

21390

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ÖĞRETİMİ ANABİLİM DALI

KUŞADASI-SELÇUK YÖRESİNİN İKLİMİ
(Turizm Açısından Uygulamalı Bir Coğrafya Araştırması)

Semra SÜTGİBİ

Y. G.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi
Danışman
Doç. Dr. Asaf KOÇMAN

İZMİR - 1992

ÖNSÖZ

Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresi, Ege Bölgesi'nin "Ege Bölümü"nde yeralan, zengin kültür ve tarih mirası ile doğal güzelliklere sahip, turistik önemi büyük bir yöremizdir. Yörenin turistik öneminin artmasında doğal çevre, kültür ve tarih zenginliği ile iklim özellikleri etkili olmaktadır. Bu çalışmada, Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinin iklim koşulları ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve bu koşulların turizm üzerindeki etkileri saptanmaya çalışılmıştır.

Bu çalışma konusunun belirlenmesinde ve daha sonraki çalışmalarında yardımcı olan hocam Sayın Doç. Dr. Asaf KOÇMAN'a, yüksek lisans yapmamı sağlayan anne ve babama çalışmalarım sırasında ve tez yazımında yardımcı olan ablalarım Perihan, Ruhan ve Hülya SÜTGİBİ ile meteorolojik verileri elde etmemde gerekli kolaylığı sağlayan Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonları müdür ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Buca 1992,

Semra SÜTGİBİ

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	1
Araştırma Alanının Yeri ve Genel Coğrafi Özellikleri.....	1
Amaç.....	4
Malzeme ve Yöntem.....	5
Literatür Özeti.....	7
Araştırma Alanının Turizm Açısından Başlıca Olanakları.....	9
1. İklim Koşullarının Jenetik ve Dinamik Faktörleri.....	13
1.1 Hava Kütleleri ve Cephe Sistemleri.....	13
1.2. Radyasyon Bilançosu ve Güneş Işınlığının Denklasyonu.....	13
1.3. Coğrafi Faktörlerin Etkisi (Yerçekilleri, Konum ve Karasallık Derecesi).....	18
2. İklim Unsurlarının İncelenmesi.....	19
2.1. Sıcaklık Koşulları.....	19
2.1.1. Yıllık Ortalama Sıcaklıklar ve Termik Rejim.....	19
2.1.2. Sıcaklığın Yıllara Göre Gösterdiği Değişmeler.....	19
2.2. Basınç ve Rüzgarlar.....	23
2.2.1. Basıncın Yıl İçindeki Değişmeleri, Basınç Genliği.....	23
2.2.2. Egemen Rüzgarlar ve Frekansları.....	26
2.2.3. Rüzgar Hızı, En Hızlı Rüzgar ve Yönü.....	29
2.3. Yağış Şartları ve Nemlilik Derecesi.....	34
2.3.1. Buharlaşma Koşulları ve Atmosferde Nem Oranı.....	34
2.3.2. Yıllık Yağış Tutarları ve Yağış Rejimi.....	36
2.3.3. Yağış Etkinliği.....	40
2.4. İklim Özelliklerine Toplu Bakış.....	45

3. Turizm Kaynağı Olarak İklim.....	47
3.1. Sıcaklık Koşulları ve Turizm.....	47
3.2. Yağış, Nem Koşulları ve Turizm.....	50
3.3. Rüzgar Koşulları ve Turizm.....	53
3.4. Turizm Döneminde Deniz Suyu Sıcaklıkları.....	54
3.5. İklim Açısından Turizm Döneminin Belirlenmesi.....	54
ÖZET ve SONUÇ.....	57
KAYNAKLAR.....	60
FOTOĞRAFLAR.....	63



ŞEKİLLER

- Şekil 1 : Coğrafi konum haritası
- Şekil 2 : Kuşadası - Selçuk ve yakın çevresinin topografya haritası
- Şekil 3 : Kuşadası - Selçuk ve yakın çevresinin jeomorfoloji haritası
- Şekil 4 : Kuşadası - Selçuk ve yakın çevresinin turizm haritası
- Şekil 5 : Kuşadası ve Selçuk'ta güneş ışınlarının belli tarihlerdeki denklinasyonu
- Şekil 6 : Kuşadası ve Selçuk'ta radyasyon ve güneşlenme durumu
- Şekil 7 : Selçuk ve Kuşadası'nın termik rejim diyagramları
- Şekil 8 : Selçuk ve Kuşadası'nda, yıllık ortalama ve sadeleştirilmiş yıllık ortalama sıcaklıkların yıllara göre değişimleri
- Şekil 9 : Selçuk ve Kuşadası'nda basıncın yıllık değişimi
- Şekil 10 : Kuşadası ve Selçuk'ta egemen rüzgar yönleri
- Şekil 11 : Kuşadası'nda günlük gözlemlere göre muhtelif hızdaki rüzgarların yıllık ve mevsimlik durumları
- Şekil 12 : Selçuk'ta günlük gözlemlere göre muhtelif hızdaki rüzgarların yıllık ve mevsimlik durumları
- Şekil 13 : Selçuk ve Kuşadası'nda yıllık ortalama ve sadeleştirilmiş yıllık ortalama yağışların yıllara göre değişimleri
- Şekil 14 : Kuşadası ve Selçuk'un yağış rejim diyagramları
- Şekil 15 : Erinç'in indis formülüne göre araştırma alanında yağış etkinliğinin aylık ve yıllık durumu
- Şekil 16 : Thorntwaite metoduna göre Selçuk ve Kuşadası'nın su bilançosu diyagramları
- Şekil 17 : Kuşadası ve Selçuk'ta efektif sıcaklık dönemleri ve deniz banyosunun başlama-sonbulma tarihleri ile günlük nisbi nem değerleri
- Şekil 18 : Kuşadası ve Selçuk'ta üçer günlük yağış toplamalarının standart sapma değerleri
- Şekil 19 : Havanın bunaltıcılık sınır grafiği
- Şekil 20 : Kuşadası'nda günlük ortalama denizsuyu sıcaklıkları

ÇİZELGELER

- Çizelge 1 : Kuşadası ve Selçuk'un radyasyon bilançosu ve güneşlenme özellikleri
- Çizelge 2 : Kuşadası ve Selçuk'ta ortalama sıcaklık, amplitüd ve anomali değerleri
- Çizelge 3 : Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında ortalama, en yüksek ve en düşük basınç değerleri
- Çizelge 4 : Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında egemen rüzgar yönleri ve yüzde frekansları (Rubinstein formülüne göre hesaplanmıştır)
- Çizelge 5 : Kuşadası ve Selçuk'ta hız kademelerine göre muhtelif yönlerden esen rüzgarların frekansı
- Çizelge 6 : Kuşadası ve Selçuk'ta, buharlaşma tutarları (PE) ve nisbi nem değerleri
- Çizelge 7 : Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında mevsimlere göre yağış tutarları ve oranları
- Çizelge 8 : Erinç'in indis formülüne göre aylık ve yıllık indis değerleri
- Çizelge 9 : Kuşadası'nın su bilançosu
- Çizelge 10: Selçuk'un su bilançosu
- Çizelge 11: Kuşadası ve Selçuk'ta, efektif sıcaklık değerleri ve deniz banyosu için uygun hava ve su sıcaklıkları ile eşik değerlere göre gün sayısı ve yıllık oranları

GİRİŞ

Araştırma Alanının Yeri, Sınırları ve Genel Coğrafya Özellikleri

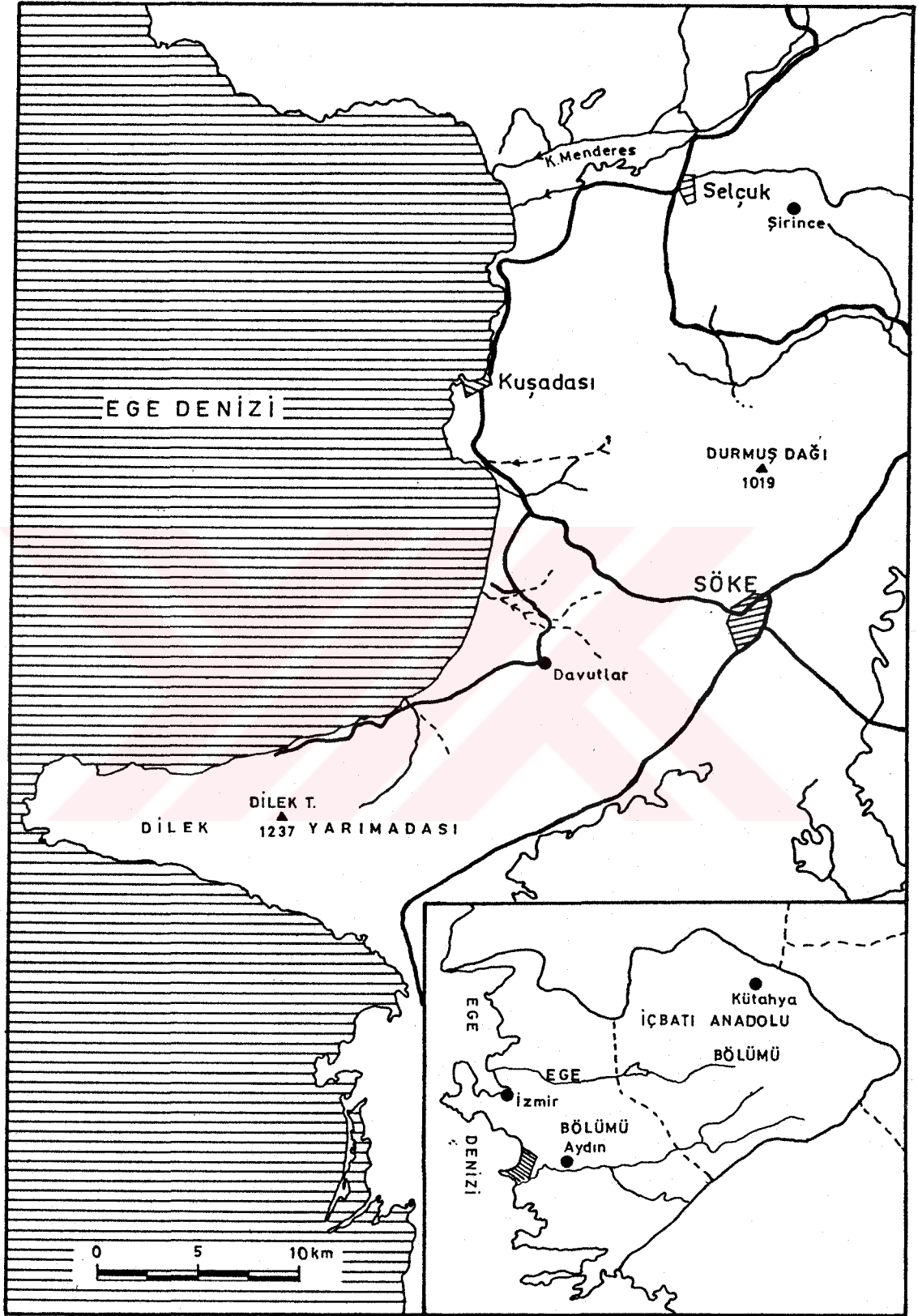
Araştırma alanı, Ege Bölgesi'nin "Ege Bölümü" olarak adlandırılan kesiminde yer alır. Burada alanın sınırları, kuzeyde Küçük Menderes Nehri yatağından güneyde Dilek Yarımadası'nın güneyine kadar, batıda ise Ege Denizi kıyılarından doğuda Söke'ye kadar uzanır (Şekil-1). Doğa güzellikleri ve zenginlikleri ile olduğu kadar tarihi ve turistik önemiyle de dikkati çeken araştırma alanının sınırları içinde iki önemli turizm merkezi, Selçuk ve Kuşadası yerleşim birimleri bulunmaktadır. Bu merkezler kuzeyden Torbalı ve Tire, güneyden Söke ve doğudan da Germencik İlçesi ile çevrilidir.

Selçuk, Küçük Menderes Nehri delta ovasının güney doğusunda, ova üzerinde ada gibi yükselen bir tepenin yamaçları üzerinde yer alır. Kuşadası ise, Ege Denizi'ne açılan ve aynı adla anılan körfezin kıyısında kurulmuş bir ilçedir. Her iki yerleşme merkezini de yükseklikleri fazla olmayan dağlık, tepelik alanların çevrelediğini görmekteyiz (Bülbül Dağı 359 m, Davutdağ 466 m, Maden Dağı 640 m).

Araştırma alanının jeomorfolojik karakterini, genelde Ege Denizi kıyısında yer alan alüvyal ova düzlükleri ile dağ kütleleri ve yarılmış engebeli alanlar meydana getirmiştir (Şekil-2, Şekil-3). Kıyı kesimindeki alüvyal birikinti ovaları geniş yer tutmaz. Gerçi, bu alanın kuzeyinde Küçük Menderes Nehri deltası bulunmaktadır. Selçuk ilçe merkezi, bu delta düzlüğünün güneydoğu kenarında yer alır. Küçük Menderes Nehri Ege Denizi'ne ulaşmadan önce dar ve uzun bir boğazdan (Selçuk Boğazı veya Belevi Boğazı) geçer. Küçük Menderes'in bu boğazdan çıktığı yerden itibaren delta ovası başlar. Burada genellikle kanala alınmış olan akarsu kabaca doğu-batı yönünde akar. Delta ovası batıya doğru genişlemekle birlikte Ege Denizi kıyısında iç bükey bir şekil alır. Burada kaba kum ve siltlerin oluşturduğu kıyı setleri gerisinde sığ bataklıklar oluşmuştur. Delta ovasının özellikle kuzey kesiminde yer alan bataklıkların Küçük Menderes Nehri'nin eski ve doğal yatağı olduğu Erinc tarafından belirtilmiştir (Erinc, 1955).

Küçük Menderes Nehri deltasının güneyinden itibaren Dilek Yarımadası'na kadar kıyı boyunca eski koyların alüvyonlarla dolması sonucunda büyüklüğü fazla olmayan düzlükler meydana gelmiştir. Bugün turizme açılmış olan bu alanlar arasında en geniş alan Soğucak, Davutlar, Güzelçamlı köyleri arasında yer alır. Kıyı boyunca söz konusu alüvyal düzlükler ve onları çevreleyen yamaçlara turistik tesisler ve ikinci konutlar (yazlıklar) inşa edilmiş bulunmaktadır.

Araştırma alanında kıyı kuşağının gerisinde kalan yüksek relief yarılmış ve çok



ŞEKİL 1 : COĞRAFİ KONUM HARİTASI

engebeli bir görünüme sahiptir. Burada Selçuk'un güneyinden Kuşadası-Söke karayoluna kadar olan kesimde ortalama yüksekliği 400-500 m. kadar olan parçalanmış plato üzerinde kuzeydoğuda Boncuk Dağı (750 m) batıda Maden Dağı (640 m.) ve Söke kuzeyinde Göladağ (758m) gibi yüksekçe kütleler bulunur. Kuşadası-Söke karayolunun iki tarafında relief birden bire alçalır ve bu iki yerleşme birimi arasında ulaşımı kolaylaştıran bir geçit uzanır. Araştırma alanının en yüksek kesimini, güneyde Samsun Dağı kütlesi oluşturmaktadır. Burada Dilek Tepe 1237 m'ye kadar yükselir. Bu dağlık alanın diğer kesimlerinde yükselti 1000 m'nin altındadır. Samsun Dağı'nın güney ve doğu yamaçlarını sınırlayan fay diklikleri önünde geniş Söke ovası uzanmaktadır. Buna karşılık bu dağlık kütlenin batıda kıyıya inen yamaçları diktir. Burada kıyı kısa boylu derelerle parçalanmış olup önünde yalı düzlüklerine rastlanmaz (Şekil-2, Şekil-3).

Araştırma alanındaki iklim koşulları ileriki bölümlerde açıklayacağımız gibi, Akdeniz makroklima sınırları içinde gelişmiştir. Bununla birlikte coğrafi konum ve relief özelliklerine bağlı olarak iklimde yerel değişikliklerin de olduğu görülmektedir. İklim özelliklerine göre, araştırma alanının kıyı kuşağında ve alüvyal tabanlı ovalarında insan yaşamı ve etkinlikleri bakımından çok elverişli koşullar mevcuttur. Oldukça kalabalık bir nüfus kütlesini toplayan bu yörede egemen iklim koşullarına uygun pamuk, zeytin, narenciye, üzüm gibi ekonomik değeri olan ürünler ve çok çeşitli sebzeler yetiştirilmektedir.

Araştırma alanının içinde veya yakın çevresinde antik yerleşmeler de bulunmaktadır. Kuzeyde Kolophon, Klaros, Nation, Lebedus, Efesos ve Teos, güneyde Priene, Milet ve Didyma gibi çok sayıda antik yerleşmeleri görmekteyiz. Bunların yanında daha yakın tarihe ait eserler de mevcuttur. Bu eserler çevrenin çok zengin kültürel varlığını oluşturmaktadır.

Amaç

Herhangi bir çevrede egemen olan iklim, bitki örtüsü, doğal güzellikler, termal kaynaklar, yabani hayvan toplulukları, jeolojik yapı, rekreasyon ve dinlenme alanları gibi doğrudan doğruya coğrafyanın ilgi alanına giren çevre elemanları turizmin doğal kaynaklarını oluştururlar. Buna göre, turistik hareketlerin doğal ve fiziksel çevrede meydana geldiği, böylece turizm ile coğrafya bilim dalları arasında yakın işbirliği ve ilişkinin bulunduğu söylemek mümkündür. Dolayısıyla coğrafi yörelerin turizm kaynakları, salt kültürel ve tarihi zenginlikler olarak değil, doğal kaynaklar da dikkate alınarak belirlenmektedir. Nitekim, fiziki çevrenin görünümünü (Landscape) ve doğal çekiciliğini ortaya koyan unsurlar arasında yeralan iklimin turizm faaliyetleri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. İklim, turizm faaliyetlerinin oluşmasında etkili olan ve turizmin sürekli ve çekici olmasını sağlayan etmenlerin başında gelmektedir.

İklim-Turizm arasındaki bu sıkı ilişki, turizm için "İdeal iklim" kavramını ortaya çıkarmaktadır. Çevrenin ideal iklim koşulları içinde turistlerin ihtiyaç duydukları üç öge bulunmaktadır. Bunlar; güvenlik ihtiyacı, zevk alma ihtiyacı, rahatlık ve sağlık ihtiyacıdır. Burada ortak olan iklim ve hava olaylarının turistleri yada turistik faaliyetleri etkileme durumudur. Bu nedenle, bir yerin en önemli turizm potansiyelinden biri olan iklim özelliklerinin ayrıntılı analizinin yapılması gerekmektedir.

Araştırma alanı olarak seçtiğimiz Kuşadası-Selçuk yöresi, ilkçağdan bu yana çeşitli kültür ve uygarlıkların gelişmesine sahne olduğundan, günümüzde zengin bir kültür ve tarih mirasına sahiptir. Ancak, yukarıda da değindiğimiz gibi iklim ile turizm arasında var olan sıkı ilişki nedeniyle, bir yerin turistik çekiciliğinde yalnız kültür ve tarih mirasının yeterli olduğunu söylemek yanlış olur. Çünkü, iklim, turizm faaliyetlerinde çok önemli bir unsur olarak belirlemektedir. Bu araştırmada Kuşadası-Selçuk yöresinde turizm faaliyetlerinin gelişmesinde iklimin payının büyük olduğu görüşünden hareketle, yörenin iklim koşulları ile iklimin turizm etkinlikleri üzerindeki belirleyici özellikleri incelenmeye çalışılmıştır.

Malzeme ve Yöntem

Bir yerin iklimi, o yerin mevcut sıcaklık, yağış ve rüzgarın ortalama durumu ile karakterize edilirse de, ortalamalar yıl içinde atmosferin gerçek durumunu aksettirmekten uzaktır. Sadece bunların yardımı ile iklimlerin incelenmesi iklim özelliklerinin ve olaylarının açıklanması bakımından yeterli olmamaktadır (Dönmez, 1979). Nitekim, bu durum Türkiye gibi orta kuşağın farklı makroklima bölgeleri arasında, bir geçiş alanı üzerinde ve atmosferik aktivitenin yüksek olduğu bir konumda bulunan ülkeler için daha da önem kazanmaktadır. Bu nedenle, bu araştırmada Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının aylık ortalama gözlem verileri yanında, günlük ortalama sıcaklık, günlük ortalama nisbi nem ve günlük rüzgar değerleri ile denizsuyu sıcaklıklarına ait rasatları (Kuşadası) değerlendirilmiştir. Bu verilerin elde edilmesinde meteoroloji bültenleri ile Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının aylık gözlem cetvellerinden yararlanılmıştır. Yine bu araştırmada Kuşadası, Selçuk ve yakın çevresinin 1/100.000 ölçekli topoğrafya haritasından yararlanılarak yörenin jeomorfoloji ve turizm haritaları çizilmiştir. Araştırmamızda yörenin iklim özellikleri incelenmiş ve iklim koşullarının turizm faaliyetleri üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Yörede egemen olan iklim olaylarına ait rasat değerleri istatistiki yöntemlerle analiz edilmiş ve elde edilen sonuçları açıklarken hazırlanan harita, grafik ve diyagramlardan büyük ölçüde yararlanılmıştır.

Literatür Özeti

Araştırma alanının iklim özellikleri ile iklim özelliklerinin turizme etkisini incelemeye geçmeden önce, araştırma alanına yönelik çalışmalara kısaca yer vermek istiyoruz. Ancak, doğrudan doğruya araştırma alanını kapsayan bir çalışmanın bulunmadığını da görmekteyiz. Bununla birlikte, bu çalışmamızda özellikle yöntem bakımından yararlandığımız ve iklim-turizm ilişkisini kurmada göz önünde bulundurduğumuz bazı çalışmalar olmuştur. Bu çalışmalarda çoğunlukla iklimin insan yaşamı üzerindeki etkilerine değinilmiştir.

GÖÇMEN (1977); araştırma alanımızda bulunan Pamucak Tatil Köyünün kuralacağı sahanın turizm açısından olumlu yanları ile olumsuz fiziki çevre şartlarına değinilmiştir. Bu çalışmada yörenin arkeolojik kalıntıları, doğal zenginlikleri, iklim özellikleri ve denizden yararlanma olanakları gibi olumlu durumuna karşılık, bataklıkların varlığı, zemin özellikleri, hidrolojik şartları, plaj şeridinin çamurlaşması gibi olumsuz yanlarına yer verilmiş, bu olumsuz faktörleri ortadan kaldıracak öneriler getirilmiştir.

UĞUROĞLU (1983); Kuşadası yöresi, Muğla ili ve Antalya ili olmak üzere üç bölüm halinde hazırladığı bu çalışmada, turizm merkezlerinin kısa tarihçesi, tarihi ve arkeolojik değerleri, çevresindeki antik kentler, antik kentlerdeki eserler, yapılmış ve yapılmakta olan kazı çalışmaları, ören yerlerinin bugünkü durumları ve içeriği anlatılmıştır. Ayrıca her yörenin konaklama ve ulaşım durumuna da kısaca değinilmiştir.

GÜNEŞ (1983); bunaltıcı havanın meydana gelmesinde etkili olan başlıca meteorolojik elemanları (hava sıcaklığı, nem, rüzgarlar) ele almış ve bazı değerlendirmeler yapmıştır. Örneğin, bu çalışmada hava sıcaklığı ile nisbi nem arasında bağıntı kurularak, "havanın bunaltıcılık sınır grafiği" hazırlanmıştır. Buna göre; nisbi nem %80 ise bunaltıcı havanın sıcaklık sınırı 20°C, nisbi nem %60 ise bunaltıcılık sınırı 25°C, nisbi nem ise bunaltıcı hava sıcaklığı sınırı 30°C olarak belirlenmiştir.

İLERİ (1983)'nin araştırmasında iklim ve günlük hava olayları ile insan sağlığı ve davranışları arasındaki ilişkiler kurulmaya çalışılmıştır. Buna göre salgın hastalıklarla iklim faktörlerinin ilişkisi hakkında yapılan araştırmalar, birçok salgın hastalığa daima aynı mevsimde rastlandığını göstermiştir. Yine, sıcak iklimlerde bulaşıcı ve paraziter hastalıkların, ılımlı ve soğuk iklimlerde ise dejeneratif hastalıkların önceliği aldığı sonucuna varılmıştır. İnsan vücudu için, en ideal iklim tipi ne olabilir sorusuna da, yaz mevsiminin ortalama sıcaklığının 18°C den aşağı düşmediği ve bazı geceler hafif bir don yapmak üzere ılımlı bir kışın hüküm sürdüğü yerler ideal olarak belirtilmiştir.

BAHADIR ve KARAGÜLLE (1983); iklimin bir tedavi aracı olarak kullanılabileceği görüşüyle çeşitli iklimlerin insanı nasıl ve ne şekilde etkilediğini araştırmış ve iklimle tedavi yöntemleri üzerinde durmuşlardır. Bu konuda dağ, orman ve deniz iklimleri ele alınmış, bunların çeşitli özellikleri belirtilerek, insan sağlığı üzerindeki etkilerine değinilmiştir. Örneğin, deniz iklimlerinde türbülansın fazla olması, sis oluşumunda sisin dağılmasını sağlamakta, böylece sisli hava koşullarından etkilenen kronik bronşitli hastaların durumunu olumlu yönde etkilediği, yine tuzlu ve iyotlu içeriği ile nemli deniz havasının üst solunum organları üzerine sağlık etkisi yaptığı belirtilmiştir.

ÇUBUK (1984); turizmin dinlenme eğlenme ve boş zamanları değerlendirme ile bütünleşmesi şeklinde tanımlamasını yaparak turizm planlamasına sistemli bir yaklaşım getirmiştir. Çubuk'a göre, "Turizm; dinlenme eğlenme ve boş zamanları değerlendirme gereksiniminden kaynaklanan, toplumun psikolojik dengesini sağlamada bir hedef olan, topluma açık olma niteliği ile devletin karışmasını zorunlu kılan ve geçici yer değiştireye bağlı olarak insanların karşılaşmalarını özendirici, yenileyici, ilişkileri geliştirici ve koruyucu yönü bulunan, ekonomik ve toplumsal-manevi ilişkiler, olaylar ve hareketlerin bütünü" olarak tanımlanmıştır. Dünyada sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan nüfus artışı, kentsel yoğunlaşma ve gelişmeye paralel olarak, dinlenme-eğlenmenin ve turizmin planlanması ihtiyacının zorunluğunu vurgulamıştır. Böylece, ülke kaynaklarını değerlendirerek, bireysel dağınık çabaları verimli kılabilmenin de mümkün olabileceğini belirtmiş ve buna paralel olarak turizm planlamasına sistemli bir yaklaşım getirmeye çalışmıştır.

DOĞAN, GÜRDAL ve İÇÖZ (1984)'ün çalışmalarında son yıllarda turizmde görülen gelişmeler ve bu gelişmelerin başlıca nedenlerine değinilmiş, turizmin sağladığı ekonomik avantaja karşılık, çevre kirlenmesine yol açarak yarattığı dezavantajlara dikkat çekilmiştir. Kuşadası-Davutlar yöresi, kısa bir süre içinde turizmin çok hızlı gelişme gösterdiği ve böyle bir gelişmenin çeşitli sosyal ekonomik sonuçlarının tipik bir biçimde ortaya çıktığı turistik alanların en güzel örneklerinden biri olarak ele alınmıştır. Kuşadası-Davutlar yöresinde yazlık konut alanlarının çok hızlı bir biçimde gelişmesinin bazı önemli sonuçları arasında; tarım alanlarının daralması, konutların kanalizasyonlarının çok kez denize akıtılması, artan nüfus yoğunluğuna bağlı gürültü kirliliği, arazi fiyatlarındaki astronomik artışlara yer verilmiş, bu olumsuzlukların önlenmesi için de bazı öneriler sunulmuştur.

GÜRDAL (1989)'ın turizm coğrafyasının özellikleri ve ilkeleri konusundaki çalışmasında, ilkçağlardan beri insanları seyahatlerinde önemli bir çekim unsuru ve turizmin hammedesi olan doğal varlıkların, coğrafya bilim dalının inceleme alanını oluşturması açısından, turizm ile coğrafya arasındaki ilişki kurulmuştur. Gerçekten bir ülke, bölge ya da

yörede turistik çekim kaynağı olan; iklim, bitki örtüsü, doğal güzellikler, yabani hayvan toplulukları, termal kaynaklar, jeolojik yapı, rekreasyon ve dinlenme istasyonları gibi doğrudan doğruya coğrafyanın ilgi alanına giren çevre elamanları turizmin doğal kaynaklarını oluşturmaktadır. Gürdal araştırmasında Ege Bölgesindeki turizm hareketleri ele alındığında bunun, yukarıda belirtilen coğrafi çekiciliklerle şekillendiğini açıklamıştır.

ÖZGÜREL ve KOÇMAN (1991)'nin ortak araştırmalarında sağlık ve turizm açısından iklim verileri değerlendirilmeye çalışılmış ve Ege Bölgesi kıyı kuşağı üzerine bir deneme yapılmıştır. Bu araştırmada, insanın kendini rahat hissedebileceği efektif sıcaklık değerleri olarak 17-24.9°C alınmış ve bu sürenin Ege Bölgesi kıyı kuşağında Marmaris'te ortalama 101 gün, Kuşadası'nda 158 gün olduğu belirlenmiştir.

Araştırma Alanının Turizm Açısından Başlıca Olanakları

Doğal çekicilik, kültür ve tarih zenginliği ile iklim olanakları herhangi bir çevrenin turizm potansiyellerini oluşturan başlıca kaynaklardır (Özgürel ve Koçman, 1991). Bu açıdan bakıldığında, araştırma alanı olan Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinin zengin bir turizm potansiyeline sahip olduğunu görmekteyiz (Şekil-4). Yörenin iklimi, asıl araştırma konumuz olduğu için, burada yörenin kültür ve tarih zenginliği ile iklim dışındaki doğal çekiciliklerine kısaca değinilecektir.

Kuşadası, Selçuk ve yakın çevresinde tarihi çağlar boyunca çeşitli uygarlıkların barındığı, sanat ve kültür merkezlerinin varlığı bilinmektedir. M.Ö. 3000 Yıllarında Lelegerler, M.Ö. 11. yüzyılda Aeolyahılar, M.Ö. 9. yüzyılda İonlar yörede hakim olmuşlardır. Büyük Menderes ve Gediz akarsuları arasındaki alan antik çağlarda "İonya" adını alıyordu. Bu devirde Kuşadası da "Neopolis" adı ile anılıyordu.

M.Ö. 7. yüzyılda yöreye Lidyalılar hakim olmuşlardır. M.Ö. 546'da başlayan Pers hakimiyeti M.Ö. 334'te Makedonyalı Büyük İskender'in tüm Anadolu'yu ele geçirmesine kadar devam etmiştir. Bundan sonra Anadolu'da Yunan Uygarlığı ile yerli Anadolu Uygarlığı'nın sentezi olarak yeni bir çağ, sanat ve kültür anlayışı hakim olmuş ve bu dönem Helenistik Çağ adı ile anılmıştır. Efes, Milet, Priene, Didyma bu dönemin en ünlü sanat ve kültür merkezleridir.

M.Ö. 2. Yüzyılda da yörede Romalılar egemen olurlar. Hristiyanlığın ilk yıllarında, Meryem Ana'nın havarilerden St.Jean ile Efes'e gelip yerleşmesiyle burası bir dini merkez haline gelir. 1186'da 11. Kılıç Arslan'ın yöreyi Selçuk Devletine katmasıyla Türk egemenliği başlar. Selçuk Devleti'nin yıkılmasından sonra başlayan Beylikler Devri'nde yörede bir süre Aydınogulları hakim olur. 15. yüzyılın ortalarında da yöreye Osmanlıların egemenliğine girer.

Araştırma alanında, bu dönemlerden kalan en önemli tarihi eser ve kalıntıları Kuşadası ve Selçuk'ta görmekteyiz.

Kuşadası'ndaki başlıca tarihi eserler ve arkeolojik kalıntılar; Küçük ada(Güvercin Ada), Öküz Mehmet Paşa Kervansarayı (Kuşunlu Han) Kale Kapısı ve Surlar, Neopolis (Yılanlı Burnu), Panionion ve Pygela oluşturmaktadır.

Güvercin Ada, Kuşadası'nın hemen önünde yer alır ve bir mendirek ile kıyıya bağlanmıştır. Adada Bizanslılar döneminden kalma bir kale bulunmaktadır. Kale, Osmanlı İmparatorluğu zamanında adalardan gelecek saldırılara karşı bir ileri karakol görevi görmüştür. Ayrıca korsanlara karşı kullanıldığından halk arasında "Korsan Kalesi" adı ile anılmaktadır. Öküz Mehmet Paşa Kervansarayı ilçe merkezinde en dikkate değer eserdir. 1618 yılında Aydın valisi Öküz Mehmet Paşa tarafından deniz ticareti için yaptırılmış bir Osmanlı eseridir. Neopolis, Güvercinada'nın biraz ilerisinde, denize uzanan ikinci bir yarımada halindedir. Antik Neopolis'in Kuşadası'nda ilk yerleşme olduğu ve lonlar tarafından kurulduğu sanılmaktadır. Kuşadası'na bağlı Davutlar bucağı sınırları içinde, Davutlar-Güzelçamlı yolu kenarında, yoldan birkaç yüz metre içeride Panianion bulunmaktadır. Tarihte lon konfederasyonuna bağlı 12 lon kentinin merkezi olup ayinlerin ve törenlerin yapıldığı yerdir.

Selçuk'taki tarihi eser ve kalıntılar ise İslami ve Bizans eserleri olarak ikiye ayrılmaktadır. İslami eserlerden Saadet Hatun Hamamı'nı (Hamam Müzesi) ve İsabey Camiini görmekteyiz.

Bunlardan Saadet Hatun Hamamı, 14. yüzyılda Saadet Hatun tarafından yaptırılmıştır. Bu bina Türkiye'de açılan ilk hamam müzesidir. İsabey Camii ise 1375 yılında Aydınoğulları'ndan İsabey tarafından inşa ettirilmiştir. Camide Efes ve Artemision'dan getirilen mimari parçalar ve özellikle sütunlar kullanılmıştır (Foto-1).

Bizans eserlerini ise Su Kemerleri, Takip Kapısı, St.Jean Kilisesi, İç Kale oluşturmaktadır.

Ayasuluk Tepesinin en yüksek kısmını çevreleyen İç Kale, Bizans döneminde yapılmıştır. Kalede bir cami ve su sarnıçları bulunmaktadır. St.Jean Kilisesi, kilisenin ortasındaki platformun altında St.Jean'ın mezarı bulunduğu için bu adla anılır. Bu mezarın üstüne önce bir şapel daha sonra bugün kalıntılarını gördüğümüz M.S. VI. yüzyılda Bizans İmparatoru Justinyen ve karısı Teodora tarafından bir kilise inşa ettirilmiştir. St.Jean'ın İncil'i burada yazdığı söylenmektedir (Foto-2).

Bunların dışında Selçuk'ta, "Dünyanın Yedi Harikası"ndan biri sayılan Artemis Tapınağı ile Yedi Uyuyanlar, Meryemana Evi ve Selçuk müzesinde sergilenen çeşitli arkeolojik kalıntıları görmekteyiz.

Araştırma alanında en önemli ve tarihi değer taşıyan eserler, Efes Antik Kenti'ne ait kalıntılar oluşturmaktadır.

Bugün denizden birkaç km içeride olan Efes kalıntılarının bulunduğu yer, ilk çağda deniz kıyısında, önemli bir liman çevresinde bulunuyordu. Fakat zamanla Küçük Menderes ve kollarının getirdiği alüvyonlar, kıyı boyunda, deniz akıntılarının da etkisiyle bir kıyı seti oluşturmuş, bu setin gerisinde biriken alüvyonlar taşkın ovası özelliğini alan bataklıkları meydana getirmiştir. Böylece, Küçük Menderes akarsuyunun o zaman denize döküldüğü kuytu ve sığ körfezin kenarında kurulmuş ve gelişmiş olan Efes Kenti içeride kalmıştır. Efes, ilk kuruluşundan yıkılışına değin çeşitli nedenlerle birkaç kez yer değiştirmiş, bunlar şehir için birer dönüm noktası olmuştur. İlk çağlardaki Efes kentinden günümüze kadar ulaşmış bir çok eser bulunmaktadır.

Üçüncü Efes olarak gezilen kent Meryemana yolu üzerinden Magnezya kapısı ile başlar. Kapının yanında Varius Hamamı ve girişin önünde Kızlar Jimnazyumu bulunmaktadır. Buradan, 1400 kişilik, konser ve konferans salonu olarak kullanılan Odeon'a geçilir. Yine sırasıyla, Belediye Sarayı (Prytaneion) ve büyük ticari alışverişlerin yapıldığı, siyasi toplantı ve dini törenlerin yürütüldüğü Devlet Agorası, Su Sarayı, Domitianus Tapınağı (Efes'te ilk olarak bir imparator adına inşa edilen tapınaktır), Pollio Çeşmesi ve Memmius Anıtı izlenmektedir. Celsus Kitaplığı'ndan Devlet Agorası'na kadar uzanan Kuretler Caddesi, büyük bir kanalizasyon tertibatına sahiptir (Foto-3). Caddenin kenarında, Bülbül Dağı eteklerinde şehrin önemli kişilerine ait Yamaç Evler yer alır. Evler M.S. 1. yüzyılda tabanları mozaik, tavanları fresklerle süslenerek yapılmıştır. Kuretler Caddesi ile Artemision ve Efes'i birbirine bağlayan caddenin bir bölümü olan Mermer Cadde'nin birleştiği köşede Aşk Evi yer almaktadır. Kuretler Caddesi'nin kuzeyinde ise Hadrian Tapınağı bulunmaktadır. Yüksekçe bir platform üzerine yapılan ve geniş merdivenlerle çıkılan Celsus Kitaplığı M.S. 2. yüzyıldandır. Yapının önünde mermer köşeli bir avlu mevcuttur. Celsus'un fazilet, ilim, kader ve zekasını sembolize eden dört heykeli, kütüphane kazısında çıkan pek çok eser gibi Viyana'ya taşınmıştır (Foto-4).

Efes'in en büyük ve en görkemli yapısını ise, 24.000 kişilik Büyük Tiyatro oluşturur. Arkadian Caddesi'nin bitiminde, 30m yükseklikte olan tiyatro, M.S. 1. ve 2. yüzyılda değişikliklere uğramıştır. Tiyatronun önünden limana kadar uzanan Arkadian Caddesi (Liman Caddesi)'nin iki yanı heykellerle süslü olup, kolonlu revakların arasında dükkanlar bulunmaktadır. Törenler bu caddede yapılmaktaydı.

1. İklim Koşullarının Jenetik-Dinamik Faktörleri

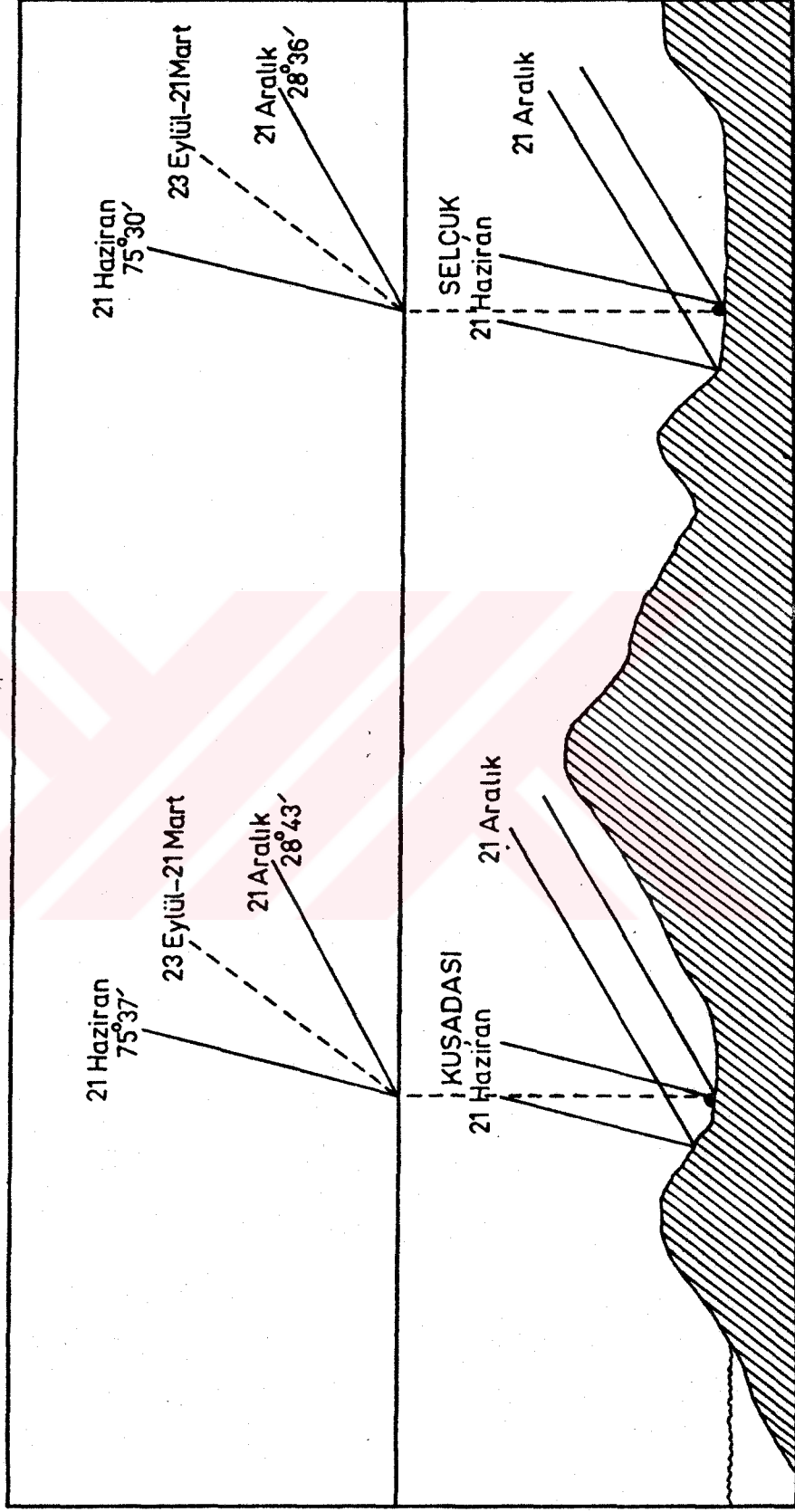
1.1. Hava Kütleleri ve Cephe Sistemleri

Ege Bölgesi ve dolayısıyla araştırma alanı, coğrafi konumuna bağlı olarak, gerçekte 30° - 40° N enlemleri arasında egemen olan "Batı Rüzgarları" sisteminin etki alanı içinde bulunur. Bu sistem içinde iklim olaylarının karşılıklı ilişkilerini hava kütlelerinin mevsimlik hareketleri düzenler.

Araştırma alanı, bütün yıl boyunca belli bir hava kütlelerinin etki alanı içinde kalmamaktadır. Çeşitli çevrelerden gelen hava kütlelerinin etkisi altında bulunan bu alan, genel olarak kışın Atlas Okyanusunun Kuzeybatısından, Orta ve Doğu Avrupa üzerinden gelen kutupsal (cP ve mP), yazında Kuzey Atlantik maksimumu (Asor yüksek basıncı) ve Kuzey Afrika'dan kaynaklanan tropikal (mT ve cT) hava kütlelerinin baskınına uğrar. Batı Anadolu'nun ve dolayısıyla araştırma alanının iklim özelliklerini belirleyen bu hava kütlelerinin mevsimlik etkileri aksiyon merkezlerinin hareketine bağlı olarak değişir. Gerçekten, kış mevsiminde Orta ve Doğu Avrupa üzerine yerleşen yüksek basınç merkezinin cP havası güneye, Balkanlar üzerinden Akdeniz'e iner ve Kuzey Afrika kaynaklı cT veya Atlas Okyanusu kaynaklı mT hava kütleleri ile karşılaşılır. Buna karşılık, Atlas Okyanusu'nun kuzeybatısından Avrupa üzerine ulaşan mP hava kütlesi ise İzlanda minimumu yardımı ile güneye doğru hareket eder ve Asor yüksek basıncının tropikal hava kütleleri ile karşılaşır. Her iki şekildeki karşılaşma, planeter polar cephenin bir bölümü olan "Akdeniz Tali Cephesi"nin oluşmasına neden olur. Söz konusu cephe boyunca batıdan doğuya doğru hareket halinde bulunan siklon ve antisiklon gruplarının batıdan Ege Bölgesi'ne dolayısıyla araştırma alanına sokulması ile atmosferik aktivite artar. Akdeniz Tali Cephesi'nin ve çevredeki basınç merkezlerinin bu durumu nedeniyle kuzeyli hava akımlarının Balkanlar üzerinden Batı Anadolu'ya sokulduğu görülür. Öte yandan, Kuzey Atlantik yüksek basınç merkezi güneye doğru yer değiştirerek Akdeniz üzerinden Batı Anadolu'ya ulaşmaya başlar. Böylece araştırma alanı üzerinde nöbetleşerek egemen olan basınç şartlarına göre genellikle açık-soğuk ve sakın hava dönemleri ile aralanan kuzey sektörlü serin-soğuk, bazen yağışlı rüzgarların estiği görülür. Dolayısıyla bu geçiş döneminde yaz rejimindeki kuzey rüzgarları ile daha çok soğuk mevsimde rastlanan ılık batı rüzgarları etkindir. Fakat bu durum hızla değişerek, Aralık ayında Batı Rüzgarlarının etkinliği ile kış şartları egemen olur (Koçman,1989).

1.2. Radyasyon Bilançosu ve Güneş Işınlarnın Denklinasyonu

Güneş radyasyonu, doğal çevrenin şekillenmesi hususunda çeşitli süreçlerin işleyişini düzenleyen ve canlıların yaşamı üzerinde aktif rol oynayan bir etmendir. Bilindiği



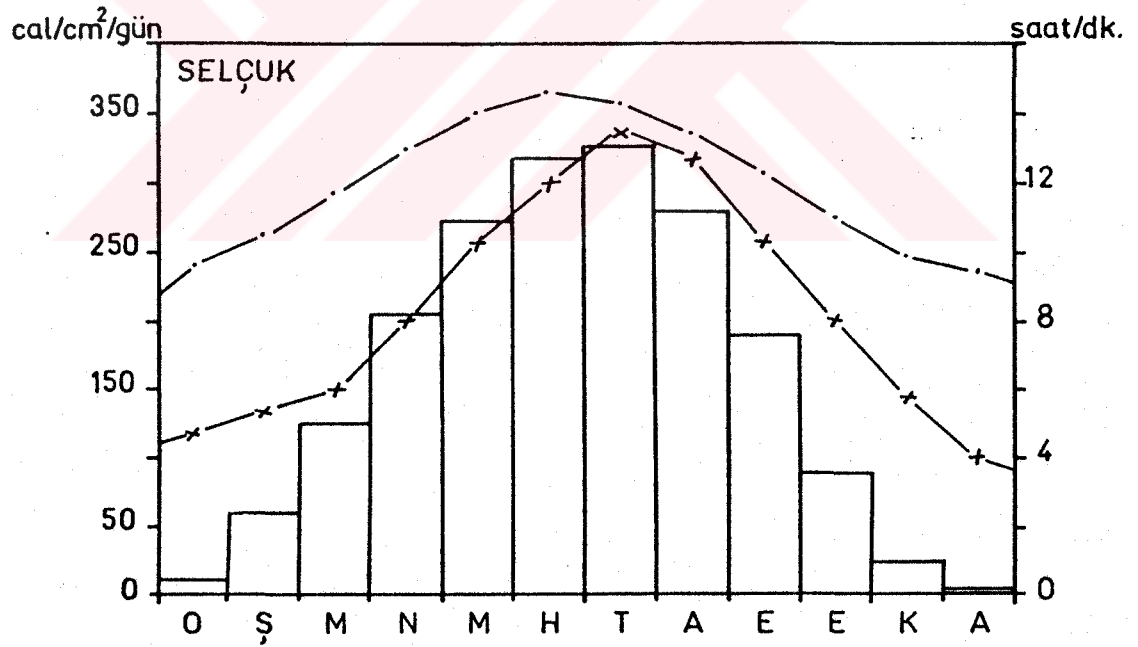
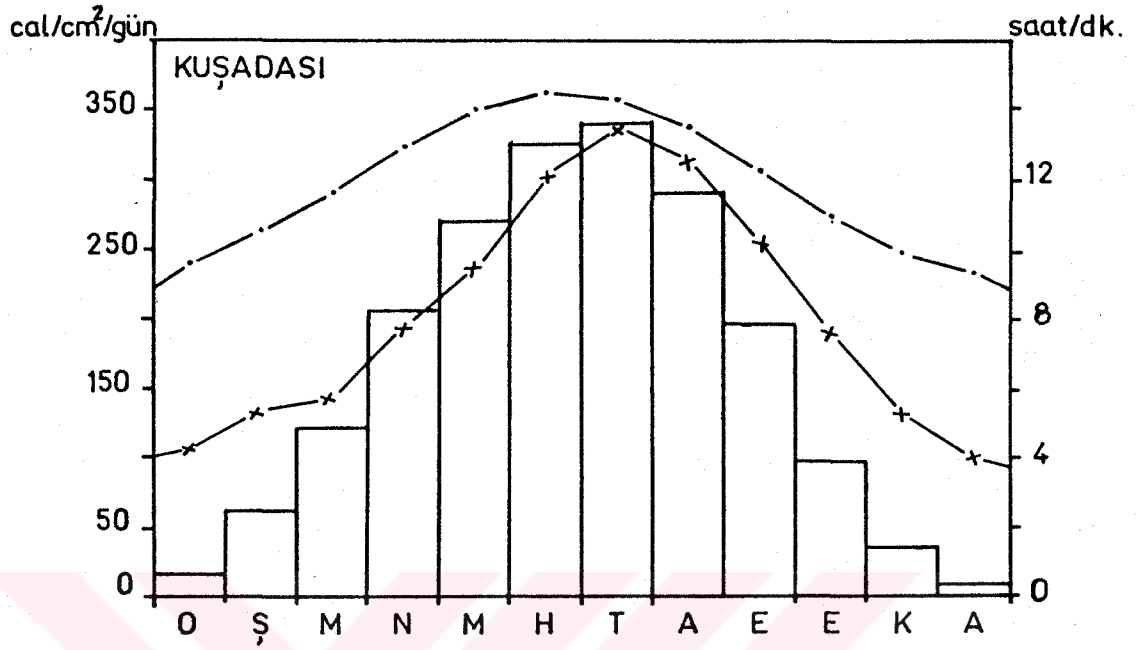
Şekil 5: Kuşadası, Selçuk ve yakın çevresinde belirli tarihlerde güneşin ufuk üstündeki yükseltisi

gibi, yeryüzünde herhangi bir yerin aldığı radyasyon miktarı coğrafi enleme göre değişen gün uzunluğuna, güneş ışınlarının denklinasyonuna, atmosfer aktivitesine ve yer şekillerinin durumuna göre değişir (Koçman,1992). Buna göre Kuşadası ve Selçuk'un radyasyon bilançosu ile farklı tarihlerdeki güneş ışınlarının geliş açısına baktığımızda, güneş ışınlarının ufuk üstündeki minumum değerinin 21 Aralık'ta Kuşadası'nda $28^{\circ}43'$ ve Selçuk'ta $28^{\circ}36'$, maksimum değerlerinin ise, 21 Haziran'da Kuşadası'nda $75^{\circ}37'$ ve Selçuk'ta $75^{\circ}30'$ olduğunu görürüz (Şekil-5). Bu duruma göre, genel olarak araştırma alanına, güneş ışınları yıl içinde $52^{\circ}01'$ lık farklarla gelmekte ve alınan radyasyon miktarı yaz-kış dönemleri arasında değişmektedir. Güneş ışınlarının yıl içinde değişen denklinasyonu nedeniyle de araştırma alanının çeşitli kesimleri arasında radyasyon dağılışı ve miktarında nisbi farklılıklar bulunmaktadır. Bununla birlikte, güneş ışınlarının 70° 'nin üzerindeki açılarla geldiği yaz mevsiminde radyasyon enerjisi her tarafta yüksek değerler gösterir ve ısınma fazla olur. Kışın ise, araştırma alanına 30° - 35° lik bir açı ile ulaşan ışınların enerjisi, güneşlenme süresinin de kısa olması nedeniyle azalmış olur. Ancak, yine bu mevsimde de alınan net radyasyon miktarı bakımından bilanço pozitifdir (Çizelge-1, Şekil:6). Gerçekten, bu yörede güneş ışınlarının en dar açı ile ulaştığı, gün uzunluğunun ve güneşlenme süresinin çok kısa olduğu Aralık ayında bile net radyasyon $4,0 \text{ cal / cm}^2/\text{gün}$ 'den fazladır. Bu değer, araştırma alanında, yıl içinde güneşlenme koşullarının en düşük olduğu zamanlarda bile alınan radyasyonun verilen radyasyondan fazla olduğunu gösterir..

Alınan radyasyon miktarı güneşlenme süresine de bağlı olduğundan, Kuşadası ve Selçuk istasyonlarının teorik güneşlenme süreleri ile gözlemlere dayanan aylık ortalama gerçek güneşlenme süreleri karşılaştırılmıştır (Çizelge-1). Çizelgede yer alan verilere göre Kuşadası ve Selçuk'ta teorik güneşlenme süresi kış aylarında 9.00 saatin, yaz aylarında da 14.00 saatin üzerindedir. Oysa, gözlemlere dayanan gerçek güneşlenme sürelerinin yıllık ortalaması 8.00 saat kadar olup, kış döneminde 4.00 saat, yaz döneminde de 12.00 saatten fazladır. Güneşlenme maksimumu da Temmuz'a rastlar. Dolayısıyla bu aylarda gökyüzü açık ve gün uzunluğu fazladır. Gün sürelerinin kısaldığı, atmosfer aktivitesinin arttığı ve bulutluluk oranının yüksek olduğu kış aylarında ise, güneşlenme süresi de kısalmaktadır. Minimum değerlere Aralık ayında rastlanır, bunu Ocak ve Şubat ayları izler. Genel olarak, araştırma alanı üzerinde etkili olan aksiyon merkezleri ve cephe oluşumlarına bağlı atmosfer aktivitesindeki değişimler dolayısıyla, Kuşadası ve Selçuk'ta güneşlenme oranı Aralık'tan Nisan'a kadar %50'den azdır ve bu dönem içinde termik bilançonun, yaz aylarına göre daha düşük değerler göstermesi doğaldır (Çizelge-1). Ama, yine de güneşlenme oranının %50'nin çok altına düşmediğini, hatta Şubat ayında %50 olduğunu görmekteyiz. Nisan ayından Kasım ayına kadar süren dönemde ise güneşlenme süreleri daha uzun ve güneşlenme oranı

METEOROLOJİK İSTASYONUNU	METEOROLOJİK UNSURLAR	A Y L A R												YIL-LİK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
K U Ş A D A S I Enlem 37°50'N	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) Saat / dakika	9.42	10.38	11.45	12.59	14.02	14.34	14.20	13.26	12.14	10.59	9.57	9.26	12.02
	Ortalama Güneşlenme Süresi (OG) Saat / dakika	4.16	5.25	5.46	7.47	9.33	12.14	13.37	12.37	10.24	7.41	5.22	4.03	8.55
	Güneşlenme Oranı % TG / OG	44.2	50.6	47.7	59.3	66.5	84.7	94.2	93.3	84.3	70.0	54.5	43.5	71.0
	Güneş Işıklarının Denklinalarını Derece / dakika	-	-	21.III 52°10	-	-	21.VI 75°37	-	-	23.IX 52°10	-	-	21.XII 28°43	-
	Net Radyasyon cal / cm ² / gün	15.8	61.9	122.9	207.4	273.4	327.5	341.3	290.7	197.2	97.8	35.4	8.7	165.0
S E L Ç U K Enlem 37°57'N	Teorik Güneşlenme Süresi (TG) Saat / dakika	9.41	10.37	11.45	12.59	14.03	14.35	14.19	13.26	12.14	10.59	9.56	9.25	11.76
	Ortalama Güneşlenme Süresi (OG) Saat / dakika	4.45	5.25	5.59	8.03	10.16	12.07	13.36	12.46	10.16	8.08	5.46	4.03	8.25
	Güneşlenme Oranı % TG / OG	47.3	50.6	48.8	63.8	72.4	84.1	94.2	94.0	83.7	76.3	57.1	43.6	68.0
	Güneş Işıklarının Denklinalarını Derece / dakika	-	-	21.III 52°03	-	-	21.VI 75°30	-	-	23.IX 52°03	-	-	21.XII 28°36	-
	Net Radyasyon cal / cm ² / gün	11.03	60.32	124.86	204.56	273.05	318.43	327.11	280.28	189.87	89.78	25.90	4.24	159.1

Gizelge 1 - Kuşadası ve Selçuk'un radyasyon bilançosu ve güneşlenme özellikleri



Net radyasyon Teorik güneşlenme süresi

Ortalama güneşlenme süresi

Şekil 6: Kuşadası ve Selçuk'ta radyasyon ve güneşlenme durumu

%50'den fazladır. Bu oran, Temmuz ve Ağustos aylarında %90'ın üzerine çıkmaktadır.

Sonuç olarak denilebilir ki; Kuşadası ve Selçuk'ta net radyasyon bilançosu yıl içinde değişmekle birlikte, her zaman pozitifdir. Güneş ışınları denklinasyonun dar olduğu, güneşlenme sürelerinin kısaldığı Aralık ayında bile net radyasyonun minimum değeri, Kuşadası'nda 8,7 cal/cm²/gün, Selçuk'ta ise 4,24 cal/cm²/gün'dür. Ocak ayından sonra hızlı bir artış gösteren radyasyon bilançosu, Temmuz ayında maksimum değerlere ulaşır. Bu değerler, Kuşadası'nda 341,3 cal/cm²/gün ve Selçuk'ta 327,1 cal/cm²/gün olarak hesaplanmıştır (Çizelge-1, Şekil-6).

1.3 Coğrafi Faktörlerin Etkisi (Yerşekilleri, Konum ve Karasallık Derecesi)

Konum bakımından Ege Bölgesi'nin kıyı kuşağı içinde yeralan araştırma alanı, bu özelliği ile deniz etkilerine açıktır. Nitekim, Kuşadası ve Selçuk'un gerek yıllık ortalama amplitüd değerleri, gerekse karasallık oranları denizel etkiyi açık olarak yansıtmaktadır. Kuşadası ve Selçuk'un yıllık ortalama amplitüd değerleri sırasıyla 15,1°C ve 17,5°C olarak bulunmuştur. Değerlerin büyük olması, bu istasyonlarda yıllık ortalama sıcaklık değişimlerinin fazla olmadığını göstermektedir. Kuşadası ve Selçuk'un Sezer formülüne (Sezer, 1990) göre karasallık oranları ise, yine sırasıyla %14,95 ve %17,44 olarak hesap edilmiştir. Bu oranlara göre, her iki istasyonun da denizel etkilere açık olduğunu görmekteyiz.

Araştırma alanının relief özelliklerine baktığımızda ise; ova düzlükleri geniş bir yer tutmamakla birlikte, Selçuk Küçük Menderes nehri delta ovasının kenarında Kuşadası ise kıyıda kurulmuştur (Şekil-3). Her iki yerleşme merkezini yükseltisi fazla olmayan dağlık, tepelik alanların çevrelediğini görmekteyiz (Bülbül, Maden, Kalafat, Sarıkaya Dağları gibi). Reliefin fazla yüksek olmaması ulaşım koşulları için elverişli bir durum yaratmaktadır. Aynı zamanda reliefin uzanış doğrultusu ve kıyı konumu, yer rüzgarlarının yönü ve hızına da etki etmekte ve hızın fazla olmamasını sonuçlandırmaktadır. Yine deniz ve kıyı ardındaki az yüksek relief doğal görünüm açısından da araştırma alanına değer kazandırmaktadır. İklim koşulları ve relief ilişkileri dikkate alındığında doğal bitki örtüsünün de çeşitlilik kazandığını görmekteyiz. Buna en güzel örnek ise, araştırma alanı içinde yeralan Dilek Yarımadası Milli Parkı'dır. Bu parkın sınırları içinde kalan alanda çok çeşitli maki türleri ve kızılçamlar yoğun bir örtü oluşturmuştur.

2. İklim Unsurlarının İncelenmesi

2.1. Sıcaklık Koşulları

2.1.1. Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Termik Rejim

Sıcaklık rejiminin belirlenmesi için araştırma alanı içinde bulunan Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının 27 yıllık aylık ortalama sıcaklık değerleri kullanılmıştır. Bu verilere göre yıllık ortalama sıcaklık Kuşadası'nda $16,6^{\circ}\text{C}$ ve Selçuk'ta $16,2^{\circ}\text{C}$ 'dir. Yıllık amplitüd ise Kuşadası'nda $15,1^{\circ}\text{C}$, Selçuk'ta $17,5^{\circ}\text{C}$ 'dir. Selçuk'ta yıllık amplitüd değerinin Kuşadası'na göre çok az da olsa arttığını görmekteyiz (Çizelge-2, Şekil-7). Dolayısıyla, denizel etkinin Kuşadası'nda Selçuk'a göre daha fazla olduğunu söyleyebiliriz.

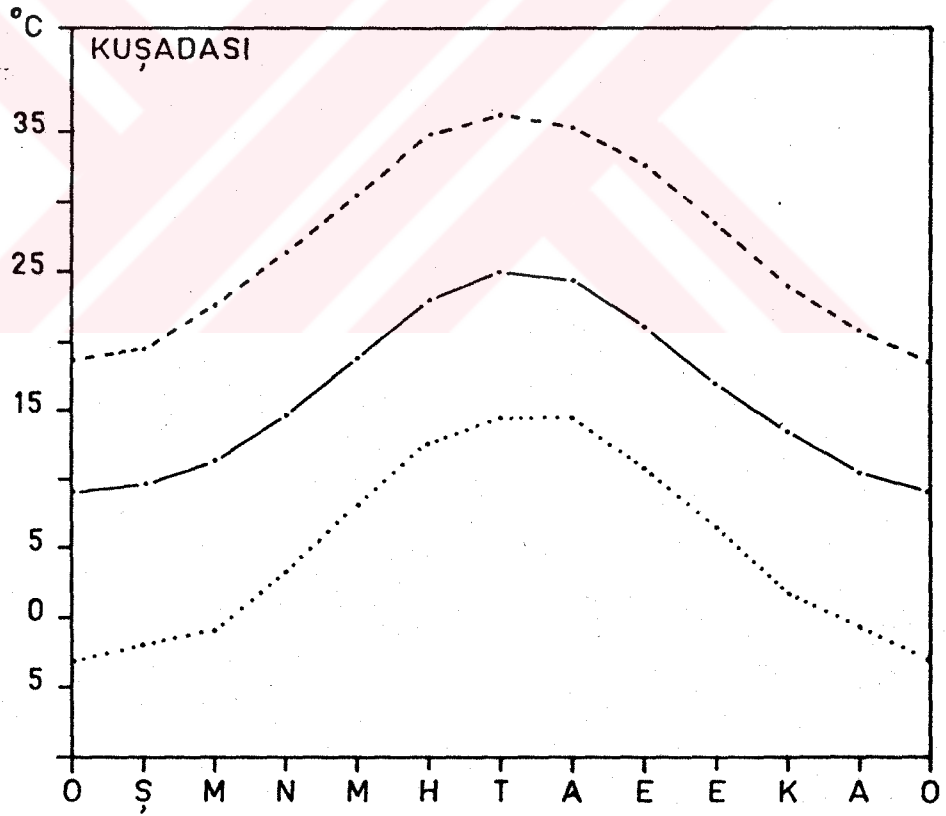
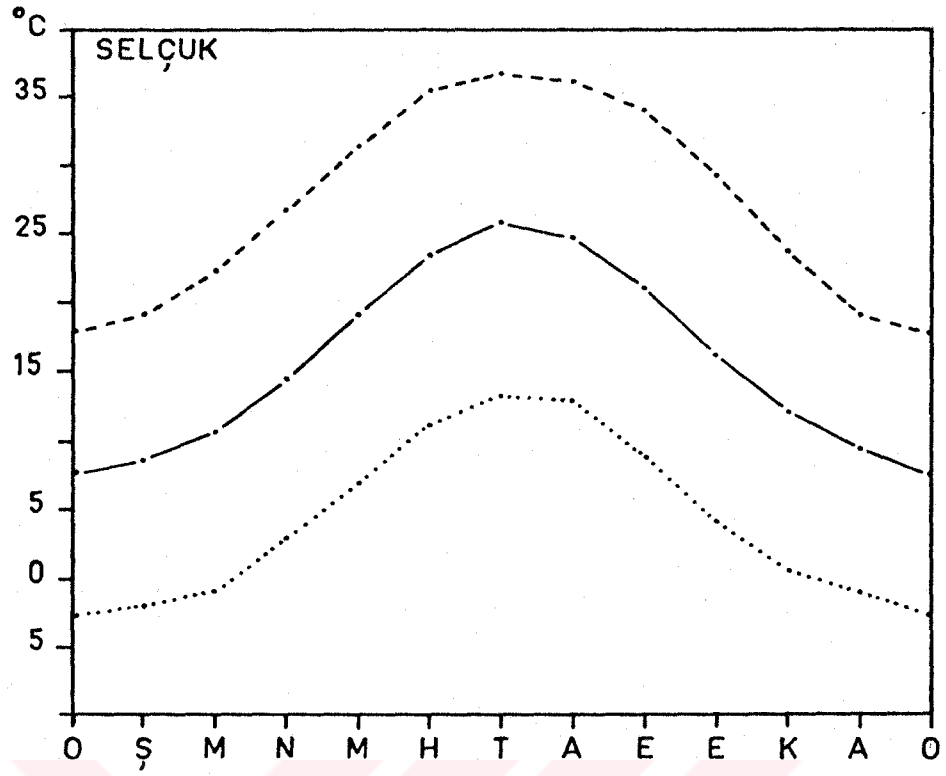
Sıcaklığın yıl içinde gösterdiği değişimlerin araştırılması termik rejimin tesbiti bakımından önemlidir (Koçman, 1989). Bu amaçla hazırlanan çizelge ve şekil incelenirse, araştırma alanı içinde bulunan Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında aylık ortalama sıcaklığın yıl içinde $7,8^{\circ}\text{C}$ (Ocak, Selçuk) ile $26,0^{\circ}\text{C}$ (Temmuz, Selçuk) arasında değiştiği görülür. Buna göre Kuşadası ve Selçuk'ta yaz sıcaklıklarının oldukça yüksek ve kışların ise ılık geçtiği anlaşılr. Şöyle ki, sıcaklık Mayıs ayından itibaren yükselerek 20°C yi aşmakta, Temmuz ortalama maksimumundan sonra çok az bir farkla Ağustos'tan itibaren azalmaya başlamakla birlikte Ekim sonuna kadar yıllık ortalamanın üstünde kalmaktadır. Kasımdan itibaren yıllık ortalamanın altında seyreden değerler Nisan'a kadar hiçbir ayda kuvvetli bir düşüş göstermemektedir (Çizelge-2, Şekil-7). Bu verilere göre, Kuşadası ve Selçuk'ta yazları sıcak olan, kışları pek soğuk geçmeyen bir termik rejim tipinin etkin olduğu sonucuna varılabilir. Bu, yılın en az dört ayında ortalama sıcaklığın 20°C nin üstünde kaldığı bir termik rejim tipine dahil olan "Akdeniz Termik Rejim" tipidir (Dönmez, 1984).

2.1.2. Sıcaklığın Yıllara Göre Gösterdiği Değişmeler

Araştırma alanında sıcaklığın yıllara göre gösterdiği değişimlerin incelenmesi için Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının 27 yıllık (1964-1990) ortalama sıcaklık gözlem verileri elde edilmiş ve değerlendirilmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirme sonucunda, araştırma alanında yıllar arası sıcaklık değişimlerinde düzenli olmamakla birlikte, bir dönemsellik olduğu ortaya çıkmıştır. Kuşadası ve Selçuk'a ait diyagramların incelenmesinden görüleceği üzere sıcaklığın seyrinde, uzun yılların ortalama değerlerine göre bazı iniş ve çıkışlar meydana gelmiştir (Şekil-8). Bu iniş ve çıkışlar, sıcaklığın kısa süreli dalgalanmalar gösterdiğini yansıtmaktadır. Fakat, sıcaklık değerlerinde yıldan yıla görülen farkların, uzun yılların ortalama sıcaklık değerlerine oranlandığında büyük olmadığı görülmektedir. Örneğin, Kuşadası'nın 1964-1990 dönemine ait yıllık sıcaklığın aritmetik

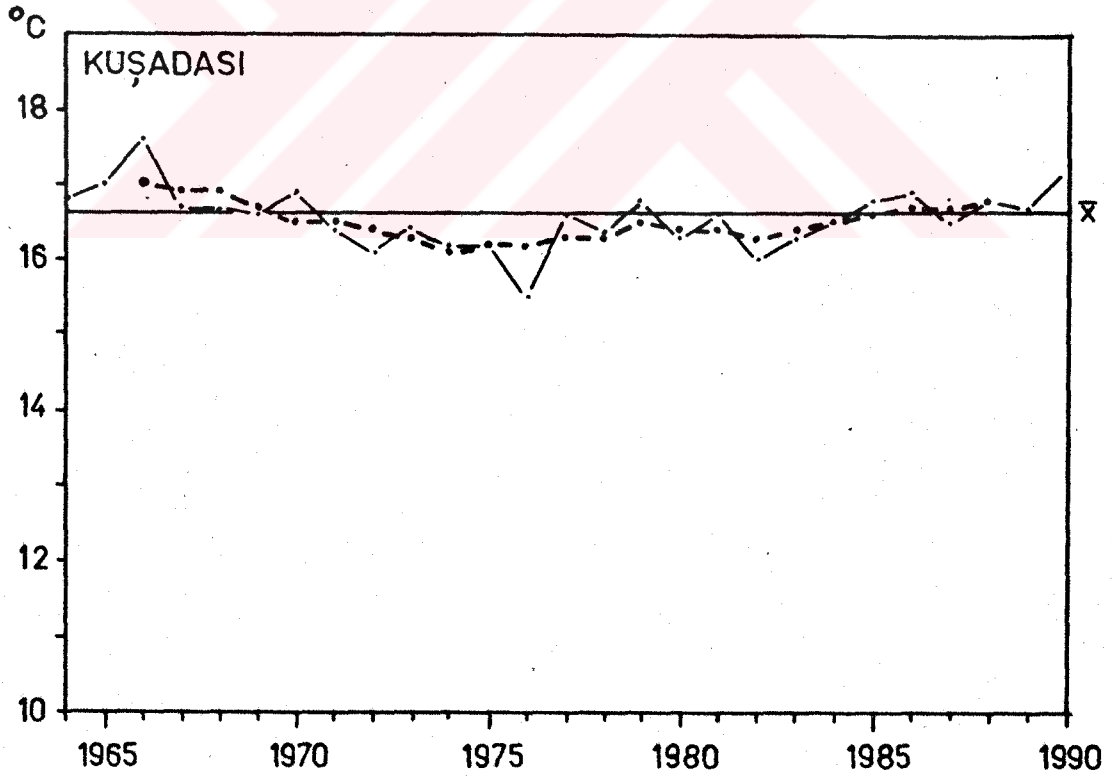
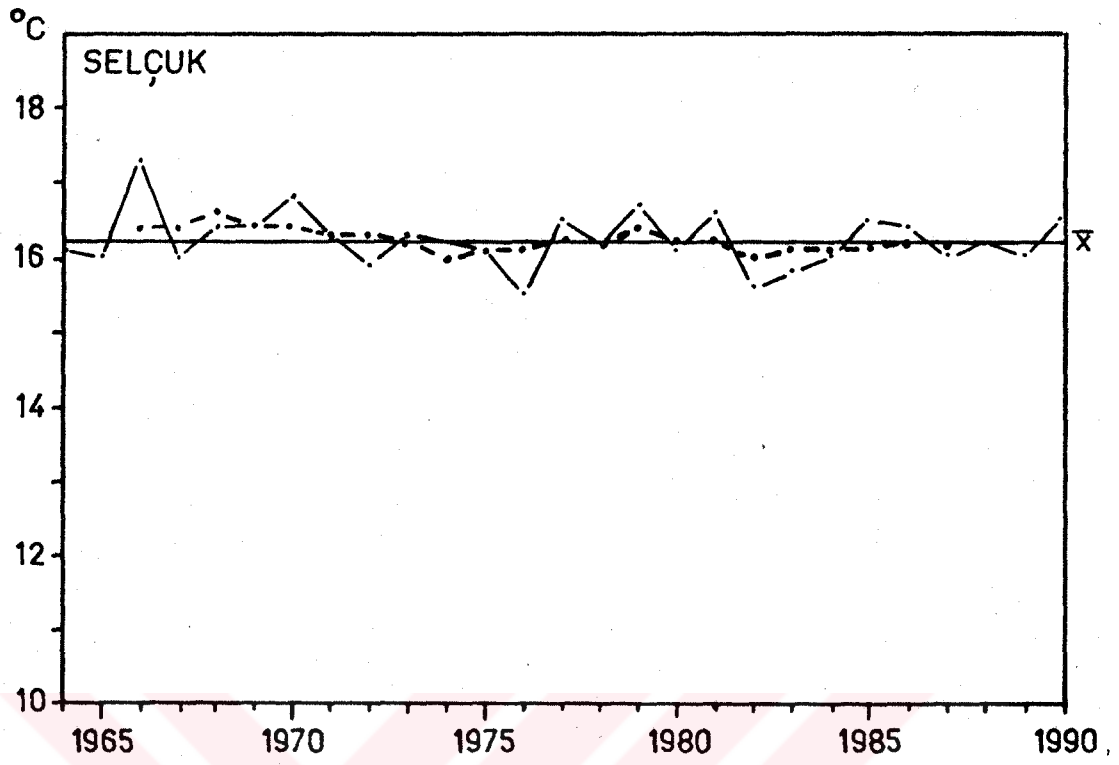
Meteorolo- ji İstasyonu	Meteorolo- jik Unsur	A Y L A R												Ort. Yıllık Sıcaklık °C	Düzel- tilmiş Yıllık Sıc. °C	Ampli- tüd °C
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
KUŞA- DASI	Ortalama Sıcaklık °C	8.8	9.4	11.3	14.8	18.8	23.1	25.4	24.5	21.4	17.2	13.5	10.6	16.6	-	15.1
SELÇUK	Ortalama Sıcaklık °C	7.8	8.8	10.7	14.6	19.1	23.6	26.0	24.9	21.2	16.3	12.3	9.5	16.2	-	17.5

Çizelge 2 - Kuşadası ve Selçuk'ta ortalama sıcaklık, amplitüd ve termik anomali değerleri



——. Ortalama Sıcaklık Ortalama Düşük Sıcaklık
 - - - - - Ortalama Yüksek Sıcaklık

Şekil 7: Selçuk ve Kuşadası'nın termik rejim diyagramları



Şekil 8: Selçuk ve Kuşadası'nda, yıllık ortalama ve sadeleştirilmiş yıllık ortalama sıcaklıkların yıllara göre değişimleri

ortalaması 16,6°C olup bu dönem içinde en yüksek yıllık ortalama 17,6°C (1966), en düşük yıllık ortalama ise 15,5°C (1976) olarak saptanmıştır. Bu değerlere göre değişkenliğin maksimum ölçüsü ancak %6.0-%6.6 kadardır. Bu değerler, Kuşadası'nda yıllık ortalama sıcaklıkların büyük oranda değişkenlik göstermediğini ifade eder. Selçuk'taki duruma baktığımızda yine sıcaklık değişkenliği ölçüsünün büyük olmadığını görürüz. Nitekim, Selçuk'ta değişkenliğin ölçüsü %4,3-%6,8 kadardır. Bununla birlikte, yukarıda belirtildiği gibi, küçük oranlarda bile olsa sıcaklığın gidişinde saptanan bu iniş ve çıkışlar nedeniyle araştırma alanında süreleri birbirine eşit olmayan termik dönemlerin ard arda geldiği söylenebilir. Bu özelliği, hareketli ortalama değerlerin (sadeleştirilmiş yıllık ortalama sıcaklıklar) gidişini gösteren grafik eğrisini izlediğimizde daha iyi görebiliriz (Şekil-8). Buna göre, Kuşadası'nda sıcaklık değerlerinin 1968 yılından 1985 yılına kadar ortalama değer altında bir gidiş gösterdiğini, 1985'ten sonra da artmaya başladığını görmekteyiz. Selçuk'ta ise, 1968-1974 yılları arasında sıcaklıkta azalış, 1975-1979 yılları arasında artış ve 1979 yılından sonra tekrar bir azalış izlenmektedir.

2.2. Basınç ve Rüzgarlar

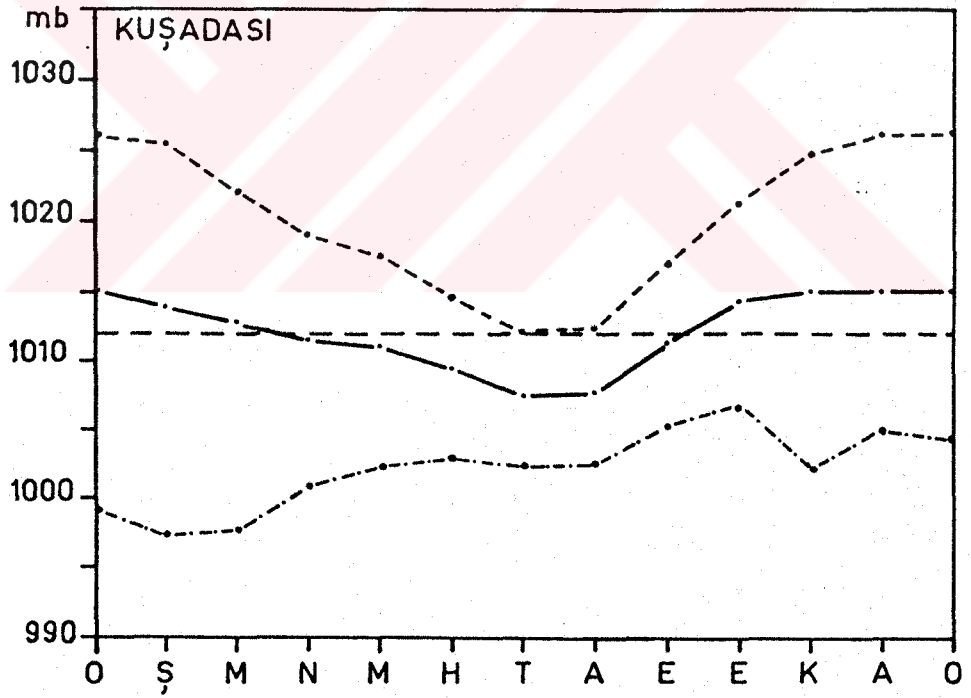
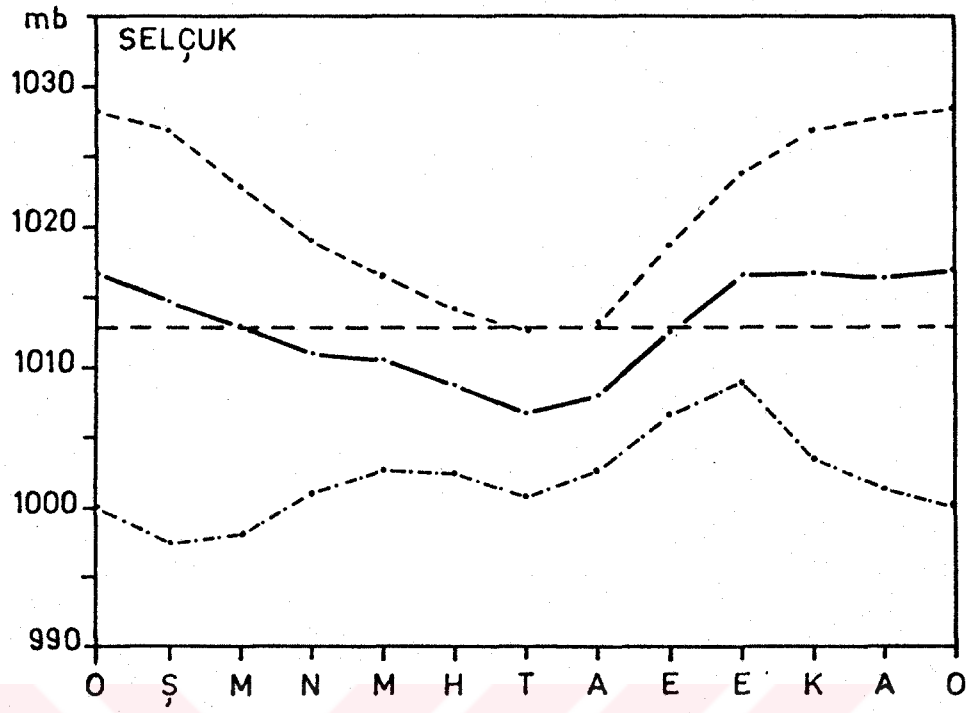
2.2.1. Basıncın Yıl İçindeki Değişimleri, Basınç Genliği

Kuşadası ve Selçuk yöresinde basınç dağılışı ve sirkülasyon durumu, bölgeyi bütünüyle ilgilendiren genel basınç koşullarının yıl içinde gösterdiği özelliklere bağlıdır. daha önce belirtildiği gibi, Ege Bölgesi genel olarak Orta Kuşağın 30°-40°N paralelleri arasında egemen olan "Batı Rüzgarları Sistemi"nin etki alanı içinde bulunur. Bu nedenle Ege Bölgesi'nin basınç koşullarını bu sistemden kaynaklanan hava kütlelerinin ait olduğu aksiyon merkezleri düzenler. Gerçekten, konumun bir sonucu olarak Ege Bölgesi bütün yıl boyunca farklı çevrelerden gelen hava kütlelerinin etkisi altında bulunur. Genel olarak Ekim ayından itibaren Orta ve Doğu Avrupa üzerinde bir termik yüksek basınç merkezi yerleşir. Derinleşip genişleyen bu merkezden yayılan cP hava kütleleri kuzeyli ve kuzeydoğulu hava akımları şeklinde bütün Ege Bölgesi'ni kaplar. Bu durumda bölgede sıcaklık değerleri düşmeye ve basınç değerleride yükselmeye başlar. Diğer taraftan, güneyde subtropikal yüksek basınçtan Akdeniz'e yönelen hava akımları (cT), Ege Bölgesi'ne kadar uzanır. Aksiyon merkezlerinin bu durumuna bağlı olarak Ege Bölgesi, Akdeniz üzerinde oluşan cephe sistemlerinin etki alanı içinde kalır. Gelişen frontal faaliyetler nedeniyle, basınç değerlerinde sık sık yükselme ve düşmeler görülür. Cephelerin oluşumuna bağlı olarak, depresyonların geçişi sırasında düşük basınç değerleri saptanmaktadır (Koçman, 1992).

Bu genel açıklamalar ışığında, Kuşadası ve Selçuk'ta yıl içinde egemen olan basınç koşullarına bakacak olursa; bu istasyonlarda ortalama olarak basınç değerleri Eylül'den

METEOROLOJİ İSTASYONU	METEOROLOJİK UNSUR	A Y L A R												YIL- LIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
KUŞADASI	Ortalama Basınç (mb)	1015.2	1013.9	1012.7	1011.5	1011.3	1009.5	1007.4	1007.6	1011.3	1014.5	1015.0	1015.0	1012.1
	En Yüksek Basınç	1026.2	1025.5	1022.2	1019.2	1017.5	1014.7	1012.2	1012.3	1016.9	1021.4	1024.8	1026.2	1019.9
	En Düşük Basınç	999.3	997.4	997.6	1000.8	1002.4	1002.9	1002.4	1002.5	1005.3	1006.7	1002.3	1000.0	1001.6
	GENLİK	26.9	28.1	24.6	18.4	15.1	11.8	9.8	9.8	11.6	14.7	22.5	26.2	18.3
SELÇUK	Ortalama Basınç (mb)	1016.6	1014.9	1013.1	1011.2	1010.6	1009.0	1006.9	1008.0	1012.4	1016.6	1016.6	1016.4	1012.7
	En Yüksek Basınç	1028.3	1026.9	1022.8	1019.1	1016.7	1014.2	1012.6	1013.2	1018.6	1023.9	1026.7	1027.7	1020.9
	En Düşük Basınç	1000.2	997.5	997.9	1001.1	1002.8	1002.4	1000.8	1002.6	1006.5	1009.0	1003.7	1001.3	1002.2
	GENLİK	28.1	29.4	24.9	18.0	13.9	11.8	11.8	10.6	12.1	14.9	23.0	26.4	18.7

Çizelge 3- Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında ortalama, en yüksek ve en düşük basınç değerleri



— Ortalama basınç - - - - En yüksek basınç
 - . - . En düşük basınç

Şekil 9: Selçuk ve Kuşadası'nda basıncın yıllık değişimi

itibaren artmaya başlamakta, Ocak'ta en yüksek basınç değerlerine ulaşmaktadır. Bu aydan sonra basınç tekrar sürekli olarak düşmektedir (Çizelge-3, Şekil-9). Bu genel duruma göre, Ekim-Mart ayları arasındaki dönemde basınç değerlerinin yıllık ortalamalardan yüksek olduğu, Nisan'dan itibaren sürekli düştüğü ve Temmuz-Ağustos aylarında en düşük ortalama değerlere ulaştığı görülür. Şu halde araştırma alanı üzerinde yüksek basınç koşullarının, kış aylarında daha baskın olduğu söylenebilir. Buna karşılık yaz aylarında sıcaklığın artışına bağlı olarak yıllık ortalamanın altında değerler kaydedilmektedir.

Kuşadası ve Selçuk'un ekstrem basınç değerlerinin kış aylarındaki durumu ve değişme genliğine baktığımızda, bu aylarda genel olarak basınç değerlerinin yıllık ortalamalardan yüksek olduğunu görmekteyiz. Yine bu aylarda basınç genliği yaz aylarına nazaran artmaktadır. En yüksek basınç genlikleri, Kuşadası'nda 28,1 mb (Şubat'ta), Selçuk'ta 29,4 mb (Şubat'ta) dır (Çizelge-3).

Mayıs ayından itibaren bölge üzerinde yaz basınç koşulları yerleşmeye başlar. Orta ve Doğu Avrupa'nın ısınmaya başlaması ve Batı Rüzgarları Sistemi'ne bağlı yüksek basınç merkezlerinin kuzeye çekilmesi ile birlikte cephe oluşumları da 50° - 70° N paralelleri arasına yer değiştirir. Yaz süresince Güney Asya alçak basıncı Basra Körfezi çevresinde merkezileşir ve derinleşerek genişler. Bu aksiyon merkezine bağlı olarak cT hava kütleleri güney ve güneydoğudan Anadolu'yu kaplar. Siklonik dönüş nedeniyle cT hava doğulu ve güneydoğulu akımlar şeklinde bölgeye ulaşır. Buna karşılık, yaz süresince daha sık olarak Doğu Akdeniz havasını etkileyen Basra alçak basıncı nedeniyle Doğu Avrupa ve Balkanlar üzerinden gelen kuzey ve kuzeydoğulu hava akımları bölgeyi etkiler. Sıcaklık derecesinin yükselmesi, güney sektörüne doğru yönelen hava kütlelerinin ısınmasına ve dolayısıyla basıncın düşmesine yol açar (Koçman, 1992).

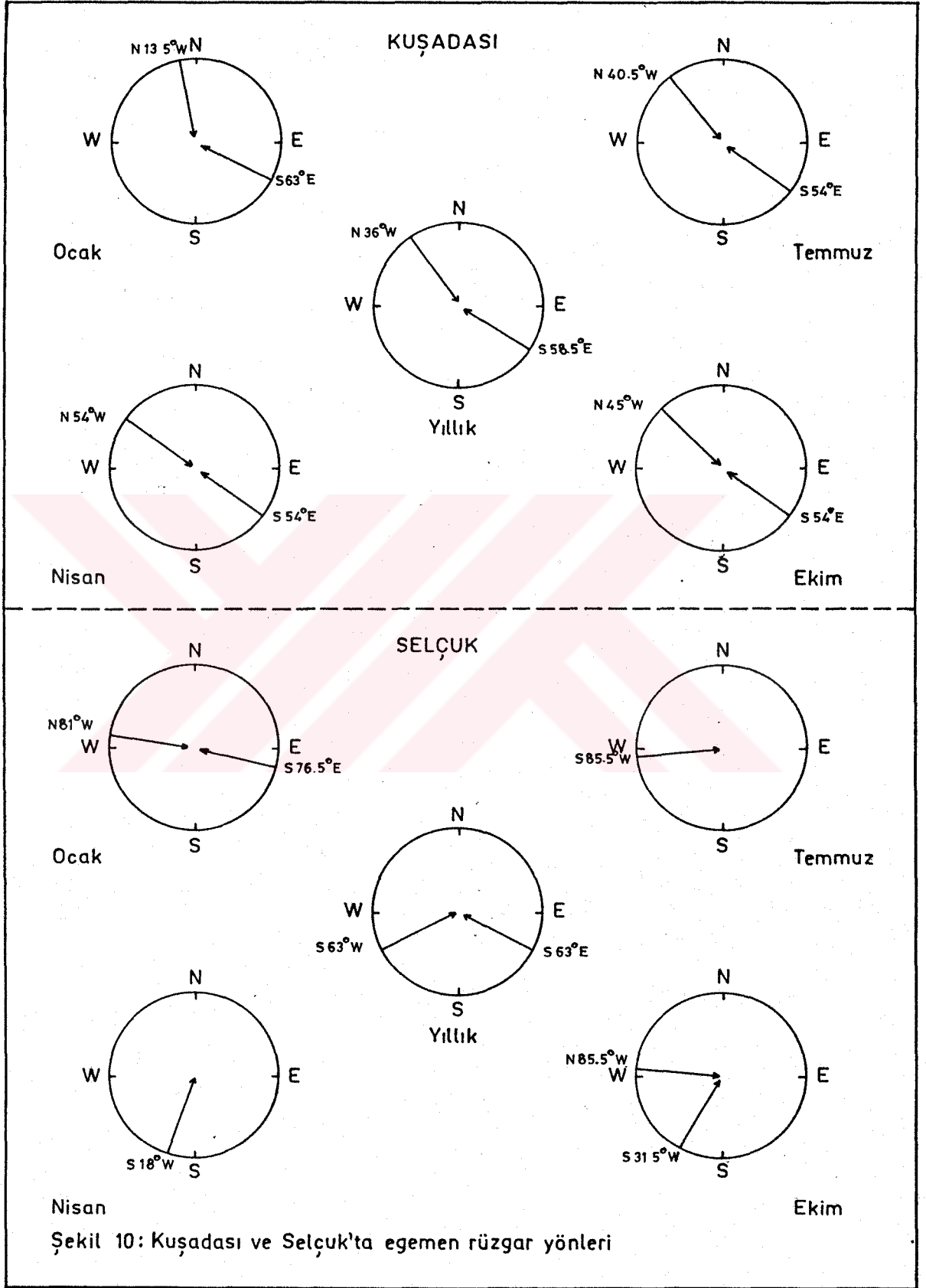
Bölgedeki bu basınç koşullarına bağlı olarak, Kuşadası ve Selçuk'ta ilkbahar aylarından başlayarak yaz aylarında basınç değerlerinin düştüğünü görürüz. Yine ekstrem basınç değerleri arasındaki farklar da (genlik) yaz aylarında oldukça düşük değerler gösterir (Çizelge-3, Şekil-9). Gerçekten, Mayıs'tan Ekim'e kadar olan dönemde basınç değişimleri daha az, aylık ortalamalarda yıllık ortalamadan düşüktür. Örneğin, genlik Haziran, Temmuz, Ağustos aylarında 10-20 mb kadardır.

2.2.2. Egemen Rüzgarlar ve Frekansları

Rüzgarlar, basınç farklılıklarının oluşturduğu hava hareketleridir. Rüzgarın oluşumunda etkili olan bu basınç farklılıkları rüzgarın hız, yön ve frekansı üzerinde de etkili

Meteoroloji İstasyonu	OCAK		NİSAN		TEMMUZ		EKİM		YILLIK	
	Egemen Rüzgar Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgar Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgar Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgar Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgar Yönü	% Frekans
KUŞADASI	I S63°E	%44.7	S54°E	%42.3	S54°E	%31.2	S54°E	%42.1	S58.5°E	%41.8
	II N13.5°W	%28.6	N54°W	%27.6	N40.5°W	%38.9	N45°W	%29.6	N36°W	%28.4
SELÇUK	I S76.5°E	%31.3	S8°W	%34.1	S85.5°W	%33.5	S31.5°W	%27.4	S63.0°E	%25.1
	II N81°W	%26.4					N25.5°W	%26.6	S63°W	%28.4

Çizelge 4- Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında egemen rüzgar yönleri ve yüzde frekansları (Rubinstein formülüne göre hesaplanmıştır)



olmaktadır. Dolayısıyla, herhangi bir yerin rüzgar rejiminin esas nedeni, bu yerde görülen genel sirkülasyon koşulları ve bunun yıllık ve mevsimlik değişimleridir. Bununla birlikte, sirkülasyon koşulları üzerinde kara ve denizin karşılıklı durumu ile relief özelliklerinin de önemli etkileri bulunmaktadır. Kuşadası ve Selçuk yöresinde denize yakınlık, reliefin yüksekliği ve uzanış doğrultusu rüzgarın esiş sıklığını ve sektörel etkinliğini önemli ölçüde belirler. Nitekim, Kuşadası ve Selçuk'ta egemen rüzgarların yönü ve sektörel etkinliğini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak için "Rubinstein Yöntemi"nden yararlanılmıştır. Bu yöntemle ortalama yıllık ve mevsimleri temsil etmek üzere Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarının ortalama egemen rüzgar yönleri bulunmuş ve yüzde olarak frekansları hesap edilmiştir (Çizelge-4, Şekil-10).

Kuşadası ve Selçuk, konumları ve relief özellikleri nedeniyle, Ege Denizi üzerinden, Ege Bölgesi'ne sokulan hava kütlelerinin etkisine açıktır. Bu durum, Kuşadası'nda kuzey ve güney, Selçuk'ta batı sektörlü rüzgarların frekansını arttırmaktadır.

Egemen rüzgar yönü ve bunun yüzde frekansına baktığımızda Kuşadası'nda iki egemen rüzgar yönünün etkili olduğunu görmekteyiz (Çizelge-4). Çizelgede de görüldüğü gibi, mevsimleri temsil eden Ocak, Nisan, Ekim aylarında güneydoğudan (SE) esen rüzgarların frekansı fazla iken, Temmuz ayında kuzey batıdan (NW) esen rüzgarların frekansı artmaktadır. Bunu da yaz mevsiminde Ege Bölgesi'ni etkileyen sirkülasyon koşullarına bağlayabiliriz. Burada Ocak, Nisan ve Ekim aylarında ikinci egemen yönün kuzeybatı, Temmuz'da ise güneydoğu olduğu saptanmaktadır.

Selçuk'ta da genel olarak iki egemen rüzgar yönünün bulunduğunu söyleyebiliriz (Çizelge-4). Ocak ayında güneydoğudan esen rüzgarların frekansı fazladır ve bu ayda ikinci egemen yön olarak kuzeybatıyı görmekteyiz. Nisan ayından itibaren değişen sirkülasyon şartlarına bağlı olarak egemen yön de güneybatıya kaymaktadır. Nitekim, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında güneybatıdan esen rüzgarların frekansı artmaktadır (Çizelge-4). Selçuk'ta, Temmuz ayında Kuşadası'nda olduğu gibi kuzey sektörlü rüzgarların egemen duruma geçmediğini görmekteyiz. Bunu, Selçuk çevresindeki relief şartlarına bağlı olarak kuzeyden kapalı olması ile açıklayabiliriz.

2.2.3. Rüzgar Hızı, En Hızlı Rüzgar ve Yönü

Kuşadası ve Selçuk'ta esen rüzgarların hızlarına ait gözlemler, buralarda rüzgar şiddetinin düşük olduğunu ve aylar arasında büyük farklar görülmediğini ortaya koymaktadır. Yine, Kuşadası ve Selçuk istasyonları arasında hız değerleri bakımından büyük farklar görülmemektedir. Bu hususları çizelge ve diyagramlar üzerinde açık bir şekilde

Me- teo İst.	Yönler ve Hız Kod	N			NE			E			SE			S			SW			W			NW																		
		03 1.5	1.6 3.3	3.4 7.9	8.0 13.8	13. 9<	0.3 1.5	1.6 3.3	3.4 7.9	8.0 13.8	13. 9<	0.3 1.5	1.6 3.3	3.4 7.9	8.0 13.8	13. 9<	0.3 1.5	1.6 3.3	3.4 7.9	8.0 13.8	13. 9<	0.3 1.5	1.6 3.3	3.4 7.9	8.0 13.8	13. 9<															
AYLAR	AYLAR																																								
	YILLIK	25	58	50	02	-	13	13	18	02	-	59	59	38	02	-	122	85	43	05	-	35	25	17	02	-	14	30	15	-	1.7	7.3	33	01	-	2.5	8.0	39	01	-	
	OCAK	28	76	56	04	-	12	19	44	06	-	41	62	86	10	-	76	69	96	08	-	18	24	48	05	-	0.9	107	107	-	1.6	32	107	-	2.7	57	355	01	-		
	NİSAN	27	54	33	02	-	17	18	09	03	-	63	59	27	-	-	135	88	36	02	-	33	25	25	01	-	1.5	35	31	-	1.6	76	42	01	-	2.1	87	301	-	-	
	TEMMUZ	23	60	90	01	-	08	09	05	-	-	504	54	04	-	-	121	69	04	-	-	41	23	03	-	-	1.9	47	15	-	2.7	89	38	-	405	93	64	01	-		
AYLAR	EKİM	25	54	57	04	-	15	15	10	-	-	59	46	17	-	-	147	122	17	-	-	38	26	08	-	-	1.5	37	05	-	1.7	10	022	-	2.2	80	40	01	-		
	YILLIK	56	34	24	00	-	74	20	12	00	-	83	26	21	008	00272	23	24	007001	56	26	39	003	-	68	36	42	005	-	69	39	29	008	001	63	36	22	007	00		
	OCAK	51	38	16	01	-	80	25	10	01	-	101	46	19	-	-	77	37	31	-	-	41	21	38	02	-	56	26	18	02	-	67	51	26	05	-	64	31	18	-	-
	NİSAN	32	21	20	-	-	77	26	06	-	-	97	26	13	-	-	85	21	22	01	-	62	38	69	01	-	62	37	70	01	-	51	31	28	-	54	24	24	-	01	
	TEMMUZ	48	75	36	-	-	49	17	13	-	-	51	13	07	-	-	51	14	18	-	-	59	26	33	-	-	75	32	52	-	94	37	40	-	61	55	41	-	-		
AYLAR	EKİM	58	36	14	-	-	87	18	09	-	-	96	13	12	-	-	88	14	16	-	-	71	41	22	-	-	49	44	46	-	53	47	24	-	62	59	20	-	-		

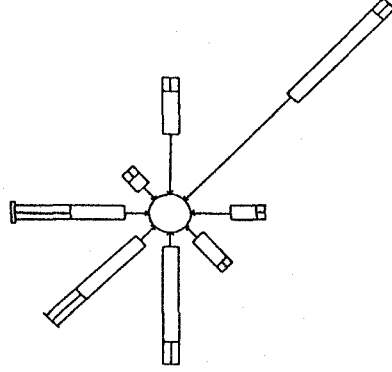
Çizelge 5- Kuşadası ve Selçuk'ta hız kademelerine göre muhtelif yönlerden esen rüzgarların frekansı (% olarak)

görmek mümkündür (Çizelge-5, Şekil-11, Şekil-12). Kuşadası ve Selçuk'ta rüzgarların esiş yönü ve hızı arasındaki ilişkileri ortaya koymak için istasyonların günlük rüzgar gözlemleri analiz edilmiştir. Bu verilerin sonuçlarına göre, rüzgarın esiş yönünü değıştiren relief özelliklerine bağılı olarak, rüzgarlar belirli yönlerden yüksek frekansla esmektedir. Ortalama yıllık duruma göre Kuşadası'nda güneydoğı rüzgarları %25,5, Selçuk'ta güneybatı rüzgarları %14,7 oranında egemendir. Yine, Kuşadası ve Selçuk'ta egemen yönler ve rüzgarların frekansında mevsimlik değışmeler de olmaktadır. Bununla birlikte, bu değışmelerin yüksek oranda olmadığı görülür (Çizelge-5).

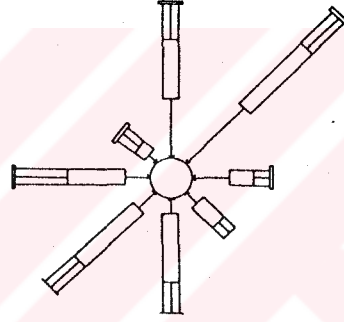
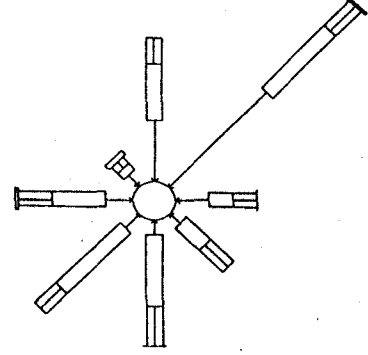
Rüzgar hız kademeleri dikkate alınarak yaptığımız frekans ayırımına göre, Kuşadası'nda hafif (1,6-3,3 m/sn) ve orta kuvvette (3,4-7,9 m/sn) esen rüzgarlar baskındır. Kuvvetli ve çok kuvvetli rüzgarların frekansı son derece düşüktür. Selçuk'ta ise esinti (0,3-1,5 m/sn) ve hafif kuvvette (1,6-3,3 m/sn) esen rüzgarlar baskındır. Yine, Selçuk'ta da kuvvetli ve çok kuvvetli rüzgarların frekansı son derece düşüktür (Çizelge-5). Bütün yönlerden esen rüzgarlar hız bakımından aynı özelliklere sahiptir. Ancak, basınç değışmelerine bağılı olarak hız kademelerindeki frekans oranları mevsimlere göre değışme göstermektedir. Buna göre, Kuşadası'nda hafif ve orta kuvvette esen rüzgarların frekansı Ocak ayında sırasıyla %6,9 ve %9,6 dır. Nisan'da egemen yön yine güneydoğı olmasına karşılık hız kademeleri değışmekte esinti ve hafif şiddetteki rüzgarların frekansı artmaktadır. Bu ayda esinti şiddetindeki rüzgarlar %13,5, hafif rüzgarlar %8,8 frekansla esmektedir. Yaz mevsimini temsil eden Temmuz ayında kuzeybatıdan esen rüzgarlar egemen duruma geçmekte, güneydoğı rüzgarları ikinci egemen yönü oluşturmaktadır. Temmuz ayında kuzeybatıdan esen hafif rüzgarlar %9,3 orta kuvetteki rüzgarlar %6,4 oranındadır. Sonbaharda tekrar güneydoğı rüzgarları egemen olmakta ve Ekim ayında bu rüzgarların oranı %28,6'ya ulaşmaktadır.

Rüzgar hız kademeleri dikkate alınarak yaptığımız frekans ayırımına göre, Kuşadası'nda hafif (1,6-3,3 m/sn) ve orta kuvvette (3,4-7,9 m/sn) esen rüzgarlar baskındır. Kuvvetli ve çok kuvvetli rüzgarların frekansı son derece düşüktür. Selçuk'ta ise esinti (0,3-1,5 m/sn) ve hafif kuvvette (1,6-3,3 m/sn) esen rüzgarlar baskındır. Yine, Selçuk'ta da kuvvetli ve çok kuvvetli rüzgarların frekansı son derece düşüktür (Çizelge-5). Bütün yönlerden esen rüzgarlar hız bakımından aynı özelliklere sahiptir. Ancak, basınç değışmelerine bağılı olarak hız kademelerindeki frekans oranları mevsimlere göre değışme göstermektedir. Buna göre, Kuşadası'nda hafif ve orta kuvvette esen rüzgarların frekansı Ocak ayında sırasıyla %6,9 ve %9,6 dır. Nisan'da egemen yön yine güneydoğı olmasına karşılık hız kademeleri değışmekte esinti ve hafif şiddetteki rüzgarların frekansı artmaktadır. Bu ayda esinti şiddetindeki rüzgarlar %13,5 hafif rüzgarlar %8,8 frekansla esmektedir. Yaz mevsimini temsil eden Temmuz ayında kuzeybatıdan esen rüzgarlar egemen duruma geçmekte, güneydoğı

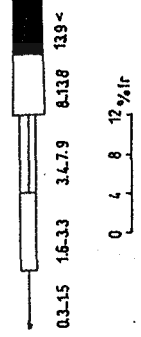
EKİM



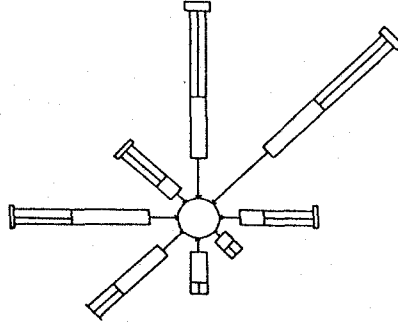
NİSAN



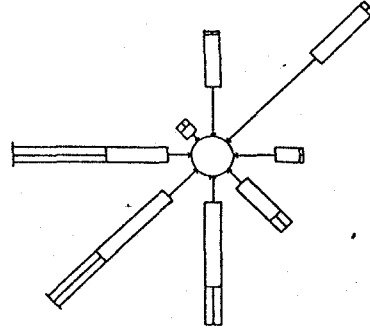
YILLIK



OCAK

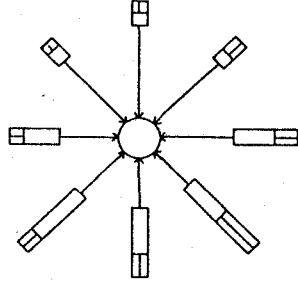


TEMMUZ

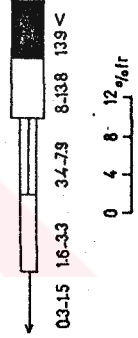
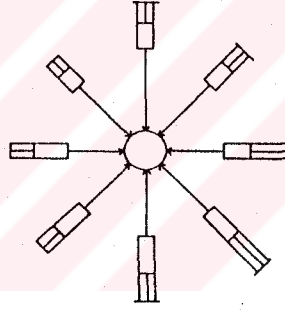
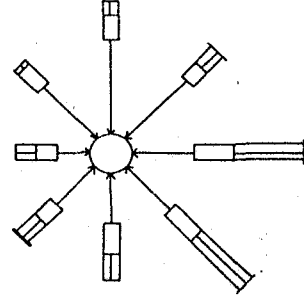


ŞEKİL 11: Kuşadası'nda günlük gözlemlere göre muhtelif hızdaki rüzgarların yıllık ve mevsimlik durumları.

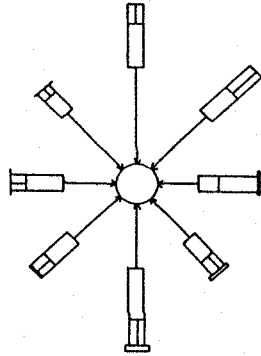
EKİM



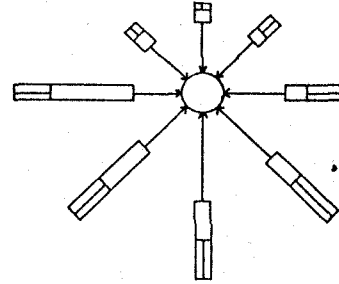
NİSAN



OCAK



TEMMUZ



ŞEKİL 12: Selaçık'ta günlük gözlemlere göre muhtelif hızdaki rüzgarların yıllık ve mevsimlik durumları.

rüzgarları ikinci egemen yönü oluşturmaktadır. Temmuz ayında kuzeybatıdan esen hafif rüzgarlar %9,3, orta kuvvetteki rüzgarlar %6,4 oranındadır. Sonbaharda tekrar güneydoğu rüzgarları egemen olmakta ve Ekim ayında bu rüzgarların oranı %28,6'ya ulaşmaktadır.

Selçuk'ta yıl içinde mevsimlere göre değişen birden fazla egemen yönün olduğunu görmekteyiz (Çizelge-5, Şekil-12). Selçuk'ta kış mevsimini temsil eden Ocak ayında doğudan esen rüzgarlar egemendir. Bu yönden esinti ve hafif şiddette esen rüzgarların frekansı, sırasıyla %10,1 ve %4,6'dır.

Ocak ayında batı rüzgarları da ikinci egemen yönü oluşturmaktadır. Yaz mevsimini temsil eden Temmuz ayında egemen rüzgar yönlerinden biri batıdır. Bu ayda esinti şiddetindeki rüzgarlar %9,4, hafif rüzgarlar %3,7 frekansla esmektedir. Bu ayda güneybatı %16,0 frekansla bir diğer yönü oluşturmaktadır. Ekim ayında ise egemen rüzgar yönü %14,1 frekansla kuzeybatıdır. Bunu %13,9 frekansla güneybatı rüzgarı izlemektedir.

Özetle, araştırma alanında basınç merkezlerindeki değişmeyi sektörel etkinlikler izlemekte, buna bağlı olarak da yıl içinde rüzgarlar çeşitli yönlerden esmektedir. Fakat, hız kademelerine göre rüzgarların şiddetinde büyük farklılıklar ortaya çıkmamaktadır. Daha açık bir anlatımla, Kuşadası ve Selçuk'ta yıl boyunca veya herhangi bir dönemde hızı fazla, yani yüksek şiddette esen rüzgarların oranı son derece düşüktür. Buna karşılık, araştırma alanında esinti, hafif ve orta şiddetteki rüzgarların oranı her mevsimde yüksektir (Çizelge-5, Şekil-11, Şekil-12).

2.3. Yağış Şartları ve Nemlik Derecesi

2.3.1. Buharlaşma Koşulları ve Atmosferde Nem Oranı

Kuşadası-Selçuk çevresinde buharlaşma koşulları ve buharlaşma rejimini belirleyen koşullar, yeryüzüne ulaşan radyasyon miktarı atmosferin nemlilik durumu ve sıcaklık rejimidir. Buna göre, daha önce belirtildiği gibi araştırma alanı radyasyon bakımından avantajlı bir duruma sahiptir. Yörede termik bilanço yıl boyunca pozitif olup, soğuk mevsimde güneşlenme süresinin azaldığı, bulutluluk oranının yükseldiği zamanlarda yeryüzüne ulaşan enerji kaybedilen enerjiden daima fazladır. Çünkü, deniz etkileri altında bulunan ve kış aylarında tropikal hava kütlelerinin yöreye sık sık ulaşması, termik koşulları yüksek düzeyde tutmakta, günlük farkları azaltmaktadır. Buna karşılık, Nisan ayından itibaren artan sıcaklık ve güneşlenme süresi buharlaşma koşullarını da arttırmakta ve termik yükselmenin gidişine bağlı olarak buharlaşma artmaktadır. Çizelge-6'da görüldüğü gibi kış aylarında buharlaşma miktarı azalmakta, buna karşılık buharlaşma koşulları süreklilik göstermektedir. Nitekim, kışın en soğuk ayda 15-20 mm. civarında olan PE, ilkbahar ay-

METEOROLOJİ İSTASYONU	METEOROLOJİK UNSUR	A Y L A R												YIL- LIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kuşadası	Potansiyel Evapotranspirasyon (PE)	16.6	18.5	30.9	47.3	84.9	126.5	150.0	128.7	91.5	55.7	32.3	22.8	805.7
	Nisbi Nem	72	72	70	70	70	65	64	67	70	71	74	74	70
Selçuk	Potansiyel Evapotranspirasyon (PE)	13.6	16.0	27.8	46.2	86.1	135.2	162.5	140.4	93.6	47.0	26.9	17.8	813.1
	Nisbi Nem	71	73	74	68	64	59	58	62	70	70	73	73	68

Çizelge 6- Kuşadası ve Selçuk'ta buharlaşma tutarları (PE) ve nisbi nem değerleri

larından itibaren sıcaklığın artışıyla birlikte hızla yükselmekte ve en sıcak ay olan Temmuz'da 150-160 mm'yi bulmaktadır.

Araştırma alanımızda buharlaşma koşullarını ve buharlaşma rejimini belirleyen faktörler arasında yöre üzerinde etkili olan hava kütleleri ve rüzgar rejimini de dikkate almak gerekmektedir. Gerçekten, yöre üzerinde yıl içinde etkili olan hava kütleleri değişmekte ve bu kütlelere bağlı basınç koşullarını değişmesi rüzgarın yön ve hızında değişmeler meydana getirmektedir. Rüzgar rejimindeki değişmeler buharlaşma miktarını etkilemektedir. Şöyle ki, soğuk kuzeyli hava kütlelerinin yöreye ulaştığı dönemlerde (özellikle kışın) sıcaklığı düşürdüğü gibi buharlaşmayı da azaltmaktadır. Buna karşılık, güneyli sıcak hava kütlelerinin egemen olması durumunda buharlaşma miktarı artmaktadır. Diğer taraftan yörede her mevsimde hafif ve orta şiddette rüzgarların baskın olması ventilasyonu sağladığı gibi buharlaşma ile atmosfere geçen nemin sürekli yer değiştirmesine, yani yöre üzerinden uzaklaştırılmasına neden olmaktadır. Yöre üzerinde nem yüklenen havanın taşınması, buharlaşmayı sürekli kılan önemli nedenlerden birisidir.

Kuşadası-Selçuk yöresinde atmosfere dahil olan nemin yıllık oranı mevsimlere göre değişme göstermektedir. Nisbi nem, bu yörede kış aylarında yüksek, yaz aylarında ise düşük oranlıdır. Gerçekten, yörede sıcaklığın yüksek, zeminin kuru ve bulutluluğun son derece az olduğu yaz aylarında havanın nem taşıma kapasitesi yüksektir. Bu nedenle, buharlaşmanın yüksek olduğu bu aylarda havanın doyma açığı fazla ve nisbi nem oranı düşüktür. Örneğin, Temmuz ayında gerek Kuşadası'nda gerekse Selçuk'ta nisbi nem %70'ten azdır. Buna karşılık, sıcaklığın düşük ve yağış getiren hava kütlelerinin yöre üzerinde egemen olduğu kış aylarında atmosfer neme kolayca doymaktadır ve nisbi nem oranı yüksek değerler göstermektedir. Çizelge-6'da görüldüğü gibi maksimum nisbi nem oranı Aralık ayında %73-74 civarındadır. Diğer önemli bir durum da araştırma alanımızda bulunan her iki istasyonda nemlilik bakımından kış aylarında önemli farklar görülmemektedir. Buna karşılık yaz aylarında Selçuk'ta nisbi nem oranı deniz kıyısında bulunan Kuşadası'na göre daha düşüktür.

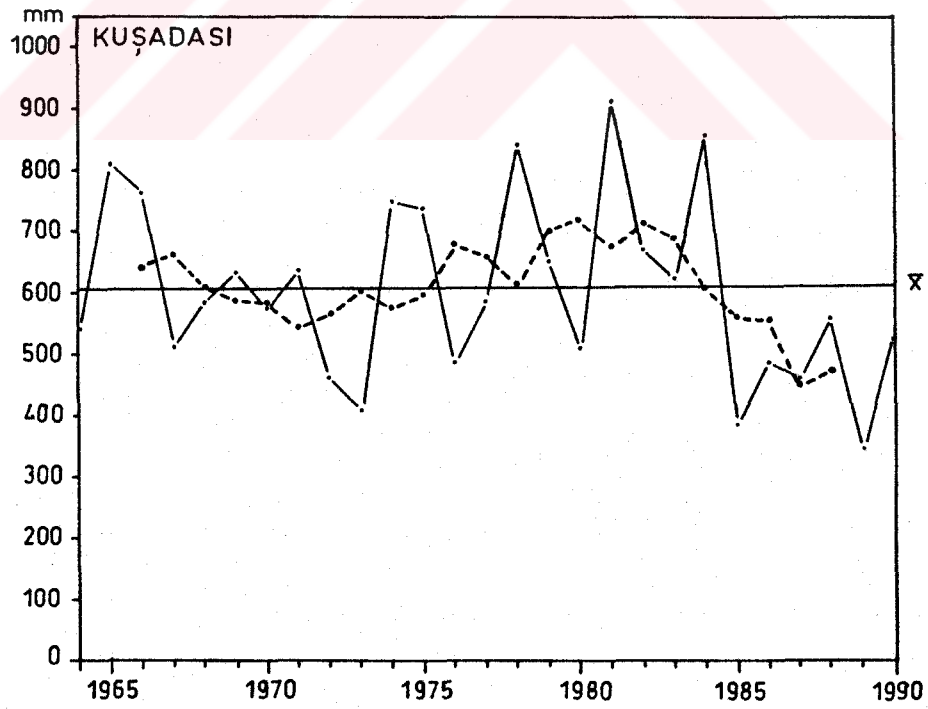
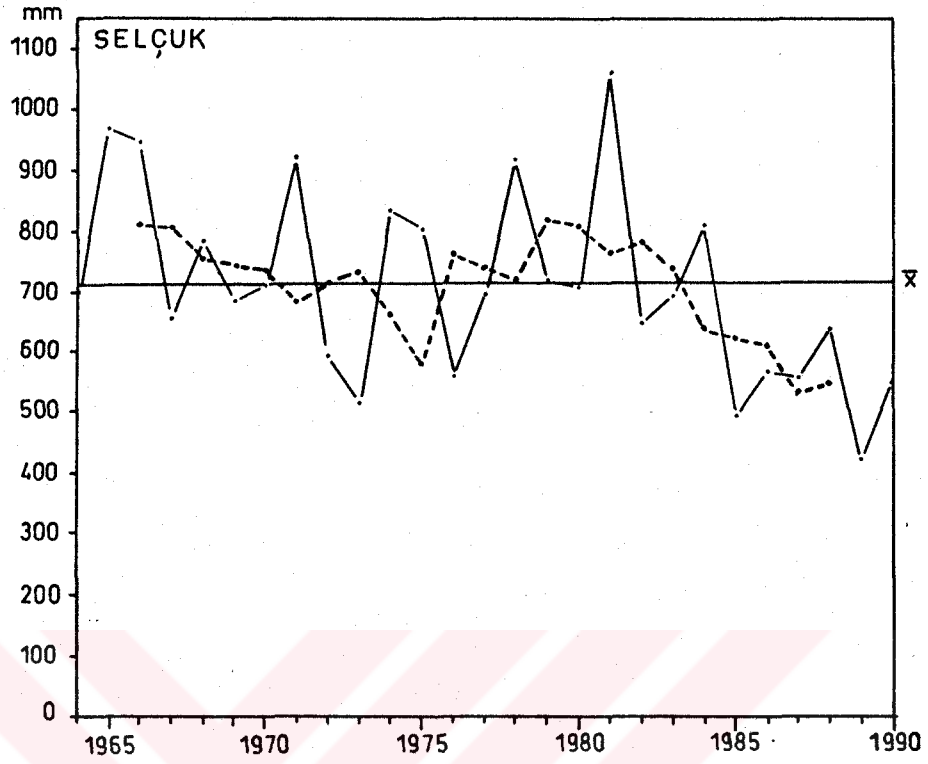
2.3.2. Yıllık Yağış Tutarları ve Yağış Rejimi

Ege Bölgesi, dolayısıyla araştırma alanı üzerinde etkili olan hava kütleleri ve cephe sistemleri konusunda da değindiğimiz gibi, kışın tropikal ve kutupsal hava kütleleri arasında Akdeniz üzerinde oluşan cephe sistemleri, Ege Bölgesi'ni etkisi altında bulundurur. Cephe sistemlerinin mevsim boyunca bölge üzerindeki hareketleri frontal yağışlara neden olur. En yağışlı mevsimin kış olması da bununla ilgilidir. İlkbahar aylarında kutupsal hava kütleleri ve bağlı olarak cephe hareketleri yavaş yavaş gerilemeye başlar. Yaza girerken bölgeyi kuru ve daha stabil hava kütleleri kaplar. Bu şartların etkisine giren sahada ilkba-

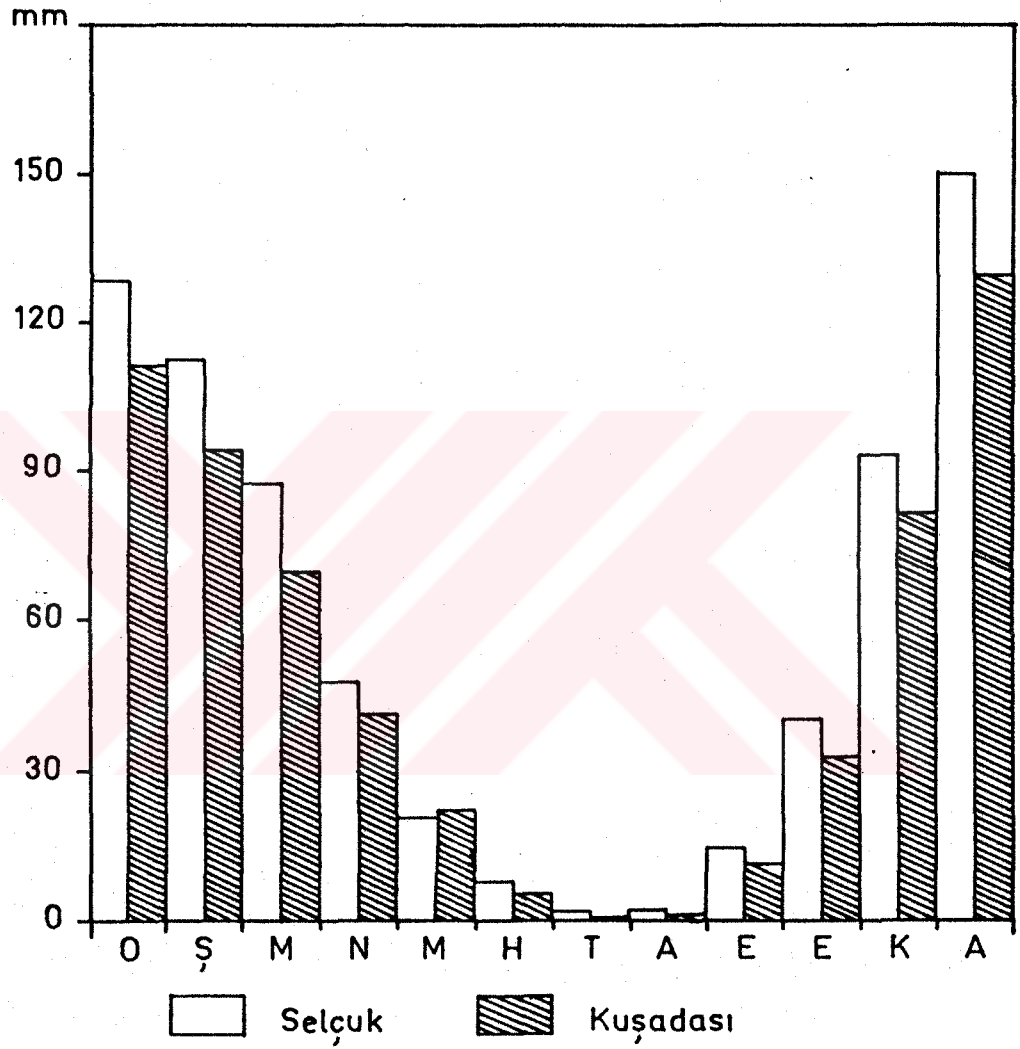
har sonundan itibaren yaz mevsimi boyunca kuraklık hüküm sürer. Sonbaharın Eylül ve Ekim aylarında zaman zaman görülen kısa süreli yağışlar, basınç ve hava kütlelerindeki değişmelere uyarak yeniden yağışlı dönem izler (Koçman, 1989).

Araştırma alanındaki yağış şartlarını ortaya koymak için Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının verilerinden yararlanılmıştır. Buna göre; yıllık ortalama yağış tutarları Kuşadası'nda 605,1 mm ve Selçuk'ta 710,6 mm dir. Ancak, bu ortalama değerlerin rasat dönemleri içinde yıldan yıla önemli farklar gösterdiği tesbit edilmiştir. Örneğin Kuşadası'nda 27 yıllık (1964-1990) yağış rasatlarında yıllık yağış tutarı maksimum 913,6 mm (1981) ve minumum 349,6 mm (1989) olarak kaydedilmiştir. Bu değerlerin yıllık ortalamaya (605,1 mm) göre değişkenlik oranları %42,2 ve %51,0 dır. Aynı durum Selçuk meteoroloji istasyonunun rasatlarında da gözlenmektedir. Selçuk'ta maksimum yıllık yağış tutarı 1060,1 mm (1981), minimum 422,6 mm (1989) dir. Bu değerlerin yıllık ortalamaya (710,6 mm) göre değişkenlik oranları ise %40,5 ve %49,2 dir. Belirtildiği gibi, yıllık yağış miktarlarındaki bu düzensizlik, yörede nemli ve kurak dönemleri de ard arda getirmiştir. Nitekim bu özellik, Kuşadası ve Selçuk'un yıllara göre (1964-1990) yağış tutarlarının değişmeleri ile yağışın hareketli ortalamasını gösteren eğrilerden daha açık olarak izlenmektedir (Şekil-13). Gerçekten, Kuşadası ve Selçuk'a ait bu eğriler, araştırma alanında yağışın arttığı ve azaldığı belirli dönemlerin varlığını göstermektedir. Buna göre, Kuşadası'nda 27 yıllık süre içinde 1967, 1976, 1979, 1980 ve 1981 yılları çevresinde yağışta artış, buna karşılık 1971, 1974, 1985 ve 1986 yılları çevresinde ise yağışta uzun yılların ortalamasına göre azalma olmuştur. Yine Selçuk'ta da benzer durum gözlenmektedir. Selçuk'ta 1970 yılına kadar ortalamanın üstünde, 1971-1975 yılları arasında ortalamanın altında, 1976-1984 yılları arasında yine ortalamanın üstünde ve 1985 yılından sonra da ortalamanın altında bir gidiş mevcuttur. Eğrilerin bu şekilde dalgalanma göstermesi nisbeten kurak ve nemli dönemlerin yaşandığını fakat dönemlerin uzunluğunun değişken olduğunu da ortaya çıkarmıştır. Diğer bir özellik olarak da, eğrilerde son 5-6 yıl içinde hafif bir alçalma gözlenmektedir.

Aylık ve mevsimlik yağış tutarlarının yıl içerisindeki dağılışına gelince, yağışın bu bakımdan göze çarpan ilk özelliği, yağış dağılışının aylar arasında düzensiz olmasıdır. Gerçekten, araştırma alanında hüküm süren yağış rejimi tipine göre yağışlar kış aylarında toplanmıştır ve yıllık yağış tutarının yarısından fazlası (Kuşadası'nda %55,4, Selçuk'ta %55,1) üç kış ayında (Aralık, Ocak, Şubat) düşmektedir (Çizelge-7). Yaz aylarında düşen yağış ise son derece azdır. Bu duruma göre, Kuşadası ve Selçuk'ta en yağışlı ay Aralık, en



Şekil 13: Selçuk ve Kuşadası'nda yıllık ortalama ve sadeleştirilmiş yıllık ortalama yağışların yıllara göre değişimleri



Şekil 14 : Kuşadası ve Selçuk'un yağış rejim diyagramı

kurak ay da Temmuz'dur. Bu özellikler araştırma alanında etkili olan yağış rejim tipini ortaya koyar. Kuşadası ve Selçuk'ta yağış, Eylül ve Ekim aylarındaki kısa süreli yağışlardan sonra artmaya başlar ve en yüksek değerlere Aralık ayında ulaşır. Ocak ve Şubat aylarından itibaren yavaş yavaş azalmaya başlayan yağışlar, Temmuz ayında en düşük değerlere ulaşır (Şekil-14). Aynı yağış rejimi şartlarına rağmen, Selçuk'ta mevsimlik ve yıllık yağış tutarlarının Kuşadası'ndan fazla olduğunu görmekteyiz. Az da olsa ortaya çıkan bu farkı Kuşadası ve Selçuk istasyonlarının farklı konumuna bağlayabiliriz.

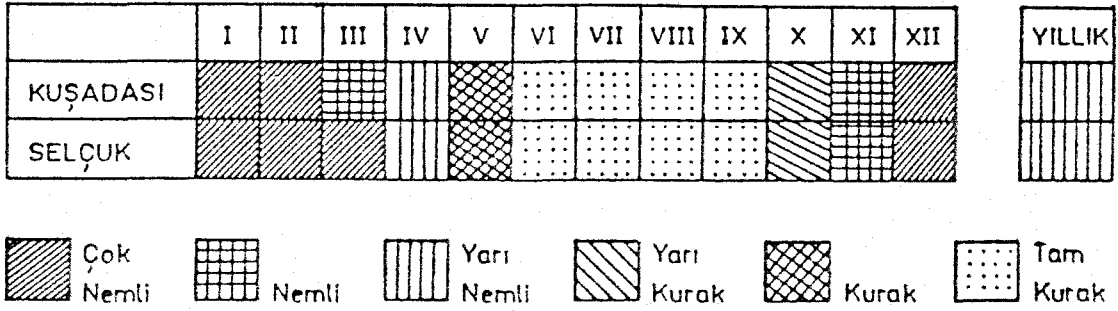
Meteoroloji İstasyonu	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR	
	Yağış (mm)	%	Yağış (mm)	%	Yağış (mm)	%	Yağış (mm)	%
KUŞADASI	335.5	55.4	134.4	22.2	8.0	1.3	127.2	21.0
SELÇUK	391.2	55.1	157.1	22.1	12.8	1.8	149.5	21.0

Çizelge 7 - Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarında mevsimlere göre yağış tutarları ve oranları

Yağışın mevsimlere göre dağılışı oranı, yağış rejimini daha açık olarak ortaya koymaktadır. Bu oranlara göre, Kuşadası ve Selçuk'ta yıllık yağışın %50'den fazlası kış aylarına düşmektedir. Yağış tutarı veya yağış oranı fazla görünen ikinci mevsim ilkbahardır. yıllık yağışın %22'si bu mevsimde düşmektedir. Yağışların en az olduğu mevsim ise yazdır. Bu mevsimde Kuşadası ve Selçuk'ta yağışların oranı sırasıyla %1,3 ile %1,8 arasındadır (Çizelge-7). Açıklanan bu özelliklere göre Kuşadası ve Selçuk'ta "Adeniz Yağış Rejimi" nin etkili olduğunu söyleyebiliriz.

2.3.3. Yağış Etkinliği

Araştırma alanında yağışların sıcaklık ve buharlaşma ile ilişkilerini, yani yağış etkinliğini ortaya koymak için Erinç ve Thorntwaite metodlarından yararlanılmıştır. Erinç'in yağış etkinliği indis formülüne göre (Erinç, 1965) araştırma alanında bulunan Kuşadası (Im:27,9) ve Selçuk (Im: 30,5) yarınemli, park görünümlü kuru orman sahasının içinde yer almaktadır. Fakat, elde edilen bu indis değerlerinin araştırma alanının her tarafı için yağış etkinliğini tam anlamı ile ortaya koyduğunu söyleyemeyiz. Çünkü konum, bakı, yükselti ve orografik doğrultu gibi özellikler nedeniyle yağış, sıcaklık ve rüzgar rejiminde ortaya çıkan farklılaşmanın yağış etkinliği açısından da kendini göstermesi doğaldır. Nitekim, Kuşadası ve Selçuk gibi birbirine çok yakın iki istasyonun indis değerleri arasında bile, çok az da olsa bir fark görülmektedir (Çizelge-8, Şekil-15). Çizelge ve şekilde görüldüğü gibi,



Şekil 15 : Erinç'in indis formülüne göre, araştırma alanında yağış etkinliğinin aylık ve yıllık durumu

AYLAR	KUŞADASI	SELÇUK
	Im (Aylık Indis)	Im (Aylık Indis)
OCAK	103,9 Çok Nemli	118.8 Çok Nemli
ŞUBAT	79.2 Çok Nemli	91.2 Çok Nemli
MART	53.0 Nemli	62.4 Çok Nemli
NİSAN	25.3 Yarı Nemli	27.6 Yarı Nemli
MAYIS	11.3 Kurak	9.6 Kurak
HAZİRAN	2.7 Tam Kurak	3.6 Tam Kurak
TEMMUZ	0.3 Tam Kurak	0.7 Tam Kurak
AĞUSTOS	0.4 Tam Kurak	0.7 Tam Kurak
EYLÜL	5.5 Tam Kurak	6.0 Tam Kurak
EKİM	17.3 Yarı Kurak	19.8 Yarı Kurak
KASIM	49.5 Nemli	55.2 Nemli
ARALIK	99.5 Çok Nemli	116.9 Çok Nemli
YILLIK	27.9 Yarı Nemli	30.5 Yarı Nemli

Çizelge 8- Erinç'in indis formülüne göre aylık ve yıllık indis değerleri

K U Ş A D A S I

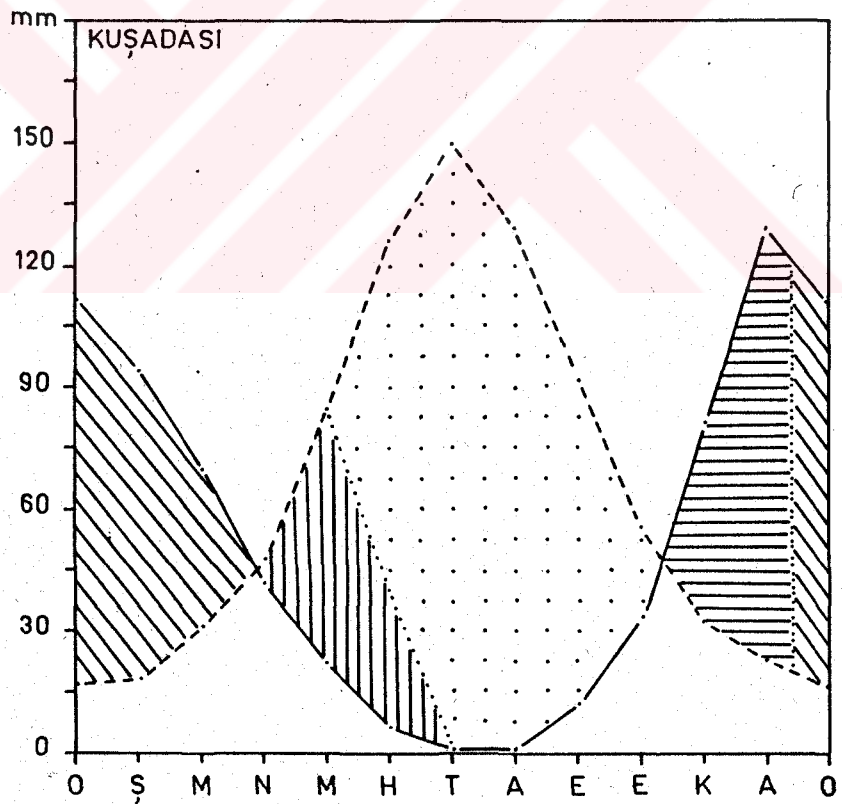
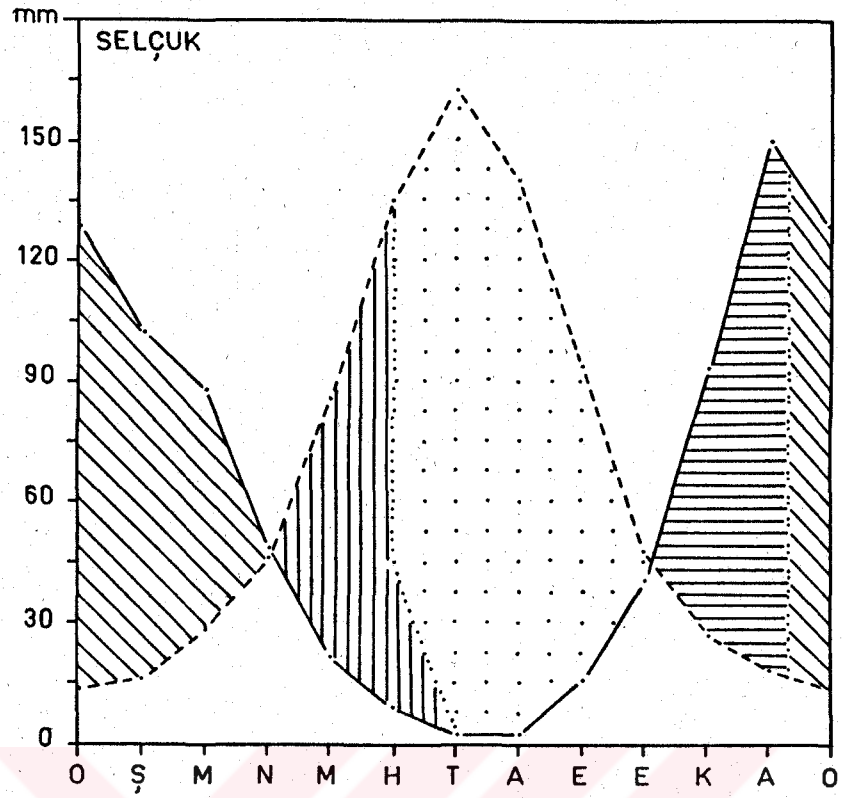
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Sıcaklık	8.8	9.4	11.3	14.8	18.8	23.1	25.4	24.5	21.4	17.2	13.5	10.6	198.8
Sıcaklık İndisi	2.35	2.60	3.44	5.17	7.43	10.15	11.71	11.09	9.04	6.49	4.50	3.12	77.09
Düzeltilmemiş PE	19.5	22.0	30.0	43.0	69.0	102.0	120.0	110.0	88.0	58.0	38.5	27.5	-
Düzeltilmiş PE	16.6	18.5	30.9	47.3	84.9	126.5	150.0	128.7	91.5	55.7	32.3	22.8	805.7
Yağış	111.7	94.4	69.8	42.1	22.5	6.2	0.8	1.0	12.3	33.3	81.6	129.4	605.1
Birikmiş suyun aylık değişmesi	0	0	0	-5.2	-62.4	-32.4	0	0	0	0	49.3	50.7	-
Birikmiş su	100.0	100.0	100.0	94.8	32.4	0	0	0	0	0	49.3	100.0	-
Gerçek Evapotranspirasyon	16.6	18.5	30.9	47.3	84.9	38.6	0.8	1.0	12.3	33.3	32.3	22.8	339.3
Su noksat	0	0	0	0	0	87.9	149.2	127.7	79.2	22.4	0	0	466.4
Su fazlası	95.1	75.9	38.9	0	0	0	0	0	0	0	0	55.9	265.8
Akış	75.5	85.5	57.4	19.5	0	0	0	0	0	0	0	28.0	265.8
Nemlilik Oranı	5.7	4.1	1.3	-0.1	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0	-0.9	-0.4	1.5	4.7	-

Çizelge 9- Kışadasi'nın su bilançosu : $C_1 B_2 's_2 b_4'$ (Kurak-az nemli, mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan, deniz etkili)

S E L Ç U K

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Sıcaklık	7.8	8.8	10.7	14.6	19.1	23.6	26.0	24.9	21.2	16.3	12.3	9.5	194.8
Sıcaklık İndisi	1.96	2.35	3.16	5.07	7.61	10.48	12.13	11.37	8.91	5.98	3.91	2.64	75.57
Düzeltilmemiş PE	16.0	19.0	27.0	42.0	70.0	109.0	130.0	120.0	90.0	49.0	32.0	21.5	-
Düzeltilmiş PE	13.6	16.0	27.8	46.2	86.1	135.2	162.5	140.4	93.6	47.0	26.9	17.8	813.1
Yağış	128.6	112.5	87.7	48.4	21.0	8.6	2.0	2.2	15.3	40.8	93.4	150.1	710.6
Birikmiş suyun aylık değişmesi	0	0	0	0	-65.1	-34.9	0	0	0	0	66.5	33.5	-
Birikmiş su	100.0	100.0	100.0	100.0	34.9	0	0	0	0	0	66.5	100.0	-
Gerçek Evapotranspirasyon	13.6	16.0	27.8	46.2	86.1	43.5	2.0	2.2	15.3	40.8	26.9	17.8	338.2
Su noksai	0	0	0	0	0	91.7	160.5	138.2	78.3	6.2	0	0	474.9
Su fazlası	115.0	96.5	59.9	2.2	0	0	0	0	0	0	0	98.8	372.4
Akış	106.9	105.8	78.2	31.1	1.1	0	0	0	0	0	0	49.4	372.4
Nemlilik Oranı	8.5	6.0	2.2	0.04	-0.8	-0.9	-1.0	-1.0	-0.8	-0.1	2.5	7.4	-

Çizelge 10- Selçuk'un su bilançosu : $C_1 B_2 's_2 b' _3$ (Kurak-az nemli, mezotermal, su fazlası kış mevsiminde ve çok kuvvetli olan, deniz etkili)



Şekil 16: Thorntwaite metoduna göre; Selçuk ve Kuşadası'nın su bilançosu diyagramları

— Yağış - - - - Potansiyel Evapotranspirasyon (PE)
 Gerçek PE  Su fazlası  Birikmiş su
 Harcanan su  Su noksanı

Selçuk'ta dört ay, Kuşadası'nda ise üç ay çok nemli olarak belirmektedir. Buna karşılık, Haziran-Eylül dönemi her iki istasyonda da tam kurak olarak çıkmıştır.

Thorntwaite metodunun uygulanması ile elde edilen sonuçlara göre ise, araştırma alanında iki istasyonun nemlilik indis değerleri çok az bir fark göstermekle birlikte nemlilik sınıfları değişik çıkmıştır. Örneğin, Kuşadası $C_1B_2's_2b_4'$ harfleri ile ifade edilen kurak-az nemli ve kışın kuvvetli su fazlası gösteren bir istasyon olarak çıktığı halde, Selçuk $C_2B_2's_2b_3'$ harfleri ile ifade edilen yarınemli bir istasyon olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte bu sonuç iki yer arasında önemli sayılabilecek bir iklim farkı ortaya koymamaktadır. Her iki istasyonda Haziran, Temmuz, Ağustos ve Ekim ayları su noksanı olan aylardır. Mayıs'tan Ekim'e kadar altı ay yağışlar PE'den az olduğu halde, Mayıs'taki yağış yetersizliği kış mevsiminde toprakta birikmiş sudan karşılanır ve böylece su noksanı olan aylar beşer iner. Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları araştırma alanında kuraklığın yada yağış yetersizliğinin şiddetli olduğu dönemdir. Ekim'de toprakta su birikmiş olmamakla birlikte, yağışta başlayan artışlar ve sıcaklık azalmasına bağlı olarak yağış ile PE arasındaki açık azalmıştır. Bu nedenle her iki istasyonda da Ekim ayı su noksanının kendini az hissettirdiği bir aydır (Çizelge-9 ve 10, Şekil-16).

Özetle, Thorntwaite metodunun sonuçlarına göre, Kuşadası ve Selçuk istasyonlarında ortak bir özellik olarak Mayıs'tan Ekim'e kadar süren su yetersizliği ile beliren kurak bir dönem bulunmaktadır. Kasım'dan Nisan ayına kadar olan dönemde ise, yağış miktarı buharlaşmadan fazla olduğu için toprakta su bulunur. Yağışın arttığı ve buharlaşmanın azaldığı bu dönemde toprakta biriken su 4-5 aylık bir süre boyunca toprağı doymuş hale getirebilir. Bununla birlikte daha önce de belirttiğimiz gibi her iki istasyonda da beş altı ay gibi uzunca bir kurak dönem bulunmaktadır.

2.4. İklim Özelliklerine Toplu Bakış

Araştırma alanını oluşturan, Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinin iklim şartlarını belirleyen faktörleri ve iklim unsurlarını ayrı ayrı inceledikten sonra aşağıda genel bir değerlendirme yaparak iklim özelliklerinin belirtilmesine çalışılacaktır.

Bilindiği gibi, iklim şartlarını belirleyen olayların başlıca etkeni hava kütleleridir. Bu bakımdan araştırma alanı, bütün yıl boyunca çeşitli çevrelerden gelen hava kütlelerinin etkisi altındadır. Buraya genel olarak Atlas Okyanusu'nun kuzeybatısından, Orta ve Doğu Avrupa üzerinden gelen kutupsal (mP ve cP) ve Kuzey Atlantik maksimumu veya Kuzey Afrika'dan kaynaklanan tropikal (mT ve cT) hava kütleleri ulaşır. Kışın bu hava kütlelerinin karşılaşması ile "Akdeniz Tali Cephesi" oluşur ve batıdan Ege Bölgesi'ne,

dolayısıyla araştırma alanına sokulan siklon ve antisiklon grupları nedeniyle atmosfer aktivitesi artar. Zaman zaman sıcaklık derecesini düşüren etkilerle birlikte yağışlar meydana gelir. Buna karşılık yazın söz konusu cephe çekilir ve buna paralel olarak araştırma alanı cT ve mT hava kütlelerinin etki alanına girmiş olur. Sıcaklık derecesini yükselten şartlar egemen olur, yağış tutarları kışa göre son derece azalır ve kuraklık hüküm sürer (Koçman, 1989).

Bu genel sirkülasyon şartlarına bağlı olarak, araştırma alanında iklim unsurları incelendiğinde şu sonuçlar elde edilmiştir;

Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının 27 yıllık ortalama sıcaklık verilerine göre, yıllık ortalama sıcaklıklar Kuşadası'nda 16,6°C ve Selçuk'ta 16,2°C'dir. Yıllık amplitüd ise, sırasıyla 15,1°C ve 17,5°C dir. Kuşadası ve Selçuk'ta aylık ortalama sıcaklığın yıl içinde ise 7,8°C ile 26,0°C arasında değiştiği görülmektedir. Buna göre, araştırma alanında yaz sıcaklıklarının yüksek olduğu, kışların ise ılık geçtiği anlaşılar. Nitekim, bu yörede yılın en az dört ayında ortalama sıcaklığın 20°C'nin üstünde kaldığı bir termik rejim tipine dahil olan "Akdeniz Termik Rejim" tipi etkili olmaktadır.

Erinç ve Thornthwaite metodlarından yararlanarak ortaya konan yağış etkinliğine göre, Kuşadası kurak-az nemli ve Selçuk yarınemli olup her iki istasyon da su fazlası kış mevsiminde ve deniz etkili iklim bölgesinde bulunmaktadır.

3. Turizm Kaynağı Olarak İklim

3.1. Sıcaklık Koşulları ve Turizm

Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının verilerine göre, yıllık ortalama sıcaklıklar Kuşadası'nda $16,6^{\circ}\text{C}$ ve Selçuk'ta $16,2^{\circ}\text{C}$ 'dir. Kuşadası ve Selçuk'un yıllık amplitüd değerleri ise, sırasıyla $15,1^{\circ}\text{C}$ ve $17,5^{\circ}\text{C}$ olarak saptanmıştır. Her iki istasyonda da amplitüd değerlerinin fazla olmaması bu istasyonlarda denizin etkisini ve sıcaklığın kış mevsiminde fazla düşmediğini göstermektedir. Gerçekten, aylık ortalama sıcaklığın bu istasyonlarda $7,8^{\circ}\text{C}$ (Selçuk) ile $26,0^{\circ}\text{C}$ (Selçuk) arasında değiştiği görülür. Bu değerlere göre, Kuşadası ve Selçuk'ta nisbeten yüksek yaz sıcaklıklarının bulunduğu, buna karşılık kışların pek soğuk geçmediği anlaşılar. Nitekim, Kuşadası ve Selçuk'ta yılın en az dört ayında ortalama sıcaklığın 20°C 'nin üstünde kaldığı bir termik rejim tipinin (Akdeniz Termik Rejimi) etkin olduğunu görmekteyiz (Şekil-7).

Egemen olan termik rejim tipinin sınırları içinde en uygun eşit değerlere göre ($17-24,9^{\circ}\text{C}$) efektif sıcaklık (rahatlık sınırları içerisinde insan yaşamı ve etkinlikleri bakımından uygun sıcaklıklar) süreleri Kuşadası'nda 158 gün ve Selçuk'ta 128 gündür (Çizelge-11, Şekil-17). Çizelgede görüldüğü gibi, bu süreler yılın %43,3 ile %35,1'ini kapsamakta, Kuşadası'nda kesintisiz bir dönem şeklinde sürmekle birlikte, Selçuk'ta süreleri farklı iki ayrı dönem olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte $17,0^{\circ}\text{C}$ alt eşik değerinin altında kalan sıcaklıkların pek düşmediği, kış aylarında bile yüksek kaldığı saptanmaktadır (Şekil-17). Şekil incelenirse görülür ki; Kuşadası ve Selçuk'ta kış mevsiminin en soğuk ayında bile günlük ortalama sıcaklıklar, aylık ortalama değerlere yakın ve genel olarak $6-7^{\circ}\text{C}$ 'nin üzerinde değerler gösterir. Kuşadası ve Selçuk yöresinde sıcaklığı yüksek tutan ve değişimleri azaltan denizselliğin etkiyle birlikte güneşlenme süresi ve şiddetinin de rolü vardır. Yani ısınma, dolayısıyla termik özellikler, güneşlenme süreleri ve güneş ışınlarının denklasyonu ile esas etken durumunda olan hava kütlelerinin etkilerine bağlıdır (Özgürel ve Koçman, 1991). Buna göre Kuşadası ve Selçuk'un radyasyon özelliklerine baktığımızda, buralarda alınan ısının verilen ısıdan fazla olduğu, yani termik bilançonun yıl boyunca pozitif değerler gösterdiği belirlenmiştir (Çizelge-1). Bu çizelgede yeralan değerlere göre, Kuşadası ve Selçuk'ta Nisan'dan Ekim ayı sonuna kadar süren dönemde gerçek güneşlenme süresi 7 saatten fazla, yeryüzüne ulaşan net radyasyon $100 \text{ cl/cm}^2/\text{gün}$ 'den yüksektir. Bu dönemde atmosfer aktivitesi de son derece azaldığından, gökyüzü bulutsuz ve açıktır. Özetle, bütün bu koşulların etkisi altında Kuşadası ve Selçuk'ta yılın 6-7 ay kadar süren bir dönemde radyasyon fazla, dolayısıyla sıcaklık yüksektir. Ayrıca, yukarıda ifade ettiğimiz gibi, yılın öteki aylarında da sıcaklık çok fazla düşmemektedir. Termik bilançonun

	EFEKTİF SICAKLIK DEĞERLERİ 17.0°-24.9°C						Deniz Banyosu İçin Hava Sıcaklığı (20-28°C)		Deniz Banyosu İçin Su Sıcaklıkları				
	I. DÖNEM		II. DÖNEM		Yıllık Toplam Gün Sayısı	Yıllık Yıllık Oranı (%)	Başlama ve sonbulma tarihleri	Gün Sayısı ve % Oranı	22-28°C Ort. Eş. Değ. Gör.	Gün Sayısı ve % Oranı	Ekst. Eşik Değer 18-28°C	Başlama ve sonbulma tarihi	Gün Sayısı ve % Oranı
	Başlama ve sonbulma tarihi	Gün Sayısı	Başlama ve sonbulma tarihi	Gün Sayısı									
ISTASYON													
KUŞADASI	30 Nisan.....4 Ekim				158	43.3	23 Mayıs 20 Eylül	121 33.2	11 Haziran 23 Eylül	105 28.8	3 Mayıs 21 Kasım	203 55.6	
SELÇUK	4 Mayıs 30 Haziran	57	17 Ağustos 15 Ekim	70	128	35.1	26 Mayıs 27 Eylül	125 34.2		-	-	-	

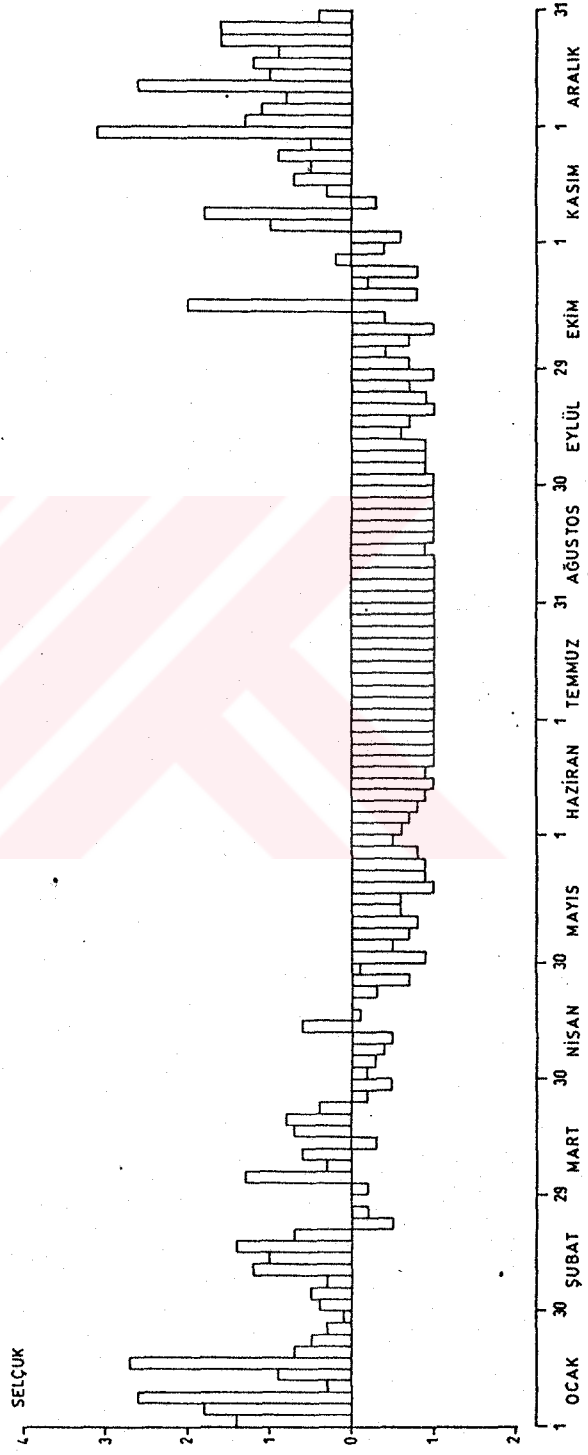
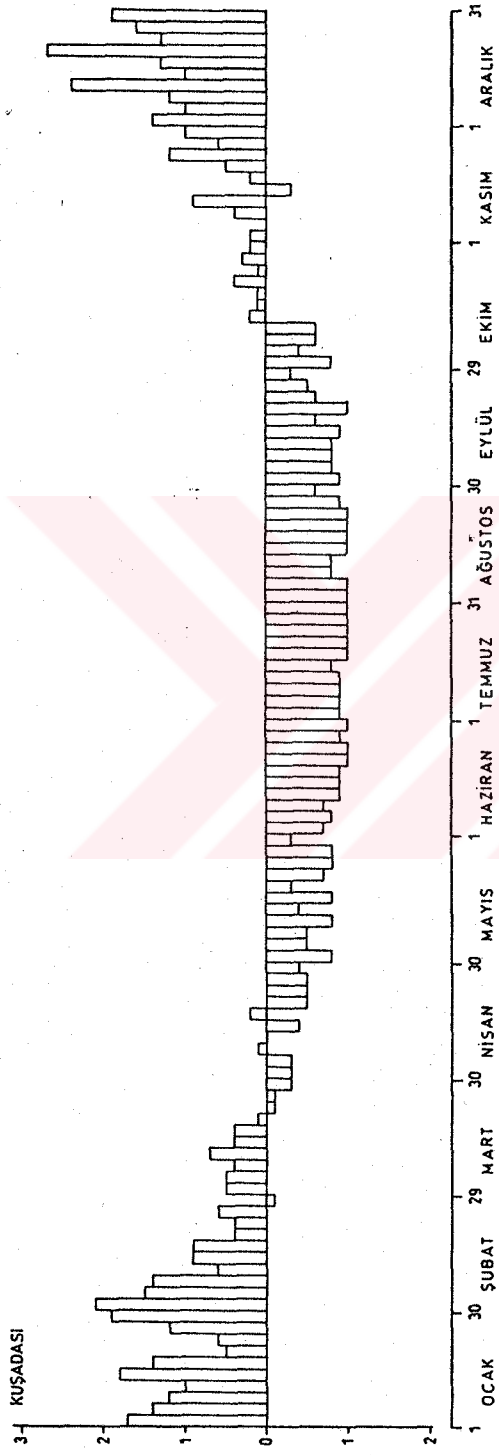
Çizelge 11 - Kuşadası ve Selçuk'ta, efektif sıcaklık değerleri ve deniz banyosu için uygun hava ve su sıcaklıkları ile eşit değerlere göre gün sayısı ve yıllık oranları

her ayda pozitif olması nedeniyle Kuşadası ve Selçuk'un "solar iklim" bakımından çok elverişli bir konuma sahip olduğu söylenebilir. Sıcaklık koşullarının özellikleri bakımından, Kuşadası ve Selçuk'ta insan yaşamı ve turizm etkinlikleri açısından avantajlı bir ortamın mevcut olduğu söylenebilir.

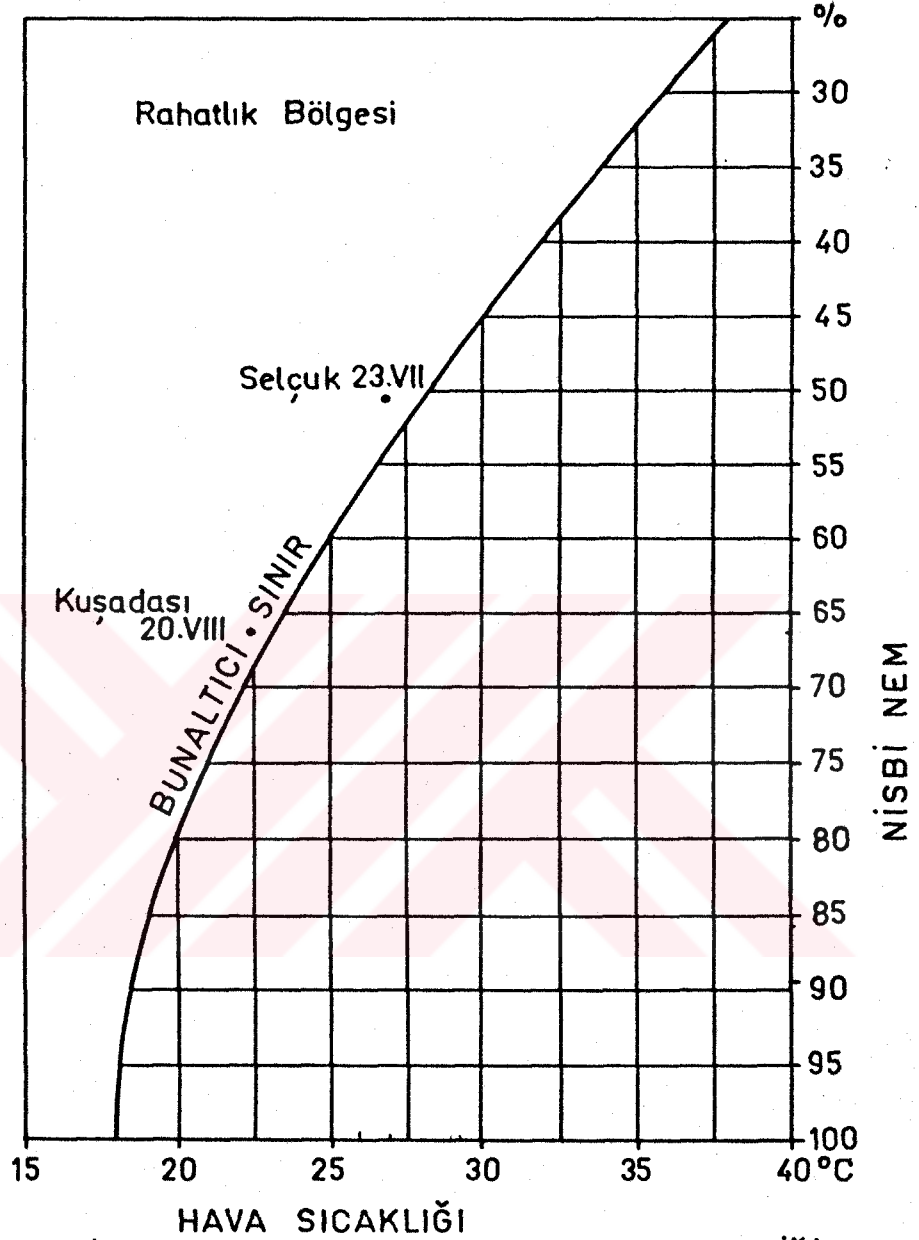
3.2. Yağış, Nem Koşulları ve Turizm

Kuşadası ve Selçuk'ta, daha önce de belirttiğimiz gibi 4-5 ay süren bir dönem yağışsız, yani kurak geçmektedir. Nitekim, günlük yağış verilerinin değerlendirilmesi sonucu Kuşadası'nda ortalama 176 gün (18 Nisan-10 Ekim) ve Selçuk'ta 177 gün (21 Nisan - 14 Ekim) süren kurak bir dönem ortaya çıkmıştır. Bu, oran olarak, yılın %48,4'ünü kapsamaktadır (Şekil-18). Başka bir sözle, Kuşadası ve Selçuk'ta yaklaşık olarak yılın yarısı kurak geçmektedir. Burada, Mayıs ayının ikinci yarısından itibaren cephe oluşumunun zayıflamaya başlaması ve yağışa neden olan siklonların bölge üzerindeki yolunun değişmesi yağışların birden bire kesilmesine neden olur. Bu yağışsız dönem Ekim ayının sonlarına kadar sürebilir. Bu arada seyrek de olsa düşen yağış miktarı olarak son derece az ve kısa sürelidir. Mayıs-Ekim arasındaki altı aylık süre içinde ortalama yağışlı günler sayısı, örneğin Selçuk'ta 13-14 gündür.

Genel olarak aşırı sıcaklık ve havadaki yüksek nem oranı insan sağlığı ve etkinlikleri üzerinde olumsuz etkiler yapar. Belirtildiğine göre, sıcak yada soğuk havalarda nem arttığı zaman büyük bir rahatsızlık duyulabilir. Ortamda nemliliğin yükselmesi, buharlaşma yolu ile olan ısı kaybını düşürdüğü için insan rahatına (konforuna) etki eder. Bunun için yüksek çevresel sıcaklıklarda, yüksek nisbi nemin rahatsız edici olduğu anlaşılmıştır (Özgürel ve Koçman, 1991). Sıcaklık ve nisbi nem arasındaki bağıntıyı kurmak için hazırlanmış olan grafikte de görüldüğü gibi (Şekil-19), bunaltıcı havanın derecesi sıcaklık ve nisbi nem miktarı ile doğru orantılı, bunaltıcılık sınırı ise nisbi nem ile ters orantılıdır. Örneğin, nisbi nem %80 ise bunaltıcı havanın sıcaklık sınırı 20°C, nisbi nem %60 ise bunaltıcılık sınırı 25°C, nisbi nem %45 ise bunaltıcı hava sıcaklığı sınırı 30°C'dir (Güneş, 1983). Buna göre, Kuşadası ve Selçuk'ta sıcaklık ve nisbi nem değerlerinin karşılaştırılması sonucu bütün yıl boyunca birkaç gün hariç, değerlerin bunaltıcılık sınırının dışında kaldığını görmekteyiz. Örneğin, Selçuk'ta, sıcaklığın 26,8°C ile en yüksek değere ulaştığı 23 Temmuz'da nisbi nem değeri %50,4'tür. Dolayısıyla sıcaklık, efektif sıcaklık değerlerinin (17-24,9°C) dışında kalmasına karşın, nisbi nemin düşük olması nedeniyle bunaltıcı sınırın dışındadır. Kuşadası'nda ise, en yüksek sıcaklığın 24,9°C olduğu 30 Haziran'da, nisbi nem %70'tir. Bu değerler bunaltıcı hava sınırının içinde kalmakla birlikte, rüzgar ventilasyonu bu olumsuz durumu hafifletmektedir. Bu nedenle, böyle durumlarda hafif veya orta şiddetli rüzgarların



Şekil 18: Kuşadası ve Selçuk'ta üçer günlük yağış toplamının standart sapma değerleri



ŞEKİL 19:HAVANIN BUNALTICILIK SINIR GRAFİĞİ

Nisbi Nem %80 ise, Bunaltıcı Havanın Sıcaklık Sınırı 20°C
Nisbi Nem %60 ise, Bunaltıcı Havanın Sıcaklık Sınırı 25°C
Nisbi Nem %45 ise, Bunaltıcı Havanın Sıcaklık Sınırı 30°C dir.

Kaynak: Güneş,1983

rahatlatıcı etkisinin bunaltıcı ortamı ortadan kaldırdığını söyleyebiliriz.

Nisbi nem için rahatlık sınırları %30 ile %70 olarak kabul edilmektedir. İnsan yaşamı açısından uygun görülen 17-24,9°C eşik değerleri süresi boyunca, hatta üst eşik değerini (24,9°C) aşıldığı süre içinde rüzgar ventilasyonu nedeniyle, Kuşadası ve Selçuk'ta nisbi nem oranı günlük ortalama olarak %70'den az olup %30 oranını altına düşmemektedir (Şekil-17). Görüldüğü gibi araştırma alanında kıyı turizmini ve herçşit rekreasyonu ilgilendiren aktivitelerin büyük çoğunluğunun gerçekleştiği dönemde hava sıcaklıkları ile birlikte genel olarak yağış yokluğu ve nisbi nem değerleri de uygun koşullar göstermektedir.

Özetle, araştırma alanında, yılın 4-5 aylık döneminde (Haziran-Ekim) sıcaklık koşulları ile birlikte nisbi nem değişimleri ve yağış rejimi turizm etnikilerini olumsuz yönde etkileyecek ve rahatlık sınırını aşacak koşullar göstermemektedir.

3.3. Rüzgar Koşulları ve Turizm

Sağlık klimatolojisi uzmanlarınca ortalama rüzgar hızının 6m/sn den az olduğu yerlerin iklimi olumlu kabul edilir. Bilindiği gibi, rüzgar kıyı kesimlerde buharlaşmayı sağlayarak serinlik duygusu verir. Bunaltıcı durumun esas nedeni hava hareketlerinin (Rüzgar) yokluğudur. Yeterli şiddette bir hava hareketi zindelik veren bir ortam yaratır. Ayrıca hava hareketinin monoton değil, değişken olması gerekir (Özgürel ve Koçman, 1991). Gerçekten, insana en kötü etki yapan günler gerek sıcak, gerekse soğuk havanın aynı ortalama üzerinden günlerce devamlı olarak etki yapmasıdır (İleri, 1983). Hafif rüzgarlar ve bunlara bağlı olarak oluşan dalga hareketi kıyı sularının yenilenmesini, deniz havasının da temizlenmesini sağlar. Kuşkusuz bu değişimler insan sağlığı açısından olumlu koşullar yaratır (Özgürel ve Koçman, 1991).

Kuşadası ve Selçuk, günlük rüzgarların yönü ve hızı bakımından uygun değerlere sahiptir. Yıl boyunca, özellikle turizm sezonunda değişik yönlerden esen rüzgarların ortalama hızı ve frekansı hiçbir şekilde öngörülen eşik değerleri aşmamaktadır (Şekil-11 ve Şekil-12). Nitekim, daha önce de belirttiğimiz gibi araştırma alanında, Kuşadası ve Selçuk meteoroloji istasyonlarının verilerine göre bütün yıl boyunca hafif (1,6-3,3m/sn) ve orta kuvvette (3,4-7,9 m/sn) rüzgarlar ile esinti (0,3-1,5 m/sn) şiddetindeki rüzgarların hakim olduğunu görmekteyiz. Yine, yaz basınç şartlarına bağlı olarak Ege Bölgesi'nde etkili olan kuzey ve kuzeybatı yönlü rüzgarlar ile kara ve denizlerin farklı ısınmasından kaynaklanan meltem rüzgarları, bütün Ege kıyılarında olduğu gibi Kuşadası ve Selçuk yöresinde de etkili olur. Bu sirkülasyon şartları yazın buralarda sıcaklığın bunaltıcı etkisini hafifletir.

Bütün bunların yanında, hava hareketinin bunalıcı duruma etkisi şu şekilde de incelenmektedir; hava sıcaklığı 35°C den az, yani vücut ısısından düşük ise, az bir hava hareketi bir ferahlık yaratır. Bu durumda vücut ısısından daha serin olarak hareket eden hava, cildi soğutur ve vücut ısısının düşmesi rüzgar hızı ile doğru orantılıdır. Hava sıcaklığının 35°C'den daha yüksek, yani vücut ısısından daha fazla olması halinde, hava hareketi serinleme yerine vücuda bir ısınma sağlayan kaynak olur. Bu etki rüzgar hızının artmasıyla önce belirginleşir ve 11-15 knotluk (5,5-7,9 m/sn) hız değeri civarında sabit kalır (Güneş, 1983). Bu açıdan ele alındığında, Kuşadası ve Selçuk'ta yaz sıcaklıklarının belirtilen değerlerden fazla olmamasına bağlı olarak hava hareketlerinin serintletici etki yarattığını söyleyebiliriz. Rüzgar hızının fazla olmaması da bu serinliğin artarak insanları rahatsız edecek duruma gelmesine engel olur. Sonuç olarak, Kuşadası-Selçuk yöresinde diğer iklim unsurlarıyla birlikte, rüzgarın da turizmi olumlu yönde etkilediğini söyleyebiliriz.

3.4 Turizm Döneminde Denizsuyu Sıcaklıkları

Yukarıda da belirttiğimiz gibi, araştırma alanında Mayıs ayından Ekim ayına kadar süren 5-6 aylık bir dönem içinde iklim şartları deniz turizmi bakımında da uygun şartlar göstermektedir. Ancak, deniz turizminde hava sıcaklığı, nisbi nem, yağış ve rüzgar gibi iklim elemanlarının yanında deniz suyu sıcaklıkları da önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle turizm dönemindeki denizsuyu sıcaklıklarının da incelenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, Kuşadası meteoroloji istasyonunun deniz suyuna ait sıcaklık rasatları incelendiğinde görülmüştür ki; deniz banyosu için öngörülen 22-28°C ortalama su sıcaklıkları 11 Haziran tarihinden itibaren 23 Eylül tarihine kadar devam etmektedir (Çizelge-11, Şekil-20). Bu dönem 105 günlük bir süre ile oran olarak yılın yaklaşık %30'una tekabül etmektedir. Bununla birlikte, denizsuyu sıcaklıklarının 18-28°C ekstrem eşik değerleri ele alındığında bu süre çok daha fazla uzamaktadır. Kuşadası'nda, bu değerler 3 Mayıs tarihinden başlayıp 21 Kasım tarihine kadar devam etmektedir. 203 gün gibi uzun bir dönemi kapsayan bu süre, oran olarak ise yılın %55,6'sıdır (Çizelge-11-Şekil-20). Görüldüğü gibi, araştırma alanında diğer iklim elemanları ile birlikte su sıcaklıkları da deniz turizmi için uygun şartlar arz etmektedir.

3.5 İklim Açısından Turizm Döneminin Belirlenmesi

Araştırma alanımız olan Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinde, iklim unsurlarının turizme etkisi incelendiğinde görülmüştür ki, yörede iklim unsurları turizmin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Nitekim, efektif sıcaklık (17-24,9°C) süreleri Kuşadası'nda 158 gün ve Selçuk'ta 128 gün olarak saptanmıştır (Çizelge-10). Bu süreler yılın %43,3 ile %35,1 ini kapsamaktadır. Kuşadası'nda kesintisiz bir dönem şeklinde sürmekle birlikte, Selçuk'ta süreleri farklı iki ayrı dönem olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte 17,0°C alt eşik

değerinin altında kalan sıcaklıkların da pek düşmediği, kış aylarında bile yüksek kaldığı saptanmaktadır. Her iki istasyonun radyasyon özelliklerine baktığımızda, bütün yıl boyunca termik bilançonun pozitif değerler gösterdiğini görmekteyiz (Çizelge-1). Özetle, Kuşadası ve Selçuk'ta yılın 6-7 ay kadar süren bir döneminde radyasyon fazla, dolayısıyla sıcaklık yüksektir. Yılın öteki aylarında da sıcaklık çok fazla düşmemektedir. Termik bilançonun her ayda pozitif olması, güneşlenme süresinin uzun ve yılın büyük bir kısmında güneş ışınlarının yeryüzüne geniş açılarla ulaşması nedeniyle Kuşadası ve Selçuk'un "solar iklim" bakımından çok elverişli bir konuma sahip olduğu söylenebilir.

Kuşadası ve Selçuk'un, yağış ve nem koşullarına baktığımızda ise; yaklaşık olarak yılın %50'sini (Kuşadası'nda 176 gün, Selçuk'ta 177 gün) kapsayan bir dönem kurak geçmektedir. Bunun yanında efektif sıcaklık (17-24,9°C) değerleri süresi boyunca, hatta üst eşik değerini (24,9°C) aştığı süre içinde bile Kuşadası ve Selçuk'ta nisbi nem oranı günlük ortalama olarak %70'den az olup, %30 oranının altına düşmemektedir (Şekil-17). Böylece, Kuşadası ve Selçuk'ta her çeşit rekreasyonu ve turizmi ilgilendiren aktivitelerin büyük çoğunluğunun gerçekleştiği dönemde hava sıcaklıkları ile birlikte nisbi nem değerleri ve yağış rejimi de uygun koşullar göstermektedir. Bunları rüzgar şartları da desteklemekte yörede egemen olan esinti, hafif ve orta şiddetteki rüzgarlar kıyı sularının yenilenmesini, deniz havasının temizlenmesini sağlamaktadır.

Sonuç olarak diyebiliriz ki; araştırma alanındaki iklim şartları, bu yörede yılın 5-6 aylık (Mayıs-Ekim) döneminde deniz turizmi için uygun şartlar arz etmektedir. Bunun dışında, iklim şartlarının bütün yıl boyunca saptanan eşik değerlerin çok fazla altında kalmaması yada üstüne çıkmaması, yörede deniz turizmi yanında diğer turizm faaliyetlerine de olanak sağlamaktadır. Bilindiği gibi yöre doğal çekiciliklerin yanında zengin bir kültür mirasına da sahiptir.

ÖZET VE SONUÇ

Nüfus artışı, kentsel gelişme, sanayileşme ve aşırı hareketliliğin yarattığı doğaya dönüş özlemi, bunların yanında insanların refah düzeyindeki artış, "boş zaman" kavramının ortaya çıkması, yine ulaştırma teknolojisinde meydana gelen gelişmeler; ucuz, süratli, konforlu, güvenli ulaşım araçlarının geliştirilmesi, seyahat örgütlenme kesimindeki gelişmeler (paket turlar), yüzyılımızda turizme büyük boyutlu bir insan hareketi niteliği kazandırmıştır. Turistik hareketlerin oluşumuna ortam yaratan yerin seçiminde de, doğal çekicilik, kültür ve tarih zenginliği önemli rol oynamaktadır. Fiziki çevrenin görünümünü (landscape) ve doğal çekiciliğini ortaya koyan unsurlar arasında yer alan iklimin turizm faaliyetleri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Başka bir anlatımla, turizm faaliyetlerinin oluşmasında etkili olan, turizmin itici ve sürekli güçleri arasında en başta iklim gelmektedir. Bu görüşten hareketle Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinde turizm potansiyelinde temel unsur olan iklimin, ne dereceye kadar uygun şartlar arz ettiğini saptamak bu çalışmanın amacını oluşturmuştur.

Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinin iklim koşulları ve bu koşulların turizm üzerindeki etkileri incelendiğinde, şu sonuçlar elde edilmiştir;

* İnsanın kendini rahat hissedebileceği efektif sıcaklık değerleri 17-24,9°C olarak kabul edilmiştir (Hobbs, 1980'den Özgürel ve Koçman, 1991). Bu değerlere göre efektif sıcaklıkların Kuşadası'nda 158 gün ve Selçuk'ta 128 günlük bir dönemi kapsadığını görmekteyiz (Çizelge-10). Bu dönemler yılın %43,3 ile %35,1'ini kapsamakta, Kuşadası'nda kesintisiz bir dönem şeklinde sürmekle birlikte, Selçuk'ta süreleri farklı iki ayrı dönem olarak ortaya çıkmaktadır (Şekil-17).

* Radyasyon özelliklerine baktığımızda, Kuşadası ve Selçuk'ta tüm yıl boyunca alınan ısı, verilen ısıdan fazla olduğu, yani termik bilançonunu pozitif değerler gösterdiği belirlenmiştir (Çizelge-1). Nitekim, Kuşadası ve Selçuk'ta Nisan ayından Ekim ayı sonuna kadar süren dönemde gerçek güneşlenme süresi 7 saatten fazla, yeryüzüne ulaşan net radyasyon 100 cal/cm²/gün'den yüksektir. Bu dönemde atmosfer aktivitesi de son derece azaldığından, gökyüzü bulutsuz ve açıktır. Özetle, bütün bu koşulların etkisi altında Kuşadası ve Selçuk'ta yılın 6-7 ay kadar süren bir dönemde radyasyonun fazla, dolayısıyla sıcaklığın yüksek olduğu ve yılın öteki aylarında da fazla düşmediği görülmüştür. Termik bilançonun her ayda pozitif ve güneşlenme süresinin uzun olması nedeniyle Kuşadası ve Selçuk'un "solar iklim" bakımından elverişli koşullara sahip olduğu söylenebilir.

* Kuşadası ve Selçuk'un günlük yağış verilerinin değerlendirilmesi sonucunda,

Kuşadası'nda 176 günlük, Selçuk'ta 177 günlük kurak bir dönem ortaya çıkmıştır. Bu oran olarak, yılın %48,4'ünü kapsamaktadır. Yani, Kuşadası ve Selçuk'ta yaklaşık olarak yılın yarısı kurak geçmektedir (Şekil-18). Kurak devrenin turizm faaliyetlerinin yoğun olduğu döneme rastlaması, yörede yağış şartlarının turizm üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmaktadır.

* Nisbi nem için rahatlık sınırı ise %30 ile %70 olarak kabul edilmektedir. İnsan yaşamı açısından uygun görülen 17-24,9°C efektif sıcaklık değerleri süresi boyunca, Kuşadası ve Selçuk'ta nisbi nem oranı günlük ortalama olarak %70'den az olup %30 oranının altına düşmemektedir (Şekil-17). Yine, bunaltıcı koşulların sınır grafiğine (Şekil-19) göre, sıcaklık ve nisbi nem değerlerinin karşılaştırılması sonucu, Kuşadası ve Selçuk'ta bütün yıl boyunca birkaç gün hariç, değerlerin bunaltıcı koşullar sınırının dışında kaldığı görülmektedir. Böylece, araştırma alanında kıyı rekreasyonunu ilgilendiren aktivitelerin büyük çoğunluğunun gerçekleştiği dönemde hava sıcaklıkları ile birlikte nisbi nem değerlerinin de uygun koşullar arz ettiğini söyleyebiliriz.

* Sağlık klimatolojisi uzmanlarınca ortalama rüzgar hızının 6 m/sn'den az olduğu yerlerin iklimi insan faaliyetleri açısından olumlu kabul edilir. Bu bakımdan ele alındığında araştırma alanında, günlük rüzgarların yönü ve hızı uygun değerler arz etmektedir. Yıl boyunca, özellikle turizm sezonunda değişik yönlerden esen rüzgarların ortalama hızı ve frekansı hiçbir şekilde öngörülen eşik değerleri aşmamaktadır. Çizelge 5'te görüldüğü gibi Kuşadası ve Selçuk'ta bütün yıl boyunca esinti (0,3-1,5 m/sn), hafif (1,6-3,3 m/sn) ve orta kuvvette (3,4-7,9 m/sn) rüzgarlar hakimdir. Yine, yaz basınç şartlarına bağlı olarak Ege Bölgesi'nde etkili olan kuzey ve kuzeybatı yönlü rüzgarlar ile kara ve denizlerin farklı ısınmasından kaynaklanan meltem rüzgarları, bütün Ege kıyılarında olduğu gibi araştırma alanında da yazın sıcaklığın bunaltıcı etkisini hafifletmektedir.

Özetle, iklim unsurları bir bütün olarak ele alınıp incelendiğinde, araştırma alanında iklimin turizme etkisinin olumlu olduğu görülür. Bununla birlikte, nisbi nem ile sıcaklık arasındaki ilişkiden doğan bunaltıcı hava koşullarının, araştırma alanında zaman zaman da olsa ortaya çıktığını görmekteyiz. Ancak, bu olumsuz koşullar birkaç gün gibi kısa bir süre devam etmektedir. Araştırma alanında, Mayıs ayından Ekim sonuna kadar devam eden bir turizm dönemi belirlenmiştir. Ancak, bu dönemde Ekim ayında görülebilecek yağışlar turizmi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Fakat her şeye karşın denilebilir ki, araştırma alanında turizm açısından ortaya çıkabilecek sorunlar iklimden çok, turizm-çevre ilişkileri ve kaynakların yanlış kullanımının sonucu olabilir. Bu bakımdan ortaya çıkan sorunların başında kıyı kesimlerinde hızlı yapılaşma gelmektedir. Burada turizmin plansız

gelişmesi sonucunda ortaya çıkan oteller ve tatil evleri doğanın güzelliğini bozmaktadır. Çöplerin gelişi güzel atılması, kanalizasyonların denize akıtılması, çevrenin kirlenmesine yol açmaktadır. Yazlık konutların ve turistik sitelerin yarattığı bir başka olumsuz etki de verimli tarım alanları üzerinde görülmektedir (Foto-5,6). Toprağın turizme ayrılması belirli alanların, tarım için kullanımını engellemektedir.

Sonuç olarak, Kuşadası-Selçuk ve yakın çevresinde; Efes harebeleri, St. Jean Kilisesi, Selçuk Kalesi, İsabey Camii, Artemis Mabedi ve Meryemana Evi gibi tarihi, sanatsal ve kültürel değerlerin yoğunluğu, doğal güzellikler (Milli Park, Pilajlar ve seyir yerleri gibi) ile iklimin olumlu etkileri yörenin turizm potansiyelini arttıran başlıca kaynaklardır. Buna karşılık mevcut kaynakların aşırı kullanımı sonucu ortaya çıkan sorunlara bu yörede de rastlanmaktadır. Zengin bir turizm potansiyeline sahip olan bu yörenin kaynaklarının yanlış ve aşırı kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan sorunlara kısa süre içinde çözüm getirilmez ise, yöre gelecekte turizm potansiyelini ve çekiciliğini kaybedebilir.

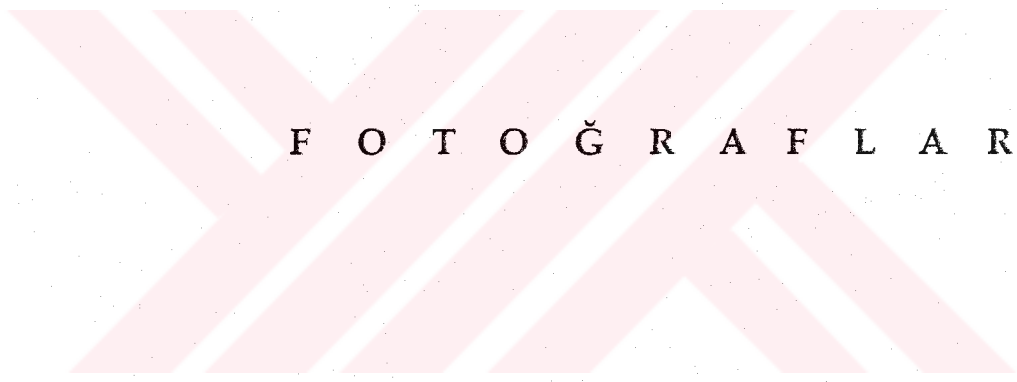


KAYNAKLAR

- BAHADIR, A.S. ve M.Z. KARAGÜLLE, 1983. Biyometeorolojik açıdan iklim türleri ve fizyolojik-patolojik-terapotik etkileri. Tıbbi Biyometeoroloji Semineri, 22-23 Eylül 1983, Bildiriler, s. 81-87, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- BESANCENOT, J.P. 1990. Climat et Tourisme. Masson Collection Ge'ographie, Paris, France.
- ÇUBUK, M. 1984. Ülkesel ölçekte turizm ve dinlenme-eğlenmenin planlanması. Türkiye 8. Dünya Şehircilik Günü, 1-2-3 Kasım 1984, Bildiriler, s. 163-175, Adana.
- DARKOT, B. ve M. TUNCEL. 1988. Ege Bölgesi Coğrafyası. İstanbul Üniv. Yayın No. 2365, Coğrafya Enstitüsü Yayın No. 99, İstanbul.
- DOĞAN, H.Z.-GÜRDAL, M. ve O.İÇÖZ. 1984. Kuşadası-Davutlar Bölgesi'nde turistik kentleşmenin sonuçları. Türkiye 8. Dünya Şehircilik Günü, 1-2-3 Kasım 1984, Bildiriler, s. 281-299, Adana.
- DÖNMEZ, Y. 1984 . Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları. İst. Üniv. Yayın No. 2506, Coğrafya Enstitüsü Yayın No. 202, İstanbul.
- ERİNÇ, S. 1955. Gediz ve Küçük Menderes Deltalarının Morfolojisi. Dokuzuncu Coğrafya Meslek Haftası, 22-29 Aralık 19, Tebliğler ve Konferanslar, s. 33-66, İstanbul.
- ERİNÇ, S. 1984. Klimatoloji ve Metodları. İst. Üniv. Yayın No. 3278, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayın No. 2, İstanbul.
- GÖÇMEN, K. 1977. Pamucak Tatil Köyü Projesi Doğal Yapı Nitelikleri ve Öneriler. İstanbul Üniv. Coğrafya Enst. Dergisi, sayı 22, s. 181, İstanbul.
- GÜLEZ, S. 1988. Yumuşak Turizm ve Doğa Kıruma. Turizm Yıllığı 1988-1989, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Ekim 1990, Ankara.
- GÜNEŞ, A. 1983. Bunaltıcı Hava ve Bunu Meydana Getiren Meteorolojik Elemanlar, Bunaltıcı Havanın İstidlali. Tıbbi Biyometeoroloji Semineri, 22-23 Eylül 1983, Bildiriler, s. 95-98, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

- GÜRDAL, M. 1988. Türk Turizminde Dinamik Pazarlama Aracı Olarak Turizm Coğrafyasının Özellikleri ve İlkeleri Konusunda "Ege Bölgesi" Araştırması. Turizm Yıllığı 1988-1989, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Ekim 1990, Ankara.
- İLERİ, A. 1983. İklim ve Günlük Hava Olaylarının İnsan Sağlığı ve Davranışları Arasındaki İlişkiler. Tıbbi Biyometeoroloji Semineri, 22-23 Eylül, 1983, Bildiriler, s. 141-158, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- KOÇMAN, A. 1988. İzmir ve Yakın Çevresinde Aylık ve Yıllık Yağış Değişimleri Üzerine Bir İnceleme. Ege Coğrafya Dergisi, sayı 4, s. 71-76, İzmir.
- KOÇMAN, A. 1989. Uygulamalı Fiziki Coğrafya Çalışmaları ve İzmir-Bozdağlar Yöresi Üzerine Araştırmalar. Ege Üniv. Edebiyat Fakültesi, İzmir.
- KOÇMAN, A. 1992. İnsan ve Çevre Etkileri Yönünden Ege Ovalarının İklimi. E.Ü. Rektörlüğü, Araştırma Fonu, Proje No. EDF. 1988/02, İzmir.
- KOÇMAN, A. 1992. Ege Ovalarında İklim Koşullarının Çevresel Etkileri. Ege Coğrafya Dergisi, 6, s. 33-45, İzmir.
- MATHIESON, A. ve G. WALL. 1990 Tourism, Economic, Physical and social impacts. Lognman Scientific and Technical, John Wilen adn Sons Inc. New York.
- OLALI, H. 1982. Turizm Politikası ve Planlaması, Ege Üniv. İşletme Fakültesi Yayınları, No. 6, İzmir.
- ÖZGÜÇ, N. 1984. Turizm Coğrafyası, İstanbul Üniv. Yayınları, No. 3267, Edebiyat Fak. Yay. No. 3203, İstanbul.
- ÖZGÜREL, M. ve A. KOÇMAN. 1991 Sağlık ve Deniz Turizmi Açısından Ege Bölgesi Kıyı Kuşağı İklim Koşullarının İncelenmesi. İ.T.Ü. Meteoroloji Mühendisliği Bölümü "İkinci Ulusal Meteoroloji Kongresi", Bildiriler.
- SAGCAN, M. 1985. Turizm Çevre İlişkileri ve Turizm Kaynaklarının Korunması. Turizm Yıllığı 1985, Turizm Bankası A.Ş., Araştırma ve Eğitim Başkanlığı, Haziran 1986, Ankara.
- SEZER, L.İ. 1990. Türkiye'de Ortalama Yıllık Sıcaklık Farkının Dağılışı ve Kontinentalite Derecesi Üzerine Yeni bir Formül, Ege Coğrafya Dergisi, 5, s.110-159, İzmir.

- UĞUROĞLU, A. 1983. Kuşadası-Muğla-Antalya Yöreleri Tarihsel Çekiciklerinin Saptanması ve Turizm Amaçlı Kullanımı. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Yayın No. 1982/10, Ankara.
- USLU, O. 1990. Turizm ve Çevresel Etkileri. Turizm ve Çevre Konferansı, 3-5 Ekim 1990, Tebliğler, s.19-47, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, Ankara.
- ÜLKER, I. 1985. Deniz Turizminde Neredeyiz? Turizm Yıllığı 1985, Turizm Bankası A.Ş., Araştırma ve Eğitim Başkanlığı, Haziran 1986, Ankara.
- Kuşadası Turizm Envanteri, 1990. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kuşadası Turizm Danışma Müdürlüğü.
- Selçuk Turizm Envanteri, 1990. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Selçuk Turizm Danışma Müdürlüğü.
- Türk Ansiklopedisi, Efes Maddesi. Cilt XIV, s.374, Milli Eğitim Basımevi, 1966, Ankara.



F O T O Ğ R A F L A R

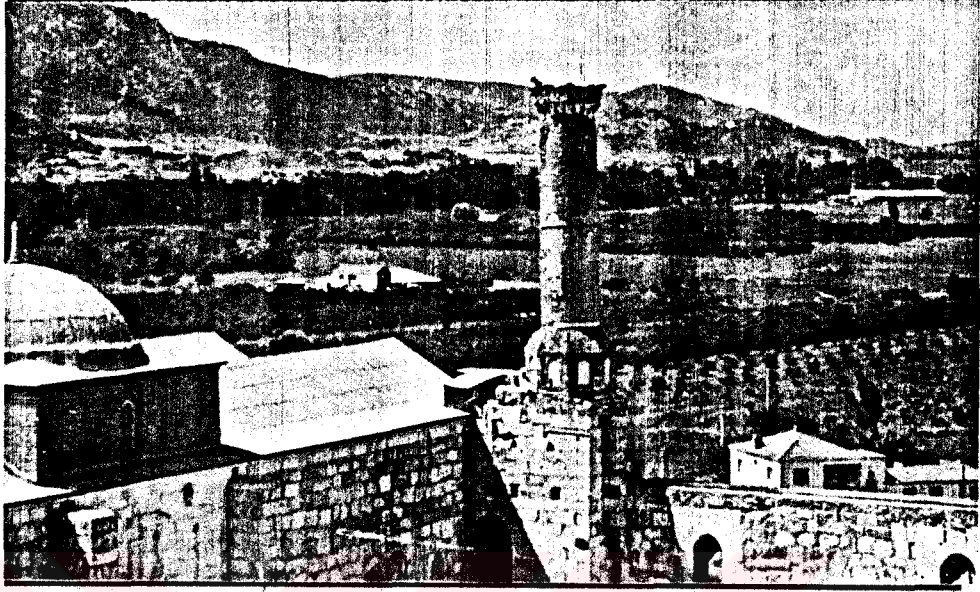


Foto 1 : İsabey Camii (Selçuk)

1375 yılında Aydınoğulları'ndan İsabey tarafından inşa ettirilmiştir. Camide Efes ve Artemision'dan getirilen mimari parçalar ve özellikle sütunlar kullanılmıştır.

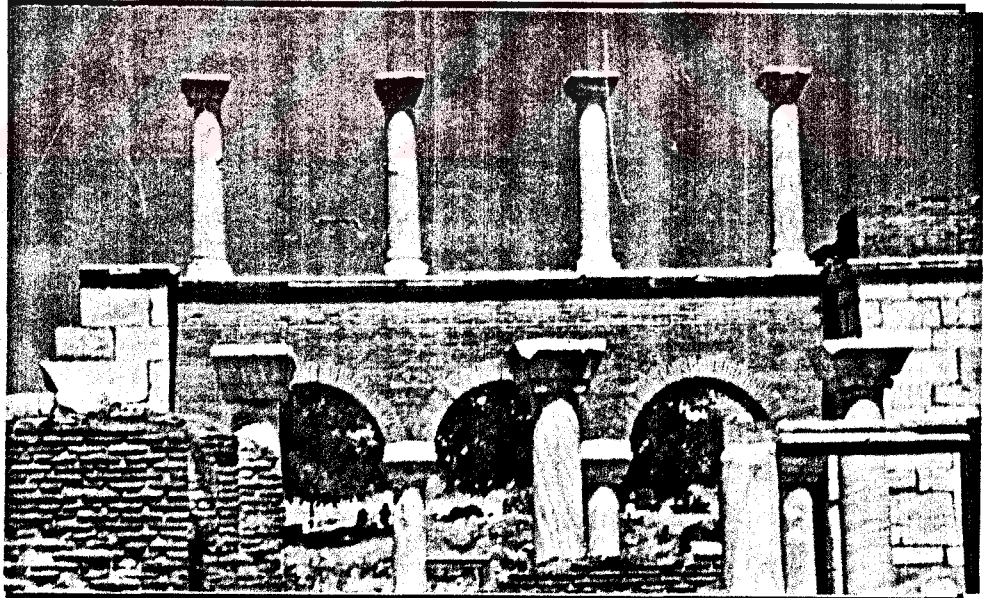


Foto 2 : St. Jean Kilisesi (Ayasuluk Tepesi, Selçuk)

Meryemana'nın havarilerinden St. Jean'ın İncil'i burada yazdığı söylenmektedir.



Foto 3 : Kurettler Caddesi (Efes, Selçuk)

Celsus Kitaplığı'ndan Devlet Agorası'na kadar uzanan Kurettler Caddesi, büyük bir kanalizasyon tertibatına sahiptir.



Foto 4 : Celsus Kitaplığı (Efes, Selçuk)

2. yüzyıl eserlerindendir. Yapının önünde, Celsus'un fazilet, ilim, kader ve zekasını sembolize eden dört heykel bulunmaktadır.

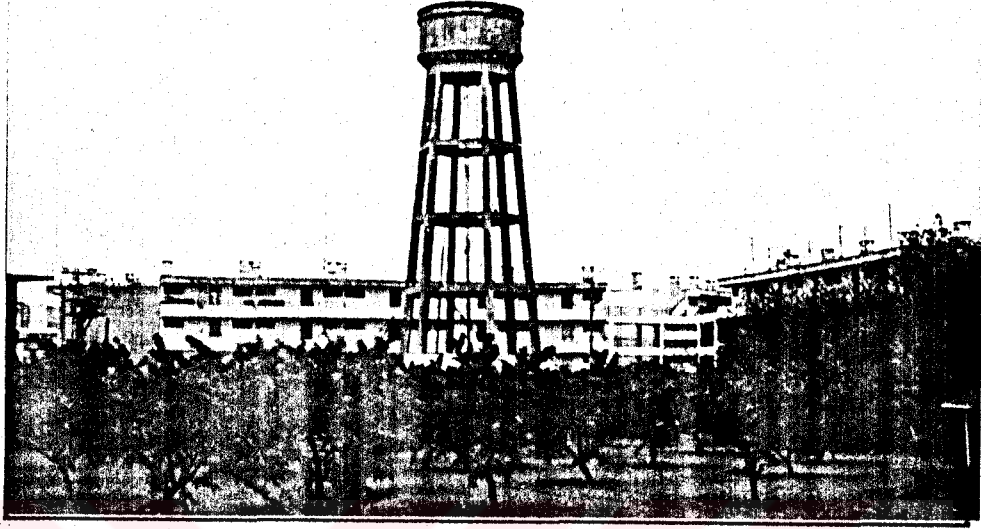


Foto 5 : Silver Beach (Kuşadası, Davutlar)



Foto 6 : Silver Beach (Kuşadası, Davutlar)

Kuşadası, Davutlar köyünde inşa edilen ikinci konutlar.
Burada tarım alanlarının ikinci konut alanlarına dönüştürülmesi
görülmektedir.



Foto 7 : Kadınlar Plajı (Kuşadası)
Güneşin batışı



Foto 8 : Kadınlar Plajı (Kuşadası)
Araştırma alanının turizm potansiyelini oluşturan doğal güzellikler arasında plajlar önemli bir yere sahiptir.

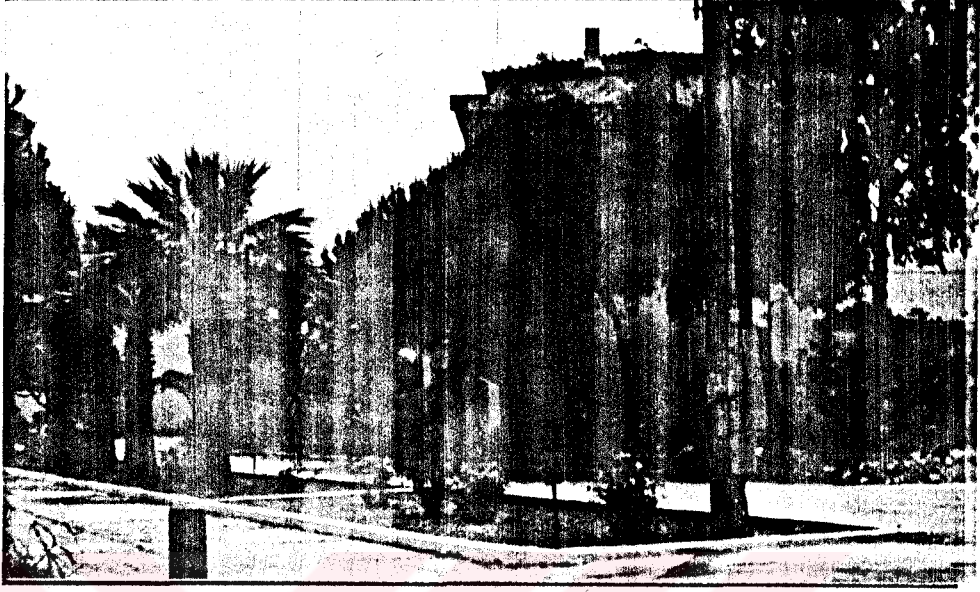


Foto 9 : Silver Beach (Kuşadası, Davutlar)

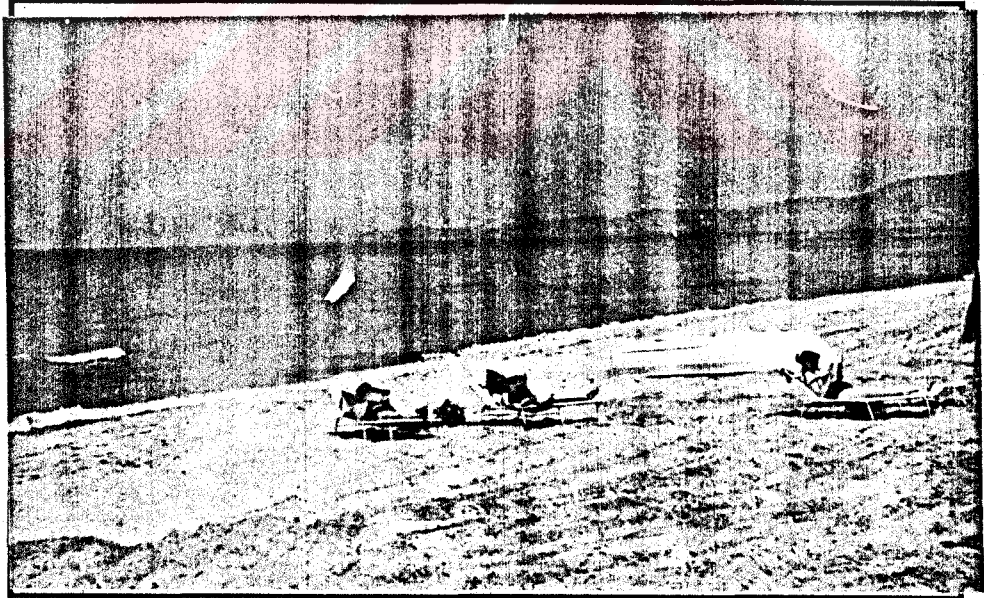


Foto 10 : Silver Beach (Kuşadası, Davutlar)

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi