

## Melendiz Çayı Havzası'nın iklim Özellikleri\*

Halil Mesut BAYLAK†

### ÖZ

Araştırmamıza konu teşkil eden Melendiz Çayı Havzası, Tuz Gölü Kapalı Havzası içerisinde yer alır. Melendiz Çayı Havzası, belirlediğimiz 565,2 km<sup>2</sup>'lik bir alana sahiptir. Melendiz Çayı Havzası, kuzeybatı köşesinde dar, güneydoğu istikametine doğru genişleyen üçgene benzer bir şekle sahiptir.

Melendiz Çayı Havzası'nda, Köppen'e göre step ikliminde; Thorthwaite formülüne göre ise; yarı kurak, birinci dereceden mezotermal, su fazlası olmayan yahut pek az olan tali iklim tipine ve kontinental şartlara yakın iklim tipine girmektedir. Genel hatlarıyla İç Anadolu karasal iklimi hakimdir. Havzada genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır. Kış yağışları genel olarak kar şeklindedir. Sahada yağışın %38'i ilkbahar, %11'i yaz, %21'i sonbahar ve %30'u kış mevsiminde düşmektedir. Melendiz Çayı Havzası'nın iklim özelliklerinin oluşumunda orografik özelliklerin büyük oranda farklılaşmasının etkili olduğu görülmektedir. Havzanın güney ve doğu kesimindeki yükseltiler iklim elemanlarının değişmesine neden olmaktadır. Yükseltinin artmasına bağlı olarak yağış miktarında artma görülür.

Araştırma sahasında yağışların yetersiz olması bitkilerin gelişmesini engellediğinden havza, bitki örtüsü bakımından oldukça zayıftır. Bitki örtüsü yükselti, iklim, toprak ve bakı gibi fiziki çevre faktörleri ile insan etkisi altında şekillenmiştir. Havzanın İç Anadolu karasal iklimi içerisinde yer alması nedeniyle doğal bitki örtüsü genel karakteri bozkırlardan oluşur. Ancak yüksek yerlerde, akarsu boylarında düzensiz ağaçlar ve koruluklar mevcuttur. Dere içlerinde ve düzlük alanlarda meyve bahçeleri bağlar oldukça yaygındır. Turizme açık yerleşim birimleri çevresinde son yıllarda ağaçlandırma çalışmalarına öncelik verilmiş olup Ihlara Vadisi boyunca kavak ve söğütlerden oluşan sık bir örtüye kavuşmuştur.

"Melendiz Çayı Havzası'nın iklim Özellikleri" konulu çalışmada, Araştırma sahasının iklimik özelliklerini coğrafya biliminin metod ve ilkeleri dikkate alınarak ortaya koymak ve havzanın fiziki planlama kararlarına somut katkı sağlamak hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Melendiz Çayı Havzası, Conrad Formülü, De Martonne Formülü, Erinç Formülü, Köppen, Thorthwaite Su Bilançosu.

## Climatic Characteristics Of The Basin The Melendiz Stream

### ABSTRACT

Our investigations revealed that constitute the subject of the Melendiz stream Basin, located within the closed Salt Lake Basin. We specify the melendiz stream basin, with an area of 565.2 km<sup>2</sup>. The Northwest corner of the Basin of the melendiz stream, narrow, extending toward Southeast direction has a similar shape to a triangle.

According to the Köppen melendiz stream Basin steppe climate; Thorthwaite according to the formula; semiarid, non-or more first-degree mesothermal, water very few continental climate type and conditions near the secondary climate type. General outline Central Anatolia is dominated by terrestrial climate. Basin in General, summers are hot and dry, winters are cold and rainy. Winter precipitation is in the form of snow in General. In the field of spring precipitation 38%, 11%, summer 21%, and autumn 30% falls in winter months. The melendiz stream orographic features of differentiation of the formation of the climatic characteristics of the basin does not appear to be largely effective. The southern and eastern part of the basin leads to changes in climate elements in the elevations. Of elevation due to the increase in precipitation may result.

Research area precipitation are insufficient because it prevents the development of the plants in the basin, is rather weak in terms of vegetation. Climate, soil and vegetation, such as looking at the upgrading of physical environmental factors and human centered under the influence. The reservoir due to take place in Central Anatolia terrestrial climate, natural vegetation is composed of the general character of the steppe. However, high places, Abera in irregular trees and marshlands. Creeks and Plains areas of orchards in bonds is very common. The settlements around open to tourism in recent years has given priority to afforestation work along the Ihlara Valley poplar and willows commonly a drop cloth.

\* Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne sunulan "Fiziki Coğrafya Özellikleri Bakımından Melendiz Çayı Havzası'nın Özellikleri" adlı tezin iklim bölümü dergi için gözden geçirilerek yeniden derlenmiştir.

† Milli Eğitim Bakanlığı Yüksel Bahadır Alaylı Bilim ve Sanat Merkezi, Uzman Coğrafya Öğretmeni, hmesutb79@mail.com  
Makalenin Gönderim Tarihi: 13.08.2016; Makalenin Kabul Tarihi: 30.09.2016

"The climate of the basin of the Melendiz stream Properties" in the study, the Research methods and the science of geography, climatic properties of field policies and taking into account the physical planning decisions to contribute concrete basin.

**Keywords:** The Melendiz Stream Basin, Conrad Formula, De Martonne Formula, Emmons Formula, Köppen, Thornthwaite Water Balance.

### Giriş

Araştırmamıza konu teşkil eden Melendiz Çayı Havzası, Tuz Gölü Kapalı Havzası içerisinde yer alır. Melendiz Çayı Havzası, belirlediğimiz 565,2 km<sup>2</sup>lik bir alana sahiptir.

Havza, Hasandağı (3268 m.) ve Melendiz Dağı (2963 m.) volkanik kütlelerinin Kuzeyinde, Acıgöl'ün güneyinde yer almaktadır. Araştırma sahası, Aksaray ve Niğde il sınırları içerisinde kalmaktadır. Melendiz Çayı Havza'sı, Göllü Dağı'nın batısından başlar, Mamasun Barajına kadar uzanır. Uzunkaya, Kızılkaya, Selime, Yaprakhisar, Zığa, Belisırma, Ihlara, Ihsu, Yenipınar, Sivrihisar, Kitreli, Mahmutlu, Şeyhler, Kula, Ovalıbağ, Bozköy, Asmasız, Sultanpınarı Kasabaları ile Çiftlik İlçesi, Melendiz Çayı Havza'sı önemli yerleşmeleridir (Şekil 1).

Havzanın Ihlara Vadisi kısmı, Kapadokya turizm bölgesine dâhil edilir. Vadi ve çevresinin jeolojik oluşumu itibarıyla doğal güzelliklerinin ve çevre kirliliğinin araştırılabilmesi amacıyla, 21.11.1990 tarih ve 20702 sayılı resmi gazetede yürürlüğe giren kanunla, Ihlara (Kapadokya) Özel Çevre Koruma Bölgesi (ÖÇKB) oluşturulmuştur. ÖÇKB'ye göre Ihlara Vadisi'nin coğrafi koordinatlara göre sınırları belirlenmiştir. Araştırma sahasının en kuzeyi 38° 20' 20" kuzey enlemi, en güneyi 38° 13' 10" kuzey enlemi, en doğusu 34° 19' 30" doğu boylamı ve en batısı ise 34° 13' 28" doğu boylamı arasındadır. Ihlara Vadisi, Ihlara kasabasından, Selime kasabasına kadar uzanır. Selime, Yaprakhisar, Zığa, Belisırma ve Ihlara Kasabaları Ihlara Vadisi'ndeki yerleşmelerdir.

Melendiz Çayı Havza'sı, kuzeybatı köşesinde dar, güneydoğu istikametine doğru genişleyen üçgene benzer bir şekle sahiptir. Matematik konumu itibarıyla 38° 22' 26"-38° 07' 56" Kuzey Enlemleri ile 34° 08' 22"-34° 34' 17" Doğu Boyamları arasında konuşlanmıştır.

### Araştırmanın Amacı

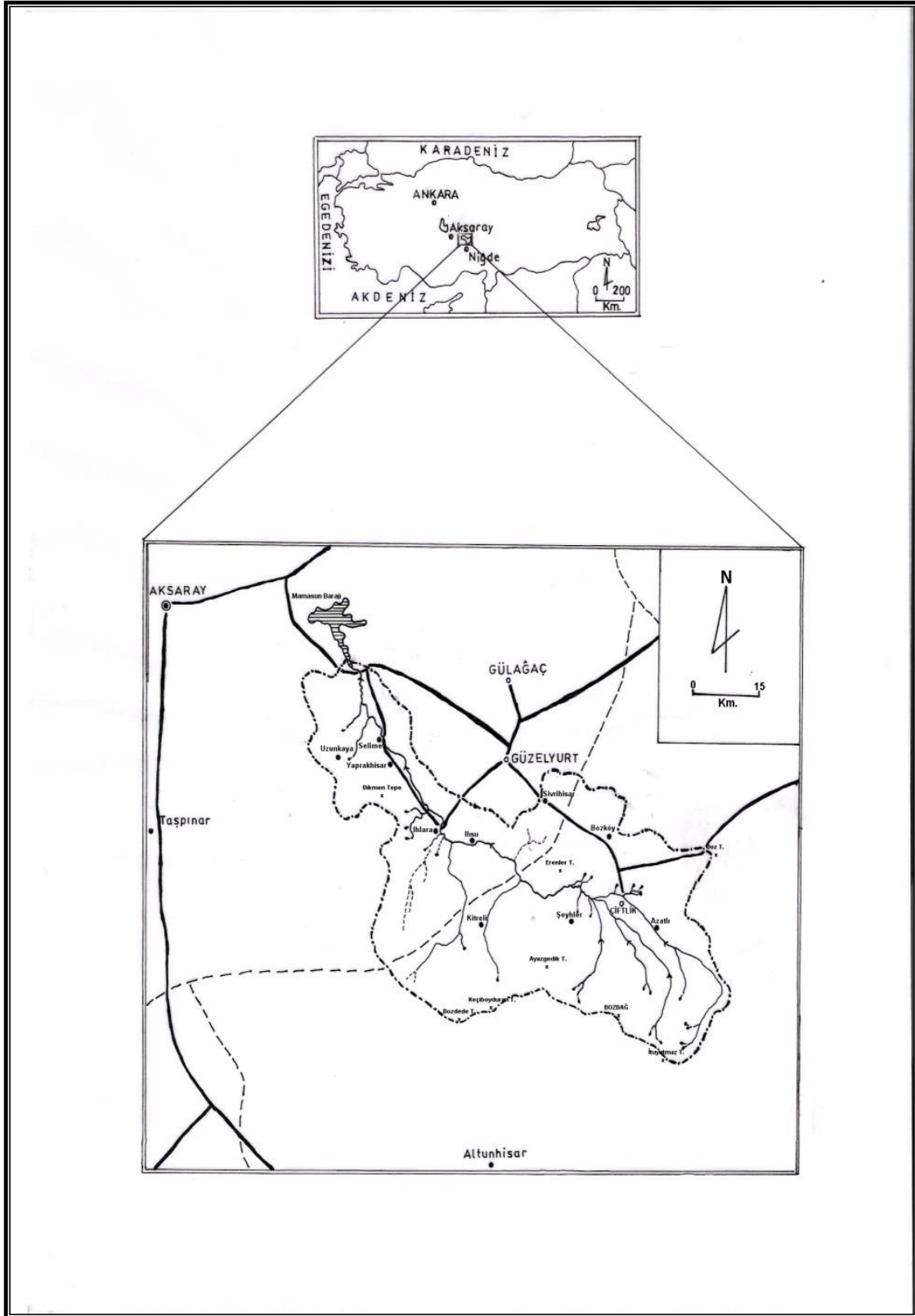
"Melendiz Çayı Havzası'nın İklim Özellikleri" konulu çalışmada, Araştırma sahasının iklim özelliklerini coğrafya biliminin metod ve ilkeleri dikkate alınarak ortaya koymak ve havzanın fiziki planlama kararlarına somut katkı sağlamak hedeflenmiştir.

### Metot ve Malzeme

Araştırmanın Giriş bölümünde; havzanın yeri ve sınırları, araştırmanın amacı, materyal ve metot ile önceki çalışmalara yer verilmiştir. Bulgular başlığı altında 4 ana başlık altında havzanın iklim özelliklerini oluşturan iklimik özellikler; Sonuç ve değerlendirme bölümünde iklim ve doğal bitki örtüsü özellikleri özetlenmiştir.

Melendiz Çayı Havzası'nın İklim Özellikleri ile ilgili çalışmalarımıza katkı sağlayacak olan, kamu kuruluşlarının yayınladığı dokümanter verilerden yararlanma yoluna gidilmiştir. Bunlar arasında; Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün meteoroloji bültenlerinden faydalanılmıştır.

Gerekli literatür ve arazi çalışmaları tamamlandıktan sonra, coğrafya ilminin temel düşünce ilkeleri ile açıklama tekniklerine (kompoze etme, dağılım, haritalar, tablo ve grafikler hazırlama v.b. gibi) bağlı kalınarak yazım aşaması gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası.

“Melendiz Çayı Havzası'nın iklim Özellikleri” konulu çalışmada, sahanın iklim özelliklerinin belirlenmesi ve bu olayların yöreye olan etkilerinin somut bir şekilde ortaya konulması amaçlanmıştır.

Melendiz Çayı Havzası ve çevresiyle ilgili yapılan çalışmalardan; gerek çalışma yönteminin belirlenmesinde gerekse dokümanların tespitinde ve de sonuçların saptanmasında yararlanılmıştır.

Araştırma alanının ülke içerisindeki yeri ve sınırları belirlenmiş Havza ve yakın çevresinin tanımlaması yapılmıştır. Bu amaçla ilk önce havzanın coğrafi konumu ortaya konuldu ve bu amaçla bir lokasyon haritası hazırlandı. Daha sonra iklim özellikleri belirtilmiştir. İklim unsurunun belirlenebilmesi için sahada meteoroloji istasyonu olmadığı için en yakın istasyon olan Aksaray meteoroloji istasyonu verileri kullanılmıştır.

Araştırma materyallerini Melendiz Çayı Havzası'nın iklim özellikleri oluşturmaktadır. Araştırma sahasının iklim özelliklerinin belirlenmesinde çeşitli kuruluşlardan araştırma kaynaklarından elde edilen inceleme ve araştırma sonuçlarından, fotoğraf, rapor, istatistik, veriler ve haritalardan yararlanılmıştır.

Araştırma alanının İklim özellikleri ile ilgili bilgiler değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede irdelenenlerle değerlendirme bölümünde ki bilgiler geliştirilerek son bulacaktır.

## Bulgular

Araştırma sahasında meteoroloji istasyonu bulunmamaktadır. Bu nedenle iklimle ilgili bilgilerin elde edilmesinde en yakın istasyon olan Aksaray Meteoroloji İstasyonu verilerini kullanılmıştır. Ayrıca yağışla ilgili bilgilerin elde edilmesinde D.S.İ'ne ait Kireli (16-015) ve Güzelyurt (16-011) istasyonlarından faydalanılmıştır.

## Bulgular

### 1. Planatör Faktörler

Araştırma sahasında güneşlenme süresi, Ocak ayından Temmuz ayına kadar sürekli bir artış gösterir. Maksimum güneşlenme Temmuz ayındadır. Daha sonra azalmaya başlayan güneşlenme süresi, Eylül'den Ekim ayına geçişte büyük bir düşüş gösterir (Tablo 5).

**Tablo 5. Araştırma Sahasında Güneşlenme Sürelerinin Aylara Dağılışı.**

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.O.
Saat, dak.	3.2	4.3	5.5	7.0	9.1	11.2	12.1	11.4	10.0	7.1	5.0	3.1	7.23

Kaynak: D.M.İ.G.,2014

Havza'da güneşin ufuk düzlemi ile yaptığı açının minimum değeri 21 Aralık'ta 28° 33'; maksimum değeri ise, 21 Haziran'da 75° 27' olarak belirlenmiştir. 21 Mart ve 23 Eylül'de güneşin geliş açısı ise, 52° olarak gerçekleşmektedir. Maksimum ve minimum güneşlenme süresi arasındaki fark, 46° 54'dır.

## 2. Coğrafi Faktörler

### 2.1. Kontinentalite

Araştırma sahasında Conrad formülüne göre karasallık derecesi, %32,8 olarak hesaplanmıştır. Bu değer orta derecede karasallığı ifade etmektedir.

De Martonne formülünde Yıllık kuraklık indisi 15,7 bulunmuştur. Bu değer 10-20 arasında olduğundan Yarı kurak iklim olarak çıkmaktadır. Aylık kuraklık indisi formülüne göre de Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları kurak aylar iken Ekim, Kasım, Mayıs ve Haziran ayları Yarı kurak, diğer aylar ise yağışlı aylardır.

Erinç Formülüne göre de yıllık indis 18,1 olarak bulunmuştur ve bu değer 15 < i < 23 değerine uygun olduğu için saha yarı kuraktır. Aylık indis değerlerine göre de; Ocak- şubat ayları çok nemli, Mart-Nisan-Aralık ayları yarı nemli, Mayıs ve Kasım ayları yarı kurak, Haziran ve Ekim ayları kurak, diğer aylar ise tam kurak aylar olduğu bulunmuştur.

## 2.2. Orografik Özellikler

Melendiz Çayı Havzası'nın iklim özelliklerinin oluşumunda orografik özelliklerin büyük oranda farklılaşmasının etkili olduğu görülmektedir. Havzanın güney ve doğu kesimindeki yükseltiler iklim elemanlarının değişmesine neden olmaktadır. Yükseltinin artmasına bağlı olarak yağış miktarında artma görülür.

## 3. İklim Özellikleri

### 3.1. Sıcaklık

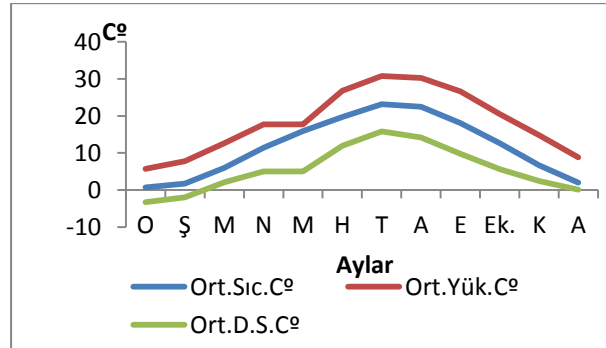
Havzanın yer aldığı alanda bulunan Güzelyurt meteoroloji istasyonu verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık değeri 11,7 c°'dir. Aylık ortalama sıcaklık eğrisinin yıl içindeki seyrine bakıldığında en soğuk ayın Ocak (0,7 C°), en sıcak ayın ise Temmuz (23,2 C°) olduğu görülür. Ayrıca ocak ayından Temmuz'a kadar sıcaklıkta sürekli bir artış, Temmuz ayından itibaren de sürekli bir azalma dikkati çeker (Tablo 6).

Araştırma sahasında Kasım'dan Nisan sonuna kadar olan devrede, sıcaklıkların yıllık ortalamadan düşük (negatif anomalî), buna karşılık Mayıs'tan Ekim sonuna kadar olan devrede ise, sıcaklıkların yıllık ortalamadan yüksek (pozitif anomalî) oldukları görülür.

**Tablo 6. Ortalama, Ortalama Yüksek ve Ortalama Düşük Sıcaklıkların Aylara Dağılışı.**

İst./Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.O.
Ort.Sıc.C°	0,7	1,7	6	11,4	15,9	19,7	23,2	22,5	18,1	12,6	6,7	2	11,7
Ort.Yük.C°	5,7	7,8	12,6	17,7	17,7	26,8	30,8	30,3	26,6	20,5	14,8	8,8	18,7
Ort.D.S.C°	-3,3	-2,0	2,1	5,0	5,0	11,9	15,8	14,2	9,8	5,6	2,4	0,1	5,8

Kaynak: D.M.İ.G.,2014



**Şekil 9. Ortalama, Ortalama Yüksek ve Ortalama Düşük Sıcaklıkların Aylara Dağılışı Grafiği.**

Çalışma sahasında sıcaklığın mevsimlere dağılışı göz önüne alınırsa; en soğuk mevsim olan Kış ortalama sıcaklığı; 1,4 C°, en sıcak mevsim olan Yaz ortalama sıcaklığı; 21,8 C° olduğu görülür (Tablo 7). Sonbahar mevsimi İlkbahar'a nazaran ortalama sıcaklıkların daha fazla olduğu bir mevsimdir (Sonbahar 12,4 C°, İlkbahar 11,1 C°). İlkbahara göre Sonbahar mevsiminin ortalama sıcaklıklarının fazla olmasında, öncesinde Yaz mevsiminin yaşanmasının etkisi büyüktür. Yaz ve Kış mevsimi arasındaki sıcaklık farkı, 20,4 C° olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 7. Ortalama Sıcaklıkların Mevsimlere Göre Dağılımı.**

Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Y.O.
1,4	11,1	21,8	12,4	11,7

### 3.1.1. Ortalama Yüksek ve Ortalama Düşük Sıcaklıklar

Havza ve çevresinde ortalama sıcaklıklar incelendiğinde; Ocak ayından Temmuz ayına kadar sürekli olarak artan yüksek sıcaklık, Temmuz ayında 30,8 C°'yi bulur. Aylar arasında ortalama yüksek sıcaklıklardaki en büyük fark Mayıs-Haziran ayları arasında görülmektedir. Mayıs-Haziran arasındaki ortalama yüksek sıcaklıklardaki fark 9,1 C°'dir. Ortalama yüksek sıcaklıkların en yüksek olduğu aylar, Temmuz ve Ağustos'tur (Tablo 6).

Araştırma sahasında ortalama düşük sıcaklıkların, özellikle Kış aylarında 0 C° altına düştüğü görülür (Şekil 9). Ocak ayı -3,3 C° ile en düşük, Temmuz ayı ise, 15,8 C° ile en sıcak aydır. Bu sıcaklıklarda en fazla fark Mayıs-Haziran ayları arasındadır (6,9 C°).

### 3.1.2. Don Olaylı Günler

Çalışma alanında don olaylı günlerin ortalama sayısı, İç Anadolu Karasal iklimi içerisinde yer alması, kontinentalite derecesinin yüksekliği ve yükseltinin fazla olması nedeniyle yoğundur. Yılın 8 ayında donlu gün yaşama olasılığı bulunmakta, Haziran-Eylül arasındaki dört aylık sürede donlu güne rastlanmamıştır (Tablo 8).

**Tablo 8. Don Olaylı Günlerin Aylara Dağılımı.**

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.T.
Gün Sayısı	23,2	18,3	11,8	1,8	0,1	-	-	-	-	2,2	11,9	21,4	90,7

Kaynak: D.M.İ.G.,2003

Aksaray Meteoroloji İstasyonu verilerine göre don olaylı gün sayısı 90,7 gündür. Uzun yıllara ait rasatlara göre en fazla don olaylı güne Ocak ayında rastlanmaktadır (23,2 gün). Bu ayı 21,4 ile Aralık ve 18,3 ile Şubat ayı izler. Şubattan itibaren hızla azalmaya başlayan donlu günler, Mayıs ayının ilk günlerinde 0,1 güne düşmektedir (Tablo 8).

## 3.2. Atmosfer Basıncı ve Rüzgarlar

### 3.2.1. Basınç

Araştırma sahası ve çevresinde Güzelyurt Meteoroloji İstasyonu verileri dikkate alındığında ortalama basınç 904,6 mb.'dir. Ekstrem aylar arasındaki fark 5,5 mb.'dir. Yıl içerisinde en düşük aylık ortalama basınç Mart ve Temmuz'a (902,6 mb.), en yüksek basınç ortalaması Kasım (908,1 mb.) ayına rastlar. Ortalama basınç değerleri Sonbahar'da en yüksek değerini göstermektedir. Basınç mevsimler içerisinde kararsızlık gösterir (Tablo 9).

**Tablo 9. Ortalama Basıncın Aylara Dağılımı (1966-2003).**

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.O.
hPa	847.6	847.3	844.1	844.5	845.3	845.9	844.8	845.4	846.0	848.7	848.5	848.2	904,6

Kaynak: D.M.İ.G.,2014

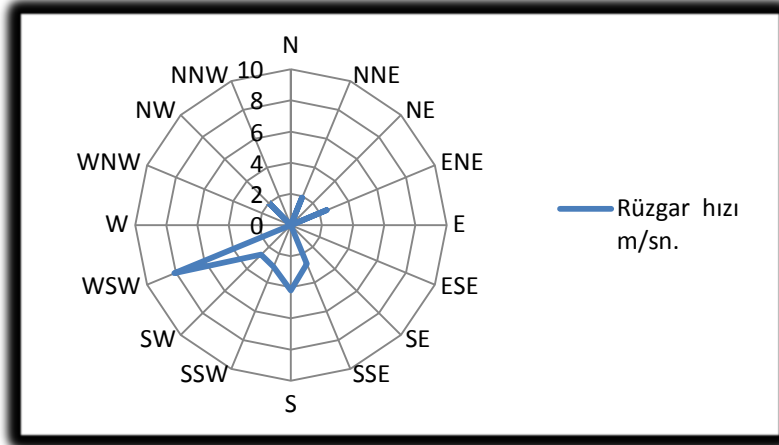
### 3.2.2. Rüzgar

İnceleme alanı ve çevresinde Güzelyurt Meteoroloji İstasyonu rasat verileri incelendiğinde, güney sektörlü rüzgarların hakim olduğu görülür. Yıllık ortalama rüzgar yönü WSW ve rüzgar hızı 2,6 m/sn.'dir. En düşük rüzgar hızı Kasım ayında (1,7 m/sn.), en yüksek rüzgar hızı Nisan ayındadır 2,9 m/sn.). Genel itibariyle Sonbahar aylarındaki rüzgar hızı daha düşüktür (Tablo 10).

**Tablo 10. Ortalama Rüzgar ve Hızı.**

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.O.
Rüz.Yön.	S	NNE	SSE	SSW	WSW	ENE	SW	WSW	WSW	NW	W	S	SSW
m/sn.	1.8	1.9	2.7	2.9	2.8	2.5	2.7	2.6	2.4	2.1	1.7	2.4	2,3

Kaynak: D.M.İ.G.,2014



Şekil 2. Rüzgar Yönü Diyagramı.

### 3.3. Nem ve Yağış

#### 3.3.1. Nispi Nem

Araştırma sahası yakın çevresine ait aylık ortalama nispi nem miktarları incelendiğinde aylar arasındaki gidişinde farklar olduğu görülür (Tablo 11). Nispi nem Ocak ayından Ağustos ayına kadar sürekli düşmekte, Ağustos'tan Aralık ayına kadar yükselme göstermektedir.

Yıllık ortalama nispi nem %61'dir. Nispi nemin en fazla olduğu ay %74 ile aralık, en az olduğu ay %48 ile Temmuz'dur (Tablo 11). Nispi nemin mevsimlere dağılımında; Yaz mevsiminde sıcaklık ve aşırı buharlaşma ile nispi nem düşük, Kış mevsiminde ise, yağışlar ve bulutluluk nedeniyle yüksektir.

Tablo 11. Ortalama Nispi Nem Oranının Aylara Dağılımı (%).

İstasyon	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.O.
Güzelyurt	67.8	55.8	57.9	45.2	51.0	53.2	36.5	37.3	55.9	72.8	67.8	72.3	61

Kaynak: D.M.İ.G.,2014

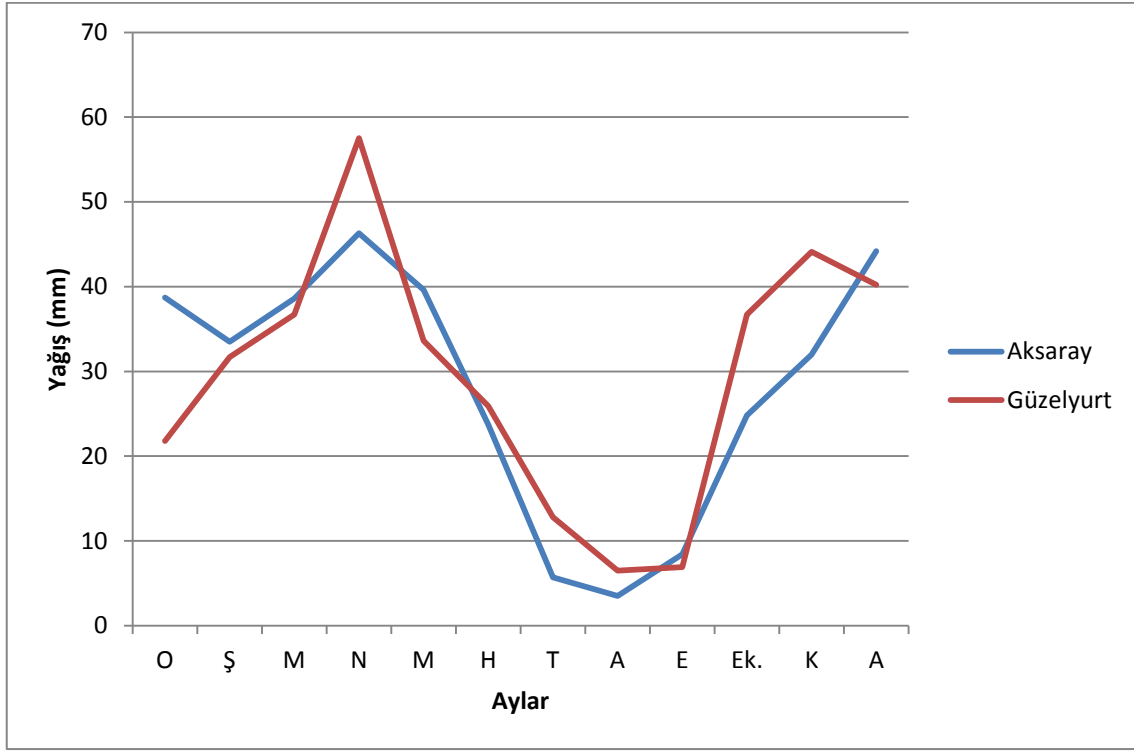
#### 3.3.2. Yağış

Araştırma sahasının yağış değerlerini Aksaray ve Güzelyurt Meteoroloji istasyonları verilerinden öğrenmekteyiz. Bu iki istasyonun verileri incelenecek olursa genel olarak; yağışın en fazla Nisan ayında düştüğü görülür (54,85 mm.). En az düştüğü ay ise Ağustos ayıdır (4,2 mm.) (Tablo 12). Bu ay dan itibaren yağış değerinin yükselmeye başladığı görülür, kış aylarındaki yükselmenin ardından en fazla yağış değerlerine ilkbahar aylarında rastlanır (Şekil 10).

Tablo 12. Yıllık Ortalama Yağışın Aylara Dağılımı (mm).

İstasyon	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.T.
Aksaray	38.7	33.5	38.6	46.3	39.6	23.7	5.7	3.5	8.4	24.8	32.0	44.2	351,7
Güzelyurt	21,8	31,7	36,7	57,5	33,6	25,9	12,8	6,5	6,9	36,7	44,1	40,2	363,75

Kaynak: D.M.İ.G.,2014

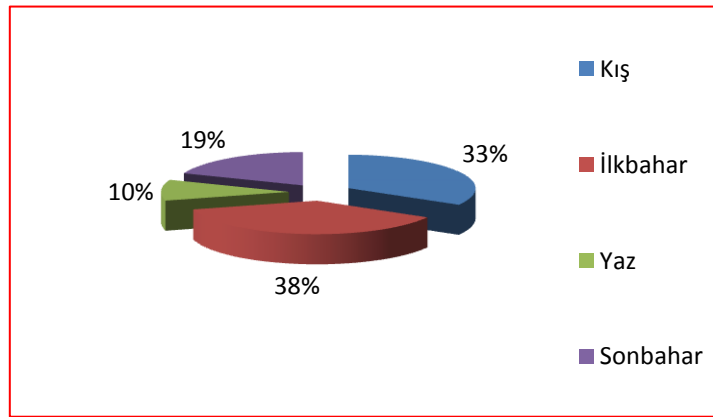


Şekil 10. Aksaray ve Güzelyurt'ta Yıllık Ortalama Yağışın Aylara Dağılışı Grafiği (2014).

Sıcaklığın yüksek olduğu yaz ayları oldukça az yağış alır (37,62 mm.). Bu sebeple yazlar kuraktır. Yağışların ilkbahar mevsiminde en fazla olduğu görülür (139,25 mm.). Kış mevsiminde de yağış değerleri (123,59 mm) azımsanamayacak kadar yüksektir (Tablo 13). O halde İç Anadolu Karasal ikliminin etkisinde olan Ihlara Vadisi ve çevresinde kış ve ilkbahar mevsimleri yağışlı, yaz ayları ise kuraktır (Şekil 11).

Tablo 13. Aksaray'da Yıllık Ortalama Yağışın Mevsimlere Dağılışı.

Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
123,59	139,25	37,62	70,86
(%33)	(%38)	(%10)	(%19)



Şekil 11. Mevsimlere Göre Yıllık Yağışın Dağılışı Grafiği.



Kış aylarında yağışlar sıcaklığın düşük olması sebebiyle genelde kar yağışı şeklindedir. Araştırma sahası, Kış aylarında kuzeyden gelen polar hava kütleleri ile bu dönemdeki cephelerin etkisinde kalır. Sibirya'dan gelen cP hava kütleleri etkisi altına alır. Ayrıca Baltık üzerinde teşekkül edip zaman zaman Türkiye'yi etkisine alan mP hava kütleleri de araştırma sahasını etkileyerek kar yağışlarına sebebiyet verir.

Melendiz Çayı Havzası ve çevresinde kar yağışlı gün sayısı 9,8 gün olarak tesbit edilmiştir. Kar yağışlı günler Kasım ayından başlamakta, Nisan ayında sona ermektedir. Sahada 6 ay da kar yağışlı gün bulunmaktadır. Kar yağışlı gün sayısı en yüksek 3,5 gün ile Şubat'tır (Tablo 14).

**Tablo 14. Ortalama Kar Yağışlı Günler, Karla Örtülü Günlerin Aylara Dağılımı.**

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek.	K	A	Y.T.
Ort.Kar Yağış.Gün	2,7	3,5	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	0,8	1,1	9,8
Ort. Karla Ört. Gün	8,4	5,5	2,3	0,2	-	-	-	-	-	-	0,7	4,3	21,4

Kaynak: D.M.İ.G.,2003

Yeryüzüne düşen kar yağışının örtü tutabilmesi için sıcaklıkların düşük olması gereklidir. Kar örtüsü ile sıcaklık ters orantılıdır. Havza ve çevresinde kar örtülü gün sayısı 21,4'dir. Karla örtülü gün sayısının en fazla olduğu ay, Ocak'tır (8,4 gün). Karla örtülü gün sayısı, kar yağışlı gün sayısında olduğu gibi, Kış mevsimine rastlayan bölümü oldukça fazladır (Tablo 14).

#### 4. Su Bilançosu

Hazırladığımız Melendiz Çayı Havzası su bilançosu ve grafiği incelendiği zaman iklim ile akış özelliği arasındaki ilişkiyi daha iyi tahlil etmekteyiz. Buna göre sahada Kasım ayından itibaren toprakta su birikmeye başlamakta Ocak ayında ise toprak doymun hale geçip fazla su akış halinde sahadaki akarsuları beslemeye başlamaktadır. Bu durum Mayıs ayına kadar devam etmektedir. Mayıs ayından itibaren yağış buharlaşmayı karşılayamadığından su eksikliği ortaya çıkar ve akarsuların beslenmesinde yağış faktörü etkisini yitirir (Tablo 15). Temmuz ve Ağustos buharlaşma fazlalığı nedeniyle yağışla beslenme ortadan kalkar. Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında toprakta su eksikliği vardır. Kasım, Aralık ve Ocak aylarında da sızma vardır (Şekil 12). Bu bilanço ve grafikte bize yaz aylarındaki kuraklık akım azlığına sebeptir. Çünkü buharlaşma, akış ve sızma hidrolojik bilançonun azalmasındaki en önemli etkidir, yani akarsu akım değerleri üzerindeki gider unsurlarıdır.

**Tablo 15. Thornthwaite İklim Tasnifine Göre Melendiz Çayı Havzası Su Bilançosu**

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	Ek	K	A	Y
Ortalama Sıcaklık	-0,2	1,4	6,1	11,4	15,8	19,9	22,6	22,4	18,2	12,6	6,2	1,5	137,9
Sıcaklık İndisi	0,01	0,15	1,35	3,48	5,71	8,10	9,82	9,68	7,07	4,05	1,39	0,16	50,97
Enleme göre Güneşlenme katsayısı	0,85	0,84	1,03	1,10	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	
Brüt (potansiyel) Evapotranspirasyon	1	3	20	46	69	94	110	108	84	50	20	3,5	
Düzeltilmiş P.E.T	1	3	21	51	85	112	138	126	87	48	17	3	692
Ortalama Yağış	40	35	40	55	47	29	7	3	9	27	35	48	375
Birikmiş suyun aylık değişimi	39	0	0	0	-38	-83	0	0	0	0	18	45	
Birikmiş su	10	100	100	100	62	0	0	0	0	0	18	63	
Gerçek evapotranspirasyon	1	3	21	51	85	91	7	3	9	27	17	3	



### Sonuç ve Değerlendirme

Melendiz Çayı Havzası'nda, Köppen'e göre step ikliminde; Thornthwaite formülüne göre ise; yarı kurak, birinci dereceden mezotermal, su fazlası olmayan yahut pek az olan tali iklim tipine ve kontinental şartlara yakın iklim tipine girdiği anlaşılır (DB'1db'2). Genel hatlarıyla İç Anadolu karasal iklimi hakimdir. Ancak havzanın kuzeybatısını oluşturan Ihlara Vadisi içinde mikroklima iklim şartları da hakim duruma geçer. Havzada genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır. Kış yağışları genel olarak kar şeklindedir. Sahada yağışın %38'i ilkbahar, %11'i yaz, %21'i sonbahar ve %30'u kış mevsiminde düşmektedir (Şekil 11). Sahada yağışlar KKD-GGB doğrultusunda rüzgarlarla gelen nemli hava kütleleri ile oluşmaktadır.

Araştırma sahasında bitki örtüsü yükselti, iklim, toprak ve bakı gibi fiziki çevre faktörleri ile insan etkisi altında şekillenmiştir. Havzanın İç Anadolu karasal iklimi içerisinde yer alması nedeniyle doğal bitki örtüsü genel karakteri bozkırlardan oluşur. Ancak yüksek yerlerde, akarsu boylarında düzensiz ağaçlar ve koruluklar mevcuttur. Dere içlerinde ve düzlük alanlarda meyve bahçeleri bağlar oldukça yaygındır. Turizme açık yerleşim birimleri çevresinde son yıllarda ağaçlandırma çalışmalarına öncelik verilmiş olup Ihlara Vadisi boyunca kavak ve söğütlerden oluşan sık bir örtüye kavuşmuştur.

Havza'nın kuzeybatısında yer alan Ihlara vadisi, Anadolu'nun sıcak ve kurak steplerinde, bitki örtüsü, suları ve serin iklimi ile adeta bir vaha görünümü sergiler.

Vadi taban toprağının alüvyal karakterli, yer altı sularının yüzeye yakın olması ve *mikroklimatik* özelliği nedeniyle saha, çeşitli habitatlardaki bitki ve hayvan türlerini barındırmaktadır.‡

Ihlara Vadisi ve çevresini oluşturan sahada Akasya, At Kestanesi, İğde ve Söğüt, Menengiç türleri mevcuttur. Vadi içerisinde iklimin daha ılıman olması bitki örtüsünün çevreye nazaran daha zengin olmasına sebep olmuştur. Derin ve dik yamaçlı vadinin tabanında bağ ve bahçe sıralanmıştır. Melendiz Suyu boyunca ve yamaçlarında Özellikle söğüt ve Kavaktan oluşan ağaçlar görülmektedir. Vadi yamacı sırtlarında bitki örtüsü gelişmemiştir. Menengiç ağaçlarına aşılama yoluyla ürün alınan Antep fıstığı bölgede sadece vadi içerisinde yetişme imkanı bulmaktadır. Bu bitkilerle beraber tahıllar, domates, biber, havuç gibi ürünlerde vadiye yetişir.

Derin ve oldukça dar Ihlara Vadisi, mikroklimatik yapısı nedeniyle Anadolu'nun kuru ve uzun yaz sıcaklıklarından daha az etkilenmektedir. Akdeniz bitkilerinin tipik örneklerinden kardelen (*Galanthus Fosteri*), Antep fıstığı (*Pistacia vera*) ve ceviz (*Juglans regia*) gibi fazla sıcaklık isteyen bitkilerin yetişmesine imkan vermiştir. Bu da bize göstermektedirki Ihlara Vadisi'nin yakın çevresine oranla daha ılıman bir iklime sahiptir. Ancak vadi içerisindeki bitkiler *neoendemik* (Çevre koşullarından soyutlanmış) ve yayılışları olmadığından buldukları sahada endemik olarak kalmaktadır (Ö.Ç.K.K.B.).

Vadinin engebeli bir yapıya sahip olması farklı bitki türlerinin oluşmasında, dar ve derin olarak yarılmaları nedeniyle kuvvetli izolasyon şartlarının oluşturması nedeniyle aktif yada pasif yayılışla mekanlarını genişletmeleri önünde bir engel olmuştur.

Yağışların yetersiz olması bitkilerin gelişmesini engellediğinden havza, bitki örtüsü bakımından oldukça sakinidir. Toprağın yapısı da bunda etkili bir diğer unsurdur. Volkanik bir araziye sahiptir. Arazinin granit ve kireç taşı ile örtülü bölümlerinde bitki örtüsü zayıftır. Bitki örtüsü daha çok küçük dere kenarında ve sulanabilen arazi çevresinde gelişmiştir.

Akarsu boylarında; Söğüt, Kavak, İğde, Böğürtlen görülmektedir. Yüksek yerlerde, özellikle kuzey ve güney sınırları oluşturan yükseltilerde ise; Meşe ormanları, Alıç, Kuşburnu (Gülbindi), Kızılçık, Dağ Eriği, Dağ Armudu başlıca bitki örtüsüdür.

Karasal iklim özelliklerini taşıdığı için doğal bitki örtüsünü, ilkbaharda yeşeren çayırlar, otlar ve yaprakları dikensi bir görünüme sahip yarı kurakçıl bitkiler yetişir. Sahada yetişen otların başlıcalarını; Gelincik (*Papaver Sp.*), Papatya (*Bellis Sp.*), Geven (*Astragalus Sp.*) oluşturmaktadır.§

‡ Gülkal, 1999; 8.

§ BAŞ, 1998; 25.

**Kaynakça**

- Aksaray İli Valiliği İl Çevre Müdürlüğü (2005), Çevre Durum Raporu, Aksaray.
- Arıbaş, K. (1995). “*Aksaray Ovası Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası.*” Yayınlanmamış Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arıbaş, K.(1995). “*Göççeköyü ve Çevresinin Coğrafi Etüdü.*” Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atiker, M. (1988). “*Melendiz Suyu Kanyonu yada Ihlara Vadisi.*” Bilim ve Teknik Dergisi, 21 (244) : 44-47.
- Baş, Y. (1998). “*Aksaray Kent Merkezî ve Yakın Çevresinin Doğal ve Kültürel Değerlerinin İncelenmesi.*” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Baylak, H.M.(2007). “*Fiziki Coğrafya Özellikleri Bakımından Melendiz Çayı Havzası'nın İncelenmesi.*” Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik, N., & Dönmez, E. (1997). “*Ihlara vadisi (Aksaray Florası).*” VIII. Uluslararası Biyoloji Kongresi , İstanbul, Turkey, 17-20 Eylül 1996.
- DMİGM (2014), Meteoroloji Bülteni, Ankara.
- Erol, Oğuz. Genel Klimatoloji, Genişletilmiş 5. Baskı, İstanbul, Çantay Kitabevi, 1999.
- Gülkal, Ö. (1999). “*Ihlara (Kapadokya) Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Yakın Çevresi Örneğinde; Koruma-Kullanma Dengeli Planlamaların Oluşturulmasında Kriterlerin Saptanması.*” Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi.
- Ötüken,S.Y. (1990). Ihlara Vadisi. Kültür Bakanlığı Yayınları No:1126,Tanıtma eserleri No:33. Ankara.
- Sıkı,M.(1994).”*Ihlara Vadisinde Gözlenen Kuş Türleri.*” Tabiat ve İnsan Dergisi,Ankara, 28(4) :18-20.
- Sür, E.(1972). “*Türkiye'nin, Özellikle İç Anadolu'nun Genç alanlarının Jeomorfolojisi.*” Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları.223.
- Tübitak Araştırma Makalesi. (1999). “*Ihlara Vadisi.*” Ek Sayı2.
- Tübitak Araştırma Makalesi. (2002) “*Kapadokya Bölgesi İçme Suyu Kaynaklarında Fluor Düzeyleri ve Bu Bölgenin Koyunlarında Fluoris ile ilgili Semptomların Saptanması Üzerine Araştırmalar.*” 26.