklerini bünyesinde bulundurmasının yanı sıra sahip olduğu morfolojik özelliklerin de etkisi ile kendine özgü bir iklim özelliği kazanmıştır.

**KAYNAKLAR**

- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (2011), **Meteorolojik Veriler** Ankara
- Dönmez, Yusuf (1979), **Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları** İstanbul Üniv. Yay. No:2506, Coğr. Enst. Yay. No: 102 İstanbul.
- Eriñ, Sırrı (1996), **Klimatoloji ve Metotları** İstanbul Üniv. Yay. No:3278 İstanbul
- Esen, Fatma (2014), **Elbistan Havzası'nın Fiziki Coğrafiyası** Fırat Üniv., Sosyal Bilimler Enst. (Doktora Tezi) Elazığ.
- Karabulut, Murat ve Cosun, Fatma (2009), **Kahramanmaraş İlinde Yağışların Trend Analizi** *Türkiye Coğr. Araş. ve Uygulama Merkezi Derg.* Sayı: 7 (1), s. 65-83.
- Koçman, Asaf (1993), **Türkiye İklimi** Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No:72 İzmir.
- Temuçin, Ecmel (1990), **Aylık Değişim Oranlarına Göre Türkiye'de Yağış Rejim Tipleri** *Ege Coğr. Derg. Sayı:5, s. 160-183 İzmir.*
- Tonbul, Saadettin (1990), **Bingöl Ovası ve Çevresinin İklimi** *Fırat Üniv. Derg. Sayı: 4 (1), s. 263-314 Elazığ.*
- Yücel, Talip (1987), **Türkiye Coğrafiyası** Türk Kültürünün Araştırma Enst. Yay. No: 68, seri. 7, Sayı: A5 Ankara.