

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM SOSYAL ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
COĞRAFYA ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KEMALPAŞA HAVZASI'NDA
ARAZİ KULLANIMI BİLİNCİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Perihan GÜL

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Adnan SEMENDEROĞLU**

**İzmir
2005**

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum '**Kemalpaşa Havzası'nda Arazi Kullanımı Bilincinin Değerlendirilmesi'** adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlâk ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

26/09/2005


Perihan GÜL




Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

İşbu alışma, j¼rimiz tarafından Ortaöğretim Sosyal Alanlar Anabilim Dalı Coğrafya Bilim Dalında Y¼KSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Danışman) Yrd. Doç. Dr. Adnan DEMENDERğ



¼ye Yrd. Doç. Dr. İsmail BULDUAN


¼ye Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali Danışman


Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen ğretim ¼yelerine ait olduğunu onaylarım

28.12.2007

Prof. Dr. 
Enstit¼ M¼d¼r¼ 

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU TEZ DÖKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No:

Konu Kodu:

Ünv. Kodu:

Tezin Yazarının

Soyadı: GÜL

Adı: Perihan

Tezin Türkçe Adı:

Kemalpaşa Ovası'nda Arazi Kullanımı Bilincinin Değerlendirilmesi

Tezin Yabancı dildeki adı: The evaluation of land use consciousness at Kemalpaşa Basin.

Tezin yapıldığı:

Üniversite: DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ **Enstitü:** EĞİTİM BİLİMLERİ

Yılı: 2005

Diğer Kuruluşlar:

Tezin Türü: Yüksek Lisans

Dili: Türkçe

Sayfa Sayısı: 230

Tez Danışmanının:

Ünvanı: Yrd. Doç. Dr.

Adı: Adnan

Soyadı: SEMENDEROĞLU

Türkçe Anahtar Kelimeler:

- 1- Arazi yetenek sınıflaması
- 2- Arazi kullanımı plânlaması
- 3- Yanlış arazi kullanımı
- 4- Çevre bilinci
- 5- Sürdürülebilirlik

İngilizce Anahtar Kelimeler:

- 1- Land capability classification
- 2- Land use
- 3- Misuse of the land
- 4- Environmental consciousness
- 5- Sustainability

ÖNSÖZ

‘Kemalpaşa Havzası’nda Arazi Kullanımı Bilincinin Değerlendirilmesi’ adlı bu çalışma, doğal ortam özellikleri ile insan faaliyetleri arasındaki ilişkiyi konu edinmekte ve bu ilişkiden doğan sorunları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Çalışmada doğal ortam özelliklerinin arazi kullanımı açısından sunduğu olanaklar ve sınırlamalar ortaya konmuş, sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir tarım ilkelerine uygun olarak Kemalpaşa Havzası mevcut durum, arazi yetenek sınıfları ve arazi kullanım bilinci açısından değerlendirilmiştir.

Çalışmada Kemalpaşa Ovası’nın genel fiziki özellikleri tek tek incelenip, Kemalpaşa Ovası’nın doğal ortam özellikleri ortaya konmuştur. Ardından da bu doğal ortam özellikleri çerçevesinde arazi yetenek sınıfları ortaya konarak, sahada mevcut arazi kullanımı ile ideal durum arasındaki farklar ortaya konmuş, bunun ardından arazi kullanım bilinci değerlendirilmiştir.

Kemalpaşa Ovası’nda arazi kullanım bilincinin değerlendirilmesi başlıklı bu çalışmam esnasında; gerek arazi çalışmaları gerekse büro çalışmalarında beni yönlendiren, hiçbir konuda yardımını esirgemeyen hocam Yrd. Doç. Dr. Adnan SEMENDEROĞLU’na içtenlikle teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışma sürecinde fikirlerine başvurduğum hocalarım, Prof. Dr. İbrahim ATALAY’a, Yrd. Doç. Dr. İsmail BULDAN’a, Yrd. Doç. Dr. Hasan ÇUKUR ve Yrd. Doç. Dr. Nevzat GÜMÜŞ’e eleştiri, katkı ve özellikle yeni tanıştığım CBS programlarını kullanma konusundaki yardımlarından dolayı; Arş. Gör. Ezgi ÖZTÜRK’e, Yılmaz AŞKIN’a, Gökhan GÜNDÜZOĞLU’na, Ahmet Serdar AYTAÇ’a, Barış AKGÜN’e gerek arazi çalışmaları, gerekse büro çalışmaları esnasında yardımlarından dolayı içtenlikle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER:

I. BÖLÜM.....	1
GİRİŞ.....	1
a. Problem Durumu.....	1
b. Amaç ve Önem.....	1
c. Problem Cümlesi.....	2
d. Alt Problemler.....	2
e. Sayıtlılar.....	3
f. Sınırlılıklar.....	4
g. Tanımlar:.....	5
h. Kısaltmalar.....	6
II. BÖLÜM.....	7
İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR.....	7
BÖLÜM III.....	9
a. Araştırma Modeli.....	9
b. Evren ve Örneklem.....	9
b.1. Çalışma Alanının Yeri ve Sınırları.....	9
c. Veri Toplama Araçları.....	11
d. Veri Çözümleme Teknikleri.....	12
BÖLÜM IV: ARAZİ KULLANIMI BAKIMINDAN KEMALPAŞA OVASI'NIN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ.....	14
1. JEOLJİK ÖZELLİKLER.....	13
1.1. PALEOZOİK BİRİMLERİ.....	18
1.1.1.METAMORFİTLER	18
1.2. MESOZOİK.....	18
1.2.1.KARBONATLI BİRİMLER.....	18
1.2.2.KIRINTILI BİRİMLER.....	19

1.3. TERSİYER BİRİMLERİ.....	20
1.3.1. KIRINTILI BİRİMLER.....	21
1.3.2. NEOJEN YAŞLI KARNONATLI BİRİMLER.....	22
1.4. KUATERNER BİRİMLERİ.....	22
2. KEMALPAŞA OVASI'NIN JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ.....	24
2.1. Dağlık Alanlar.....	25
2.1.1. Nif (Kemalpaşa) Dağı.....	25
2.1.2. Manisa (Spil) Dağı.....	28
2.1.3 Mahmut Dağı.....	31
2.2. Yüksek Düzlükler ve Aşınım Dolgu Yüzeyleri	32
2.3. Ova Tabanı birikinti koni ve yelpazeleri.....	33
2.3.1. Birikinti Koni ve Yelpazeleri.....	33
2.3.2. Ova Tabanı.....	34
2.4. Kemalpaşa Ovası'nın Tektonik Özellikleri.....	35
3. İKLİM ÖZELLİKLERİ.....	45
3.1. Genel Sirkülasyon ve Cephe Sistemleri.....	45
3.1.1. Yaz Durumu.....	45
3.1.2. Kış Durumu.....	46
3.2. Sıcaklık.....	47
3.2.1. Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Termik Rejim.....	47
3.3. Don Olaylı Günler ve Etkifif Vejetasyon Süresi.....	53
3.4. Rüzgâr Durumu.....	56
3.4.1. Egemen Rüzgârlar ve Frekansları.....	56
3.4.2. Rüzgâr Hızı.....	57
3.5. Yağış Şartları ve Nemlilik Derecesi.....	62
3.4.1. Yıllık Yağış Tutarları ve Yağış Rejimi.....	62
3.6. Kar Yağışları.....	69
3.7. Bulutluluk.....	70
3.8. Buharlaşıma, Yağış Etkinliği ve Su Bilançosu.....	70
4. KEMALPAŞA OVASI'NIN HİDROGRAFİK ÖZELLİKLERİ.....	84
4.1. YÜZEY SULARI.....	84
4.2. YER ALTISULARI VE KAYNAKLAR.....	89

4.3. AKARSULARIN AKIM-REJİM ÖZELLİKLERİ.....	94
5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ.....	98
5.1. Toprak Oluşumuna Etki Eden Faktörler ve Toprak Çeşitleri.....	98
6. KEMALPAŞA OVASI'NIN DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ.....	106
6.1. ASIL AKDENİZ VEJETASYON KUŞAĞI	107
6.1.1. Kızılçam (<i>Pinus brutia</i>) ormanları.....	107
6.1.2. Maki-Garig Formasyonları.....	110
6.2. AKDENİZ DAĞ KUŞAĞI (KARAÇAM (<i>Pinus nigra</i>) ORMANLARI)	111
6.3. SUBALPİN OT TOPLULUKLARI.....	111
BÖLÜM V: KEMALPAŞA OVASI'NDA ARAZİ KULLANIMI	113
1. KEMALPAŞA OVASI ve ÇEVRESİNİN ARAZİ YETENEK DURUMU ..	113
I. Sınıf Araziler.....	115
II. Sınıf Araziler.....	117
III Sınıf Araziler.....	117
IV. Sınıf Araziler.....	118
V. Sınıf Araziler.....	118
VI. Sınıf Araziler.....	119
VII. Sınıf Araziler.....	120
VIII. Sınıf Araziler.....	120
2. KEMALPAŞA OVASI'NDA DOĞAL ORTAM KOŞULLARININ ARAZİ KULLANIMINA ETKİLERİ.....	121
2.1. Sahanın Jeomorfolojik Özelliklerinin Arazi Kullanımına Etkisi....	122
2.2. Toprak Örtüsünün Arazi Kullanımına Etkisi.....	126
2.3. Anakaya/Anamateryalin Arazi Kullanımına Etkisi.....	129
2.4. Bitki Örtüsünün Arazi Kullanımına Etkisi.....	129
2.5. Hidrografik Özelliklerin Arazi Kullanımına Etkisi.....	130
2.6. İklim Özelliklerinin Arazi Kullanımına Etkisi.....	131
3. KEMALPAŞA OVASI'NDA BUGUNKÜ ARAZİ KULLANIMI.....	133
3.1. GENEL ARAZİ KULLANIMI.....	133
3.1.1 Tarımsal Arazi Kullanımı.....	140

a. Tarım	140
b. Hayvancılık.....	164
3.1.2. Orman ve Maki Alanları.....	167
3.1.3. Çayır ve Mer'a Alanları.....	167
3.1.4. Sanayi Alanları.....	168
a. Kemalpaşa Ovası'nda Sanayi Tesislerinin Kuruluş Nedenleri.....	168
b. Sanayi Tesislerinin Gelişmesi.....	170
c. Sanayi Tesislerinin Özellikleri ve Faaliyet Alanları.....	174
3.2. Yerleşim Alanları ve Nüfus.....	180
3.2.1. Kemalpaşa'nın Tarihsel Gelişimi.....	180
3.2.2. Kırsal ve Kentsel Yerleşim.....	181
3.2.3. Nüfusun Miktarı ve Dağılışı.....	183
a. Kırsal Nüfus.....	184
b. Kentsel Nüfus.....	189
4. KEMALPAŞA OVASI'NDA ARAZİ KULLANIM DURUMUNDA ZAMAN İÇERİSİNDE GÖRÜLEN DEĞİŞMELER , YANLIŞ ARAZİ KULLANIMI VE ARAZİ KULLANIM BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	192
4.1 Kemalpaşa Ovası'nda Arazi Kullanım Durumunda Zaman İçerisinde Görülen Değişmeler ve Yanlış Arazi Kullanımı.....	192
4.2. Arazi Kullanım Bilincinin Değerlendirilmesi.....	204
BÖLÜM VI: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	210
1. SONUÇ.....	210
2. TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	212
KAYNAKÇA.....	216
FOTOĞRAFLAR.....	220

TABLO NO VE İÇERİĞİ

Tablo1 : Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa'da sıcaklıkların yıllık gidişi

Tablo 2: Bornova ve Dağkızılca'da sıcaklıkların yıllık gidişi

Tablo 3: Don olaylı günler ile en erken başlama ve en geç son bulma tarihleri

Tablo 4:Kemalpaşa'da aylık ve yıllık ortalama rüzgâr hızı

Tablo 5: Kemalpaşa'da aylık rüzgâr esme sayılarının yönlere göre mutlak ve oransal dağılımı

Tablo 6: Kemalpaşa'da egemen rüzgâr yönleri ve (%) frekansları

Tablo7: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da aylık ve yıllık yağış ortalaması

Tablo 8: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da karlı günler sayısı, kar örtülü günler sayısı ve en yüksek kar örtüsü kalınlığı.

Tablo9: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da bulutluluğun yıllık gidişi

Tablo10: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da aylık ortalama buharlaşma, nisbi nem ve yağış miktarları

Tablo 11: Kemalpaşa ve Turgutlu'nun su bilançosu

Tablo 12: Manisa ve Bornova'nın su bilançosu

Tablo 13: Dağkızılca'nın su bilançosu

Tablo 14: Nif Çayı'na ait akım ölçümleri (1970-1974).

Tablo 15: Kemalpaşa'da 1969-2004 yılları arasında açılan kuyu sayısı

Tablo 16: Kemalpaşa'da toplam arazinin(ha) arazi yetenek sınıflarına dağılımı ve toplam arazi içerisindeki oranı

Tablo 17: Kemalpaşa İlçesi'nin arazi kullanım durumu

Tablo 18: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran(%) olarak kullanım miktarı

Tablo 19: Kemalpaşa'da tarım arazilerinin arazi yetenek sınıflarına dağılımı

Tablo 20: Kemalpaşa'da tarla ürünlerinin ekiliş alanı (ha.)

Tablo 21: Kemalpaşa'da sebze ekiliş alanları (ha.)

Tablo 22: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları

Tablo 23: Zeytinin vejetasyon evrelerinde ihtiyaç duyduğu sıcaklık

Tablo 24: Zeytin bitkisinin toprak istekleri

Tablo 25: Kemalpaşa'da büyükbaş hayvan sayıları

Tablo 26: Kemalpaşa'da küçükbaş hayvan sayıları.

Tablo 27: Kemalpaşa'da yük hayvanı sayıları.

Şekil 28: Kemalpaşa'da kümes hayvanı sayısı.

Tablo 29: Kemalpaşa'da kovan sayıları ve bal üretimi.

Tablo 30: Kemalpaşa OSB içerisindeki işletmelerin iş kollarına dağılımı.

Tablo 31: Kemalpaşa OSB dışında yer alan işletmelerin iş kollarına dağılımı.

Tablo 32: Kemalpaşa'da 1950-2000 sayım dönemlerinde nüfusun gelişimi

Tablo 33: Kemalpaşa'da 1927-200 sayım dönemlerinde kırsal nüfus artış oranı

Tablo 34: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran(%) olarak kullanım miktarı(1995)

Tablo 35: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran(%) olarak kullanım miktarı (1998)

Tablo 36: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran(%) olarak kullanım miktarı(2001)

Tablo 37: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran(%) olarak kullanım miktarı (2004).

Tablo 38: Kemalpaşa'da Bağ, zeytin, tarla ve meyve alanlarında; 1995,1998,2001 ve 2004 yıllarında görülen alansal değişimler.

SEKİL NO VE İÇERİĞİ

Şekil 1: Kemalpaşa Ovası'nın lokasyon haritası

Şekil 2: Kemalpaşa Ovası'nın jeoloji-litoloji haritası

Şekil 3: Manisa- Torbalı arasında Kemalpaşa Ovası'nın yapısal kesiti

Şekil 4: Manisa Dağı-Nif Dağı arası sahanın K-G yönlü jeolojik kesiti

Şekil 5: Kemalpaşa Ovası ve çevresinin topografya haritası

Şekil 6: Kemalpaşa Ovası'nın sayısal yükseklik modeli

Şekil 7: Kemalpaşa Ovası ve çevresinin jeomorfoloji haritası

Şekil 8: Kemalpaşa Ovası ve çevresinin morfolojik haritası

Şekil 9: İzmir ve çevresinin kuvaterner jeolojisi

Şekil 10: İzmir ve çevresinin tarihten günümüze sismotektonik haritası episantr dağılımı

Şekil 11: Kemalpaşa Ovası'nda yıllık ortalama sıcaklığın dağılışı haritası

Şekil 12: Kemalpaşa Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1986-1995).

Şekil 13: Turgutlu Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1984-2003).

Şekil 14: Manisa Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1930-1990).

Şekil 15: Bornova Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1970-2003).

Şekil 16: Dağkızılca Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1984-1997).

Şekil 17: Kemalpaşa'da aylık ve yıllık ortalama rüzgâr hızları

Şekil 18: Rubinstein yöntemine göre Kemalpaşa'da Yıllık ve mevsimlik hakim rüzgâr yönleri ve bu yönlerin (%) oranları

Şekil 19: Kemalpaşa'da esme sayılarına göre rüzgâr frekans gülleri

Şekil 20: Kemalpaşa İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı

Şekil 21: Turgutlu İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı

Şekil 22: Manisa İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı

- Şekil 23:** Bornova İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı
- Şekil 24:** Dağkızılca İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı
- Şekil 25:** Kemalpaşa'nın yağış rejimi (48 yıllık) ve sıcaklık (13 yıllık).
- Şekil 26:** Turgutlu'nun yağış rejimi (16 yıllık) ve sıcaklık (20 yıllık)
- Şekil 27:** Manisa'nın yağış rejimi (61 yıllık) ve sıcaklık (61 yıllık)
- Şekil 28:** Bornova'nın yağış rejimi (34 yıllık) ve sıcaklık (34 yıllık)
- Şekil 29:** Dağkızılca'nın yağış rejimi (13 yıllık) ve sıcaklık (13 yıllık)
- Şekil 30:** Kemalpaşa'nın su bilançosu diyagramı
- Şekil 31:** Manisa'nın su bilançosu diyagramı
- Şekil 32:** Bornova'nın su bilançosu diyagramı
- Şekil 33:** Dağkızılca'nın su bilançosu diyagramı
- Şekil 34:** Kemalpaşa Ovası ve çevresinin hidrografyası.
- Şekil 35:** Nif Çayı'nın akım diyagramı
- Şekil 36:** Kemalpaşa Ovası ve çevresinin toprak haritası
- Şekil 37:** Kemalpaşa Ovası'nın doğal bitki örtüsü haritası
- Şekil 38:** Kemalpaşa Ovası'nın arazi yetenek sınıflaması haritası
- Şekil 39:** Arazi kullanım kabiliyeti ile emniyetli arazi kullanımı arasındaki ilişki
- Şekil 40:** Kemalpaşa'da mevcut arazi kullanımı haritası
- Şekil 41:** Kemalpaşa ve çevresinde toplam arazinin arazi yetenek sınıflarına oransal dağılımı.
- Şekil 42:** Kemalpaşa İlçesi'nin genel arazi kullanım durumu (%.)
- Şekil 43:** Kemalpaşa ilçesi 1995 yılı genel arazi kullanım durumu
- Şekil 44:** Kemalpaşa ilçesi 2004 yılı genel arazi kullanım durumu
- Şekil 45:** Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (1995)
- Şekil 46:** Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (2004)
- Şekil 47:** Kemalpaşa İlçesinde toprakların arazi yetenek sınıflarına dağılımı (%)
- Şekil 48:** Kemalpaşa'da tarla ürünlerinin 1995-2004 döneminde ekiliş alanları (ha.)
- Şekil 49** Kemalpaşa'da sebze ekiliş alanları (ha.) (Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü 1995-2004 verileri).
- Şekil 50:** Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları

- Şekil 51:** Kemalpaşa'da sanayi tesislerinin 1975-2002 yılları arasında sayıca gösterdiği değişim
- Şekil 52:** Kemalpaşa'da sanayinin zaman içerisinde alanca genişlemesi
- Şekil 53:** Kemalpaşa OSB içerisindeki işletmelerin iş kollarına dağılımı
- Şekil 54:** KOSBİ sınırlarında zaman içerisinde görülen değişim
- Şekil 55:** Kemalpaşa Ovası'nda tarım dışı arazi kullanımı (1963-1964).
- Şekil 56:** Kemalpaşa Ovası'nda tarım dışı arazi kullanımı (1978-1979).
- Şekil 57:** Kemalpaşa Ovası'nda tarım dışı arazi kullanımı (1999-2000).
- Şekil 58:** Kemalpaşa OSB dışında yer alan tesislerin iş kollarına dağılımı.
- Şekil 59:** Kemalpaşa'da kırsal nüfusun oransal değişimi
- Şekil 60:** Kemalpaşa'da kırsal ve kentsel nüfusun 1950-2000 sayım dönemlerinde artış hızları
- Şekil 61:** Kemalpaşa'da 1927-2000 sayım dönemleri arasında kırsal nüfus artış oranı
- Şekil 62:** Kemalpaşa'da kırsal ve kentsel nüfus oranları
- Şekil 63:** Kemalpaşa ilçe merkezinde nüfus gelişimi
- Şekil 64:** Kemalpaşa'da nüfus artış hızı (%)
- Şekil 65:** Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı(1995).
- Şekil 66:** Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (2004).
- Şekil 67:** Kemalpaşa'da Bağ, zeytin, tarla ve meyve alanlarında; 1995,1998,2001 ve 2004 yıllarında görülen alansal değişimler.
- Şekil 68:** Kemalpaşa'da ÇED mevzuatının işleyişini gösteren örnek karar.
- Şekil 69:** Kurudere Köyü'nde kiraz ziraati .
- Şekil 70:** Kemalpaşa Ovası'nda kiraz bahçesi.
- Şekil 71:** Ören Köyü'nde yeraltı suyu ile kiraz bahçelerinin sulanması.
- Şekil 72:** Kiraz alım merkezlerine örnek: Bağyurdu kiraz alım merkezi.
- Şekil 73:** Kemalpaşa Ovası'nda önde kiraz ağaçları, arka plânda zeytin ağaçları.
- Şekil 74:** Aşağı Kızılca doğusunda zeytin bahçeleri aleyhine genişleyen ikincil konutlar.
- Şekil 75:** Kemalpaşa ilçe merkezinin batısında orman alanları aleyhine genişletilen zeytinlikler .
- Şekil 76:** Yiğitler Köyü'nde toprak koruma amaçlı yapılan taş duvarı şeklinde sekilerle zeytincilik alanlarının orman aleyhine genişletilmesi.

Şekil 77: Çambel- Sancaklı İğdecik arasından Kemalpaşa Ovası'ndaki zeytinliklere bakış.

Şekil 77: Damlacık köyü'ndeki zeytinliklere ve gerideki Spil Dağı'na bir bakış

Şekil 79: Kemalpaşa'da zeytin hasadı

Şekil 80: Damlacık köyü güneyinde zeytinlikler

Şekil 81: Damlacık-Kuyucak arası sahada zeytinlikler ve geride Spil Dağı

Şekil 82: Kemalpaşa-Kurudere arasında bağcılık alanları geride zeytinlikler ve Nif Dağı etekleri.

Şekil 83: Damlacık'ta bağ alanları

Şekil 84: Damlacık'ta eğim yönüne dik (yanlış) sürülmüş bağcılık alanları.

Şekil 85: Kemalpaşa Ovası'nda önde tarla ziraati alanları, geride fabrika bahçesi ağaçlıkları, kiraz bahçeleri ve zeytin.

Şekil 86: Spil Dağı'nın güney eteklerinde olumsuz bakı koşulları ve tahribat neticesinde oluşmuş bozuk orman ve makiler.

Şekil 87: Dağı endemiği: *Minuartia nifensis*.

Şekil 88: Nif Dağı endemiği: *Asperula daphneola*.

Şekil 89: Sancaklı İğdecik güneyinde yol yapımı nedeniyle toprak alınmış Kuzeyir Tepesi.

Şekil 90: Çambel-Sancaklı İğdecik arasında dolomitik kireçtaşlarının yayılış gösterdiği tepelik alan.

Şekil 91: Nif Dağı zirvesinde subalpin kat

Şekil 92: Nif Dağı zirvesinde subalpin kat ve orman yangın gözetleme kulesi.

Şekil 93: Nif Dağı üzerinde dar ve derin yarılmış kanyon vadi.

Şekil 94: Nif Çayı'nın taşıdığı çakıl boyutundaki malzeme.

Şekil 95: Nif Çayı yatağından inşaatlarda kullanım amaçlı alınan kum ve çakılın bıraktığı yara.

Şekil 96: Yiğitler Deresi doğusunda metamorfitletler.

Şekil 97: Kemalpaşa'da arıcılık ve orman içi keçi otlatma.

Şekil 98: Sancaklı İğdecik batısında orman arazileri üzerinde hayvancılık baskısı.

Şekil 99: Çalışma alanında bulunan tavuk çiftliklerine örnek 'Damla Tavukçuluk'

Şekil 100: Kemalpaşa Ovası üzerinde kurulu hayvan çiftliklerine örnek.

Şekil 101: Bağyurdu'nda tarım ve yerleşim alanları arasında yapılan hayvancılık faaliyetleri.

Şekil 102: Kemalpaşa Ovası üzerinde iç içe bulunan sanayi ve hayvancılık faaliyetleri.

Şekil 103: Kemalpaşa ilçe merkezi (Kaynak: Kemalpaşa Belediyesi).

Şekil 104: Sancaklı İğdecik güneyinde kooperatif evleri.

Şekil 105: Ulucak beldesinde sanayi faaliyetlerine bağlı olarak artan nüfusun ihtiyacına cevaben kurulan modern pazar alanı.

Şekil 106: Damlacık Köyü'nde önde kerpiç malzemeden yapılmış köy meskeni, arka plânda çok katlı ve betonarme malzeme ile inşa edilmiş konutlar.

Şekil 107: Damlacık Köyü genel görünüm.

Şekil 108: Sanayi atıklarınca kirletilen Nif Çayı

Şekil 109: Sanayi atıklarınca kirletilen Nif Çayı.

Şekil 110: Sanayi tesislerince filtrelenmeden ortama bırakılan fabrika baca gazları.

Şekil 111: Kemalpaşa Ovası'nda kanunsuz moloz dökülmüş alanlar.

Şekil 112: Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi.

Şekil 113: Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi.

ÖZET

Kemalpaşa Ovası, Batı Anadolu'da yaygın olarak görülen doğu-batı doğrultulu faylarla kesilmiş, kuzey ve güneyinden yükselen bloklarca sınırlandırılmış ve jeolojisi bu bloklarca şekillendirilmiş bir depresyon alanıdır. Ovanın kuzeyinde Spil (Manisa) Dağı, güneyinde Nif (Kemalpaşa) Dağı, batısında ise Bornova ve Kemalpaşa Ovaları'nı ayıran Belkahve eşiği bulunmaktadır. Esasen Kemalpaşa Ovası Gediz Grabeni'nin batıda Spil (Manisa) Dağı ile ayrılan tali bir koludur. Ova'nın bugünkü görünümünü kazanmasında Miosen'den itibaren sahada etkili olan blok şeklinde çökme, yükselme ve çarpılma gibi tektonik olayların yanı sıra flüvyal süreçler, iklim jeolojik ve litolojik özellikler etkili olmuştur.

Kemalpaşa Ovası Nif Dağı ile Spil (Manisa) Dağı arasında kabaca doğu-batı doğrultusunda, Gediz Havzası'nın devamı olarak uzanır. İzmir-Ankara Zonu ile Menderes Masifinin birbirine yaklaştığı bir alanda yer alan Kemalpaşa Ovası'nda oluşum ve ortam özellikleri bakımından birbirinden farklı birimler bulunmaktadır. Bu formasyonlar en yaşlısından en gencine şöyle özetlenebilir. Sahanın güneydoğusunda Çal, Çatma ve Mahmut Dağı üzerinde paleozoik yaşlı kristalize kireçtaşları ve mermerler yayılım gösterir. Çalışma alanının batısında Belkahve eşiği, Kemalpaşa Dağı ve Manisa Dağı üzerinde Mesozoik yaşlı kireçtaşları ve flişler geniş bir yayılıma sahiptir. Yine Manisa Dağı üzerinde Neojen yaşlı göl sedimanları (Konglomera, kumtaşı, kireçtaşı, marn, kiltası) yayılım göstermektedir. Çalışma sahasının merkezi kısmını oluşturan Kemalpaşa Ovası'nda ise Kuaterner yaşlı karasal dolgular bulunmaktadır.

Sahada Akdeniz iklim şartları etkili olup, buna bağlı yaz kuraklığı görülmektedir. İklim özellikleri, sahada topografik özelliklerinde etkisi ile farklılıklar göstermektedir. Kemalpaşa Dağı'nın kuzey etekleri Manisa Dağı'nın güney eteklerine oranla eğim şartlarının farklı olmasından dolayı daha fazla yağış almaktadır. Yine sıcaklık şartları da benzer şekilde bakı dolayısıyla sahanın kuzey ve güneyi arasında farklılıklar göstermektedir. Sahanın kuzeyinde Manisa Dağı üzerinde bulunan yamaçlar, güneyde bulunan yamaçlara oranla daha fazla güneşlenmektedir.

Bu özellikleri ile saha tarımsal faaliyetler için elverişli bir ortam hazırlamakta, bağ alanları, zeytinlikler ve kiraz bahçeleri sahada geniş yer tutmaktadır.

Sahada mevsimlik ve sürekli olmak üzere çok sayıda akarsu bulunmaktadır. Ancak sahadaki tüm akarsular sularını Nif Çayı aracılığıyla Gediz Nehri'ne oradan İzmir Körfezi'ne ulaştırmaktadırlar. Saha yer altı ve yerüstü su kaynaklarınca zengindir. Bunda sahanın bol yağış alması kadar jeolojik ve litolojik özellikleri de etkili olmuştur. Sahanın litolojik özelliklerine bağlı olarak rezervuar görevi üstlenen kayalar, özellikle sahanın güneyinde yaz mevsiminde dahi sulama yapılmasına olanak tanıyacak kadar önemli miktarlarda su tutmaktadır. Ancak sahada son yıllarda özellikle sanayinin gelişmesinin ardından su kaynakları üzerindeki yoğun baskı neticesinde bu imkân giderek ortadan kalkmaktadır.

Çalışma sahasında yükselti şartlarının toprak özellikleri üzerindeki etkilerine bağlı olarak ova tabanı ile çevre yüksek kütleler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Ova tabanında alüvyal, yarı-alüvyal kolüvyal topraklar yayılış gösterirken, ovanın şekillenmesi ve toprak oluşumu üzerinde rol oynayan çevre kütleler üzerinde, merkezden çevreye doğru sırasıyla; Kırmızı Akdeniz Toprakları, Kahverengi Orman Toprakları, Regosoller, Kırmızı-Kahverengi Akdeniz Toprakları, Rendzinalar ve çıplak kayalık alanlar yer almaktadır. Bu topraklardan Alüvyal ve kolüvyaller, sahada tarımsal etkinlikler açısından taşıdıkları önem dolayısıyla sahada en önemli toprak grubunu oluşturmaktadır. Ancak bu topraklar üzerinde son yıllarda sanayi ve yerleşimin hızla gelişmesi, yöre halkını tarım için yeni alanlar bulma arayışına itmekte, bu da diğer toprak grupları üzerinde erozyon tehdidi oluşturmaktadır.

Çalışma sahasında iklim, topografik özellikler, litoloji ve toprak özellikleri bakımından birbirinden farklı ortamlar sunan alanlar mevcuttur. Sahada sözü edilen koşulların yatay ve düşey doğrultuda gösterdiği değişimlere bağlı olarak, değişik bitki katları oluşmuştur. Araştırma alanında düşey doğrultuda yükselti 50-1500 metre arasında değişmektedir. Buna bağlı olarak tür kompozisyonunda değişiklikler görülmektedir. Kızılçam (*Pinus brutia*) sahanın klimaks vejetasyonudur. Ancak

sahada tahribata bağlı olarak asli türlerin ve kompozisyonlarının dağılışında önemli değişiklikler göze çarpar. Tahribatın olduğu alanlarda asli vejetasyonun yerini maki ve garigler almıştır.

Kemalpaşa tarih boyunca sahip olduğu elverişli doğal şartlar sebebiyle bazı dönemler önemli, bazı dönemler sönük de olsa yerleşimin sürekli olduğu bir alandır. Antikçağdaki adı Nymphaion olan Kemalpaşa, zellikle Helenistik ağ ile Roma ve Bizans döneminde Sardes (Sart) ve İn kentleri arasında topografik şartlarının sağladığı avantaja bağlı olarak önemli bir ticari geçiş alanı olmuştur. Sahada Akadlar, Hitiler, Helenler, Lidyalılar, Pers, Roma, Bizans ve Osmanlı medeniyetlerinin yaşadığı bilinmektedir. Sahada bunu ispatlayan bazı kalıntılar vardır bunlardan en önemlileri Kemalpaşa-Torbalı karayolu üzerinde bulunan Karabel geçidinde M.. 13.yy'a ait Hititlerden kalma iki savaşçı kabartması, bir Bizans sarayı, Kız kalesi harabeleri ile Ulucak Höyüğü'dr.

Kemalpaşa Ovası'nda I. ve II. sınıf araziler geniş bir alan kaplar. Bu araziler doğal şartların sonucu olarak ova tabanında yer almaktadır. III. ,IV., VI. ve VIII. sınıf araziler sahada I. sınıf araziler kadar geniş yer kaplamamaktadır. VII. sınıf araziler ise evre yüksek kütleler üzerinde genişçe yer kaplarken, sahada VI. sınıf arazi bulunmamaktadır. Kemalpaşa Ovası sahip olduğu geniş alanlı I.ve II. sınıf arazileri ile sahada beşeri ve ekonomik faaliyetler açısından son derece elverişli ortamlar sunmaktadır. Ova'nın topografya, iklim ve toprak özellikleri, sahip olduğu su kaynakları çok eski dönemlerden beri sahanın insan tarafından çeşitli amaçlarla (yerleşme, tarım, ticaret,vb.) kullanılmasına yol açmıştır. Günümüzde de Kemalpaşa Ovası önemli bir tarım alanıdır. Ancak başlangıçta düzensiz sanayileşme, sonrasında yörede kurulan 'Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi' verimli tarım alanlarının aleyhine geliştiği gibi bir dizi evre sorununa yol açmıştır. Bu durum temelde arazi yetenek durumu dikkate alınmadan gerçekleştirilen yanlış arazi kullanımından kaynaklanmaktadır. Bu noktadan hareketle; çalışmada sahanın arazi yetenek sınıflarının saptanmış, mevcut kullanım ve ideal kullanım arasındaki farkların ortaya konmuştur.

Tektonik bir ova olan Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyi ve güneyi mikroklima açısından çok farklı özellikler taşır. Çalışma sahasının farklı ekolojik özellikleri tarımsal faaliyetlere de yansımıştır. Ovanın güneyinde Nif Dağı'nın kuzeye bakan kesimi mikroklima şartları sayesinde ülkemizin önde gelen kiraz üretim sahası haline gelmiştir. Nif Çayı'nın suladığı ova zengin tarımsal potansiyeli ile dikkati çeker. Çağımızda doğal kaynakların sınırsız olmadığına anlaşılmasıyla birlikte bu tür çalışma ve uygulamaların yapılması önem kazanmıştır. Kemalpaşa Ovası İzmir için olduğu kadar ülkemiz için de önemli tarım alanlarından birini oluşturmaktadır. Ancak sahada görülen çevresel bozulmalar tümüyle insan faaliyetlerine dayalı olduğu için öncelikle çiftçi ve yerel yönetimlerin bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir. Sahada çevresel sorunların önemli boyutlar kazanmaya başlaması, bu konuda yaygın bir bilincin olmadığını göstermektedir ve eğer arazi yetenek sınıfları doğrultusunda kullanım önlemleri alınmazsa bu sorunlar çözülmesi güç boyutlara varacaktır. Özellikle son yarım yüzyıl içerisinde doğal kaynakların sınırsız olmadığına iyice anlaşılması ile birlikte çevre koruma bilinci önem kazanmaya başlamıştır. Bu tür sorunlar özellikle büyük kentlerin çevresinde gelişen sanayi yatırımları ile daha da büyük boyutlara varmıştır. Bu noktada Kemalpaşa Ovası da İzmir anakentine yakın olması nedeniyle doğal özelliklerini hızla yitirip, insana ve çevreye zarar verme sınırına yaklaşmaktadır. Ancak bunlar sanayiye yatırım ortamı hazırlayan yerel yönetimlerce 'kalkınma' adı altında göz ardı edilmektedir. Elbette sanayi faaliyetleri insan için gereklidir. Ancak sahada temel sorun sanayinin varlığından ziyade arazi yetenek sınıfları dikkate alınmadan yanlış bir alanda kurulmuş olmasıdır. Sahada bulunan Kemalpaşa Organize Sanayi havzanın en değerli alanlarını işgal etmektedir. Yine özellikle sanayi faaliyetleri neticesinde Nif Çayı hızla kirlenmektedir. Ayrıca çiftçiler de kısa sürede önemli karlar elde edebilmek gayesiyle bilinçli bir arazi kullanımından uzak görünmektedir. Tarımsal faaliyetlerin ön plânda olduğu çalışma alanında, yakın bir gelecekte tarımın önemini yitireceği, yerleşim ve sanayi amaçlı kullanımların ön plâna çıkacağı açıktır.

Anahtar kelimeler: 1)Arazi yetenek sınıflaması 2)Arazi Kullanımı 3) Yanlış Arazi Kullanımı 4)Çevre Bilinci 5) Sürdürülebilirlik.

ABSTRACT

Kemalpaşa plain is a depression base which is cut by East-West directioned faults that are commonly found in Western Anatolia, bordered by the rising boulders from North and South and its geology is shaped by these blocks. On the north of the plain, there is Spil(Manisa) Mountain, on the south Nif(Kemalpaşa) Mountain, on the west, Belkahve entrance that separates Bornova and Kemalpaşa plains. Actually Kemalpaşa is a subsidiary branch of Gediz Graben and Spil Mountain on the west. Besides, tectonical events such as rising, subsiding and distortion since miosen, fluvial processes, climate, geological and litological features had also an effect on plain's present appearance.

Kemalpaşa plain is roughly laid in East-West direction between Nif Mountain and Spil Mountain as the continuity of Gediz basin. Being in a region where İzmir-Ankara(Neo Tethyan) sture zone and Menderes massive transgress, Kemalpaşa plain has different units with respect to formal and media features. These formations are categorized from the oldest to youngest as such: On the Southeast of the base, there is spread of paleozoic old crystallized limestone and marble on Çal, Çatma and Mahmut Mountain. On Manisa Mountain Mesozoic old limestone and flisches have a wide spread. Again on Manisa Mountain Neogen old lakes sediments (Pudingstone, sandyrock, limestone, marn, clayrock) show a spread. On Kemalpaşa which forms the central part of study base is old quaternary continental gangue found.

On the base, Mediterranean climate conditions are effective, thus summer aridity is seen. Kemalpaşa Mountain's north steps have more rain than Manisa Mountain's south sides due to difference of slope conditions. Again temperature conditions are similarly different between North and South regions of the base due to the aspect. On the north of the base, side on Manisa Mountain experience sunlight more than the sides on the south. With such features the base offers a suitable region agricultural applications, olive grove and cherry gardens have a wide area.

On the base there are many streams both seasonal and permanent but all the stream on the base transport their content to İzmir Bay by the creek Nif. Kemalpaşa plain is rich of both ground water and surface water sources. On this result geological and lithological features are also effective as well as plentiful rains. Rocks which work as reservoirs due to the lithological features of the base contain big amounts of water that especially enable irrigation in south of the base even in summer season. Nevertheless due to the development of industry on the region in recent years, this opportunity has been diminished due to the relative stress especially.

On the study base due to the effects of height conditions on earth features, there are important differences between depression base and high masses around. On the depression base whereas alluvial, semi-alluvial and colluvial earth are observed, on the central masses which affect plain shaping and earth forming, from center to outside are Reddish Mediterranean Soil, Brown Forest Soil, regosols, Reddish-Brown Mediterranean Soil, Rendzina Soil and empty rock areas observed. Among these lands alluvials and colluvials form the most important earth group on the base since they do not have important agricultural application restrictions. Nevertheless the recently rapid growth of residence and industry on these lands, direct region's people to seek new agricultural land which forms an erosion threat on the other earth groups.

On the study base there are different areas that offer different media due to climate, topographic specifications, lithological and earth specifications. Different vegetation communities have been formed due to the vertical and horizontal differences of these specifications mentioned above. On the research site vertical height is differentiated between 50-1500 metres. Therefore differences in species composition are observed. Red Pine (*Pinus brutia*) vegetation is the climax vegetation of the base. But, due to destruction, important differences in the spread and composition of primary species are observed. On the destructed areas original vegetation have been replaced with maqui and garique.

Through the history, even though Kemalpaşa have experienced both important and unimportant periods, has always had a permanent residence due to its suitable natural conditions. Kemalpaşa, whose ancient name was Nymphaion, have been an important commercial transport land between Sardes and İon cities due to its topographic conditions in Byzantine period. On the side its known that Akad, Hittite, Hellen, Lydia, Persian, Roman, Byzantine and Ottoman civilizations have survived. The most important ruins are two Hittite warrior reliefs dated to 13th century B.C., in Karabel passage on Kemalpaşa-Torbalı highway, one Byzantine palace, Kızkalesi ruins and Ulucak tumulus.

On Kemalpaşa plain, primary and secondary class areas have a wide range, these areas are placed on the depression base due to natural conditions. III., IV., VI., and VIII. class areas are not observed as much as I. class areas. Whereas VII. Class areas have a wide range on high masses around, on the base V. class areas are absent. Kemalpaşa plain with its wide ranged I. and II. class areas provides a very suitable media for anthropological and economical applications. Topographical, climate and earth features, water resources such of the plain has driven people to use the land for different purposes such as residence, agriculture and etc. In present, Kemalpaşa plain is an important agricultural area. But firstly the irregular industrialization and afterwards ‘Kemalpaşa Organize Sanayi Sitesi’ founded in the region has caused negative effects on abundant soil and environmental problems. Basically this situation depends on false land usage without taking care of land capability class. From this point, in the study performed, land capability classes were estimated, the differences between present usage and ideal usage revealed.

Tectonic Kemalpaşa plain’s north and south regions show different aspects of microclimate. Different ecological features of the study base has results on agricultural activities. The south of the plain, the region of Nif Mountain facing the north has become a pioneer cherry production land due to the microclimate features. The plain which is irrigated by Nif creek drives attention with its rich agricultural potential. In our century by the understanding that nature resources are not limitless such studies and activities have gained importance. Kemalpaşa plain is an important

agricultural region both for İzmir and our country. But, since the environmental destruction on the area depend on totally human activities, firstly studies to inform farmers and local authorities should be executed. Environmental problems are raising day by day which shows that there is not a strong common knowledge and information about the subject. And if proper precautions due to land capability class are not taken, those problems will reach to a harder point to solve. Especially in the last half century with the understanding of the fact that natural resources are limited, protection of the environment have gained importance. Such problems have reached to a greater dimension especially due to the industrial investments around the big cities. In this point, Kemalpaşa plain is also about to lose its natural features and harm people and environment due to being close to a big city as İzmir. Unfortunately these facts are underestimated by the local authorities that provide investment media to industry under the title of development. Of course, industrial activities are necessary for humans. But the main problem on the base is to being built in a false area without taking care of land capability whether than the presence of industry. Kemalpaşa Organize Sanayi, which is landed on the side encapsulates the most valuable areas of the basin. Again Nif creek has been repeatedly polluted due to the industrial activities. Moreover, farmers are observed not to tend appropriate agricultural land usage to gain big profits in short time. On the area where agriculture activities are primary, the fact that usage for residence and industry will be a priority in near future.

Keywords: 1) Land capability classification 2) Land use 3) Misuse of land
4) Environmental consciousness 5) Sustainability

I. BÖLÜM

GİRİŞ

a. Problem Durumu

Çalışmanın konusunu oluşturan ‘arazi kullanımı bilinci’, ‘arazi kullanımı’ ve ‘arazi yetenek sınıflaması’ kavramlarıyla yakından ilişkili olduğundan bu kavramlarla bir bütünlük içerisinde ele alınmıştır.

Arazi yetenek sınıflaması, herhangi bir alanda doğal ortam şartlarının bozulmasına neden olmayacak şekilde arazinin en uygun tarımsal kullanımını sağlayan kullanım ve koruma verilerini bir araya getirerek temel toprak etütlerine ve iklim koşullarına dayalı yapılan; toprakların işlemeli tarıma ve genellikle kültür bitkilerinin yetiştiriciliğine uygunluk derecesini belirlemeye yönelik her türlü faaliyeti kapsamaktadır (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı, 2005).

Arazi kullanımı arazi varlığının, tarım alanı, yerleşim alanı, çayır, mer’a, sanayi alanı, turizm alanı vb. mevcut kullanım durumunu ifade etmek için kullanılmaktadır (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı, 2005).

Arazi kullanım bilinci ise doğal ortam şartlarının sundukları çerçevesinde, arazi varlığının sınırlılıklarına sadık kalarak, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde toprak kaynaklarının doğru ya da yanlış kullanımını tanımlamak için kullanılan iki yönlü bir kavramdır.

Bu noktadan hareketle çalışmanın konusunu, Kemalpaşa Ovası’nda mevcut arazi kullanımı ile arazi yetenek sınıflarının karşılaştırılarak, arazi kullanım bilincinin değerlendirilmesi oluşturmaktadır.

b. Amaç ve Önem

Kemalpaşa Ovası son derece verimli tarım alanları içermektedir. Ancak başlangıçta düzensiz sanayileşme, sonrasında yörede kurulan ‘Kemalpaşa Organize

Sanayi Bölgesi' verimli tarım alanlarının aleyhine geliştiği gibi bir dizi çevre sorununa yol açmıştır. Bu durum temelde arazi yetenek durumu dikkate alınmadan gerçekleştirilen yanlış arazi kullanımından kaynaklanmaktadır. Bu noktadan hareketle; çalışmada sahanın arazi yetenek sınıflarının saptanmış, mevcut kullanım ve ideal kullanım arasındaki farklar ortaya konmuştur ve yetenek sınıfları doğrultusunda arazi kullanımı ile sürdürülebilirliğin sağlanması amaçlanmıştır.

Çağımızda doğal kaynakların sınırsız olmadığına anlaşılmasıyla birlikte bu tür çalışma ve uygulamaların yapılması önem kazanmıştır. Çalışmanın amacı bölümünde de belirtildiği üzere Kemalpaşa Ovası İzmir için olduğu kadar ülkemiz için de önemli tarım alanlarından birini oluşturmaktadır. Ancak sahada görülen çevresel bozulmalar tümüyle insan faaliyetlerine dayalı olduğu için öncelikle çiftçi ve yerel yönetimlerin arazi kullanım bilinç düzeylerinin değerlendirilmesini gerektirmektedir. Çalışmanın da önemi bu noktada ortaya çıkmakta, Kemalpaşa Ovası'nda sürdürülebilirliğin sağlanması adına önemli bir adım teşkil etmektedir.

c. Problem Cümlesi

Batı Anadolu'da önemli tarımsal alanlardan biri olan ve ülkemizin kiraz ihracatı içerisinde önemli bir yere sahip olan Kemalpaşa Ovası'nın en verimli olanlarını oluşturan I. ve II. sınıf tarım arazileri sanayi faaliyetlerince, arazi yetenek sınıfları dışında toprağın üretim kabiliyetini ortadan kaldıracak şekilde kullanılmaktadır. Bu durum pek çok çevresel soruna yol açmaktadır.

d. Alt Problemler

Çalışma alanında toprak kaynaklarının arazi yetenek sınıfları dışında kullanım pek çok soruna yol açmaktadır. Bunlar şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Kemalpaşa Ovası'nda sanayi faaliyetleri başlangıçta bir plân dahilinde kurulmamış, tamamen sanayicilerin inisiyatifinde rastlantısal olarak karayolu boyunca gelişmiş, 1990'lı yıllarda organize sanayi bölgesi ilânının ardından, mevcut

organize sanayi plân dört kez revize edilerek sanayinin alanı I.ve II. sınıf tarım alanları aleyhine gün geçtikçe genişletilmiştir.

- Sahada sanayinin kurulması için gerekli Çevresel Etki Değerlendirme raporları fabrikalar kurulduktan sonra onaylanmıştır.

- Sahada bulunan sanayi kuruluşlarının büyük bir kısmının atıkları herhangi bir işleme tabi tutulmadan ortama bırakılmaktadır. Buna bağlı olarak da başta tarım toprakları ve Nif çayı olmak üzere her türlü doğal kaynak hızla kirletilmekte / tüketilmektedir.

- Sahada sanayinin gelişmesine bağlı olarak göç yoluyla nüfus hızla artmaktadır. Bu nüfusun konut ihtiyacı ise Kemalpaşa Ovası'nın aleyhine gelişen konutların yapımıyla karşılanmaktadır. Dolayısıyla sahanın en verimli alanları üzerindeki baskı katlanarak artmaktadır.

- Tarım alanlarının yitirilmesine koşut, geliri azalan çiftçiler orman alanları üzerinde tarımsal kullanım amaçlı bir baskı oluşturarak mevcut problemi daha da karmaşık hale getirmektedir.

e. Sayıtlar

Araştırmada aşağıda sıralanan noktalar birer sayıtlı olarak kabul edilmiştir.

- Sahada sanayi faaliyetlerinin gelişmesinde İzmir anakentine yakınlığı önemli rol oynamaktadır.

- Sahanın sanayileşmesi üzerinde etkili bir başka faktör ulaşım olanaklarının gelişmiş olmasıdır

- Sahada bulunan belediyeler arasındaki yetki karmaşası arazi kullanım sorununu daha da karmaşıklaştırmaktadır.

- Tarım alanlarının sanayi amaçlı kullanımı orman alanlarını tehdit etmektedir.

- Sahada bulunan sanayi ile nüfus artışı ve yapılaşma arasında yakın ilişki vardır.

- Sanayi faaliyetlerinin gösterdiği hızlı gelişim karşısında toprakları sanayi alanlarının içinde kalan çiftçiler topraklarını satma baskısı ile karşı karşıyadır.

f. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın bulgularının elde edilmesinde, yorumlanmasında ve bulgulardan yararlanılmasında bir dizi sınırlılıklar bulunmaktadır. Bu sınırlılıkların başlıcaları aşağıdadır.

- Araştırma sahada 1970 sonrası görülen ve 1980'li yıllardan sonra hız kazanan sanayileşme faaliyetlerine ilişkin verileri içermektedir.
- Tarımsal veriler 1995-2004 dönemini kapsamaktadır. Verilerin kısa dönemli olmasının sebebi, gerek ilçe gerekse il tarım müdürlüklerince verilerin saklanmamış olmasıdır.
- Sahada arazi kullanımına ilişkin olarak, önceki dönemler ve uygarlıklara ilişkin ayrıntılı veri bulunmamaktadır.
- Sahada tarımsal ürünlerin dağılışı ve miktarı ile ilgili olarak resmi kurumlarca çalışılmış, yerleşim birimlerinin tek tek değerlendirilmesi ile elde edilmiş bir veri bulunmamaktadır.
- Sahada tarımsal ürünlerin dağılışı ile ilgili olarak 1995 yılı öncesine ait veriler gerek ilçe gerekse il tarım müdürlüğünce saklanmamış olduğundan (5 yıl öncesinden geriye doğru olan zaman birimlerine ait verileri tutma yükümlülüklerinin bulunmadığı beyan edilmiştir) sahada 1995 yılı öncesi tarımsal faaliyetlere ilişkin bilgi bulunmamaktadır.
- Sahada bulunan köylerin hiçbirinin tam sınırını ortaya koyabilecek resmi bir kaynağa ulaşılamamıştır. Bayındırlık İskan Bakanlığından Kemalpaşa Belediyesine kadar tüm resmi birimlere başvurulmuş ancak köy sınırları ile ilgili bir veri elde edilememiştir. Yalnızca Orman Bakanlığına bağlı birimlerden orman kadastrosu geçmesi nedeniyle sahada bulunan bazı yerleşim birimlerinin sınırlarına ulaşılabilmiştir. Orman kadastrolarından yararlanarak bazı alanlarda komşu köylerin sınırları ile çakıştırma yapılarak problem aşılma yoluna gidilmiştir. Fakat iki ayrı paftada bulunan köylerin sınırları birbiriyle örtüşmediği için bu veriler kullanılmamıştır.
- Sahanın doğusunu oluşturan alanlarla ilgili Maden Tetkik Arama Enstitüsünün detaylı bir raporlama ve haritalama çalışması bulunmamaktadır. Sahanın doğusunu oluşturan L19a2 ve K19d3 paftaları Maden Tetkik Arama

Enstitüsü'nce ülkemizde 1/25 000 ölçeğinde çalışılmamış olan sınırlı sayıdaki alanlardan birine tekabül etmektedir.

- Sahada doğal arazi kaynaklarının yanlış kullanımına bağlı olarak gelişen erozyonla ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.
- Sahada orman zamansal değişimi ile ilgili bir veri bulunmamaktadır.

g. Tanımlar:

Arazi: Toprak, iklim, topografya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçasıdır.

Arazi kullanım bilinci: Doğal ortam şartlarının sundukları çerçevesinde, arazi varlığının sınırlıklarına sadık kalarak, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde toprak kaynaklarının doğru ya da yanlış kullanımını tanımlamak için kullanılan iki yönlü bir kavramdır.

Arazi yetenek sınıflaması: Herhangi bir alanda doğal ortam şartlarının bozulmasına neden olmayacak şekilde arazinin en uygun tarımsal kullanımını sağlayan kullanım ve koruma verilerini bir araya getirerek temel toprak etütlerine ve iklim koşullarına dayalı yapılan; toprakların işlemeli tarıma ve genellikle kültür bitkilerinin yetiştiriciliğine uygunluk derecesini belirlemeye yönelik her türlü faaliyettir (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı).

Arazi kullanım planlaması: Ülkesel ve bölgesel planlamalara ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak, toprağın ve diğer çevresel kaynakların bozulmasını önlemek için ekolojik, toplumsal, ekonomik şartlar ile farklı arazi kullanım şekillerini oluşturmaya yönelik toprak ve su potansiyelinin sistematik olarak değerlendirilmesini ve birbirleri ile olan ilişkilerini belirleyen rasyonel arazi kullanım planlarıdır (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı).

Tarım arazisi: Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, halihazırda tarımsal üretim yapılan veya yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, ıslah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen arazilerdir (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı).

Tarım dışı alanlar: Üzerinde toprak bulunmayan çıplak kayaları, daimi karla kaplı alanları, ırmak yataklarını, sahil kumullarını, askeri alanları, endüstriyel, turizm, rekreasyon, iskan, altyapı ve benzeri amaçlarla planlanmış arazilerdir (Kaynak: Yeni Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı).

Toprak: Mineral ve organik maddelerin parçalanarak ayrışması sonucu oluşan, yeryüzünü ince bir tabaka halinde kaplayan, içinde çok çeşitli flora ve fauna barındıran ortamdır.

Yanlış arazi kullanımı: Sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınmadan, toprak ve su potansiyelinin sistematik olarak değerlendirilmediği ve bu kaynakların birbirleri ile olan ilişkilerini rasyonel bir şekilde belirlenmeden yapılan, toprağın ve diğer doğal kaynakların bozulmasına neden olan arazi kullanım şekilleridir.

h. Kısaltmalar

cm.: Santimetre

ÇED: Çevresel Etki Değerlendirme

DİE: Devlet İstatistik Enstitüsü

DPT: devlet Plânlama Teşkilatı

DSİ: Devlet Su İşeri EBSO: Ege Bölgesi Sanayi Odası

DMİGM: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü

Ha. : Hektar

KOSBİ: Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi

mm.: Milimetre (Yağış).

MTA: Maden Tetkik Arama Enstitüsü

OSB: Organize Sanayi Bölgesi

Sancaklı Köyleri: Sancaklı İğdecik, Sancaklı Bozköy, Sancaklı Uzunçınar

II. BÖLÜM

İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

AKDENİZ ve Diğerleri (1985), İzmir- Manisa dolaylarının jeolojik özelliklerini incelemişler ve bu çalışma neticesinde sahanın 1/25.000 ölçekli ayrıntılı jeoloji haritasını hazırlamışlardır. Araştırmacılar, alanda bulunan litolojik formasyonların litolojik özelliklerini ve yayılış alanlarını açıklamışlardır.

DSİ (1983), 'Aşağı Gediz Projesi Kemalpaşa Ovası Plânlama ve Arazi Sınıflandırma Raporu' adlı çalışmada, Kemalpaşa Ovası'nda değişik yerlerden alınan toprak örnekleri yardımıyla arazi yetenek sınıflaması yapılmıştır. Bu sınıflamaya göre ovadaki toprakların en uygun kullanım biçiminin tarımsal arazi kullanımı olduğu belirtilmiştir.

DSİ (1999), 'Kemalpaşa Projesi Yiğitler Barajı Plânlama Raporu' adlı çalışmada KOSBİ, Armutlu, Ören ve Bağyurdu'nun su ihtiyacını temin için gerekli baraj yapım kriterleri değerlendirilmiş, Yiğitler Deresi'nin jeolojik-litolojik özellikleri ile hidrolojik özelliklerinin baraj yapımı için uygun olduğu belirtilmiştir.

ERDOĞAN, B. (1990). 'İzmir-Ankara Zonu ile Karaburun Kuşağının Tektonik İlişkisi' adlı çalışmasında Kemalpaşa Dağı'nda bulunan flişlerin yaşı ile ilgili değişik görüşleri ortaya koymuştur.

GEDİZ VE BÜYÜK MENDERES HAVZASI TOPRAKLARI (1974), Topraksu Genel Müdürlüğü'nce hazırlanan bu raporda Gediz ve Büyük Menderes havzalarına ait büyük toprak grupları açıklanmıştır.

GÖKÇE (1989), 'İzmir-Kemalpaşa Yöresinde Tarım Alanlarının Amaç Dışı Kullanımı ve Ortaya Çıkardığı Bazı Sorunlar' adlı çalışmasında, Kemalpaşa yöresinde tarım topraklarının amaç dışı kullanımı ve bunların yarattığı sosyo-ekonomik sorunlara değinmiştir.

KARA, N (1997), 'Ulucak Yöresinin (Kemalpaşa Ovası) Arazi Kullanımı' Ulucak çevresinde arazi kullanım özelliklerini ortaya koymuş ancak veri bulamaması nedeniyle çalışmasını yer yer Kemalpaşa Ovası'nda arazi kullanımı ekseninde değerlendirmiştir. Araştırmacı Kemalpaşa çevresinin doğal ortam özelliklerinden hareketle Ulucak çevresinde arazi kullanımını ortaya koymuştur.

KOÇMAN K (1989)). 'Uygulamalı Fiziki Coğrafya Çalışmaları ve İzmir-Bozdağlar Yöresi Üzerine Araştırmalar' adlı çalışmasında, çalışma alanında içinde bulunduğu İzmir- Bozdağlar yöresinin doğal ortam özelliklerini ortaya koymuştur.

SEÇMEN (1977) 'Nif Dağı'nın Vejetasyonu ve Florası Üzerine Bir İnceleme' Adlı çalışmasında Nif Dağı'nda bulunan bitki türleri ve bunların dağılışını ortaya koymuştur.

ZAFER, B. (1991) 'Türkiye'de Doğal Koruma Alanları ve Doğal Sitlerin Belirlenme ve Sınıflandırılmasında Kullanılacak Kriterlerin Saptanması Amacıyla İzmir/Kemalpaşa Örneklemesine Dayalı Yöntem Araştırması' adlı çalışmasında Kemalpaşa'da doğa koruma kriterlerinin neler olması gerektiğini ziraatçi penceresinden ortaya koymuştur.

VERDIER, J. (1963) 'Kemalpaşa Dağı Etüdü (İzmir İli)' adlı çalışmasında Kemalpaşa Dağında bulunan birimleri incelemiş, kütlede Mesozoik bulunan fliş ve kireçtaşlarının dağılışı ve litolojik özelliklerini ortaya koymuştur.

BÖLÜM III

a. Araştırma Modeli

Bu araştırma da konuya ve amaçlara uygunluğu nedeniyle ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

b. Evren ve Örneklem

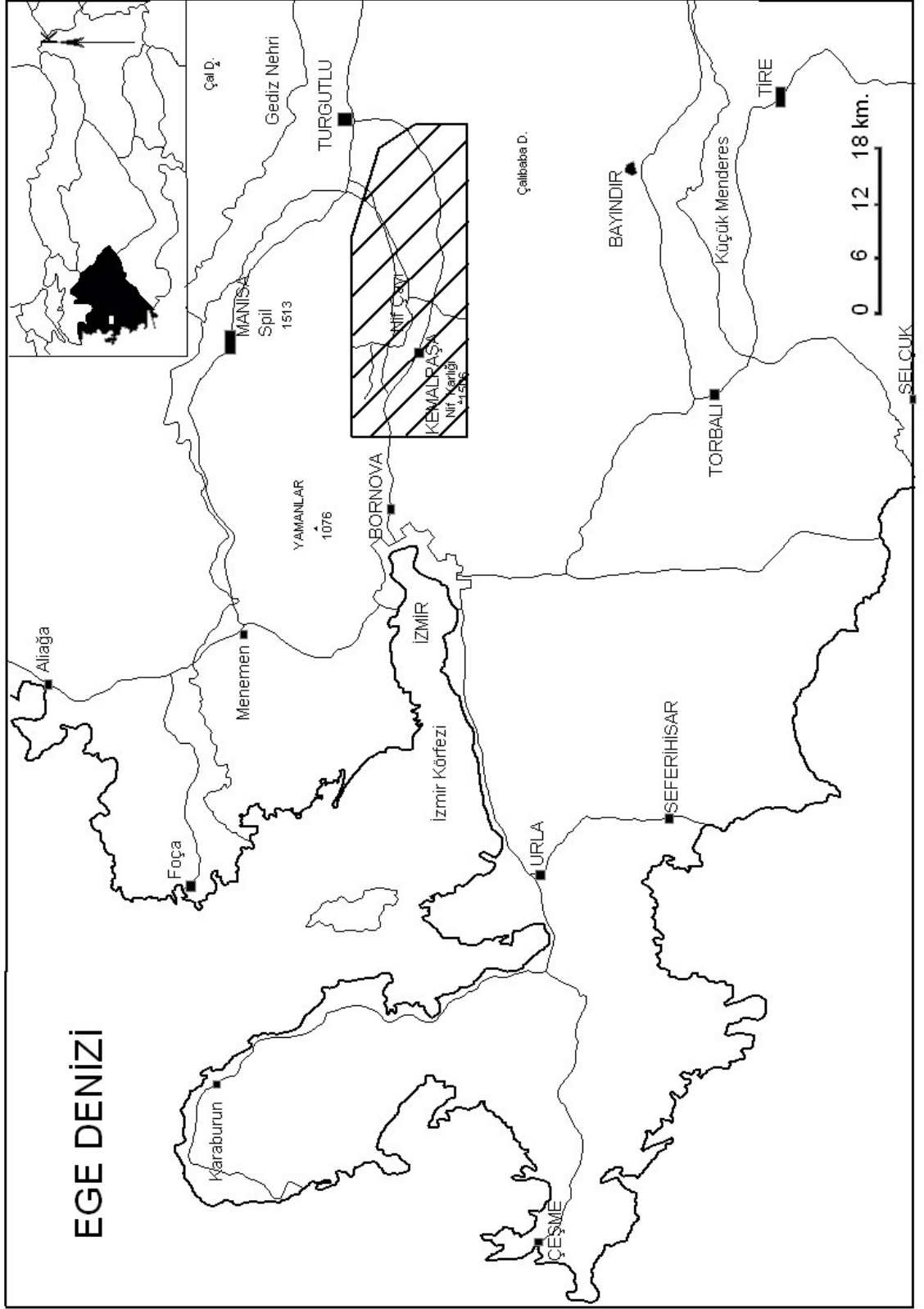
Araştırmanın evrenini Kemalpaşa'da yaşayan kırsal ve kentsel nüfus oluşturmaktadır. Araştırma evreni olarak Kemalpaşa nüfusunun seçilme nedeni burada gelişen sanayi faaliyetlerinden etkilenen, buna bağlı olarak da yanlış arazi kullanım modellerinin ortaya konmasında etkili olan karar vericileri Kemalpaşa halkının oluşturmasıdır.

b.1. Çalışma Alanının Yeri ve Sınırları

Çalışma alanı Ege Bölgesi'nin Asıl Ege Bölümü'nde yer alır. Çalışma alanı oluşturan Kemalpaşa Ovası bütünüyle İzmir iline bağlı Kemalpaşa ilçesi sınırları içerisinde kalır (Şekil 1).

Çalışma alanını oluşturan Kemalpaşa Ovası, Gediz Havzası'nın batıya doğru sokulmuş tali bir koludur. Çalışma alanı kuzeyde Manisa (Spil), güneyde Kemalpaşa (Nif) dağları ile, batıda ise Belkahve eşiği ile diğer depresyonlardan ayrılmaktadır. Çalışma alanının ana doğrultusu çevresinde bulunun yüksek kütlelere paralel olarak doğu-batıdır. Araştırma alanının sınırlarını batıda Belkahve Eşiği, kuzeyde Manisa Dağı'nın etek kısımları ile güneyde Kemalpaşa Dağı'nın etek kısımları oluştururken doğuda Gediz Depresyonuna açıldığı kesimde yükselti farkı bulunmamaktadır. Bu nedenle sahanın sınırı Nif (Kemalpaşa) Çayı'nın kuzeyde Gediz Nehri'ne doğru yaptığı dirsek oluşturmaktadır. Burada sınırı kabaca Çepnibektaş ile Sancaklı İğdecik arasında çizilecek bir hat oluşturmaktadır (Şekil 1). Çalışma alanında morfolojik bakımdan dikkati çeken iki temel birim çevre dağlık kütleler ile ova tabanıdır.

Şekil 1: Kemalpaşa Ovası'nın Lokasyon Haritası



c. Veri Toplama Araçları

Çalışma sırasında öncelikle alanın 1/25 000 ölçekli topografya haritalarından amaca uygun olarak yararlanılmıştır.

Çalışma alanın jeoloji-litoloji haritasının hazırlanmasında MTA İzmir Bölge Müdürlüğünden temin edilen 1/ 25 000 ölçekli jeoloji haritalarından yararlanılmıştır. Çalışma alanın stratigrafik diziliminde farklı görüşler olduğu görülmüş, bu görüşler bir bütünlük içerisinde ortaya konulmuştur. Sahadaki jeolojik-litolojik özelliklerin ortam şartlarına etkisi bu görüşlerden yararlanılarak açıklanmıştır.

Çalışma alanının toprak, arazi kullanımı arazi yetenek sınıflaması haritalarının yapımında Köy Hizmetleri 16. Bölge Müdürlüğü'nden temin edilen 1/25 000 ölçekli haritalarla, aynı kurumca hazırlanmış olan 'İzmir İli Arazi Varlığı' adlı çalışmadan yararlanılmıştır. Ayrıca arazi yetenek sınıflarının değerlendirilmesinde DSİ'ce hazırlanmış olan Aşağı Gediz Projesi Kemalpaşa Ovası Plânlama ve Arazi Sınıflandırma Raporu'ndan yararlanılmıştır.

Çalışma sahasının iklim özelliklerini ortaya koymak amacıyla DMGİM'ce hazırlanmış olan iklim verilerinden yararlanılmıştır. Çalışma alanında bulunan Kemalpaşa meteoroloji istasyonu kısa dönemli ölçüm yaptığı için, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait verilerden yararlanarak iklim özelliklerinin ortaya konulması yoluna gidilmiştir.

Çalışma alanın hidrografik özelliklerini ortaya koymak için DSİ'den temin edilen Kemalpaşa Ovası Hidrojeolojik Etüd Raporu adlı çalışmadan ve bu çalışmada yer alan istatistiklerden yararlanılmıştır.

Çalışma alanın nüfus özelliklerini ortaya koymak amacıyla sahada bulunan yerleşim birimlerinin 1950-2000 yılları arasında kalan tüm sayım dönemlerini kapsayan veriler DİE'den temin edilerek sahanın nüfus özellikleri ortaya konulmuştur.

d. Veri Çözümleme Teknikleri

Araştırma alanında arazi kullanım bilincinin ortaya konması amacıyla toplanan veriler birbirleriyle ilişkisel bir bütünlük içerisinde değerlendirilmiştir. Sahada dağılışı gösteren litolojik birimlerin toprak oluşum süreçleri ve toprak özellikleri ile olan ilişkisi; iklim, topografik özellikler, hidrografik özellikler ve bitki örtüsü ile karşılıklı etkileşimlerinden doğan bir bütünlük içerisinde ortaya konmuştur.

Sahanın jeomorfolojik özelliklerinin ortaya konmasında litoloji, topografik özellikler ve akarsular birlikte değerlendirilmiştir.

Sahanın iklim özelliklerinin ortaya konmasında sahada bulunan tek istasyon olan Kemalpaşa istasyonunun rasatlarının kısa dönemli olmasından hareketle, komşu alanlardaki meteoroloji istasyonlarının verilerinden de yararlanılmıştır.

Sahanın hidrografik özelliklerinin ortaya konmasında sahada yayılışı gösteren jeolojik-litolojik birimler ile iklim özellikleri arasındaki ilişkiler ortaya konmuştur.

Çalışma alanında bitki örtüsünün dağılışı ve kompozisyonunu ortaya koyarken sahanın topografik özellikleri, iklim ve toprak özellikleri ortaya konmuştur.

Sahanın yukarıda açıklanan doğal ortam özellikleri çerçevesinde arazi yetenek durumu ortaya konmuş bu arazi yetenek sınıflamasından hareketle mevcut arazi kullanımı ile ideal kullanım arasındaki farklar açıklanmıştır.

Çalışma alanında nüfusun zaman içerisinde gösterdiği hızlı artışın nedenleri ortaya konurken, sahadaki sanayi faaliyetlerinin zaman içerisinde gelişimi açıklanmış sanayi ile nüfusun gelişim ve sahaya göçler arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Sahada sanayinin gelişim süreçleri açıklanırken İzmir anakentinde sanayinin durumu ortaya konmuş, sanayinin İzmir anakentine sıkışmasıyla sahaya gelişini arasındaki ilişki ortaya konmuştur.

Sanayinin sahaya gelişini ile tarım arazilerinin el değiştirmesi arasındaki ilişki ortaya konurken tarım ilçe müdürlüğünden elde edilen 1995-2004 dönemini kapsayan veriler değerlendirilmiş, sanayinin gelişimi ile tarım alanlarının daralması arasındaki ilişki açıklanmıştır. Verilerin kısa dönemli olmasının sebebi, gerek ilçe gerekse il tarım müdürlüklerince verilerin saklanmamış olmasıdır.

Sahada arazi kullanım bilincinin değerlendirilmesinde arazi yetenek sınıflarını ile mevcut kullanım arasındaki farklar ortaya konmuş bu noktadan hareketle arazi kullanım bilinci değerlendirilmiştir.

BÖLÜM IV: ARAZİ KULLANIMI BAKIMINDAN KEMALPAŞA OVASI'NIN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

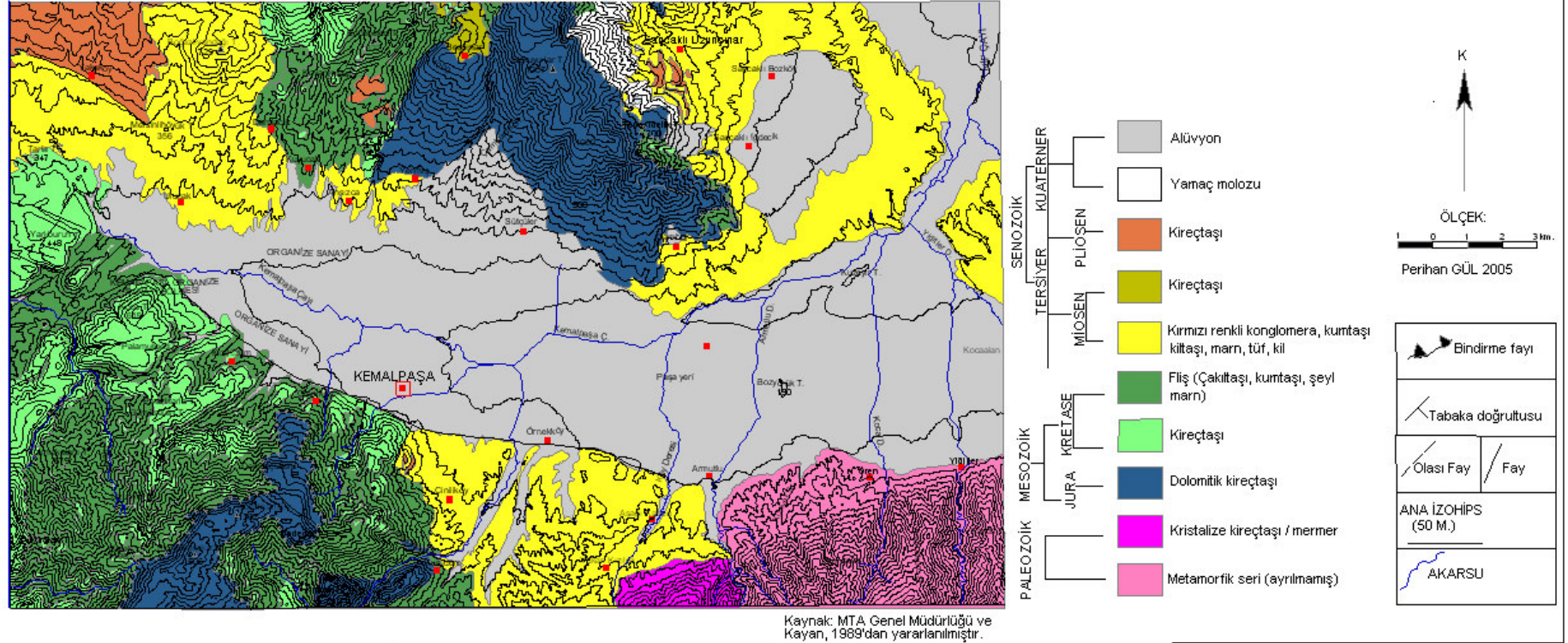
1. JEOLJİK ÖZELLİKLER

Kemalpaşa Ovası, Batı Anadolu'da yaygın olarak görülen doğu-batı doğrultulu faylarla kesilmiş, kuzey ve güneyinden yükselen bloklarca sınırlandırılmış bir depresyon alanıdır. Ovanın kuzeyinde Spil (Manisa) Dağı, güneyinde Nif (Kemalpaşa) Dağı, batısında ise Bornova ve Kemalpaşa Ovaları'nı ayıran Belkahve eşiği bulunmaktadır. Esasen Kemalpaşa Ovası Gediz Grabeni'nin batıda Spil (Manisa) Dağı ile ayrılan tali bir koludur. Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyindeki Manisa Dağı kütlesi ile güneydeki Kemalpaşa (Nif) Dağı İzmir-Ankara Zonu dahilinde olup çoğunlukla Mesozoik yaşlı kireçtaşları ile çakıltaşı, kiltası, şeyl, kumtaşı hatta yer yer diyabaz ve serpantinit serileri içermektedir. Ovanın güneydoğusunda ise Paleozoik birimlerden (mikaşist, kuvarsit, gnays, mermer vb.) oluşan Bozdağ kütesinin batı uzantıları (Çal Dağı, Çatma Dağı, Mahmut Dağı) bulunmaktadır.

Çalışma alanında Alp orojenezi ile karasallaşma geniş çapta tamamlandıktan sonra Orta Miosen'e kadar uzun bir aşınım dönemine girildiğinden Alt Tersiyer (Paleosen, Eosen, Oligosen) tortullarına rastlanmamaktadır. Ancak Orta Miyosen'de geniş ve yayvan aşınım yüzeyleri üzerindeki nispeten çukur alanlara yerleşen Neojen göllerinde kumtaşı, çakıltaşı, kiltası, siltaşı ve yer yer kireçtaşlarından oluşan kırıntılı birimler çökelmiştir. Miosen-Pliosen arasındaki tektonik hareketlerle birlikte, Neojen göllerinin sahası daralmış, ancak Pliosen'de Manisa Dağı'nın batı ve doğu kesimlerindeki nispeten derin Pliosen göllerinde oldukça kalın kireçtaşları çökelmiştir (Şekil2).

Araştırma sahasında Kuaterner dolguları ise Pliosen başlarında itibaren Spil ve Kemalpaşa dağlarının yükselmesinin ardından hızlanan aşınmaya bağlı olarak çeşitli boyutlardaki malzemenin havza tabanında birikmesi, Kuaterner'de ise Nif Çayı ve kolları tarafından taşınan alüvyal malzemenin havza tabanını doldurması ile

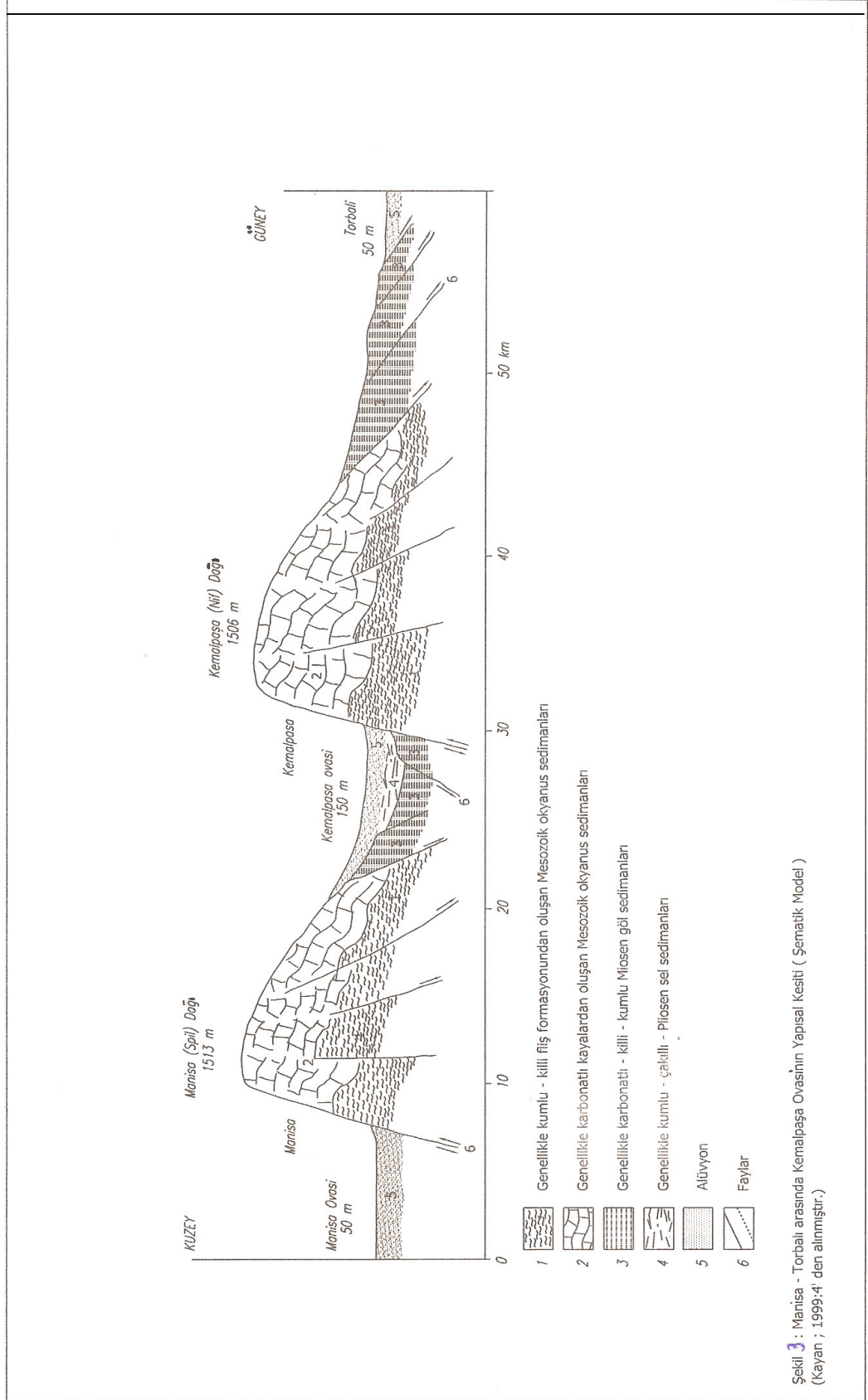
Şekil 2: KEMALPAŞA OVASI'NIN JEOLÖJİ-LİTOLOJİ HARİTASI

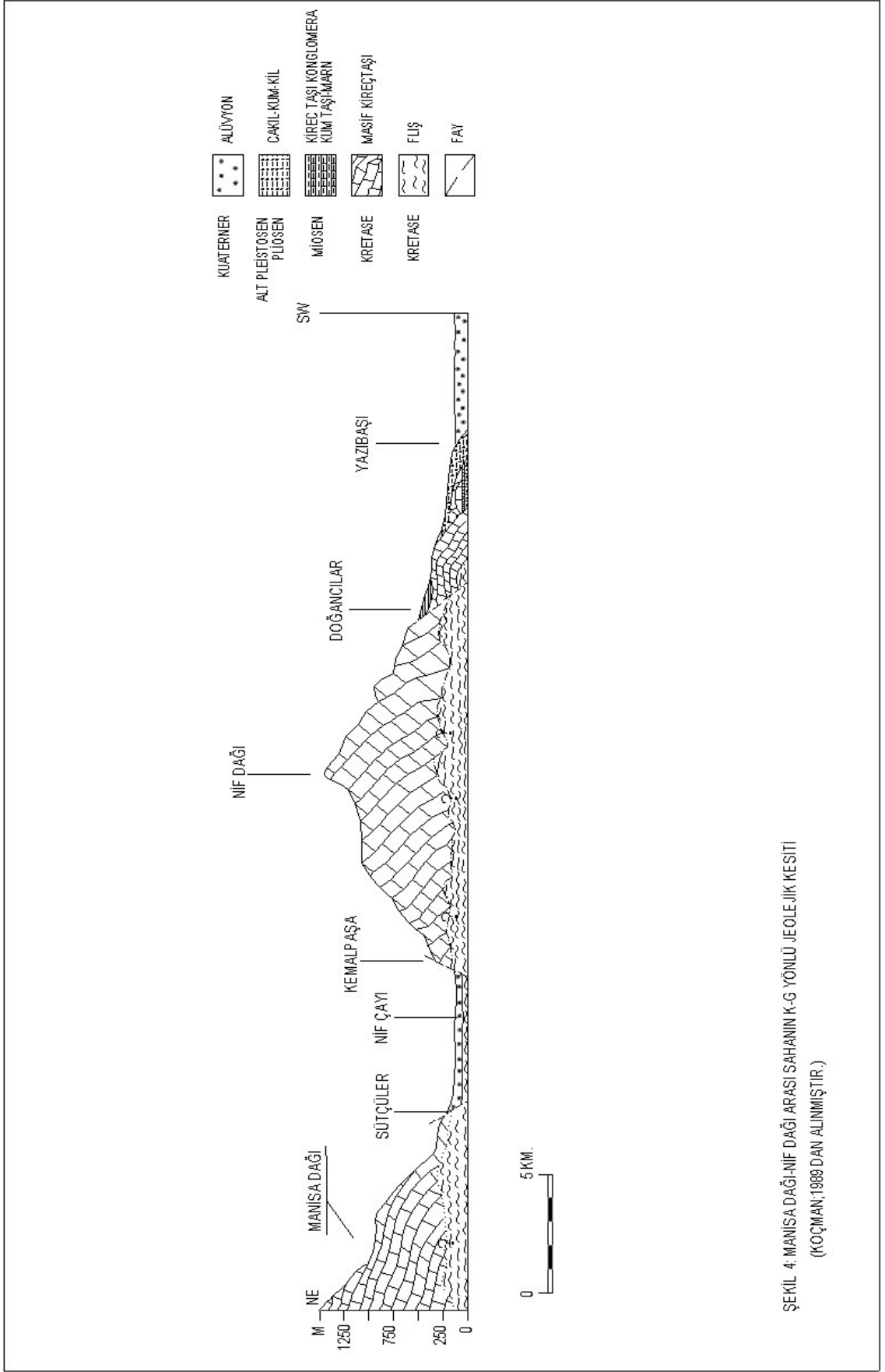


oluşturmuştur. Daha çok Kemalpaşa Ovası'nın batı ve kuzeybatısında ve Manisa Dağı eteklerinde görülen kolüvyal malzemenin kırmızı renkli kilaşları içermesi genelde sıcak iklim şartları altında oluştuğunu gösterir. Kuaterner başlarında tektonik hareketlerin yeniden şiddetlenmesiyle yüksek alanlardan taşınan yeni malzemeler eski kolüvyal deponun üzerine büyük ölçüde kaplamıştır.

Araştırma sahasını içine alan İzmir-Ankara Zonu ilk kez Brinkmann (1966,1972 ve 1976) tarafından tanımlanmış daha sonra Batı Anadolu değişik araştırmacılarca Brinkmann'ın ortaya koyduğu ana çizgilere sadık kalınarak yeniden tektonik kuşaklara ayrılmıştır. Saha İzmir-Ankara Zonu ile doğusundaki Menderes Masifi'nin kontakt noktasına yakın konumlanmış olup, sahanın jeolojik ve morfolojik şekillenmesinde her iki kuşakta meydana gelen tektonik süreçler etkili olmuştur. Candan ve diğerlerinin 1982'de Öney (1949), Kaaden ve Metz (1954), Schuling (1962), Akdeniz ve diğerleri (1979,1980), Brinkmann (1966,1967)'den aktardığına göre sahanın güney ve doğusunda yer alan Menderes Masifi metamorfik kökenli bir kütle olup çeşitli kayaların birkaç kez metamorfizmaya uğramasıyla meydana gelen kristalin yapıli kayalardan oluşmuş bir küttedir. Sahanın içerisinde yer aldığı İzmir-Ankara Zonu ise fliş türü kayalar, değişik yapıda kireçtaşları ile yer yer mafik ve ultramafik kayalardan oluşmuştur. Sahanın ana çizgilerini belirleyen Nif (Kemalpaşa) (K) ve Spil (Manisa) (G) Dağları Mesozoikte bu alanda bulunan Tetis'in tali bir kolu olan deniz tabanında biriken çamurların çeşitli etkilerle değişimi ve tektonik hareketlerle meydana gelmiştir. Erdoğan'ın 1990'da Verdier (1963), Oğuz (1966), Marengwa (1968), Konuk (1977) ile Akdeniz ve diğerleri (1982)'den aktardığına göre Spil ve Nif Dağlarının yapısında altta Triasdan Kretaseye kadar platform türü bir karbonat istifli yer alır ve bu istif, geç Kretase sırasında fliş fasiyesinde kayalara geçer. Daha sonraki tektonik olaylarla kristalize karbonat türleri ile fliş karışık bir iç yapı kazanmaktadır.

Kemalpaşa Ovası, alüvyal ve kolüvyal malzemedan oluşmakla beraber çevresindeki yüksek alanlarda Paleozoik, Mesozoik, Tersiyer (neojen) ve Kuvaterner yaşlı çeşitli formasyonlar bulunur. Bu formasyonların dağılışı ve genel özellikleri aşağıda özetlenmiştir.





ŞEKİL 4: MANISA DAĞI-NIF DAĞI ARASI SAHANIN K-G YÖNLÜ JEOLJİK KESİTİ
(KOÇMAN, 1988 DANI ALINMIŞTIR.)

1.1. PALEOZOİK BİRİMLERİ

Çalışma alanının en yaşlı formasyonları olan Paleozoik birimleri Kemalpaşa Ovası'nın güneydoğusunu sınırlandıran Mahmut Dağı üzerinde yayılış göstermektedir. Bu birimlerin litolojik özellikleri, ovanın litolojisinin şekillenmesi üzerinde rol oynamıştır. Çalışma alanın güney ve güneydoğusunda, Kemalpaşa-Bağyurdu arasında Mahmut Dağı metamorfik kütesinden taşınan; mikaşistlerin ayrışmasının ürünü olan mika pulları, kil kum ve kuvarsit parçaları yer alır (Koçman, 1989: 29). Çalışma alanında bulunan Paleozoik birimleri gnays ve şist ve mermerlerden oluşmaktadır (Şekil2).

1.1.1.METAMORFİTLER

Ovanın güneydoğusunda bulunan Mahmut Dağı (1387m.) çevre kütleler içerisinde en yaşlısı olup, Bozdağlar metamorfik kütesinin batı uzantısı durumundadır. Kütle şistlerden ve daha eski kabul edilen kompleks gnayslardan oluşmuştur. Koçman'ın (1989) İzdar (1971) ve Akkök (1981)'den aktardığına göre kütle gnays serisi, gözlü gnays, ince taneli ve siyah mikalı gnays, bantlı gnays ve granitik gnays gibi kaya birimlerinden meydana gelmiştir. Bu seri, metamorfizma dereceleri çevreye doğru azalan şistlerle çevrilmiştir. Çekirdeğin örtüsünü oluşturan şist karmaşığı ise mikaşist, kuvarsitşist ve mermer içerir.

1.2. MESOZOİK

1.2.1.KARBONATLI BİRİMLER

Kemalpaşa Ovası'nda karbonatlı birimler sahanın kuzeybatı ve güneybatısında yayılış göstermektedir. Mesozoik yaşlı karbonatlı birimler, Jura yaşlı dolomitik yer yer orta-iri kristalli dolomit seviyeleri içeren kireçtaşları ile Kretase yaşlı fosilli kalkerlerle temsil edilir (Şekil 2).

Jura yaşlı dolomitik kireçtaşları Tepesidelik Tepe, Çambel Köyünün kuzeybatısı ile Yenmiş köyünün kuzeydoğusu arasında; Alaçam Tepesi, Kemalpaşa Karlığı, Küçükkarlık Sırtı, Dededağı Tepesi ile Karaağaç tepesi arasında ve Kızkalesi çevresinde 400-1506 metreler arasında yayılış gösterir. Formasyonun kalınlığı 250-300 metre civarında olup; sert, midye kabuğu kırınımlı, orta kalın tabakalı, renkleri

beyaz-gri arasında değişen kireçtaşlarından oluşan çok değişken mikrofasiyes özellikleri göstermektedir (Akdeniz ve diğerleri, 1998:25).

Sahada Kretase yaşlı kireçtaşları sahanın batısında Belkahve Eşiğinin eteklerinde; jura dolomitik kireçtaşlarının çevresinde adacıklar halinde yayılış göstermekte olup, Yalıburun Tepesi, Kale Tepesi, Boğazlıyan ve Çalıca Tepeleri ile Tuzla ve Ada Tepe'nin batısında nispeten daha geniş alanlı bir yayılış göstermektedir. Bu birim rudist fosilleri içeren sığ denizel kireçtaşları ile başlar ve üstteki çörtlü ince pelajik kireçtaşlarından oluşur. Altta ise koyu renkli ve masif karakterlidir. Kretase tabakaları Karabel eşiğinde dar bir alanda eski metamorfik temel üzerine diskordans gelmiştir (İzdar 1975; Koçman,1985). Sahada bulunan Kretase kalkerlerinin kalınlığı 40-200 metre arasında değişmektedir (Verdier, 1963:37). Çalışma alanında bulunan Jura yaşlı dolomitik kireçtaşlarında karışlaşma dolayısıyla Terra-rosa oluşumu yetersiz iken, Kretase yaşlı kireçtaşlarının yayılış gösterdiği alanlarda tabaka yüzeyleri ve çatlaklarda Terra-rosa toprakları iyi gelişmiştir.

1.2.2.KIRINTILI BİRİMLER

Araştırma alanında Üst Kretase yaşlı flişler jura yaşlı dolomitik kireçtaşları ile Kretase yaşlı kireçtaşlarının arasında kalan sahada yayılış gösterir. Başka bir deyişle Kretase flişleri sahanın güneybatısında Tokmakalanı, Taşbaşı, Uzunyeli ve Çocukmezarı Tepeleri ile Kavacık Kolankayası, Ericekaltı Tepeleri ve Kurudere Köyü güneyinde; kuzeybatıda ise Kuyucak ve Damlacık Köylerinin kuzeybatısından Kocabelen Tepesinin kuzeyine kadar olan saha ile Çambel Köyü'nin kuzey ve kuzeydoğusunda bulunan dolomitik kireçtaşlarının çevresinde yayılış gösterir (şekil 2). Sahada fliş ve kireçtaşlarının kontakt sahaları genellikle fay düzlemlerine tekabül eder. Bu kontakt sahaları ise Verdier (1963; 2) tarafından flişe geçiş zonu olarak adlandırılmış olup, ancak birkaç metre kalınlığında breşik kalker, marnlı kalker ve marndan oluşur. Sahada bulunan flişler genellikle Kretase kalker elemanlı konglomera; az kalın banklar halinde yeşil, siyah, kırmızı marn, marnlı kalker, ince kumtaşı iri kumtaşı, mikrobreş ve radyolaritlerden oluşmuştur. Flişler ayrıştığında genellikle balık bünyeli topraklar oluşurmaktadır.

Sahada yer alan Kemalpaşa ve Manisa dağlarındaki bütün formasyonlar gibi flişler de tektonik hareketler sonucunda kırılmış ve kıvrılmışlardır. Nitekim, flişler içinde yer yer rastlanan çeşitli şistlerle bazen çok kristalize kalkerlerin bulunması bu formasyonların oldukça şiddetli orojenik hareketlere maruz kaldıklarını işaret etmektedir. Akartuna'ya göre, bu flişerin içerisinde killi şist, kristalin kalker ve arkoz gibi başkalaşıma uğramış kayaların bulunması, Paleozoik formasyonlarını andırmasına yol açmaktadır. Ancak, kalker tabakalar arasında tespit edilen Kretase'ye ait fosiller yardımı ile yaş tayini mümkün olmuştur (Akartuna, 1962:15).

Çalışma alanını çevreleyen kütlelerden özellikle güneyde Kemalpaşa Dağı üzerinde yayılış gösteren flişler, ova tabanının tarımsal potansiyeli üzerinde önemli role sahiptir. Fliş formasyonunun üzerinde bulunan bol çatlaklı kireçtaşları düşen yağmur sularının sızmasına yol açar. Kireçtaşlarının altında yayılış gösteren fliş formasyonunca, sızan suların daha derine inmesi engellenir. Diğer bir deyişle flişler dokanaklarının bulunduğu alanlar ise kaynakların oluşmasına sebep olur. Çalışma alanı sınırlarının dışında bulunmakla birlikte, Kemalpaşa Dağı'nın kuzeybatı yamaçlarında yer alan 'Kaynaklar' köyü de muhtemelen adını benzer litolojik özellikler altında ve benzer mekanizmayla oluşan su kaynaklarından almaktadır. Açıklanan şekilde yüzeye çıkan sular Nif Çayı'na ulaşır ve Nif Çayı'nca sulanan Kemalpaşa Ovası'nın tarımsal potansiyelini doğrudan artırdığı gibi taşıdıkları malzeme ile de alüvyal ovanın gelişimi üzerinde etkili olmuştur.

1.3. TERSİYER BİRİMLERİ

Araştırma sahasında fliş ve kalker oluşumundan sonra Neojen'e kadar süren bir lakün (boşluk) mevcuttur. Çalışma alanında Paleosen'den itibaren aşınım dönemine girildiğinden Eosen ve Oligosen'e ait çökel bulunmamaktadır. Ancak Miosen ortalarında oluşan Neojen göllerinde Üst Tersiyer'e (Neojen) ait gölsel sedimanlar çökelmiştir. Alanda Paleosen'den daha genç çökellerin olmayışı alanın Paleosen sonrası özellikle Oligosen'de (Alp orojenezinin paroksizma safhası) yükseldiğini ve karasal ortama geçtiğini göstermektedir (Koçman, 1989:16).

1.3.1. KIRINTILI BİRİMLER

Araştırma alanında temeli oluşturan Mesozoik kireçtaşı ve fliş formasyonu, Alp orejenezinin etkisiyle kıvrımlanmış ve kırılmıştır. Kıvrım döneminden sonra Miosen ortalarında başlayan dikey yönlü tektonik hareketlerle (Neotektonik hareketler) bölge yükselmiş ve buna bağlı olarak faylanma başlamıştır. Alanın faylarla bloklar halinde parçalanması ile yükselen fay blokları arasında yeni çöküntü alanları oluşmuş ve zamanla bu havzalarda değişik iklim şartları altında gölsel ve karasal sedimanlar birikmiştir (Koçman, 1989:17). Depresyonda önce sığ göl ortamında karasal sedimanlar birikmiştir. Böylece en altta, yakın çevredeki Kretase kireçtaşı ve fliş alanlarından gelen malzeme birikerek taban çakıltaşını oluşturmuştur. Bu birim az yuvarlaklaşmış, köşeli; kumtaşı, şeyl, kireçtaşı ve çört çakıllarından oluşmakta olup, kaba çakıllı, bloklu, kötü tabakalanmalı bir şekilde Mesozoik formasyonları üzerinde bulunmaktadır. Daha sonra bu çukur alanlar birbirinden bağımsız göllerle kaplanmış ve sedimanlar göl ortamında birikmiştir. Bu sedimanların oluşturduğu depolardan, marn ve kireçtaşı üzerinde organik madde bakımından zengin killi kireçli rendzina toprakları oluşur. Bu depolar bitki yetişmesi açısından ideal ortamlar sunar. Kil oranının yüksekliği nedeniyle su tutma kapasiteleri yüksek; bitki besin maddeleri açısından zengin topraklardır.

Neojen yaşlı kırıntılı birimler; Miosen yaşlı konglomeralar, gri-bej renkli çakıltaşı, kumtaşı, silttaşı, kiltası, şeyl, marn istifi şeklinde nispeten gevşek birimlerle temsil edilmektedir. Bu birim çalışma sahası içerisinde oldukça geniş yer kaplamakta olup, lokal olarak farklı istif özellikleri göstermektedir. Çakıltaşı-kumtaşından oluşan bu birimler yeraltısuyu beslenmesine ve depolanması açısından fazlaca uygun değildir. İstifin kalınlığı Kemalpaşa-Torbalı arasında 1000 metreyi bulabilmektedir (Akartuna ve diğerleri, 1998:29). Sahada gölsel tortullar ovanın güneye doğru çizdiği yayın orta kesimlerine tekabül eden Çiniliköy, Yukarı Kızılca, Aşağı Kızılca, Ören, Yiğitler, Armutlu köyleri ile kuzeydoğuda Sancaklı İğdecik, Sancaklı Bozköy, Sancaklı Uzunçınar, Çambel güneyi, kuzeybatıda ise Ansızca güneyi, Ulucak, Sülüklü Tepe çevrelerinde yayılış gösterir (Şekil 2).

1.3.2. NEOJEN YAŞLI KARNONATLI BİRİMLER

Araştırma alanında Miosen yaşlı kireçtaşları son derece dar bir yayılış göstermekte olup, yalnızca Beşpınar köyü çevresinde ortaya çıkmaktadır (Şekil 2). Bu kireçtaşlarının, yatay konumları fazla bozulmamış olup, kirli beyaz-bej renklidir. Genellikle sert, zaman zaman tebeşirimsi, bazı alanlarda silisfiye ve dolomitize özelliktedir. Çökeltme ortamı sığ göl fasiyesidir (Akartuna ve diğerleri,1998:30) .

Sahada yer alan Pliosen yaşlı kireçtaşları da Miosen yaşlı kireçtaşları gibi son derece dar bir yayılış alanına sahip olup yalnızca sahanın kuzeybatı sınırında, Yakaköy çevresinde yayılış gösterir. Litolojik olarak Miosen yaşlı kireçtaşları ile benzer özelliklere sahiptir. Bu araziler üzerinde gelişen rendzina toprakları, Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyinde bulunan Spil Dağı'nın etek kısımlarında, diğer doğal ortam özelliklerinin (bakı, yağış vb.) olumsuzluklarına karşın önemli bir tarımsal potansiyel sunmaktadır. Söz konusu alanlar başta bağcılık olmak üzere, zeytin ve yer yer meyve ağaçlarının tarımı açısından uygun özellikler taşımaktadır.

1.4. KUATERNER BİRİMLERİ

Sahada en geniş yayılış gösteren birimdir. Araştırma alanında ekonomik faaliyetlerin büyük bir kısmı Kuaterner yaşlı birimler üzerinde gerçekleştirilmektedir. Kuaterner yaşlı birimleri alüvyon, birikinti koni ve yelpazeleri ile yamaç molozları şeklinde üç gruba ayırarak incelemek mümkündür. Bunlardan öncelikle Kemalpaşa Ovası'nın tabanını oluşturan alüvyonlu birim üzerinde durulacaktır. Bu birim çevredeki yüksek kütlelerden net çizgilerle ayrılmakta olup doğu batı doğrultusunda genişçe bir yay çizmektedir. Çöküntü alanı niteliğindeki ova Mesozoik kuşağı içerisinde daha sonraki tektonik hareketlerle şekillenmiştir. Depresyonun oluşumundan sonra önce karasal nitelikli malzeme ardından Neojen'e ait göl sel çökeller birikmiştir. Neojen göllerinin karasallaşmaya başlaması ile birlikte çevre kütlelerden taşınan karasal depolar depresyonu doldurmuştur. Ovanın geliştiği depresyonu oluşturan malzemelerin litolojik özellikleri ise en başta da değinildiği gibi çevre kütlelerle yakından ilişkili olup, gevşek tutturulmuş, farklı boyutlarda; blok çakıl, kumtaşı, silttaşı, miltaşı, kiltası, kireçtaşı, çakıltaşı, marn, serpantin, çört, andezit, diyabaz ve metamorfik kaya parçalarının değişik kombinasyonlarla

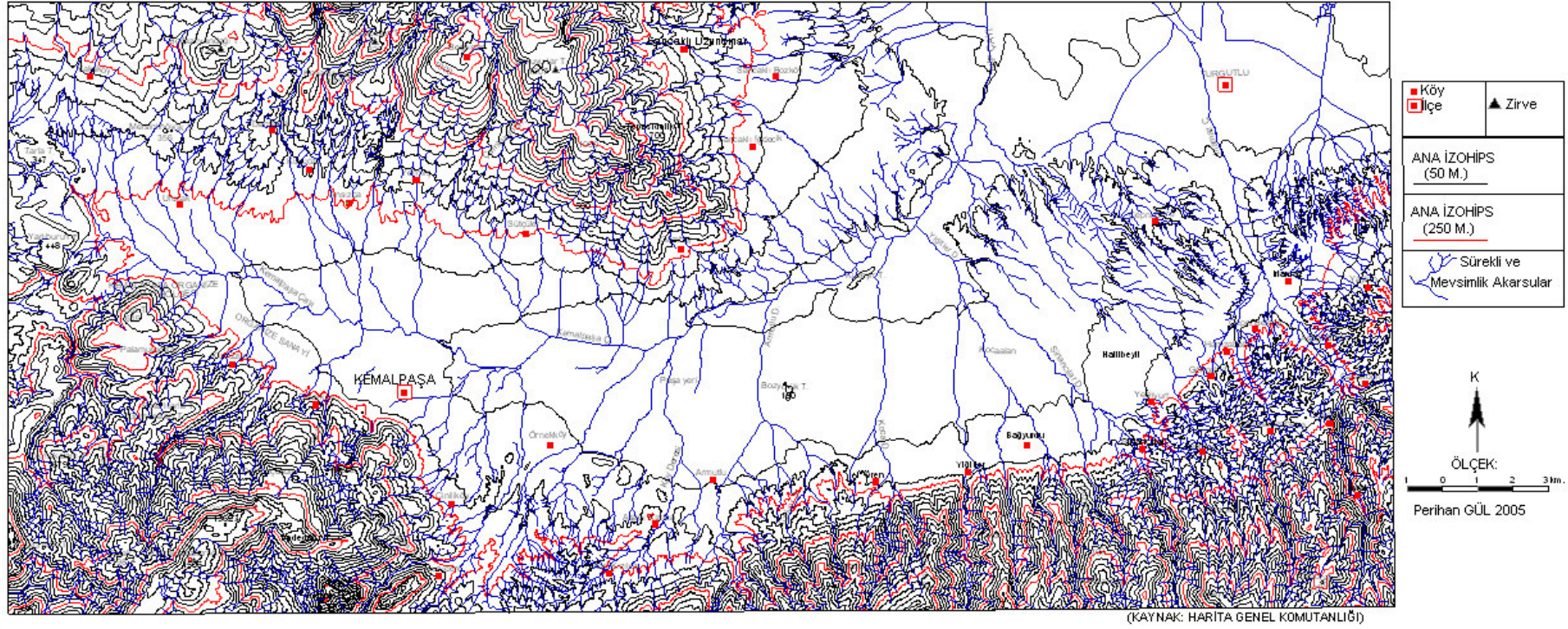
ardalanması şeklindedir. Çimentolu kesimler muhtemelen eski alüvyonlara karşılık gelmektedir. Karbonat çimentolu bazı kesimlerde yer yer pekişmiş tabakalar mevcuttur. Malzemenin litolojik özellikleri dolguların düzensiz yarıkurak iklim şartları altında sel rejimli akarsularca taşınmış olduklarını düşündürmektedir ki, sahanın topografya haritası incelendiğinde Spil ve Nif Dağlarının yamaçlarından inen çok sayıda geçici akarsu da bunu teyit eder. Ovayı oluşturan malzemenin unsur boyutları depresyon tabanına gidildikçe incelmekte olup, akarsuyun boyutu ve çökme hızı da unsur boyutlarını etkilemektedir.

Çalışma alanında bulunan birikinti koni ve yelpazelerinde hava ve su dolaşımı iyi olmasına karşın bu depoların geçirgen yapısı nedeniyle su tutma kapasitesi düşüktür. Akdeniz iklim koşullarının etkili olduğu sahada yaz kuraklığının etkili olması sebebiyle yaz mevsiminde su açığı sorunu ortaya çıkar. Ancak su açığı bağıcılık ve zeytin açısından önemli bir sorun teşkil etmez. Meyve ağaçları için söz konusu olan kuraklık sorunu sulama ile kolaylıkla aşılabilmektedir. Sahanın iklim koşullarına bağlı olarak birikinti koni ve yelpazelerinde ortaya çıkan su açığı sorunu önemli bir olumsuzluk teşkil etmediği gibi toprakta hava ve su dolaşımının iyi olması tarımsal açıdan avantaj oluşturmaktadır.

Araştırma alanında bulunan yamaç molozları birimlerin faylanması heyelan gibi olaylar sonucunda Sancaklı Uzunçınar batısındaki dik yamaçların eteklerinde yer almakta olup, geniş bir yayılım göstermemektedir (Şekil 2).

Çalışma alanında bulunan Kuaterner yaşlı alüvyal dolgular akifer özelliklerine bağlı olarak yer altı suyu rezervinin zengin olmasını sağladığından arazi kullanımı açısından önem taşırlar. Kemalpaşa Ovası'nda bulunan bu yeraltı su kaynakları, tarımsal sulama amaçlı olarak kullanılmakta olup, alanda yetişen tarımsal türlerin produktivitesini artırmakta, tarımsal açıdan en önemli toprak grubunu oluşturmaktadır. Bu topraklar işlenmesi kolay, eğimin az, yer altı suyunun zengin olduğu ortamlar oluştururlar. Bu da çalışma alanının tarımsal arazi kullanımı açısından önemini artırmaktadır.

ŞEKİL 5: KEMALPAŞA OVASI'NIN TOPOGRAFYA HARITASI



2. KEMALPAŞA OVASI'NİN JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Kemalpaşa Ovası'nın tabanında alüvyonlu birimler yer almaktadır. Ovanın kuzeyinde yer alan Spil Dağı ile güneyinde yer alan Kemalpaşa Dağı değişik litolojik özelliklere sahip Mesozoik yaşlı kireçtaşları ve flişler ile Neojen yaşlı kireçtaşları ve konglomeralar, çakıltası, kumtaşı, silttaşı, kiltası, şeyl, marn gibi malzemelerden oluşmuş birimlerle temsil edilir.

Araştırma alanının yükseltisi 60 metre ile 1506 metre arasında değişmektedir. Ana ünitelerin genel uzanışı Batı Anadolu'nun ana çizgilerine uygun olarak doğu-batı yönündedir. Sahanın en yüksek yerini 1506 metre yükseltiye sahip Nifkarlığı Tepesi oluştururken, diğer önemli tepeleri Küçükkarlık Tepesi (1362), Alaçam Tepesi (1328), Üçkuyular Tepesi (1207), Çatak Tepesi (1198), Kuru Tepe (1100), Alıçlı Tepe (1085), Çaldağı Tepesi (1083) oluşturur. Sahanın en yüksek yeri olan Kemalpaşa karlığı Tepesi'nin ova tabanından nispi yüksekliği 1459 metredir (Şekil 5-6).

Kemalpaşa Ovası'nın şekillenmesini açıklayabilmek için öncelikle kuzey ve güneyinde yer alan kütlelerin oluşum ve gelişimi ortaya konmalıdır. Doğu-batı yönünde uzanan ovanın kuzey ve güneyinde bulunan dağlık kütleler (Spil ve Nif dağları) mesozoikte bu alanda bulunmuş bir denizde biriken çamurların tektonik hareketler neticesinde yükselmesiyle belirmeye başlamıştır. Orta Miosen'e kadar uzun bir aşınım dönemi geçiren saha neojen sonlarından itibaren, özellikle Kuaterner'de eğim atımlı faylar eşliğinde dikey yönlü tektonik hareketlere maruz kalmış, Kemalpaşa Ovası'nın bulunduğu kısım çökerken Manisa ve Kemalpaşa dağı kütleleri çarpılarak yükselmiştir. Her iki kütle de güneye çarpılarak yükseldiğinden kuzeye bakan yamaçları daha dik ve yüksek, güneye bakan yamaçları nispeten daha az eğimli ve daha az arızalıdır. Dağlık alanlarda tektonik çizgilere uygun hatlara yerleşen akarsular, litolojik yapının özelliklerine bağlı olarak değişik özellikte ve miktarda malzemeyi eğim doğrultusunda naklederek oldukça engebeli bir görünüm ortaya çıkarmıştır. Bu sebeple her iki kütlede de disimetrik bir şekle sahip olduğu söylenebilir. Bu kütleler Alp orojenezi esnasında kıvrılarak yükselirken, Neotektonik dönemde yükselip kırılarak horst graben sistemini oluşturmuşlardır. Kemalpaşa

Ovası'nın şekillendiği çöküntü alanı İzmir Körfezi'nden doğuya doğru uzanan bir oluk şeklinde Miosen sonlarından itibaren belirmeye başlamıştır. Bu konuda değişik görüşler olup, Kayan sahanın Miosen başlarından itibaren yükselmeye başladığını ileri sürmektedir. Çevredeki dağlık alanların yükselmeye başlaması ile birlikte, akarsuların sahanın şekillenmesi üzerindeki rolleri de artmaya başlamış, iklim koşulları ise akarsuların debi ve rejimlerini kontrol altında tutarak ovanın, etek düzlüklerinin, birikinti koni ve yelpazelerinin oluşumu ve gelişimi üzerinde belirleyici olmuştur. Aşınan alanlarla, bu alanların korrelan depoları, o dönemdeki iklim koşullarını yansıtmakta ve farklı morfo-klimatik dönemlerin varlığını göstermektedir (Kara, 1989:28).

Aşağıda araştırma sahasında bulunan yerçekilleri birimleri aşağıda yüksek dağlık alanlardan ova tabanına doğru sırasıyla ele alınmıştır.

2.1. DAĞLIK ALANLAR

Araştırma sahasındaki dağlık alanlar, daha önce de değinildiği gibi, Nif, Spil ve Mahmut Dağı'dır. Bu kütleler ayrı ayrı değerlendirilmekle birlikte Nif ve Spil dağlarının oluşum ve gelişim süreçleri benzerlikler göstermektedir. Her iki kütle de Batı Anadolu'daki orojenik hareketler neticesinde eş zamanlı olarak yükselmeye başlamıştır. Yine eş zamanlı yükselen bu kütlelerin aynı tektonik hareketlerin etkisiyle benzer yamaç profillerine sahip olduğu söylenebilir. Her iki kütlede kuzey yamaçları güney yamaçlarına nazaran daha diktir (Şekil 7). Bunda benzer litolojik özellikler taşımaları da etkili olmuştur. Mahmut Dağı ise bu iki kütlede daha yaşlıdır. Mermer ve gnayslardan oluşan Paleozoik yaşlı bu kütlede oluşum ve gelişimi Bozdağlar kütlelerinin uzantısı olması sebebiyle Bozdağlar kütle ile birlikte gerçekleşmiştir.

2.1.1. Nif (Kemalpaşa) Dağı

Kemalpaşa Dağı, İzmir Körfezi'nin doğusunda körfez çukurluğu ile aynı doğrultuda uzanan ve onunla eş zamanlı oluşan Kemalpaşa Ovası'nın güneyini sınırlayan ünedir. Kemalpaşa Dağı'nın güneyinde Bozdağlar metamorfik kütle

uzanır. Kemalpaşa Dağı İzmir Körfezi ile Bozdağlar arasında kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanır ve yüksekliği 1506 metreyi bulur. Bu kütle çevre dağlık kütlelerden çeşitli birimlerle ayrılır. Bunlardan yukarıda sözü edilen Spil (Manisa) Dağı'ndan 260 metre yükseltiye sahip Belkahve eşiği ile Bozdağlar'dan ise Karabel Neojen çukuru ile ayrılır (Şekil 2-5).

Kemalpaşa Dağı Jura dolomitik kireçtaşları ile Kretase kireçtaşları ve flişlerden oluşur. Bu birimlerin menşei kütlede bulunan Menderes masifinin kuzeybatısında gelişen, Tetis denizinin kalıntısı olan jeosenklinal alanıdır. Mesozoik'te jeosenklinal tabanında fliş oluşumundan sonra bu alan önce Alp Orojenezine ait hareketlerin, ardından Neotektonik rejimin etkisinde kalarak çeşitli yön ve doğrultuda kıvrılmalar ve kırılmalara maruz kalmıştır (Koçman, 1989:26) Ancak bu konuda değişik görüşler mevcuttur. Bazı araştırmacılara göre sahada üç farklı fliş topluluğu bulunmaktadır ve İzmir-Ankara Zonu'nun stratigrafik dikmesi içinde birkaç açısız uyumsuzluk yüzeyinin bulunduğu ileri sürülmüştür. Yağmurlunun ayırt ettiği bir fliş topluluğu sığ denizel karbonat istifinin altında yer alır ve iki tanesi ise bu platform türü karbonat kesitinin üzerinde bulunur (Erdoğan, 1990:3). Ancak Maden Tetkik Arama Enstitüsünün yaptığı çalışmada flişler Kretase kireçtaşlarının üzerinde yer almaktadır. Bu konuda değişik görüşler olmakla birlikte tarafımızdan MTA'nın görüşü benimsenmiştir. Mesozoik'ten beri yükselmekte olan Kemalpaşa Dağı'nın bugünkü morfolojik özelliklerini kazanmasında tektonizma, litolojik özellikler ve zaman içerisinde meydana gelen iklim değişiklikleri etkili olmuştur.

Kemalpaşa Dağı'nın kuzey yamaçları güney yamaçlarına oranla daha diktir ve Spil Dağı'nda da olduğu gibi kuzey yamaçları, genelde dağın etek formuna uygun faylar keser ve altta kalan fliş yamaç boyunca yer yer yüzeylenir. Buna karşılık, kütlede bulunan güney ve güneybatı kesimlerinde orojenik hareketlerin yönüne bağlı olarak kütlede oluşan dolomitik kireçtaşları ile flişler görsel Neojen depolarının altında uzanır (Şekil 4).

Kemalpaşa Dağı oldukça arızalı bir görünümüne sahip yer yer derin vadilerle parçalanmış bir küttür. Dağın mevcut görünümünü kazanmasında özellikle Alp orojenezi esnasında gerçekleşen tektonik hareketler etkili olmuştur. Kütle bu hareketler esnasında güneye doğru çarpılırken üzerinde gelişen faylar zayıf zonlar meydana gelmiştir. Bu zayıf zonlar aynı zamanda farklı birimlerin karşılaşma sahası olduğundan bu faylar üzerinde kurulan akarsular ve bu akarsuların çevresinde aşınım bakımından farklı özelliklere sahip alanlar yer alır. Ayrıca kütle üzerinde bu faylara bağlı olarak kalker anakayanın üzerinde gelişen çatlaklar, kalker birimlerinin aşınmasını ve toprak oluşumunu hızlandırmıştır. Bu çatlaklar boyunca Terra Rosa'lar gelişmiştir. Ancak bir diğer yönüyle bu çatlaklara ve kalker anakayanın geçirgenliğinin yüksek olmasına bağlı olarak; sahada uzun boylu, debisi yüksek akarsular kurulamamıştır. Kütle üzerine çok sayıda akarsu yer almaktadır. Ancak bunların pek çoğu kısa boylu ve iklime bağlı olarak düzensiz rejime sahiptir. Akarsu ağının kurulmasında yukarıda sözü edilen Alpin hareketler etkili olmuştur. Kütlenin yükselmesi akarsu ağının kurulması ve gelişmesi için gerekli şartları temin etmiş; kütlenin yükselmeye devam etmesine paralel akarsuların debilerindeki artış yamaçların parçalanmasını ve topografyanın arızalı bir görünümüne kavuşmasını sağlamıştır. Burada Kemalpaşa Dağı hızla yükseldiği için derine aşındırma ön plana geçmiş, akarsular dar ve derin vadiler oluşturmuştur. Eğim şartlarına bağlı olarak ana akarsular eğim yönüne dik, birbirlerine paralel drenaj sistemi oluşturmuştur (Şekil 7).

Kemalpaşa Dağı'nın şekillenmesinde tektonik olaylar ve akarsular kadar, litolojik özelliklerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Yukarıda da değinildiği üzere kalker ve flişlerin dokanak sahaslarına yerleşen akarsular anakayanın etkisiyle asimetric vadiler gelişmiştir. Bu vadilerde kalker üzerinde bulunan yamaç dik bir profile sahipken, fliş üzerinde bulunan yamaç daha yatık bir profile sahiptir. Bütünüyle kalker anakaya üzerinde gelişen akarsular derine aşındırma ve erime olayları neticesinde 'U', fliş formasyonunun bulunduğu alanda ise 'V' profilli vadiler gelişmiştir. Kemalpaşa Dağı üzerinde yukarıda değinilen 'U' tipi kanyon vadiler Değirmen Dere, Kurudere, Kapuz Dere, Kavaklıdere ve Kestane Dere'dir. 'V' profilli vadiye Çatak Deresi ve Çınardere; disimetric yamaçlı vadiye ise Fındıklıdere vadisi örnek gösterilebilir.

Kemalpaşa dağı üzerinde litolojiye bağlı olarak dolinler, lapyalar, mağaralar gibi karstik erime şekilleri meydana gelmiştir. Dolinler eğimin az olduğu Küçükkarlık Tepesi, Domuzçukuru Mevkii ve Dededağı Tepe üçgeninde yer alan sahada yayılış gösterir. Mağaralar ise yamaç diklikleri ve vadiler boyunca yer alır. Ancak burada mevcut haritalarda mağaraların isimlerine dair bir malumat olmadığı için arazi gözlemlerine dayalı olarak genel bir bilgi verilmiştir.

Kemalpaşa Dağı'nda tepelik alanların litolojik birimlere göre dağılışını ortaya koyacak olursak; Jura dolomitik kireçtaşları üzerinde: Kemalpaşakarlığı Tepesi (1506), Küçükkarlık Tepesi (1362), Alaçam Tepesi (1328), Bütükmurcak Tepesi (823), Tokmakalanı Tepesi (679), Şahinkayası Tepesi (644)Kretase kalkerleri üzerinde: Çatak Tepesi (1198), Pırlanta Tepe (623), Koca Tepe (619), Kovanlık Tepe (511) ve Flişler üzerinde ise Kolankayası Tepesi (1061)'dir (Şekil5).

2.1.2. Spil (Manisa) Dağı

Manisa Dağı, Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyini sınırlayan ünitedir. Manisa Dağı çevre dağlık kütlelerden çeşitli birimlerle ayrılır. Bunlardan yukarıda sözü edilen Kemalpaşa Dağı'ndan 260 metre yükseltiyeye sahip Belkahve eşiğı ile ayrılır. Spil Dağı batıda bulunan volkanik Yamanlar Dağı ile devam ederek, İzmir Körfezi'ne paralel uzanıp (Gediz Nehrini takip ederek) deltanın doğusunda, Çiğli kuzeyinde son bulmaktadır. Manisa Dağı'nın güneybatıda Bornova Ovası'na doğru alçalan yamaçları ile batıdaki Yamanlar Dağı arasına, kuzeye doğru 700 metreye kadar yükselen, bir Neojen koridor girmiş bulunmaktadır (Koçman,1989:27). Kütlenin saha içerisinde kalan kısmı Çiçekli Köyü doğusu üzerinden Yakaköy'e oradan Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyinde ovaya doğru genişçe bir yay çizerek, Çambel ve Sancaklı Köyleri üzerinde son bulmaktadır. Manisa Dağı'nın yüksekliğı 1513 metreyi bulmakla birlikte kütlenin zirve kısmı çalışma sahası dışında kalmaktadır (Şekil 5).

Manisa Dağı, Kemalpaşa ile aynı tektonik rejimin etkisinde kalmıştır. Bu kütle de, güneydeki kütle gibi Mesozoik'ten beri yükselmekte olup, Neojen'de Alpin orojenezin etkisiyle hızla yükselmiştir. Manisa Dağı'nın da kuzey yamaçları

Kemalpaşa Dağı'nda olduğu gibi güneye doğru çarpılmanın etkisiyle daha diktir. Hatta dağın kuzey yamaçlarında fay diklikleri Kemalpaşa Dağı'na göre çok daha belirgin olup, üzerindeki yamaç dolguları sıyrıldığından çıplak gözle rahatlıkla görülebilen D-B yönlü uzunca bir hat şeklinde uzanmaktadır. Manisa Dağı'nın güney yamaçları ise yine Kemalpaşa Dağı'nda olduğu gibi kuzey yamaçlara göre daha az eğimlidir. Ancak burada flişler dağın ovaya bakan güney yamacında Kemalpaşa Dağı'nın kuzeye bakan yamacında olduğu gibi yüzeylenmemiştir (Şekil 7).

Manisa Dağı litolojik birimler ve bunların özellikleri bakımından güneyindeki Kemalpaşa Dağı ile benzerlikler göstermektedir. Daha önce de değinildiği gibi her iki kütlede aynı yaşta olup, benzer şartlar altında şekillenmiştir. Ancak her iki kütle arasındaki temel fark litolojik özelliklerdir. Spil Dağı'nda konglomera, kırmızı renkli konglomera, kumtaşı, kiltası, miltaşı, tuf ve killerden oluşan Neojen birimlerin çok daha geniş bir yayılım göstermesidir. Kemalpaşa Çayı'na ulaşan sel ve akarsularla yer yer yarılmış olan bu depoların üst yüzeyi Pliosen aşınım-dolgu yüzeylerine tekabül eder (Koçman,1989:27). Bu sebeple dağın çalışma sahası içerisinde kalan kısımları orta derecede eğimlidir. Eğim koşulları üzerinde etkili olan litolojik özelliklere bağlı olarak yerleşmeler ovanın kuzeyinde Neojen ile alüvyal ve kolüvyal malzemenin temas sahaları boyunca uzanmakta olup, arazi kullanımını açısından önemli bir değer arz etmektedir.

Manisa Dağı üzerinde bulunan Mesozoik kireçtaşları yer yer orta kristalli dolomit seviyeleri içeren kireçtaşlarından oluşur. Sert, midye kabuğu kırınımlı, orta-kalın tabakalı, renkleri beyaz-gri arasında değişen kireçtaşları çok değişken mikrofasiyes özellikleri göstermektedir. Kalınlık 250-300 metre civarındadır (MTA, 1998:25). Kütle üzerinde bulunan Kretase kireçtaşları da Mesozoik kireçtaşlarına benzer özellikler gösterir. Manisa Dağı üzerinde bulunan fliş formasyonları genel olarak kumtaşı-şeyl ardalanmasından oluşur. Formasyon yer yer killi şist, kumtaşı, arkoz, konglomera ve kalker blokları içerir (Kara,1997:30). Neojen formasyonları ise Pliosen ve Miosen yaşlı kireçtaşları ile konglomera, kırmızı renkli konglomera, kumtaşı, kiltası, miltaşı, kireçtaşı, marn, tuf ve killerden oluşur. Konglomeraların alt seviyelerde kireçtaşı, üst seviyelerde killi kireçtaşı ve şeyl egemendir. Kireçtaşları

gri, yeşilimsi, boz, kıvılcık, şarabi renklerde, ince tabakalı, yer yer çört bantlı, laminalı, bazen düzensiz yapraklanmalıdır. Killi kireçtaşı ve kireçli şeyler, yeşilimsi, sarımsı, oldukça düzenli yapraklanmalı, sık kıvrıklanmalıdır. Bazı kesitlerde formasyonun üst seviyelerine doğru karbonat oranının azalması sonucu marn seviyeleri belirir. Formasyonun kalınlığı 0-170 metre arasında değişir (MTA,1998:26). Miosen yaşlı kireçtaşları son derece dar bir yayılım göstermekte olup, yalnızca Beşpınar köyü çevresinde ortaya çıkmaktadır. Litolojik özellikler bakımından Pliosen kireçtaşlarına benzer bu formasyon yer yer hafif kırıklı yer yer de çok kırıklıdır (Koçman, 1989: 27). Pliosen kireçtaşlarının, yatay konumları fazla bozulmamış olup, kirli beyaz-bej renklidir. Genellikle sert, zaman zaman tebeşirimsi, bazı alanlarda silisfiye ve dolomitize özelliğindedir (MTA,1998:30) Yukarıda da değinildiği gibi Neojen formasyonları oluşturdukları az arızalı topografya ve beşeri faaliyetler için sundukları elverişli ortamla çalışma sahasında arazi kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Spil Dağı'nda yalnızca Sütçüler çevresinde Kuaterner'e ait kolüvyal malzeme bulunmaktadır. Bunlar daha çok yamaç molozu şeklinde olup, Sezer tarafından Sütçüler konisi olarak adlandırılmıştır.










Manisa Dağı da Kemalpaşa Dağı gibi İzmir-Ankara zonu içerisinde yer almaktadır. Bu kuşak içerisinde yer alan diğer kütlelerle birlikte dağın kalker ve fliş yapısı, daha sonraki tektonik olaylarla kıvrımlanmış, başkalaşıma uğramış ve faylarla kesilmiştir. Genç tektonik hareketler, yükselmiş bloğu meydana getiren bu kütlede doğu-batı ve bunları kesen kuzey güney yönlü faylar meydana getirmiştir. Manisa Dağı'nda tabaka eğimlerinin güneye doğru olması, dağın bütünüyle güneye doğru çarpılarak yükselen bir kütle olduğunu göstermektedir (Kara,1997:31)Bu sebeple dağın kuzey ve güney yamaçlarının eğim değerleri ve yamaç simetrisi birbirinden farklıdır. Kuzey yamaçlar daha dik iken, güney yamaçlar hafifçe eğimli bir reliefe sahiptir. Kütlenin doğusunda bulunan Neojen dolgu depoları, kütlenin doğu kenarlarını sınırlayan fay düzlemleri ile ilişkili olup, breşli fay düzlemlerinin oluşturduğu kalker yamaçlar ile Neojen formasyonlarının anormal kontağı Sancaklıkayadibi ve Çambel köyleri arasında kolayca izlenebilmektedir (Koçman,1989:28). Buradaki anormal kontağa bağlı olarak, dolomitik kireçtaşlarının eteklerinde Neojen üzerine doğru gelişmiş kolüvyal malzeme rahatlıkla ayırt



Şekil 6: Kemalpaşa Ovası'nın sayısal yükseklik modeli

Şekil 7: Kemalpaşa Ovası ve çevresinin jeomorfoloji haritası



-  YÜKSEK DAĞLIK ALANLAR
-  YÜKSEK PLATOLUK ALANLAR
-  ALÇAK PLATOLUK ALANLAR ve AŞINIM DOLGU ÜXEYLERİ
-  BİRİKİNTİ KONI VE YELPAZELERİ
-  ALÜVYAL SAHALAR
-  DERİN VADİLER
-  YAMAÇLAR
-  SÜREKLİ VE MEVSİMLİK AKARSULAR
-  FAYLI DİK YAMAÇLAR



günümüze kadar süren son etkiler, tektonik rejim değişikliğine yol açmış ve Menderes masifinde dolayısıyla Mahmut Dağı'nda doğu-batı doğrultulu yükselme ve çöküntüler meydana getirmiş; fakat metamorfizmaya neden olmamıştır.

Mahmut Dağı'nın çalışma alanı içerisinde yer alan başlıca yükselteleri 1000 ilâ 1150 metreler arasında bulunan Sarıkaya Tepesi ile Alanocak Tepesi'dir. Kütlelerin en yüksek kesimleri çalışma alanının dışında olup, yükselteleri 1450 metrelere kadar ulaşmaktadır (Şekil 5).

2.2. Yüksek Düzlükler ve Aşınım Dolgu Yüzeyleri

Yüksek düzlükler ve aşınım dolgu yüzeyleri şeklinde bir ayrıma gidilmiş olmasının temel sebebi, çalışma alanında meydana gelen tektonik olaylara bağlı olarak, çevre dağlık kütlelerin ovaya bakan yamaçlarında düzlük alan olarak ayırt edilebilecek kesimlerin farklı yükseltilerde konumlanmış olmasıdır. Daha önceki bölümlerde de değinildiği üzere saha kuzeyden güneye çarpılarak yükselmiş olduğundan, her ne kadar çalışma alanında bulunan kütleler genel olarak benzer tektonik rejim koşulları altında gelişmiş olsa da yamaç gelişimlerinin farklı olması ve bunun da benzer ya da farklı jeomorfolojik birimlerin birbirinden farklı dağılışı göstermesine yol açacağı açıktır. Bu sebeple çalışma alanı topografik özellikler ve bu topografyanın evrimi açısından farklılar göstermektedir.

Çalışma alanının kuzeyinde bulunan etek düzlüklerinin gelişimi üzerinde Neojen yaşlı birimlerin kolay aşındırılabilir özelliği etkili olmuştur. Pliosen'e ait olan bu aşınım dolgu yüzeyleri ileriki bölümlerde sahanın iklim özellikleri açıklanırken değinileceği üzere yarıkurak iklim şartları altında sel tipi rejim özelliği gösteren akarsularca taşınmış, karasal dolgulardır. Bilindiği üzere sel tipi akarsular aniden gelişen yağışla çevre kütlelerden taşıdıkları iri unsurlu malzemeyi akışları ve güçleri oranında geçtikleri alanlara terk ederler. Etek düzlüklerinin gelişimi açısından bakıldığında bu malzemenin Manisa Dağı'nın yüksek kesimlerinden etek düzlüklerine doğru taşınmış olması, iri unsurlu olması ve litolojilerinin Manisa Dağı'nın yüksek kesimlerinden kaynaklanmış olması (malzemenin kaynağı olması dolayısıyla) doğal bir sonuçtur. Buna bağlı olarak da bu etek düzlüklerini oluşturan

malzeme kırmızı renkli konglomeralar, kumtaşları, kilitaşları, kireçtaşları, marn ve tuf içeren unsurlardan oluşmaktadır. Bu alanlar Kemalpaşa Ovası'nın kuzeydoğusunda bulunan Sancaklı İğdecik çevresi ile, ovanın kuzeybatısında Ulucak-Damlacık çevresinde yayılım göstermektedir (Şekil 2).

Çalışma alanında bulunan yüksek düzlükler ise daha ziyade sahanın güneyinde Nif (Kemalpaşa) ve Mahmut dağları üzerinde yayılım göstermekte olup, subalpin türlerin yayılım gösterdiği çıplak kayalık alanlardır.

2.3. Ova Tabanı, Birikinti Koni ve Yelpazeleri

2.3.1. Birikinti Koni ve Yelpazeleri

Çalışma alanında bulunan birikinti koni ve yelpazeleri çevre kütlelerde bulunan akarsuların ova tabanına intikâl ettiği geçiş alanlarında yayılım gösterir. Bu sebeple oluşum ve gelişimleri üzerinde çevre kütlelerin litolojik özellikleri ve topografik özellikleri ile akarsuların dağılışı da etkilidir. Manisa Dağı'nın ovaya bakan güney yamaçları Kemalpaşa ve Mahmut dağlarına göre daha az eğim değerleri taşıdığından akarsularca taşınan malzemenin miktarı kadar bu malzemenin taşınması için gereken enerji miktarı farklılıklar göstermektedir. Bu sebeple Manisa Dağı üzerinde bulunan etek düzlükleri güneydeki kütlelerden farklı özellikler göstermekte olup, bir aşınım dolgu yüzeyidir. Kemalpaşa ve Mahmut dağlarından kopardıkları malzemeyi eğim şartlarının daha fazla olmasına bağlı olarak, daha hızlı şekilde nakleden akarsular birikinti koni ve yelpazelerinin oluşumunu temin etmiştir. Sahada bulunan bu birikinti koni ve yelpazeleri ovanın güneyinde ve onun genel hatlarına uygun olarak kabaca doğu-batı yönünde yayılım gösterirler. Bu birikinti koni ve yelpazeleri Künk Dere, Kapuz Dere, Çınar Dere, Değirmen Dere, Demirçayı Deresi, Köy Deresi, Armutlu Deresi ve kolları, Çınarlı Deresi, Sinancılar Deresi ve Gökçeyurt Deresi tarafından taşınan malzemenin birikmesi ile oluşmuştur. Kemalpaşa ilçe merkezi de dahil sahada bulunan pek çok yerleşim birimi bu birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde kurulmuştur. Bunlara Kemalpaşa ilçe merkezi, Örnekköy, Armutlu, Ören, Bağyurdu, Sinacılar, Yeşilyurt gibi yerleşim birimleri örnek gösterilebilir (Şekil 2). Bunlar sahanın güneyinde birbirleriyle birleşmiş halde uzanmaktadır. Bu etek düzlüklerini oluşturan malzeme kolüvyal nitelikte olup, iri

unsurludur. Bunlar çevre kütlelerde bulunan kireçtaşı, fliş ve metamorfitten taşınmış olduklarından; kum, silt ve iri çakıllardan oluşurlar (Şekil 2).

2.3.2. Ova Tabanı

Kemalpaşa Ovası'nın oluşum ve gelişimi üzerinde depresyon alanının taban kısmını oluşturması sebebiyle çevre dağlık alanlar ile onların morfolojik ve litolojik özellikleri, iklim şartları, akarsular gibi çok sayıda doğal ortam özelliği etkili olmuştur. Ova doğu-batı yönünde yaklaşık 28 km.lik bir yay çizmektedir. Kuzey güney yönünde ise yaklaşık 1 ilâ 7 km. arasında bir genişliğe sahiptir. Ova batıdan doğuya alçalmakta, batıda 250 metrelerden başlayan yükselti doğuya doğru hafifçe azalarak 60 metrelere kadar inmektedir (Şekil 5).

Kemalpaşa Ovası'nın oluşumu üzerinde etkili olan ilk faktör tektonik süreçlerdir. Daha önce de değinildiği üzere Kemalpaşa Ovası Gediz grabeninin batıya doğru uzanmış tali bir koludur. Ova Batı Anadolu'da yaygın olarak görülen blok şeklinde çökme olayları neticesinde, kuzeyde Manisa Dağı ile güneyde Kemalpaşa ve Mahmut dağları arasında çöken kısma tekabül eder. Çökme olayı esnasında çevre kütlelerle ova tabanı arasında ortaya çıkan ve giderek artan yükselti farkına ve çökmenin hızına bağlı olarak, çalışma alanı bütünde kurulan akarsular ve sel karakterli dereler geçtikleri yüksek alanlardan kopardıkları malzemeyi tedrici bir elenme ile ova tabanına tekabül eden alana taşımışlardır.

Ova tabanın oluşumu üzerinde, jeolojik özellikleri açıklarken değinilen Miosen göllerinin tabanına çevre kütlerden yukarıda açıkladığımız mekanizma ile taşınan malzemenin biriktirilmesi etkili olmuştur. Daha sonraki dönemlerde alanın göl halinden çıkması ile gölsel depoların üzeri çevre kütlelerden taşınan alüvyal-kolüvyal malzemelerce örtülmüştür. Bu depolar kil boyutundan çakıl boyutuna kadar değişiklik ebatlarda ve litolojidedir.

2.4. Kemalpaşa Ovası'nın Tektonik Özellikleri

Çalışma sahasının depremsellik özelliklerini açıklayabilmek için öncelikle levha tektoniği kuramı içerisinde Anadolu Levhasının durumu ortaya konmalıdır. Alp-Himalaya dağ oluşum kuşağı içerisinde yer alan Anadolu yarımadası; Afrika Levhası'nın kuzeye doğru hareketi esnasında Avrasya Levhası ile çarpışma sonucu sıkışarak, bu iki levha arasında kalan bir deformasyon alanını oluşturmaktadır. Bu jeolojik süreç içerisinde yer alan Batı Anadolu'da; saat hareketinin tersine bir dönme hareketi ile batıda bulunan Girit merkezli Helenik yayına doğru limon çekirdeği benzeri bir mekanizmayla hareket etmektedir. Bu sıkıştırma hareketini yönlendiren sistemler ise kuzeyde Kuzey Anadolu Fayı, doğuda Doğu Anadolu Fayı ve güneyde Kıbrıs ve Helenik yaylarıdır. Ana hatları ile açıklanan bu tektonik rejimin etkisinde kalan Batı Anadolu'da kabaca doğu batı yönlü çok sayıda graben sistemi gelişmiştir. Bunların başlıcaları güneyden kuzeye doğru Büyük Menderes, Küçük Menderes ve Gediz grabenleridir. Gediz grabeni, yaklaşık 200 km'ye ulaşan uzunluğu ile Ege graben sisteminin en önemli çöküntü alanlarından birini oluşturur (Şekil 8).

Çalışma alanı Gediz Grabeni'nin batıya doğru sokulmuş tali bir koludur. Bu sebeple Kemalpaşa Ovası'nın depremsellik özellikleri ortaya konurken, Gediz Grabeni'ndeki deprem aktivitelerinden yola çıkılarak ortaya konmaya çalışılacaktır. Kemalpaşa Ovası ve çevresi için deprem olayına, sadece Kemalpaşa merkezli olarak bakmak yanıltıcı olur. Bu, bizzat Kemalpaşa'yı merkez üssü beklemek anlamına gelir. Ancak bir deprem zararı için, merkez üssünün hasar alanında olmasının şart olmadığı bilinmektedir. Çünkü o sınırın herhangi bir tarafı bir başka yakın-depremsellik rejiminin etkisi altında olabilir.

Gediz Grabeni'nin batı yarısında yer alan aktif faylar, Normal Fay karakterindedir. Bu graben sistemi, batı ucunda Manisa ve Kemalpaşa fayı olmak üzere iki kola ayrılır. Turgutlu- Manisa arasında, KB-GD doğrultusunda kavisli uzanımı olan Manisa Fayı yaklaşık 25 km uzunluğundadır. Fay düzleminin eğimi 50° ile 65° arasında değişir. Genelde, Kuaterner çökelleri ile daha yaşlı temel kayalar arasında dokanak oluşturur. Holosen yaşlı alüvyon yelpazelerini ve yamaç molozlarını keser. Zon boyunca izlenen çok dönemli fay diklikleri, son birkaç bin yıl

içerisinde bu fayda yüzey kırılmasıyla sonuçlanan büyük depremler olduğunu göstermektedir.

Çalışma alanının güneyinde bulunan Kemalpaşa Dağı ile Kemalpaşa Ovası arasında kalan, düzlem kuzeybatı-güneydoğu yönlü bir fay tarafından boydan boya kat edilmektedir (Şekil 9). Bu düzlem Kemalpaşa Fayı olarak adlandırılmaktadır. Yine çalışma alanında kuzeydoğu-güneybatı yönlü doğrultu atımlı faylar Kemalpaşa Fayı'nın güneyinde onunla kabaca dik açı oluşturacak şekilde fayın güneyinde Miosen öncesi birimlerin kontakt sahalarında uzanmaktadır (Şekil 9). Çalışma alanının güneyinde Kemalpaşa Dağı üzerinde Mesozoik yaşlı dolomitik kireçtaşları ile flişler ve Mesozoik yaşlı kireçtaşları ile flişlerin; çalışma alanın kuzeyinde Manisa Dağı üzerinde bulunan çambel'in kuzeydoğusunda Mesozoik yaşlı dolomitik kireçtaşları ile flişlerin kontakt alanlarında bindirme fayları uzanmaktadır.

Çalışma alanı ve çevresinde tarihsel ve aletsel dönem boyunca çok sayıda yıkıcı depremin olduğu bilinmektedir. Bunlardan başlıcaları şöyledir:

1. M.S. 17 Depremi

İzmir, Efes, Aydın, Manisa, Alaşehir ve Sart illerinde, Gediz ve Büyük Menderes Vadileri'nde hasar yapmıştır. Ege Bölgesi'ndeki büyük depremlerden biri olduğu bilinmektedir. Batı Anadolu'da Efes ile birlikte 13 il tamamen yıkılmıştır.

2. M.S. 44 *İzmir* Depremi

Manisa ve Efes'te hasara yol açmıştır.

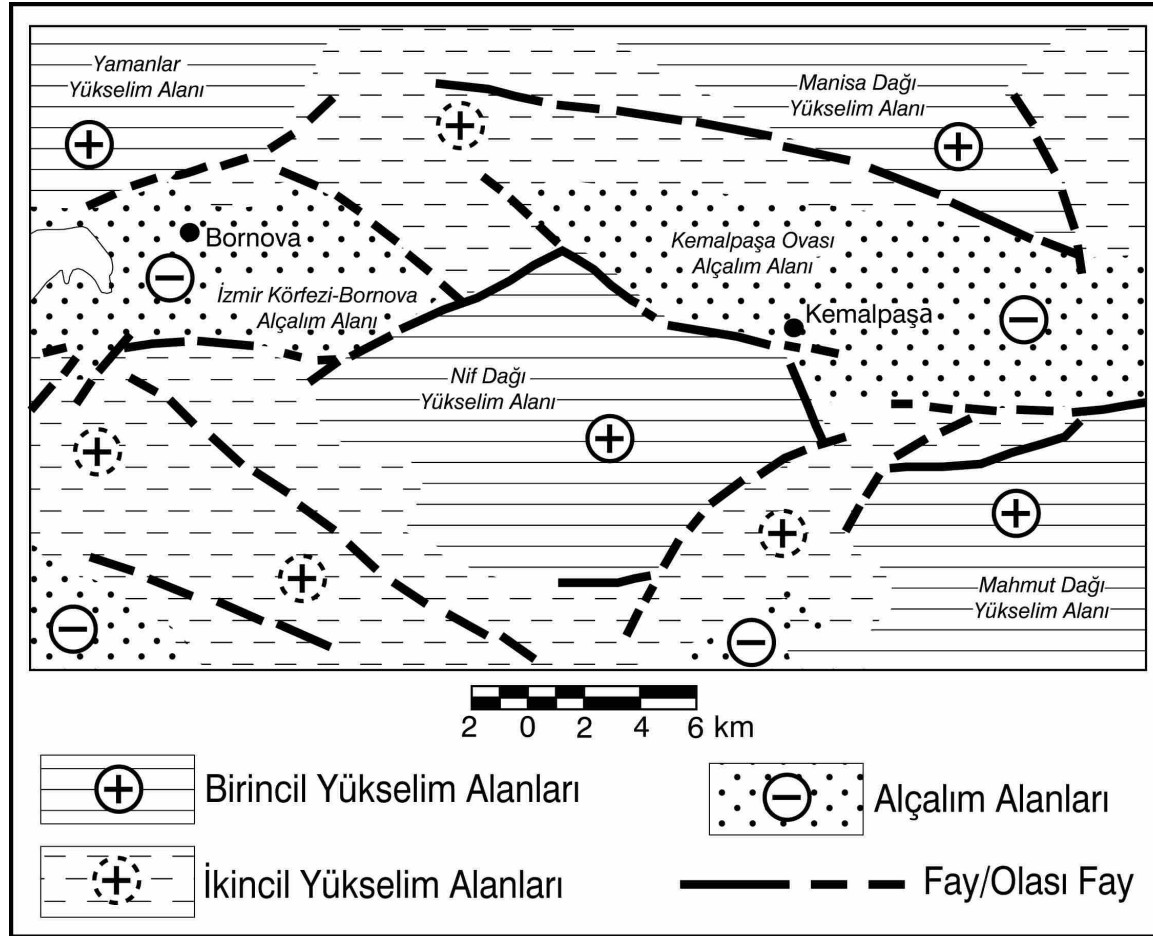
3. M.S. 176 *İzmir* Depremi

İzmir ve Ege Adaları'nda hasar görülmüştür (Utku ve Özyalın, 2000).

4. M.S. 253 *İzmir* Depremi

Bergama'da ağır hasara neden olmuş, meşhûr Asklepion bu depremde yıkılmıştır.

Şekil 8: Kemalpaşa Ovası ve çevresinin morfotektonik haritası



5. M.S. 688 İzmir Depremi

İzmir’de çok şiddetli bir depremin yaşanmasına neden olmuştur. Ölü sayısı 20.000’dir.

6. 23 Şubat 1653 Depremi

Batı Anadolu’nun tamamında oldukça şiddetli hissedilmiştir. Etkilediği alan kuzeyde Edirne, güneyde Mandalya Körfezi’ne, batıda İzmir ve Ege Adaları’ndan, doğuda Alaşehir ve Denizli’ye kadar yayılmıştır. 2000-3000 kişinin öldüğü bu depremde Aydın’da da ölenler ve hasar vardır. Alaşehir’de çok ağır olmak üzere Denizli, Tire ve Söke’de hasarlar olmuştur.

7. Kasım 1668 Depremi

İzmir’de hasar meydana gelmiş, yangınlar olmuş, toprakta yarıklar oluşmuştur. 2000 kişi de ölmüştür.

8. 12 Temmuz 1688 Depremi

İzmir’de büyük tahribat olmuş, deniz kenarlarında kaymalar olmuş ve bunun sonucunda 100 ayak genişliğinde bir kanal açılmıştır. Toprak zemini 2 ayak kadar alçalmıştır. 15000-20000 ölüden bahsedilir. Depremın episantrının İzmir’in batı-doğu kırık bölgesinde bulunduğu söylenir.

9. 24 Mart 1739 Depremi

İzmir’de bir ay süren deprem kasırgası olmuş, kıyıda kaymalar meydana gelmiştir. 1500 kişi ölmüş, limanın giriş yerinde su derinliği değişmiştir.

10. 02 Temmuz 1776 Depremi

İzmir’de çok şiddetli hasarlar, artçı şoklar, ekim ayına kadar devam etmiştir.

11. 01 Kasım 1875 Depremi

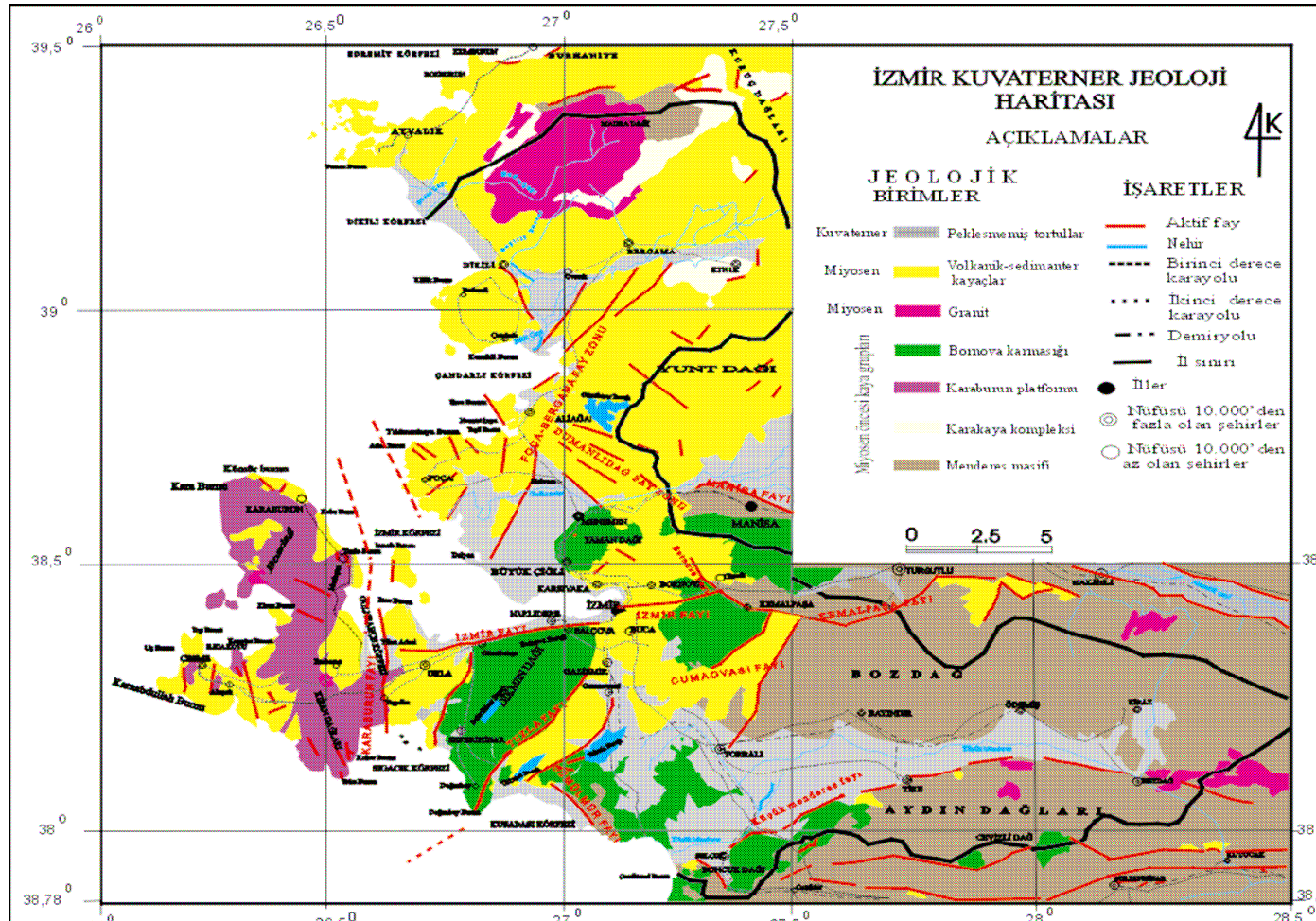
Karaburun ve Mordoğan’da hasara neden olmuştur.

12. Mart 1880 Depremi

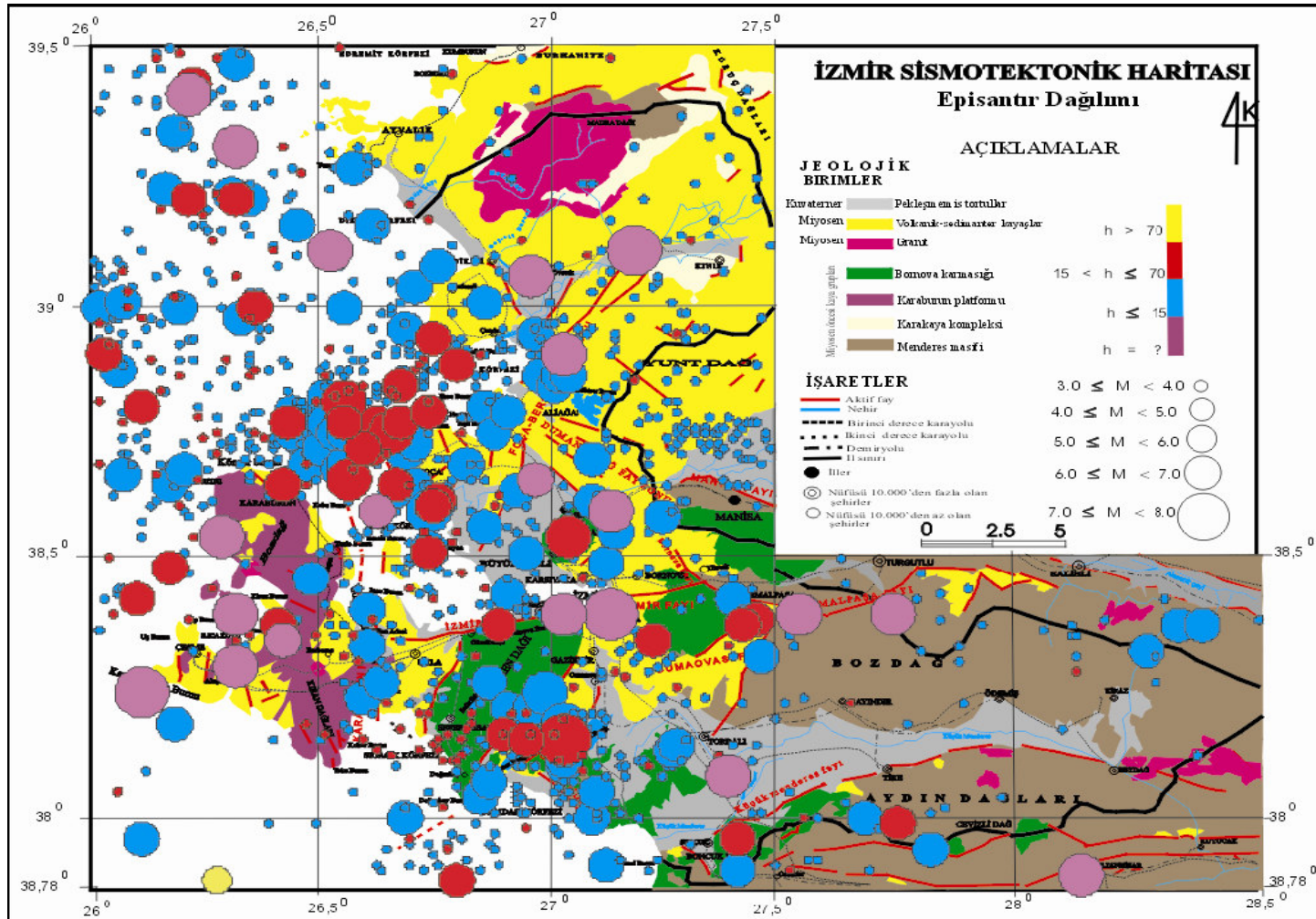
Sakız adasında geniş hasar meydana gelmiş, 4000 kişi ölmüştür. Çeşme’de çok şiddetli hissedilmiş, art sarsıntılar, 1882 yılına kadar devam etmiştir.

13. 29 Haziran 1880 Depremi

İzmir ve Gediz çukurunda hasar meydana gelmiş, İzmir-Turgutlu demiryolu yarıklarla kesilmiştir. Menemen, Bornova ve Karşıyaka’da fazla, Turgutlu,



Şekil 9: İzmir ve çevresinin kuvaterner jeolojisi (Ekiz, 2005:16)



Şekil 10: İzmir ve çevresinin tarihten günümüze sismotektonik haritası episantr dağılımı (Ekiz, 2005:21).

Manisa ve Alaşehir'de hafif hasar meydana gelmiştir. Episantr noktası, Menemen civarında, İzmir'in kuzey-güney kırık bölgesinde olmalıdır.

14. 15 Ekim 1883 Depremi

Çeşme yarımadasının batı kıyısında bulunan bütün köylerde geniş hasarlar olmuş, Alaçatı'da birkaç ev, toprakta açılan yarıklara düşmüştür. Deprem geniş bir bölgede hissedilmiştir. Deprem episantrı Çeşme Yarımadası'nda veya Yarımada ile Sakız Adası arasında bulunduğu tahmin edilmektedir.

15. 01 Kasım 1883 *İzmir* Depremi

İzmir körfezi ve Çeşme yarımadasında şiddetli hissedilmiş, toprakta yarıklar açılmıştır.

16. 14 Aralık 1890 Depremi

Kuzeydoğu doğrultulu korkunç bir fırtına ile birlikte Selçuk'ta şiddetli hissedilmiş; Kuşadası'nda çok hasar yapmış, ölenler olmuş, 150-200 yapıda hasar oluşturmuştur. Sisam Adası'nda da kuvvetlice hissedilmiştir.

17. 1895 *İzmir* Depremi

Menemen'de hasar, toprakta yarıklar açılmış ve sular fişkırmıştır. Bergama'da minare ve kubbeler yıkılmıştır. Bazı evlerde hasar ve yarıklar oluşmuştur. Bu deprem serisi üç ay sürmüştür.

18. 19 Ocak 1909 *Foça* Depremi

Bu depremin episantrı Güzelhisar, Menemen, ve Foça arasındadır. Depremde 700 ev yıkılmış, 1000 ev hasar görmüş, 8 kişi yaşamını yitirmiştir.

19. 31 Mart 1928 *Tepeköy-Torbalı (İzmir)* Depremi

Pınar ve Lahn (1952)'a göre Torbalı ve Tepeköy' de bu deprem nedeniyle fazla hasar olmuştur. İzmir, Manisa, Alaşehir, Uşak, Bayındır, Tire ve Ödemiş'de hasar azdır. 2.000 ev yıkılmış. Sarsıntı bütün Batı Anadolu'da algılanmıştır. Deprem en çok etkilediği alan Küçük Menderes havzasının batı kesimidir. İzmir- Aydın arasındaki Tepeköy'den 1.5 km uzaklıkta tren yolu üzerinde önemli bir çöküntü olmuş. Kuyu ve kaynakların su debisi değişmiş ve çamurlu sular fişkırmıştır. İzmir yöresinde depremin şiddeti daha azdır. Cuma ovasında evler çatlamış ve bacaların çoğu devrilmiştir. Alsancak ve Şehitler'de hasar çoktur. Can kaybı olmuştur. Birinci

Kordon'da Tayyare Sineması'nın karşısında bulunan rıhtım 10 m uzunlukta ve birkaç santimetre genişlikte kıyıya koşut olarak yarılmış, kopan kısım denize doğru eğilmiştir. Vilayet Konağı'nda çatlaklar olmuş, bina önündeki saat kulesinin üst bölümü düşmüştür. Kordonun gevşek zemini üzerindeki binalar çok şiddetli sarsılmışlardır. Kadifekale'deki kulede hafif bir çatlak olmuştur. Bornova ovasında ve Karşıyaka'nın tortul konisi üzerindeki mahallelerde deprem etkileri şiddetli olmuştur.

20. 22 Eylül 1939 *Dikili-Bergama* Depremi

Depremin episantrı Dikili ile Midilli arasında deniz altında bulunan grabendedir. Dikili ve çevresindeki köylerde yıkıcı olan bu deprem kuzeyde Altınova, doğuda Bergama'ya kadar olan bölgede hafif hasar yapmıştır. Dikili'de 627 ev tümüyle yıkılmış, 41 kişi ölmüş, 55 kişi yaralanmıştır. Bergama'da 30 ev yıkılmıştır. Dikili'nin 5 km kuzeyinde Kabakum'da oturulabilecek hiç ev kalmamış, 13 kişi ölmüştür.

21. 23 Temmuz 1949 *Sakız-Karaburun* depremi

En çok hasar Karaburun-Çeşme Yarımadası'nın doğu bölümünde, Mordoğan ile yarımadaların kuzey burnu arasında, batıda Denizgiren çevresinde, Çeşme yarımadasında, Çeşme çevresinde köylerde olmuştur. Çeşme ılıcasının suları çoğalmış, suları kesilmiş olan bazı çeşmelerde akmaya başlamıştır. Sakız Adası'nda da hasar olmuş 7 kişi ölmüştür. Ard sarsıntılar çok uzun sürmüştür. İzmir'de birçok binanın camları kırılmış, duvarları yıkılmıştır. Deprem Söke, Ödemiş, Edremit, Çanakkale, Alaşehir, Tire, Bayındır ve İstanbul'da da algılanmıştır. Bu depremin, odak mekanizması çözümünden normal faylarına mekanizma ile oluştuğu anlaşılır.

22. 02 mayıs 1953 *Karaburun (İzmir)* Depremi

Karaburun'da hasar yapan bu depremde, Dikili'de , Foça'da kuvvetli, Bergama'da hafif algılanmıştır. Ara şoktan sonraki 4 hafta içinde her gün 2-3 orta şok algılanmıştır. Episantr İzmir körfezi açıklarındadır.

23. 9 Temmuz 1956 *Güney Ege* Depremi

Amorgos Adası'nın açıklarında olan bu deprem Ege Denizi'ndeki birçok adada hasar yapmıştır. Deprem İzmir, Isparta, Bodrum, Kütahya, Uşak,

Muğla, Edirne, Bolu ve Antalya'da algılanmış, İzmir ve Ege'nin çeşitli yerlerindeki yapıların çatlmasına neden olmuştur.

24. 19 Haziran 1966 Menemen (İzmir) Depremi

İzmir ve çevresinde şiddetle algılanmış. Menemen ilçe merkezinde 100 kadar ev hasar görmüş, bir kişi yaralanmıştır.

25. 06 Nisan 1969 Karaburun (İzmir) Depremi

Episantrı Karaburun kıyıları açıklarında yer alan bu deprem Sakız adası ve Çeşme'de birçok yapıyı yıkmıştır.

26. 01 Şubat 1974 İzmir Depremi

Episantr İzmir'e 15 km uzakta olup, birçok eski ve yeni yapıda hasar meydana getirmiştir. Bu depremde 2 kişi ölmüş 7 kişi yaralanmıştır. Deprem en çok Alsancak semtinde hasar yapmıştır. 2 kişi burada ölmüştür. Konak meydanındaki saat kulesi hasar görmüş, saat durmuştur. Depremde İzmir'e 2 km uzaklıkta birisi kalın alüvyon üzerine, diğeri ise kaya üzerine yerleştirilmiş iki wilmot sismoskopu, sırasıyla, maksimum 16 ve 17 mm'lik yatay bir yerde yerdeğiştirme kaydetmiştir.

27. 16 Aralık 1977 İzmir Depremi

Ardı ardına iki sarsıntı şeklinde olan depremde İzmir'de bazı evler yıkılmış 20 kişi yaralanmıştır. Resmi daireler ve okullar tatil edilmiş. Buca'daki Sosyal Sigortalar hastanesi çok hasar görmüş ve boşaltılmıştır. Alsancak, İkiçeşmelik, Karşıyaka, Bornova, Gültepe, Gürçeşme ve Tepecik semtlerinde bazı evler büyük hasar görmüş çatıları uçmuştur. 20 tane araç yıkıntılar altında kalmıştır.

28. 14 Haziran 1979 Karaburun (İzmir) Depremi

İzmir ve çevresinde kuvvetle algılanan bu depremde; Alsancak semtindeki bazı evlerin duvarlarında derin çatlaklar olmuş. Karaburun'da iki ev çökmüş, bir kişi yaralanmıştır. Depremin episantrı Ege Denizi'ndedir (Kıncal, 2004:75-84).

Çalışma alanı ve etki alanında bulunduğu bölge günümüze değin pek çok yıkıcı depreme sahne olmuştur. Gediz Grabeni'nin tali bir kolu olan Kemalpaşa Ovası da dikey yönlü tektonik hareketler sonucu oluşmuş, güneyden Kemalpaşa Fayı'nca

sınırlandırılmıştır. Ege Bölgesi'nin tamamının I. Derece deprem kuşağı içerisinde yer aldığı düşünüldüğünde Kemalpaşa Ovası ve çevresi için de can ve mal kaybına sebep olabilecek depremler beklemek olasıdır. Yerleşim amaçlı kullanımında bir arazi kullanım biçimi olduğu düşünüldüğünde, sahada bulunan yerleşmelerin olası bir depremde önemli kayıplara uğraması beklenir. Bu sebeple ileriki bölümlerde çalışma alanında bulunan yerleşimlerin buldukları birimler ve riskler üzerinde durulmuştur.

3. İKLİM ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanında iklim elemanları yıllık ve mevsimlik olarak incelenmiştir. İklim elemanlarının, yıllık ortalamaları, yılı içerisindeki aylık ve mevsimlik seyri sahanın iklim özelliklerini ortaya koymaktadır. Kemalpaşa Ovası'nın iklim özelliklerini ortaya koymak üzere Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait veriler kullanılmıştır. Bunun sebebi Kemalpaşa Meteoroloji istasyonuna ait verilerin birçoğunun kısa dönemleri kapsamıdır. Bu sebeple sahayı çevreleyen komşu istasyonların verilerinden yararlanılması yoluna gidilmiştir. Ancak sahanın çevresinde bulunan istasyonlar arasında da rasat edilen iklim elemanları ve süreleri bakımından uyumsuzluklar vardır. Buna karşın elde edilen sonuçların önemli bir kısmının, sahanın iklimi hakkında fikir vereceğini düşünmekteyiz.

3.1. Genel Sirkülasyon ve Cephe Sistemleri

Çalışma alanı, coğrafi konum itibarıyla 30-40° N paralelleri arasında, batı rüzgârları sisteminin etki alanında kalmaktadır. Çalışma alanının iklim özelliklerini, yazın tamamen tropikal hava kütlesi, kışın tropikal ve polar hava kütleleri belirler. Yıl içinde, mevsimlere göre basınç, rüzgâr, sıcaklık, yağış, nispi nem, bulutluluk vb iklim elemanlarında belirleyici rol oynayan planetar faktörler (hava kütleleri), yeryüzü şekillerine ve kara-deniz dağılışına göre; zemine yakın hava kütesinde sürtünme, zemin tabiatı ve morfo-tektonik yapıların değiştirici etkilerine bağlı olarak termo-dinamik modifikasyonlara uğrar (Koçman, 1993:12). Planetar faktörlerin çalışma alanındaki etkileri kısaca aşağıdaki gibidir:

3.1.1. Yaz Durumu

Yaz mevsiminde polar cephe kuzeye (60° N) çekilirken, Kuzey Atlantik yüksek basınç merkezi (Azor antisiklonu) 60° N'a kadar olan geniş alanları tamamen işgal ederek kuzeye ilerlemekte, Basra alçak basınç merkezi ise derinleşerek sahasını genişletmektedir. Bu durumda ülkemiz tek bir hava kütesinin (tropikal hava kütlesi) etkisi altında kaldığından çalışma alanında da cephesel faaliyetler oluşmamaktadır. Yaz döneminde frontal faaliyetler olmadığından, çalışma alanında Nisan-Ekim

döneminde yağışsız ve sıcak hava şartları hakim olmaktadır (Atalay, 1997:151). Ancak yaz döneminde kuzeybatıdan esen rüzgârlar güneyde ısınarak nispi nemliliğin giderek azalmasına neden olmaktadır.

3.1.2. Kış Durumu

Çalışma alanı kışın Kuzeybatı Avrupa'dan ve özellikle Orta Akdeniz'den kaynaklanan denizel polar (mP) hava kütleleri ile güneyden sokulan tropikal hava kütlelerinin etki alanında bulunmaktadır. Söz konusu iki hava kütlesi Akdeniz üzerinde karşılaşmakta ve polar cephe oluşmaktadır. Kış döneminde artan cephesel faaliyetlere bağlı olarak bazen günlerce süren yağışlar oluşmaktadır. Polar cephe boyunca dönerek batıdan doğuya doğru hareket eden siklon ve antisiklonlara bağlı olarak sıcak ve soğuk havalar sık sık değişmektedir. Buna bağlı olarak bir gün içerisinde bile önemli sayılabilecek sıcaklık değişiklikleri olabilmektedir (Atalay; 1997: 151).

Atlas Okyanusunun kuzeybatısından sokulan polar hava kütlesi ile Azor yüksek basınç merkezinin tropikal hava kütlesi Akdeniz üzerinde karşılaşarak, polar hava kütlelerinin bir bölümü olan "Akdeniz tali cephesi" oluşmaktadır. Akdeniz tali cephesinin durumu ve çevredeki basınç merkezlerine göre yağışlı-ılık ve bazen açık-soğuk hava şartları etkili olur. Çalışma alanında yağışlar çoğunlukla Akdeniz tali cephesinden kaynaklanmaktadır (Koçman; 1989:48). Kuzeybatıdan sokulan polar hava soğuk karakterli olup Balkanlardan (kuzeybatıdan) sokulmakta, daha çok Marmara Bölgesi ile Karadeniz Bölgesi'nde etkili olmakta, çalışma alanına gelinceye kadar asıl karakteri bozulmakta, termik-dinamik modifikasyonlara uğrayarak yağış getirici karakteri azalmakta ve ısınmaktadır (Atalay, 1997). Çalışma alanında kış döneminde etkili olan cephe faaliyetleri ilkbahar aylarında da devam etmekte; ancak polar hava kütlelerinin ilkbaharda frekansı giderek azalarak cephe faaliyetleri en geç Mayıs sonunda sona ermektedir (Semenderoğlu, 1999).

3.2. Sıcaklık

3.2.1. Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Termik Rejim

Çalışma alanın sıcaklık koşullarını ortaya koyabilmek amacıyla Kemalpaşa , Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait verilerden yararlanılmıştır. Bu istasyonlardan Kemalpaşa'da yıllık ortalama sıcaklık 13,2°C, Turgutlu'da 16,17°C, Manisa'da 16,8°C, Bornova'da 17,2°C, Dağkızılca'da 15,6°C'dir. Ancak burada sözü edilen istasyonların tümü 200 metre ve altında ova istasyonları niteliğindedir. Bu sebeple Kemalpaşa ve Manisa Dağı gibi yüksek kütleler üzerinde yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin bu değerlere göre 6-7°C daha düşük olması doğaldır. Yıllık amplitüd değerleri 17,6 °C ile 21 °C arasında değişir. Amplitüdün yüksek olmayışı denizelliğin etkili olduğunu ve kış mevsiminde ova istasyonlarında sıcaklığın fazla düşmediğini gösterir. Nitekim ovada bunu doğrulayan zeytin, kiraz gibi ürünler yetiştirilmektedir.

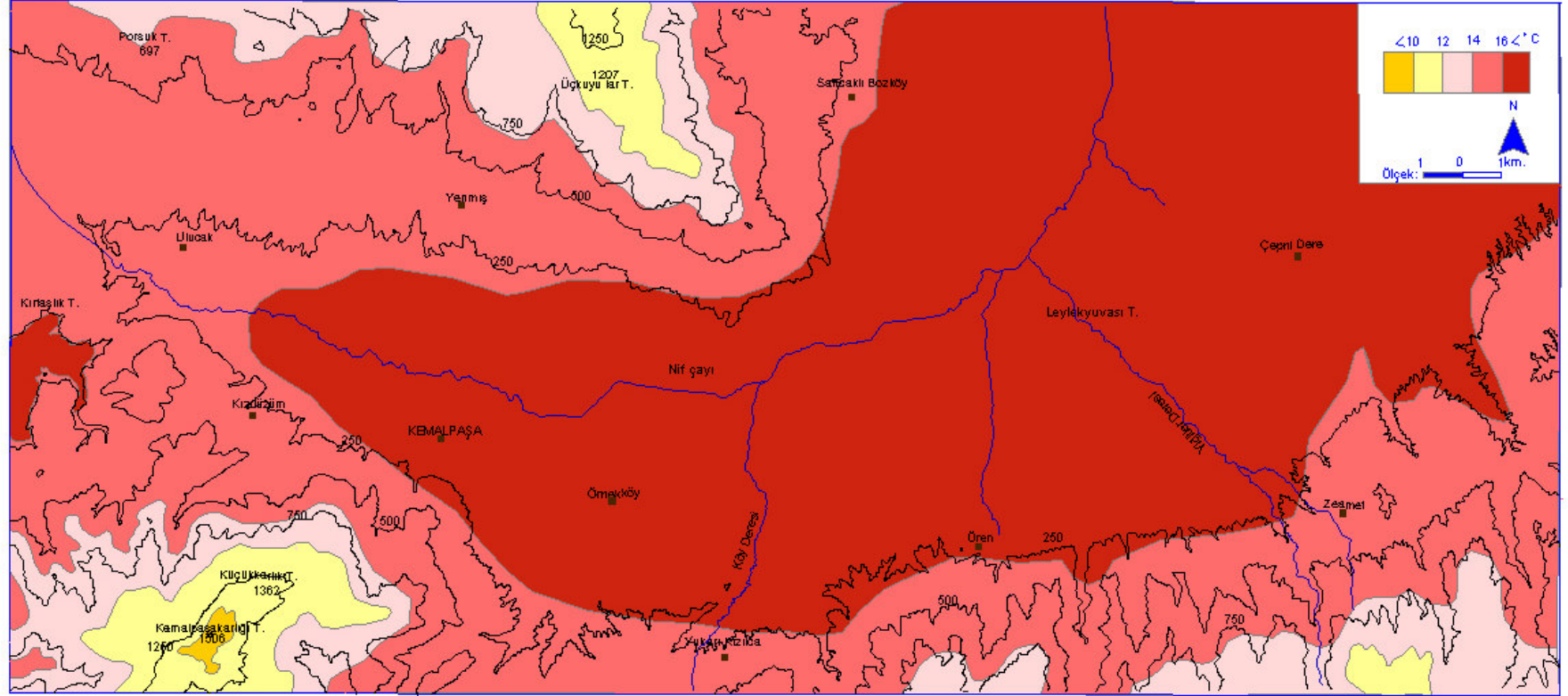
Sıcaklığın yıl içerisindeki seyri termik rejimin tespiti bakımından önem taşır. Bu amaçla hazırlanan şekiller incelenirse (Şekil:11-16) tüm istasyonlarda aylık ortalama sıcaklığın 5,4°C (Ocak, Kemalpaşa) ilâ 28°C (Temmuz, Bornova) arasında değiştiği görülür. Bu değerler göz önünde bulundurularak sahada kışların ılık geçtiği ve yüksek yaz sıcaklıklarının görüldüğü anlaşılabilir. Verileri değerlendirilen istasyonlardan Turgutlu, Manisa ve Bornova'da sıcaklıklar Mayıs ayından itibaren, Kemalpaşa ve Dağkızılca istasyonlarında ise haziran ayından itibaren 20°C'yi aşmaktadır. Temmuz maksimumundan sonra Kemalpaşa istasyonu dışında, aylık ortalama sıcaklıklar tüm istasyonlarda Kasım ayına kadar yıllık ortalamaların üzerinde kalmakta, Kasım ayından itibaren yıllık ortalamanın altına inmeye başlamaktadır. Kemalpaşa istasyonunda ise sıcaklık değerleri diğer istasyonlardan bir ay önce yani ekim ayından itibaren yıllık ortalamanın altına düşmektedir. Buna göre, genel olarak hiçbir istasyonda Kasım'dan itibaren yıllık ortalamanın altında seyreden sıcaklıklar, Nisan'dan itibaren yıllık ortalamanın üzerine çıkmaktadır. Buna karşılık, yukarıda belirtildiği üzere, yüksek dağlık kesimlerde sıcaklık düşer, fakat termik anomali ve amplitüd gibi unsurlar birlikte düşünülürse araştırma sahsında, yüksek yerler dışında, yazları fazla sıcak olan, kışları pek soğuk geçmeyen bir termik rejim tipinin etkin olduğu sonucuna varılabilir. Bu da, yılın 4 ayında ortalama sıcaklığın

20°C'nin üzerinde kaldığı Akdeniz Termik Rejimi'dir. Ancak Kemalpaşa istasyonunda sıcaklıklar yılın 3 ayında 20°C'nin üzerindedir. Bu da Kemalpaşa istasyonunun kuzey bakılı oluşu ve rasat süresinin kısa ve kesintili oluşu ile açıklanabilir.

Sıcaklık unsurlarına ait çeşitli değerlerin yıl içerisindeki değişmelerini bir arada gösteren Şekil 11, 12,13, 14, 15 ve 16 ile Tablo 1 ve 2 değerlendirildiğinde; araştırma sahasında ortalama yüksek sıcaklıkların tüm istasyonlarda aynı seyri göstermekte olup, kış aylarında bile 10°C'nin üzerinde olduğu görülür. Mart ayından sonra 5-6°C'lik bir farkla yükselme gösteren sıcaklık, Temmuz ayında 39°C civarında yüksek değerlere ulaşır. Eylül ayından itibaren yine 5-7°C'lik bir azalma gösterir. Ortalama yüksek sıcaklığın her mevsimde yüksek değerler gösterme nedeninin; çalışma sahası üzerinde etkili olan hava kütlelerine, güneşlenme şiddeti ve süresine bağlı olduğu söylenebilir.

Ortalama düşük sıcaklıklar sahada bulunan istasyonlardan hiçbirinde ve yılın hiçbir ayında 0°C'nin altına düşmemekte; 3 ilâ 4,5°C arasında değişmektedir.

Şekil 11: KEMALPAŞA'DA YILLIK ORTALAMA SICAKLIK DAĞILIŞI



Tablo1 : Kemalpaşa, Turgutlu ve Manisa'da sıcaklıkların yıllık gidişi

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	5,4	5,5	7	11,7	16,3	20,9	23	22,6	18,5	12,4	8,7	5,9	13,2
Ort. Yük. Sıcaklık	11,1	12,2	15,1	21,1	26,2	30,7	33,5	33,8	29,8	21,8	16,8	11,6	22
Ort. Düş. Sıcaklık	4,2	4,3	5,6	9,5	13,3	17,2	20,5	20,7	16,9	11,3	7,7	4,8	11,3
En Yüks. Sıcaklık	21,2	20,8	24,7	33,3	37,2	39	41,8	40	37,6	31,6	28,1	21,3	41,8
En Düşük Sıcaklık	-7	-3,8	-5	0,2	3,3	7,4	12,3	13,9	8,2	2,9	-3,3	-4,3	-7
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	6,6	7,4	10,3	15,3	20,7	25,5	27,6	27,2	23,2	17,8	11,8	7,5	16,7
Ort. Yük. Sıcaklık	11,3	12,7	16,4	21,8	27,9	32,7	34,9	34,6	30,7	24,5	17,3	11,6	23
Ort. Düş. Sıcaklık	2,6	2,8	4,9	9,5	14,1	18,5	20,8	20,5	16,6	12,2	7,2	3,8	11,1
En Yüks. Sıcaklık	22	23,5	31,5	34,4	38,8	42	44,9	43,3	39	36,7	30	21,7	44,9
En Düşük Sıcaklık	-6,4	-7,4	-6	-1,6	4,5	8,2	13,8	14	9,9	0,6	-3	-5	-7,4
Düş. Sıcaklık ≤-0.1	9,1	7,6	2,2	0,1							1,2	5,9	26,1
MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	6,8	8	10,4	15,1	20,1	25	27,6	27,2	23,1	17,6	12,3	8,4	16,8
Ort. Yük. Sıcaklık	10,7	12,5	15,9	21,3	26,7	31,8	34,4	34,4	30,5	24,2	17,5	12,4	22,7
Ort. Düş. Sıcaklık	3	3,6	5	8,6	12,8	16,7	19,5	19,3	15,5	11,2	7,3	4,3	10,6
En Yüks. Sıcaklık	23,8	24,8	33,5	34,6	39,5	41,8	44	44,5	40,1	63	29,9	26,4	44,5
En Düşük Sıcaklık	-17,5	-10,9	-6,7	-2,7	2	7,4	10,5	11,2	3,3	-0,9	-7,3	-9,9	-17,5
Düş. Sıcaklık ≤-0.1	8,5	6,2	3,4	0,1							1,6	5,9	25,7

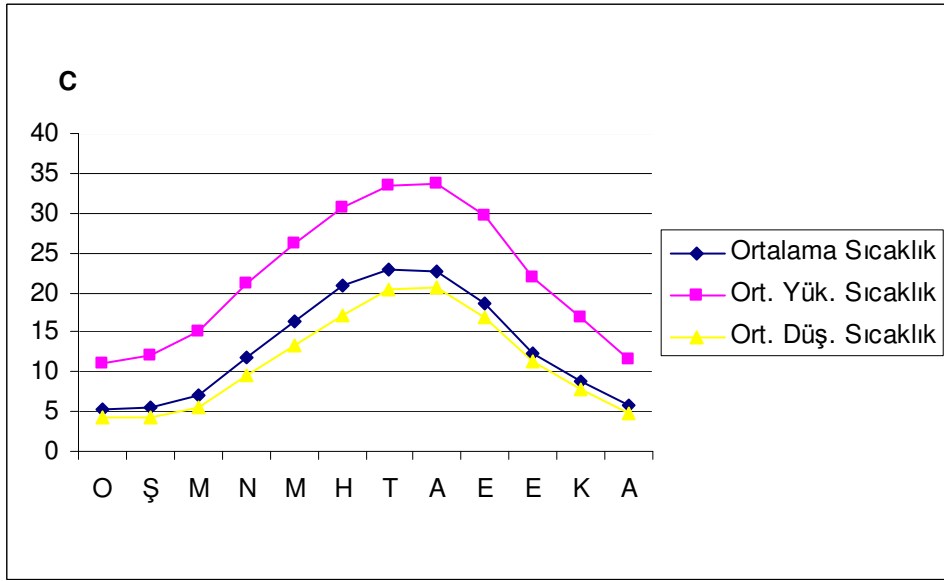
(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Tablo2 : Bornova ve Dağkızılca'da sıcaklıkların yıllık gidişi

BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	8,2	8,6	10,9	15,1	20,3	25,34	28	27,2	22,9	17,9	12,8	9,5	17,2
Ort. Yük. Sıcaklık	12,6	13,5	16,7	21,4	26,8	31,9	34,3	33,6	29,9	24,4	18,4	13,7	23,1
Ort. Düş. Sıcaklık	4,5	4,6	5,9	9,1	13,3	17,8	21	20,9	16,7	12,8	8,5	5,9	11,8
En Yüks. Sıcaklık	23,6	24,6	32,1	32,9	39	42,3	45,3	45,3	41,2	37,77	29,5	23,2	45,3
En Düşük Sıcaklık	-6,3	-6,1	-4,2	-1	3,7	6	12,9	12,1	7,8	2,4	-2	-3,2	-6,3
Düş. Sıcaklık ≤-0.1	3,3	3,6	1,3	0,1							0,3	1,6	10,2
DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	6,9	6,7	9,1	13,1	18	23	25,9	26	22,2	17,1	11,3	7,9	15,6
Ort. Yük. Sıcaklık	11,6	11,9	15,3	20,4	25,8	31,1	34	33,9	30,2	24,1	16,9	12,3	22,3
Ort. Düş. Sıcaklık	3,7	3,2	5	8,5	12,9	17,3	20,7	21	17	12,4	7,5	4,9	11,2
En Yüks. Sıcaklık	19,5	22,4	27	31	37,6	40,1	42,1	41,6	38,6	37	28,4	21	42,1
En Düşük Sıcaklık	-6,4	-10	-5	-2	4	9,4	13	12,8	0,8	-1,6	-2,6	-5	-10
Düş. Sıcaklık ≤-0.1	5,7	6,5	2,6	0,2						0,2	1	3,7	19,9

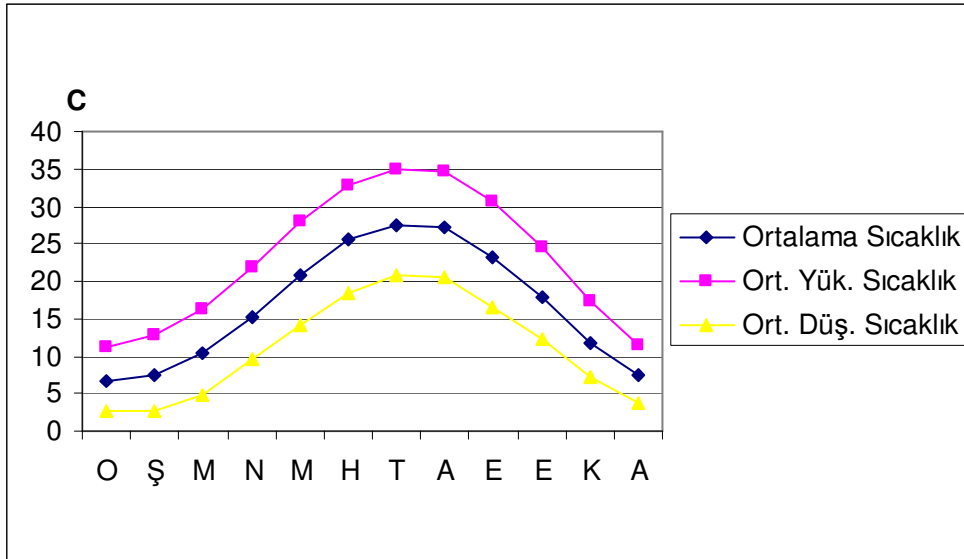
(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Şekil 12: Kemalpaşa Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1986-1995).



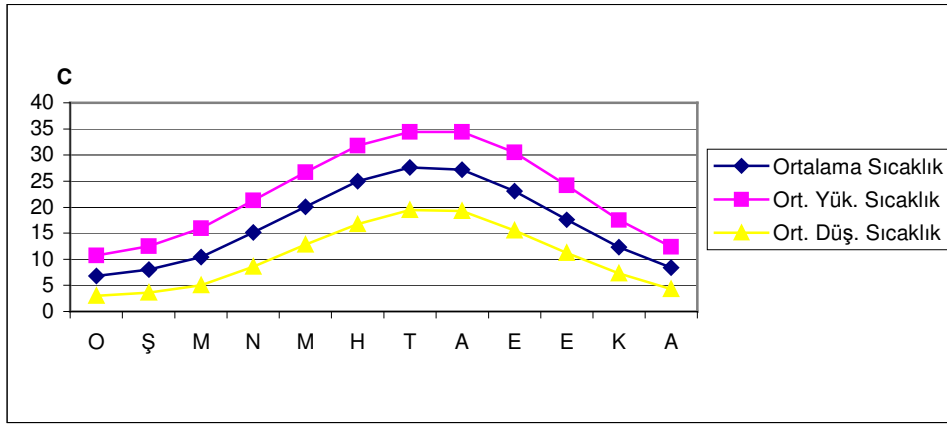
(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Şekil 13: Turgutlu Meteoroloji İstasyonunun verilerine göre aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1984-2003).



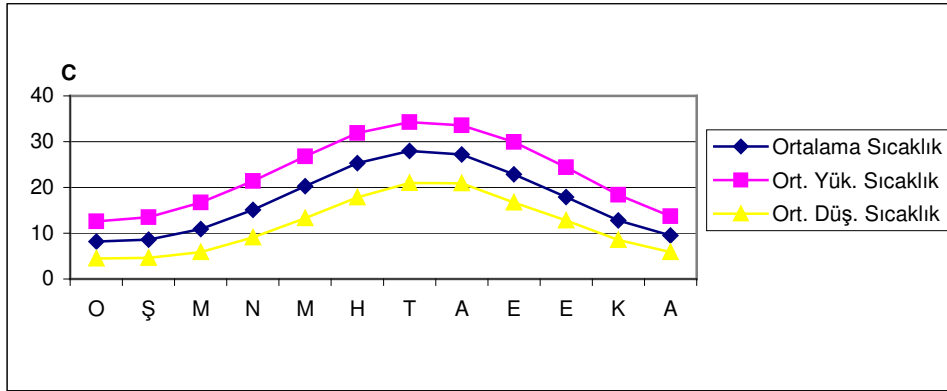
(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Şekil 14: Manisa 'da aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1930-1990).



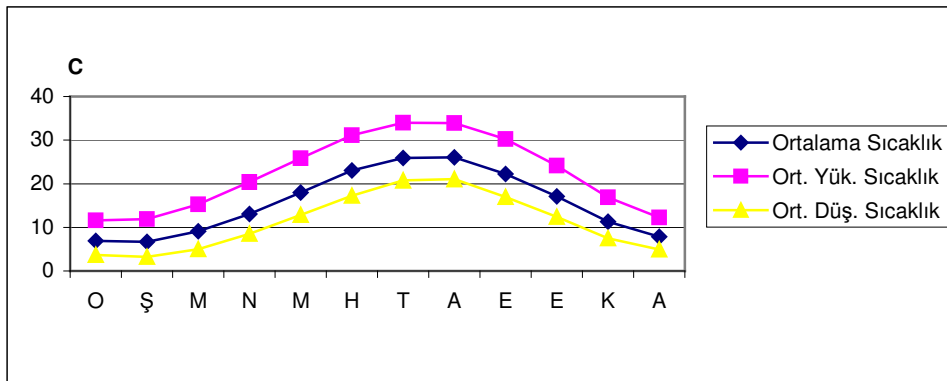
(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Şekil 15: Bornova'da aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1970-2003).



(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Şekil 16: Dağkızılca 'da aylık ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (1984-1997).



(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Mart ayından itibaren hızlı bir artış gösteren ortalama düşük sıcaklıklar, Temmuz ve Ağustos aylarında 19,3 ile 21°C arasında değişmektedir. Ortalama düşük sıcaklıkların yıl içerisindeki değişimleri hava kütlelerinin etkisi, güneşlenme şiddeti ve süresine bağlıdır.

3.3. Don Olaylı Günler ve Efektif Vejetasyon Süresi

Çalışma sahasında tarım en geniş yayılış gösteren ve önem arz eden ekonomik faaliyettir. Tarımsal faaliyetler üzerinde don olayı ve bunun taşıdığı önem bilinmektedir. Tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı Kemalpaşa Ovası gibi alanlarda don olayının şiddeti en erken başlama ve geç son bulma tarihleri, don olaylarına karşı tedbir alınabilmesi bakımından önemlidir. Kemalpaşa Ovası gibi tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yürütüldüğü alanlarda, don olayı silsile halinde pek çok olumsuzluğu da beraberinde getirmektedir. Bu noktadan hareketle Kemalpaşa Meteoroloji istasyonuna ait 1985-1995 yılları arasında kalan 11 yıllık dönemi kapsayan rasat verileri yardımıyla don olaylı geçen dönemler ortaya konulmaya çalışılmış, en erken başlama ve geç son bulma tarihleri ile efektif vejetasyon dönemi belirlenmiştir. Ancak elimizde Kemalpaşa istasyonuna ait kısa dönemli veriler mevcuttur. Bu sebeple eldeki verilere dayanılarak fikir vermesi açısından kaba bir değerlendirme yapılmıştır.

Çalışma sahasında yıllık ortalama donlu gün sayısı 19,6'dır. Don olayının az olması sahanın denizden yükseltisinin az olması ve denizel etkilere açık olması ile ilgilidir. Ancak burada istasyonla zirve arasında nispi yükselti farkının 1350 metreyi bulduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu sebeple yükselti farkına ve soğuk hava kütlelerinin etki sürelerine bakarak, don olayının yüksek kesimlerde ova istasyonuna oranla çok daha fazla olması beklenir. Don olayı, arazi kullanımı açısından değerlendirildiğinde doğal vejetasyondan çok tarım bitkileri açısından önem taşımaktadır.

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde don olayının başlama ve bitiş tarihleri genel sirkülasyon şartlarına bağlı olarak bölgeyi etkileyen hava kütlelerinin etkinlik sürelerine bağlıdır. Çalışma sahasını etkileyen don olaylarının frekanslarına bağlı

olarak, don olaylı günlerin süreleri ve sayılarında yıldan yıla önemli farklılıklar görülmektedir. Sahada don olayının rasat edildiği 1985-1995 döneminde maksimum don olaylı gün sayısı 36 olup, 1991-1992 dönemi içerisinde gerçekleşmiştir. Sahada en kısa don olaylı gün sayısı ise 4 gün olarak 1993-1994 döneminde meydana gelmiştir (Tablo 3).

Tablo 3: Don olaylı günler ile en erken başlama ve en geç son bulma tarihleri

YILLAR	En Erkn Başlama Tarihi	En Geç Sn Bulma Tarihi	Donlu Gün Sayısı
1985-1986	1 Aralık	1 Mart	7
1986-1987	10 Kasım	19 Mart	31
1987-1988	9 Kasım	5 Mart	18
1988-1989	12 Kasım	21 Şubat	25
1989-1990	30 Kasım	19 Şubat	23
1990-1991	26 Aralık	6 Şubat	12
1991-1992	5 Aralık	19 Mart	36
1992-1993	4 Aralık	8 Mart	31
1993-1994	24 Ocak	3 Şubat	4
1994-1995	28 Kasım	8 Şubat	9
Toplam			196

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Çalışma alanında don olaylı günlerin meydana gelmesinde, hava sıcaklıklarını düşüren Polar hava kütesinin bölge üzerinde kalma süreleri etkilidir. Nitekim don olaylı günlerin en fazla olduğu aylarda soğuk hava kütlelerinin en etkin olduğu Aralık, Ocak ve Şubat'tır.

Bilindiği gibi, don olayı ve süresi ile don olaylı günlerin erken veya geç başlaması ve son bulması başta tarımsal etkinlikler olmak üzere beşeri ve ekonomik faaliyetler açısından son derece önemlidir. Sahada don olaylarının oluşmasında, genel olarak iki etken rol oynamaktadır. Bunlardan biri, saha üzerinde soğuk hava kütlelerinin etkin olduğu dönemlerde sıcaklığın hızla düşmesi, diğeri ise havanın açık ve bağıl nemin düşük olduğu günlerde toprak yüzeyinden ışıma nedeniyle ısının kaybolmasıdır (Koçman,1993:52). Çalışma sahasında don olaylarının başlama ve son

bulma zamanları daha çok soğuk hava kütlelerinin etkinlik sürelerine bağlı olarak yıldan yıla çok değişmektedir. Sahada soğuk hava baskınları ortalama olarak Kasım ayının ikinci yarısından itibaren başlamakta ve Mart ayının ilk yarısında son bulmaktadır. Bu dönem saha şartlarında bitkilerin dinlenme sürelerine isabet etmesi bakımından tarımsal açıdan önemli bir tehlike arz etmemektedir. Sahada görülen don olayları tüm tarımsal etkinliklere zarar vermektedir. Örneğin sahanın tarımsal ekonomisi üzerinde önemli yer tutan kiraz meyveleri 2005 yılı Mart ayında gerçekleşen don olayı sonucunda önemli oranda zarara uğramıştır.

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde efektif vejetasyon süresi %10 don riski ile 304. günde (2 Kasım), %5 don riski ile 291. günde (19 Ekim) başlar. Bu değerlere göre 304. gün (2 Kasım) %20 kadarlık don riski sınırı dikkate alındığında, efektif vejetasyon süresinin en erken başlama tarihi olarak kabul edilebilir.

Tablo 4: Kemalpaşa’da don olaylı günlerin başlama ve son bulma tarihleri ile ortalama, en fazla ve en az donlu günler sayısı

Meteoroloji İstasyonu		Kemalpaşa
Yükselti (m.)		250
Rasat Süresi		1985-1995
Başlama Tarihi	En Erken	9 Kasım
	Ortalama	3 Aralık
	En Geç	24 Ocak
Son Bulma Tarihi	En Erken	3 Şubat
	Ortalama	28 Şubat
	En Geç	19 Mart
Maksimum Donlu Gün Sayısı		36
Saptanan Yıl		1991-1992
Minimum Donlu Gün Sayısı		4
Saptanan Yıl		1993-1994
Yıllık Ortalama Donlu Gün Sayısı		19,6

(Kaynak: DMİGM)

3.4. Rüzgâr Durumu

3.4.1. Egemen Rüzgârlar ve Frekansları

Bilindiği gibi ısınma farkları basınç farklarını, basınç farkları ise rüzgârları meydana getirir. Çalışma sahasının rüzgâr frekanslarını ve esiş yönlerini ortaya koyabilmek için diğer iklim özelliklerinin ortaya konulmasında kullanılan istasyonlara ait veriler kullanılmayıp, yalnızca Kemalpaşa istasyonuna ait verilerin kullanılması yoluna gidilmiştir. Bunun sebebi diğer istasyonların bulunduğu alanların konumlarının farklı olması, bu sebeple de ulaşılabilecek sonuçların yanıltıcı olması riskidir.

Çalışma sahasında rüzgâr frekansları ve esiş yönleri, yıl içerisinde etkili olan basınç koşulları ve topografya şartlarının etkisindedir. Ancak sahada rüzgâr yönleri üzerinde topografik şartların belirgin bir etkisi görülmektedir. Kemalpaşa'da rüzgâr esme sayılarının sektörlere dağılımı incelendiğinde güney sektörlü (%36,3) rüzgârların en yüksek frekansa sahip olduğu görülür. Frekansı en yüksek yön ise güneydir (%22,7). Bu sektörü %22,6 ile batı sektörlü rüzgârlar, %20,2 ile doğu sektörlü rüzgârlar, %18,3 ile kuzey sektörlü rüzgârlar izlemektedir (Tablo 7). Buna göre Kemalpaşa'da hâkim rüzgâr sektörü güney olup, bunu batı sektörlü rüzgârlar izlemektedir (Tablo 7).

Çalışma sahasında, rüzgâr durumunu ortaya koymada Rubinstein formülünden yararlanılmıştır. Buna göre Kemalpaşa'da yıl içerisinde egemen rüzgârlar, S 13,5°W yönünden %41,8 frekansla esmektedir. Ocak ayında %45,3 frekansla S 9°W yönlü, Nisan ayında %38,9 frekansla S 22,5°W yönlü, Temmuz ayında %45 frekansla S 4,5°W yönlü, Ekim ayında %43,6 frekansla S 13,5°W yönlü rüzgârlar esmektedir. Buradan hareketle tüm yıl boyunca güney sektörlü rüzgârların egemen olduğu söylenebilir (Şekil 18,19).

Çalışma alanı, Gediz Grabeni'nin batıya doğru sokulmuş tali bir koludur. Gediz havzasında bulunan ve genel olarak çalışma sahasına paralel uzanan çevre istasyonlarda reliefe paralel doğu ve batı sektörlü rüzgârlar egemendir (Koçman,1989:67). Kemalpaşa'da ise relief şartlarının benzer olmasına rağmen,

hakim rüzgâr yönünün doğu ya da batı olması değil de, güney sektörlü olması dikkat çekicidir. Bu durum alanın lokal topografik şartları ile açıklanabilir. Verilerini kullandığımız Kemalpaşa istasyonunun konumu nedeniyle alanda güney sektörlü rüzgârlar egemen görünmektedir. Bu durum Kemalpaşa Meteoroloji İstasyonu'nun Değirmendere kanyon vadisinin karşısında yer alması ve rüzgârların bu oluğa kanalize olması ile açıklanabilir. Bu açıklamadan sonra sahada doğu- batı sektörlü rüzgârların hakim olmasının beklendiği söylenebilir. Bir başka deyişle sahanın topografik özellikleri egemen rüzgâr yönünü belirleyen en önemli etmendir. Çünkü saha İzmir Körfezi ile aynı şekilde konumlanmış olup, körfezin doğusunda yer alır ve yine körfez çukurunda olduğu gibi Kemalpaşa Ovası da kuzey-güney yönlü kütlelerce sınırlandırılmıştır. Bu da genel basınç koşulları ve buna bağlı sirkülasyon koşulları düşünüldüğünde öngörümüzü destekler niteliktedir.

3.4.2. Rüzgâr Hızı

Kemalpaşa'da yıllık ortalama rüzgâr hızı, aylık ve yıllık bazda oldukça az bir değer arz eder. Ortalama 2,5 m/sn olan rüzgar hızında aylar arasında göze çarpan farklılıklar bulunmamaktadır. Yıl içerisindeki dağılışına bakıldığında en düşük değerlere Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında rastlanmaktadır. Temmuz ve Ağustos aylarında ise rüzgâr hızında artış göze çarpar. Bunun sebebi yıl içerisinde özelde sahada, genelde bölge üzerinde etkili olan basınç koşullarıdır. Ocak, Şubat ve Mart aylarında ise rüzgâr hızı bu aylara oranla artmaktadır. Bu dönemde Bu dönemde Atlas Okyanusunun kuzeybatısındaki yüksek basınç merkezinden mP hava kütlesi Balkanlardan sokulur. Bu şekilde oluşan Akdeniz tali Cephesine bağlı olarak depresyonların geçişi sırasında basınç koşullarının hızla değişmesi, rüzgâr hızının artmasında etkili olmaktadır (Koçman,1989:65). Nisan ayında itibaren cephe faaliyetlerinin azalması ile birlikte rüzgâr hızında da belirgin bir düşme görülmektedir. Mayıs ayından itibaren, Azor yüksek basıncından Basra alçak basıncına doğru olan basınç gradyanı, rüzgârların diğer mevsimlere oranla daha şiddetli olmasına yol açmaktadır.

Tablo 5:Kemalpaşa'da aylık ve yıllık ortalama rüzgâr hızı

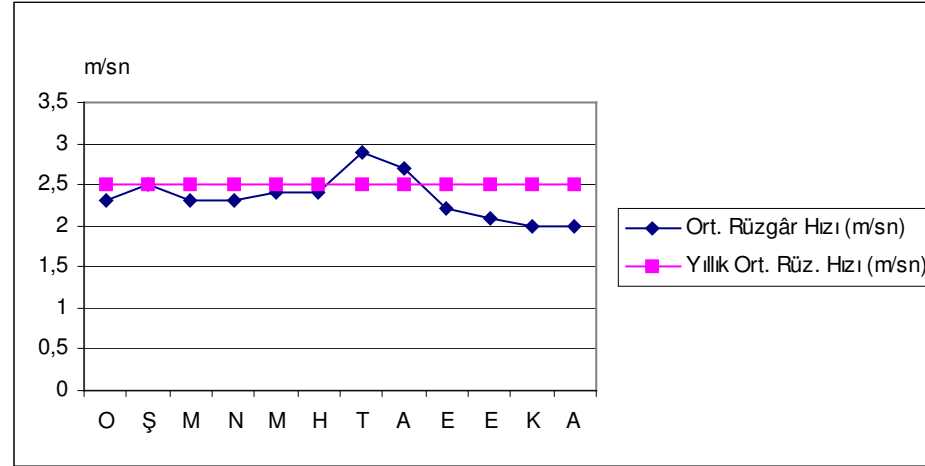
Meteorolojik Unsur	A Y L A R												YILLIK
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Ort. Rüzgâr Hızı (m/sn)	2.3	2.5	2.3	2.3	2.4	2.4	2.9	2.7	2.2	2.1	2	2	2.5

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Tablo 6: Kemalpaşa'da aylık rüzgâr esme sayılarının yönlere göre mutlak ve oransal dağılımı

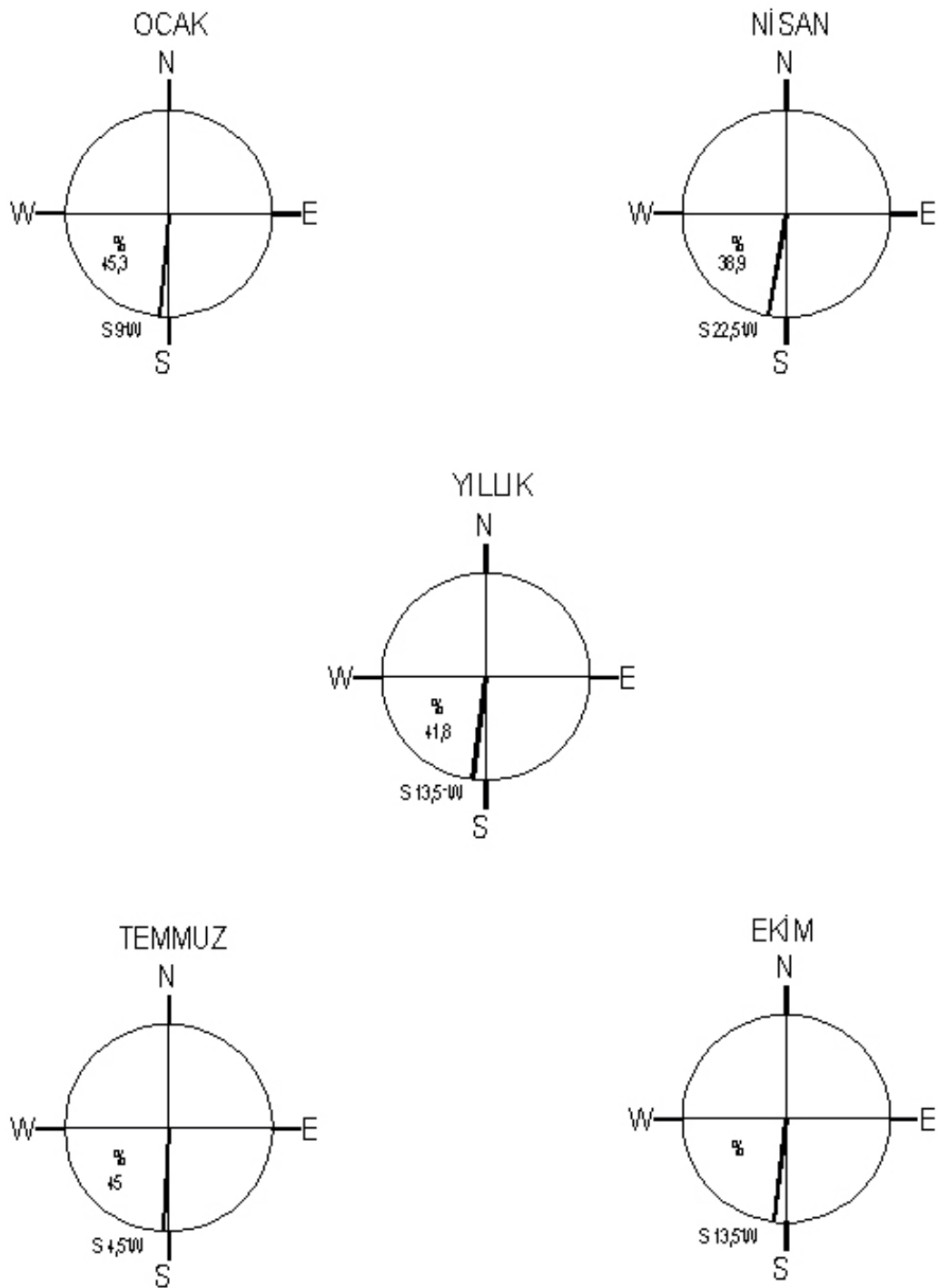
KEMALPAŞA		A Y L A R												YILLIK
Yön	Unsur	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
N	Esme Sayısı	80	98	105	106	129	118	89	80	74	79	73	88	1119
	% Frekansı	8,3	10,8	10,6	11,1	11,7	12,8	9,1	8,4	8,2	8,3	8,1	9,3	9,8
NE	Esme Sayısı	113	114	113	99	110	109	104	84	88	90	98	113	1235
	% Frekansı	11,8	12,6	11,4	10,4	10	11,9	10,6	8,8	9,7	9,5	10,9	12	10,8
E	Esme Sayısı	66	73	73	71	91	82	88	68	66	78	76	82	914
	% Frekansı	6,9	8,1	7,4	7,4	8,3	8,9	9	7,1	7,3	8,2	8,4	8,7	8
SE	Esme Sayısı	158	128	142	106	124	75	147	140	126	135	138	138	1557
	% Frekansı	16,5	14,1	14,4	11,1	11,3	8,2	15,1	14,6	13,9	14,2	15,3	14,6	13,6
S	Esme Sayısı	220	188	216	188	217	183	268	264	224	228	190	218	2604
	% Frekansı	22,9	20,8	21,9	19,7	19,7	19,9	27,4	27,6	24,8	24,1	21,1	23,1	22,7
SW	Esme Sayısı	206	181	184	184	207	142	156	177	162	181	180	180	2140
	% Frekansı	21,5	20	18,7	19,2	18,8	15,4	16	18,5	17,9	19,1	20	19,1	18,7
W	Esme Sayısı	74	80	96	117	131	123	81	94	101	92	95	86	1170
	% Frekansı	7,7	8,8	9,7	12,2	11,9	13,4	8,3	9,8	11,2	9,7	10,5	9,1	10,2
NW	Esme Sayısı	42	43	58	85	91	87	43	50	63	64	51	39	716
	% Frekansı	4,4	4,8	5,9	8,9	8,3	9,5	4,4	5,2	7	6,7	5,7	4,1	6,2
Toplam Esme Sayısı		959	905	987	956	1100	919	976	957	904	947	901	944	11455
Toplam Frekans		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

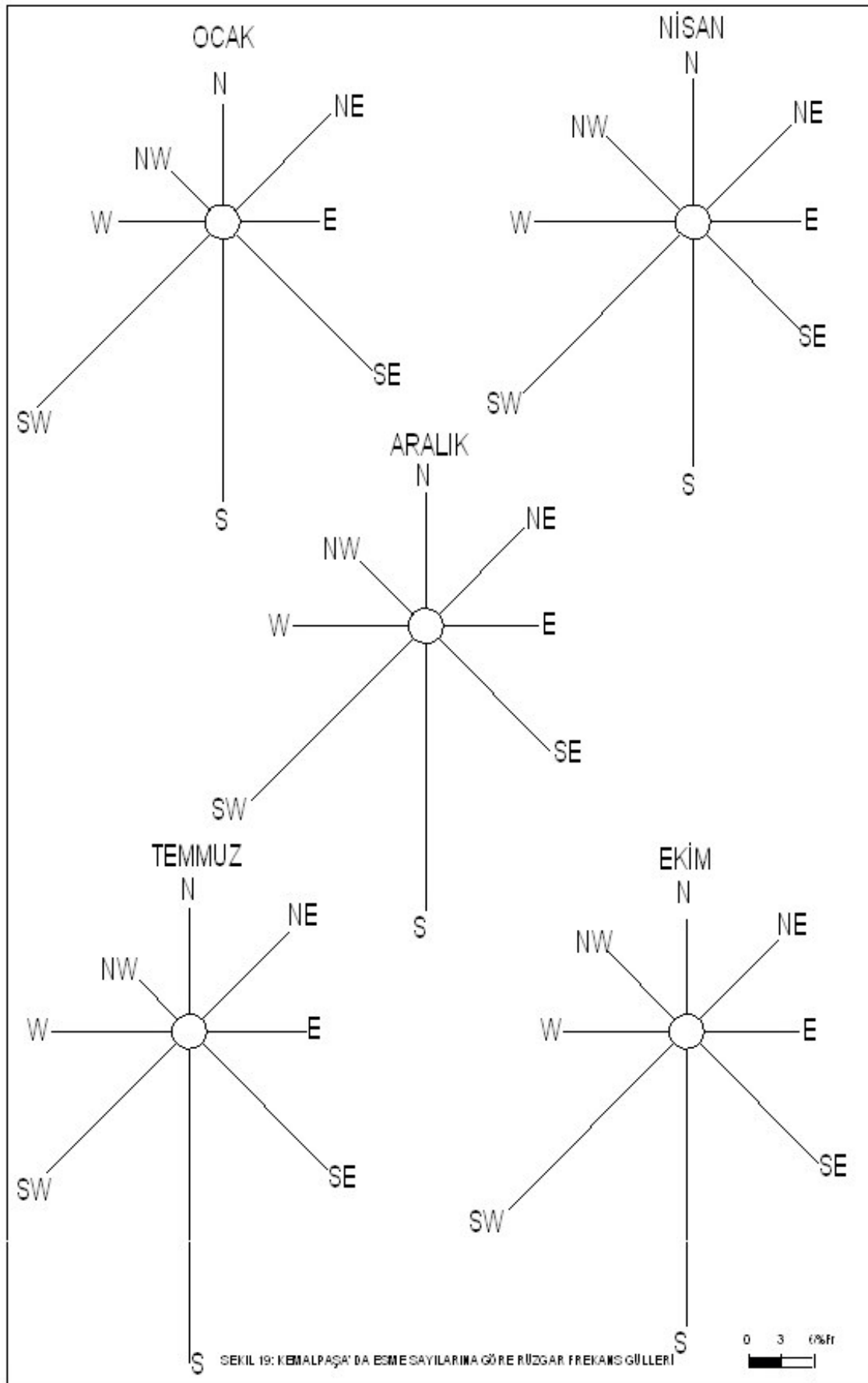
Şekil 17: Kemalpaşa'da aylık ve yıllık ortalama rüzgâr hızları**Tablo 7:** Kemalpaşa'da egemen rüzgâr yönleri ve (%) frekansları (Kaynak: D.M.İ.G.M)

Meteoroloji İstasyonu	OCAK		NİSAN		TEMMUZ		EKİM		YILLIK		
	Egemen Rüzgâr Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgâr Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgâr Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgâr Yönü	% Frekans	Egemen Rüzgâr Yönü	% Frekans	
Kemalpaşa	I	S 9°W	45,3	S 22,5°W	38,9	4 4,5°W	45	S13,5°W	43,6	S13,5°W	41,8
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)



ŞEKİL 18 : RUBINSTEIN YÖNTEMİNE GÖRE, KEMALPAZARI'NIN MEVSİM LİK HAKKINDA RÜZGAR YÖNLERİ VE BU YÖNLERİN YÜZDE (%) ORANLARI.



3.5. Yağış Şartları ve Nemlilik Derecesi

3.5.1. Yıllık Yağış Tutarları ve Yağış Rejimi

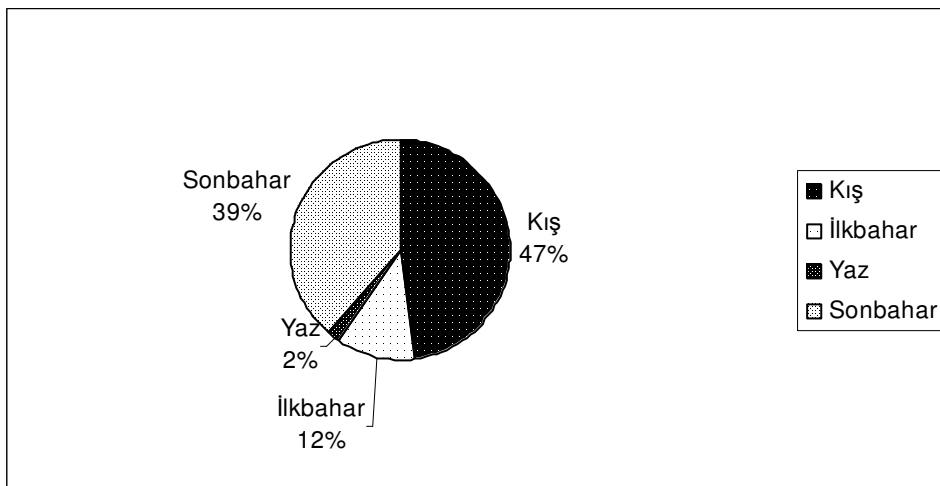
Kemalpaşa ilçesi İzmir ilçeleri arasında en fazla yağış alanıdır (1049 mm). Çalışma sahasında yağışın yıl içerisindeki dağılışı, şiddet ve etkinliği hava kütlelerine bağlı cephe sistemlerinin oluşumu ve bu cephelerin hareketleri ile ilgilidir. Saha kış mevsiminde tropikal ve kutupsal hava kütleleri arasındaki geçiş bölgesi üzerinde kalmaktadır. Kemalpaşa Ovası ve çevresi kış mevsimi boyunca cephe geçişlerine bağlı olarak bol yağış alır. Cephe faaliyetlerine bağlı olarak da en yağışlı mevsim kıştır. İlkbahar aylarından itibaren ise polar cephenin kuzeye çekilmeye başlaması ile birlikte; yaza girerken çalışma alanı, tamamen kuzeye doğru sahasını genişleten tropikal hava kütesinin etkisi altında kaldığından yağış görülmez. Buna bağlı olarak da ilkbahar sonundan itibaren yaz boyunca tek bir hava kütesinin (tropikal hava kütesi) etkisi altında kalan çalışma alanında kurak şartlar hüküm sürer. Eylül ve ekim aylarından itibaren ise (sonbahar) Polar hava kütlelerinin tekrar güneye sokulması ile Polar cephenin etkisine giren çalışma alanında yağışlar tekrar başlar. Sahanın yağış özelliklerini ortaya koyabilmek amacıyla Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait verilerden yararlanılmıştır.

Çalışma sahasında yağışın dikey yönde dağılışı yükselti faktörüne bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ancak mevcut istasyonların kuruluş yeri 200 metre ve daha altında değişik yükseltilerde olduğu için yüksek alanların yağış değerleri ortaya konamamaktadır. Buralarda yağışın arttığına ispatı kestane gibi Karedeniz elementlerinin yayılış göstermeye başlamasıdır.

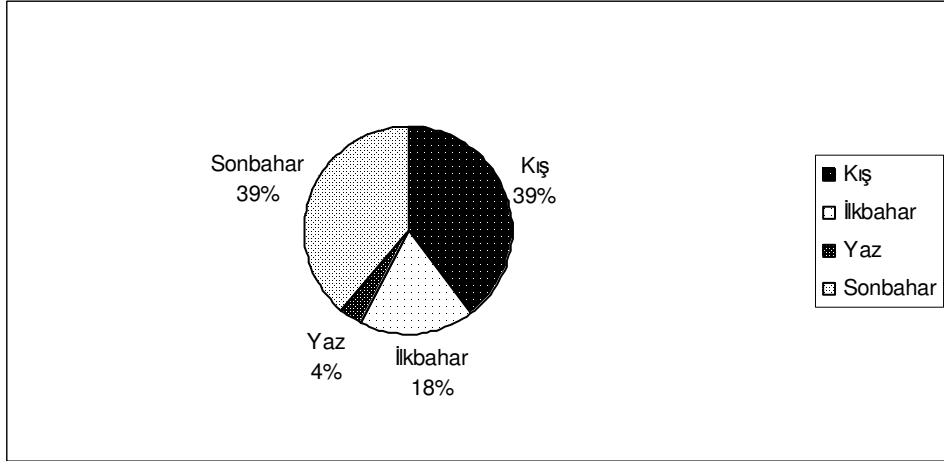
Çalışma alanında yağışın yıl içerisinde mevsimlere dağılışı bakımından en belirgin özelliği, düzensiz dağılmış olmasıdır. Elbette bu sadece sahada değil bölgede hüküm süren Akdeniz ikliminin özellikleri ile ilgilidir. Çalışma sahasında yağışların %39 ilâ %47'si kış mevsiminde, %39 ilâ %42'si de sonbahar mevsiminde düşmektedir. Kemalpaşa dışındaki istasyonlarda iki mevsim arasında oransal dağılış bakımından farklılıklar son derece düşüktür. Kemalpaşa istasyonunda da bu fark düşük olmakla birlikte diğer istasyonlara nazaran daha belirgindir (Şekil 20-24). Yaz aylarında düşen yağış ise son derece az olup, yıllık %2 ilâ %4'ünü oluşturmaktadır.

Burada da çok büyük bir fark olmamakla birlikte Kemalpaşa istasyonu en az yaz yağışı oranına sahip istasyon olarak diğerlerinden ayrılmaktadır (Şekil 20-24). Bu duruma göre en fazla yağış tüm istasyonlarda aralık ayında düşmekte olup 236,4 mm. (Kemalpaşa)ilâ 89,3 mm. (Turgutlu) arasında değişmektedir. Kemalpaşa istasyonu sahadaki diğer istasyonların yaklaşık 2 katı yağış almaktadır. Bunun sebebi relief şartlarıdır. İstasyonun kurulduğu Kemalpaşa Dağı etekleri güneye doğru çarpılarak yükselmiş bir kütle olduğundan kuzey yamaçları nispeten diktir ve kütle meteoroloji istasyonundan nispi yükseltisi 1350 metre civarındadır. Bu da orografik şartlara bağlı olarak yağış oluşumuna sebep olmaktadır. Ancak burada gözden kaçırılmaması gereken nokta bu kadar farklı yağış değerleri arasında neden enterpolasyon yapılmama yoluna gidildiğidir. Meteoroloji istasyonları lokalite ölçeğinde rasat yaparlar ve bu sebeple Kemalpaşa istasyonunun verileri yalnızca sahanın güneyini yansıtmaktadır. Ancak Manisa Dağı'nın güney eteklerinde yer alan Kemalpaşa Ovası'nın kuzey kesimleri, hem bakı hem de relief şartları dolayısıyla güneyinde bulunan Kemalpaşa Dağı'na göre çok daha az yağış almaktadır. Yine ova doğuya doğru genişlemekte olup, yükseltisi 60-70 metreye kadar inmekte, dolayısıyla ovanın doğu kısımları yağmur gölgesinde kalmaktadır. Bu sebeple çalışma sahasının tümünü temsil etmek için Kemalpaşa istasyonunun verilerini kullanmak sağlıklı bir yaklaşım olmaz. Burada ovanın Nif Çayı'nın kuzeye ve güneye bakan yamaçları arasında özellikle yağış ve sıcaklık farklarından kaynaklanan iklimik farklılıklar, tarımsal arazi kullanımı bakımından farklı ortamlar yaratır. Örneğin sahada kirazın asıl üretim alanı, çalışma sahanın güney kesiminde kuzey bakılı kesimlerdir.

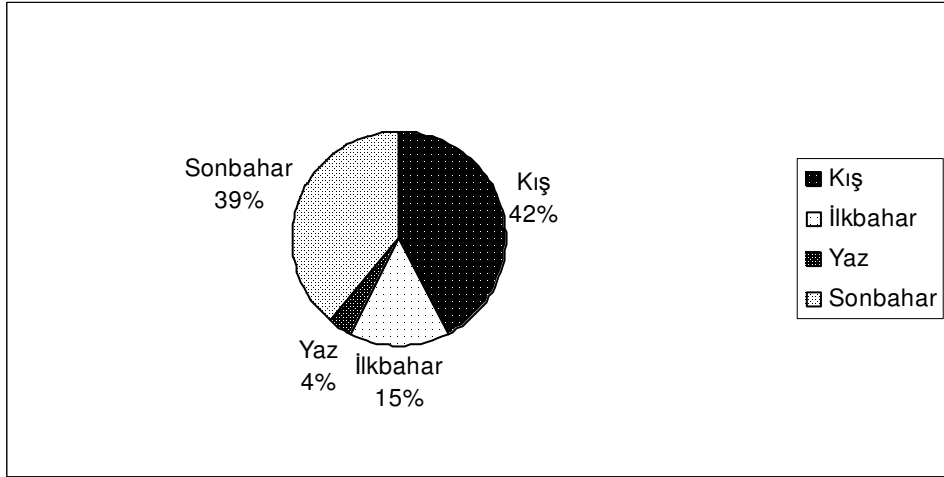
Şekil 20: Kemalpaşa İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı (48 yıllık)



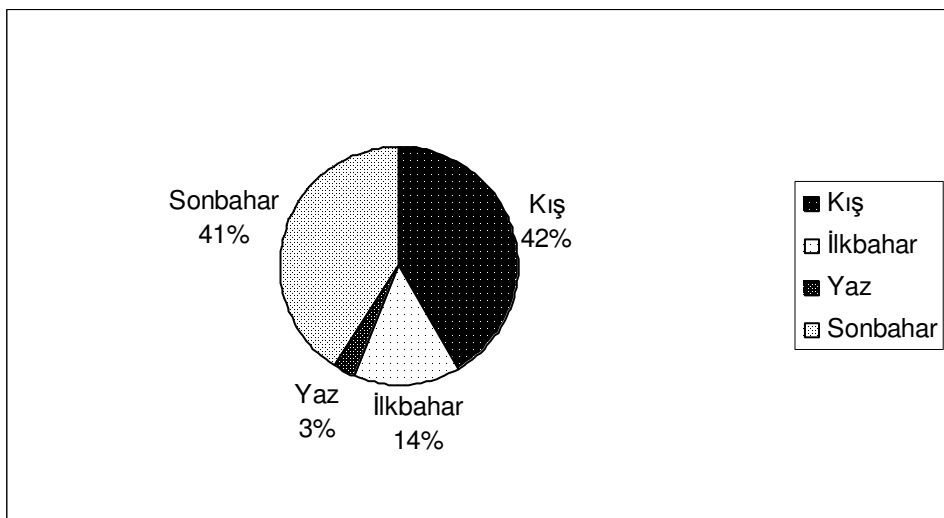
Şekil 21: Turgutlu İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı (16 yıllık)



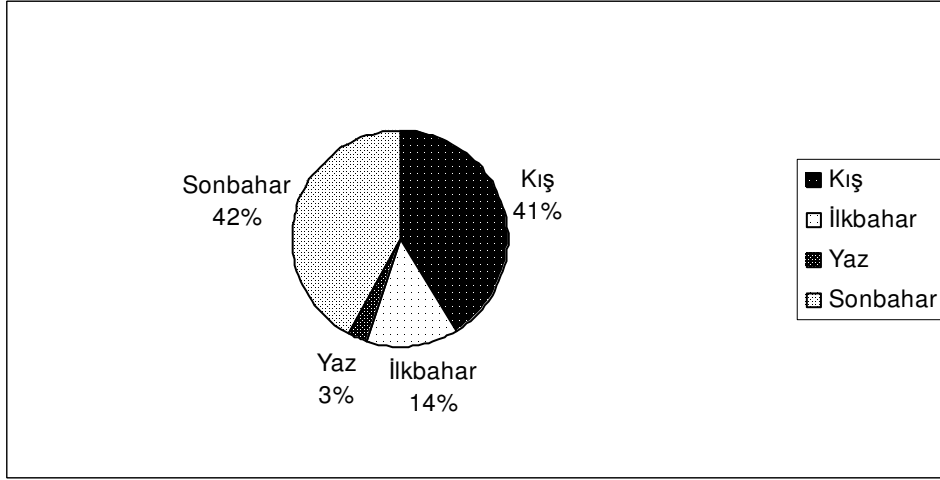
Şekil 22: Manisa İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı (61 yıllık)



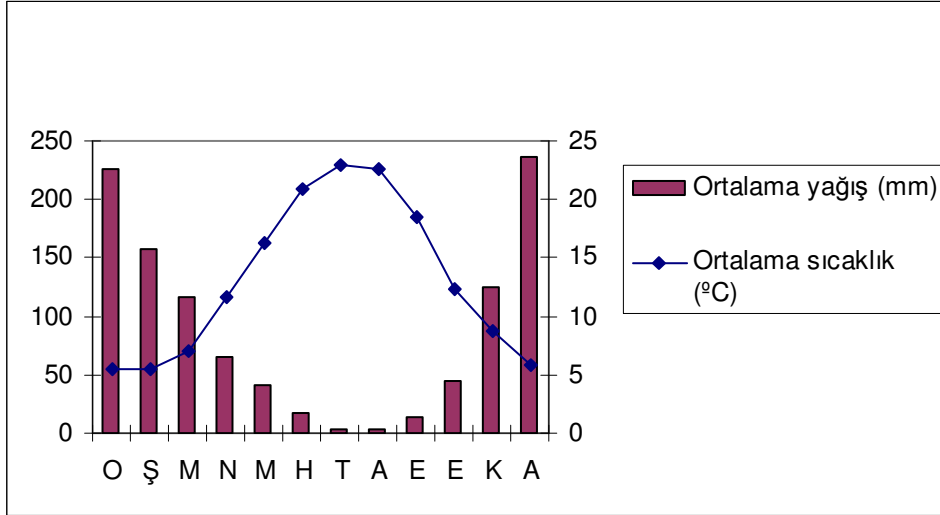
Şekil 23: Bornova İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı (34 yıllık)



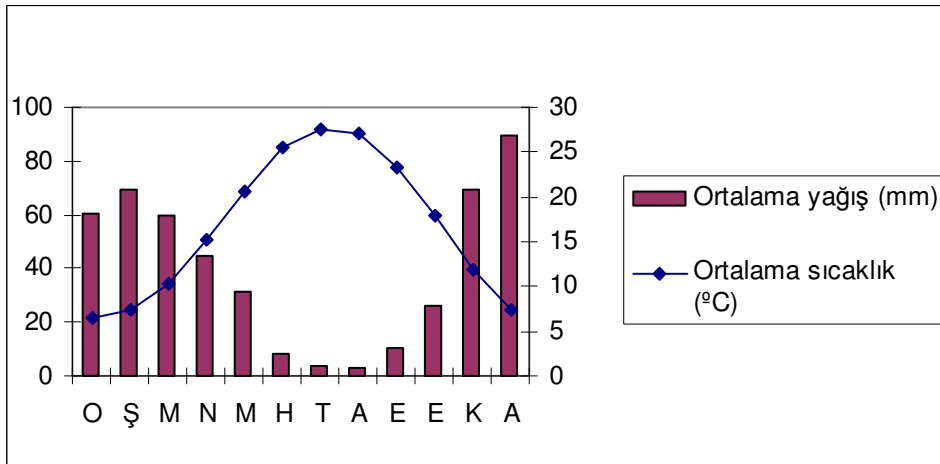
Şekil 24: Dağkızılca İstasyonu'nda yağışın mevsimlere dağılışı (13 yıllık)



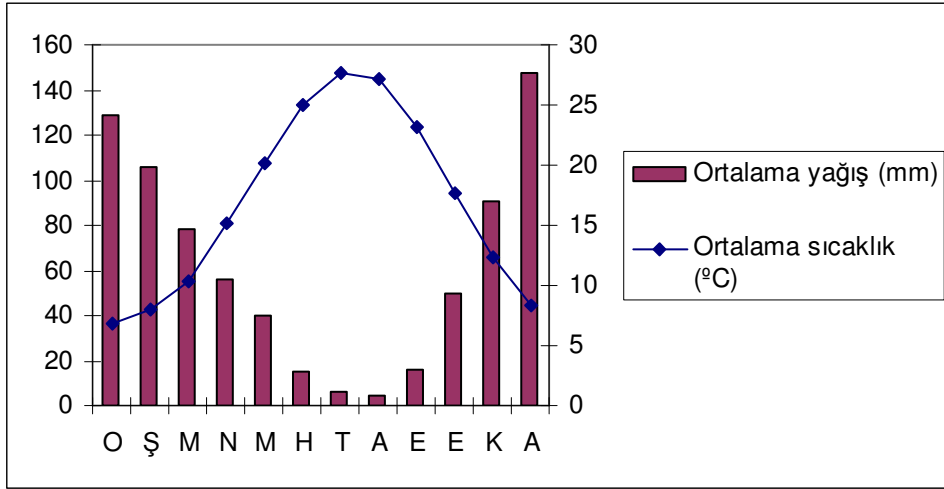
Şekil 25: Kemalpaşa'nın yağış rejimi (48 yıllık) ve sıcaklık (13 yıllık)



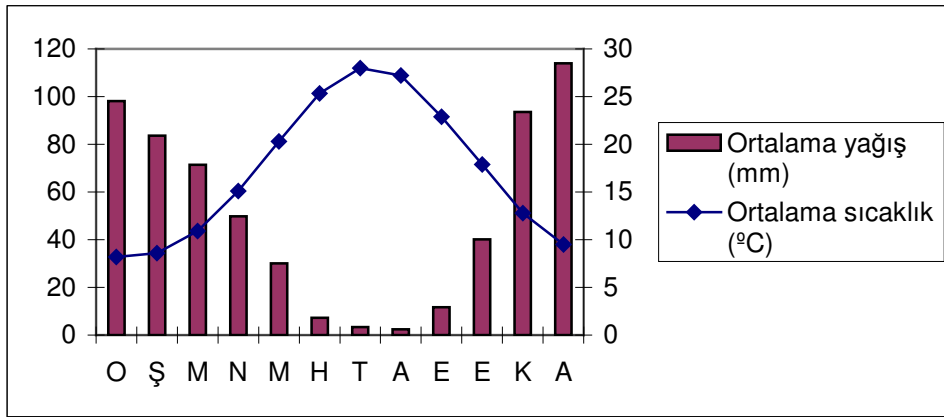
Şekil 26: Turgutlu'nun yağış rejimi (16 yıllık) ve sıcaklık (20 yıllık)



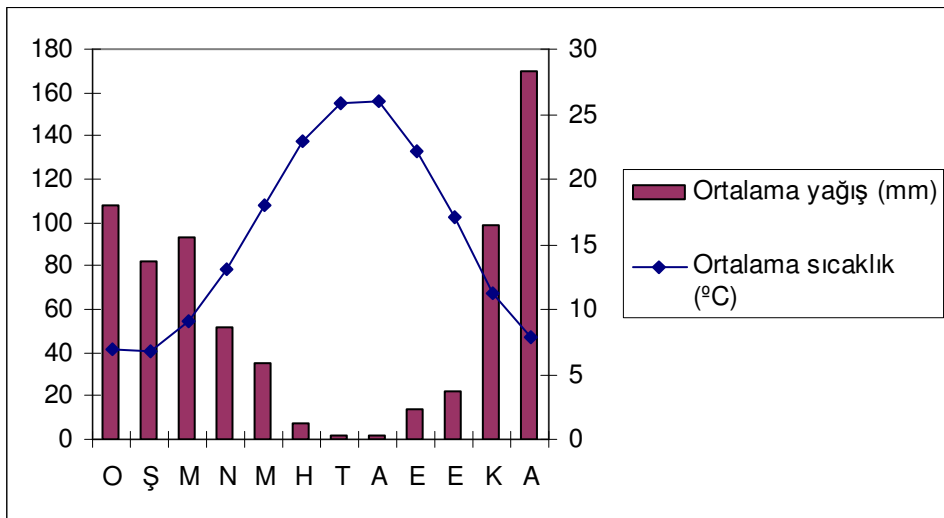
Şekil 27: Manisa'nın yağış rejimi (61 yıllık) ve sıcaklık (61 yıllık)



Şekil 28: Bornova'nın yağış rejimi (34 yıllık) ve sıcaklık (34 yıllık)



Şekil 29: Dağkızılca'nın yağış rejimi (13 yıllık) ve sıcaklık (13 yıllık)



Tablo 8: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da aylık ve yıllık yağış ortalaması.

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama yağış (mm)	226	157,6	116,6	65,8	40,9	17	3,7	3	14,1	44	124,6	236,4	1049,9
Günlük maks. yağış (mm)	117	134,8	95,8	103	50,7	92,6	29,6	29,6	55,8	98,7	115,7	185,3	185,3
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama yağış (mm)	60,3	69,4	59,4	44,7	31,2	8,3	3,6	3,1	10,1	26,1	69,3	89,3	474,8
Günlük maks. yağış (mm)	33,9	50,2	44,8	46,2	45,6	22,6	24,7	21,7	36,7	52,2	49,3	62	62
MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama yağış (mm)	128,8	106,2	78,6	55,8	40	15,1	6,4	4,6	15,8	50	90,9	147,8	740
Günlük maks. yağış (mm)	101,5	100,1	90,7	78,6	55,1	31,8	32,5	54,2	58,9	110,4	114,1	153,6	153,6
BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama yağış (mm)	98,1	83,6	71,4	49,8	30,1	7,3	3,4	2,4	11,7	40,2	93,6	114	605,6
Günlük maks. yağış (mm)	96,5	72,2	73,2	51,6	52,3	45	39,3	27	66,3	119,5	89,7	96	119,5
DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama yağış (mm)	108,1	82,1	92,9	51,8	35,2	7,6	2,1	1,7	14,2	22,3	98,6	170,3	686,9
Günlük maks. yağış (mm)	63,9	67,4	63,4	48	45,4	42	8,7	7,2	46	21,6	67,5	157,1	157,1

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

3.6. Kar Yağışları

Kemalpaşa Ovası'nda kar yağışlı günlerin sayısı oldukça azdır. Ayrıca sahada karın yerde kalma süresi de çok kısadır. Ancak çevre kütleler üzerinde kar uzun süre yerde kalmaktadır. Spil Dağı, Nif Dağı ve Mahmut Dağı'nın yüksek kesimlerinde karın yerde kalış süresi ile ilgili veri olmamakla birlikte bu kütlelerin istasyonlara göre daha yüksek alanlar olmasına, saha gözlemlerimize ve sözlü görüşmelere dayanarak kar yağışının uzun süreli olduğunu ve bunun sonucunda da kar örtülü gün sayısının daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Nitekim Koçman tarafından bu yüksek kütleler üzerinde karın yerde kalma süresinin 15-30 gün olduğu belirtilmektedir. Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarının verilerine göre (istasyonların yükseltisi 200 metre ve altıdır) sahada hiçbir yerde (sözü edilen yüksek alanlar dışında) kar 1,1 günden (Kemalpaşa) fazla yerde kalmamaktadır. Yine karın yıllık toplam yerde kalma süresi hiçbir istasyonda ortalama 2,7 günü, ortalama kar yağışlı gün sayısı da 2,8 günü geçmemektedir. Ancak en yüksek kar kalınlığı örtüsü 48 cm'yi (Kemalpaşa istasyonu) bulabilmektedir. Sahada kar yağışları Kasım-Nisan döneminde görülmektedir. Ancak bunlardan Kasım ve Nisan aylarında kar örtülü gün sayısı 0,1 gün gibi oldukça küçük bir rakam olup, Turgutlu ve Dağkızılca istasyonları dışında Nisan ayında kar yağışı görülmemiştir. Bundan hareketle sahada kar yağışlarının asıl görüldüğü dönemin Aralık-Mart dönemi, en fazla kar yağışının görüldüğü ayların ise Ocak-Şubat ayları olduğu söylenebilir (Tablo 9).

Tablo 9: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da karlı günler sayısı, kar örtülü günler sayısı ve en yüksek kar örtüsü kalınlığı.

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama kar yağışlı günler sayısı	0.5	0.3	0.2									0.2	1.2
Ortalama kar örtülü günler sayısı	1.1	0.5	0.3									0.7	2.7
En yüksek kar örtüsü kalın. (cm)	48	46	16								1	12	48
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama kar yağışlı günler sayısı	0.6	0.9	0.5	0.1							0.1	0.6	2.5
MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama kar yağışlı günler sayısı	0.3	0.3	0.1										0.7
Ortalama kar örtülü günler sayısı	0.6	0.5										0.3	1.4
En yüksek kar örtüsü kalın. (cm)	44	44	7								8	13	44
BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama kar yağışlı günler sayısı	0.4	0.5	0.3									0.2	1.4
Ortalama kar örtülü günler sayısı	0.2											0.1	0.3
En yüksek kar örtüsü kalın. (cm)	8	1										4	8
DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama kar yağışlı günler sayısı	0.9	0.5	0.6	0.1							0.1	0.7	2.8

3.7. Bulutluluk

Çalışma sahasında bulutluluğun yıllık seyrini ortaya koyabilmek amacıyla Kemalpaşa , Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait verilerden yararlanılmıştır. Bulutluluk, atmosferde su buharı ve nemliliğin göstergesi olduğu gibi, güneşlenme süresini, dolayısıyla yeryüzünün enerji bilançosunu da etkileyen önemli bir unsurdur (Koçman,1989:77).

Çalışma sahasında bulutluluk ondallığı çok yüksek olmamakla birlikte, yıl içerisinde değişen sirkülasyon şartlarına ve hava koşullarına bağlı olarak değişkenlikler gösterir. Genel olarak Kasım ayından Mart ayına kadar olan dönemde ortalama bulutluluk oranları yaklaşık 5,0 ve daha üzeridir. Bu dönemde daha önce de değinildiği gibi bölgede cephesel faaliyetler etkin olup, yağış ihtimali fazla ve bağıl nem oranı yüksektir. Aylık ortalama bulutluluğun en fazla olduğu ay Kemalpaşa istasyonunda Aralık ve Ocak (6,2), Turgutlu (6,0), Manisa (6,2), Bornova (5,2) ve Dağkızılca istasyonlarında Aralık'tır (5,3). Bir başka deyişle tüm istasyonlarda bulutluluğun en fazla olduğu ay Aralık'tır. Buna karşılık Nisan-Aralık arası dönemde tüm istasyonlarda (Manisa istasyonunda Nisan-Kasım ayları arası istisna tutularak) aylık ortalama bulutluluk 5,0 ve altıdır. Aylık ortalama bulutluluğun minimum değeri Kemalpaşa istasyonu (Temmuz) hariç tüm istasyonlarda Ağustos'tur. Saha üzerinde sirkülasyon şartlarının değiştiği Mayıs ayından Eylül ayına kadar süren dönemde tüm istasyonlarda kararlı yaz rüzgârları egemen olur ve bulutlukta sürekli bir azalma görülür (Tablo 10).

3.8. Buharlaşma, Yağış Etkinliği ve Su Bilançosu

Çalışma sahasında yağışların, sıcaklık ve buharlaşma ile ilişkisini yani yağış etkinliğini ortaya koymak amacıyla Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonlarına ait verilerin yardımıyla Thornthwaite metodu uygulanmıştır. Thornthwaite metodu uygulanarak elde edilen verilere göre sahada ter alan istasyonlar şu şekilde tasnif edilmiştir: Kemalpaşa'nın iklim tipi B₂ B'₃ s₂ b'₃ olup, ikinci dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksanı olan denizel şartlara yakın iklim tipindedir. Bornova'nın iklim tipi C₁ B'₃ s₂ b'₃ olup, kurak ve az nemli, üçüncü dereceden mezotermal, kış mevsiminde su fazlası olan ve denizel şartlara yakın iklim tipindedir. Dağkızılca'nın iklim tipi C₂ B'₂ s₂ b'₃ olup,

Tablo 10: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da bulutluluğun yıllık gidişi

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama bulutluluk	6,2	5,8	5,3	5	3,7	2,4	1,5	2	2	3,6	4,9	6,2	4,1
Açık gün sayısı	6,3	5,9	7,6	8	11,8	17,6	23,6	23,7	19,9	13,9	9,3	5,8	153,4
Ortalama bulutlu gün sayısı	11,4	11,6	13,5	15	15,1	11,5	6,5	7	8,9	12,4	13,1	12,2	138,2
Ortalama kapalı gün sayısı	10,6	9,9	7,5	4,3	1,8	1,9	1,1	2,4	5,2	8,3	13,6	80,7	147,3
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama bulutluluk	5	5,1	4,8	4,9	3,3	1,7	0,9	0,7	1,4	2,9	4,7	6	3,5
Açık gün sayısı	10,1	8,4	10,8	9,4	14	20,1	25,6	26,5	21,6	16,7	10,6	7,3	181,1
Ortalama bulutlu gün sayısı	10,8	10,4	10,7	12,8	12,8	9,4	5,2	4,4	7	10,5	11,1	10,8	115,9
Ortalama kapalı gün sayısı	10,2	9,1	9,6	7,8	4,2	0,6	0,2	0,1	0,8	3,9	8,3	12,8	67,6
MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama bulutluluk	6	6	5,6	5	4,3	2,6	1,2	1,1	1,9	3,8	5,4	6,2	4,1
Açık gün sayısı	3,8	3,6	5,3	5,4	7,4	14,2	23	24,1	19,4	11,1	5,1	4	126,4
Ortalama bulutlu gün sayısı	15,5	15,9	17,1	19,2	20,3	15,1	7,6	6,8	9,7	16,2	18,6	16,6	178,6
Ortalama kapalı gün sayısı	11,6	8,8	8,6	5,5	3,3	0,6	0,1	0	0,7	3,9	6,2	10,4	59,7
BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama bulutluluk	4,9	5	4,5	4,3	3	1,5	0,8	0,8	1,3	2,9	4,2	5,2	3,2
Açık gün sayısı	7,8	6,3	8,2	7,8	12,8	21,3	26,7	26,8	22,2	14,8	8,8	6,8	170,3
Ortalama bulutlu gün sayısı	16,4	16,1	16,5	18	16,6	8,5	4,2	4,2	7,5	14	17,1	16,8	155,9
Ortalama kapalı gün sayısı	6,8	5,8	5,7	4,2	1,6	0,2	0,1		0,3	2,2	4	7,3	38,2
DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Ortalama bulutluluk	4,9	5	4,8	4,2	3,2	1,5	0,7	0,6	1,3	2,9	4,3	5,3	3,2
Açık gün sayısı	10,3	8,7	9,4	9,5	14,6	23,4	29	29,3	22,8	17,2	11	8,2	193,4
Ortalama bulutlu gün sayısı	11,8	11,6	13,9	15,3	13,8	6,3	2	1,8	5	11,7	13,1	13,2	119,5
Ortalama kapalı gün sayısı	8,9	8	7,7	5,2	2,6	0,3			0,7	2,2	5,9	9,7	51,2

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

Tablo11: Kemalpaşa, Turgutlu, Manisa, Bornova ve Dağkızılca'da aylık ortalama buharlaşma, nisbi nem ve yağış miktarları

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Düz PE (mm.)	12,628	12,802	21,936	47,918	84,657	120,504	139,072	127,061	85,329	45,207	125	236	1058,14
Gerçek ETR (mm.)	12,628	12,802	21,936	47,918	84,657	73,343	4	3	14	44	24,19	13,893	356,367
Ort. nisbi nem (%)	69	66	52	53	52	46	41	42	46	56	67	72	56
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Düz PE (mm.)	1,132	1,636	6,019	23,943	73,103	147,374	193,25	172,316	90,284	34,552	7,712	3556,29	4307,61
Gerçek ETR (mm.)	1,132	1,636	6,019	23,943	73,103	65,897	3	3	10	26	7,712	150,288	371,73
Ort. nisbi nem (%)	72	69	64	61	55	47	46	50	52	61	70	76	60
MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Düz PE (mm.)	10,781	13,804	25,874	52,485	95,069	139,417	170,85	159,379	107,302	63,928	30,552	15,41	884,851
Gerçek ETR (mm.)	10,781	13,804	25,874	52,485	95,069	59,931	6	5	16	50	30,552	15,41	380,906
Ort. nisbi nem (%)	75	71	66	61	57	48	45	46	51	62	73	76	61
BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Düz PE (mm.)	14,323	14,954	27,063	51,196	95,642	142,148	175,755	159,571	104,965	64,766	31,777	18,365	900,525
Gerçek ETR (mm.)	14,323	14,954	27,063	51,196	95,642	40,162	3	2	12	40	31,777	18,365	350,482
Ort. nisbi nem (%)	66	66	63	62	56	47	46	49	55	61	66	68	58
DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Düz PE (mm.)	12,504	11,773	23,891	46,471	87,655	132,275	162,118	152,707	104,661	62,876	27,824	15,255	840,01
Gerçek ETR (mm.)	12,504	11,773	23,891	46,471	87,655	55,345	2	2	14	22	27,824	15,255	320,718
Ort. nisbi nem (%)	63	62	60	54	49	40	40	40	42	49	59	65	51

(Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri)

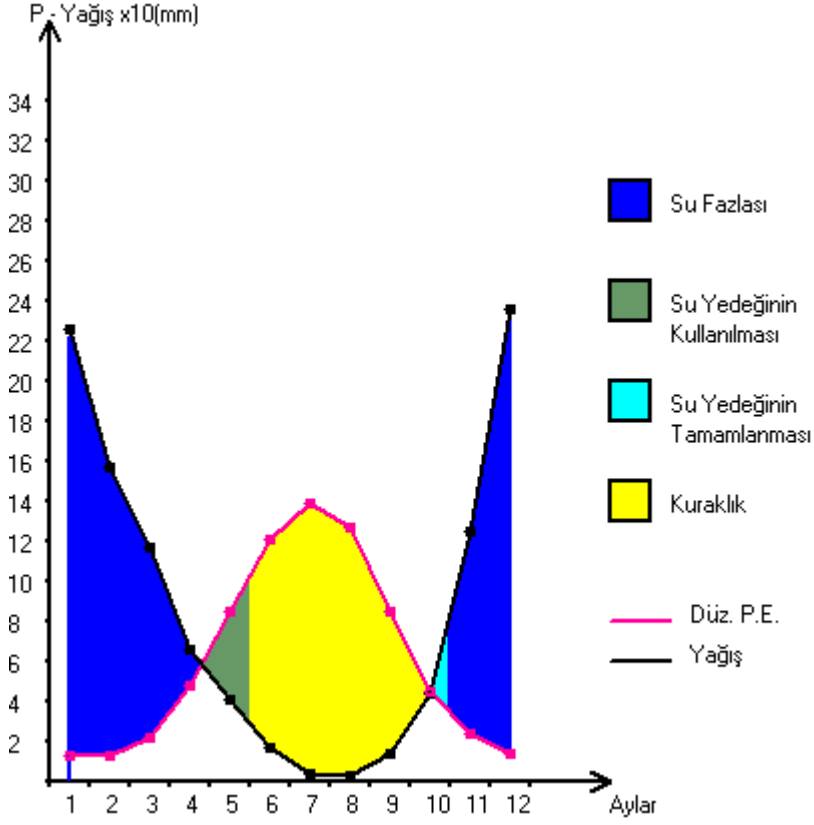
yarı nemli, ikinci dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksanı olan ve denizel şartlara yakın iklim tipindedir.

Thornthwaite yönteminin uygulanması ile elde edilen sonuçlara göre saha iklim bakımından geniş anlamda bir birlik vardır. Ancak Turgutlu istasyonuna ait sonuçlar diğer dört istasyondan farklı olup su açığı diğer tüm istasyonlardan fazladır. Bunda Turgutlu'da düşen yağışın diğer istasyonlara göre az olması ve olumsuz bakı şartları sebebiyle buharlaşmanın yüksek olması etkilidir. Yine Kemalpaşa istasyonuna ait verilerden elde edilen sonuca göre söz konusu istasyonda su bilançosu diğer istasyonlara göre daha pozitif değerler arz etmektedir. Bunda istasyonun lokal özellikleri (bakı, eğim şartları, yükselti vb.) etkilidir. Manisa, Bornova ve Dağkızılca istasyonları ise su bilançosu bakımından benzer trendlere sahiptir. Bütün istasyonlarda Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları su noksanı olan aylardır. Ekim ayında toprakta su birikmemiş olmakla birlikte, PE ile yağış arasındaki açık, yağışın artmaya başlamış olması sebebiyle fazla değildir. Başka bir deyişle, Ekim ayında sıcaklıkların düşmeye, yağışın artmaya başlamış olması PE ile yağış arasındaki açığı en aza indirir. Bu sebeple, Ekim ayı bütün istasyonlarda su açığının kendini çok az hissettirdiği bir ay olarak belirir (Koçman, 1989: 92).

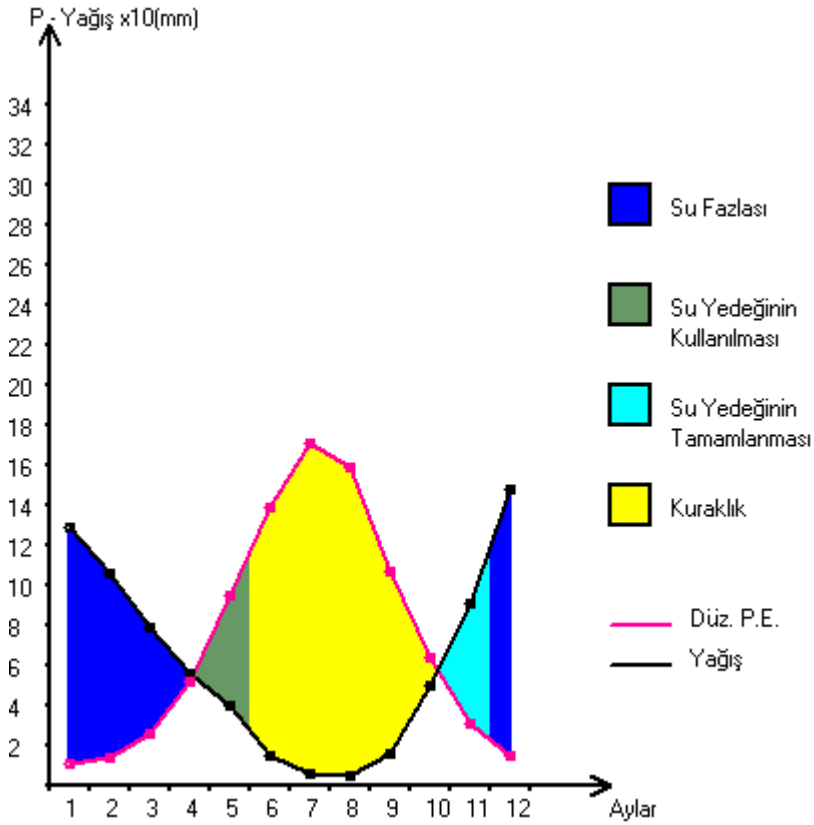
Özetle, Thornthwaite yönteminin sonuçlarına göre, araştırma sahasında Mayıs'tan Ekim'e kadar süren bir kurak devre mevcuttur. Aralık ayından Nisan ayına kadar olan dönemde ise, buharlaşma toprakta bulunan su miktarını tüketecek seviyede olmadığı için toprakta su bulunur. Yağışın arttığı, buharlaşmanın azaldığı bu dönemde toprakta biriken su 5 ay boyunca yağışlar PE'nin üzerinde olduğundan buharlaşmayı karşılar, hatta su fazlası ortaya çıkar. Nisan-Mayıs aylarında PE değerleri yağıştan fazladır Ancak yağışlı kış döneminden kalan birikmiş su ile buharlaşma (PE) karşılanabilmektedir. Buna göre çalışma alanında su ihtiyacı toplam 7 ay boyunca topraktaki birikmiş su ve yağışlardan karşılanır. Mayıs-Eylül arası dönemde sahada görülen su açığı ise tarımsal etkinlikler açısından sorun oluşturmaktadır. (Şekil 30-33), (Tablo 12). Tarımsal türler buna uygun olarak, yaz

kuraklığına dayanıklı türlerden oluşmakta, yer yer sulamaya gereksinim duyulmaktadır. Ancak özellikle son yıllarda sanayi faaliyetlerinin gelişmesine bağlı olarak suya talebin artmış olması sulama ile çözülebilecek yaz kuraklığı probleminin derinleşmesine yol açmaktadır. Sahada yayılış gösteren orman örtüsü ise kuraklığa dayanıklı, bölge şartlarına uyumlu türlerden oluştuğundan, yaz kuraklığı ormancılık faaliyeti açısından önemli bir sorun teşkil etmez.

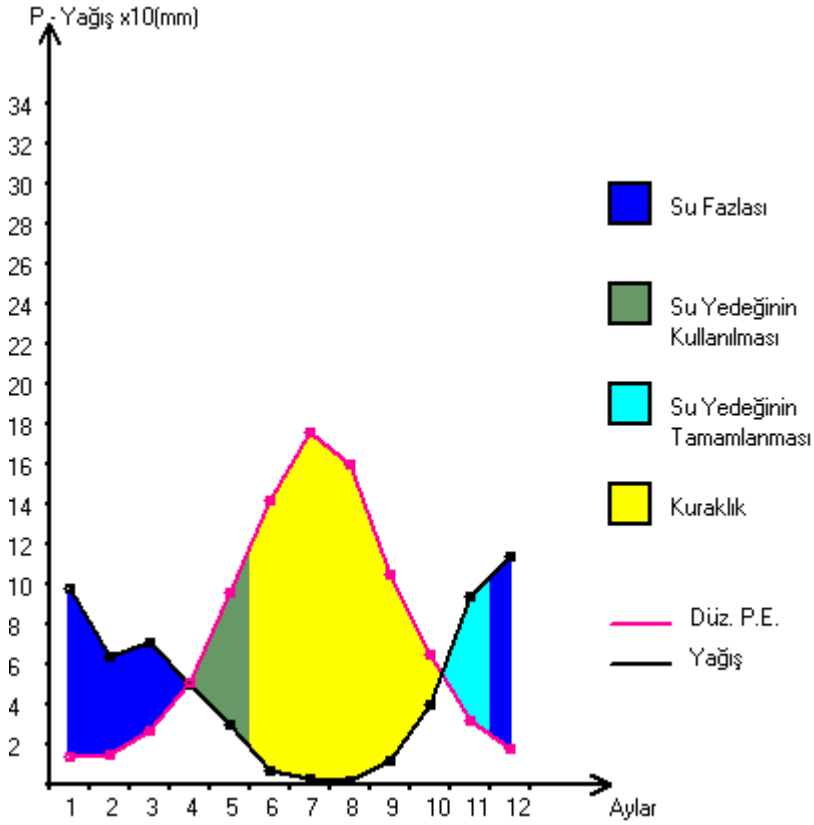
Şekil 30: Kemalpaşa'nın su bilançosu diyagramı



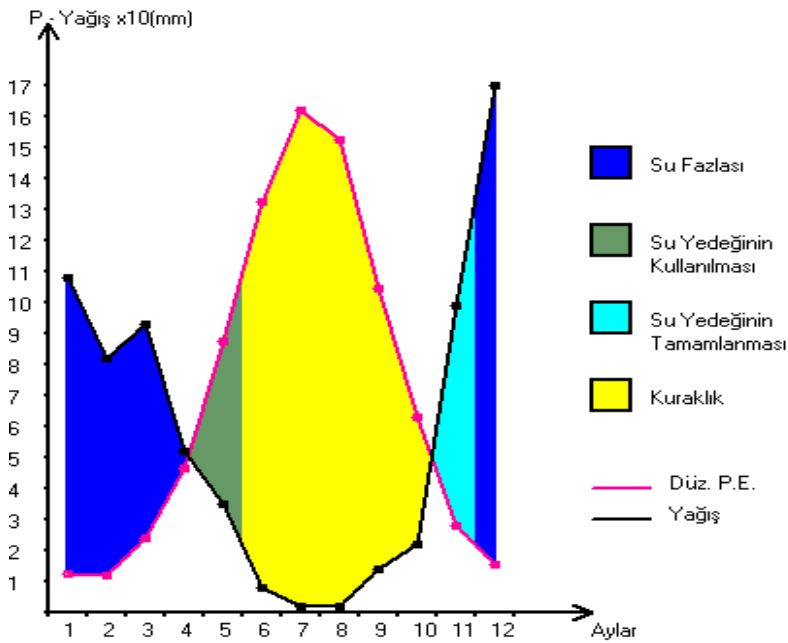
Şekil 31: Manisa'nın su bilançosu diyagramı



Şekil 32: Bornova'nın su bilançosu diyagramı



Şekil 33: Dağkızılca'nın su bilançosu diyagramı



Tablo 12: Kemalpaşa ve Turgutlu'nun su bilançosu

KEMALPAŞA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Sıcaklık	7,5	7,9	10	14,9	19,4	23,9	26,6	26,6	22,5	15,8	11,6	8	16,23
Sıcaklık İndisi	1,85	2	2,86	5,22	7,79	10,68	12,56	12,56	9,75	5,71	3,58	2,04	76,59
Potansiyel Etr.	15,43	16,87	25,29	50,12	78,83	112,76	135,49	135,49	101,66	55,43	32,62	17,24	777,24
En D. Kat	0,85	0,84	1,03	1,103	1,23	1,24	1,253	1,173	1,04	0,96	0,84	0,827	12,386
Düz PE	12,628	12,802	21,936	47,918	84,657	120,504	139,072	127,061	85,329	45,207	24,19	13,893	735,197
Yağış	226	157	116,6	65,8	41	17	4	3	14	44	125	236	1048,4
Birikmiş Su D.	0	0	0	0	43,657	56,343	0	0	0	0	100	0	
Birikmiş Su	100	100	100	100	56,343	0	0	0	0	0	100	100	
Ger. Etr.	12,628	12,802	21,936	47,918	84,657	73,343	4	3	14	44	24,19	13,893	356,367
Eksik Su	0	0	0	0	0	47,161	135,072	124,061	71,329	1,207	0	0	378,83
Fazla Su	213,372	144,198	94,664	17,882	0	0	0	0	0	0	100,81	222,107	793,033
Akış	106,68	178,78	119,431	50,54	5,26	0	0	0	0	0	50,4	161,45	672,55
Nemlilik	16,897	11,264	4,315	0,373	-0,516	-0,859	-0,971	-0,976	-0,836	-0,027	4,167	15,987	
TURGUTLU	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Sıcaklık	6,6	7,4	10,3	15,3	20,7	25,5	27,6	27,2	23,2	17,8	11,8	75	22,3667
Sıcaklık İndisi	1,522	1,81	2,987	5,437	8,593	11,783	13,283	12,993	10,212	6,837	3,669	60,34	139,466
Potansiyel Etr.	1,332	1,948	5,844	21,766	59,433	118,85	154,6	147,279	86,812	35,992	9,181	4284,69	4927,72
En D. Kat	0,85	0,84	1,03	1,1	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	12,38
Düz PE	1,132	1,636	6,019	23,943	73,103	147,374	193,25	172,316	90,284	34,552	7,712	3556,29	4307,61
Yağış	60	69	59	45	31	8	3	3	10	26	69	89	472
Birikmiş Su D.	0	0	0	0	42,103	57,897	0	0	0	0	61,288	61,288	
Birikmiş Su	100	100	100	100	57,897	0	0	0	0	0	61,288	0	
Ger. Etr.	1,132	1,636	6,019	23,943	73,103	65,897	3	3	10	26	7,712	150,288	371,73
Eksik Su	0	0	0	0	0	81,477	190,25	169,316	80,284	8,552	0	3406	3935,88
Fazla Su	58,868	67,364	52,981	21,057	0	0	0	0	0	0	0	0	200,27
Akış	29,434	63,116	60,173	37,019	10,5285	0	0	0	0	0	0	0	200,271
Nemlilik	52,004	41,176	8,802	0,879	-0,576	-0,946	-0,984	-0,983	-0,889	-0,248	7,947	-0,975	

(Su bilançosunun hazırlanılmasında K. ÖLGEN'in bilgisayar programından yararlanılmıştır).

Tablo 13: Manisa ve Bornova'nın su bilançosu

MANİSA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Sıcaklık	6,8	8	10,4	15,1	20,1	25	27,6	27,2	23,1	17,6	12,3	8,4	16,8
Sıcaklık İndisi	1,593	2,037	3,031	5,33	8,219	11,435	13,283	12,993	10,145	6,721	3,907	2,193	80,887
Potansiyel Etr.	11,718	15,686	25,12	49,051	81,956	121,232	144,788	141,043	105,198	64,574	33,947	17,122	811,435
En D. Kat	0,92	0,88	1,03	1,07	1,16	1,15	1,18	1,13	1,02	0,99	0,9	0,9	12,33
Düz PE	10,781	13,804	25,874	52,485	95,069	139,417	170,85	159,379	107,302	63,928	30,552	15,41	884,851
Yağış	129	106	79	56	40	15	6	5	16	50	90,9	147,8	740,7
Birikmiş Su D.	0	0	0	0	55,069	44,931	0	0	0	0	60,348	39,652	
Birikmiş Su	100	100	100	100	44,931	0	0	0	0	0	60,348	100	
Ger. Etr.	10,781	13,804	25,874	52,485	95,069	59,931	6	5	16	50	30,552	15,41	380,906
Eksik Su	0	0	0	0	0	79,486	164,85	154,379	91,302	13,928	0	0	503,945
Fazla Su	118,219	92,196	53,126	3,515	0	0	0	0	0	0	0	132,39	399,446
Akış	59,11	105,208	72,661	28,321	1,7575	0	0	0	0	0	0	66,195	333,253
Nemlilik	10,965	6,679	2,053	0,067	-0,579	-0,892	-0,965	-0,969	-0,851	-0,218	1,975	8,591	
BORNOVA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Sıcaklık	8,2	8,6	10,9	15,1	20,3	25,3	28	27,2	22,9	17,9	12,8	9,5	17,225
Sıcaklık İndisi	2,115	2,273	3,254	5,33	8,343	11,644	13,576	12,993	10,013	6,896	4,15	2,643	83,23
Potansiyel Etr.	15,568	16,993	26,275	47,847	82,45	123,607	148,945	141,213	102,907	65,42	35,308	20,406	826,939
En D. Kat	0,92	0,88	1,03	1,07	1,16	1,15	1,18	1,13	1,02	0,99	0,9	0,9	12,33
Düz PE	14,323	14,954	27,063	51,196	95,642	142,148	175,755	159,571	104,965	64,766	31,777	18,365	900,525
Yağış	98	64	71	50	30	7	3	2	12	40	94	114	585
Birikmiş Su D.	0	0	0	1,196	65,642	33,162	0	0	0	0	62,223	37,777	
Birikmiş Su	100	100	100	98,804	33,162	0	0	0	0	0	62,223	100	
Ger. Etr.	14,323	14,954	27,063	51,196	95,642	40,162	3	2	12	40	31,777	18,365	350,482
Eksik Su	0	0	0	0	0	101,986	172,755	157,571	92,965	24,766	0	0	550,043
Fazla Su	83,677	49,046	43,937	0	0	0	0	0	0	0	0	95,635	272,295
Akış	41,839	66,362	46,492	21,9685	0	0	0	0	0	0	0	47,818	224,48
Nemlilik	5,842	3,28	1,624	-0,023	-0,686	-0,951	-0,983	-0,987	-0,886	-0,382	1,958	5,207	

(Su bilançosunun hazırlanmasında K. ÖLGEN'in bilgisayar programından yararlanılmıştır).

Tablo 14: Dağkızılca'nın su bilançosu

DAĞKIZILCA	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Sıcaklık	6,9	6,7	9,1	13,1	18	23	25,9	26	22,2	17,1	11,3	7,9	15,6
Sıcaklık İndisi	1,628	1,558	2,476	4,298	6,954	10,079	12,064	12,135	9,553	6,435	3,437	1,999	72,6
Potansiyel Etr.	14,71	14,015	23,195	42,246	71,264	106,67	129,69	130,52	100,64	65,496	33,124	18,38	749,9
En D. Kat	0,85	0,84	1,03	1,1	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	12,3
Düz PE	12,504	11,773	23,891	46,471	87,655	132,28	162,12	152,71	104,66	62,876	27,824	15,255	840
Yağış	108	82	93	52	35	8	2	2	14	22	99	170	687
Birikmiş Su D.	0	0	0	0	52,655	47,345	0	0	0	0	71,176	28,824	
Birikmiş Su	100	100	100	100	47,345	0	0	0	0	0	71,176	100	
Ger. Etr.	12,504	11,773	23,891	46,471	87,655	55,345	2	2	14	22	27,824	15,255	320,7
Eksik Su	0	0	0	0	0	76,93	160,12	150,71	90,661	40,876	0	0	519,2
Fazla Su	95,496	70,227	69,109	5,529	0	0	0	0	0	0	0	154,75	395,1
Akış	47,748	82,862	69,668	37,319	2,7645	0	0	0	0	0	0	77,373	317,7
Nemlilik	7,637	5,965	2,893	0,119	-0,601	-0,94	-0,988	-0,987	-0,866	-0,65	2,558	10,144	

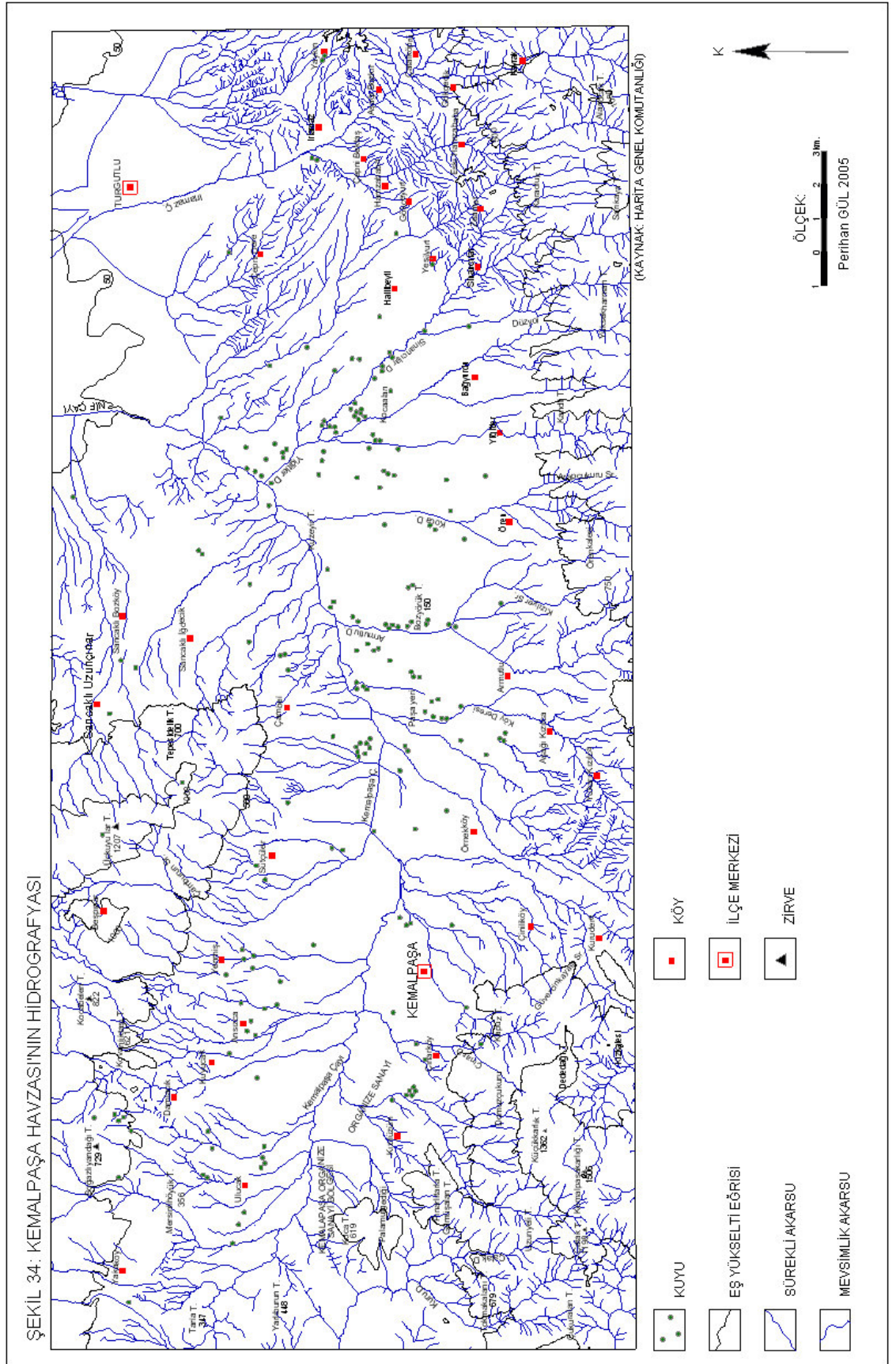
(Su bilançosunun hazırlanmasında K. ÖLGEN'in bilgisayar programından yararlanılmıştır).

4. KEMALPAŞA OVASI'NİN HİDROGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahasında akarsu ağının kuruluşu ve gelişmesi, alanın tektonik ve jeomorfolojik evrimine bağlı olarak gelişme göstermiştir. Ayrıca iklim, bitki örtüsü, litolojik ve yapısal özellikler de drenaj tiplerinin oluşması üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kemalpaşa Ovası ve çevresinde bulunan su kaynakları ovada nüfus, yerleşme ve ekonomik faaliyetler üzerinde oldukça etkili olmuştur. Elbette yüzey ve yeraltı su kaynakları bu faaliyetler üzerinde tek belirleyici faktör değildir ancak önemi göz ardı edilemez. Çalışma sahasındaki su kaynaklarını açıklamadan önce, alanda akarsu ağının kuruluşu ve gelişimi üzerinde durulmuştur.

4.1. YÜZEY SULARI

Gediz Grabeni'nin batıya doğru uzanmış bir kolu olan Kemalpaşa Ovası Gediz Grabeni ve daha batıdaki İzmir Körfezi ile aynı doğrultudadır. Ancak söz konusu alanlar arasında litolojik özellikler, iklim ve bitki örtüsü açısından bir takım farklılıkların olması bunlarında drenaj ağının şekillenmesi üzerinde farklılıklar yaratması doğaldır. Ova önceki bölümlerde değinildiği üzere Miosen'den günümüze kadar devam eden tektonik hareketlerle şekillenmiştir. Ova'nın bulunduğu kesim, kuzey ve güneyde bulunan yüksek kütleler arasında kalan tali bir graben çukurluğudur. Bu grabende akarsu ağının kurulması ve gelişmesi Neojen'den itibaren başlayan Kuaterner'de şiddetlenen tektoniğe bağlı olarak ortaya çıkan kuzey güney yönlü gerilmeler sonucunda olmuştur. Bir başka deyişle doğu-batı yönlü faylanmalar neticesinde Kemalpaşa ve Manisa Dağlarının kütleli olarak yükselmesi, Kemalpaşa Ovası'na tekebül eden alanın ise ana fay sistemlerine bağlı olarak çökmesine bağlı olarak akarsu ağı kurulmuş ve gelişmiştir (Koçman,1989:114). Ovayı kuzey ve güneyden sınırlandıran kütlelerin yükselmesi ile bu kütleler üzerinde gelişen eğim şartlarına bağlı olarak eğim doğrultusunda; yamaçlardan ovaya doğru yönelmiş olan akarsular kurulmuştur. Bu akarsular yükselmenin devam etmesine bağlı olarak derine aşındırma faaliyetlerini hızlandırarak dar ve derin vadiler oluşturmuşlardır. Bu akarsuların kazdıkları yatak çevresinde oluşturdukları lokal şartlara bağlı olarak, söz konusu akarsuların çevresinde ortaya çıkan taban ve yamaçlar arasındaki yükselti farkları ile eğim koşulları bunlara bağlı tali akarsuların kurulmasına yol açmıştır. Bu akarsuların çoğu sürekli akış göstermeyen, daha çok



mevsimlik akarsular niteliğindedir. Günümüzün beslenme ve yağış koşulları dikkate alındığında, sahadaki dar ve derin yarılmış vadilerin günümüz koşullarında açılmadığı ve drenaj ağının Kuaterner’de yağışların fazla olduğu Plüvyal dönemde şekillendiği söylenebilir (Kara,1997:74). Çalışma sahası içerisinde bulunan ana akarsu Nif Çayı’dır. Nif Çayı yukarıda kuruluş ve gelişiminden genel olarak, bahsettiğimiz tüm akarsulara dik olarak ovanın ana çizgilerine paralel bir şekilde akmakta, Sancaklı ve Çepnidere Köyleri arasında doğuya doğru bir yay çizerek Gediz Nehri’ne karışmaktadır.

Araştırma sahasında bulunan akarsu ağı iki bölümde incelenebilir. Bunlardan ilki Kemalpaşa ve Mahmut dağları üzerinde ana yapısal hatlara bağlı olarak kurulan, dar ve derin vadiler içerisinde birbirlerine paralel olarak akarak ova tabanına ulaşan, kolları ile birlikte paralel drenaj ağını oluşturan akarsulardır. İkinci grupta ele aldığımız akarsular ise Manisa Dağı’nın güney eteklerinde hafif eğimli topografik şartlara bağlı olarak kurulan ve gelişen ana akarsular ve bunlara bağlı olarak gelişen dandritik drenaj ağıdır.

Çalışma sahasının yüksek kesimlerini oluşturan Kemalpaşa ve Manisa dağları akarsu ağının gelişimi bakımından farklı özellikler taşımaktadır. Bunun temel sebebi bu kütlelerin güneye doğru çarpılmış olmaları dolayısıyla her iki kütlede de kuzey yamaçlarının daha dik olmasıdır. Ancak bunlardan sadece Kemalpaşa Dağı’nın kuzey yamaçları saha sınırları içerisinde yer almakta olduğundan, bu iki kütle arasında saha sınırları içerisinde tektonik etkiler ve litoloji bakımından farklılıklar olduğu söylenebilir. Bu sebeple Kemalpaşa Dağı’nın kuzey yamaçlarında kabaca doğu-batı yönünde birbirine paralel şekilde uzanan sırt ve vadi sistemleri oluşmuştur. Bu vadilere yerleşen akarsular kolları ile birlikte paralel drenaj ağını oluşturmuşlardır. Kemalpaşa Dağı’nın kuzey yamaçları boyunca dar ve derin vadiler içerisinde akarak Nif Çayı’na karışan akarsular batıdan-doğuya doğru; Uluçay Deresi, Değirmendere, Künk Deresi, Köy Deresi, Çarık Deresi, Çınar Deresi, Demirçayı Dersi, Savandaçayı Deresi’dir (Şekil 5). Sahanın güneyinde akarsu ağı kuzeyine oranla belirgin şekilde siktir. Bunun sebebi kuzeyde bulunan Nif Dağı’nın

güney yamaçlarının daha fazla yağış almasının yanı sıra, bakı koşullarının olumlu etkide bulunmasıdır (Şekil 34).

Manisa Dağı'nın güney yamaçlarında tektonik etkiler daha zayıf olduğu için buradan Nif çayı'na karışan akarsuların çoğu genişçe ve derin olmayan vadiler kazmışlardır. Ancak bu akarsulardan Kapuz Çayı, Büyükkapuz , Küçük Kapuz, Asmalidere, Balıkçayı Deresi jeomorfolojik özellikler bölümünde de bahsedildiği üzere nispeten dar ve derin vadilerden akarlar. Manisa Dağı kütesinden Nif Çayı'na karışan diğer akarsular ise doğudan-batıya doğru şöyledir. Harmantarlası Deresi, Değirmendere, Bayramkuyu Deresi, Çalica Deresi, Kazangöl Deresi, Kocabağ Deresi, Hasan Deresi, Derebağ Deresi, Söğütlü Dere, Harman Deresi'dir (Şekil 5).

Manisa ve Kemalpaşa Dağı üzerinde kurulan akarsular litolojiye bağlı olarak farklı şekillerde aşındırma yapmışlardır. Fliş kolay aşınabilen, kırıntılı birimler ile geçirimsiz kilitaşı seviyeleri içeren bir formasyon olduğu için flişler üzerinde aşındırma faaliyetleri daha belirgin olup, daha sık bir drenaj ağı kurulmuştur. Buna karşılık Mesozoik kireçtaşlarının dayanımlı yapısı nedeniyle, bu anakayalar üzerinde bulunan sahalarda flişler kadar yarılmamış olup, üzerlerinde daha seyrek bir akarsu ağı gelişmiştir. Kemalpaşa Dağı'nın kuzey eteklerinde; Çatak Tepesi çevresinde, flişler üzerinde anakayaya bağlı olarak sık bir drenaj şebekesi gelişmiştir. Aynı durum kuzeyde Manisa Dağı'nın güney yamaçlarında bulunan Kuyucak Köyü kuzeyinde de görülmektedir. Kemalpaşa Dağı'nda akarsu ağı litolojiye bağlı olarak Manisa Dağı'na göre daha yoğundur. Bunda Manisa Dağı'nda sızdırma kapasitesi daha fazla olan Neojen arazilerin yayılış göstermesi etkindir. Bunun yanı sıra bakı şartları nedeniyle daha fazla yağış alan Kemalpaşa Dağı'nda beslenme şartları Manisa Dağı'nda göre daha elverişlidir. Ayrıca karstik kaynaklarında bol olması nedeniyle Kemalpaşa Dağı'ndaki akarsular (iklime bağlı yaz kuraklığı neticesinde yaz aylarının bir bölümü (Temmuz-Ağustos hariç) daha uzun süre akarlar ve daha bol su taşırlar. Bu durum kendisini bitki örtüsünün dağılışı üzerinde açıkça göstermektedir. Kemalpaşa Dağı'nın etekleri Manisa Dağı'na göre çok daha gür bir bitki örtüsü ile kaplıdır. Ancak aynı olumlu etki tarımsal faaliyetlere yansımamaktadır. Beklentinin aksine Manisa Dağı üzerinde tarımsal faaliyetler, Kemalpaşa Dağı'na göre çok daha fazla gelişmiştir. Bunun sebebi litolojik farklılıklardır. Manisa Dağı üzerinde

Kemalpaşa Dağı'na göre çok daha geniş yayılış gösteren Neojen araziler tarımsal açıdan sözü edilen farklılığın sebebini oluşturmaktadır.

Çalışma sahasında, yukarıda sözü edilen kütlelerde kuzey-güney yönünde birbirlerine paralel olarak ovaya inen akarsular, sahayı doğu-batı yönünde kat eden Nif Çayı'na orta derecede sık bir drenaj ağı ile karışırlar. Bunun sebebi bu akarsular depresyon tabanına indiklerinde onları karşılayan alüvyal ve kolüvyal nitelikteki zeminin geçirgen olmasıdır.

Çalışma sahasının ana akarsuyu olan Nif Çayı, sahanın dışında kuzeybatıda bulunan Pamucak Dağı'nın doğu eteklerinden doğarak, Çiçekli Deresi adıyla depresyon sahasına ulaşır. Depresyona girdiğinde eğim şartlarına bağlı olarak Nif Dağı eteklerine yakın akan Kemalpaşa Çayı, Taşlıkahve Sırtı yakınlarında kuzeyinde bulunan Spil Dağı eteklerindeki Çambel Köyü'nün güney yamaçlarına doğru yönelir ve oradan itibaren Gediz Nehri'ne kadar Spil Dağı eteklerinden akar. Nif Çayı'nın Manisa Dağı'nın doğu eteklerinde, kuzeyde bulunan Gediz Nehri'ne doğru Sancaklı Köyü doğusunda bir boğazdan geçip, kuzeye doğru bir yay çizmesinin sebebi muhtemelen bu alanda kuzeybatı-güneydoğu yönlü bir tektonik çizginin varlığı ile açıklanabilir (Kara,1997:77). Buraya kadar olan bölümde Kemalpaşa Çayı'nın Nif ve Spil kütlesi üzerinden kaynaklarını alan kollarına değinilmiş olduğundan, tekrar üzerinde durulmayacak, sadece Mahmut Dağı üzerinden kaynağını alan kollarına değinilecektir ki, bunlar Nif Çayı'nın beslenmesi üzerinde sürekli akışları nedeniyle önemli role sahiptirler. Batıdan-doğuya bu akarsular; Köy Deresi, Armutlu Deresi, Koca Dere, Yiğitler Deresi, Bağyurdu Deresi'dir. Bunlardan Yiğitler Deresi üzerinde Devlet Su İşleri II. Bölge Müdürlüğü'nce Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin su ihtiyacını karşılamak amacıyla baraj kurulması düşünülmektedir. Aynı gerekçe ile daha önceki yıllarda Çiçekli Köyü çevresinde çalışma yapılmış ancak zemin şartlarının baraj kurulmasına müsait olmaması nedeniyle projeden vazgeçilmiştir. Yiğitler Deresi ise Organize sanayi Bölgesi'ne uzak konumlanmış olmasına rağmen zemin şartlarının (paleozoik yaşlı metamorfitleler) uygun olması nedeniyle, Çiçekli Barajı için hazırlanan planlamanın revize edilmesinden sonra baraj yeri olarak belirlenmiştir. Ancak burada önemli bir diğer nokta aynı su kaynağının tarımsal

faaliyetler açısından taşıdığı önemlidir. Burada suyun paylaşımı sorunu ortaya çıkmaktadır. Ancak alınan karar göstermektedir ki, tercih sanayiden yana kullanılacaktır. Bu konu ileriki bölümlerde tartışılacaktır.

Sonuç olarak çalışma sahasında akarsu ağının kuruluşu üzerinde tektonik olaylar etkili olmuş; litolojik özellikler, iklim ve bitki örtüsü gibi diğer faktörler ise tektonik temel üzerine akarsu ağının gelişimini temin etmiştir.

4.2. YER ALTISULARI VE KAYNAKLAR

Çalışma sahasında, litolojik ve morfolojik özelliklerin farklı yayılış göstermesi akarsular üzerinde olduğu gibi yer altı suları ve kaynakların rezerv ve dağılışı üzerinde etkili olmuştur. Devlet Su İşleri'nce 1999 yılında hazırlanan 'İzmir-Kemalpaşa Ovası Hidrojeolojik Etüd Raporu' adlı çalışmaya göre sahada bulunan akiferler Alüvyon, Nojen yaşlı kumtaşı, çakıltası, marnlı kireçtaşı seviyeleri ile Mesozoik yaşlı kireçtaşları içerisinde yer almaktadır. Ovanın; güney ve güney batısında Mesozoik yaşlı kireçtaşlarından diğer kesimlerinde ise alüvyonlardan akifer olarak yararlanılmaktadır.

Mesozoik yaşlı kireçtaşları tektonik sebeplerle çok kırıklı ve çatlaklı bir yapıya sahiptir ve karst sistemleri de iyi gelişmiştir. Dolayısıyla yeraltısu bakımından özgül verimleri yüksek depolama imkânı sağlarlar. Alüvyonun kumlu çakıllı seviyeleri de II. derecede özgül verimi yüksek önemli akiferleri oluşturmaktadır (Bilgisu,1999:460).

Sahada akifer olarak kullanılan Mesozoik kireçtaşlarının derinliği 10-120 metre, kalınlığı 30-50 metre arasında değişmekte olup, bu akiferler ovanın güneybatısından ortasına doğru derinlere inmektedir (DSİ, 1999:7) Alüvyon ve Neojen formasyonları oluşturduğu akiferlerin yüzeyden derinliği, 10-30 metre, kalınlığı ise 10-300 metre arasında değişmektedir (DSİ, 1999:8)

Yukarıda sözü edilen 1999 tarihli rapora göre statik seviyeler Armutlu'da 1972-1999 yılları arasında mevsimine göre 1,87 ile 3,09 metre arasında, Ören'de

1977-1999 yılları arasında yine mevsimine göre 12,05 ile 22,35 metre arasında düşmüştür. Yeraltı suyu seviyesi ovanın kenar kısımlarından merkezi kısımlarına doğru tedrici bir düşüş göstermektedir. Özellikle Mesozoik yaşlı akiferlerde 1975-1990 dönemi arasında su seviyesinin en yüksek olduğu mart ayına göre 60-65 metrelik bir düşüş tespit edilmiştir (Kara,1997:80). Bu düşüşler son yıllarda yer altı suyuna olan talebin giderek artmasına bağlanabilir. Sahada bulunan akiferlerden bazıları içme suyu olarak kullanılabilir niteliktedir. Bu nedenle suyun çeşitli kullanımlarından bahsedilebilir. Bu kullanımlar içme, sulama (Şekil 70) ve OSB’de bulunan tesislerin çeşitli amaçlarla kulanımı gibi. Arazi çalışmalarımız esnasında yaptığımız sözlü görüşmeler de bunu doğrular niteliktedir. Kemalpaşa Ovası’nda tarımsal sulama amaçlı açılan kuyularda yeraltı suyu seviyesinin giderek daha derinlere indiği sahada tarım yapan çiftçilerce dile getirilmektedir. Örneğin yalnızca Mayasan adlı fabrikanın günlük su tüketimi Kemalpaşa ilçe merkezinin su tüketimini karşılayacak miktarda olduğu bilinmektedir.

DSİ’ce çalışma sahasında alüvyonlar içerisindeki akiferlerin formasyonlar ve topografik durum dikkate alındığında yağışın %20’sinin alüvyondan, %5’inin Neojen serilerinden ve paleozoik arazilerden, %35’inin kireçtaşlarından, %40’ının ise filiş içerisindeki kireçtaşlarından yeraltına intikâl edebileceği hesaplanmıştır (DSİ,1999:9-10). Sahada yıllık verimin %70’in yeraltından çekilebileceği kabul edilmektedir. Bu da $107,1 \times 0,7 = 75 \text{ hm}^3/\text{yıldır}$. DSİ’ce 1999’da yapılan çalışmada yıllık yeraltısuyu bilançosunun hesaplanışı tablo 15’te gösterilmiştir.

Kemalpaşa Ovası ve civarındaki dağlık kısımlarda pek çok küçük debili kaynak vardır. Bunların bazılarının verimi 0,01-0,1 lt/sn. arasında değişmekte olup, kurak mevsimsimde kaynakların pek çoğu kurur veya verimi çok azalır (DSİ,1999:6).

Dağlık alanlardaki formasyonların kırık ve çatlak sistemlerinden yağış sonucu süzülen sular, daha düşük kotlardan sızıntı suları ve küçük debili kaynaklar şeklinde yüzeye çıkarlar. Bu kaynakların çoğu mevsimlik olup, çoğunlukla çeşme haline getirilmiştir. Bu nedenle kaynakların yeraltısuyuna etkisi yoktur (DSİ,1999:6).

Tablo 15: Kemalpaşa Havzası'nda yıllık yer altı suyu bilançosu

Beslenme	hm ³ /yıl	Boşalma	hm ³ /yıl
Yağıştan Süzülme ile Alüvyondan	35	Nif Çayı'na	20
Neojenden	7,9		
Volkanitlerden	1,2	Suni boşalım	75
Kireçtaşlarından	48,4	Diğer havzaya	
Şiştlardan	9,2	Yeraltısuyu akışı	12,1
Yüzeysel Akıştan	5,4		
TOPLAM	107,1		107,1

Dağlık kesimlerden çıkan kaynakların bir çoğu yan dereleri beslemektedir. Bunlardan en önemlileri şunlardır (Kara,1997:81).

Araştırma sahası içerisinde yer alan Kemalpaşa, İzmir ilçeleri içinde en fazla yağış alanıdır. Bu da sahanın yeraltı ve yerüstü kaynakları bakımından zengin olmasına yol açmıştır. Ancak önemli bir tarım merkezi olan sahada son yıllarda sanayi faaliyetlerinin giderek gelişmesine bağlı olarak su tüketimi artmıştır. Bu da su temininde sıkıntılar yaşanmasını gündeme getirmiştir. Ayrıca su kaynakları ile ilgili bir diğer problem de özellikle sanayi faaliyetleri neticesinde Nif Çayı, Nif Çayı'nın kolları ve yer altı sularının kirlenmesidir. Bu da su kaynaklarının içme ve tarımsal amaçlı kullanımı açısından bir tehlikeye yol açmaktadır. Sahadaki akarsulara, içme suyu kaynaklarına nitrat, nitrit, sülfat ve flor gibi tehlikeli maddeler de karışmaktadır (Erdin,1999).

Sofular Dere kaynakları	: 120 lt/sn. (Eylül, 1978)
Kemalpaşa güneyindeki kaynaklar toplamı	: 60 lt/sn. " "
Savanda Kaynakları	: 80 lt/sn. " "
Kurudere kaynakları	: 40 lt/sn. " "

Tablo16'da görüleceği üzere sahada son yıllarda açılan kuyu sayısı sanayi ve tarımsal faaliyetlerin suya talebine bağlı olarak giderek artmaktadır. 1990-1998 döneminde bazı yıllar kuyu hiç açılmadığı gibi bazı yıllarda az sayıda kuyu açılmıştır. Bunun nedeni bu dönemde havzanın kuyu açımına kapanmış olmasıdır. Ancak kaçak kuyuların açıldığı düşünüldüğünde, sahada bulunan kuyu sayısının tablo 16'dan fazla olduğu söylenebilir. Buna bağlı olarak emniyetli verimin aşıldığı,

bunun da tarımsal faaliyetler sırasında suya duyulan ihtiyacın karşılanmasında yetersizliklerin yaşanmasına sebep olan faktörler içerisinde en önemlisi olduğu ileri sürülebilir. Ayrıca Nif Çayı'ndan kum ve çakıl alma amaçlı olarak akarsuyun tabanında açılan oyuklar, yer altı sularının doğrudan güneş ışınlarına maruz kalmasına yol açtığından buharlaşma yoluyla taban suyu seviyesi derinlere inmektedir (Şekil 95).

Tablo 16: Kemalpaşa'da 1969-2004 yılları arasında açılan kuyu sayısı

(Kaynak: DSİ, 01/01/2005 tarihine kadar tutulan olan kayıtlar).

	Sanayi	Kullanma	Kull. Sulama	İçme Kull.	İçme	Koop. Sulama	Sulama	Kapanan	TOPLAM
1969					1		1		2
1970					1		1		1
1971							2		2
1972							1		1
1973								2	2
1974							1	1	2
1975			1			1	1	3	6
1976	4							2	6
1977	3						4		7
1978	10	2			1		9	2	24
1979	2	3	1	1			21	3	31
1980	2	1	1				7	1	12
1981	0	2			1		3	2	8
1982	2	2					10	3	17
1983	2	1					10	5	18
1984	5	0	2			1	23	2	33
1985	15	0				2	13	6	30
1986	15	1					16	2	34
1987	18	0					10	5	33
1988	12	0			1	1	16	1	31
1989	10	1			2		7	2	22
1990	3	0			3		2	2	10
1991	1	0							1
1992	2	0							2
1993	1	0							1
1994	0	1							1
1995	1	0					4		5
1996	0	0							0
1997	0	0					1		1
1998	19	12		1			124	5	161
1999	4	11	1				60	1	77
2000	2	3	2				68	2	77
2001	14	5	2	4			97		122
2002	2	18	4		2		111		137
2003	3	3	2	1	1		98		108
2004	5	1	3				141		150

4.3. AKARSULARIN AKIM-REJİM ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanında bulunan akarsuların akım ve rejim özelliklerini; iklim, litolojik ve morfolojik özellikler, bitki örtüsü gibi doğal faktörler belirlemektedir.

Kemalpaşa Ovası'nın akım özellikleri ve rejim tipini belirlemek için Nif Çayı'nda 1970-1974 yılları arasında DSİ'ce yapılan akım rasadı verilerinden yararlanılmıştır. Rasat verileri kısa süreli olmakla birlikte fikir vermesi açısından kullanılmıştır. Nif çayı'nın rejimi üzerinde en belirgin faktör yağışlardan kaynaklanan beslenmeye bağlı olarak iklim özellikleridir. Buna göre akarsuyun akım değerleri kış döneminde maksimum olmakta, yaz döneminde ise beslenme koşullarının, iklim koşullarına uygun olarak zayıflaması nedeniyle akım değerleri minimum seviyeye inmektedir (Şekil 35). Nif Çayı'nın akım değerlerinin yıl içindeki seyrine bakarak 'Yağmurlu Akdeniz Rejimine' dahil olduğu söylenebilir.

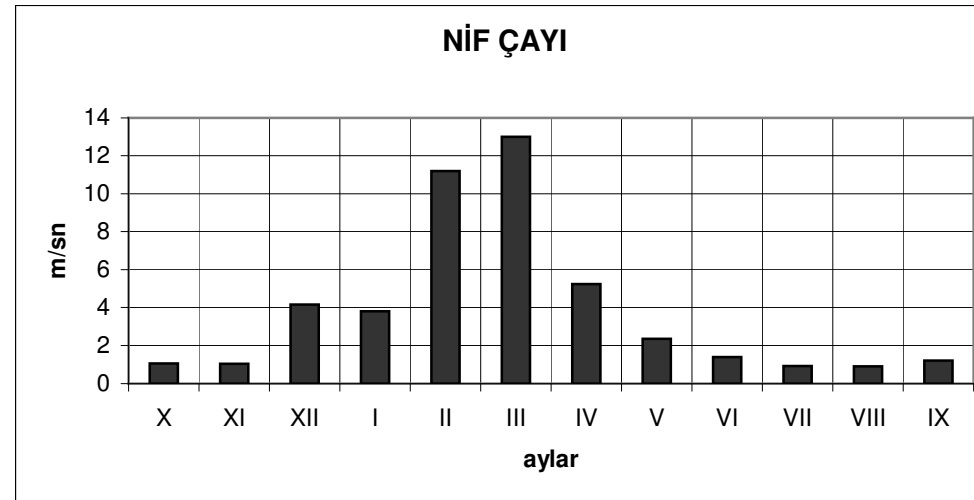
Kemalpaşa Ovası'nın kuzey ve güneyindeki akarsular akım ve rejim özelliklerine bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Kuzey yamaçlarda bulunan akarsular bakı şartları ve litolojinin etkisiyle 'mevsimlik akarsular' olarak adlandırılabilir. Bunların tamamı yaz döneminde yağış yetersizliğine bağlı olarak kurumaktadır. Güneyde Kemalpaşa ve Mahmut Dağı'nın kuzey yamaçlarındaki akarsular üzerinde ise bakı ve litoloji olumlu bir rol oynamaktadır. Bu yamaçlar üzerinde kurulan akarsular bakıya bağlı olarak hem yağışla daha fazla beslenmekte, buharlaşmadan daha az etkilenmekte, hem de litolojiye bağlı olarak oluşan karstik kaynakların etkisiyle yıl boyunca akmaktadır. Sahanın hidrografya haritası incelendiğinde de Sahanın kuzeyinde ve güneyinde drenaj şebekesinin yoğunluk farkı açıkça görülmektedir. Sahanın güneyinde Nif Dağı eteklerinde yoğun bir drenaj ağı görülürken, kuzeyde Manisa Dağı üzerinde daha seyrek bir drenaj ağı göze çarpar. Ayrıca bu akarsuların akım değerleri beslenme koşullarının etkisiyle Manisa Dağı'ndaki akarsulara göre daha fazladır. Ancak burada da Manisa Dağı'nda olduğu gibi periyodik akarsular vardır.

Kemalpaşa ve Mahmut dağlarının kuzey yamaçlarında yıl boyunca akış gösteren akarsular şöyledir: Çınar Dere, Savanda Çayı, Kanlıgedik Deresi, Koca

Tablo 17: Nif Çayı'na ait akım ölçümleri

İstasyon Adı	Rasat Dönemi	A Y L A R												Yıllık Ort.	Max. Akım m/sn.
		X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
Nif Çayı Turgutlu-Manisa Yolu	1970-1974	1.1	1	4.2	3.8	11	13	5.2	2.3	1.4	0.9	0.9	1.2	3.85	283

(Kaynak: DSİ: 1970-1974 dönemi DSİ akım rasatları)

Şekil 35: Nif Çayı'nın akım diyagramı

(Kaynak: DSİ: 1970-1974 dönemi DSİ akım rasatları).

Dere ve Yiğitler Deresi'dir. Ancak bu akarsuların da yaz döneminde debileri beslenme koşullarına bağlı olarak son derece düşmektedir. Yaz döneminde bu akarsuların debilerinde düşme olsa da karstik kaynaklardan beslenmeye bağlı olarak akış devam etmektedir

5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ

‘Toprak çeşitli kayaların fiziksel yönden parçalanması, kimyasal olarak çözülmesi, ayrışması sonucunda, oluşan bitkilere durak yeri olan ve besin maddesi sağlayan, kara yüzeyini birkaç mm. ile birkaç metre derinliğinde saran ve ayrıca bünyesinde çeşitli flora ve fauna barındıran toprak , canlı bir ortamdır’ (Atalay, 1998:316).

Toprak oluşumunda çeşitli faktörler etkili olur. Çalışma alanında toprak oluşumuna etki eden faktörler şu şekilde belirlenmiştir.

5.1. Toprak Oluşumuna Etki Eden Faktörler ve Toprak Çeşitleri

‘Toprak oluşumunda iklim, bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri, ana kaya ve zaman gibi faktörler etkili olur. Toprak oluşumu üzerinde etkili olan iklim elemanları daha çok sıcaklık ve yağıştır. Bunlardan yağış toprağın yıkanmasında ve bitki örtüsünün yetişmesinde etkili olmaktadır. Sıcaklık ise organik maddenin ayrışma durumunu ve yeterli nem olduğunda kimyasal ayrışma olaylarını tayin etmektedir’ (Atalay, 1997).

Toprak oluşumu üzerinde başlangıçta anakaya/anamateryal etkisi daha belirginken zaman faktörüne bağlı olarak, bu özellikler silikleşmekte iklim faktörü ön plana çıkmaktadır.

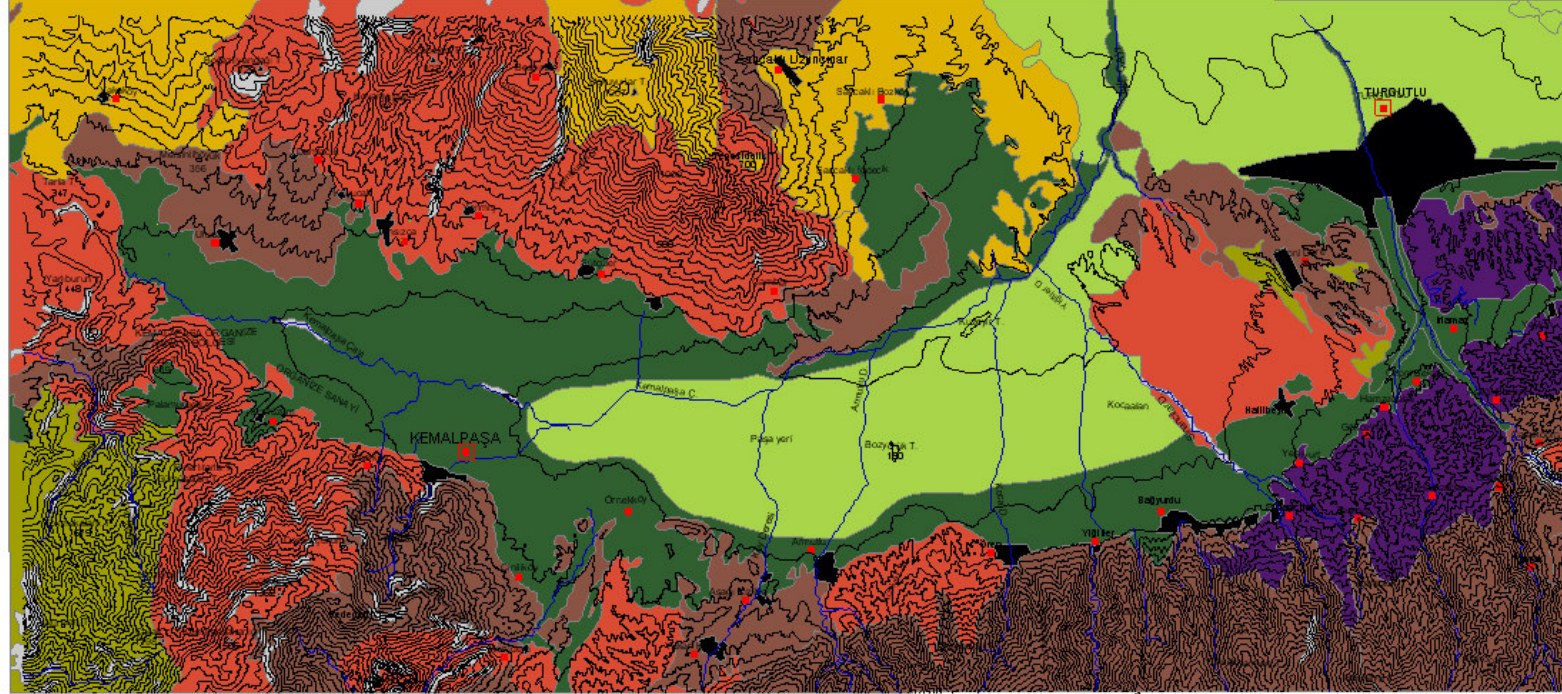
Kemalpaşa Ovası’nda iklim bitki örtüsü, topografya ve anakaya özelliklerine bağlı olarak farklı toprak tipleri oluşmuştur. Sahanın Miosen’den itibaren karalaşmaya başlaması ile birlikte sahada toprak oluşumu da başlamıştır. Aşınmaya karşı direnç bakımından farklı nitelikte anakayaların varlığı, bakı farkları, yükselti ve eğim şartları, iklim özellikleri gibi tüm etmen ve süreçlerin bileşkeleri değişik toprak tiplerinin yayılış göstermesini temin etmiştir. Araştırma sahası genel olarak D-B yönlü bir yay şeklinde uzanan, alüvyal ve kolüvyal malzemelerle doldurulmuş bulunan depresyon tabanı ve bunu çevreleyen yüksek kütlelerden oluşmaktadır. Ancak tektonik süreçler göz önüne alındığında öncelikle yüksek kesimler eğim

şartları dolayısıyla aşınmanın, alçak kesimler ise birikmenin ön planda olduğu alanları oluşturmaktadır. Dolayısıyla dağlık alanlarda toprak örtüsü yeterince kalın olmamakta, çoğu yerde ince bir toprak örtüsü ile kaplı olmakta yer yer tamamen toprak örtüsünden yoksun olabilmektedir. Başka bir deyişle, sahanın bitki örtüsünün kaldırılması halinde, eğim şartları erozyonu teşvik edeceğinden, ancak taşlı ve sığ bir toprak oluşur ya da çıplak kayalarla kaplı alanlar ortaya çıkar. Ova tabanında ise yüksek kesimlerde meydana gelen bu sürece bağlı olarak taşınan malzemenin boyutu artmakta dolayısıyla daha büyük unsur boyutuna sahip az elenmiş topraklar karşımıza çıkmaktadır. Ancak burada taşınan malzeme yamaçlardan ova tabanına doğru tedrici bir elenme göstermektedir. Ayrıca Nif Çayı yaklaşık 150m. İzohipsine tekabül eden alandan itibaren, eğim şartlarının azalmasına bağlı olarak taşıdığı malzemeyi yatağının çevresine terk etmeye başlamaktadır. Buna bağlı olarak ova tabanında genişçe bir alüvyal düzlük bulunmaktadır (Şekil 36).

Araştırma sahasında toprak oluşumunu etkileyen bir diğer faktör litolojik özelliklerdir. Örneğin sahanın güneydoğusunda yer alan Yukarı Kızılca köyünün güneyinde Paleozoik yaşlı mikaşist ve kuvarsitler aşınmaya karşı dirençli olmaları nedeniyle toprak oluşumu üzerindeki rolleri zayıftır. Aynı şekilde sahanın batısında yer alan Mesozoik yaşlı kireçtaşları ve dolomitize kireçtaşları da aşınmaya karşı gösterdikleri direnç nedeniyle toprak oluşumuna zayıf bir katkı sağlamaktadır. Ancak yine sahanın batısında yer alan flişler kolay aşınabilen yapılarıyla sedimantasyon ortamına daha fazla malzeme vermektedir. Araştırma alanında büyük toprak gruplarının dağılımı ile jeoloji haritası karşılaştırıldığında, toprak oluşumu üzerinde anakayanın etkisi açık şekilde görülmektedir. Örneğin alanda bulunan Neojen kireçtaşları, kilttaşları, marnlar kolay aşınabilir yapılarıyla ortamda toprak oluşumuna önemli katkı sağlamaktadır. Bunlar üzerinde tarımsal açıdan son derece verimli alanlar bulunmaktadır (Şekil 36).

Sahanın iklim koşulları sahada toprak oluşumu üzerinde etkili olan bir diğer faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim özelliklerinden özellikle yağış ve sıcaklık koşulları, toprak oluşumu üzerinde önemli bir role sahiptir. Sahada Akdeniz iklim koşulları egemen olup, bu iklimin özelliklerine bağlı pedojenez süreçleri etkili

Şekil 36: Kemalpaşa Ovası ve Çevresinin Toprak Haritası



K
ÖLÇEK: 1 km.
Penhan GÜL 2005

- | | | | | | |
|----------------------|--|---------------------------------------|------------------|--|------------------------|
| ZONAL TOPRAKLAR | | KAHVERENGİ ORMAN TOPRAKLARI | AZONAL TOPRAKLAR | | ALÜVYAL TOPRAKLAR |
| | | KIRMIZI AKDENİZ TOPRAKLARI | | | KOLÜVYAL TOPRAKLAR |
| İNTRAZONAL TOPRAKLAR | | KIRMIZI-KAHVERENGİ AKDENİZ TOPRAKLARI | | | REGOSOLLER |
| | | RENDZİNLAR | | | ÇIPLAK KAYALIK ALANLAR |

Köy ilçe	▲ Zirve	İZOHİPS (50 M.)		Akarsu
-------------	---------	--------------------	--	--------

(Kaynak: Köy Hizmetleri 16. Bölge Müd.)

olmaktadır. Çalışma alanında yağış miktarları incelediğinde, yıllık yağış miktarı 900-950 mm olup, bu değer zamanın etkisi göz önüne alındığında topraktaki karbonatları yıkayacak nitelikte olduğu görülür. Yıkanmanın etkisiyle A horizonunda bulunan karbonat ve killer B horizonuna intikal etmekte ve B horizonunda birikmektedir. Nitekim sahada bulunan rendzina topraklarının B horizonunda karbonat birikimi göze çarpmaktadır. Sahada kırmızı Akdeniz toprakları ile kahverengi orman topraklarının yayılış gösterdiği yerlerde anakayanın kireçtaşlarından oluşması nedeniyle, yıkanma yeterli olmasa bile topraktaki karbonat miktarı fazladır. Yine toprakların yıkanmasına bağlı olarak, toprağın Ph dereceleri alandaki iklim koşullarını yansıtmakta olup 4,7 ile 8,6 arasındadır (Koçman, 1989:124-127). Ancak ekstrem değerler bir yana bırakılıp genel olarak bakıldığında toprakların nötr karakter taşıdığı söylenebilir.

Toprak oluşumu üzerinde etkili bir diğer iklim faktörü sıcaklıktır. Sıcaklık koşulları toprakta meydana gelen fiziksel, kimyasal ve biyolojik faaliyetlerin gelişiminde önemli rol oynar. Araştırma sahasının sıcaklık koşulları incelendiğinde, sıcaklığın yıl boyunca pedojenez için elverişli şartlar hazırladığı görülür. Sahada yıllık ortalama sıcaklık 16 °C'dir. Bu sebeple vejetasyon dönemi tüm yıla yayılmakta, mikroorganizmalar faaliyetlerini yıl boyunca sürdürmekte ve organik maddenin hemen tamamı parçalanmaktadır. Yine sıcaklık koşullarına bağlı olarak yıl boyu devam eden vejetasyon faaliyetleri sonucunda bitki kökleri aracılığıyla fiziksel parçalanma da toprak oluşumu üzerinde rol oynamaktadır. Genel olarak ılık geçen kış ve bahar aylarında sıcaklık ve nem yeterli olduğu için pedojenezin devam ettiği ancak yaz kuraklıklarından dolayı bu mevsimde pedojenez olaylarında duraklama olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra kireçtaşlarının sahadaki yayılışı göz önüne alındığında su ile birlikte sıcaklığın kireçtaşlarının çözünmesi üzerinde önemli bir rolü vardır. Yükselti arttıkça genel kaide olarak sıcaklığın düşmesi sonucunda, topraktaki organik madde miktarı, mikroorganizma faaliyetlerinin azalmasına bağlı olarak artmaktadır.

Araştırma sahasında zonal topraklardan olan kırmızı Akdeniz toprakları Mesozoik kireçtaşları üzerinde yaygın şekilde görülmektedir. Sahanın

güneybatısında Kretase kalkerleri ve flişler ile kuzeybatıda Neojen dolguları ve güney-güneydoğuda Paleozoik yaşlı mikaşist, kuvarsit ve gnayslar üzerinde yarıkurak-yarınemli iklim şartları altında kahverengi orman toprakları gelişmiştir (Şekil 36). Kahverengi orman toprakları güneyde Çiniliköy'ün batısı, Yukarı Kızılca Köyü'nün çevresi, Ahmallı'nın güneybatısı, Ören Köyü, Yiğitler ve Sinancılar köylerinin güneyi ile sahanın güneydoğusunda; kuzeyde Ulucak, Sancaklı Uzunçınar Köyü'nün kuzeybatısı ile Çepnidere Köyü çevresinde yayılış göstermektedir. Bu topraklar üzerinde doğal vejetasyon kızılçam ve karaçamlarla bazı maki ve meşe türleridir. Orta derece derin veya sığ profil gösteren bu topraklar, genellikle eğimin orta derecede ve yüksek olduğu araziler üzerinde yer alır. Eğimin fazla olduğu alanlarda toprak kalınlığı azalmakta ve topraklar şiddetli aşınımına uğramaktadır. Bu topraklar genellikle granüler yapıda, organik madde yönünden nispeten zengin ve kumlu-tın, tın tekstürlüdür. Kahverengi orman toprakları orta derecede sığ olmakla birlikte yer yer yükselti ve eğimin arttığı yerlerde toprak profili sığlaşmaktadır (Koçman, 1989:122). Kahverengi orman toprakları, genellikle B horizonu zayıf A,B,C profilli, kalsimorfik topraklardır. Bu toprakların karakteristik özelliği, yüksek kireç içeriğine sahip olan anakaya üzerinde gelişmesidir. Kahverengi orman topraklarının 'kahverengi' sıfatı ile tanımlanmasına sebep olan rengin kazanılmasında kireçli anakayanın rolü büyüktür. A horizonu granüler yapıdadır ve rengi açık kahverengidir. B horizonu granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıda kahverengidir (Gediz Havzası Toprakları, 1974). Bu toprakların su tutma kapasitesinin düşük olmasına bağlı olarak, zeytincilik ve kuru tarım yapılmakta olup, toprağın orta derinlikte olduğu yerlerde bağcılık yapılmaktadır. Kahverengi orman toprakları üzerinde orman ve fundalıklarda geniş yayılış göstermektedir. Yer yer terkedilmiş araziler de bulunmakta, yer yer de deneme amaçlı kiraz bahçeleri yer almaktadır (Şekil 36, 40).

Araştırma sahasında bulunan kahverengi orman toprakları litoloji, topografya, eğim ve bakı şartlarına bağlı olarak değişik kullanım özellikleri göstermektedir. Eğim değerlerinin daha düşük olduğu Manisa Dağı'nın kuzey yamaçlarında bulunan Ulucak, Sancaklı İğdecik batısı ve Kızılyer Sırtı çevresinde orta eğimli Neojen dolgular üzerinde şeritsel ekim ve su probleminin çözülmesi halinde mevcut duruma

oranla daha fazla tarımsal gelir elde edilebilir. Bu alanlardan Kızılyer Sırtı ile Ulucak çevresi III. Sınıf araziler olup, Ulucak çevresinde zeytincilik, Kızılyer Sırtı çevresinde meyvecilik (özellikle kiraz) yapılmaktadır. İğdecik batısındaki alanlar ise IV,VI ve VII sınıf araziler olup meyvecilik ve zeytincilik yapılmaktadır. İğdecik çevresi eğim koşullarına bağlı olarak IV-VII. sınıf araziler üzerinde yer almakla birlikte, burada örtü bitkisinin ekimi ve korunması, çevirme kanalları, uygun teraslama gibi tedbirlerle tarım yapılabilmektedir. Yine IV-VI. sınıf araziler üzerinde yer alan Damlacık ve Kuyucak köylerinin batı kesimlerinde benzer tedbirlerle zeytincilik, meyvecilik ve kuru tarım yapılmaktadır. Araştırma sahasının güney yamaçlarında eğim şartları daha fazla olduğu için burada aşınım ön plana geçmekte dolayısıyla toprak sığ-çok sığ olabilmektedir (0-50cm). Güney yamaçlarda bulunan bu araziler IV-VIII. Sınıf araziler olup daha çok orman ve fundalıklar yayılış göstermektedir (Şekil 38, 40).

Araştırma alanında yayılış gösteren bir diğer zonal toprak kırmızı Akdeniz topraklarıdır. Bu topraklar anakayanın sert kireçtaşı ve Neojen kalkerli göl depoları olduğu alanlarda yayılış gösterirler. Sahada hakim olan Akdeniz iklim koşulları bu toprakların gelişmesi için uygun ortamlar sunmaktadır. Bu topraklara sahanın batısında yayılış gösteren flişler üzerinde de rastlanmakta olup, anakayaya bağlı olarak renkleri kahverengiye çalar bir kırmızımsı renktedir. Fliş ve kireçtaşları üzerinde toprakların renk bakımından farklılık göstermesi formasyonların özelliklerine bağlı olarak, kalınlıklarının değişmesine ve yükseltiye bağlı olarak sıcaklık koşullarının değişmesine bağlıdır. Bu olaylar sonucunda oksidasyon koşullarının ve toprakta biriken organik madde miktarının değiştiğinden toprak rengi de koyulaşmaktadır. Yükseltiye bağlı olarak toprak profilleri değişiklik göstermektedir. Toprak oluşum koşullarının yeterli olduğu ve aşınmanın daha az olduğu etek kesimlerindeki topraklar A, B ve C horizonludur. A horizonu kil, killi-tın, B horizonu ise genellikle tın ya da killi-tın tekstürlüdür. Kireçli anakayanın killi unsurlar içermesi ve ayrışması sonucunda B katında kil birikimi vardır (Kara,1997:86). Sahada iklim koşullarına bağlı olarak kireç topraktan önemli ölçüde yıkanarak uzaklaşmış ve oksitlenme olayına bağlı olarak kırmızı renkli Akdeniz toprakları oluşmuştur. Bu toprakların profilleri demir ve alüminyum bakımından

zengindir. Toprak oluşum koşulları üzerinde etkili olan iklimin yeterince sıcak ve nemli olması nedeniyle kaya mineralleri ileri derecede ayrışma göstermiştir. Sahanın iklim koşullarına bağlı olarak, toprakta su birikimi kışın olmakta, yazın uzun süren kurak-sıcak dönemde toprakta su tükenmekte, organik madde hızla parçalanmaktadır. Bu topraklara kırmızı rengi veren yükseltgenme olayı da bu dönemde olmaktadır (Küçük Menderes Havzası Toprakları, 1974). Araştırma sahasında bu topraklar genellikle eğimli yamaçlarda görülmektedir. Bu sebeple toprak kalınlığı ve tekstürü engebe ve yükseltiye bağlı olarak değişmekle birlikte sığ ve taşlıdır. Bu toprakların çatlaklı yapıya sahip kireçtaşları üzerinde yayılış göstermesi doğal yoldan toprakların korunmasını sağlamakta, erozyon olaylarından daha az etkilenmesine yol açmaktadır. Araştırma sahasında bu topraklar Belkahve eşiğinin güney yamaçlarında, Kızılüzüm ve Çınar köylerinin güneyi ile Kemalpaşa, Yukarı Kızılca ve Ören köylerinin batısındaki yamaçlarda yayılış göstermektedir. Sahanın kuzeyinde ise Damlacık, Kuyucak, Ansızca, Yenmiş ve Sütçüler köylerinin kuzeyi ile Beşpınar Köyü'nün batısında yayılış göstermektedir. Burada dikkat çekici olan nokta bu köylerin hemen hepsinin ovadaki kolüvyal topraklarla kırmızı Akdeniz topraklarının geçiş sahası üzerine kurulmuş olmasıdır. Sahada kırmızı Akdeniz topraklarının üzerinde IV-VII. sınıf araziler yayılış göstermekte olup en yaygın kullanım şeklini fundalıklardır. Ancak burada açıklandığı gibi bu topraklar üzerinde bulunan tüm köylerin kolüvyal malzemelerle olan sınıra yerleşmiş olması dolayısıyla, sahada geçmişten beri süregelen tahribat sonucunda asli vejetasyonun (yükseltiye bağlı olarak kızılçam ve karaçamların) ortadan kaldırıldığı söylenebilir (Şekil 5, 37).

Araştırma alanında yer alan intrazonal topraklardan olan kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları sahanın güneybatısında Mesozoik yaşlı kireçtaşları ile flişler üzerinde yayılış göstermektedir. Bu topraklar üzerinde VII. ve VIII. sınıf araziler yayılış göstermekte olup, orman ve makilerle yer yer çıplak kayalıklar yer almaktadır (Şekil 38).

Araştırma alanında yer alan bir diğer intrazonal toprak grubu, rendzina topraklarıdır. Rendzina toprakları sahanın kuzeybatısında yer almaktadır. Sahada

bulunan rendzina toprakları Neojen yaşlı killi kireçli anakayalar üzerinde gelişmiştir. Sahada bulunan rendzinaların B horizonu, genelin aksine iyi gelişmiştir. Genellikle killi-tınlı yapıda bu toprakların CaCO_3 oranları yüksek olup, (%16-42) alkalin ve nötr reaksiyon gösterirler. Çalışma alanında bulunan rendzina toprakları killi oluşlarına bağlı olarak yüksek su tutma kapasiteleri, organik maddece ve kanyonlar bakımından zengin oluşlarının yanı sıra yüksek kanyon değişim kapasiteleri ile tarımsal açıdan önemli bir değer arz ederler (Şekil 36).

Araştırma sahasının merkezi kısmını oluşturan depresyon tabanında yarı-alüvyal-kolüvyal topraklar yer almaktadır. Bu toprakların oluşumunda çevre kütlelerin jeolojik ve litolojik özellikleri belirleyici olmuştur. Daha önce de değinildiği gibi toprak oluşumunda aşındırma ve birikme faaliyetleri önem taşır. Ovanın bulunduğu saha, çevre kütlelerden çeşitli etmenlerce koparılan malzemenin sedimantasyon alanıdır. Tektonik hareketler ve faylanmalar neticesinde çöken ova tabanında, tektonik hareketlerin hızına bağlı olarak taşınan malzemenin miktarı ve boyutu merkezden çevreye doğru değişiklikler göstermektedir. Ancak taşınan malzeme daha çok kaba unsurlu olduğu için çakıl, kum, kil gibi farklı malzemelerin oranı fazladır. Ovada bulunan topraklar çevre kütlelerden taşınan Jura yaşlı dolomitik kireçtaşları, kretase kireçtaşları ve mesozoik flişler ile neojen kireçtaşları, konglomeralar, kırmızı renkli konglomeralar, kumtaşları, kilttaşları, miltaşlarının sağladığı unsurların özelliklerine ve bunların parçalanmaları süresince devam eden iklim koşulları ile tektonik olaylara göre değişiklikler gösterir. Depresyon tabanında bulunan topraklar, yarıkurak-yarınemli iklim koşulları altında çevredeki dağlık alanlardan eteklere doğru taşınan kolüvyal malzeme üzerinde gelişmiştir. Bu toprakların unsur boyutu değişkenlik göstermekte olup, toprak içinde yüksek oranda köşeli çakıllar mevcuttur. Bu da toprak oluşumunda flüvyal koşullardan ziyade anakayanın etkili olduğunu ortaya koyar. Ancak ovanın merkezi kısımlarına gidildikçe elenme miktarı arttığı için daha iyi gelişmiş toprak profilleri karşımıza çıkar. Kemalpaşa Ovası'nın topografik eğimi %0,5-2 arasında değişir. Dolayısıyla ovanın düz ve düze yakın olduğu söylenebilir. Ancak kuzeyde bulunan etek kısımlarına doğru gidildikçe eğim hafifçe artmaktadır. Sahanın güneyinde Nif Dağı üzerinde ise eğim değerleri kuzeyde bulunan Spil Dağı'na göre daha fazladır.

Ovadaki yarı alüvyal-kolüvyal topraklar genellikle orta bünyelidir (kumlu-tın). Eğimin arttığı etek kısımlarında ise unsur boyutları arttığından toprak daha kaba bünyelidir. Ovanın batı ve orta kısımlarında yer yer doğuda (Ahmallı ve Ören çevresi) kırmızı renk, diğer alanlarda ise kahverengi hakimdir. Bu topraklardan özellikle kırmızı renkte olanlar kilce zengindir ve iri çakıllar içermekte olup, içindeki anamateryale bağlı olarak kireçli ve organik madde bakımından fakir topraklardır. Kahverengi olanlar ise çakıltaşları, kumtaşları, kıltaşları, miltaşlarından oluşmaktadır. Toprağın litolojik özelliklerine bağlı havalanma durumu iyidir. Alandaki kolüvyal toprakların en önemli sorunu taşlılık, erozyon ve su noksanıdır. Ayrıca sahada hem tarımsal amaçlı hem de sanayide kullanım amaçlı sondajlara bağlı olarak su seviyesi giderek aşağılara inmekte, bu da tarımsal açıdan sorun yaratmaktadır. Ancak kolüvyal malzemenin taşlı oluşu; meyvecilik, bağcılık, zeytincilik ve tarımsal faaliyetler üzerinde önemli bir problem yaratmamaktadır. Erozyon sorunu kuzeyde etek düzlüklerinde tarım yapılan alanlar üzerinde yanlış arazi kullanımına bağlı olarak yer yer görülmektedir. Topraklar genellikle Ph yönünden hafifçe alkalın (pH 7,5) özellikte, CaCO₃ oranı yüksektir (%8) (Koçman, 1989:127). Ovada %0,5'in altında eğime sahip alanlar çok azdır. Bu sebeple yüzeysel drenaj sorunları yoktur, ovanın doğal drenajı Nif Çayı ve kolları tarafından sağlanmaktadır.

Kemalpaşa Ovası'nda I. sınıf tarım arazileri Akalan ve Aşağı Kızılca arasında batı yönünde konkav bir hattın doğusunda yer almakta, II. sınıf araziler I. sınıf arazilerin batısından Belkahve eşiğinin eteklerine kadar olan alanda, III. sınıf araziler ise II. sınıf arazilerin batısını çevreleyen alanlar ile Sancaklı İğdecik'in doğusunda yayılış göstermektedir. Kemalpaşa Ovası'ndaki kolüvyal toprakların üzerinde büyük oranda bağcılık, meyvecilik, zeytincilik ve tahıl ekimi yapılmaktadır (Şekil 36, 40).

6. KEMALPAŞA OVASI'NIN DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ

Çalışma sahasının kışları ılıman ve yağışlı, yazları ise sıcak ve kurak şartların hakim olduğu tipik Akdeniz iklimi özellikleri taşır. Doğal vejetasyon toplulukları da buna bağlı olarak Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi'ne ait, sıcaklık ve ışık istekleri yüksek, kuraklığa dayanıklı türlerden oluşmaktadır. Çalışma alanındaki doğal bitki örtüsü yükseltiye bağlı olarak Asıl Akdeniz Vejetasyon Kuşağı ve Akdeniz Dağ Kuşağı olmak üzere iki ana kuşağa ayrılır. 1500 metreler civarında çoğunlukla İran-Turan elementlerinden oluşan subalpin topluluklara rastlanmaktadır. Ancak saha çok eski çağlardan beri yerleşimlere sahne olmuştur. Bu nedenle doğal bitki örtüsü üzerinde antropojenik etkiler çağlar boyunca sürmüştür. Tarla açma, yapacak-yakacak temini, bilinçsiz ve kaçak kesim, aşırı otlatma, yerleşime açma ve yangınlarla doğal örtü büyük ölçüde tahrip edilmiştir. Kızılçam (*Pinus brutia*) sahanın klimaks vejetasyonudur. Ancak sahada tahribata bağlı olarak asli türlerin ve kompozisyonlarının dağılışında önemli değişiklikler göze çarpar. Tahribatın olduğu alanlarda asli vejetasyonun yerini maki ve garigler almıştır (Şekil 37).

Çalışma sahasında iklim, topografik özellikler (özellikle yükselti ve bakı), litoloji ve toprak özellikleri bakımından birbirinden farklı ortamlar sunan alanlar mevcuttur. Sahada sözü edilen koşulların yatay ve düşey doğrultuda gösterdiği değişikliklere bağlı olarak, değişik bitki katları oluşmuştur. Araştırma alanında düşey doğrultuda yükselti 60-1500 metre arasında değişmektedir. Buna bağlı olarak tür kompozisyonunda değişiklikler görülmektedir. İklim, toprak ve topografik özellikler çerçevesinde alanda bulunan türler ana hatları ile şu şekilde tasnif edilebilir:

1. 50-250 metreler arası tarımsal faaliyetlerin yapıldığı ova tabanı
2. 250-400/ 650 metreler arası maki-garig formasyonları
3. 400-650 / 900 metreler arası kızılçam (*Pinus brutia*)
4. 900-1350 metreler arası karaçam
5. 1350 metreden yüksek alanlarda subalpin vejetasyon.

Çalışma sahasında düşey doğrultuda yapılan bu sınıflama genel bir sınıflama olup, ayrıntıda doğal ve beşeri faktörlere bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Genel değerlendirmenin ardından ortamda yayılış gösteren bitki türleri Asıl Akdeniz Vejetasyon Kuşağı (kızılçam, maki ve garig formasyonları), Akdeniz Dağ Kuşağı ve Subalpin ot toplulukları olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir.

6.1. ASIL AKDENİZ VEJETASYON KUŞAĞI

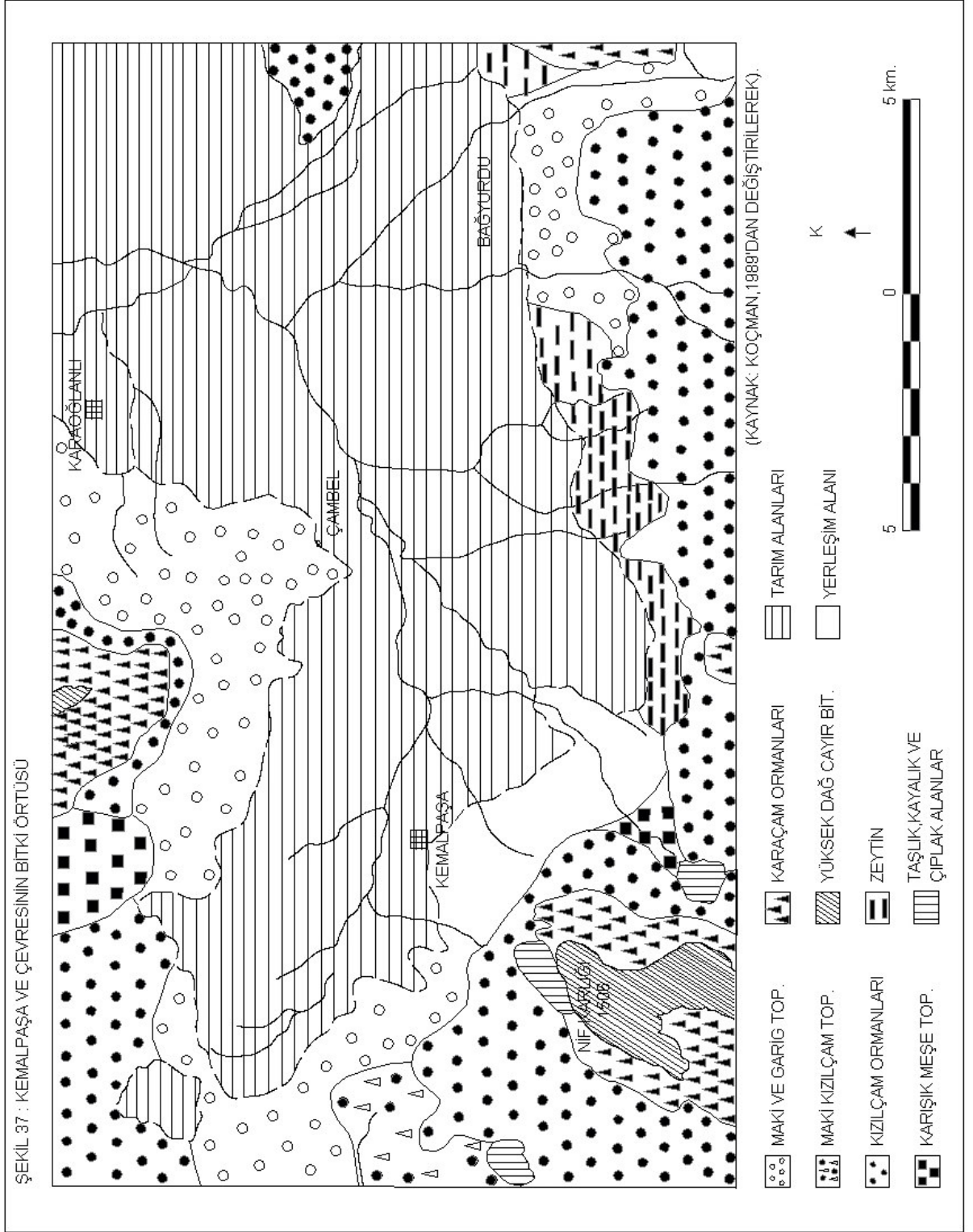
Çalışma asıl Akdeniz vejetasyon kuşağını kızılçam, maki ve garig toplulukları meydana getirir. Bu türler genel olarak 250-900 metreler arasında yayılış gösterirler. Maki ve garigler genel olarak 250-400 metreler arasında yayılış gösterirken, yükseklerle çıkıldıkça kızılçamlarla birlikte görülürler. Kızılçam sahada genel olarak 900 metreye kadar olan alanlarda görülür. Bu yükseltinin üzerinde kuzeyde karaçamlarla karışık olarak bulunur. Güneyde ise 900 metrenin üzerinde saf karaçam ormanları başlar.

6.1.1. Kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları: Sahada Akdeniz iklim şartları hüküm sürmekte olduğundan bu iklimin klimaksı olan kızılçam geniş yayılış gösteren bir türdür. Kızılçam edafik ve topografik şartlardan çok, iklimik şartlara bağımlı, kuraklığa dayanıklı, yüksek sıcaklık ve bol güneş ışığı isteyen bir türdür (Koçman, 1989:147).

Çalışma sahasında kızılçam toplulukları çoğu yerde tahribat nedeniyle maki ve gariglerle karışık haldedir. Kızılçamlar sahada genel olarak 400-500 metrelerden 900 metrelere kadar çıkmaktadır. Bakı şartlarına bağlı olarak bu sınır sahanın kuzey ve güneyinde farklılıklar göstermektedir. Kuzeyde (Spil Dağı'nın kuzeye bakan yamaçlarında) kızılçam 900 metrelere kadar çıkarken, güneyde (Kemalpaşa Dağı'nın kuzey yamaçlarında) 800-850 metrelere kadar çıkabilmektedir. Ancak yukarıda da değinildiği gibi Kemalpaşa Ovası ve çevresinin çok eski çağlardan beri yerleşim alanı olması nedeniyle tahribata uğramış olan kızılçamlar sahada kesintisiz bir yayılış göstermezler. Alçak seviyelerden başlayarak yer yer makiler ve garig elementleri ile karışık halde bulunurlar. Sahada kızılçamlarla birlikte bulunan maki ve garig elementleri şöyledir: keçiboğan (*Calicotome villosa*), laden (*Cistus* sp.),

adaçayı (*Salvia* sp.) abdest bozan (*Sarcopoterium spinosum*), kekik (*Thymus* sp.), adaçayı, akçakesme (*Phyliria latifolia*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), *Quercus infectoria*, delice (*Olea oleaster*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), erguvan (*C. siliquastrum*).

Çalışma sahasının kuzeyinde yer alan Manisa Dağı'nda ise kızılçam toplulukları Kemalpaşa Dağı'na göre daha parçalı bir yayılış gösterir. Bunun sebebi daha önceki bölümlerde de değinildiği gibi litolojik şartların, bakı ve eğim şartlarının, yerleşme ve ekonomik faaliyetleri kolaylaştırmasına bağlı olarak burada tahribatın daha fazla olmasıdır. Sahada kızılçam toplulukları Mesozoik kireçtaşları ile flişler üzerinde yayılış göstermektedir. Ancak Neojen yaşlı araziler üzerinde sadece kızılçamların geniş yayılış göstermemesinin sebebi açıktır; Neojen yaşlı arazilerin tarım için uygun alanlar olması sebebiyle, bu alanlarda orman örtüsü geniş yayılış göstermez. Ancak arazi gözlemlerimizle de doğruladığımız üzere, flişler üzerinde orman örtüsünü tahrip ederek tarıma kazandırma girişimleri litolojik özellikler dolayısıyla sonuçsuz kalmıştır. Fliş formasyonu üzerinde orman örtüsünün tahrip edildiği yerlerde zayıf maki ve garig vejetasyonu hakimdir. Bu alanlar daha çok mer'a olarak kullanılmaktadır. Orman tahribatı, özellikle sahanın kuzeyinde (Nif Dağı'nda) ovanın güneyine (Spil Dağı'na) oranla litolojik özelliklere bağlı olarak daha azdır. Çünkü flişler tarımsal faaliyetler açısından Neojen yaşlı arazilerle kıyaslandığında elverişli ortamlar oluşturmazlar. Bu da flişler üzerinde orman örtüsünün korunmasını temin eder. Öte yandan Neojen yaşlı araziler üzerinde orman örtüsünün kaldırılarak tarım alanlarına çevrilmesi de, arazi kullanımı açısından bakıldığında bir olumsuzluk olarak değerlendirilmez. Bunun sebebi bu arazilerin tarımsal produktivitesinin yüksek oluşudur. Özetle sahanın iklim şartları itibarıyla klimaksı olan kızılçam toplulukları beşeri unsurların etkisiyle ortadan kaldırılmakta, yerlerini yanlış arazi kullanımının sonucu olarak maki ve garig elemanlarına bırakmaktadır. Bu durum günümüzde de yapacak-yakacak temini, tarla açma, kaçak kesim, yangınlar vb. durumların devam etmesine bağlı olarak sürmektedir.



6.1.2. Maki-Garig Formasyonları

Çalışma sahasında, Akdeniz iklim tipini karakterize eden maki ve garig formasyonu sekonder süksesyon halinde tahribata bağlı olarak, 250-400 metreler arasında daha geniş yayılış gösterirken yükseklerle çıkıldıkça kızılçam formasyonları ile birlikte yer alır. Sahada yayılış gösteren başlıca maki ve garig türleri şunlardır: sandal (*A. andrachne*), koca yemiş (*A. unedo*), keçi boğan (*Calicotome villosa*), kestane (*Castanea sativa*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), laden (*Cistus* sp.), defne (*Laurus nobilis*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), delice (*Olea europea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), sakız (*P. lentusculus*), menengiç (*P. terebinthus*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), saçlı meşe (*Quercus cerris*) katırtırnağı (*Spartium junceum*) katır tırnağı, (zakkum (*Nerium oleander*) ve hayıt (*Vitex agnus-castus*), abdest bozan (*Sarcopoterium spinosum*), kekik (*Thymus* sp.), sığır kuyruğu (*Verbascum* sp.), sarmaşık (*Hedera helix*).

Çalışma alanında maki ve garig formasyonları yukarıda da değinildiği gibi 250 metrelerden itibaren yayılış göstermeye başlar, 400 metrelerden itibaren kızılçamlarla birlikte yer yer 800-900 metrelere kadar çıkar. Bunun sebebi sahanın çok eskiden beri yerleşime açık olması ve yüzyıllardır süregelen tahribattır. Son yıllarda ise sahanın dışarıdan göç almasına (başta Erzurum olma üzere, Artvin ve Kars) bağlı olarak da artan bir tahribattan söz edilebilir. Şöyle ki, sahanın yerli nüfusu tarım arazilerini dışarıdan gelenlere satarak başta İzmir olmak üzere çevre kentlere göç eğilimindedirler. Dışarıdan gelerek Kemalpaşa'ya yerleşen nüfus kültürel nedenlerle, daha çok hayvancılığa eğilimli olduğu için doğal vejetasyon üzerinde daha fazla baskı yaratmaktadır. Elimizde göç miktarı ve hareket noktaları ilgili rakamsal bir veri olmamakla birlikte arazi çalışmalarımız sırasında yüz yüze yaptığımız görüşmelerden bu yargıya varılmıştır. Otlatmaya bağlı bir diğer olumsuzluk, özellikle meşe ve ardıç türlerinin aşırı otlatma nedeniyle iyi gelişmemiş, yerlerini dikenli türlere bırakmış olmasıdır. Tahribatın tek nedeni otlatma değildir. Yapacak-yakacak temini, tarla açma gibi nedenler de tahribatın sebepleri arasında sayılabilir.

Özetle çalışma sahasında maki ve garig formasyonları Belkahve çevresinde, Nif Dağı, Manisa ve Mahmut Dağı'nın ovaya bakan yamaçlarında yayılış gösterir (Şekil 37). Bilindiği gibi maki ve garigler doğal ortamda tahribatın süreklilik göstermesi halinde ortama hakim olmakta, toprak ve su dengesi bozulduğunda ise progresif evrimin gerçekleşmesi (tahribat olmaması koşuluyla) çok uzun bir süre almaktadır. Çalışma sahasında doğal süksesyonun progresif evrimi çok zor regresif evrimi ise son derece kolaydır. Genelde bölgede, özelde ise çalışma sahasında toprak, su (nem), bitki dengesi uzun zamanda oluştuğu ve tahribatla kısa zamanda bozulduğu göz önüne alınırsa, sahada tahribatın devam etmesi halinde maki ve garig formasyonlarının bugünkünden daha geniş bir alanda yayılış göstermesi beklenir.

6.2. AKDENİZ DAĞ KUŞAĞI (KARAÇAM (*Pinus nigra*) ORMANLARI):

Karaçamlar esas itibarıyla, nemli ve yarı nemli biyoiklim kuşaklarının soğuk kesimlerinde yayılış gösteren bir türdür. Karaçam bağımlı olduğu ekolojik şartlar bakımından Akdeniz rejyonunun yüksek kesimlerinde klimaksı oluşturur (Koçman;1989: 148). Çalışma sahasının 800-900 metrelerden yüksek kesimleri karaçam topluluklarının yayılışına uygun doğal ortam şartlarını taşırlar.

Sahada karaçam topluluklarının dağılışı bakımından kızılçalarda olduğu gibi Manisa ve Kemalpaşa dağları üzerinde farklılıklar görülmektedir. İklim şartlarına bağlı olarak karaçamlar Kemalpaşa Dağı'nın kuzey yamaçlarında Manisa Dağı'nın güney yamaçlarına göre 50-100 metre aşağılara inebilmekte, 800-850 metrelerde saf topluluklar oluşturabilmektedir. Karaçamlar çalışma sahasının güneyinde Çatak Tepesi, Alaçam Tepesi, Bütükmurcak ve Dededağı Tepesi arasında; kuzeyinde ise Üçkuyular Tepe'den çevresindeki sırtlara doğru olan alanlarda yayılış göstermektedir (Şekil 37). Genel olarak karaçamların mesozoik yaşlı dolomitik kireçtaşları ile flišler üzerinde yayılış gösterdiği söylenebilir.

6.3. SUBALPİN OT TOPLULUKLARI

Çalışma sahasında karaçam ormanlarının yükselti şartlarına bağlı olarak (1350-1400 m.) ortamdan çekilmeye başlaması ile birlikte subalpin vejetasyon

yayılış göstermeye başlar. Kar örtüsünün yerde kalma süresinin kısa (15-30) gün, nem ve sıcaklık koşullarının vejetasyon şartları için uygun olduğu yerlerde subalpin türler Mart-Nisan arasından itibaren çiçeklenmeye başlar. Bundan sonra kısa sürede olgunlaşan türler en geç Temmuz sonunda vejetasyon devresini tamamlarlar (Koçman;1989:149). Sahada çoğunluğu İran-Turan elementlerinden oluşan subalpin türler, sadece Nifkarlığı ve Küçükkarlık tepeleri arasında kalan sahada yayılış gösteririr. Bunun sebebi, çalışma sahasında bu türlerin yayılışı açısından gerekli yükselti şartlarını sağlayan başka bir alan bulunmamasıdır (Şekil 87, 88).

Sahada bulunan subalpin türler şunlardır: *Alliaria petiolita*, *Berberis cretica*, *Cerasus prostrata*, *Glaucium cornicalutum*, *Minuartia Anotolia*, *Minuartia juniperina*, *Minuartia nifensis* (Şekil 87), *Paeonia mascula*, *Papaver argemone*, *Sedum pallidum*, *Trifolium patens* *Tulipa orphanidea* vb. (Seçmen; 1980 ve 1982). Ayrıca yalnızca bu dağa özgü olan *Asperula daphneola* (Şekil 88), *Alopecurus davisii*, *Alyssum fulvescens ssp. stellatocarpum*, *Arenaria sipylea*, *Astragalus angustifolius*, *Centaurea zeybekii*, *Dianthus ennaceus*, *Minuartia nifensis*, *Sideritis sipylea*, *Silene sipylea*, *Tragopogon subacaulis* *Thymus sipyleus*, *Verbascum smyrnaeum* gibi nadir ve endemik türler mevcuttur.

BÖLÜM V: KEMALPAŞA OVASI'NDA ARAZİ KULLANIMI

1. KEMALPAŞA OVASI ve ÇEVRESİNİN ARAZİ YETENEK DURUMU

Yedi bölüm halinde hazırlanmakta olan toprak koruma ve arazi kullanımı kanun tasarına göre arazi kullanımına ilişkin tanımlar şöyledir:

Toprak: Mineral ve organik maddelerin parçalanarak ayrışması sonucu oluşan, yeryüzünü ince bir tabaka halinde kaplayan, canlı ve doğal kaynağı,

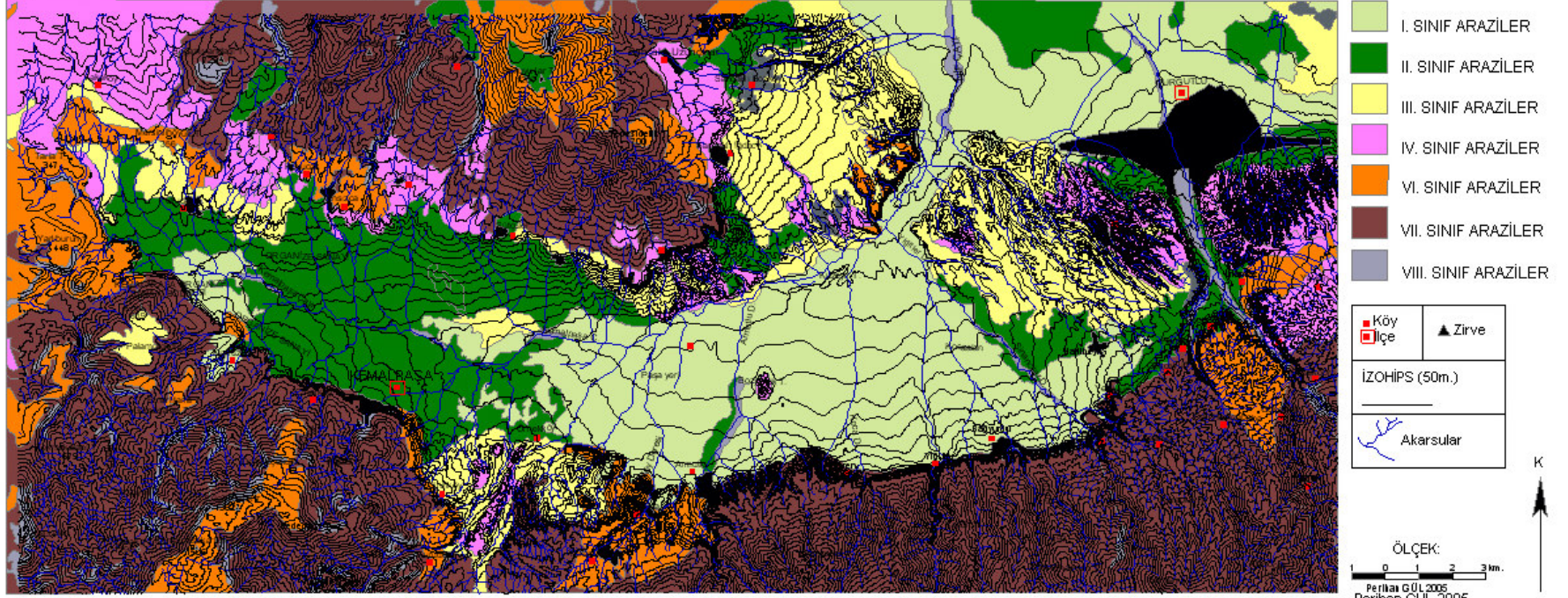
Arazi: Toprak, iklim, topografya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçasını,

Arazi yetenek sınıflaması: Toprak bozulmasına neden olmayacak şekilde arazinin en uygun tarımsal kullanımını sağlayan kullanım ve koruma verilerini bir araya getirerek temel toprak etütlerine ve iklim koşullarına dayalı yapılan; toprakların işlemeli tarıma ve genellikle kültür bitkilerinin yetiştiriciliğine uygunluk derecesini belirlemeye yönelik arazi sınıflamasını ifade eder denilmektedir. (T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı,2005)

Arazi yetenek sınıflaması toprak etütlerine dayanılarak yapılan pratik bir sınıflamadır. Bu sınıflamanın amacı, erozyona yol açmadan en üretken şekilde tarımsal koruma ve kullanım kriterlerini ortaya koymaktır. Arazi yetenek sınıflaması yapılırken, toprak derinliği, toprak bünyesi, eğim, drenaj özellikleri, geçmişteki erozyonun izleri gibi verilerden yararlanır.

Dünyada çok sayıda arazi yetenek sınıflaması kullanılmaktadır. Bunun sebebi her coğrafi bölge için dikkate alınması gereken özelliklerin farklılık göstermesidir. Her coğrafi bölgede toprak ve iklim özelliklerinin yanı sıra beşeri coğrafya unsurları da farklılık gösterebilmektedir. Bu durum ideal arazi kullanımı kararlarını etkileyebilir. Günümüzde kullanılmakta olan arazi yetenek sınıflamalarının çoğu Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilmiş sistemden türetilmiştir. Çok sayıda ülkede kullanılan arazi yetenek sınıflaması A.B.D. Toprak Koruma Servisi (SCS)

Şekil 38: Kemalpaşa Ovası ve Çevresinde Arazi Yetenek Durumu



Kaynak: Köy Hizmetleri 16. Bölde Müd.

tarafından geliştirilmiştir. Burada ‘yetenek’ terimi, prodüktivite kapasitesinden ziyade, arazi yönetimindeki zararların derecesi ile ilgili kısıtlamaları ifade etmek için kullanılmaktadır. Ülkemizde de az bir tadilat ile kullanılan Amerikan sistemine göre, ülkemiz arazileri genel bir sınıflamaya tabi tutulmuş olup, yer yer dar alanlı ayrıntılı çalışmalar yapılmaktadır (Dizdar, 2003: 39).

Şekil 40: Arazi kullanım kabiliyeti ile emniyetli arazi kullanımı arasındaki ilişki (Dizdar: 2003:41).

	Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıfı	Arazi Kullanım Yoğunluğunda Artış								
		Yaban Hayatı	Ormancılık	Otlama			Ekim-Dikim			
				Sınırlı	Orta	Yoğun	Sınırlı	Orta	Yoğun	Çok Yoğun
Artan Sınıflandırma ve Zararlar ↓ Azalan Adaptasyon ve Kullanım Seçimi	I									
	II									
	III									
	IV									
	V									
	VI									
	VII									
	VIII									

* Gölge kısımların uygun olduğu kullanımları göstermektedir.

Teknik bir sınıflama olan arazi yetenek sınıflaması, temel toprak haritasındaki haritalama ünitelerinin özelliklerinin doğal çevre özellikleri dikkate alınarak değerlendirilmesiyle belirlenir. Arazi Yetenek Sınıfları, I. sınıftan başlayarak VIII. sınıfa kadar Romen rakamları ile gösterilirler. Birinci sınıftan başlayarak sınıf yükseldikçe sınırlayıcı faktörlerin çeşidi, şiddet derecesi ve toprağın

kullanım bakımından hassasiyeti artar. I, II, III ve IV. sınıflara giren araziler iyi bir toprak yönetimi ve bazı toprak koruma önlemleri alınmak koşuluyla işlemeli tarıma elverişlidir. V., VI. ve VII. sınıf araziler ise toprağı işleyerek kullanmaya uygun olmayıp, ancak çayır, mer'a ve ormancılık faaliyetlerinde değerlendirilmesi gereken arazilerdir. Bununla birlikte V. ve VI. sınıflarda bazı özel meyve türleri, sebzeler yetiştirilebilir (bağ-bahçe, zeytinlik, incir), mera veya orman şeklinde de değerlendirilebilir. Ancak burada belirleyici olan sınırlandırıcı faktörlerin şiddeti ve uygun toprak koruma tedbirlerinin alınmasıdır. VIII. Sınıf arazilerden ise hiçbir bitkisel ürün alınmaz.

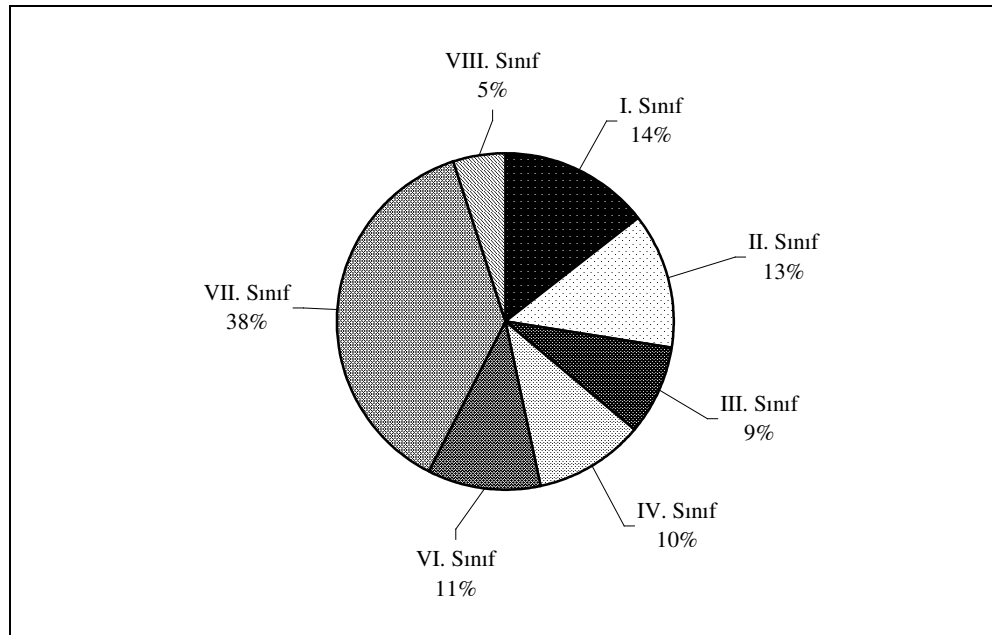
Çalışma sahasındaki toplam arazi varlığı Tarım İlçe Müdürlüğü'nün verilerine göre 63 300 hektardır. Ancak İlçe Tarım Müdürlüğü'nce, arazi varlığının arazi yetenek sınıflarına dağılımı ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamış olduğundan Köy Hizmetleri 16. Bölge Müdürlüğü'nden temin ettiğimiz 1/25 000 ölçekli arazi yetenek sınıflaması haritası üzerindeki haritalama birimlerinden yola çıkarak, alanda arazilerin yetenek sınıflarına dağılımları hesaplanmıştır. Buna göre çalışma sahasına arazi yetenek sınıfları açısından bakıldığında, sahanın %46'sı (yer yer tedbir alınmak koşuluyla) tarımsal faaliyetlere elverişlidir (Tablo 18).

I. Sınıf Araziler: Bu sınıfa giren topraklar çalışma alanı ekolojik koşullarına uygun her türlü kültür bitkilerinin yetiştiriciliğine elverişli olan arazileridir. Kullanılmalarını engelleyen hiçbir engel bulunmaz veya çok hafif sınırlayıcı faktörleri içerirler. Bunlar düz veya düze yakın, erozyon tehlikesi çok az (su ve rüzgar), iyi drene olmuş kolayca işlenebilir topraklardır. Su tutma kapasiteleri iyi olup, bitki besinlerini iyi şekilde sağlamaları yanı sıra uygulanan gübrelere verdikleri karşılıklar yüksektir. Bu araziler sahanın alçak kesimlerini oluşturan ova tabanında yayılış gösterirler. I. sınıf araziler sahada 9 094 ha alan kaplarlar. Bu araziler sahanın doğusunda Nif Çayı'nı çevreleyen alanlar üzerinde görülür. I. Sınıf araziler daha çok kuru tarım bağcılık, zeytincilik ve kiraz yetiştirilmesinde kullanılır (Şekil 40).

Tablo 18: Kemalpaşa’da toplam arazinin (ha) arazi yetenek sınıflarına dağılımı ve toplam arazi içerisindeki oranı (Köy Hizmetleri 16. Bölge Müdürlüğü’nden temin edilen 1/25.00 ölçekli arazi yetenek sınıflaması haritasından yaralanarak hesaplanmıştır).

Arazi Yetenek Sınıfı	Alanı (ha)	Payı (%)
I. Sınıf	9 094	14
II. Sınıf	8 284	13
III. Sınıf	5 509	9
IV. Sınıf	6 619	10
V. Sınıf	-	-
VI. Sınıf	6 858	11
VII. sınıf	23 799	38
VIII. sınıf	3 137	5
TOPLAM	63 300	100

Şekil 41: Kemalpaşa ve çevresinde toplam arazinin arazi yetenek sınıflarına oransal dağılımı.



II. Sınıf Araziler: Bu sınıftaki topraklar kültüre alındıklarında erozyona karşı koruma önlemleri ve su-hava ilişkilerinin geliştirilmesini de içine alan dikkatli bir yönetimi gerektirirler. Ancak, alınacak önlemlerin uygulanması kolaydır. Bu tür araziler I. sınıf arazilere göre daha sığ, iyi ya da yetersiz drenajlı, ince, orta ve yer yer kaba bünyeli alüvyallerle, taşlı, derin, ince orta bünyeli ve orta aşınımlı kolüvyalleri içerir. II. sınıf arazilerin içerdikleri sınırlayıcı faktörler nedeniyle ekilen kültür bitkisi çeşidi I. sınıfa göre daha azdır. Toprakların II. sınıfa girmesine neden olan sınırlayıcı faktörler şunlardır: hafif derecede eğim, hafif şiddette su veya rüzgar erozyonu tehlikesi, yer yer toprak bünyesinin kaba olmasından dolayı I. sınıf arazilere göre daha düşük su tutma kapasitesi, ideal derinlikten daha az toprak derinliği, kolayca giderilebilecek hafif şiddette tuzluluk veya değişebilir sodyum varlığı, uygun olmayan toprak strüktürü ve toprak işleme koşulları, yetersiz drenaj gibi hafif şiddette ve sürekli olmayan sınırlayıcı etmenler. II. Sınıf araziler daha çok sahanın batısında, ova tabanı ile çevre yüksek kütleler arasında kalan sahalarda yayılış gösterirler. Sahada 8 284 ha. II. Sınıf tarım arazisi bulunmaktadır. Bunun toplam arazi varlığına oranı %13'tür. Çalışma sahasında bu tür araziler üzerinde daha çok bahçe tarımı ve zeytincilik başta olmak üzere bağcılık ve kiraz yetiştiriciliği yapılmaktadır (Şekil 40, 42).

III Sınıf Araziler: Bu sınıf topraklar kültür bitkileri yetiştiriciliğinde kullanıldıklarından erozyona karşı alınan önlemlerin süreklilik ve uygulaması genellikle güç olup, II. sınıfa kıyasla daha şiddetli sınırlayıcı faktörleri içerirler. Üçüncü sınıf topraklarda sınırlayıcı faktörleri, sürümü, ekim zamanını ve hasat işlemini; bitki seçimini veya bunların birkaçını birden kısıtlarlar. Çalışma alanında toprakların III. Sınıfa girmesine neden olan sınırlamalar şunlardır; hafif-orta derecede eğim, yer yer taşlılık, erozyon riski, yaşlılık, toprak profilinin II. Sınıf arazilere oranla daha sığ olması.

Sahada bu tür arazilerin tamamına yakını kuzeyde Manisa Dağı'nın etek kısımlarında bulunur. III. sınıf araziler 5 509 ha. olup toplam arazi varlığının %9'unu oluştururlar. Ulucak, Akalan ve İğdecik köyleri bu sınıfa giren arazilerin daha geniş yer tuttuğu alanlardır. Buralar daha çok Neojen yaşlı arazilere tekabül eder. III.

Sınıfa giren araziler üzerinde daha çok bağcılık, zeytincilik, kuru tarım ve yer yer kiraz yetiştiriciliği yapılır. Bu arazilerde şaşırtnalı sürüm, şeritsel ekim, koşullara uygun sekileme ve örtü bitkisi gibi toprak koruma tedbirleri alınmalıdır.

IV. Sınıf Araziler: Buralarda tarımsal tür seçimi III. sınıfa göre daha sınırlıdır ve sınırlayıcı faktörlerin şiddet derecesi de bu sınıftan daha fazladır. İşlenerek tarım yapılması halinde çok dikkatli toprak koruma yönetimlerinin alınmasını gerektirir. Ancak bu araziler üzerinde toprak koruma önlemlerinin uygulanması ve sürekliliğinin sağlanması çok daha güçtür. IV. sınıf topraklar az sayıda tarımsal bitki türünün yetiştiriciliğine uygundur. Kültür bitkileri için kullanılmaları aşağıda belirtilen faktörlerden bir veya birkaç devamlı etkisi sonucu kısıtlanmıştır. Bunlar olumsuz eğim şartları, sığ topraklar, drenaj yetersizliği, taşlılık, tuzluluk ve alkaliliktir. Teraslama yapılması gereken bu topraklarda arazinin sürümü büyük dikkat ister. Sahada bu tür araziler üzerinde makineli olmayan ekim-dikim, hububat, zeytincilik ve bağcılık faaliyetleri yapılır.

Bozuk drenajlı, orta bünyeli, hafif tuzlu, alkali alüvyallerle; az eğimli, orta derin ve taşlı kolüvyaller bu sınıfa girer. Ayrıca orta-dik eğimli, sığ-çok sığ yüksek arazi toprakları da IV. sınıftır (Kara, 1989:112). Bu arazilerden elde edilecek ürün miktarı üzerinde yağış etkili bir faktördür. Az yağışlı yıllarda ürün az olabilir. Bu nedenle toprak ve toprak rutubetini koruma işlemleri özellikle IV. sınıf topraklarda büyük bir anlam taşır. Sahada bu tür araziler daha çok Manisa Dağı'nın güney etekleri boyunca yayılış gösterir. Çalışma alanının güneyinde Kemalpaşa Dağı üzerinde ise bu tür araziler yalnızca Savanda Çayı çevresinde karşımıza çıkar. Buralarda drenaj ağı mutlaka korunmalı, şeritsel ekim, sekileme gibi tedbirler mutlaka alınmalıdır. Sahada IV. sınıf araziler 6 619 ha alana ve toplam arazi varlığı içerisinde %11'lik bir paya sahiptir. Çalışma alanında bulunan IV. sınıf araziler üzerinde daha çok zeytincilik ve bağcılık faaliyetleri yapılmaktadır (Şekil 40, 42).

V. Sınıf Araziler: Bunlar genellikle işleyerek tarım yapmaya elverişli olmayan topraklardır. Çünkü, içerdikleri sınırlayıcı faktörler normal sürüm ile kültür bitkilerinin yetiştirilmesini önemli derecede engeller. Bu sınıfa giren topraklar düz ve toprak derinliği yeterli olan buna karşılık taşlılık, kayalılık, bozuk drenaj, gibi nedenlerle mevcut durumda işlenerek tarım yapılamayan arazilerdir. V. sınıfa giren

araziler sınırlayıcı özellikleri sonradan ıslah çalışmalarıyla giderilerek işlemeli tarıma elverişli araziler haline dönüştürülebilirler. Bu özelliğe sahip araziler çalışma alanında bulunmamaktadır (Şekil 38, 40).

VI. Sınıf Araziler: Bu sınıfa giren topraklar devamlı ve düzeltilemeyecek şiddetle sınırlayıcı faktörleri içerirler. Bunlar; dik, çok dik eğim şartları, şiddetli erozyon tehlikesi veya geçmişteki erozyonun etkisi, toprak işlemeyi engelleyecek kadar taşlılık, kayalılık, sığlık, çok düşük su tutma kapasitesi, tuzluluk ve alkaliliktir. Bu sınırlayıcı etmenlerin bir veya birkaçının varlığı VI. sınıf topraklarda kültür bitkisinin yetiştirilmesini engellemektedir. Ancak mer'a, çayır, orman ve doğal hayata veya diğer tarım dışı kullanımlara uygundur. Bu sınıf toprakların fiziksel koşulları çayır ve mer'aların geliştirilmesine mümkün kılacak durumdadır. Geliştirme işlemleri arasında gübreleme kireç ilavesi, tohum aşılması ve yüzey akışı kontrolü gibi önlemler yer alır. Normalin üstünde intansif bir tarım yöntemi ile (pahalı yatırımlarla) VI. sınıf topraklarda güvenceli olarak zeytin hatta fiziksel toprak koşullarının geliştirmek suretiyle meyve ağacı yetiştirilebilir. Ancak VI. sınıf araziler genellikle ağaçlandırma yaparak orman arazisine dönüştürmeye daha uygun alanlardır. Çalışma sahasında bu sınıfa giren araziler 6 858 ha. alan ve %11'lik bir paya sahiptir. Sahada bu tür alanlar daha çok zeytinlik ve orman alanı olarak değerlendirilmektedir (Şekil 38, 40).

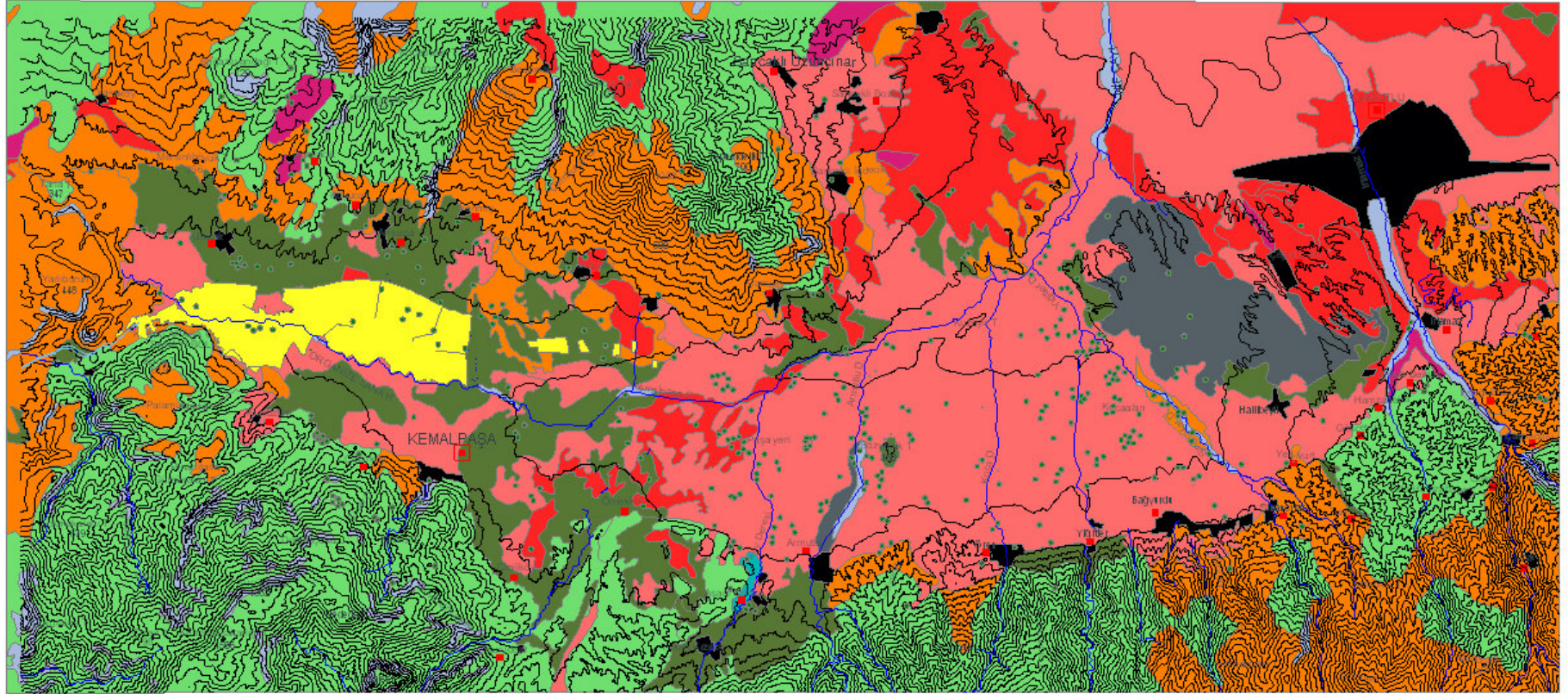
VII. Sınıf Araziler: Yedinci sınıf toprakların fiziksel koşulları çayır ve mer'a arazilerinin geliştirmek için tohumlama, gübreleme, kireçleme ve su kontrolü gibi önlemlerin alınması bakımından önemli sınırlılıklar taşımaktadır. Bu alanlarda sınırlayıcı faktörler VI. sınıftan daha şiddetlidir. Bu da bu tür alanların çayır ve mer'a alanı olarak kullanımını önemli ölçüde engellenmiştir. Düzeltilmesi mümkün olmayan ve devamlı olan sınırlayıcı faktörler VI. Sınıfa göre daha şiddetlidir. Bu sınıfa giren topraklar, karakterlerine ve lokal iklim koşullarına göre iyi veya fena bir orman alanı olabilir. Temelde kültür bitkilerinin hiç birisinin tarımına uygun alanlar değildir. Ancak ender hallerde ve iklim koşullarının da izin vermesiyle, bazı VII. sınıf topraklarda özel tarım yöntemleri uygulanarak bitkisel üretim yapılabilir.

Çalışma sahasında VII. sınıf arazilerin tamamı çevre yüksek kütleler üzerinde yer alır. Sahanın güneyinde genel olarak 250-300 metre izohipsleri arasında kalan alanlarda izohips hattına paralel alt sınıra sahip VII. sınıf araziler, kuzeyde kabaca 300-400 metre izohipsleri arasında kalan alandan başlayıp daha yüksek alanlara doğru yayılış gösterirler. Bunun sebebi kuzeyde bakı ve eğim ve torak özellikleri gibi şartların arazi yetenek sınıflaması bakımından kuzeyde güneye oranla daha elverişli olmasıdır. Ancak burada yalnızca bakı ve eğim şartlarını kriter alarak, kuzeyde bulunan Manisa Dağı yamaçlarının arazi kullanımı açısından daha avantajlı olduğu söylenebilecek olsa da tür dağılışı ve verim açısından lokal şartlara bağlı bir takım farklılıkların olacağı unutulmamalıdır. Bu konu ileriki bölümlerde tekrar ele alınacaktır. Çalışma sahasında VII. sınıf araziler 23 799 ha. alana ve toplam arazi varlığı içerisinde %38'lik bir paya sahiptir. Sahada bu tür araziler daha çok orman alanı olarak kullanılmakta, yer yer lokal şartların izin verdiği ölçüde teraslama ve toprak koruma tedbirleri alınarak zeytin yetiştirilmektedir. Ancak bu alanların orman olarak değerlendirilmesi daha uygundur.

VIII. Sınıf Araziler: VIII. sınıf toprak ve arazilerden bitkisel ürün almak mümkün değildir. Sadece eğlence yeri, av hayvanı sahası ve su temini için uygundur. VIII. sınıf toprak veya arazilerin içerdiği çok şiddetli sınırlayıcı faktörler nedeniyle kültür bitkileri, çayır, mer'a ve orman yetiştirmek suretiyle gelir sağlamak olanaksızdır. Çok yarılmış dağlık araziler, yüzeydeki kayalar, akarsularca yatakları çevresinde yer yer biriktirilmiş kaba malzemeler, taş ve kum ocakları ile diğer çıplak alanlar sekizinci sınıf arazileri oluşturmaktadır.

VIII. sınıf araziler çalışma sahasında adacıklar halinde dağılmış olup, ova tabanında yer yer Nif Çayı boyunca; yüksek alanlarda ise daha çok formasyon sınırlarında ve akarsu vadileri çevrelerinde görülür. Özellikle flişlerin başta jura yaşlı kireçtaşları olmak üzere diğer formasyonlarla kontakt sahalarında daha yaygın olarak yayılış göstermektedirler. Çalışma alanında VIII. sınıf araziler 3 137 ha. alan ve toplam arazi varlığının %5'inde görülürler.

Şekil 40: KEMALPAŞA OVASI ve ÇEVRESİNDE ARAZİ KULLANIMI



BAHÇE (Kiraz, Şeftali vd.)	ZEYTİN	MER'A	SANAYİ ALANI	AKARSU	İLÇE MERKEZİ
TARLA	ORMAN	BOŞ-ÇIPLAK ALAN	TURİSTİK ALAN	İZOHİPS (50 M.)	KÖY
BAĞ	FUNDALIK	YERLEŞİM ALANI	KUYU		

Kaynak: Köy Hizmetleri 18. Bölge Müdürlüğü

ÖLÇEK:
0 1 2 3 km.
Perihan GÜL 2005

2. KEMALPAŞA OVASI'NDA DOĞAL ORTAM KOŞULLARININ ARAZİ KULLANIMINA ETKİLERİ

Arazi kelimesi etimolojik olarak incelendiğinde iki değişik kelime ile yakından ilişkili olup, bir bakıma da bu iki kelimenin anlam bakımından bileşkesinden oluşturur. Bunlardan ilki arz yani yer kabuğu; ikincisi ise âraz, yani problemdir. Arazi ise bunların her ikisidir. İnsanoğlu yüzyıllardır bu arızalı (problemlili) yerkabuğunun sundukları ile medeniyetler kurmuş, ondan yararlanmış ve ona zarar verdiği ölçüde kendisi de zarar görmüş kimi zaman verdiği zarardan ötürü, kendine yaşamını temin edecek yeni yerler aramak zorunda kalmıştır. Ancak günümüze gelindiğinde artık yeni yerlere gitme lüksü kalmamış, mevcut kaynakları sürdürülebilir şekilde kullanmak önem kazanmıştır. En önemli doğal kaynak olan toprak ise, arazinin en önemli unsurudur. Bu sebeple toprak kaynakların rasyonel kullanımı, yalnızca doğal dengenin korunmasını sağlamakla kalmayıp, insanoğlu ile kaynaklar arasında sürdürülebilir bir denge kurulması bakımından önem taşır.

Herhangi bir alanda mevcut fiziki coğrafya koşulları o alanın arazi kullanım potansiyelini belirler. Bir başka deyişle mevcut doğal ortam koşulları arazinin ne şekilde kullanılması gerektiği sorusuna altlık oluşturacak arazi yetenek sınıflarının dağılışını saptar. Bu unsurlar topografya, iklim, toprak, su kaynakları gibi yapaylarının üretilmesi zor olan ya da büyük yatırımlar gerektiren doğal kaynaklardır. İklim, su kaynakları, toprak, topografya gibi unsurlar yüzyıllardır insan yaşamı üzerinde egemendir. Çünkü bu kaynaklar, onun hangi faaliyetle ile nerede, ne şekilde ve ne zaman uğraşacağını saptar. Yeryüzüne bağımlı olan insanoğlu, varolduğundan beri doğal kaynaklardan yararlanmış, teknik ilerlemeye paralel olarak, doğaya egemen olmaya çalışmış ancak bu çabası insan ve doğa arasındaki dengenin bozulmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda kendini doğanın efendisi olarak gören insanoğlu, doğal koşullara boyun eğmek, onunla uzlaşmak zorunda olduğunu fark etmiş, doğanın kendini sınırsızca yenileyebildiği şeklindeki düşüncesinden vazgeçmek zorunda kalmıştır. Özellikle son 150 yılda dünya nüfusunun aşırı artmış olması doğal kaynaklara talebi artırmış, kaynaklar üzerindeki aşırı baskıya bağlı olarak gelişen bir takım uyarılar insanoğlunu kaynakları daha

dikkatli kullanma arayışına itmiştir. Bunun sonucunda da arazinin, yetenek sınıfları doğrultusunda kullanımı ve sürdürülebilirlik önem kazanmıştır.

Yeryüzünde fiziki ortam koşulları, lokal şartlara bağlı olarak çok kısa mesafelerde dahi farklılık gösterebilmektedir. Buna bağlı olarak da farklı arazi kullanım modelleri ortaya çıkmaktadır. Özetle, herhangi bir alanın arazi kullanım durumu incelenirken, öncelikle o alanın doğal ortam özellikleri ortaya konmalıdır.

Kemalpaşa Ovası insan yaşamı ve onun diğer faaliyetleri açısından son derece elverişli ortamlar sunmaktadır. Ovanın topografya, iklim ve toprak özellikleri, sahip olduğu su kaynakları çok eski dönemlerden beri sahanın insan tarafından çeşitli amaçlarla (yerleşme, tarım, ticaret,vb.) kullanılmasına yol açmıştır. Alanda yerleşim eski çağlarda savunma gibi önemli unsurlara bağlı olarak çevre dağlık kütleler üzerinde gelişmişken, günümüzde bu gereksinimin en alt seviyeye inmiş olması nedeniyle yerleşimler çevre kütlelerden Kemalpaşa Ovası'nı çevreleyen kütlelerin eteklerine kaymıştır. Bunun temel sebebi kaynaklara olan talepte görülen artıştır. Daha önceki dönemlerde nüfusun bugünküne oranla çok daha az olduğu düşünülürse, kaynak talebi açısından oluşacak fark da kendiliğinden ortaya çıkar. 'Talep'e, güvenlik anlayışının değişmiş olmasına ve ulaşım avantajından yaralanma isteğine bağlı olarak ovanın çevresinde konumlanmış olan yerleşim, tarım ve sanayi alanları Kemalpaşa Ovası'nda mevcut arazi kullanım şeklini meydana getirmiştir. Çalışmada doğal ortam şartları ile sözü edilen etkinlikler arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Bu sebeple doğal ortam şartlarının arazi kullanımı üzerindeki etkilerini ortaya koymak üzere buraya kadar sözü edilen fiziki coğrafya unsurları arazi kullanımı açısından sırasıyla ele alınacaktır.

2.1. Sahanın Jeomorfolojik Özelliklerinin Arazi Kullanımına Etkisi

Sahada jeomorfolojik özellikler bakımında birbirinden farklı alanlar bulunmaktadır. Buna bağlı olarak da arazi yetenek sınıfları bakımından farklı özellikler gösteren alanlar dağılıp göstermektedir. Arazi yetenek sınıflaması ve arazi kullanım haritaları ile jeoloji ve topografya haritaları karşılaştırıldığında da bu fark açıkça görülmektedir. Buna istinaden çalışma alanını jeomorfolojik özelliklerin arazi

kullanımı üzerinde oynadığı rol bakımından dağlık alanlar, birikinti koni ve yelpazeleri, hafif dalgalı neojen yüzeyler ve ova tabanı olmak üzere dört bölüme ayırabiliriz (Şekil 7).

Ova tabanını çevreleyen yüksek kütlelerin relief ve jeolojik-litolojik özellikleri karşılaştırıldığında sahanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı ile güneyinde bulunan Kemalpaşa ve Mahmut dağları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Adı geçen üç kütlelerin jeolojik özellikleri ile eğim şartları karşılaştırıldığında; bunlardan Manisa Dağı'nın etek kısımlarının Mahmut ve Kemalpaşa dağlarının etek kısımlarına göre daha az eğim değerleri taşıdığı ve jeolojik-litolojik özellikler bakımından bu iki kütleyle arasında farklılıkların olduğu ortaya çıkar. Buna göre Manisa Dağı'nın etek kısımları Neojen yaşlı, tarımsal açıdan daha elverişli formasyonlar içerirken, Mahmut Dağı üzerinde bulunan paleozoik yaşlı gnays, mikaşist ve kuvarsitler ile Kemalpaşa Dağı'ndaki Mesozoik kireçtaşları ile flişler tarımsal faaliyetleri sınırlandırmakta, güneyde bulunan bu kütleler üzerinde ormancılık faaliyet ön plâna geçmektedir. Bir başka deyişle ovanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı, güneyde bulunan kütlelere kıyasla elverişsiz bakı koşulları altında ve su kaynaklarınca daha fakir olsa da, litolojik ve topografik özelliklerin etkisi ile arazi kullanımı açısından daha elverişli ortamlar sunmaktadır. Mahmut Dağı ve Kemalpaşa Dağı kıyaslandığında ise her iki kütle de ova tabanından itibaren birden bire yükseldikleri için tarımsal arazi kullanımı açısından elverişli ortamlar sunmazlar. Bu sebeple bu sahalar orman alanı olarak değerlendirilmektedir. Ancak ovanın kuzey ve güneyinde bulunan orman alanları farklılıklar göstermektedir. Ovanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı, özellikle olumsuz bakı şartlarının etkisi ile ovanın güneyinde bulunan kütlelere oranla daha çıplak bir görünüm arz etmektedir. Ayrıca yüzyıllardır süregelen tahribata bağlı olarak maki toplulukları Manisa Dağı üzerinde daha geniş yayılış göstermektedir. Çalışma alanının güneyinde bulunan Kemalpaşa ve Mahmut dağları ise orman örtüsü bakımından özellikle bakı koşullarının sağladığı avantaja bağlı olarak daha zengindir.

Çalışma alanını çevreleyen çevre dağlık kütlelerle ova tabanı arasında geçiş alanı olan birikinti koni ve yelpazeleri ovanın güney kesimlerinde tarımsal

faaliyetlerin ve buna bağılı yerleşimlerin yoğun olduğu alanları oluşturmaktadır. İklim özelliklerine bağılı olarak su kaynakları ovanın kuzey kesimlerine göre çok daha fazladır. Bu zenginlik, ovanın güneyindeki kaba bünyeli kolüvyal malzemenin oluşun birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde tarımsal faaliyetler buna bağılı olarak da nüfus açısından büyükçe yerleşim birimlerinin gelişimini temin etmiştir. Nitekim ovanın güneyinde bulunan bu birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde Kemalpaşa ilçe merkezi ile nüfusu 7.000'i bulabilen kırsal yerleşmeler yer almaktadır (Bağyurdu, Armutlu gibi). Ancak sahanın depremsellik özellikleri açıklanırken değinildiği üzere bu alanlar yerleşim açısından risk içermektedir.

Arazi kullanımını açısından üçüncü birim olarak ayırt ettiğimiz ova tabanı ise topografik, jeolojik ve litolojik özellikler bakımından çevresindeki alanlara göre tarımsal açıdan çok daha elverişli ortamlar sunmakta olup, I. ve II. sınıf tarım arazilerinin tamamı bu alanda yayılış göstermektedir. Ova tabanında eğim değerleri son derece düşük olup, %0,5 ile %2 arasında değişmektedir. Bu eğim değerleri ile ovanın jeolojik ve litolojik özellikleri birleştiğinde ova yer altı ve yerüstü su kaynaklarınca zengin hale gelmektedir. Ayrıca ovada drenaj problemi de bulunmamaktadır. Ova tabanını oluşturan yarı-alüvyal, kolüvyal malzeme, sayılan özelliklerle birleşince Kemalpaşa Ovası'nın zengin tarımsal potansiyelini kazanmasında önemli rol oynamıştır. Nitekim Kemalpaşa Ovası ve çevresinin önceki dönemlerden günümüze kesintisiz olarak yerleşimlere sahne olması bunu doğrulamaktadır.

Çalışma alanında bulunan hafif dalgalı neojen yüzeyler Kemalpaşa Ovası'nın kuzeyinde Manisa Dağı'nın etek kısımlarında yayılış gösterirler. Bu alanlar, hafif eğimli oluşları ve yüksek su tutma kapasiteleri ile güney bakılı oluşu ve yağış azlığından kaynaklanan olumsuzlukları tolere etmektedirler. Neojen yaşlı arazilerin genel özelliği başta zeytin olmak üzere bağcılık vb. hemen her tür meyve ağacı yetiştiriciliğine elverişli olmasıdır. Ancak bu arazilerde eğimin arttığı alanlarda enine veya şaşırtmalı sürüm yapmak önem taşır. Aksi takdirde erozyon gerçekleşir bu da bu verimli arazilerin bütünüyle tarımsal arazi kullanım özelliğini yitirmesine sebep olur.

Çalışma alanının tektonik özellikleri önceki bölümlerde açıklanmıştır. Bundan hareketle çalışma alanında bulunan yerleşim birimlerinin kuruldukları alanlar, arazi kullanım ilkeleri çerçevesinde jeolojik-litolojik özellikleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Çalışma alanının güneyinde bulunan yerleşim birimlerinin tamamı Kemalpaşa Fayına çok yakın konumlanmıştır. Bu yerleşim birimlerinin kurulduğu alanların jeolojik-litolojik özellikleri değerlendirildiğinde bulunan yerleşimlerden Kızılüzüm, Çınarköy, Kurdure ve Kuyucak flişler üzerinde yer almaktadır. Fliş heterojen bir kayadır, içerisinde kıltaşı, kıltaşı, şeyl, marn gibi unsurlar bulunur. Adı geçen yerleşim birimlerinin eğimli yüzeyler üzerinde kurulu olduğu düşünülürse burada olası bir depremde zarar görmenin yanında heyelan riski de artar. Sahada bulunan yerleşimlerden güneyde Çiniliköy ve Yukarı Kızılca; kuzeyde Ulucak, Damlacık, Ansızca, Çambel, Sancaklı Uzunçınar neojen yaşlı birimler üzerinde kuruludur. Neojen birimler; Miosen yaşlı konglomeralar, gri-bej renkli çakıltaşı, kumtaşı, siltaşı, kıltaşı, şeyl, marn istifi şeklinde nispeten gevşek birimlerle temsil edilmektedir. Bu birim çalışma sahası içerisinde oldukça geniş yer kaplamakta olup, lokal olarak farklı istif özellikleri göstermektedir. Çakıltaşı-kumtaşından oluşan bu gevşek yapıları birimlerin olası bir depremde S dalgalarından olumsuz etkilenme riski de fazladır. Çalışma sahasının güneyinde; Kemalpaşa, Örnekköy, Armutlu Ören, Yiğitler, Bağyurdu, Halilbeyli, Sarılar, Sinancılar, Yeşilyurt, Gökçeyurt, Hamzababa, Irlamaz, Çepnibektaş ve Çepnidere, kuzeyinde Sütçüler, Sancaklı Bozköy, Sancaklı İğdecik kuaterner yaşlı alüvyon ve yamaç molozları üzerinde kuruludur. Bu birimler genç çökellerden oluşmuş olmaları nedeniyle olası bir depremde S dalgalarına bağlı olarak önemli riskler taşır.

Çalışma sahasında bulunan tüm birimler hem faylara yakınlık hem de buldukları birimlerin jeolojik-litolojik özellikleri sebebiyle risk altındadır. Ancak sahada bulunan tüm yerleşmelerin çeşitli ölçülerde risk altında buldukları göz önüne alınarak Kemalpaşa'nın yerleşim amaçlı arazi kullanımına kapatılmasını beklemek sağlıklı bir yaklaşım olmaz. Kaldı ki, Batı Anadolu bütünüyle benzer riskler taşıyan bir alandır. Bu sebeple Kemalpaşa Ovası'nın ve ovanın güneyinde bulunan yerleşim ve sanayi alanlarının çevre dağlık kütleler üzerindeki nispeten zarar görme riski daha düşük olan Mesozoik yaşlı kireçtaşlarının yayılış gösterdiği alanlar

üzerine kaydırılması gerekir. Ovanın kuzeyinde bulunan alanların da güneydekilere benzer şekilde Manisa Dağı üzerinde Beşpınar Köyü'nün güneyinde yayılış gösteren Jura yaşlı kireçtaşları üzerine kaydırılması gerekir. Bu riski indirgeyeceği gibi, doğru bir arazi kullanım modelinin ortaya konması açısından da önem taşır. Çünkü bütünüyle en verimli tarım alanlarına yerleşmiş bulunan sanayi kuruluşları, çevre kütlelere doğru hareket ettiğinde hem deprem riskini indirgemiş olacak, hem de doğru bir arazi kullanım modelinin ortaya konmasına katkı da bulunmuş olacaklardır. Sahada bulunan yerleşim ve sanayi alanları için sahanın jeolojik-litolojik özellikleri dikkate alınarak önerilebilecek en doğru alan ovayı çevreleyen ayrışmamış anakaya/anamateryalin bulunduğu çevre dağlık alanlardır.

2.2. Toprak Özelliklerinin Arazi Kullanımına Etkisi

Bilindiği üzere toprak arazi kullanımı üzerinde etkili olan faktörlerin önemlilerindedir. İnsan tüm yaşamsal ve ekonomik faaliyetlerini arazinin en önemli unsuru olan toprak üzerinde gerçekleştirir. Bu sebeple yanlış arazi kullanımı sonucunda da en önemli zararı gören kaynaklardan biri topraktır. Teorik olarak yenilenebilir bir kaynak olan toprağın oluşması çok uzun bir süreçtir. Buna karşılık yanlış kullanımla toprağın; fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısı çok kısa sürede bozulabilmektedir. Bu sebeple arazi yetenek sınıfları doğrultusunda arazi kullanımı ile mevcut toprak kaynaklarının korunması önem taşımaktadır.

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde toprak özellikleri bakımından farklı alanlar bulunmakta olup, sahada yayılış gösteren başlıca toprak grupları şunlardır:

- a) Alüvyal Topraklar
- b) Kolüvyal Topraklar
- c) Kahverengi Orman Toprağı
- d) Kırmızı-Kahverengi Akdeniz Toprakları
- e) Kırmızı Akdeniz Toprakları
- f) Regosoller
- g) Rendzina Toprakları
- h) Çıplak kayalık alanlar

Çalışma sahasında yükselti şartlarının toprak özellikleri üzerindeki etkilerine bağlı olarak ova tabanı ile çevre yüksek kütleler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Ova tabanında alüvyal, yarı-alüvyal kolüvyal topraklar yayılış gösterirken, çevredeki yüksek alanlarda; kırmızı Akdeniz toprakları, kahverengi orman toprakları, regosoller, kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları, rendzinalar ve çıplak kayalık alanlar yer almaktadır.

Bu topraklardan alüvyal ve kolüvyal topraklar, sahada tarımsal etkinlikler açısından en önemli toprak grubunu oluşturmaktadır. Ancak bu topraklar üzerinde son yıllarda sanayi ve yerleşim alanlarının hızla genişlemesi, yöre halkını tarım için yeni alanlar bulma arayışına itmekte, bu da diğer toprak grupları üzerinde erozyon tehdidi oluşturmaktadır. Çalışma alanında bulunan alüvyal topraklar sahanın tarımsal arazi kullanımı üzerinde etkili olmuştur. Bu toprakların yüksek su tutma kapasiteleri ova tabanında sahanın iklim koşullarına uyan hemen türlü bitkinin yetişmesine olanak tanımaktadır. Yine alüvyal toprakların oluşmasında çevre kütlelerden koparılan malzemenin tedrici bir elenme ile ova tabanına taşınması, bu toprakların tarımsal verimliliği üzerinde etkili olmaktadır. Çünkü çevre kütlelerden koparılan çeşitli mineral içeriğine sahip kayalardan ayrışmasından oluşan bu toprak grubu bitki besin maddeleri açısından diğer toprak gruplarına oranla çok daha zengindir.

Sahada yer alan kahverengi orman toprakları ile kırmızı Akdeniz toprakları zonal toprakları oluşturmaktadır. Bunlardan kırmızı Akdeniz toprakları, tarımsal faaliyetler açısından ova tabanındaki alüvyal kolüvyal topraklara göre birtakım sınırlılıklara sahiptir. Kırmızı Akdeniz topraklarının olumlu yönü, drenajları iyi olduğundan tuzluluk probleminin olmaması, kaya minerallerinin iyi ayrışmış olmasıdır (Dizdar,2003:33). Bu topraklar kireçtaşları üzerine geliştiğinden toprak oluşumu yavaştır. Toprak daha çok tabaka yüzeylerinde çatlaklar boyunca gelişir. Bu sebeple bu alanlar tarımsal faaliyetler açısından uygun alanlar olmayıp daha çok orman alanı olarak değerlendirilmesi gereken alanlardır. Çalışma alanında da kırmızı Akdeniz toprakları üzerinde orman alanları yayılış göstermektedir.

Çalışma sahasında yayılış gösteren kahverengi orman toprakları orta derecede eğime sahip, orta derecede derin ya da sığ topraklardır. Erozyona hassas olan bu topraklarda tarımsal faaliyetler yürütülürken toprak koruma tedbirleri alınmalıdır. Bu topraklar çalışma alanında tahribatın derecesine göre yer yer makilerin yayılış gösterdiği yer yer kuru tarımın yapıldığı alanları temin etmektedir.

Regosoller sahanın güneydoğusunda sınırlı bir alanda yayılış göstermekte olup, su tutma kapasitelerinin düşük, fazla geçirgen sığ topraklardır. Bu sebeple tarımsal arazi kullanımı açısından fazlaca uygun değildirler. Bu topraklar gelişmemiş bir profile sahiptirler. Bitki kökleri ana materyale işleyebilir (Dizdar,2003:33). Ancak toprak koruma tedbirleriyle bu topraklar üzerinde tarım yapılabilir, toprak korunma tedbirlerinin alınmaması halinde orman olarak değerlendirilmeleri sürdürülebilirlik açısından daha doğru bir kullanım şekli olur. Bu alanlar çalışma sahasında tahribata uğramış alanlar olduklarından bugün ormandan ziyade maki elemanlarının yayılış gösterdiği alanlar oluşturmaktadır.

Çalışma sahasında bulunan kırmızı-kahverengi Akdeniz toprakları organik madde bakımından fakir, toprak karbonatları yıkanmış kilden oluşurlar. Kırmızı Akdeniz Topraklarında olduğu gibi bu topraklarda da yaz mevsiminde toprakta bitkilerin yararlanabileceği su yoktur ve bitkiler topraktaki fosfattan yeterince yararlanamazlar. Diğer sınırlılıkları ise sığ, taşlı veya kayalı olmalarıdır. Olumlu yanları ise drenajlarının iyi olması ve tuzluluk problemlerinin olmamasıdır (Dizdar,2003:33). Sayılan sebeplerle bu toprakların orman arazisi olarak değerlendirilmesi gerekir. Çalışma alanında bulunan bu toprak grubu orman arazisi olarak değerlendirilmekle birlikte yerleşim alanlarına yakınlığı dolayısıyla orman tahribatı ile karşı karşıya gelmekte, makilerce işgal edilmektedir.

Rendzina toprakları ise iyi drenajlı oluşları, genel özelliklerinin aksine profillerinin iyi gelişmiş olması bakımından bağcılık faaliyetleri açısından önem taşımaktadır. Sahada bulunan rendzina toprakları sahanın kuzeyinde bulunan kırsal yerleşmelerin gelişimi üzerinde son derece etkili olmuştur. Sahanın kuzeyinde bulunan bu alanlarda yağış miktarı ovanın güney kesiminde bulunan alanlara oranla

yarıya yakın az olmasına ve olumsuz bakı koşullarının etkisinde kalmasına karşın, başta zeytincilik olmak üzere, bağcılık ve meyve ağaçları yetiştirilmesine uygunlukları ile iklim koşullarının yarattığı olumsuzluğun tolere edilmesinde önemli role sahiptir. Ovanın güneyinde bulunan dağlık kütlelerin etek kısımları ovanın kuzeyindeki alanlara göre çok daha fazla yağış almasına karşın büyük oranda Kırmızı Akdeniz Topraklarının yayılış göstermesi sebebiyle tarımsal faaliyetlerin sınırlı kaldığı alanları oluştururlar (Şekil 36, 38).

2.3. Anakaya/Anamateryalin Arazi Kullanımına Etkisi

Anakayanın ayrışması ile içerdiği mineraller açığa çıkarak bitki besin maddelerinin oluşumunu sağlarlar. Bu sebeple tarımsal arazi kullanımı bakımından anakaya/anamateryal önemli olmaktadır. Çalışma alanında bulunan, arazi kullanımı açısından en önemli toprak grubunu oluşturan, üzerinde I.ve II. sınıf arazilerin yayılış gösterdiği alüvyal topraklar bütünüyle çevreden taşınan anakaya/anamateryalin etkisini yansıtan genç topraklardır. Flişler ise ayrıştıklarında kum, çakıl, silt, mil gibi taneli unsurlardan oluşur. Fliş formasyonları bu özellikleri ile tarımsal faaliyetler açısından uygun olmayıp ormancılığa uygun alanlardır. Kireçtaşları üzerinde toprak gelişimi zayıf olup üzerinde erozyona hassa topraklar gelişir. Bu anakaya üzerinde toprak çatlaklar boyunca gelişir. Bu sebeple çatlaklar içerisine yerleşmiş bulunan toprağın erozyonca süpürülmesi zor olduğundan çatlaklarda gelişen bu toprakların muhafazası kolaydır. Ancak kireçtaşları üzerinde gelişen bu topraklar tarımsal ürün almak için elverişli alanlar olmayıp, daha ziyade ormancılık faaliyetleri açısından uygundur.

2.4. Bitki Örtüsünün Arazi Kullanımına Etkisi

Bilindiği üzere en düşük erozyon hızı orman topraklarında görülür. Orman yağışın hızını, dolayısıyla kinetik enerjisini azaltarak erozyona karşı önemli bir rol oynar. Çalışma sahasında Akdeniz ikliminin görülmesine bağlı olarak kızılçamlar ortamın primer türünü oluşturmaktadır. Ancak sahada uzun yıllardır süren tahribat neticesinde kızılçamların yayılış alanı doğal sınırlarından farklı olup, alt sınırı giderek yukarılara çekilmekte, yerlerini maki ve garig topluluklarına bırakmaktadır. Sahada hayvan otlatma, tarım alanı açma gibi amaçlarla doğal bitki

örtüsünün tahribatı sürmektedir. Bu tahribat neticesinde örtü tabakasından yoksun, çıplak kalan toprak üzerinde yüzeysel sular akışa geçmekte, erozyonla mevcut toprak örtüsü yitirilmekte, anakaya yüzeye çıkmaktadır. Bunun sonucunda da orman toprakları arazi yetenek sınıfı açısından bakıldığında bir basamak daha inerek VIII. sınıfa dahil olmaktadır.

2.5. Hidrografik Özelliklerin Arazi Kullanımına Etkisi

Suyun insan yaşamı açısından taşıdığı önem herkesçe bilinmektedir. Uygarlığın gelişmesi su kaynaklarının varlığına koşut olmuştur. Bilindiği üzere dünyada ilk medeniyetler su kaynakları çevresinde ve suya bağlı olarak kurulmuştur. Bunda suyun yaşamsal önemi kadar tarımsal önemi de rol oynamıştır. Çağlar boyunca hiçbir topluluk sudan bağımsız yaşamıştır. Nitekim bugün de insan oğlunun dünya dışında yerleşecek yeni alanlar arayışı sürmekte, ancak bunun için gidilen yerlerde öncelikle su kaynakları araştırılmaktadır. Bu değerlendirmeden sonra Kemalpaşa Ovası ve çevresinin yerleşim tarihine baktığımızda alanda suyun yerleşimi teşvik eden bir unsur olduğu karşımıza çıkar. Kemalpaşa'nın tarihsel geçmişi incelendiğinde bugün Kemalpaşa olan yerleşim adının geçmişte Nymphaion şeklinde tanımlandığı görülür. O dönemdeki efsanelere göre Nymphaion Dağı su perilerinin yaşadığı bir alan olarak anlatılmaktadır (Kara, 1997:122). Bu da alanda eski dönemlerden beri önemli bir su sıkıntısının yaşanmadığını düşündürmektedir. Sahanın jeolojik özellikleri ile iklim özelliklerine bakıldığında da sahada yaz kuraklığı görülmesine rağmen kireçtaşlarının rezervuar görevi üstlenmesi neticesinde açılan kuyulardan yaz mevsiminde de su temini mümkün olmaktadır. Ancak günümüzde suya olan talebin artmış olmasına bağlı olarak sahada bu kaynakların günümüz koşullarında yeterli olmayacağı açıktır. Özellikle son yıllarda gerek tarımsal faaliyetler, gerekse sahada bulunan sanayi tesisleri suya yoğun talep göstermekte olup, DSİ'nin 1999 rakamlarına göre sahada sanayi tesislerince açılmış 51 adet özel kuyu bulunmaktadır. Şüphesiz geçen altı yılda bu sayısının çok daha artmış olması beklenir. Sahada su ihtiyacını karşılamak amacıyla, DSİ'ce Yiğitler Deresi üzerinde baraj inşa edilmesi yönünde bir çalışma sürdürülmektedir. DSİ yetkililerinin aktardığına göre, Yiğitler Barajı'nın inşa masrafını Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan fabrikalar karşılayacaktır. Bunun sebebi,

sanayi faaliyetlerinin yürütülmesinde suya duyulan yoğun gereksinimdir. Ancak yöre halkının bu barajın inşasından yana önemli çekinceleri bulunmaktadır. Bunların başında, barajda su tutulmasına bağlı olarak, arazilerini sulamak amacıyla açmış oldukları sondajlardaki su seviyesinin daha aşağılara inecek olması gelmektedir. Diğer bir çekinceleri de suyun paylaşımında nasıl bir yol izleneceği, kendilerinin sudan ne ölçüde yararlanabilecekleri sorusudur. Çünkü su bitkilerin hayati faaliyetleri yanında, verimleri açısından da önem arz eder. Bu sebeple suyun taksimatı ile çiftçinin geliri arasında yakın bir ilişki vardır. Sudan yeterince yararlanamadığı için tarımsal geliri düşen çiftçinin tarım arazilerini orman arazileri lehine genişletme riski de artmaktadır. Özetle su kaynakları her türlü faaliyet açısından son derece önemli olup, arazi kullanımını etkileyen bir faktördür.

2.6. İklim Özelliklerinin Arazi Kullanımına Etkisi

Kemalpaşa ve çevresinin iklimi Ege Bölgesi'nin bütününde olduğu gibi Doğu Akdeniz'de gelişen hava kütleleri ve cephe sistemlerine bağlıdır. Daha önceki bölümlerde de değinildiği üzere (Şekil 30-33) sahada Mayıs ayından Ekim ayına kadar süren ve yağış yetersizliği ile karakterize edilen bir kurak dönem bulunmakta, buna karşılık Kasım'dan Nisan'a kadar olan dönemde yağış koşullarına bağlı olarak kuraklık etkili olmamaktadır.

Çalışma sahasında verileri kullanılan beş meteoroloji istasyonun ortalamasına göre yıllık yağış miktarı ortalama 711 mm.'dir. Ancak istasyonlar arasında belirgin farklar mevcuttur. Örneğin, Kemalpaşa istasyonunda yıllık ortalama yağış 1049 mm. iken, Turgutlu istasyonunda bunun yarısından da az olup 474 mm.'dir. Bundan hareketle sahada yağışın dağılışında lokal koşullara bağlı olarak farklılıkların görüldüğü söylenebilir. Bakı şartlarına bağlı olarak sahanın kuzeyindeki alanlarda yağış miktarı ve etkinliği güney yamaçlara oranla daha düşüktür. Yine sahanın doğusunda topografik şartların etkisiyle yağış miktarının Kemalpaşa Dağı üzerinde bulunan alanlara göre daha az olduğu söylenebilir. Sahadaki yıllık sıcaklık ortalaması ise yukarıda sözü edilen beş istasyonun verilerinden yararlanarak 15,9°C olarak hesaplanmıştır. Ancak güneşlenme şiddeti ve süresi sahada etkili diğer iklim özelliklerinde olduğu gibi, yerel farklılıklar gösterir. Bakı faktörünün etkisi ile

sahanın kuzeyinde bulunan alanlar gneyindekilere oranla daha fazla güneş radyasyonuna maruz kalmaktadır. Bu da nemcil türlerin yayılış alanlarında farklılıklara yol açmaktadır.

İklim koşulları sahada her türlü beşeri faaliyet üzerinde önemli bir role sahiptir. Sahada yerleşmeyi teşvik eden unsurlardan özellikle tarımsal faaliyetler üzerinde iklim belirleyicidir. Buna göre sahanın iklim özellikleri, yaz kuraklığına ve yüksek sıcaklığa toleranslı, yağış isteği kış mevsiminde olan, geç ilkbahar donlarına ve erken sonbahar don olaylarına hassas türlerin yetiştirilmesine olanak tanır.

3. KEMALPAŞA OVASI'NDA BUGÜNKÜ ARAZİ KULLANIMI

3.1. GENEL ARAZİ KULLANIMI

Bilindiği üzere, herhangi bir alanda fiziki coğrafya faktörleri (jeolojik yapı, iklim, bitki örtüsü, toprak özellikleri, su kaynakları), arazi kullanımı açısından gerekli altyapıyı oluşturur. Mevcut kaynakların doğru değerlendirilmesi, insan ve çevre açısından optimum faydayı sağlayacağı gibi sürdürülebilirlik açısından da önem taşımaktadır. Bunda doğal ortamın sunduğu olanakların insan tarafından ne şekilde değerlendirildiği belirleyici olmaktadır. Kuşkusuz yukarıda değinildiği üzere doğru bir kullanım modeli ortaya konmadan sürdürülebilirlik amacının gerçekleştirilmesi söz konusu değildir. Bu nedenle doğal ve beşeri çevrenin uyumlu olduğu bir arazi kullanım modeli ortaya konmalıdır. Son yıllarda sürdürülebilirliğin önemin farkına varılmasıyla birlikte arazi kullanımına ilişkin yasal düzenlemeler revize edilmektedir. Hazırlanmakta olan “Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı”na göre arazi kullanımına ilişkin temel kavramlar şu şekilde tanımlanmaktadır:

‘Arazi: Toprak, iklim, topografya, ana materyal, hidroloji ve canlıların değişik oranda etkisi altında bulunan yeryüzü parçasını

Tarım arazisi: Toprak, topografya ve iklimsel özellikleri tarımsal üretim için uygun olup, halihazırda tarımsal üretim yapılan veya yapılmaya uygun olan veya imar, ihya, ıslah edilerek tarımsal üretim yapılmaya uygun hale dönüştürülebilen arazileri,

Mutlak tarım arazisi: Bitkisel üretimde; toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kombinasyonu yöre ortalamasında ürün alınabilmesi için sınırlayıcı olmayan, topografik sınırlamaları yok veya çok az olan; ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan, halihazır tarımsal üretimde kullanılan veya bu amaçla kullanıma elverişli olan arazileri,

Özel ürün arazisi: Mutlak tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamaları nedeniyle yöreye adapte olmuş bitki türlerinin

tamamının tarımının yapılamadığı ancak özel bitkisel ürünlerin yetiştiriciliği ile su ürünleri yetiştiriciliğinin ve avcılığının yapılabildiği, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri,

Dikili tarım arazisi: Mutlak ve özel ürün arazileri dışında kalan ve üzerinde yöre ekolojisine uygun çok yıllık ağaç, ağaççık ve çalı formundaki bitkilerin tarımı yapılan, ülkesel, bölgesel veya yerel önemi bulunan arazileri,

Marjinal tarım arazisi: Mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri ve dikili tarım arazileri dışında kalan, toprak ve topografik sınırlamalar nedeniyle üzerinde sadece geleneksel toprak işlemeli tarımın yapıldığı arazileri,

Yeter büyüklükte tarımsal arazi parseli: Makineli tarımda toplam işlem zamanları ile alan kayıplarını optimum yapabilen, arazi nitelikleri, ürün deseni ve potansiyeline göre Bakanlık tarafından belirlenen en küçük parsel büyüklüğünü,

Yeter gelirli tarımsal işletme: Bir tarım işletmesinde üretim faktörlerinin rasyonel kullanımına olanak vererek işletmenin gelişmesini temin eden, ailenin ekonomik ve sosyal gelişimini temin edecek geliri sağlayan, tarımsal yapının muhafazası ve tarımın sürekliliğini sağlayan en küçük işletme büyüklüğünü,

Tarım dışı alanlar: Üzerinde toprak bulunmayan çıplak kayaları, daimi karla kaplı alanları, ırmak yataklarını, sahil kumullarını, askeri alanları, endüstriyel, turizm, rekreasyon, iskan, altyapı ve benzeri amaçlarla planlanmış arazileri,

Sulu tarım arazisi: Tarımı yapılan her türlü bitkinin büyüme devresinde ihtiyaç duyduğu suyun yeterli miktarda karşılandığı arazileri,

Tarımsal amaçlı yapılar: Toprak koruma ve sulamaya yönelik altyapı tesisleri, entegre nitelikte olmayan hayvancılık ve su ürünleri üretim ve muhafaza tesisleri ile zorunlu olarak tesis edilmesi gerekli olan

müştemilatı, mandıra, üreticinin bitkisel üretime bağlı olarak elde ettiği ürünü için ihtiyaç duyacağı yeterli boyut ve hacimde depolar, un değirmeni, tarım alet ve makinelerinin muhafazasında kullanılan sundurma ve çiftlik atölyeleri, seralar, tarımsal işletmede üretilen ürünün özelliği itibarıyla hasattan sonra iki saat içinde işlenmediği takdirde ürünün kalite ve besin değeri kaybolması söz konusu ise bu ürünlerin işlenmesi için kurulan tesisler ile Bakanlık tarafından tarımsal amaçlı olduğu kabul edilen entegre nitelikte olmayan diğer tesisleri,

Arazi yetenek sınıflaması: Toprak bozulmasına neden olmayacak şekilde arazinin en uygun tarımsal kullanımını sağlayan kullanım ve koruma verilerini bir araya getirerek temel toprak etütlerine ve iklim koşullarına dayalı yapılan; toprakların işlemeli tarıma ve genellikle kültür bitkilerinin yetiştiriciliğine uygunluk derecesini belirlemeye yönelik arazi sınıflamasını,

Arazi kullanım planlaması: Ülkesel ve bölgesel planlamalara ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak, toprağın ve diğer çevresel kaynakların bozulmasını önlemek için ekolojik, toplumsal, ekonomik şartlar ile farklı arazi kullanım şekillerini oluşturmaya yönelik toprak ve su potansiyelinin sistematik olarak değerlendirilmesini ve birbirleri ile olan ilişkilerini belirleyen rasyonel arazi kullanım planlarını,

Tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projeleri: Tarım alanlarında yörenin ekolojik, ekonomik ve toplumsal özellikleri dikkate alınarak toprakların sürekli üretkenliğini sağlayacak tarım tekniklerini, toprak, su, bitki ve insan ilişkileri ile toprak korumaya yönelik diğer fiziksel, kimyasal, kültürel ve bitkisel düzenlemeleri kapsayan rasyonel tarımsal arazi kullanım plan ve projelerini,

Toprak koruma projeleri: Toprağın doğal veya insan faaliyetleri sonucu yok olmasını, bozulmasını veya zarar görmesini önlemek ve sürekli üretken kalmasını sağlamak için yapılan fiziksel, kültürel ve bitkisel

tedbirleri kapsayan projeleri, ifade eder' denilmektedir. (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı,2005).

Kemalpaşa Ovası'nın taşıdığı fiziki coğrafya özellikleri, sahanın arazi yetenek durumunu belirlemektedir. Arazi yetenek sınıfları çerçevesinde değerlendirildiğinde tarım alanı olarak kullanılması gereken Kemalpaşa Ovası'nda tarım dışı çeşitli kullanımlar mevcuttur. Bunlar; sanayi ve yerleşim alanlarıdır. Ovayı sınırlandıran çevre yüksek kütlelerin ise orman alanı olarak değerlendirilmesi gerekirken, bu alanlarda tahribata bağlı olarak orman örtüsünün yerini maki ve gariglerin aldığı görülmektedir. Burada konu edilen mevcut kullanım şekillerinin konumlandığı alanlar şekil 40'ta ortaya konulmuştur. Sahada coğrafi koşullar çerçevesinde genel olarak arazi kullanımı şu şekilde özetlenebilir. Düz ve düze yakın, I., II., III., IV. sınıf, alüvyal, yarı alüvyal-kolüvyal nitelikte taban arazi üzerinde; tarım, yerleşim ve sanayi amaçlı kullanımlar söz konusudur. Ova tabanını çevreleyen etek düzlüklerinde ise kırsal yerleşmeler, tarım alanları ve maki alanları yer almaktadır. Sahanın yüksek kesimlerini oluşturan dağlık alanlar ise eğim şartları (dik), jeolojik ve litolojik özelliklere bağlı olarak; orman alanları olarak değerlendirilmektedir. Ancak sahanın belirli kesimlerinde arazi kullanımı yetenek sınıfları doğrultusunda değildir. Yanlış kullanımın söz konusu olduğu bu alanlar, özellikle sahanın batısında yer alan sanayi tesisleri, yerleşim alanları ve yamaçlara doğru hareket eden tarım arazileridir. Kemalpaşa ilçe merkezinin ilk kurulduğu alan birikinti koni ve yelpazeleri üzerindedir. Ancak sahaya göçlerin başladığı 1970'li yıllarda yerleşim kuzeye, Kemalpaşa Dağı'nın yamaçlarına doğru tırmanmıştır. Son yıllarda ise Kemalpaşa ilçe merkezi güneyinde bulunan ova tabanı aleyhine gelişmekte, sanayi faaliyetlerine ilâveten yerleşim alanları da ova tabanında bulunan I. ve II. sınıf verimli tarım arazilerini işgâl etmektedirler.

Çalışma sahasında mevcut arazi kullanım durumunu ortaya koymak amacıyla Kemalpaşa İlçe Tarım Müdürlüğü'nden temin edilen 1995, 1998, 2001 ve 2004 yılına ait veriler kullanılmıştır. Değişik yıllara ait bu verilerin kullanılmasındaki amaç arazi kullanımı açısından zaman içerisinde görülen değişikliği ortaya koymaktır.

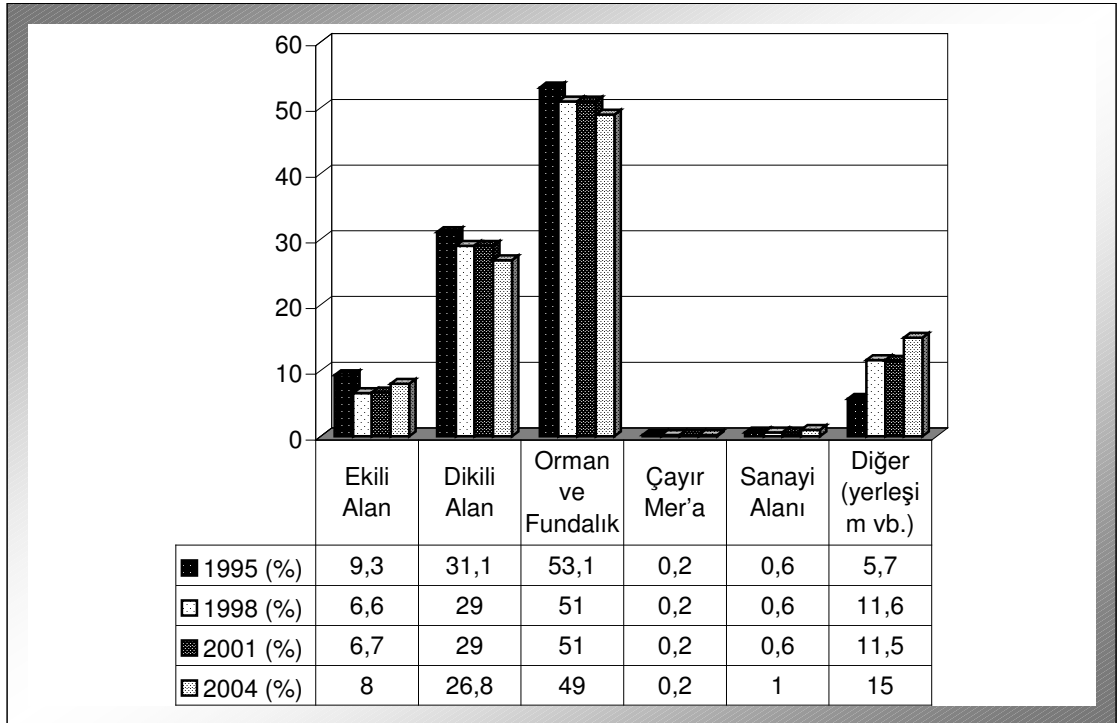
Kemalpaşa ilçesinin toplam arazi varlığı, Tarım İlçe Müdürlüğü'nün verilerine göre, 2004 yılına kadar 63 300 ha., 2004 ve sonrasında ise 65 500 ha.'dır. Alan bakımından 2 200 ha.'lık bir fark bulunmakta, alan kullanımını bakımından 9 yıl gibi bir sürede önemli değişiklikler göze çarpmaktadır (Şekil 42).

Tablo 19: Kemalpaşa İlçesi'nin arazi genel kullanım durumu (ha.)

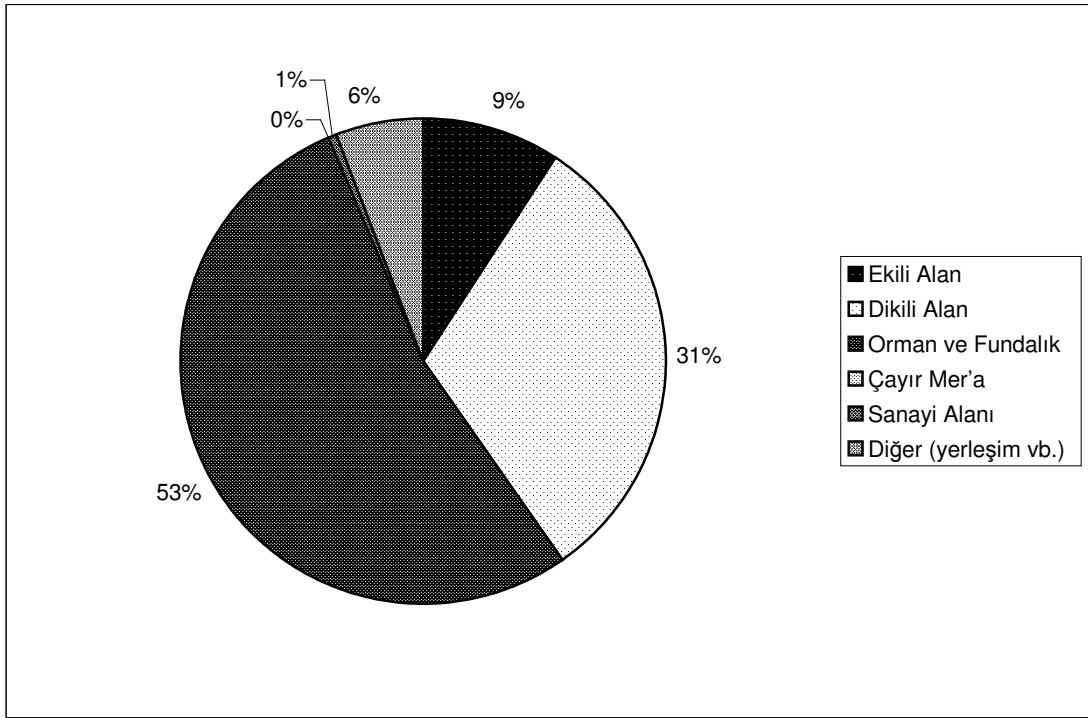
YILLAR	KULLANIM ŞEKLİ (ha.)						Toplam
	Ekili Alan	Dikili Alan	Orman ve Fundalık	Çayır Mer'a	Sanayi Alanı	Diğer (yerleşim vb.)	
1995 (ha.)	5 880	19 734	33 611	105	410	3 560	63 300
1998 (ha.)	4 155	18 208	32 203	105	410	7382	63 300
2001 (ha.)	4 266	18 218	32 203	105	410	8 098	63 300
2004 (ha.)	5 181	17 537	32 203	105	680	9 794	65 500

(Kaynak, Kemalpaşa Tarım İlçe Müdürlüğü, 1995, 1998, 2001 ve 2004 verileri).

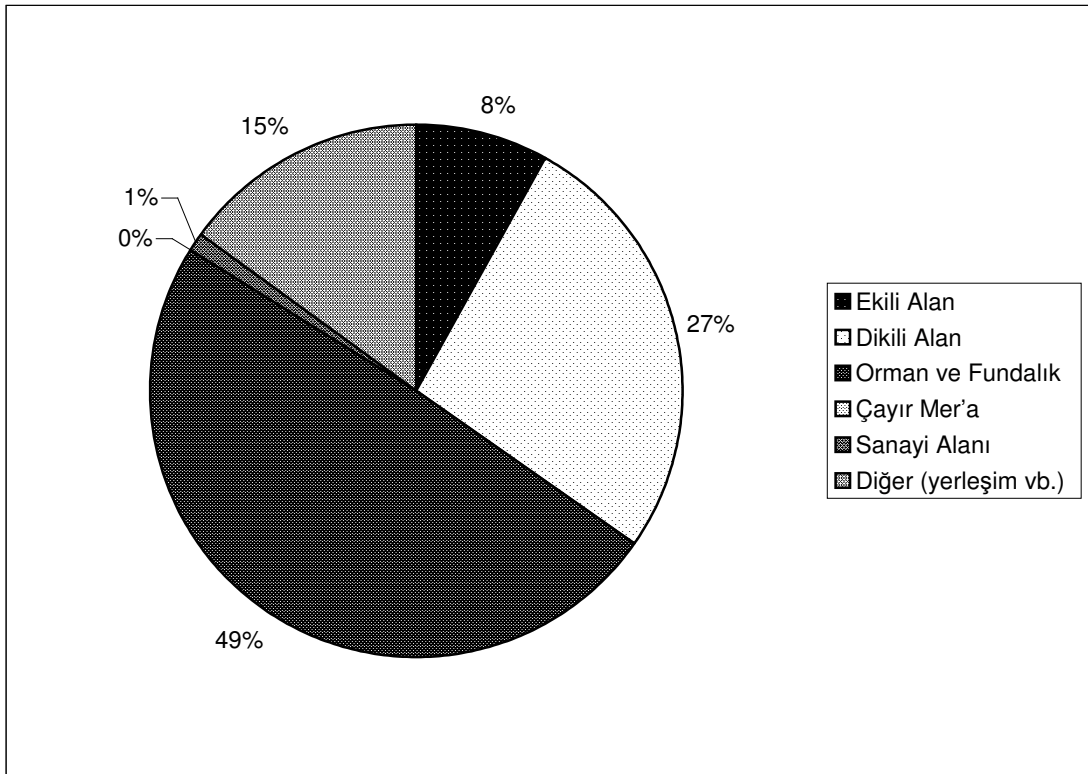
Şekil 42: Kemalpaşa İlçesi'nin genel arazi kullanım durumu (%) (Kaynak, Kemalpaşa Tarım İlçe Müdürlüğü, 1995, 1998, 2001 ve 2004 verileri).



Şekil 43: Kemalpaşa ilçesi 1995 yılı genel arazi kullanım durumu



Şekil 44: Kemalpaşa ilçesi 2004 yılı genel arazi kullanım durumu



Yukarıda şekil 43, 44'te de ortaya konduğu üzere, Kemalpaşa'da arazi kullanımı açısından ilk sırayı orman ve fundalık alanlar almaktadır. Ancak bu kullanımların alanı, değerlendirmesi yapılan 1995 yılından 2004 yılına kadar her dönemde biraz daha düşerek %53'den %49'a inmiştir. Orman ve fundalık alanları, benzer şekilde 1995 yılından 2004 yılına dek azalma göstererek, %40'tan %35'e düşen ekili ve dikili tarım alanları izlemektedir. Yerleşim alanları, sanayi alanları ve diğer alanlar ise orman ve fundalık alanlarla, ekili ve dikili alanların tersine, 1995 yılından 2004 yılına kadar düzeli olarak artmış, 1995'te %7'lik bir orana sahipken 2004 yılında kapladığı alan diğer kullanım şekillerinin aleyhine gelişerek %16'ya ulaşmıştır. Bu değer Kemalpaşa'da arazi kullanımı bakımından görülen değişikliği çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. Sanayi ve sanayi bağlı olarak gelişen yerleşim ve diğer kullanım biçimleri ihtiyaç duydukları alanı özellikle I. ve II. sınıf tarım arazilerinden karşılamaktadırlar. Ayrıca yalnızca OSB'nin zaman içerisinde alanca genişletilmiş olmasının yanı sıra, çalışma alanında Kemalpaşa Organize Sanayi alanı dışında da işletmeler bulunmakta ve her geçen yıl verimli tarım alanlarının aleyhine genişlemektedir. Bir diğer deyişle tarım alanları tarım dışı amaçlarla el değiştirmektedir. Bu da sahada arazi kullanımı açısından değerlendirildiğinde yanlış arazi kullanım biçimlerinin giderek artma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma alanında sanayi alanları zaman içerisinde %0,6 ile %1 arasında değişim göstermekle birlikte, bu alan 2004 yılında yaklaşık iki katı daha büyüyerek 1300ha.'ya ulaşmıştır. Sahada çayır ve mer'a alanları %0,2'lik bir oranla (105 ha.) en düşük orana sahip kullanım şeklini oluşturmaktadır. Bunda hayvancılık faaliyetlerinin yapılmasında modern yöntemlerin tercihinin yanı sıra, geleneksel yöntemlerin çok sınırlı kalması ayrıca otlama için zaman zaman kent içi alanların dahi kullanılması etkilidir.

Çalışma alanında arazi kullanım biçimlerinin zaman içerisinde değişimini ortaya konmasında tarım il ve ilçe müdürlüklerinden temin edilen verilen 1995 öncesini temsil etmemesi sebebiyle, 1963-2000 yılları arasında üç dönem halinde (1963-1964/ 1978-1979/ 1999-2000) basılan topografya haritalarından yararlanılmıştır. Bu yolla sahada sanayi tesislerinin ovada bulunan I. Ve II. sınıf

verimli tarım arazilerinin aleyhine gelişimi ortaya konmuştur. Başlangıçta sahada gelişen sanayi tesisleri, yörede yetişen zeytini zeytinyağına çevirmek için kurulan zeytinyağı fabrikaları iken, 1970'li yıllardan itibaren tarım dışı faaliyet kollarına mensup sanayi tesisleri sahaya yönelmiştir. Günümüzde ise sahada bulunan sanayi tesisleri geniş bir faaliyet yelpazesinde dağılışı göstermekte olup, oldukça geniş alanlar kaplamaktadır.

Sahada mevcut arazi miktarı ve kullanım şekillerine değinildikten sonra bu kullanım şekilleri ayrıntılı olarak aşağıda ortaya konacaktır. Sahada mevcut arazi kullanım şekilleri tarım alanları, orman ve maki alanları, çayır ve mer'a alanları, sanayi ve yerleşim alanları olmak üzere beş ana bölümde incelenebilir.

3.1.1 Tarımsal Arazi Kullanımı

a. Tarım

Kemalpaşa Ovası fiziki coğrafya özelliklerinin doğal bir sonucu olarak tarımsal potansiyel yönünden oldukça verimli alanlara sahiptir. Bu sebeple de sahada, antik çağdan itibaren başlayan yerleşim ve tarımsal faaliyetler günümüze kadar kesintisiz bir şekilde devam etmiştir. Alanın elverişli iklim koşulları, uygun topografyası, su ve toprak kaynakları gibi özellikleri, çeşitli tarım kültürlerine uygun ortam sağlamıştır. Saha günümüzde de İzmir anakentine yakınlık dolayısıyla tarımsal açıdan taşıdığı önemi korumaktadır.

Arazi kullanımını, toprak ve bitki örtüsü haritaları incelendiğinde, ova tabanı ve çevresindeki az eğimli yamaçlar ve etek düzlükleri, sahada tarımsal faaliyetlerin yürütüldüğü alanları oluşturmaktadır. Araştırma alanında taban ve etek düzlüklerini kuzey ve güneyden çevreleyen yüksek kütleler ise tarımsal faaliyetlerin önemini kaybettiği orman ve makilerin yayılışı gösterdiği alanlar durumundadır.

Araştırma alanında tarımsal faaliyetlerin zeminini oluşturan Kemalpaşa Ovası ve çevresinin; iklim özellikleri, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri, toprak ve su kaynakları bakımından sunduğu farklı ortamlar tarımsal faaliyetlere de yansımaktadır. Alanda tarımsal arazi kullanımı ve arazi yetenek sınıfları açısından

önemli farklılıklar yoktur. Sahada tarımsal faaliyetlerin yoğun ve kesintisiz olarak yapıldığı alanların başında ova tabanı ve bunu çevreleyen hafif-orta derecede eğime sahip alanlar gelmektedir. Ancak ova tabanını çevreleyen alanlarda bakı, eğim şartları gibi faktörlerin etkisiyle tarım alanlarının dağılışı farklılıklar göstermektedir. Bakı, su kaynakları ve yağış bakımından, ovanın kuzeyinde bulunan yamaçlar, güneyindeki yamaçlara göre daha elverişsiz şartlara sahipmiş gibi görünse de kuzeyde Manisa dağı eteklerindeki yamaçlar özellikle toprak ve eğim şartlarının avantajı ile bu olumsuzluğu tolere etmektedir. Bu sebeple ovanın kuzey ve güneyinde tarımsal etkinliklerin üst sınır farklıdır. Burada neojen yaşlı arazilerin yayılış göstermesi sahanın kuzeyinde bulunan alanların tarımsal potansiyeli açısından önemli zenginlik oluşturmaktadır. Bu fark sahanın kuzeybatısında ve güneybatısında bulunan yerleşmeler karşılaştırıldığında açıkça kendini gösterir. Çalışma alanının kuzeybatısında yağış miktarı fazla ve bakı koşulları olumlu olmasına karşın bu alanda yayılış gösteren kireçtaşları ve fliş formasyonları üzerinde tarıma elverişli topraklar gelişmez. Kuzeyde 450 yer yer 600 metrelere çıkan tarımsal araziler güneyde 300 metrenin üzerine ancak vadi içlerinde çıkabilmektedir. Bunun temel sebebi Manisa Dağı'nın güney yamaçlarında bulunan Neojen gölsel depoların kolay ayrışabilir yapıları ile pedojenez sürecini hızlandırmaları, buna bağlı olarak tarımsal açıdan sunduğu elverişli ortam koşullarıdır. Söz konusu alanda nojen yaşlı gölsel depolar dikey yönde daha geniş bir yayılış gösterse idi buralarda tarımın üst sınırının daha da yukarılara çıkması da beklenirdi. Manisa Dağı üzerinde kurulan yerleşmelerin konumları da bunu doğrulamakta olup, etek düzlükleri ile yukarısında bulunan Neojen yüzeyler arasındadır. Öyle ki Neojen birimlerin arasına fliş ve kireçtaşlarının girdiği alanlarda tarım ve yerleşmeler kesintiye uğramaktadır (Şekil 2, 40). Bu yerleşim alanların biraz daha yukarısında kireçtaşları ve flişler üzerinde ise tepelik alanlar bulunmakta, bu da hem yerleşmeyi hem de kırsal yerleşmeler açısından teşvik edici unsur olan tarımsal faaliyetleri sınırlamaktadır. Litolojik özelliklerin ve topografyanın sınırlılıklar koyduğu bu alanlarda toprak profili sığ olup, yer yer çıplak anakaya yüzeye çıkmaktadır. Bu sebeple buralar daha çok orman alanı olarak kullanılmaktadır. Ancak tahribatın olduğu daha düşük yükseltilerde makiler yer yer orman içerisinde, yer yer de sadece makiliklerin egemen olduğu

alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarım dışı alanlar ise bu alanı çevreleyen yüksek kütlelerdir. Buralar orman ve maki alanlarıdır (Şekil 37).

Çalışma sahasının kuzeyinde yamaç ve eteklere tekabül eden neojen arazileri az eğimli, hafif dalgalı yüzeyler oluştururlar. Bu yayvan sırtlar üzerine yayılış gösteren alanlar tarımsal faaliyetler için son derece uygun olup, başta zeytincilik olmak üzere bağcılık ve tahıl tarımına sahne olmaktadır. Ancak arazi çalışmalarımız esnasında bu alanların yukarı kısımlarında yer yer kirazın da denendiğini gözlemledik. Bunun sebebi halkın ova tabanındaki arazilerde olduğu gibi daha yüksek gelir beklentisi içerisinde olmasıdır. Ancak, yüz yüze görüştüğümüz çiftçilerinde beyan ettiği üzere bu alanlarda kiraz yeterince verimli olmamaktadır. Bu sebeple, kirazdan beklediği geliri elde edemeyen çiftçi zeytinciliğe ve bağcılığa yönelmektedir. Bir başka deyişle ortam koşulları arazi kullanımı üzerinde şekillendirici olmaktadır. Sahada bu tür kullanımların yayılış gösterdiği alanlar şekil 40'ta da görüldüğü üzere III. ve IV. sınıf arazilerdir. Bu alanlar üzerindeki yerleşmeler batıdan doğuya doğru sırasıyla Yakaköy, Ulucak, Damlacık, Kuyucak, Ansızca, Yenmiş, Sütçüler, Akalan, Çambel ve Sancaklı köyleridir. Kemalpaşa Dağı'nın etek kısımları ile Manisa Dağı'nın etek kısımları tarımsal verim açısından karşılaştırıldığında Kemalpaşa Dağı'nın etek kısımlarının Manisa Dağı'na oranla çok daha verimli olduğu görülür. Bunun temel sebebi, yağış miktarının Kemalpaşa Dağı eteklerinde Manisa Dağı'na oranla çok daha fazla olmasıdır. Ayrıca sahada bulunan kırsal yerleşmelerin nüfus miktarları kıyaslandığında da bu durum açıkça ortaya çıkmaktadır. Sahanın güneyinde Kemalpaşa Dağı üzerindeki kırsal yerleşmelerin nüfusu 7000'lere ulaşırken (Armutlu), kuzeyde Manisa Dağı eteklerinde 5000'lere ulaşmaktadır (Sütçüler). Ancak sahanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı'nın etek kısımlarında tarımsal faaliyetler Kemalpaşa Dağı'nın etek kısımlarına oranla daha geniş yer kaplamaktadır. Bunun temel sebebi, Manisa Dağı üzerinde neojen etek düzlüklerinin daha geniş yer kaplamasıdır (Şekil 2).

Çalışma sahasının güneyinde Nif dağı eteklerinde de kuzeydekine benzer şekilde; topografya, jeolojik-litolojik özellikler ve toprak özellikleri damgasını vurmaktadır. Bu yamaçlar özellikle yağış şartları bakımından daha elverişli olsa da

anakayanın fliş ve kireçtaşları olması ve buraların eğimli yamaçlara tekabül etmesi sebebiyle üzerlerinde yeteri kalınlıkta toprak örtüsü gelişmemiştir. Buralar ancak orman olarak kullanılmaya uygun olup, çalışma sahasında da orman alanı olarak değerlendirilmektedir. Ancak yer yer başta zeytinlikler olmak üzere buraları tarıma kazandırma yönünde girişimler göze çarpmaktadır. Bu girişimler sonuç vermediği gibi, araziye yetenek sınıfları bakımından geri götürmektedir. Bu tür kullanımlar sonuç vermediğinden, yalnızca etek kısımlarında sınırlı denemeler şeklinde kalmışlardır. Ovanın güneyindeki yamaçlar sözü edilen fiziki coğrafya özellikleri neticesinde büyük oranda VI. ve VII. sınıf arazilerden oluşmaktadır. Daha önce de açıklandığı gibi, Kemalpaşa Ovası'nın kuzeybatısında bulunan alanlar (Ulucak, Damlacık gibi) yağış ve bakı koşulları açısından tarıma elverişsiz özelliklere sahip olsa da, sahanın güneybatısında yağış ve bakı koşullar açısından elverişli özelliklere sahip olan alanlar, kireçtaşları ve fliş formasyonlarının yayılışı sebebiyle tarıma uygun özellikler taşımazlar. Burada yalnızca sahanın batısında, vadilerin ovaya açıldıkları alanlarda birikinti koni ve yelpazelerinin bulunması sebebiyle; Kızılızüüm Köyü çevresinde II. Sınıf araziler bulunmakta olup, buralar bağcılık, zeytin ve bahçe tarımı alanları olarak değerlendirilmektedir. Yine ovanın güneybatısında bulunan Çınarköy de benzer şekilde vadi içerisinde dar alanlı tarımsal arazilere sahiptir. Bu nedenle bu köyler sahanın kuzeybatısındaki Ulucak ve Damlacık gibi yerleşimlere kıyasla belirgin şekilde az nüfuslanmışlardır. Daha doğuda bulunan Kurudere ve Aşağı Kızılca köyleri III. ve IV. sınıf araziler üzerinde kurulup olup, buralarda asma, zeytin ve kiraz yetiştirilmektedir.

Çalışma sahasının merkezini oluşturan Kemalpaşa Ovası ise fiziki koşulların sağladığı ortam şartlarına bağlı olarak I. ve II. sınıf arazilerin tamamının bulunduğu alan durumundadır. Burası; eğimin son derece az, toprağın su tutma kapasitesinin yüksek, toprak profilinin iyi geliştiği, iklim şartlarının elverişli olduğu bir alan olmasına bağlı olarak, hemen her tür tarımsal faaliyet açısından uygun ortam koşulları oluşturmaktadır. Burada zeytin, bağcılık, kiraz ve bahçe tarımı yapılmaktadır. Ovada yer alan başlıca yerleşmeler batıdan doğuya sırasıyla, Kemalpaşa Armutlu, Ören, Yiğitler ve Bağyurdu'dur. Bu yerleşmelerin tamamı birikinti koni veya yelpazeleri üzerindedir. Bu yerleşmelerin nüfus miktarları da

ovanın sağladığı zengin ortam şartları neticesinde çarpıcı şekilde yüksektir (2000-7000 arası). Sözü edilen yerleşmelerden Kemalpaşa başlangıçta diğer yerleşimler gibi birikinti konisi üzerinde gelişmiş ancak 1970’li yıllardan itibaren sahaya dışarıdan gelen göçlerle kuzeye, Kemalpaşa Dağı’nın yamaçlarına doğru gelişmiştir. Başlangıçta birikinti koni yelpazelerinden kuzeydeki yüksek alanlara hareket eden yerleşmeler, son yıllarda güneyde bulunan ova tabanına doğru gelişme göstererek, tarım arazilerinin bir kısmını ortadan kaldırmış olup, bir kısmını da potansiyel yerleşim alanı olarak tehdit etmektedir.

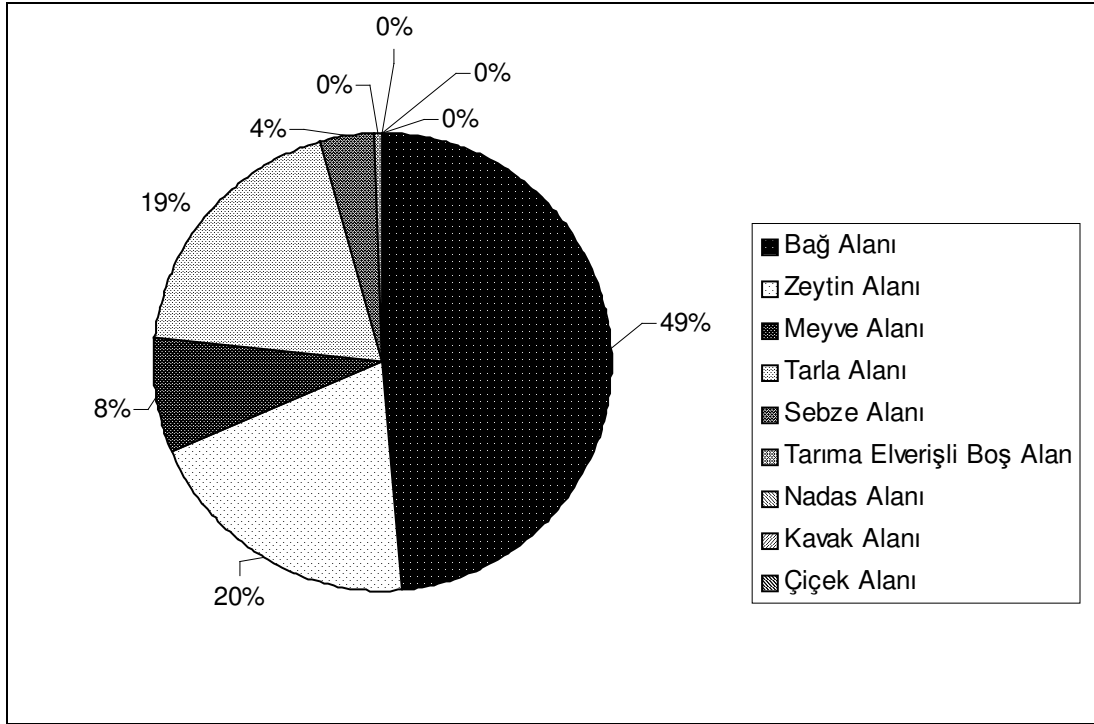
Özetle sahada jeolojik-litolojik özelliklerle toprak örtüsü arasındaki yakın ilişki tarımsal faaliyetlerin dağılımını ve sınırlarını belirlemektedir.

Tablo 20: Kemalpaşa’da tarım alanlarının alan ve oran (%) olarak kullanım miktarı

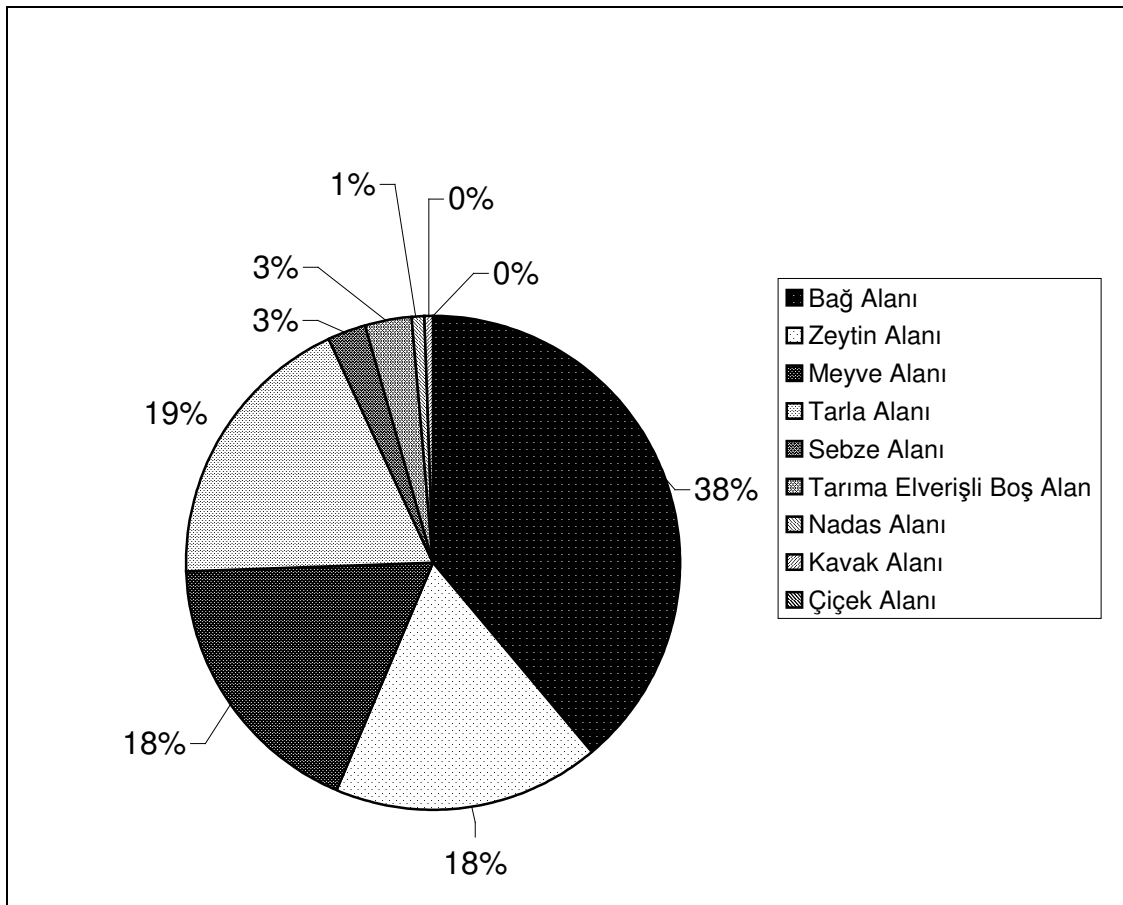
Kullanım Şekli	Alanı (ha.)	Oranı (%)
Bağ Alanı	9 110	39
Zeytin Alanı	4 100	17,5
Meyve Alanı	4 211	18
Tarla Alanı	4 393	18,6
Sebze Alanı	588	2,5
Tarıma Elverişli Boş Alan	700	3
Nadas alanı	200	0,9
Kavaklık	110	0,5
Çiçek Alanı	6	0
Toplam	23 418	100

(Kaynak:Kemalpaşa İlçe Tarım Müdürlüğü, 2004)

Şekil 45: Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (1995)



Şekil 46: Kemalpaşa'da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (2004)



Yukarıdaki şekillerden de anlaşılacağı üzere 2004 yılı itibarı ile Kemalpaşa Ovası'nda arazi kullanımı bakımından en önemli yeri bağ alanları işgal etmektedir (%38). Bağcılık ovanın mevcut ekonomisi üzerinde önemli bir yere sahip olmakla birlikte yerini giderek diğer dikili ürünlere (kiraza) bırakmaktadır. Bu durum ileriki bölümlerde açıklanacaktır. Bağ alanlarını sırasıyla, tarla (%19), zeytin (%18) ve meyve (%18) alanları izlemektedir. Ayrıca sahada kavaklıklar son yıllarda artmıştır. Kemalpaşa Ovası'nda ekili alanlar %22'lik bir alan kaplarken, dikili alanlar %75 gibi önemli bir alanı kaplamaktadır. Her ne kadar son yıllarda ürün deseninde değişimler gözlemlense de bu değişim, dikili alandan ekili alana değil daha çok tarımı dikili yapılan türler arasında olmaktadır.

Çalışma sahasında bugün mevcut olan 23 418 ha.'lık alanın 12 738 ha.sı sulanmaktadır. Sulanan alan her geçen yıl artmaktadır. Sulama daha çok sondajlardan temin edilen suyla yapılmaktadır. 1995 yılında 6 442 ha. olan sulan alan 2001 yılına kadar hemen hemen sabit kalmış, 2001 yılında 7 274 ha.'ya, çıkmış 2003-2004 periyodunda ise kısa bir sürede hızla artmıştır. Sahada tarım alanlarının yarıya yakınında sulama yapılamadığı için kuru tarım yapılmaktadır. Ancak daha önceki bölümlerde de yer yer değinildiği üzere sahada suya olan aşırı talep yeraltı suyu üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır.

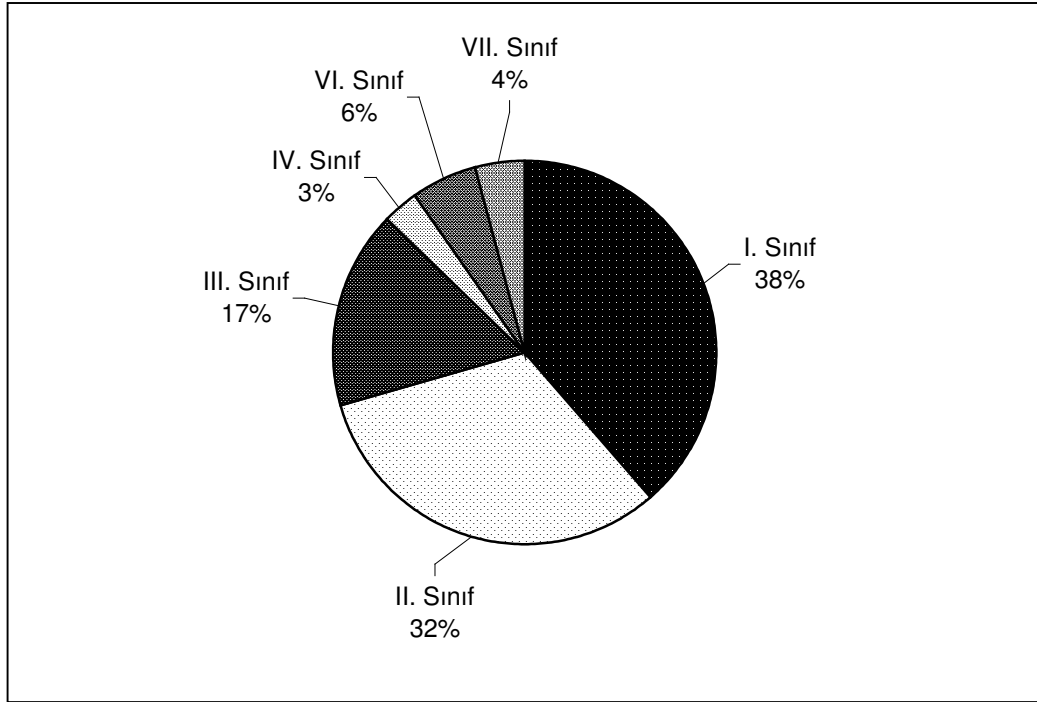
Kemalpaşa Tarım İlçe Müdürlüğü'nün 1988 yılı kayıtlarına göre; sahada bulunan 25 714 ha. tarım alanının arazi yetenek sınıflarına dağılımı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Kara, 1997:136).

Tablo 21: Kemalpaşa'da tarım arazilerinin arazi yetenek sınıflarına dağılımı

Toprak Sınıfı	Arazi Miktarı (ha.)	Oranı (%)
I	9 900	38
II	8 239	32
III	4 263	17
IV	806	3
VI	1 470	6
VII	1 036	4
Toplam	25 714	100

(Kaynak: Tarım İlçe Müdürlüğü 1988 yılı kayıtları).

Şekil 47: Kemalpaşa İlçesinde toprakların arazi yetenek sınıflarına dağılımı (%)



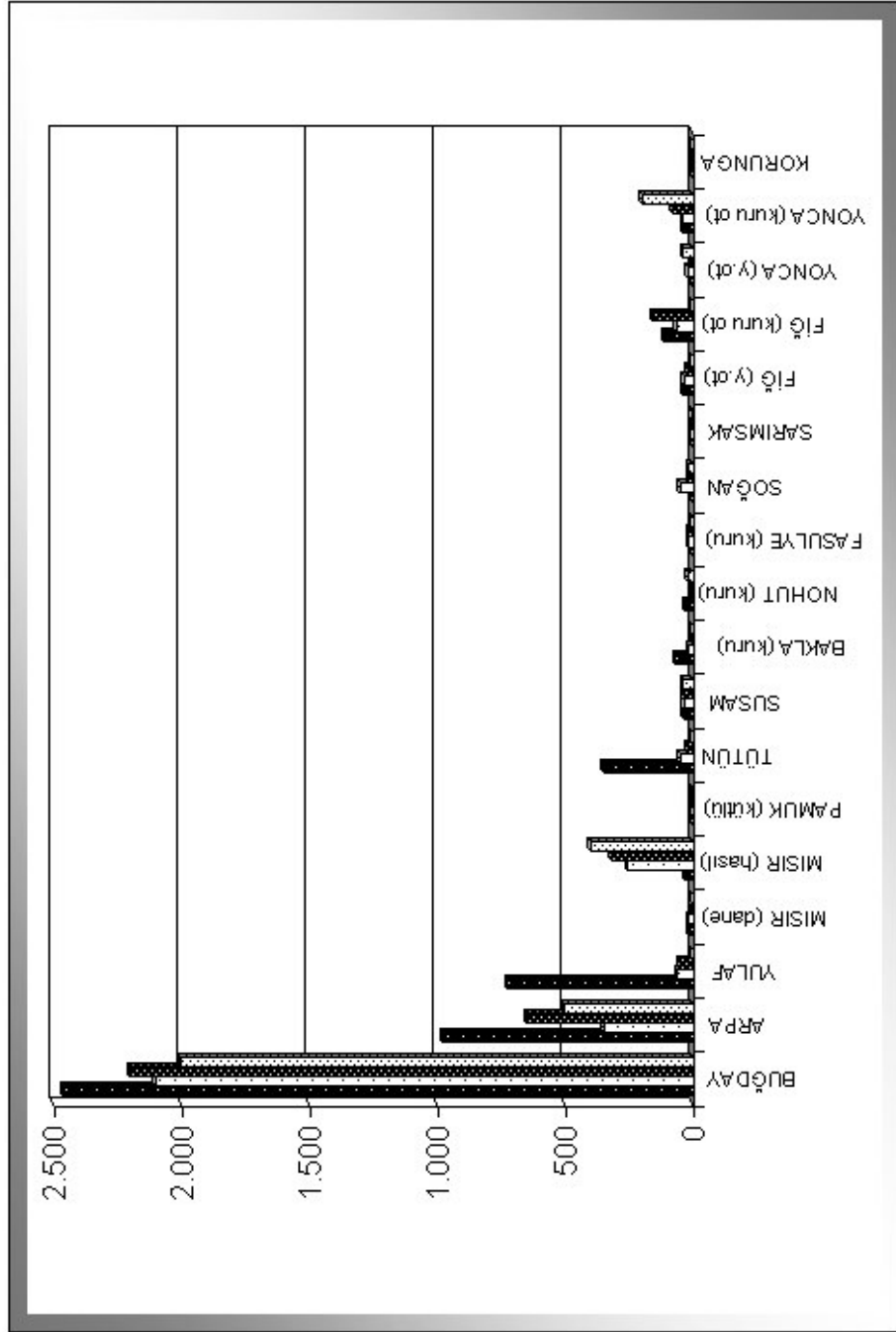
Çalışma alanında tarımsal faaliyetlerin %90'ı arazi yetenek sınıfları doğrultusunda yapılmaktadır. Ancak %10'luk bir kısmı arazi yetenek sınıfları açısından tarım dışı olarak (orman ve mer'a) değerlendirilmesi gereken alanlarda yapılmaktadır. Bu alanlar önceki bölümlerde yer yer değinilen tarım alanları ile orman alanları arasında kalan hatta tekabül eder. Bu da özellikle orman alanları açısından bir olumsuzluktur ve önemli çevresel etkileri vardır. Bunlardan en önemlisi erozyondur. Erozyon ise yalnızca gerçekleştiği lokalite için değil, bu lokalitelerin yükselti bakımından altında kalan tarım alanları içinde bir olumsuzluktur. Çünkü erozyona maruz sahalarda bulunan organik maddece fakir, iyi ayrışmamış, kaba bünyeli yer yer taşlı topraklar taşındıkları daha alt seviyelerdeki tarım topraklarının üzerine geldiğinden toprak bünyesini bozarak, verimliliği düşürmektedir.

Sahada tarımı yapılan tarla ürünlerinin 1995-2004 yılları arasındaki ekiliş alanları incelendiğinde en geniş ekiliş alanına sahip ürünlerin başta buğday olmak üzere, arpa ve yulaf gibi tahıllar olduğu göze çarpmaktadır. Bunda sahanın iklim özelliklerine bağlı olarak, çalışma alanının kuzeyinde bulunan alanların yağış miktarının azlığı ve olumsuz bakı koşullarının etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 22: Kemalpaşa’da tarla ürünlerinin ekiliş alanı (ha.) (Kaynak: Tarım İl Müd.)

TARLA ÜRÜNÜ	1995 Ekiliş alanı (h.a)	1998 Ekiliş alanı (h.a)	2001 Ekiliş alanı (h.a)	2004 Ekiliş alanı (h.a)
BUĞDAY	2460	2100	2200	2000
ARPA	980	350	650	500
YULAF	725	60	50	0
MISIR (dane)	15	15	10	0
MISIR (hasıl)	30	255	320	400
PAMUK (kütlü)	-	-	8	3
TÜTÜN	350	50	20	0
SUSAM	35	35	35	40
BAKLA (kuru)	70	15	-	-
NOHUT (kuru)	30	5	10	20
FASULYE (kuru)	-	15	15	10
SOĞAN	-	50	15	17
SARIMSAK	-	10	5	6
FİĞ (yeşil ot)	40	35	20	10
FİĞ (kuru ot)	115	65	160	0
YONCA (yeşil ot)	-	20	10	40
YONCA (kuru ot)	40	40	80	200
KORUNGA	-	1	-	0

Şekil 48: Kemalpaşa'da tarla ürünlerinin 1995-2004 döneminde ekiliş alanları (ha.) (Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü verileri)

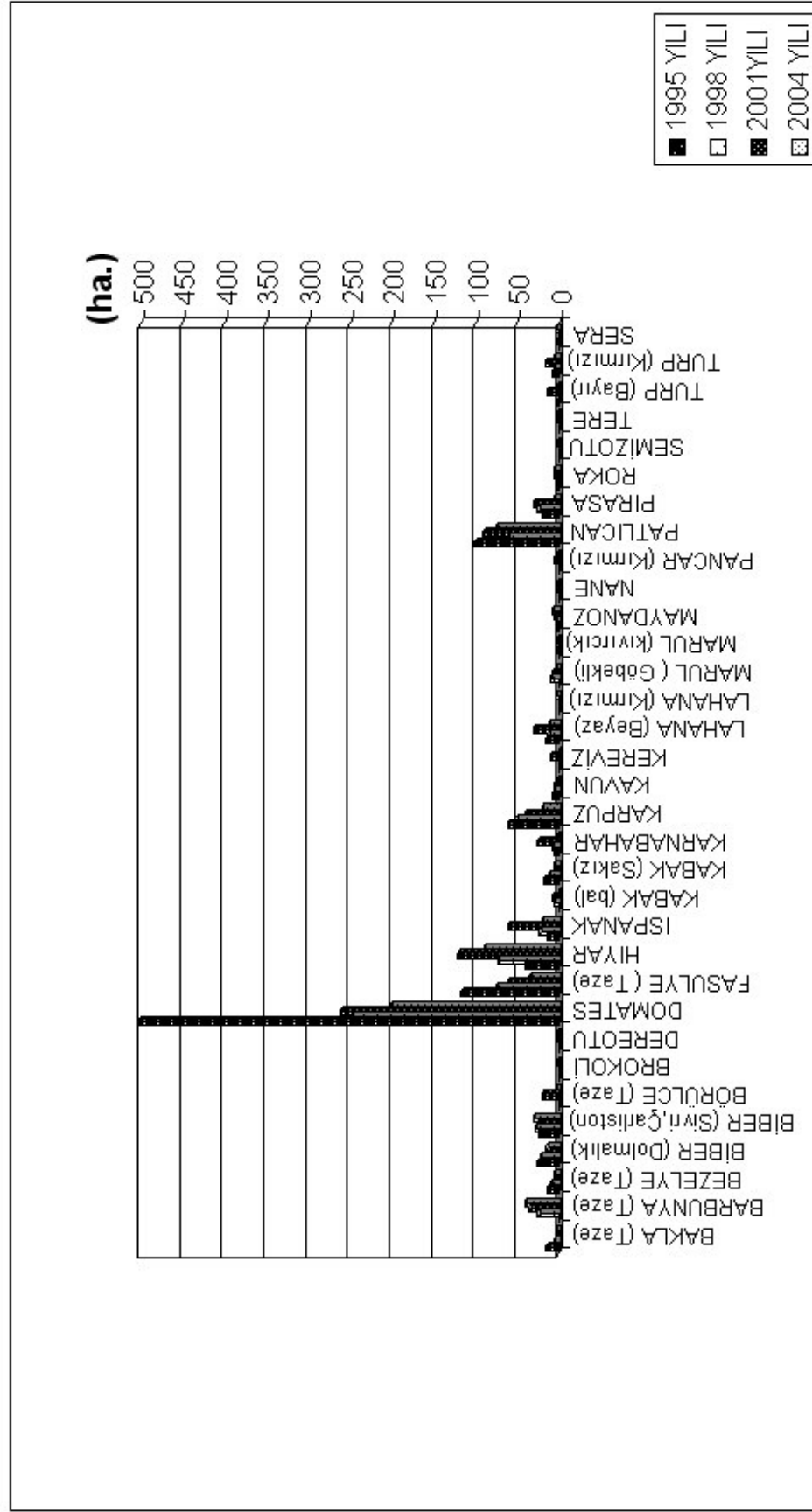


Tablo 23: Kemalpaşa’da sebze ekiliş alanları (ha.)

SEBZE CİNSİ	1995	1998	2001	2004
	Ekiliş alanı (h.a)	Ekiliş alanı (h.a)	Ekiliş alanı (h.a)	Ekiliş alanı (h.a)
BAKLA (Taze)	15	5	1	3
BARBUNYA (Taze)	0	25	35	40
BEZELYE (Taze)	14	10	3	5
BİBER (Dolmalık)	25	22	10	15
BİBER (Sivri, Charleston)	24	28	25	30
BÖRÜLCE (Taze)	0	0	20	4
BROKOLİ	veri yok	veri yok	veri yok	2
DOMATES	500	247	260	200
FASULYE (taze)	116	75	60	35
HIYAR	40	73	120	90
ISPANAK	14	23	60	20
KABAK (Bal)	0	5	8	0
KABAK (Sakız)	18	12	5	5
KARNABAHAAR	5	7	25	2
KARPUZ (?)	60	51	40	20
ÇİLEK (?)	0	2	1	0
KAVUN	8	6	5	2
KEREVİZ	0	0	10	0
LAHANA (Beyaz)	15	13	30	12
LAHANA (Kırmızı)	0	0	0	3
MARUL (Göbek)	0	10	7	3
MARUL (Kıvırcık)	0	2	0	2
MAYDANOZ	3	3	5	7
NANE	0	0	1	1
PANCAR (Kırmızı)	Veri yok	0	5	2
PATLİCAN	100	60	90	75
PIRASA	20	25	30	5
ROKA	4	2	5	5
SEMİZOTU	Veri yok	Veri yok	0	2
TERE	0	0	1	1
TURP (Bayır)	2	0	14	2
TURP (Kırmızı)	8	5	16	5
SERA	0	1	0	4
TOPLAM	990	991	778	626

(Kaynak: Tarım İl Müd. verileri)

Şekil 49: Kemaşpaşa'da sebze ekiliş alanları (ha.) (Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü 1995-2004 verileri).



Tablo 24: Kemalpaşa’da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müdürlüğü).

MEYVE CİNSİ	GRUPLAR	1995	1998	2001	2004
ARMUT	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	26.700	14.300	3.410	3.250
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	3.800	550	150	150
AYVA	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	3.880	3.900	4.086	4.800
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	50	250	394	1.030
ANTEP FISTIĞI	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	650	1.200	1.230	1.950
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	950	930	900	250
BADEM	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	1.940	1.950	1.900	20.300
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	40	100	80	150
CEVİZ	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	3.990	3.990	4.005	4.200
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	0	50	380	100
ÇİLEK	Alanı (ha)	0	2	1	0

Tablo 24'ün devamı: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müd.).

MEYVE CİNSİ	GRUPLAR	1995	1998	2001	2004
DUT	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	1.940	VERİ YOK	VERİ YOK	1.400
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	40	VERİ YOK	VERİ YOK	250
ELMA	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	2.770	3.000	2.800	2.050
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	280	55	50	60
ERİK	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	11.770	12.450	13.050	13.800
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	4.070	1.050	850	1.300
İNCİR	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	0	900	1.090	1.470
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	150	1.350	1.120	300
KAYISI	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	14.550	2.750	2.700	2.700
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	950	350	80	180

Tablo 24'ün devamı: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müd.).

MEYVE CİNSİ	GRUPLAR	1995	1998	2001	2004
KESTANE	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	4.950	5.600	6.125	7.350
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	975	3.200	2.975	3.750
KİRAZ	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	285.000	754.400	921.500	940.000
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	103.000	133.000	136.000	90.000
KİVİ	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	0	0	0	200
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	0	0	0	200
NAR	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	1.400	1.400	1.350	1.400
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	100	100	80	800
ŞEFTALİ (Diğer)	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	102.000	185.000	201.000	230.000
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	280.000	10.000	40.600	16.000

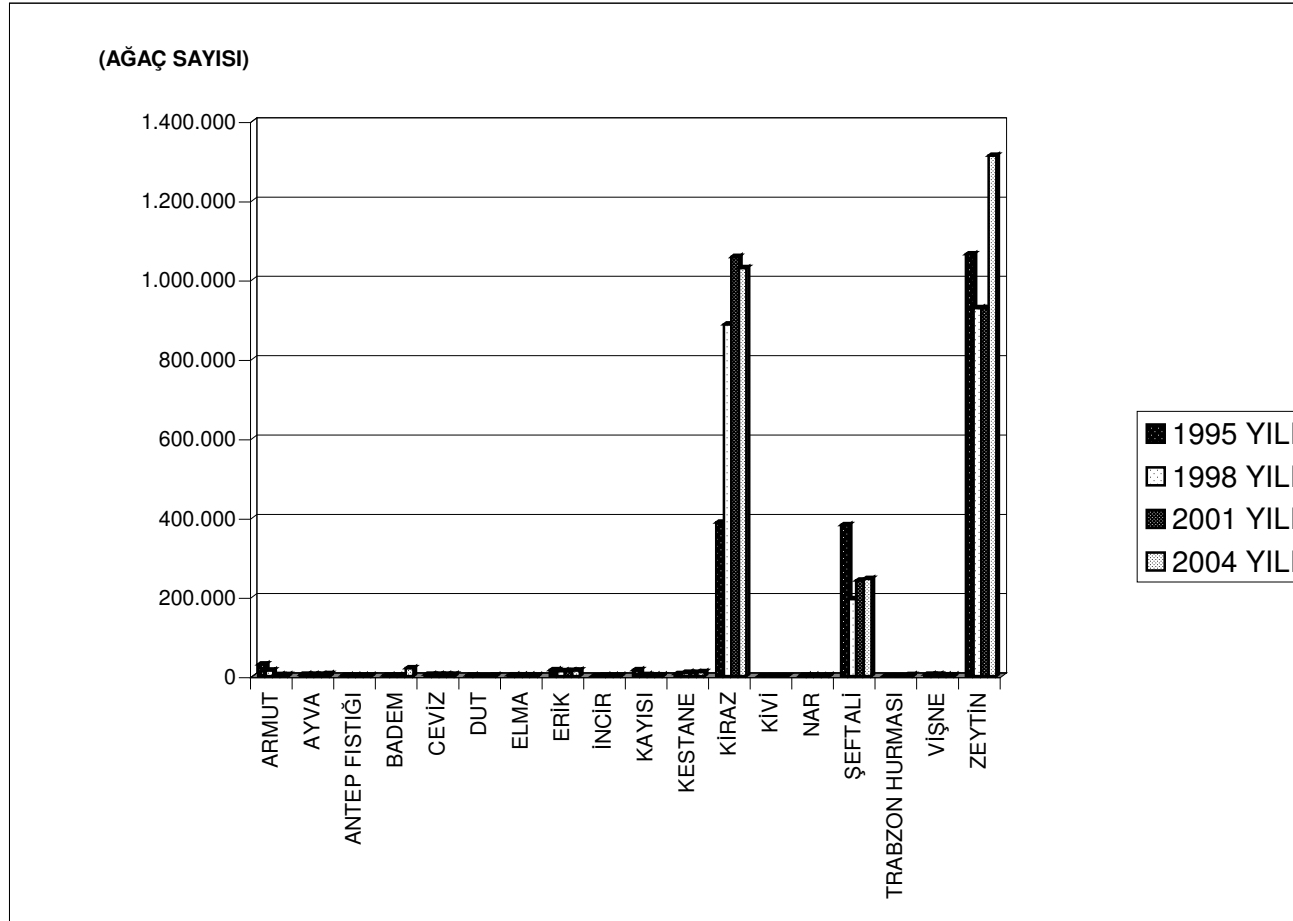
Tablo 24'ün devamı: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müd.).

MEYVE CİNSİ	GRUPLAR	1995	1998	2001	2004
TRABZON HURMASI	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	0	0	0	2.000
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	0	0	0	1.800
ÜZÜM (Sofralık) ÇEKİRDEKLİ (hektar)	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	490	124	200	150
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	0	5	150	140
ÜZÜM (Sofralık) ÇEKİRDEKSİZ (hektar)	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	11.900	10.170	9.340	3.200
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	95	80	25	50
ÜZÜM (Sofralık) ÇEKİRDEKSİZ (hektar) kurutmalık	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	5.400
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK
ÜZÜM (Şaraplık) Bağ Alanı (hektar)	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	60
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	VERİ YOK	VERİ YOK	VERİ YOK	110

MEYVE CİNSİ	GRUPLAR	1995	1998	2001	2004
VIŞNE	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	4.000	3.900	2.570	2.700
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	80	110	70	300
ZEYTİN	MEYVE VEREN AĞAÇ SAYISI	1.046.050	906.000	915.000	1.279.400
	MEYVE VERMEYEN AĞAÇ SAYISI	18.550	23.000	14.000	34.000

Tablo 24'ün devamı: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müd.).

Şekil 50: Kemalpaşa'da meyve ağaç sayıları (Kaynak: Tarım İl Müd. verileri).



Ancak bu ürünlerinde ekiliş alanlarında son yıllarda bir azalma göze çarpmaktadır. Söz konusu ürünlerden mısır dışında hemen hiçbirinin üretiminde belirgin artışlar göze çarpmaz. Bunda son yıllarda çiftçinin dikili ürünlerden özellikle başta kiraz olmak üzere diğer meyve ağacı cinslerine yönelmiş olması etkilidir (Tablo 22-24).

Çalışma alanında buluna sebze türlerinin hemen hiçbirinin üretiminde yıllar arası üretim miktarları karşılaştırıldığında istikrarlı bir artış ya da azalma göze çarpmaz. Yalnızca domates üretiminin istikrârlı ve belirgin bir şekilde azalma eğiliminde olduğu göze çarpar (Tablo 22). Sebze üretimindeki bu istikrarsızlıkta, piyasa koşullarının değişkenliği, önceki yıllardaki fiyat değişimlerine bağlı ürün tercihleri gibi bir dizi iktisadi kararlar etkili olmalıdır. Elbette bu durum yalnızca Kemalpaşa Ovası'nda değil ülkemizde genel bir eğilimdir. Bir önceki yılların pazar koşulları bir sonraki yıl ekilecek türün seçiminde etkili olmaktadır. Sahada tarımı yapılan sebze türlerinin başlıcaları domates, patlıcan, hıyar, ıspanak, pırasa, karpuz vb.dir. Bunda Kemalpaşa Ovası'nın İzmir anakentine yakınlığı ve pazar bulma kolaylığı gibi faktörler etkilidir.

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde yetiştirilen başlıca türler üzüm, zeytin ve kirazdır. Bu ürünlerinin ekolojik isteklerini sırasıyla ele alacak olursak;

Üzüm: Çalışma sahasında tarımsal faaliyetler içerisinde en önemli yere sahip olan üründür. Ancak bağ alanları son 9 yıl içerisinde önemli ölçüde azalmıştır. Bunda özellikle kirazın bağcılığa oranlara daha yüksek gelir getirmesi etkili olmuştur. 1995 yılında bağ alanları 12 485 ha alan kaplamakta iken bugün kapladığı alan 9 110 ha.'dır. Yani sahada bağ alanları $\frac{1}{4}$ oranında azalmıştır.

Çalışma sahasında bağcılık, genellikle ova tabanı ve çevresindeki hafif eğimli alanlarda yapılmaktadır. Ancak bağcılık faaliyeti açısından ova gerisindeki hafif eğimli etek düzlükleri ova tabanına oranla daha uygun alanlardır.

Asma bitkisinin yetişme şartları incelendiğinde, asmanın Akdeniz iklim koşullarına son derece uygun özellikler taşıdığı görülür. Asma gelişme devresi

oldukça uzun olan bir bitkidir. Günlük sıcaklık ortalaması +10 derecenin üstüne ulaştığında gelişmeye başlar, sonbaharda sıcaklık ortalaması bu değerin altına düşünceye kadar gelişmesini sürdürür. Yıllık ortalama sıcaklığın en az 9°C, Haziran Temmuz ayları ortalama sıcaklığının 18°C'den yüksek olduğu ve kış aylarında mutlak minimumların -15-20°C'nin altına düşmediği alanlarda ekonomik olarak yetiştirilir. Bol ışık; bağların gelişmesi için gerekli olduğundan güneş ışınlarının daha dik geldiği güney veya güneybatıya bakan yamaçlar bağcılık açısından kuzey yamaçlara oranla daha elverişlidir. Bakı şartları belirtilen koşullara uyan alanlarda üzüm kalitesi daha iyi olur. Sahanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı eteklerindeki alanlar bu açıdan elverişli şartlar taşımaktadır.

Asma, derin kök yapan bir bitkidir ve bu nedenle yağışı az olan yerlerde de yetiştirilebilir. Yıllık yağış ortalaması 500 mm. olan bölgelerde bile sulama olmaksızın bağcılık yapılabilir. Ancak toplam yağış miktarı kadar, bunun yıl içindeki dağılımı da bağcılık açısından önemlidir. Kışın ve ilkbahar başlarında gelişme devresindeki yağışlar asma için çok yararlıdır. İlkbahar sonu ile yaz başındaki yağışların olumlu etkilerinin yanında mücadele gerektirici sorunlar da yaratabilir. Ayrıca hasada yakın tarihlerdeki yağışın veya sulamanın olgunluğu geciktirici etkisi olmakta, hatta taneleri çatlatabilmektedir. Bunun yanı sıra yağış çiçeklenme devresinde, meyve tutunmasına engel olur, olgunluk zamanında ise meyvelerin çürümmesine neden olabilir. Bağcılığı sınırlayan ekolojik faktörlerden en önemlisi geç ilkbahar ile erken sonbahar donlarıdır.

Genel olarak bağcılık belirli su tutma kapasitesine sahip, derin, tuzluluk ve taban suyu yüksekliği (50-60 cm.den az) gibi problemleri olmayan her tür toprakta yapılabilir. Bir arazinin bağcılığa uygun olup olmadığını anlamak için onun yalnız fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemekle kalmayıp, arazinin o zamana kadar geçirdiği kültür durumunu da incelemek gerekir. Bağcılığa en uygun toprak, üzerinde hiç bağcılık yapılmamış yeni açmalarla, eskiden bağ olup da uzun süre boş bırakılmış yerlerdir. Uzun yıllar bağ bulunan bir araziye hiç ara vermeden söküp hemen tekrar yeni tesis kurmamak gerekir. Çünkü toprakta asmaya karşı yavaş yavaş bir yorgunluk oluşmaktadır. Toprak yorgunluğu denilen bu olayda asmanın sürme gücü

azalır, kökleri iyi gelişemez, sonuçta asmada bir durgunluk belirir ve kurur. Bağcılıkta toprak yorgunluğunu gidermek için, söküm sonrası arazi 4-5 yıl nadasa bırakılarak dinlendirilmeli veya tek yıllık özellikle azot ve organik madde arttırıcı baklagil tarımı ile münavebe uygulanmalıdır. Ancak bundan sonra bu araziye yeniden bağ kurulabilir. Asma için en uygun topraklar tınlı topraklardır.

Zeytin: Zeytin değişik yaşta kireçtaşları ile kolüvyal depolar üzerinde Akdeniz İklim şartlarının hüküm sürdüğü alanlarda yetişir. Özellikle don olaylarına karşı son derece hassas bir türdür. Sahada zeytin İğdecik, Ahmallı, Yiğitler köyleri arasında çizilecek bir hattın batısında yaklaşık olarak 200 metre izohipsini takip eden bir alanda yayılış gösterir. Sahada 1995 yılı verilerine göre 5 155 ha. zeytinlik varken bugün bu alan, bağ alanlarında olduğu gibi düşmüş olup, 2004 yılı verilerine göre 4 100 ha.dır. Sahada zeytincilik alanlarının daralmasının iki temel sebebi vardır bunlardan birincisi zeytinliklerin sökülerek yerlerine uygun ortam koşullarında daha fazla gelir getiren kirazın dikilmesi diğeri ise sanayi yatırımları için gerek duyulan arazilerin tarım arazilerinden karşılanmasıdır. Bunlardan ilki yalnızca ürün deseninde bir değişmeye yol açmaktadır ve önemli olumsuzlukları yoktur. Ancak ikinci olarak belirttiğimiz sanayi tesislerinin tarım alanları üzerine genişlemesi iki yönlü bir olumsuzluktur, bunlardan birincisi doğrudan yanlış alan seçiminden kaynaklanmakta, ikincisi ise doğrudan ya da dolaylı olarak ortama bıraktıkları kirleticilere bağlı olarak ortama verdikleri zarardan kaynaklanmaktadır. Son yıllarda ülkemizde organik tarıma geçişle birlikte, toprağa katılan ya da karışan kimyasal maddelerin miktarları üzerine ciddi sınırlamalar getirilmiştir. Tarih'in belirttiği üzere, bir alanda organik zeytinciliğe geçiş için en az üç yıl öncesinden uluslararası akreditasyonu olan bir kontrol firmasının gözetiminde hiçbir kimyasal girdinin kullanılmaması; bahçe aşamasında, tüm üreticilerin en az üç kez kontrol firmasınca denetlenmesi gerekmektedir. Ancak bunlardan sonra uygun koşullar taşıyorsa kontrol firmasınca organik zeytincilik için zeytinliklere uygunluk sertifikası verilmektedir. Fakat sahada zeytinlikler üzerinde ova tabanına doğru genişleyen sanayi tesisleri organik tarım için bir risk oluşturmaktadır. Daha önce yapılan çeşitli çalışmalarla da başta Nif Çayı olmak üzere Kemalpaşa Ovası'nda bulunan tarım alanlarının kirlenmekte olduğu hatta Nif Çayı'nın ağır kimyasal maddeler içerdiği ortaya konmuştur.

Bu açıklamalardan sonra zeytin bitkisinin ekolojik istekleri şu şekilde özetlenebilir: Gündüzoğlu'nun Batı Anadolu'da Zeytin Örneği'nde CBS yöntemiyle doğal ortam analizi çalışmasında Zeytin Yetiştirme Kursu notlarından yararlanarak aktardığı bilgilere göre yıllık ortalama sıcaklığın 15-20°C arasında olduğu, kışın en düşük sıcaklığın -7-8 °C'nin altına düşmediği alanlarda yetişmektedir. Yine aynı çalışmaya göre yaz mevsiminde 40°C'yi aşan sıcaklıklar toprakta su problemi ortaya çıkardıkları için zeytin yetişmesi açısından uygun alanlar değildir.

Gündüzoğlu'nun Zeytin Yetiştirme Kursu 2003'ten aktardığına göre zeytinin yaz kuraklığından etkilenmemesi için zeytin yetiştirilen alanlarda yıllık yağış miktarının 700-800 mm. civarında olması gerekmektedir. Ancak bu miktar toprağın su tutma kapasitesi gibi lokal şartlara bağlı olarak değişebilmekte, 400-600 mm.'de yeterli olabilmektedir. Zeytin ışık isteği fazla olan bir tür olduğu için güney yamaçlarda kuzey yamaçlara nazaran daha verimli olmaktadır. Özellikle sıcaklığın düştüğü alanlarda ve vadi içlerinde güneye bakan yamaçlar zeytin bitkisi için daha elverişli doğal ortam koşulları hazırlamaktadır.

Tablo 25: Zeytinin vejetasyon evrelerinde ihtiyaç duyduğu sıcaklık

Vejetasyon Evresi	Zaman	Gereken Sıc.
İlk sürgünlerin oluşumundan somak oluşumunda kadarki devre	Şubat-Mart	5-10°C
Çiçeklenme devresinde	Mayıs-Haziran	15-20°C
Meyve oluşumu ve büyüme devresinde	Temmuz-Ekim	20-25°C
Olgunluk devresinde	Eylül-Ekim-Kasım	15°C
Tam olgunluktan hasat sonuna kadar olan devrede	Kasım-Aralık-Ocak	5°C

(Gündüzoğlu, 2004:3'den alınmıştır).

Genel olarak zeytinin Akdeniz Havzası içersinde çıkabildiği en yüksek alan Güney İtalya'da 800 metrelerdir. Ancak enlem faktörüne bağlı olarak kuzeye çıkıldıkça üst sınırı aşağılara çekilmektedir. Ülkemizde de kabaca 0-700 metreler

arası yayılış gösterir. Çalışma sahası ölçeğinde baktığımızda ise zeytinin üst sınırının özellikle bakı faktörünün kontrolünde olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü zeytin sahanın kuzeyinde, güneye bakan yamaçlarda 350 metrelere rahatça çıkabilmekte iken; sahanın güneyinde, kuzeye bakan yamaçlarda 250 metrelerden yukarı pek çıkamamaktadır.

Zeytin bitkisinin bir diğer ekolojik isteği olan toprak özelliklerine bakacak olursak; toprağın zeytin açısından en önemli yönü su tutma kapasitesinin ne kadar yüksek olduğudur. Daha önce de değinildiği gibi zeytin yaz kuraklığına dayanabilmek için topraktaki suya ihtiyaç duyar, toprak özellikleri bunu ne ölçüde temin edebiliyorsa (diğer koşullarda uygun olmak şartıyla) alan zeytin yetiştiriciliği bakımında o derece elverişlidir. Ancak sahada özellikle son yıllarda çeşitli amaçlarla topraktan sondaj yoluyla su çekilmesine bağlı olarak yer altı suyu seviyesi düşmektedir. Bu sebeple sulama yapılamayan alanlarda sofralık zeytinden yağlık zeytine dönülmektedir. Gündüzoğlu'nun Zeytin Yetiştirme Kursu 2003'ten aktardığına göre zeytin bitkisinin iyi ürün verebilmesi için gerekli toprak koşulları şunlardır:

Tablo 26: Zeytin bitkisinin toprak istekleri

Bünye	Tınlı-killi tınlı
Ph	6-8
Tuzluluk	0-4
Kireç (%)	5-15
Organik Madde (%)	2-3
Fosfor (ppm)	7-20
Potasyum (ppm)	200-320
Kalsiyum (ppm)	1440-6120
Magnezyum (ppm)	117-400

(Gündüzoğlu, 2004:3'den alınmıştır).

Sahanın toprak özellikleri incelendiğinde bünye, pH, mineral madde gibi özellikler bakımından zeytin yetiştiriciliği için elverişli ortam sunduğu görülür.

Kiraz: Kemalpaşa'ya cumhuriyet dönemine kadar gelin anlamına gelen 'Nif' denilmesinin sebebi, sahanın bahar aylarında kiraz çiçekleri ile bembeyaz bir örtüye bürünmesi, özellikle Kemalpaşa Dağı'nın gelinlik giymiş gibi bir görüntü sergilemesidir (Şekil 69). Sahada kiraz yetiştiriciliği her geçen yıl daha geniş alan kaplamakta olan bir faaliyettir (Şekil 70). Bunda sahada yetişen kirazın neredeyse iç pazara hiç verilmeden, doğrudan yurt dışı pazarlarda alıcı bulması ve yüksek gelir getirmesi etkilidir (Şekil72). Kemalpaşa Türkiye'nin önemli kiraz ziraati alanlarından biridir. Sahada son yıllarda getirdiği yüksek gelire bağlı olarak kiraz ağacı sayısının arttığı görülmektedir. Kemalpaşa Ovası'nda yetiştirilme alanı giderek genişleyen kirazın yüksek ekonomik getirisi sebebiyle, çevre dağlık küteller üzerinde de yüksek gelir beklentisiyle kiraz yetiştiriciliği denenmektedir. Kemalpaşa ve Manisa Dağı eteklerinde bulunan köylerin hemen hepsinde bağlar, zeytinlikler kiraz bahçesine dönüştürülmekle birlikte toprak özelliklerine bağlı olarak kimi alanlarda sonuç alınmamaktadır. Bu sebeple Damlacık gibi bağcılık için daha uygun olan alanlarda bağ ve zeytinliklere yeniden dönülmektedir (Şekil 79, 80).

Kiraz yetiştiriciliğinde iklim faktörlerinden en önemlisi sıcaklıktır. kirazın çiçek tomurcukları $-2,-4$ °C' ye kadar dayanabildikleri halde, açmış çiçekler -2°C ' de donarlar. Bu sebeple kiraz geç ilkbahar donlarına karşı son derece hassas bir türdür. Kış döneminde dinlenme ihtiyacının karşılanması için, kirazın yeterli kış soğuğu alması gerekmektedir. Bu soğuklanma ihtiyaçları karşılanmamış kirazların çiçeklenmelerinde gecikme ve düzensizlikler görülmektedir. Bu ihtiyaç özellikle sahada yetiştirilen Napolyon, Bing ve Lambert gibi kiraz türleri için önemlidir. Çünkü, ılık geçen kışlardan sonra, düşük soğuklama ihtiyacı gösteren çeşit yüksek soğuklama ihtiyacı gösteren çeşitten daha erken çiçeklendiğinden, iki çeşit birbirini tozlayıp dölleyemez.

Kiraz yetiştiriciliğinde, yağışın yıl içinde düzenli olarak yayılması en uygun olanıdır. Genel olarak 600 mm yağış alan yerlerde kiraz sulamaya gerek kalmadan yetiştirilebilir. Kiraz çiçeklenme ve meyve oluşumu esnasında yağış istenmez. Çünkü çiçeklenme zamanında yoğun yağmur döllemeyi güçleştirir ve mantar zararının artmasına neden olur. Yine meyve olgunlaşması esnasında yağabilecek yağmur meyvelerin çatlamasına neden olarak, pazar değerini düşürür.

İyi drene edilmiş, derin, havalanabilen ve yaz aylarında düzenli olarak sulanabilen topraklar kirazlar için en uygun topraklardır. İyi drenaja sahip olmayan fakir topraklarda ağaç zayıf gelişir ve seyrek meyve dalları meydana gelir. Yine kuru topraklarda meyveler küçük kalır. Taban suyunun yüksek olduğu yerlerde kökler sağlıklı gelişemediği için ağacın gelişimi yavaş olur. Bu gibi durumlarda ise ağacın kuraklık ve dondan etkilenme riski artar.

b. Hayvancılık

Sahada geleneksel yöntemlerle hayvancılık faaliyetleri tarımın geniş yer tutması nedeniyle sınırlı bir yere sahiptir. Daha çok tarımın yanında ilave bir gelir kaynağı olarak hayvancılık yapılmaktadır. Sahada bulunan hayvancılık işletmelerinin büyük bir kısmı küçük ölçekli işletmelerdir. Sahada son yıllarda özellikle büyükbaş hayvan sayısında belirgin bir düşüş görülmektedir (Tablo 27). Bunun temel sebebi otlak alanlarının, tarım alanlarına dönüştürülmesidir. Verileri değerlendirilen 1995-2005 döneminde yük hayvanı sayısında da belirgin bir düşüş görülmektedir. Bu düşüş yük hayvanlarının yerini motorlu yük taşıtlarının almasıdır. Ancak deve sayısında görülen artışın sebebi ise sahada son yıllarda yapılmaya başlanan deve güreşi etkinlikleridir.

Tablo 27: Kemalpaşa'da büyükbaş hayvan sayıları

SİĞİR				
	Saf Kültür	Kültür Melezi	Yerli+ Diğer	Toplam
1995	6 990	10 075	1 945	19 010
1998	4 495	13 950	4 540	22 985
2001	4 600	6 410	3 830	14 840
2004	3 150	6 950	3 500	13 600

(Kaynak: İl Tarım Müd. Verileri, 1995-2004)

Çalışma alanında küçük baş hayvan sayısında koyun dışında önemli değişiklikler göze çarpmaz (Tablo 28). Sahada yetiştirilen kıl keçisi arazi kullanımı açısından bir sorun oluşturmaktadır. Bunun nedeni kıl keçisinin ormanın alanlarının aleyhine genişleyen beslenme alanıdır.

Tablo 28: Kemalpaşa’da küçükbaş hayvan sayıları

KÜÇÜKBAŞ HAYVAN VARLIĞI				
YILLAR	KOYUN	KEÇİ		
		Kıl Keçisi	Maltız keçisi	Toplam
1995	4 413	8 188	0	8 188
1998	3 330	6 324	0	6 324
2001	5 800	7 300	0	7 300
2004	6 693	7 625	500	8 125

(Kaynak: İl Tarım Müd. Verileri, 1995-2004).

Tablo 29: Kemalpaşa’da yük hayvanı sayıları

YÜK HAYVANI VARLIĞI					
	Manda	At	Katır	Eşek	Deve
1995	-	1 445	48	1 160	7
1998	109	870	44	204	7
2001	12	690	0	150	0
2004	30	465	31	103	13

(Kaynak: İl Tarım Müd. Verileri, 1995-2004).

Kemalpaşa kümes hayvancılığı bakımından İzmir’de en önemli alanlardan biridir. Sahada çok sayıda tavukçuluk işletmesi bulunmaktadır. Sahada tavukçuluğun gelişmesinin sebebi, İzmir anakentine yakınlık dolayısıyla pazar kolaylığıdır. Tablo 30’da da görüleceği üzere son yıllarda sahada bulunan tavuk sayısı artmaktadır. Bunda Kemalpaşa’nın İzmir’in en önemli tavuk üretim merkezi haline gelmesi önemlidir. Köy tavuğu sayısında değişiklik görülmezken çiftlik tavuğu sayısı dalgalanmalar göstermekle birlikte artmaktadır. Yine 1998 sonrası dönemde büyük ölçekli işletmelerde hindi üretimi başlamıştır.

Tablo 30: Kemalpaşa’da kümes hayvanı sayıları

KÜMES HAYVANLARI VARLIĞI					
KÜMES HAYVANLARI					HİNDİ
YILLAR	BRÖİLER	YUMURTACI	KÖY TAVUĞU	TOPLAM	
1995	1 200 000	1 690 300	-	2 890 300	-
1998	3 552 200	226 000	12 000	3 790 200	582 000
2001	4 286 400	653 000	12 000	4 951 400	470 200
2004	3 887 730	1 573 900	12 500	5 474 130	474 860

(Kaynak: İl Tarım Müd. Verileri).

Çalışma sahasında arıcılık önemli yer tutan bir diğer tarımsal faaliyettir. Sahada son yıllarda yürütülen çalışmalarla arıcılık geliştirilmiş, kovan sayılarında artış görülmüştür. Çalışma alanında arıcılık daha çok yüksek alanlarda konumlanmış köylerde yapılmaktadır (Çambel vb.). Çalışma alanında verileri değerlendirilen son 10 yılda kovan sayısı ve bal üretiminde yaklaşık olarak iki katlık bir artış söz konusudur. Buna karşın arıcılık yapan köylerin sayısında bunu karşılayan belirgin bir artış görülmemektedir. Yine balmumu üretiminde de belirli bir istikrar söz konusu değildir (Tablo 31).

Tablo 31: Kemalpaşa’da kovan sayıları ve bal üretimi

ARICILIK				
	ARI KOVANLARI	ÜRÜNLER		
YILLAR	Kovan Sayısı	Bal (Kilo)	Balmumu (Kilo)	Arı Besleyen Köyler Sayısı
1995	8,640	156,000	4.225	17
1998	12,854	252,740	1,200	16
2001	10,230	272,700	2,500	24
2004	16,720	275,000	14,000	21

(Kaynak: İl Tarım Müd. Verileri, 1995-2004).

3.1.2. Orman ve Maki Alanları

Çalışma sahasında orman ve maki alanları daha önceki bölümlerde de yer yer değinildiği gibi ova tabanını çevreleyen yüksek dağlık kütleler üzerinde yayılış göstermektedir. Buralar, kuzeyde Manisa Dağı, güneyde Kemalpaşa Dağı üzerinde bulunan; topografya (özellikle yükselti ve eğim) ve litolojinin (kireçtaşı gibi işlenemeyen araziler) tarım yapılmasını engellediği alanlardır. Kemalpaşa Dağı daha önceki bölümlerde de açıklandığı üzere güneye çarpılarak yükselmiş bir kütle olduğundan, dağın ovaya bakan kuzey yamaçları diktir. Ayrıca ova kenarında aniden işlenmesi mümkün olmayan mesozoik kireçtaşları ile flişlere geçilir. Bu sebeple, kütle tarım yapılmasına elverişli olmayıp, orman alanıdır. Ancak yer yer lokal olarak uygun koşulların olduğu vadi içleri gibi dar alanlarda tarımsal faaliyetler göze çarpmaktadır. Manisa Dağı'nın Kemalpaşa ovasına bakan güney yamaçları ise topografik ve litolojik olarak Kemalpaşa Dağı'na oranla tarımsal faaliyetler açısından daha elverişli ortamlar oluşturduğundan bu kütle üzerine orman alanları Kemalpaşa Dağı'ndakine oranla daha yükseklere çıkmaktadır. Burada makilikler ve orman alanları yer yer tarım alanları kesintiye uğrar. Bu daha çok sahada tarım ve hayvancılığa bağlı olarak gelişen orman tahribatı ile ilgilidir. Sahada Akdeniz ikliminin klimaksı olan kızılçam toplulukları tahribata bağlı olarak yerini maki ve gariglere bırakmıştır. Çalışma alanında maki ve garigler Belkahve sırtlarında, Kemalpaşa ve Manisa Dağlarının etekleri ile güneydoğuda Mahmut Dağı'nın etekleri üzerinde yayılış göstermektedir. Özet olarak, sahada maki ve garig topluluklarının yayılışı, iklim, topografya, jeolojik ve litolojik özellikler ile antropojen etkilerin kontrolü altındadır. Çalışma alanında etkili olan Akdeniz iklim koşullarına bağlı olarak kızılçam ve makiler hakim bitki örtüsünü oluşturmaktadır. Ancak burada çok eski çağlardan beri yerleşime bağlı olarak orman alanları alt seviyelerde yoğun şekilde tahribata uğramış, eğimin uygun olduğu alanlarda tarım alanlarına dönüştürülmüştür.

3.1.3. Çayır ve Mer'a Alanları

Çalışma sahasında geleneksel yöntemlerle hayvancılık çok sınırlı miktarda yapılmaktadır. Bu sebeple önceki dönemlere oranla sahada hayvan sayısı oldukça azalmıştır. Ancak özellikle son yıllarda besi hayvancılığı küçük ve orta öçekli

işletmelerce, başta ova tabanında bulunan tarım alanları üzerinde olmak üzere yer yer kırsal yerleşmelerde konut alanlarının çevresinde yapılmaktadır. Bunun en önemli sebebi mer'a alanlarının tarım alanlarına dnüşürülmesidir. Ayrıca yüz yüze görüştüğümüz bazı küçük işletme sahiplerinin beyanına göre ovada yer seçiminin temel sebebi ulaşım avantajıdır. Yine aynı işletme sahiplerinin beyanına göre, eğer evre kütleler üzerinde bulunan tarım ve orman alanları dışındaki alanlara elverişli ulaşım altyapısının temin edilirse yer seçim tercihleri bugünkünden farklı olacaktır. Sahada ayır ve mer'a alanlarının genel arazi kullanımını içersindeki payı %0,2 gibi oldukça düşük bir orandır. Bundan hareketle sahada geleneksel yöntemlerle hayvancılığın son derece sınırlı bir faaliyet olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ancak ova tabanında yer seçmiş bulunan hayvan iftliklerinin gübreleri yüzey suları aracılığıyla yeraltına sızarak yer altı sularının kirlenmesine yol açmaktadır.

3.1.4. Sanayi Alanları

a. Kemalpaşa Ovası'nda Sanayi Tesislerinin Kuruluş Nedenleri

Kemalpaşa Ovası'nda sanayi tesislerinin gelişimi 1970'lerde önce sahada yetişen tarım ürünlerini değerlendirmek amacıyla kurulan küçük ölçekli zeytin işletmeleri ile başlamış, ardından Ankara yolu üzerinde 1975'de Ege Seramik'in kurulmasıyla sanayi faaliyetleri zamana yayılarak (özellikle son 10 yıllık dönemde hızla artarak) sahada önemli bir arazi kullanım şekli haline gelmiştir.

Bilindiği üzere sanayinin yer seçim tercihlerini etkileyen başlıca faktörler, hammadde, enerji, su, işgücünün varlığı, pazar ve ulaşım"dır. Kemalpaşa Ovası coğrafi konumu nedeniyle sanayi faaliyetleri için bir cazibe merkezidir. Sanayinin kuruluş şartları açısından bakıldığında, saha İzmir anakentine yakınlığı sebebiyle işgücü ve pazar olanakları ile su kaynakları açısından sanayiciler açısından son derece çekici bir altyapı oluşturmaktadır.

Kemalpaşa Ovası'nda sanayinin gelişimi ile sahanın coğrafi özellikleri yakından ilgilidir. Bunları sırasıyla ortaya koyacak olursak, sahada topografya şartları hammaddenin temini ve pazarlanması açısından önem taşıyan ulaşım

faaliyetlerini kolaylaştırıcı olanaklar sunmaktadır. Sahada engebenin az olması yol yapımını kolaylaştırdığı gibi, çevrede bulunan kent merkezleri ile de bağlantının kolay yapılabilmesini temin etmektedir. Ayrıca özellikle önemli ihracat ve ithalat limanına sahip İzmir anakentine yakınlık, sahada üretilen sanayi ürünlerinin kolay pazar bulmasını sağladığı gibi işgücü temininde olumlu rol oynamaktadır. Çalışma alanında etkili olan Akdeniz iklim koşulları, sahanın diğer özellikleri ile birlikte verimli bir tarım alanı olmasını sağlamıştır. Akdeniz iklim koşullarına bağlı olarak sahada yetiştirilen tarımsal ürünler tarıma dayalı sanayi kollarının, çalışma alanında yer seçimi kararları üzerinde etkili olmuştur. Yine sahanın su kaynaklarınca zengin olması sanayinin ihtiyaç duyduğu suyun kolay ve ucuz temin edilebilirliğini sağlamıştır.

Kemalpaşa Ovası'nda sanayinin kuruluş ve gelişmesini sağlayan en önemli faktör İzmir anakentinde sıkışan sanayi tesislerinin 1970'li yıllardan itibaren, sahadan geçen İzmir-Ankara karayolu çevresinde yerleşmeye başlamasıdır. İzmir tarihi dönemler boyunca coğrafi özellikleri nedeniyle önemli bir ticaret kenti olmuştur. Bunda İzmir kentinin geniş bir art ülkeye sahip olması en önemli etkidir. İzmir kuzeyde Edremit körfezi, doğuda Orta Gediz Havzası, güneyde Küçük ve Büyük Menderes havzalarının iç kısımlarına kadar sokulan geniş bir hinterlanda sahiptir. Söz konusu alanların zengin tarım potansiyeli, İzmir'i bu ürünlerin toplanıp dağıtıldığı canlı bir ticaret noktası haline getirmiştir. Sanayi kuruluşlarının İzmir'de toplanmalarının bir başka nedeni, ulaşım olanakları açısından olumlu özellikler taşımasıdır. İzmir; Bakırçay, Gediz, Küçük ve Büyük Menderes havzalarının sosyo-ekonomik olarak giriş-çıkış kapısıdır. Kara ve demiryolu ulaşımı iç bölgeleri İzmir'e bağlamakta ve bu nedenle de gerek kara ve gerekse demiryolu ulaşımı ile İzmir'e taşınan ürünler, İzmir Limanı aracılığı ile yurtdışı pazarlara ulaştırılmaktadır. Kentin sanayi faaliyetleri açısından gösterdiği yoğunluğun diğer bir önemli nedeni de, büyük bir pazar olmasıdır. Batı Anadolu'da en önemli yerleşim ve nüfus alanı olan İzmir, bu özelliği ile önemli bir pazardır ve pek çok sanayi kuruluşu bu nüfus kitlesine özellikle gıda üretimi sağlamak üzere, yakın çevrede kurulmuşlardır.

Sanayi kuruluşlarının mekân kullanımında geçmişten günümüze doğru önemli değişimler yaşanmış, Kemalpaşa'da bu değişimden önemli ölçüde nasibini

almıştır. Büyük bir bölümü küçük imalathane ve atölyelerden oluşan ilk sanayi kuruluşlarının kuruluş yerleri, eski limana yakın olmaları nedeniyle Pasaport-Konak-Çankaya arasındaki alan olmuştur. İzmir'deki sanayi kuruluşlarının, sanayinin gelişimi sırasında kuruluş yeri olarak seçtikleri diğer alanlar ise Alsancak limanına yakın, Alsancak ile Çınarlı arasındaki bölge ile Halkapınar-Bayraklı akslarıdır.

İzmir kentinde yukarıda sözü edilen ilk sanayi bölgeleri bu çevreden kentin alansal olarak yayılmasına paralel olarak dışarıya doğru taşınmış ve Mersinli üzerinden Eski Bornova yolu boyunca bir sanayi aksı oluşturacak şekilde doğuya doğru uzanmıştır. Sanayi kuruluşlarının daha sonraki dönemdeki yayılım alanı ise İzmir-Ankara devlet karayolu ile Kemalpaşa Caddesi boyunca Işıklar ve Pınarbaşı'na doğru olmuştur. Pınarbaşı ve Işıkkent 1970'li yıllarda önemli bir sanayi alanı haline gelmiştir.

Pınarbaşı-Işıkkent sanayi akslarının da sıkışmaya başlamasıyla birlikte Belkahve kent eşiğinin aşılmasıyla sanayi alanları Kemalpaşa'ya kadar uzanmıştır ve bu hat, İzmir sanayinin doğu-batı aksını meydana getirmektedir. Bu aks üzerinde sanayi kuruluşlarının yeni yer seçimi alanları Kemalpaşa'da Organize Sanayi Bölgesi ile İzmir-Ankara karayolunun kuzey ve güneyindeki alanlardır.

Bunun dışında Kemalpaşa ile hemen hemen aynı dönemlerde gelişme gösteren diğer sanayi aksları Karşıyaka-Çiğli-Menemen-Aliğa hattı ile, İzmir-Menderes-Torbalı sanayi aksıdır.

Özet olarak, İzmir kent alanına sıkışan sanayi kuruluşları 1970'lerden itibaren yeni yer arayışlarına yönelmişler, bunun sonucunda da İzmir limanına yakın olan Kemalpaşa Ovası'nda İzmir-Ankara karayolu boyunca yerleşmeye ve gelişmeye başlamışlardır. Bunda, başta da açıklandığı gibi sahanın kolay ulaşılabilirlik özelliği belirleyici olmuştur.

b. Sanayi Tesislerinin Gelişmesi

1970'li yıllara kadar tamamen tarımsal karakterli bir arazi kullanımının görüldüğü Kemalpaşa'da sanayinin nüvesini sahada bol üretilen zeytine bağlı olarak,

zeytinyağı imalathaneleri oluşturmuştur (Şekil 55). Sahada tarımsal sanayiden sonra kurulan ilk büyük sanayi kuruluşu Ege Seramiktir.

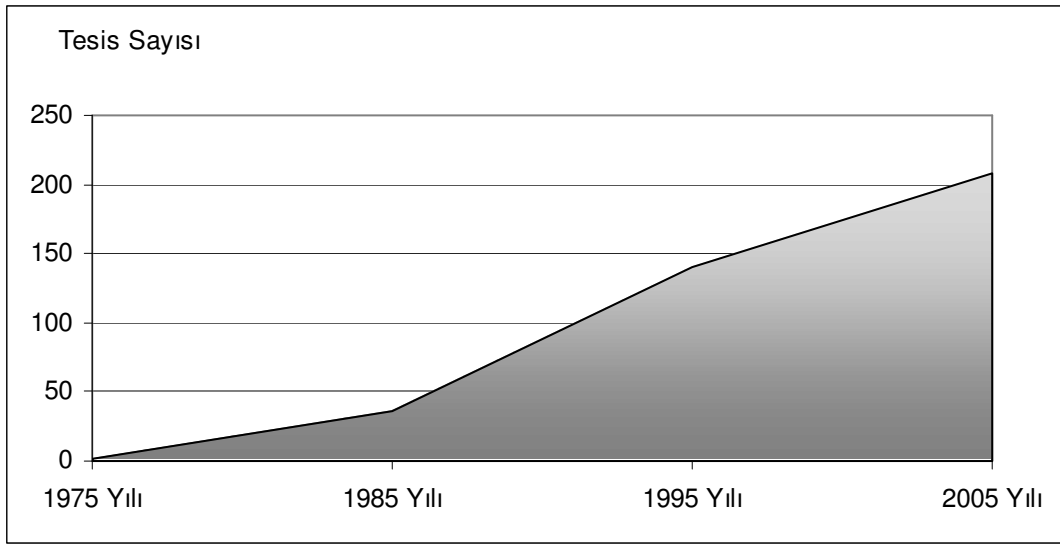
1970’li yıllardan sonra sahada çeşitli sanayi kuruluşlarının yanı sıra, besi ve tavuk çiftlikleri de yer almaya başlamıştır. Bu dönemin bir önceki dönemden en belirgin farkı, gelen işletmelerin sahanın yer altı ve yerüstü kaynakları ile doğrudan ilişkisinin olmamasıdır. 1970 sonrası dönemde sahaya gelen sanayi tesisleri meşrubat, kağıt, kimya, makine-motor , tuğla, seramik, plastik, demir işleri, akü, maya gibi alanlarda faaliyet gösteren kuruluşlar oluşturmaktadır. Bu tesislerin yer seçiminin sahadaki tarımsal ürünlerle ilişkisi olmayıp, tamamen sahanın ulaşım ve arazi temini gibi temin kolaylığı gibi maliyet düşürücü özellikleridir. Ayrıca bu dönemin diğer özelliği sahanın tarımsal özelliğini yitirmeye başlamasında bir kırılma noktası oluşmasıdır.

2000’li yıllara gelindiğinde Kemalpaşa Ovası’nın batısı bütünüyle sanayi tesislerince işgal edilmiştir. Sahanın batısında bulunan organize sanayi bölgesine ilaveten sahanın doğu kesiminde organize sanayi bölgesi dışında da sanayi tesisleri dağılışı göstermektedir. 2005 yılı itibarı ile Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi içerisinde 241 tesis bulunmaktadır. Buna ilaveten 2000 yılına ait 1/25 000 ölçekli topografya haritaları yardımıyla yaptığımız tespite göre, sahanın doğusunda organize sanayi bölgesi dışında bulunan alanda 211 adet işletme bulunmaktadır. Ancak bu rakamın aradan geçen beş yıllık sürede, saha koşulları göz önüne alındığında artmış olması beklenir. Bu noktadan hareketle, Kemalpaşa Ovası’nın tarımsal kullanım açısından en verimli kısmını oluşturan I. ve II. sınıf araziler üzerinde, değişik ölçekte ve farklı iş kollarında faaliyet gösteren 500 civarında işletme bulunduğu söylenebilir.

Kemalpaşa Ovası’nda 1975 yılında yalnızca iki sanayi tesisi vardır. Bunlar Ege Seramik ve Maysan’dır. Sahada 1985 yılında sanayi tesislerinin sayısının 36’ya çıkmasının ardından Bayındırlık ve İskân Bakanlığı’nca 1/5000 ölçekli olarak hazırlanan ‘Kemalpaşa Sanayi Nazım İmar Plânı’ onaylanarak yürürlüğe girmiştir. Bu planda sanayi alanlarının çevresi ‘Korunacak Tarım Alanı’ olarak belirlenmiştir. (Kara, 1997:142). Daha sonra 23.12.1990 tarih, 20734 Mükerrer sayılı Resmi

Gazete’de yayınlanan yatırım programında 60 hektar alan, sanayi alanı olarak öngörülmüştür. 1990 yılında 60 ha. olarak öngörülen alan DPT Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı’nın 30.04.1992 tarih, 1830 sayılı yazıları ile 260 ha.’ya çıkarılmıştır. Bir başka deyişle 2 yıl içerisinde sanayinin alanı 200 ha. alan ilavesi ile yaklaşık 4,5 kat genişletilmiştir (Şekil 51, 52).

Şekil 51: Kemalpaşa’da sanayi tesislerinin 1975-2002 yılları arasında sayıca gösterdiği değişim (Kaynak: KOSBİ verileri).



1992’deki revizyondan sonra mevcut sanayi bölgesi 1993 yılında OSB (organize sanayi bölgesi) ilân edilmiştir. Kemalpaşa bu yönüyle Türkiye’de istisna bir örnektir. Çünkü normal işleyişte, önce OSB (organize sanayi bölgesi) yeri öngörülür ardından sanayi gelişir. Ancak Kemalpaşa’da bunun tersi olmuştur, önce sanayi gelişmiş ardından OSB ilân edilmiştir. DPT’nin buradaki amacı sahadaki çevre kirliliğini kontrol altına almaktır. OSB ilânından sonra ise mevcut plân revize edilip, OSB’nin alanı birkaç kez genişletilmiştir. Buna bağlı olarak da Kemalpaşa’da sanayinin adı her ne kadar organize olsa da sağlıklı bir organizasyonun olmadığı açıktır. DPT bu plânlamayı yaparken, bölgede mevcut sanayi tesislerinin 30 km’lik bir alan boyunca (İzmir-Ankara Karayolu) dağılmış olmasının çıkaracağı yüksek maliyet nedeniyle yalnızca çalışma sahasının batısında kalan 9 km.lik alan OSB olarak belirlenmiştir. Bu plana göre sahada Tetra-Pak’tan İzaysa’ya kadar alan OSB içerisinde değerlendirilmiştir (Şekil 52).

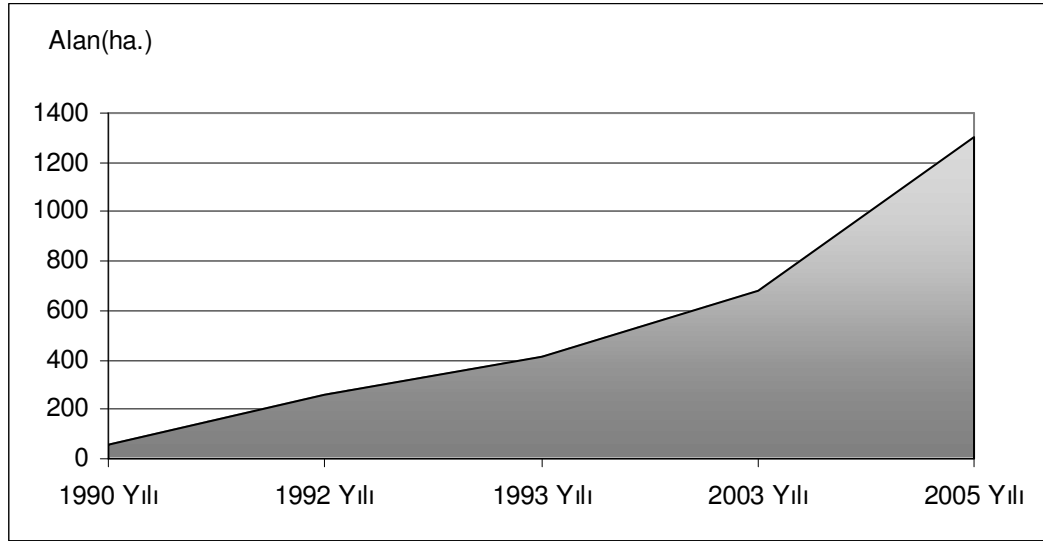
Yine 2003 yılında OSB'nin ilânı ile birlikte DPT Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı'nın 30.07.1993 tarih 3789 sayılı yazısı ve T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 19.08.1993 tarih 12189 sayılı yazıları ile 260 ha. alana, 150 ha. daha alan ilave edilerek sanayinin alanı 410 ha.'ya ulaşmıştır (Şekil 52).

1993 yılındaki revizyondan 2003 yılına kadar 410 ha. olan OSB alanında herhangi bir değişiklik olmamıştır. Ancak 2003 yılında yer genişletilmesine ilişkin düzenlenen ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce onaylanan 'Yerleşim Amaçlı Jeolojik Jeoteknik Etüt Raporu' T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 10.10.2003 tarih, 13041 sayılı yazıları ile vize edilmiştir. Bunun sonucunda mevcut 410 ha. alana, 270 ha. eklenerek OSB alanı 680 ha'ya ulaşmıştır (Şekil 52).

2004 yılında ise OSB alanını 1300 Hektar'a ulaşmış, 'Yerleşim Amaçlı Jeolojik Jeoteknik Etüt Raporu' Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce onaylanmış ardından da bakanlıkça vize edilmiştir (Şekil 52).

Sanayinin alanında zaman içerisinde görülen değişimleri bu şekilde özetlendikten sonra sanayinin gelişimi Şekil 52-55'te gösterilmiştir. Burada dikkati çeken şey sanayinin tarım alanları aleyhine OSB dahilinde ya da haricinde sürekli genişleme gösterdiğidir. OSB'nin ilan edilmesinden günümüze geçen 15 yıllık sürede alanı yaklaşık 22 kat artmıştır. Günümüzde de sanayinin sahaya yerleşme eğilimi devam etmektedir. Bu sebeple OSB alanının daha da genişlemesi kaçınılmaz görülmektedir. Üstelik ileriki bölümlerde de değinileceği üzere bu genişlemenin en önemli olumsuzluğu, genişlemenin tamamen I. ve II. sınıf tarım arazileri üzerinde gerçekleşmesidir. Elbette burada savunulan sanayinin olmaması gerektiği değil yanlış yerde olmaması gerektiğidir. Yani yer seçim kriterlerinin çok yönlü olarak değerlendirilmeden, sadece fabrikaların konumlanacağı bir alan, herhangi bir zemin olarak değerlendirilmiş olmasıdır. Bu seçimde daha çok ova tabanında bulunan Nif Çayı'nın, zengin yer altı ve yerüstü su kaynakları ile ulaşım avantajı etkili olmuştur.

Şekil 52: Kemalpaşa'da sanayinin zaman içerisinde alanca genişlemesi (Kaynak: OSB verileri).



c. Sanayi Tesislerinin Özellikleri ve Faaliyet Alanları

Kemalpaşa Ovası'nda sanayi uzunca bir dönem plânlama dahilinde gelişmemiştir. Başlangıçta Kemalpaşa Dağı eteklerinde bulunan karayolunun, oviden merkezi alana kaydırılmış olması, alanda arazi kullanımının şekillenmesi üzerinde etkili olmuştur. Sahada 680 ha. alana yayılmış olan OSB onaylanan revizyon planı ile yakın bir gelecekte 1300 ha. alanın tamamını kullanacaktır. Kuşkusuz, OSB'nin geçmişinden hareketle, yeni revizyon plânlarının da gündeme gelmesinin uzun vadede olası bir durum olduğu düşünülebilir. Sahada faaliyet gösteren işletmelerin tamamı İzmir-Ankara yolu çevresindeki %1 ilâ 2 eğime sahip, I.ve II. sınıf tarım arazileri üzerinde yer almaktadır. Sanayinin çalışma alanı üzerinde yarattığı bir diğer olumsuzluk, yer altı ve yerüstü sularının kirliliği, hava kirliliği, toprak kirliliği gibi çevresel sorunlardır. Bunlara bağlı olarak da sahada tarımsal ürünlerin verimlerinde düşüş olmaktadır.

Çalışma alanında bulunan işletmeler besi/tavuk çiftlikleri, orman, kimya, kağıt, enerji, kozmetik sanayiinden, ağır sanayiye kadar geniş faaliyet alanlarına dağılmıştır (Tablo 33). OSB sınırları içerisinde bulunan tesisleri oran bakımından en fazla olandan en az olana doğru sırasıyla; makine imalatı sanayii, ticari kuruluşlar, gıda sanayii, inşaat halindeki tesisler, otomotiv yan sanayii, kimya sanayii, plastik sanayii, yapı malzemeleri sanayii, depolar, ambalaj sanayii, demir-çelik sanayii,

akaryakıt istasyonları, mermer sanayii, maden sanayii, bisiklet sanayii, kağıt-karton sanayii, reklâm ürünleri sanayii, ayakkabı sanayii, dokuma sanayii, ısıtma sistemleri sanayii, tarım ürünleri sanayii, toprak ürünleri sanayiidir. Diğer iş kollarında faaliyet gösteren işletmelerin sayısı iki ya da daha azdır. Bu noktada sahada faaliyet gösteren işletmelerin büyük kısmının ağır sanayii atıkları üreten iş kollarına mensup olmaları dikkat çekicidir. Çevre il ve İlçe Müdürlükleri ile veri temin etmek amacıyla yapılan yüz yüze görüşmelerde veri temini mümkün olmamış, ancak kirliliğin olduğu sözlü olarak beyan edilmiştir. Yanı sıra DSİ ile yapılan görüşmelerde söz konusu kurumun yer altı sularının kirliliğine dair herhangi bir ölçüm yapmadığı belirtilmiştir. Çevre İl ve İlçe Müdürlüklerinde bulunan yetkililer su kirliliğine ilişkin denetimlerin, fabrika bazında ve 31/12/2004 tarihli su kirliliği kontrol yönetmeliğinde belirtilen standart değerler çerçevesinde yapıldığını beyan etmişlerdir. Bu da her bir işletmenin, ortama üst sınır olarak belirtilen değerlere kadar atık bırakmasına olanak tanımaktadır. Ancak sahada bulunan işletme sayısının, yalnızca OSB sınırları içerisinde bile 250'ye yaklaşmış olduğu ve bunların büyük kısmının ağır sanayi atıklarını ortama bırakan iş kolları olduğu düşünüldüğünde tesis bazında bir kirlilik olmasa bile, tek tek tesislerin bıraktığı atıklar toplandığında Nif Çayı'nın kirlenmiş olması beklenir. Nif Çayı'nda değişik tarihlerde çekilmiş fotoğraflar da bunu doğrular niteliktedir (Şekil 108, 109). Yine organize sanayi bölgesi dışında bulunan 200'ün üzerinde tesis bu rakama dahil edildiğinde, arıtma sistemlerin tek tek fabrikaların inisiyatifinde olduğu düşünülürse, sağlıklı bir arıtma sisteminden bahsetmek sağlıklı bir yaklaşım olmaz. Bu sebeple yaklaşık 500 işletmenin bulunduğu bir alanda başta Nif Çayı olmak üzere yüzey suları, bunun yanı sıra da yer altı suları kirlenmektedir. Bu noktada başta OSB içerisinde bulunan tesisler olmak üzere, ortak bir arıtma altyapısının bir an önce işlerlik kazanması önem taşımaktadır. Bu arıtma sisteminin yapılmasında öncelikle her fabrika için bir ön arıtma sistemi kurulmalı ardından ortak bir arıtma altyapısı oluşturulmalıdır. Ön arıtmadan gelen yarı arıtılmış atıklar merkezi arıtma sisteminde arıtıldıktan sonra, arıtılmış atıklar ortama bırakılmalıdır.

Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi dışında bulunan 211 işletmenin iş kollarına oranca dağılımı en fazla olandan en az olana doğru şöyledir; tavuk çiftlikleri, besi çiftlikleri, gıda işletmeleri, akaryakıt tesisleri, diğer işletmeler,

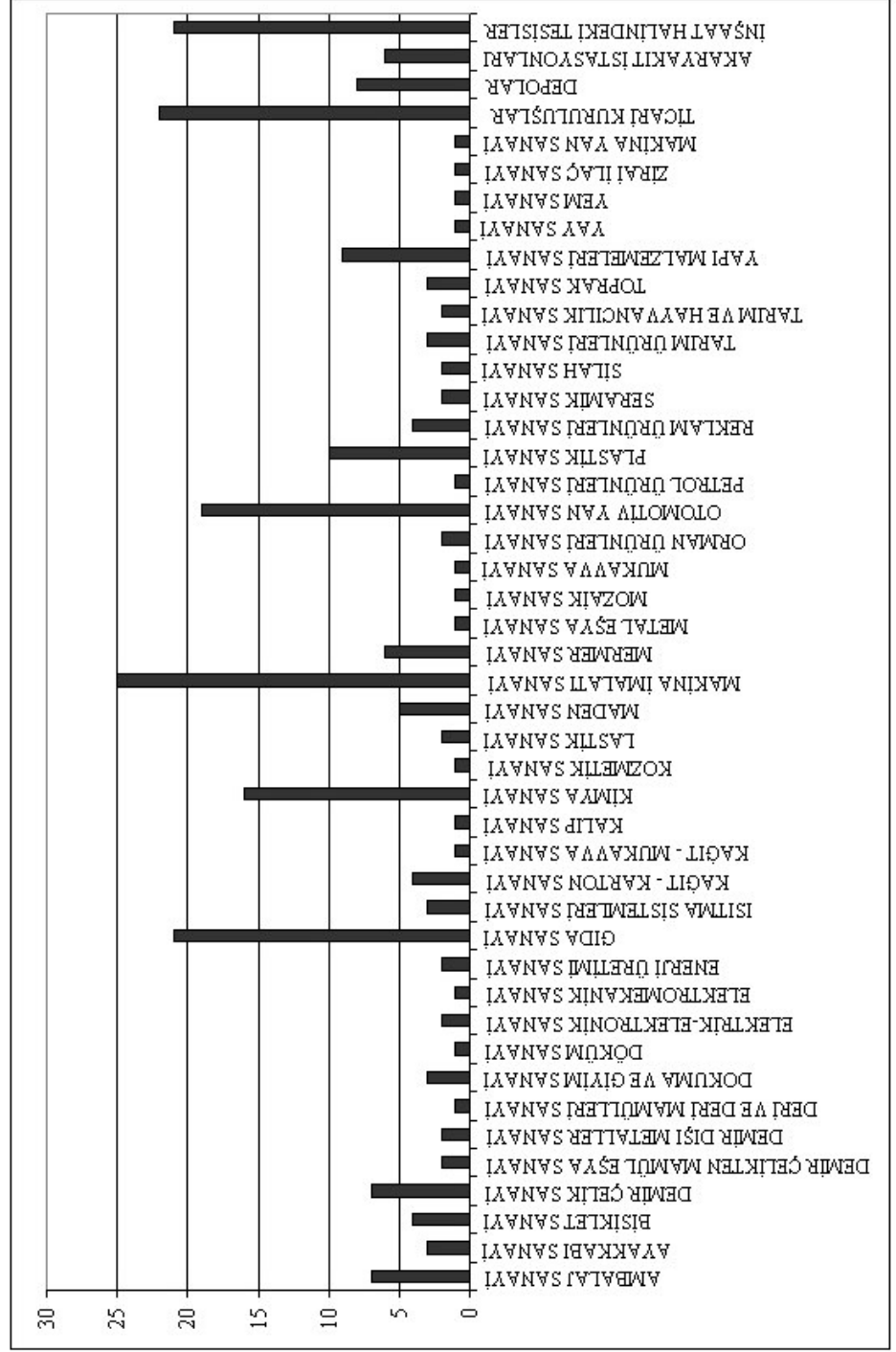
depolar ve hazır beton işletmeleri. Bunların dışında kalan iş kollarında faaliyet gösteren tesislerin sayısı ise birer adettir. Burada organize sanayi bölgesinden farklı olarak hayvancılık amaçlı işletmelerin çokluğu dikkat çekicidir. Bu sebeple OSB dışında kalan bu alanda hayvansal atıkların imhası, özellikle su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Özellikle büyükbaş hayvanlarla, kümes hayvanlarının gübre gibi atıkları hemen ortadan kaldırılmadığı için bunların çeşitli vasıtalarla su kaynaklarına karışması söz konusudur. Bu da su kirliliğine kaynaklık eden sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 32: Kemalpaşa OSB içerisindeki işletmelerin iş kollarına dağılımı

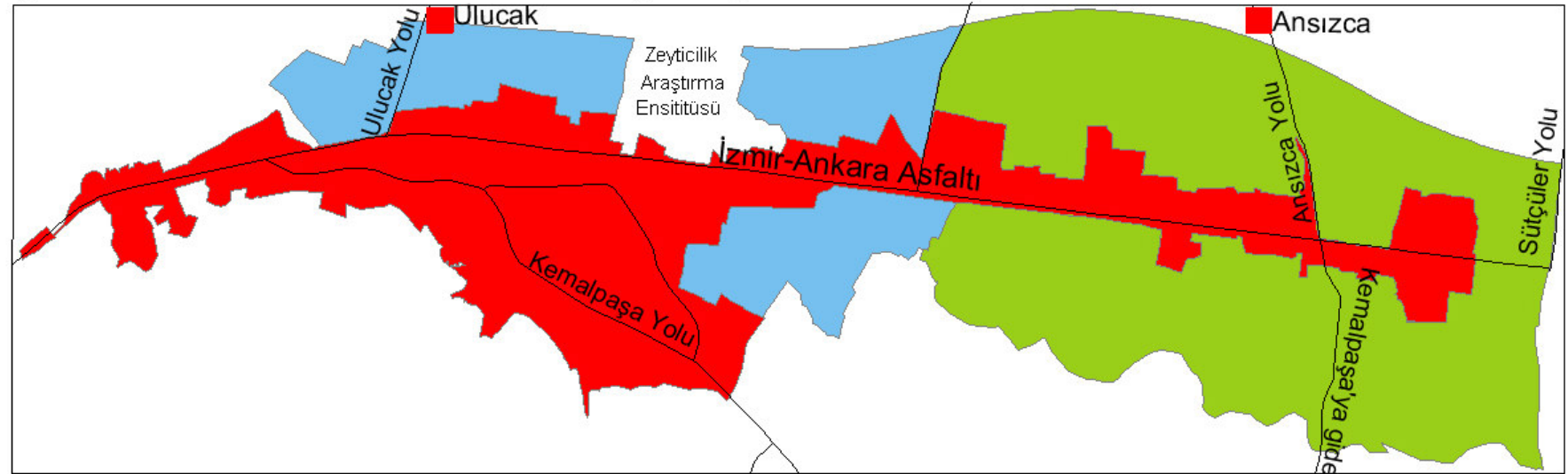
İŞ KOLU	SAYI
AMBALAJ SANAYİ	7
AYAKKABI SANAYİ	3
BİSİKLET SANAYİ	4
DEMİR ÇELİK SANAYİ	7
DEMİR ÇELİKTEN MAMÜL EŞYA SANAYİ	2
DEMİR DIŞI METALLER SANAYİ	2
DERİ VE DERİ MAMÜLLERİ SANAYİ	1
DOKUMA VE GİYİM SANAYİ	3
DÖKÜM SANAYİ	1
ELEKTRİK-ELEKTRONİK SANAYİ	2
ELEKTROMEKANİK SANAYİ	1
ENERJİ ÜRETİMİ SANAYİ	2
GIDA SANAYİ	21
ISITMA SİSTEMLERİ SANAYİ	3
KAĞIT - KARTON SANAYİ	4
KAĞIT - MUKAVVA SANAYİ	1
KALIP SANAYİ	1
KİMYA SANAYİ	16
KOZMETİK SANAYİ	1
LASTİK SANAYİ	2
MADEN SANAYİ	5
MAKİNA İMALATI SANAYİ	25
MERMER SANAYİ	6
METAL EŞYA SANAYİ	1
MOZAİK SANAYİ	1
MUKAVVA SANAYİ	1
ORMAN ÜRÜNLERİ SANAYİ	2
OTOMOTİV YAN SANAYİ	19
PETROL ÜRÜNLERİ SANAYİ	1
PLASTİK SANAYİ	10
REKLAM ÜRÜNLERİ SANAYİ	4
SERAMİK SANAYİ	2
SİLAH SANAYİ	2
TARIM ÜRÜNLERİ SANAYİ	3
TARIM VE HAYVANCILIK SANAYİ	2
TOPRAK SANAYİ	3
YAPI MALZEMELERİ SANAYİ	9
YAY SANAYİ	1
YEM SANAYİ	1
ZİRAİ İLAÇ SANAYİ	1
MAKİNA YAN SANAYİ	1
TİCARİ KURULUŞLAR	22
DEPOLAR	8
AKARYAKIT İSTASYONLARI	6
İNŞAAT HALİNDEKİ TESİSLER	21
TOPLAM	241

(Kaynak: KOSBİ verileri).

Şekil 53: Kemalpaşa OSB’de yer alan tesislerin iş kollarına dağılımı



ŞEKİL 54: KOSBİ'NİN ALANSAL GELİŞİM AŞAMALARI



■ 1993 SINIRI (410 ha.)

■ 2003 SINIRI (410 ha.+270 ha.= 680 ha.)

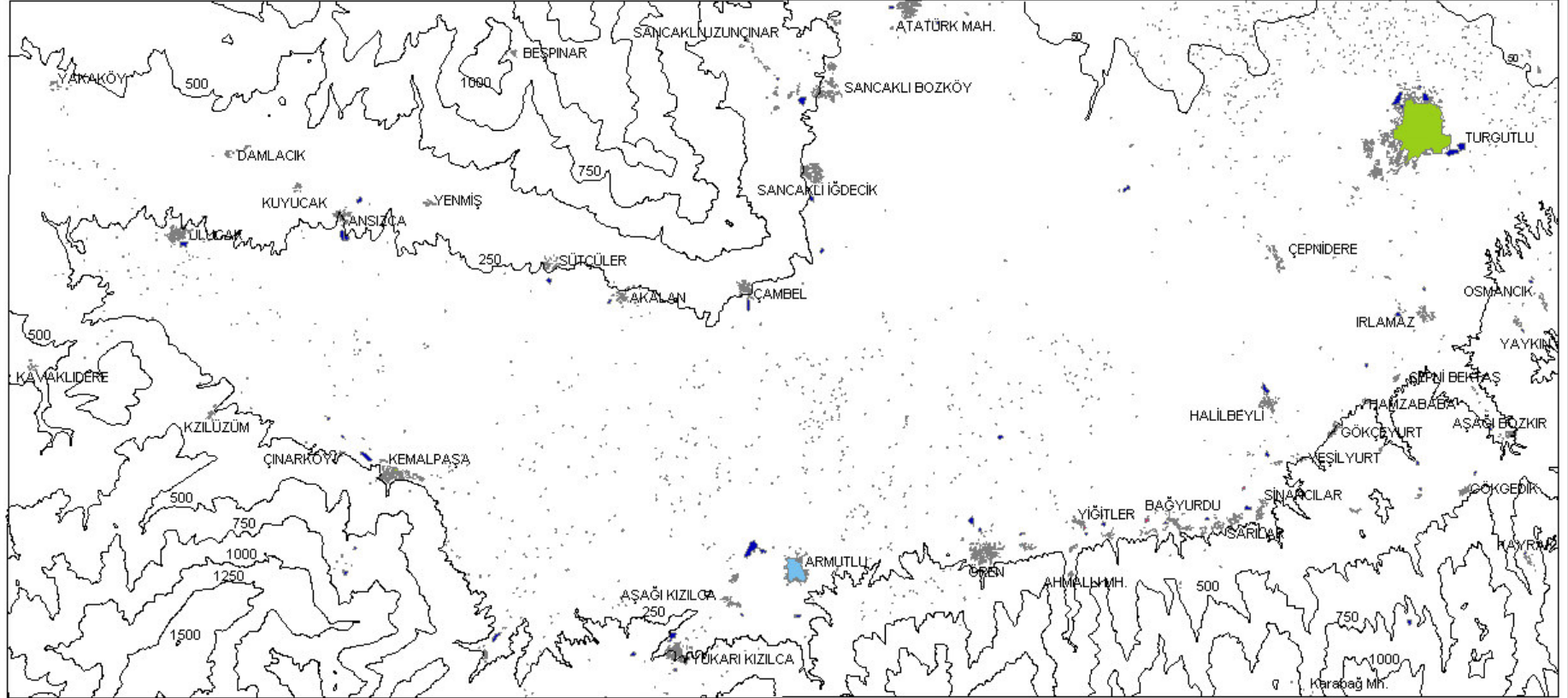
■ 2004 SINIRI (680 ha.+ 620 ha = 1300 ha.)

ÖLÇEK:
500 0 500 1000 m.

Perihan GÜL 2005



ŞEKİL 55: KEMALPAŞA OVASI ve ÇEVRESİNDE 1963-1984 DÖNEMİ TARIM DIŞI ARAZİ KULLANIMI



(KAYNAK: HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI)

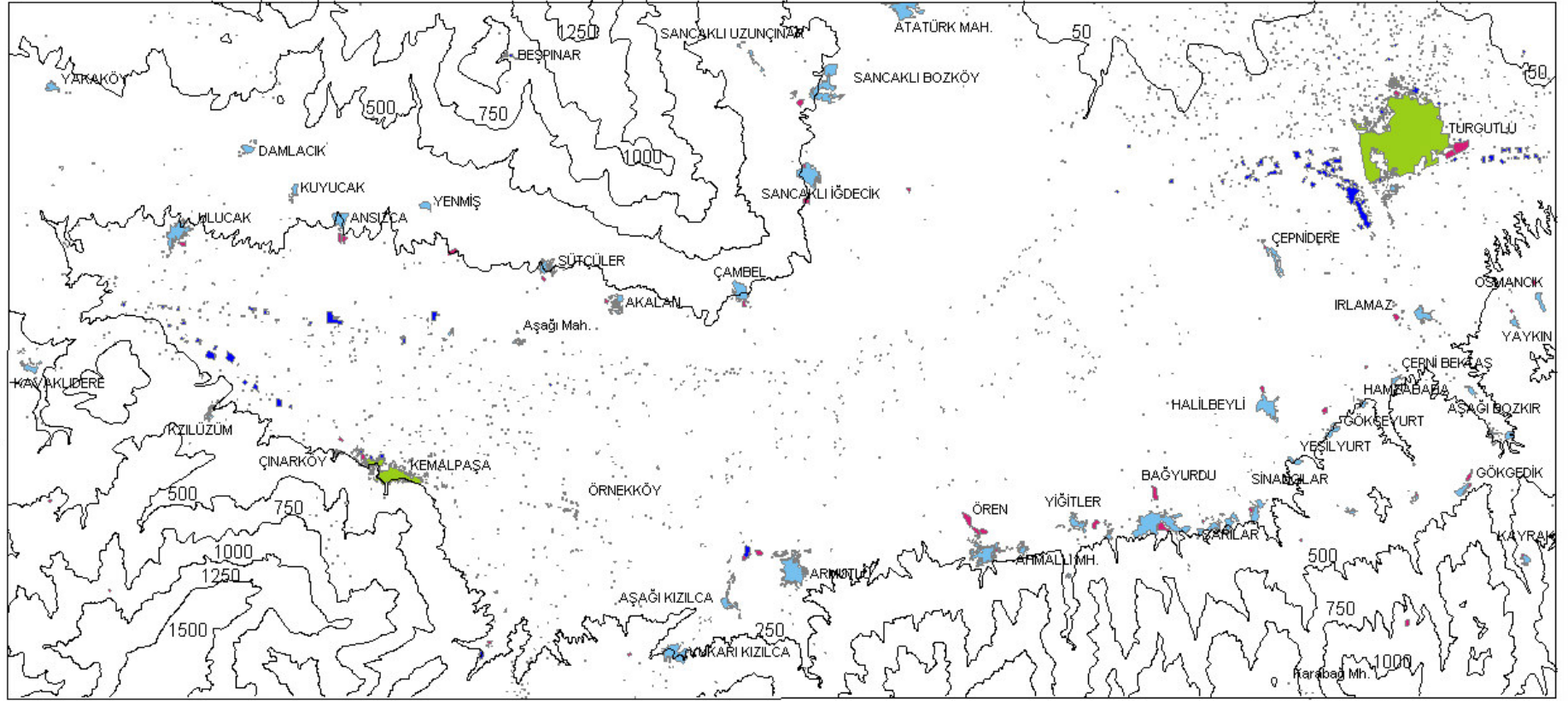
- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
|  | İLÇE |  | SANAYİ VE TİCARET ALANLARI, DEPOLAR |
|  | KIRSAL YERLEŞİM (Köy, Mahalle) |  | DIĞER (OKUL, MEZARLIK, CAMİ, SU DEPOSU VB.) |
|  | DAĞINIK KIRSAL YERLEŞİM | | |



ÖLÇEK:
0 1 2 3km

Perihan GÜL 2005

ŞEKİL 56 : KEMALPAŞA OVASI ve ÇEVRESİNDE 1978-1979 DÖNEMİ TARIM DIŞI ARAZİ KULLANIMI



(KAYNAK: HARİTA GENEL KOMUTANLIĞI)



İLÇE



KIRSAL YERLEŞİM (Köy, Mahalle)



DAĞINIK KIRSAL YERLEŞİM



SANAYİ VE TİCARET
ALANLARI, DEPOLAR



DIĞER (OKUL, MEZARLIK,
CAMİ, SU DEPOSU VB.)

K



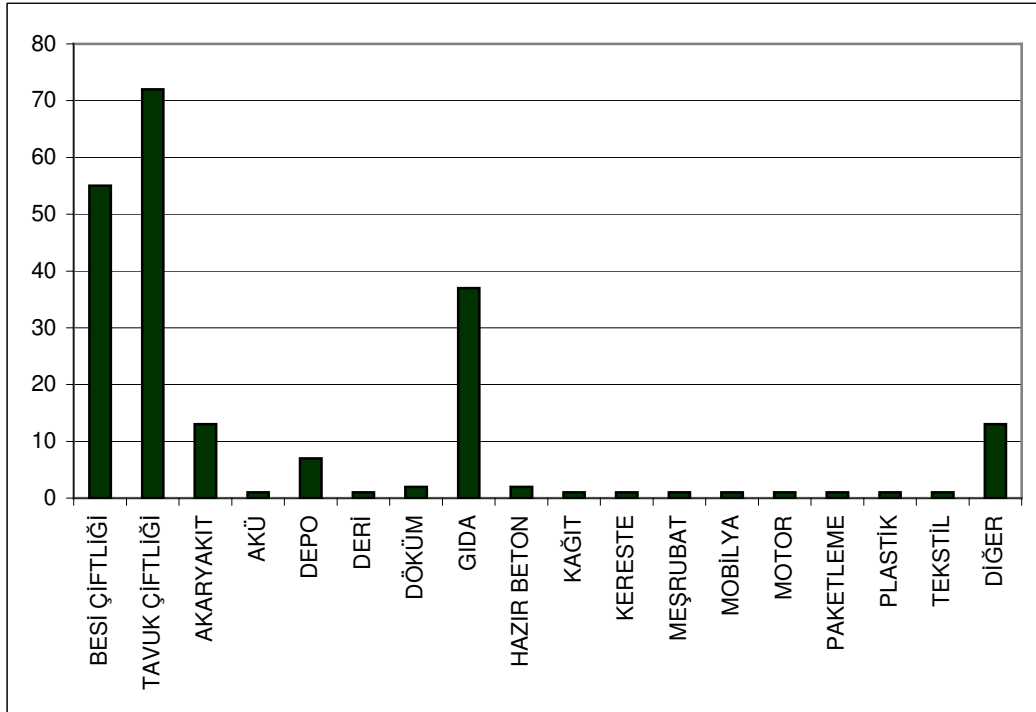
ÖLÇEK:

1 0 1 2 3 km.

Perihan GÜL 2005

Tablo 33: Kemalpaşa OSB dışında yer alan işletmelerin iş kollarına dağılımı.

İŞ KOLU	İŞLETME SAYISI
TAVUK ÇİFTLİĞİ	72
BESİ ÇİFTLİĞİ	55
GIDA	37
AKARYAKIT	13
DİĞER	13
DEPO	7
HAZIR BETON	2
AKÜ	1
DERİ	1
DÖKÜM	1
KAĞIT	1
KERESTE	1
MEŞRUBAT	1
MOBİLYA	1
MOTOR	1
PAKETLEME	1
PLASTİK	1
TEKSTİL	1
TEL-ÇİVİ	1
TOPLAM	211

Şekil 58: Kemalpaşa OSB dışında yer alan tesislerin iş kollarına dağılımı.

3.2. Yerleşim Alanları ve Nüfus

3.2.1. Kemalpaşa'nın Tarihsel Gelişimi

Kemalpaşa tarih boyunca sahip olduğu elverişli doğal şartlar sebebiyle bazı dönemler önemli, bazı dönemler sönük de olsa yerleşimin sürekli olduğu bir alandır. Antikçağdaki adı Nymphaion olan Kemalpaşa, özellikle Helenistik çağ ile Roma ve Bizans döneminde Sardes (Sart) ve İon kentleri arasında topografik şartlarının sağladığı avantaja bağlı olarak önemli bir ticari geçiş alanı olmuştur. Sahada Akadlar, Hitiler, Helenler, Lidyalılar, Pers, Roma, Bizans ve Osmanlı medeniyetlerinin yaşadığı bilinmektedir. Sahada bunu ispatlayan bazı kalıntılar vardır bunlardan en önemlileri Kemalpaşa-Torbalı karayolu üzerinde bulunan Karabel geçidinde M.Ö. 13.yy'a ait Hititlerden kalma iki savaştı kabartması, bir Bizans sarayı, Kız kalesi harabeleri ile Ulucak Höyüğü'dür.

Cumhuriyet döneminde adı Kemalpaşa olarak değiştirilen Nif kazası, 1868'e kadar Saruhan sancağına, 1868'de sonra ise İzmir sancağına bağlı bir yerleşimdir (Baykara,1988:132). 1868'de nahiye statüsü ile İzmir kazasına bağlanan Nif 1900-1901 yıllarında tekrar İzmir sancağına bağlı bir kaza haline getirilmiştir (Bilgi,1999:315). O tarihten cumhuriyete kadar olan dönemde bu durumunu korumuş olan Nif kazası 9 Eylül 1922 günü Atatürk'ün ilçeyi ziyaretinden sonra Kemalpaşa adını almıştır.

Nif kazasının Saruhan sancağından alınarak, İzmir'e bağlanmasıyla köy sayısı 13'ten 35'e çıkmış olup, cumhuriyet dönemi içerisinde de değişiklikler göstermekle birlikte günümüzde 37'dir (Bilgi,1999:315).

Kemalpaşa'nın tarihsel gelişimine arazi kullanımı açısından bakıldığında elimizde yakın tarih dışında bilgi yoktur. Bu sebeple yakın tarih bilgisinden hareketle şunu söylemek mümkündür; tarihsel gelişimin arazi kullanım açısından önemli yanı, gayr-ı müslim nüfusun (Rum, Ermeni, Musevi, Katolik) önemli ölçüde Kurtuluş Savaşı'ndan sonra çekilen Yunan ordusuyla birlikte Kemalpaşa'yı terk etmesidir. 1917 yılı rakamlarına göre ilçede gayr-ı müslim nüfus 5.057 kişidir. (Nif kazasının

toplam nüfusu 1917 sonunda 24.304'tür). 1923 yılında ise ilçedeki gayr-ı müslim nüfus yalnızca 5 kişidir (Bilgi, 1999:321-322). Lozan Antlaşması'ndan sonra ise Kurtuluş Savaşı'nda Yunan ordusu ile birlikte kaçan gayr-ı müslim nüfusun boşalttığı alanlara, mübadele ile Balkanlardan ve Girit'ten gelen nüfus yerleştirilmiştir. Bilindiği üzere Balkanlardan gelen nüfus, geldiği yerin coğrafi koşulları nedeniyle çalışma sahasının tarım kültürüne yabancıdır. Bu sebeple bağcılık, zeytincilik gibi yörenin kültürüne girmiş ve geleneksel olarak tarımı yapılan ürünlere ait arazilerin, gelen nüfusun yörenin tarım kültürüne adaptasyonu süreci içerisinde boş kalmış olması ya da ortadan kaldırılmış olması muhtemeldir. Ancak günümüz koşullarında sahada tarımı yapılan türler içerisinde bağcılık ve zeytinciliğin sahip olduğu önemli pay düşünülürse, gelen nüfusunda getirdiği yüksek gelir sebebiyle başlangıçta olmasa da bu ürünlere yönelmiş olduğu düşünülmektedir. Ayrıca sahanın, bu ürünlerin ortam istekleri bakımından son derece elverişli olması da doğal yönden bir teşviktir. Girit'ten gelen nüfus ise Akdeniz kökenli oluşu nedeniyle zeytincilik, bağcılık gibi tarımsal faaliyetlere yabancı değildir.

3.2.2. Kırsal ve Kentsel Yerleşim

Herhangi bir alanın fiziki coğrafya özellikleri orada nüfus ve yerleşmenin ne şekilde bir dağılım göstereceğinden, ne oranda artacağına kadar pek çok özelliği üzerinde etkili olmaktadır. Bir alanı coğrafi olarak anlamlı kılan insana sağladığı faydadır. Ancak sürdürülebilirlik açısından doğal kaynakların taşıma kapasitesi sınırlıdır. Bir başka deyişle insan doğal ortamın sunduğu olanaklar çerçevesinde onunla uzlaşmanın yollarını aramalıdır. Bu arayışını doğru bir temele oturtan insan çevrenin sağladığı olanaklardan da optimum faydayı elde eder. Tarımsal potansiyelin yüksek olduğu Kemalpaşa Ovası gibi alanlarda arazi yetenek sınıfları ve çevre özellikleri dikkate alınarak yapılan tarım, sanayi gibi etkinlikler insanın var olduğundan beri süregelen daha kaliteli yaşam beklentisini gerçekleştirmesine olanak sağlar. Bu sebeple nüfus özelliklerinin ortaya çıkarmış olduğu sonuçlar kentleşme ve arazi kullanımı bakımından oldukça önemlidir.

Çalışma alanının, taşıdığı yüksek doğal potansiyel ve coğrafi konumu nedeniyle, Kemalpaşa Ovası günümüzde önemli sayıda nüfus ve onun ekonomik faaliyetlerine sahne olmaktadır.

Sahada daha önceki bölümlerde bahsedildiği üzere yerleşimin gösterdiği süreklilik, ekonomik faaliyetlerin de süreklilik arz etmesine yol açmıştır. Sahada insanla ortam arasındaki ilişki, 1970-80'li yıllara kadar genel olarak (insan tarafından sebep olunan) çok büyük tahribatlara yol açmadan sürmüştür. Doğal ortamın sunduğu olanaklar çerçevesinde yerleşim daha çok ova tabanı ile çevre kütleleri arasında yer alan etek düzlükleri, birikinti koni ve yelpazeleri ile bunların çevresinde yer almıştır. Sahada yerleşimler ilkçağdan günümüze hemen aynı morfolojik birimler üzerinde benzer düzende dağılıp göstermişlerdir (Kara,1997:151). Bu da bir diğer açıdan bakıldığında sahada yerleşimin sürekliliğinin delili olarak kabul edilebilir.

Kemalpaşa Ovası'nda tarımsal faaliyetlere uygun olan I., II., III. ve IV. sınıf tarım arazileri ova tabanı ile onu çevreleyen yüksek düzlüklerin etek kısımlarında yer almaktadır. Yerleşim alanları üzerinde, sahanın doğal ortam özelliklerinin şekillendirici etkisi açıkça görülmektedir. Yüksek alanlarda yalnızca Beşpınar Köyü bulunmaktadır (800-900m.). Beşpınar Köyü'nün yüksek bir alanda konumlanmış olması burada yayılıp gösteren neojen yaşlı araziler üzerinde gelişen verimli toprakla ilgilidir. Nitekim daha önceki bölümlerde de, ovanın kuzeyinde bulunan alanlarla ovanın güneybatısında bulunan alanlar karşılaştırıldığında elverişsiz bakı ve yağış koşullarına sahip olan ovanın kuzey kesimlerinde, tarımsal faaliyetlerin geniş alan kapladığına, neojen dolguların daha yükseklere çıkması halinde tarımın üst sınırının da yukarılara çıkacağına değinmiştik. Saha da yüksek bir alana konumlanmış tek yerleşim olan Beşpınar köyü aynı zamanda neojen dolguların yükseklerde yer aldığı tek alan olması bakımından bu görüşü desteklemektedir. Sahada bulunan yerleşmelerden kuzeyde Ulucak, Damlacık, Kuyucak, Ansızca, Yenmiş, Sütçüler, Akalan, Çambel, Sancaklı İğdecik, Sancaklı Uzunçınar, Sancaklı Bozköy; güneyde Kızılüzüm, Çınarköy, Kemalpaşa, Kurudere, Çiniliköy, Yukarı Kızılca, Aşağı Kızılca, Ören, Yiğitler, Bağyurdu, Sarılar, Sinacılar birikinti koni ve yelpazeleri ile az yarılmış etek düzlüklerine kurulmuştur. Armutlu ve Halilbeyli köyleri ise diğer

köylere oranla ovaya yakın düzlüklerde kurulmuştur. Ancak Kemalpaşa hızla nüfus artışına paralel olarak ova tabanına doğru genişlemektedir. Sahada sanayinin gelişmesinin yarattığı işgücü olanakları ve tarımsal potansiyele bağlı olarak, çalışma alanı başta Erzurum olmak üzere özellikle doğu illerinden göç almaya başlamıştır.

Çalışma alanında son yıllarda kooperatifleşme ve turizm yoluyla da yerleşim alanları genişlemektedir. Sancaklı İğdecik, Beşpınar, Aşağı Kızılcıca (Şekil 74) buna örnek olarak gösterilebilir. Burada yöre halkının yanı sıra çevre kentlerden gelenler de mülk sahibi olma amacıyla sahada konut yatırımı yapmaktadır. Öncü örnekleri daha ziyade başta İzmir olmak üzere çevre kentlerde yaşayanların şehirden uzakta dinlenme mekânı arayışları etkili olmaktadır. Kemalpaşa'nın İzmir anakentine ve Manisa'ya yakınlığı ikincil konutların yapımında sahanın tercih nedeni olmasına yol açmaktadır.

Sahada yerleşimin arazi kullanımı üzerine etkisi açısından en büyük olumsuzluk sanayiye bağlı olarak büyüyen Kemalpaşa ve Ulucak'ın I. sınıf tarım alanları aleyhine ova tabanına doğru genişlemesidir.

3.2.3. Nüfusun Miktarı ve Dağılışı

Bilindiği üzere nüfus, bir alanda mevcut doğal ortam koşullarını şekillendiren bir unsurdur. Bu sebeple sahada bulunan yerleşmelerin nüfus özellikleri, zaman içerisindeki değişimleri ile birlikte ortaya konacaktır. Burada amaç, nüfusun zaman içerisinde gösterdiği değişimin sahada görülen değişmelere koşut olmasıdır. Bir başka deyişle nüfus beşeri çevrede görülen diğer değişikliklerin yansıtır. Nitekim Kemalpaşa'da da 1970'li yıllardan itibaren göçler yaşanmıştır. Bu göçler iki yönlüdür. Bunlardan ilki sahada bulunan yerli nüfusun başta İzmir olmak üzere çevre kentlere göçü, diğeri ise sahada tarımsal faaliyetlere ve gelişmeye başlayan sanayi faaliyetlerin sonucunda ihtiyaç duyulan işgücü talebinin başta Erzurum olmak üzere ülke içi göçlerle karşılanması ile meydana gelen sahaya göçlerdir. Sahaya gerçekleşen bu göçler bir sebep olmayıp sonuç durumundadır. Ancak göçün bir sonucu olarak da 1970'li yıllardan itibaren Kemalpaşa'da nüfus artışı hız kazanmış, konut ihtiyacı artmış ve bu ihtiyacın karşılanması için ovada bulunan verimli tarım

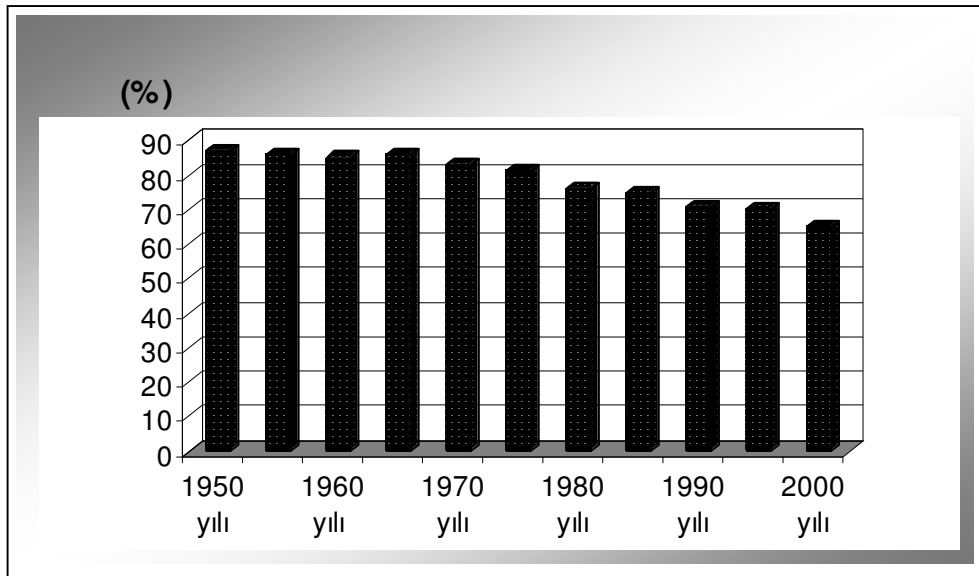
arazilerine yönelinmiştir. Bu da arazi kullanımı açısından değerlendirildiğinde bir yanlış arazi kullanımı örneği oluşturmaktadır.

Çalışma sahasında ilçe merkezi ile birlikte 40 yerleşim birimi bulunmaktadır. Şekil 60'ta bu yerleşimlerin 1950-2000 sayım dönemlerinde nüfus bakımından gösterdiği değişiklikler ortaya konulmuştur. Burada yerleşim birimlerin nüfus özelliklerine tek tek girmeden kırsal nüfus ve kentsel nüfus şeklinde bir ayrıma gidilerek sahanın nüfus özellikleri bakımından gösterdiği değişiklikler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

a. Kırsal Nüfus:

2000 yılı genel nüfus sayımı sonuçlarına göre, 73 154 olan Kemalpaşa ilçe nüfusunun % 65'ini kırsal nüfus meydana getirmektedir. Ancak daha önceki sayım dönemlerinde kırsal nüfusun toplam nüfusa oranı bugünkünden daha fazladır. Bu fark aşağıdaki grafikte (Şekil 60) ortaya konulmuştur.

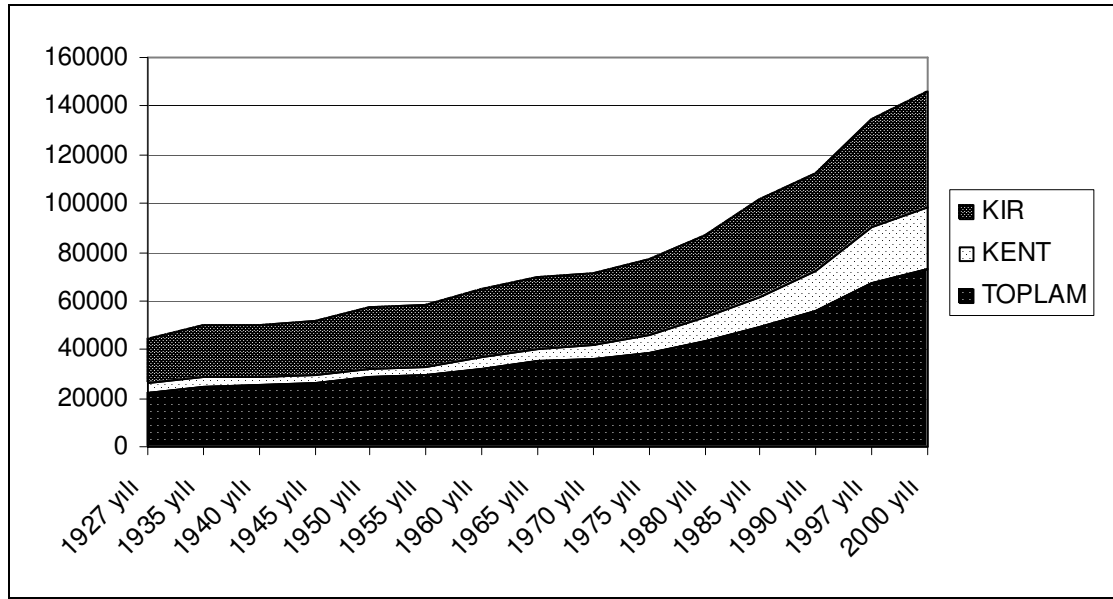
Şekil 59: Kemalpaşa'da kırsal nüfusun oransal değişimi



(Kaynak:DİE).

Şekil 60'a bakılarak sahada özellikle sanayinin geldiği dönem olan 1970'li yıllardan itibaren kırsal nüfusun sayıca azalmamakla birlikte, toplam nüfusa oranla azaldığı görülmektedir. Kırsal nüfus ve kentsel nüfusu artış hızları bakımından karşılaştırdığımızda da benzer bir tablo ortaya çıkmaktadır (Şekil 61).

Şekil 60: Kemalpaşa’da kırsal ve kentsel nüfusun 1950-2000 sayım dönemlerinde artış hızları



Tablo 35’te de kırsal nüfus artış hızınının 1970 yılına kadar kentsel nüfusla benzer bir trend izlediği, 1970 sayım döneminden itibaren aradaki farkın yavaşça arttığı ve 1985 sayım döneminden itibaren ise belirgin hale geldiği gözlenmektedir. Bu kırılma noktaları daha önce de açıklandığı üzere 1970’lerde sanayi faaliyetlerinin alana gelişi ile ilgilidir.

Kemalpaşa ilçesinde kırsal nüfus artış oranlarına baktığımızda sahada kırsal nüfusun artış hızları bakımından sayım dönemleri arasında farklılıklar göze çarpar. Bunlardan ilki 1927-1935 sayım yılları arasında kalan dönemdir. Bu dönemde nüfus artış hızınının yüksek olması, Girit ve Balkanlardan gelen göçmenlerin alana yerleştirilmesi ile ilgilidir. 1935-1945 yılları arası dönemde II. Dünya Savaşı öncesi gelişmeler ve II. Dünya Savaşı sebebiyle genel bir açıklama haline geldiği üzere erkek nüfusun askere alınması artış hızlarınının düşük seyretmesine yol açmıştır. 1945-1950 döneminde yine erkek nüfusun terhis edilmesi neticesinde doğum oranlarında görülen artışa paralel, nüfus artış hızında bir önceki döneme göre belirgin

Tablo 34: Kemalpaşa'da 1950-2000 sayım dönemlerinde nüfusun gelişimi
(Kaynak: DİE)

Köyler	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1997	2000
Akalan	295	308	361	410	481	499	595	783	839	952	1041
Ansızca	651	706	733	685	700	655	676	1025	1123	965	1522
Armutlu	3989	3482	4275	4735	4491	4439	4853	5484	5084	6639	7046
Aşağı Kızılca	843	838	888	971	884	934	990	994	1113	1247	1315
Bağyurdu	3528	3755	4276	4695	4662	4911	5005	5225	5426	5410	5716
Bayramlı	160	167	201	212	263	265	288	298	267	255	228
Beşpınar	180	192	165	168	189	202	198	186	160	164	173
Çiniliköy										116	111
Cumalı	387	430	436	487	456	425	430	381	352	342	308
Çambel	600	573	624	711	768	830	899	983	943	1012	1064
Çınarköy	72	63	80	65	170	171	172	247	399	777	780
Damlacık	480	532	619	706	794	602	688	752	842	878	935
Dereköy	430	412	457	511	503	550	585	580	613	582	590
Gökçeyurt	427	442	405	393	378	839	420	463	471	450	427
Gök kaya	209	185	216	227	170	177	190	231	173	168	178
Halilibeyli	1199	1192	1294	1340	1433	1502	1615	1638	1843	1991	2022
Hamzababa	211	237	240	300	319	427	432	515	420	439	171
Sarıçalı 1998											421
Kamberler	217	232	278	283	319	326	341	363	304	312	287
Kızılızüm	290	298	352	374	350	366	350	344	554	696	761
Kurudere	112	169	181	197	225	238	300	349	326	344	350
Kuyucak	202	227	245	273	316	322	373	518	467	601	661
Ovacık										298	343
Ören	2432	2339	2591	2680	2743	3014	3066	3332	3476	3800	3826
Örnekköy									1197	1841	2297
Sarılar	737	824	837	966	920	976	1251	1132	1283	1161	1058
Sinancılar	542	602	668	730	667	680	733	767	776	1043	735
Sütçüler	377	432	513	559	585	635	752	963	1229	2040	2187
Ulucak	1508	1526	1516	1788	1917	2124	2441	3132	3605	3797	4646
Vişneli/Fetrek	713	748	764	826	694	677	703	681	718	737	748
Yeni Kurudere	164	190	242	264	245	278	310	320	325	328	333
Yenmiş	209	234	258	291	302	347	395	497	541	553	635
Yeşilköy/Sinek	282	279	277	350	305	305	327	293	330	260	244
Yeşilyurt					156	412	178	184	171	207	219
Yiğitler	770	782	894	1027	1033	1011	1109	1235	1296	1494	1925
Yukarı Kızılca	1799	1894	1888	2048	2208	2269	2455	2030	2075	2158	2225
Zeamet	397	399	408	368	202	176	185	176	155	143	138
Yaka		436	451	504	521	514	513	539	576		
MERKEZ	3676	3864	4809	4953	5862	7572	10184	12266	16354	22829	25488

bir fark göze çarpmaktadır. 1950-1955 döneminde nüfus artış hızı bir önceki döneme göre düşük olmakla birlikte, Türkiye ortalamasına yakın bir değer arz etmektedir. Ancak bu dönemde diğer sayım dönemlerine göre artış hızının düşük olması, 1950’li yılların Türkiye’de kentleşmenin başladığı, kırdan kente göç hareketinin öncülerinin yola çıktığı döneme isabet etmesi ile açıklanabilir. Sahada 1955-1965 dönemleri nüfus artış hızının yüksek olduğu dönemlerdir. Ancak bu dönemde sadece çalışma sahasında değil Türkiye genelinde kırsal yerleşmelerin nüfus artış hızları önceki dönemlere göre yüksektir. Bunun temel sebebi bu dönemde Türkiye’nin siyasi ve ekonomik koşulları nedeniyle kentleşme sürecinin yavaşlamış olmasıdır.

Tablo 35: Kemalpaşa’da 1927-2000 sayım dönemleri arasında kırsal nüfus artış oranı

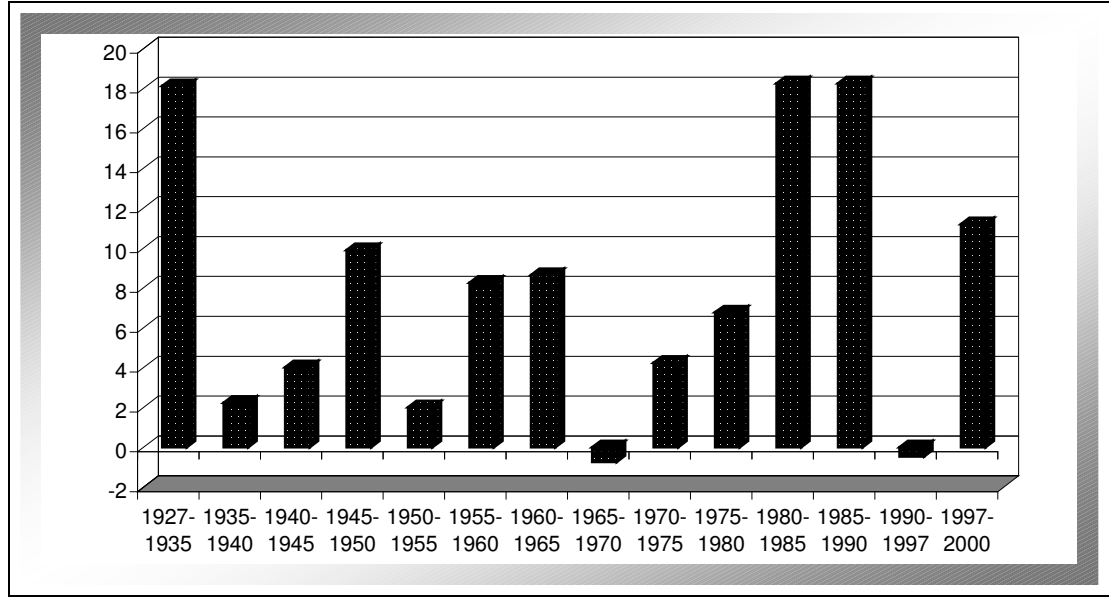
Yıllar	Kırsal Nüfus Artış Hızı
1927-1935	18.11
1935-1940	2.23
1940-1945	4.01
1945-1950	9.88
1950-1955	2
1955-1960	8.24
1960-1965	8.63
1965-1970	-0.75
1970-1975	4.23
1975-1980	6.76
1980-1985	18.25
1985-1990	18.25
1990-1997	-0.47
1997-2000	11.18

(DİE verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır).

1965-1970 dönemi 1950-1955 dönemine benzer şekilde Türkiye’de ikinci bir kentleşme ve göç hareketinin başladığı dönemdir. Yani bu dönem henüz bir cazibe merkezi olmayan ve kırsal yerleşme durumundaki Kemalpaşa’dan sanayileşmekte olan İzmir’e göçü yansıtmaktadır. Bu dönemde Kemalpaşa kentsel nüfusunun artış sebebi ilçe merkezine kırsaldan göç olmasıdır. Ancak bu göçler sahanın yerli nüfusundan ziyade dışarıdan (Erzurum, Kars, Artvin) gelen nüfustan kaynaklanmaktadır. Sahanın yerli halkı için Kemalpaşa’da gelişen sanayi faaliyetlerine karşın başta İzmir olmak üzere çevre kentlerde gelişen sanayi merkezleri daha cazip bir çekici faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim ülkemizde de benzer kademeli göçler pek çok yerde yaşanmıştır. Ancak dışarıdan

gelenler için durum farklıdır. Çünkü bu nüfus daha ziyade az gelişmiş bölgelerin kırsal kesiminden geldiğinden Kemalpaşa çekicilik arz eden bir yer durumundadır. Dışarıdan gelenler için Kemalpaşa'nın yerli nüfusunun göç gerekçelerine benzer bir göçün, ancak ikinci kuşaktan itibaren belirginleşmesi beklenir.

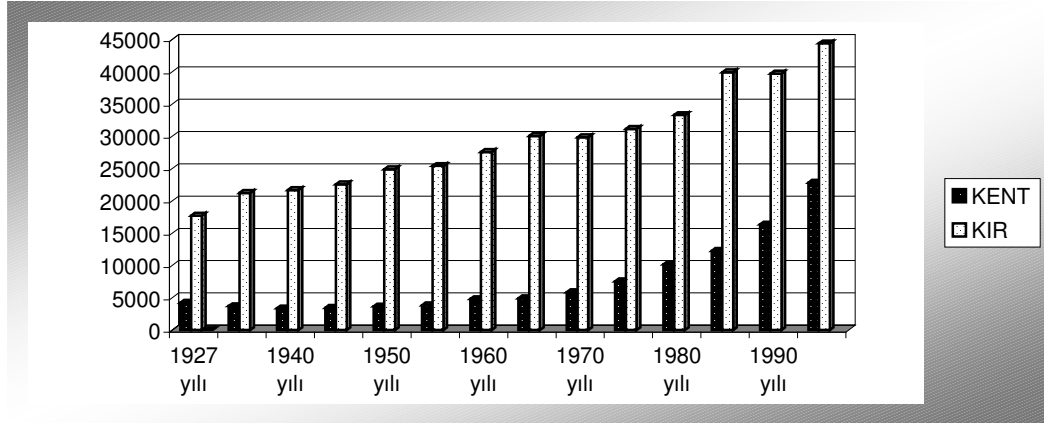
Şekil 61: Kemalpaşa'da 1927-2000 sayım dönemleri arasında kırsal nüfus artış oranı



(DİE verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır).

Çalışma alanında 1975-1990 arası dönemde kırsal nüfusun artış hızında görülen yükselmenin temel sebebi, bu dönemde sahada sanayinin gelişmeye başlaması ile birlikte özellikle Doğu Anadolu'daki kırsal yerleşmelerden Kemalpaşa'daki kırsal yerleşmelere doğru bir göçün yaşanmış olmasıdır. 1990-1997 döneminde görülen azalmada ise, bu dönemde sahada iyice gelişen sanayi kuruluşlarına bağlı olarak kırdan kente göç hareketi etkili olmuştur. Ancak burada tek göç destinasyonu Kemalpaşa ilçe merkezi değildir. Hatta daha çok çevre büyük kentlerdir (İzmir ve Manisa). 1997-2000 sayım dönemleri arasında ise sahada kırsal yerleşmelerin nüfus artış hızında tekrar bir yükseliş göze çarpar.

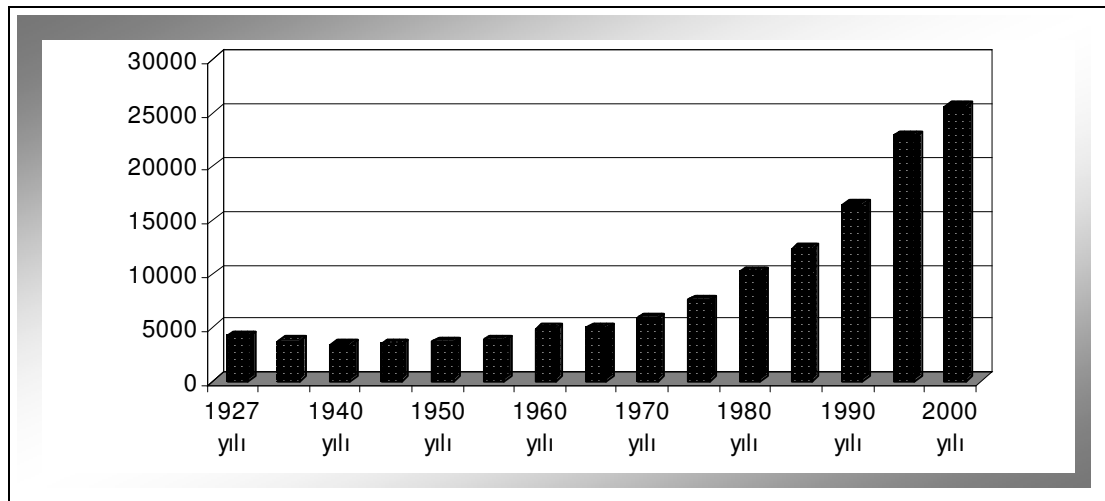
Özetle Kemalpaşa'da kırsal nüfusun miktarı hemen hiçbir dönemde ve kırsal yerleşmede sayıca önceki dönemlere oranla azalmamıştır. Her ne kadar kırsal nüfus son yıllarda oranca azalma trendine girmiş olsa da Kemalpaşa hâla kırsal karakterli bir yerleşmedir ve tarımsal etkinlikler günümüzde de önemini korumaktadır.

Şekil 62: Kemalpaşa’da kırsal ve kentsel nüfus oranları

(Kaynak: DİE).

b. Kentsel Nüfus

Çalışma sahasında bulunan tek kentsel yerleşme Kemalpaşa ilçe merkezidir. Kır ve kent ayrımı, üzerinde fikir birliği sağlanamamış/ kesin ayrımlar yapılamamış bir konu olmakla birlikte, genel olarak nüfusu 10 000’in altında olan alanlar kırsal yerleşme olarak kabul edilmektedir. Ancak nüfus genel bir kıstastır. Sahanın nüfusu kadar fonksiyon bölgelerinin gösterdiği dağılım da kır ve kent ayrımı açısından önem taşımaktadır. Çalışma sahasında Armutlu gibi nüfusu 7 000’i bulan alanlar olmakla birlikte kentsel fonksiyonlar açısından bakıldığında ayırıcı nokta olan tarım dışı faaliyetler kıstasına Armutlu vb. yerleşmelerin uymadığı görülmektedir. Çünkü bu alanların ekonomisi, sanayinin gelişme göstermesine karşın tarıma dayalıdır.

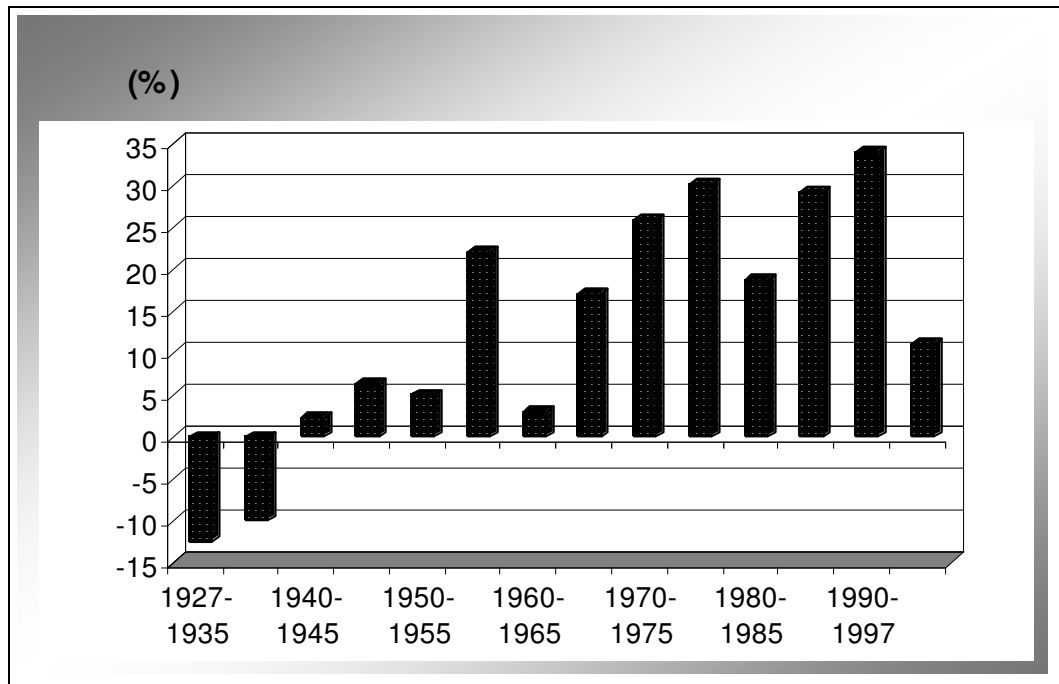
Şekil 63: Kemalpaşa ilçe merkezinde nüfus gelişimi

(Kaynak: DİE).

Şekil 64'te de görüldüğü gibi, Kemalpaşa'da 1970 yılından sonra sanayinin sahaya gelmesi ve gelişmesinin ardından, nüfus artış eğrisi hızla yukarılara çıkmaktadır.

Kemalpaşa'da 1927-1940 sayım dönemleri arasında nüfus azalmıştır (Şekil 64). Bunun sebebi ilgili herhangi bir bilgiye ulaşamamıştır. Ancak bu dönemin Kurtuluş Savaşı sonrasına isabet ettiği düşünülürse, söz konusu azalmanın savaş sonrası koşullarla ilgili olabileceği düşünülmektedir. Çünkü savaş yıllarında nüfus aşırı baskı altında bulunmaktadır. Kemalpaşa nüfusunda, 1955-1960 dönemi dışında 1970'li yıllara kadar belirgin bir artış yoktur. 1955-1960 döneminde görülen artışın temel sebebi, bu dönemde Türkiye genelinde siyasi ve ekonomik koşullara bağlı olarak, kentleşmenin artmasıdır. 1970 sonrası dönemde ise zaman zaman değişiklikler görülmekle birlikte, nüfus artış oranları son derece yüksektir. Bu artış sanayiye bağlı olarak sahanın göç alması ile ilgilidir. 1997-2000 döneminde belirgin bir düşüş görülmekle birlikte, bu dönemin diğer dönemlere göre daha kısa (3 yıllık) bir süreyi kapsamakta olması kanımızca artış hızının neden düşük olduğunu izah etmektedir.

Şekil 64: Kemalpaşa'da nüfus artış hızı (%)



(Kaynak: DİE verileri)

Buraya kadar veriler ışığında yapmış olduğumuz açıklamalardan sonra, Kemalpaşa'nın hızla kentleşmekte olduğu, bunun sahada kurulan ticari ve sanayi işletmelerin sayısında görülen artışa paralel bir sonuç olduğu söylenebilir. Önümüzdeki yıllarda sanayinin sahada gelişim trendini sürdürmesi halinde, bu artışın devam etmesi, ilçe merkezinin köylerden ve saha dışında kalan başka yerleşim birimlerinden göç alması kaçınılmaz görünmektedir.

4. KEMALPAŞA OVASI'NDA ARAZİ KULLANIM DURUMUNDA ZAMAN İÇERİSİNDE GÖRÜLEN DEĞİŞMELER , YANLIŞ ARAZİ KULLANIMI VE ARAZİ KULLANIM BİLİNCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

4.1 Kemalpaşa Ovası'nda Arazi Kullanım Durumunda Zaman İçerisinde Görülen Değişmeler ve Yanlış Arazi Kullanımı

Kemalpaşa Ovası ve çevresi çalışmanın daha önceki bölümlerinde de açıklandığı üzere tarih boyunca yerleşmenin süreklilik gösterdiği bir alandır. Buna bağlı olarak da sahada arazi binlerce yıldır değişik amaçlarla kullanılmaktadır. Kemalpaşa'yı insan etkinlikleri bakımından çekici kılan sahanın sahip olduğu elverişli doğal ortam koşullarıdır. Sahayı modern dönem öncesi çekici kılan doğal ortam özellikleri ve avantajları şu şekilde açıklanabilir. Bilindiği üzere insanın en temel gereksinimi hayatta kalmadır. Bu gereksinimin karşılanabilmesi için beslenme, barınma ve ardından da güvenliğin temin edilmesi gerekir. Kemalpaşa Ovası sahip olduğu doğal ortam özellikleri ile binlerce yıldır insanoğlunun bu temel gereksinimlerini sağlamaktadır. Sahayı oluşturan birimlerden ova tabanı ve çevresindeki etek düzlükleri tarımsal faaliyetler açısından uygun özellikler taşıması bakımından, insanoğlunun birincil gereksinimi olan beslenme ihtiyacına cevap vermektedir. Yine sahada çok sayıda su kaynağının bulunması da yerleşmeyi teşvik eden başlıca unsurlar arasındadır. Bilindiği üzere suyun varlığı ile uygarlık tarihi birbirine koşuttur. Tarım yapabilmek, hayvanların su ihtiyacını karşılayabilmek ve en önemlisi insan bedeninin suya duyduğu ihtiyacı karşılayabilmek için su kaynaklarının niceliği kadar niteliği de önemlidir. Sahada bulunan su kaynakları son çeyrek yüzyılda hızla kirlenmeye başlamakla birlikte, sahanın iklim koşulları göz önüne alındığında tarih boyunca insanoğlunun ihtiyacına cevap vermiş olmalıdır. Sahanın merkezi kısmını oluşturan ova tabanının çevresindeki yüksek kesimler ise (Manisa Dağı, Kemalpaşa Dağı, Mahmut Dağı, Çal ve Çatma Dağı) güvenlik açısından özellikle antik dönemde büyük dönem taşımıştır. Çünkü bilindiği üzere modern dönem öncesi insanlık tarihi sayısız savaş, göç, yağma olayı ile doludur. Bu sebeple insanlar açısından önceki dönemlerde güvenlik bugünkünden daha farklı bir anlam taşımaktadır. Yukarıda isimleri sayılan yüksek kütleler insanların rahatça

saklanabileceği, bu kütleler üzerindeki yüksek alanlardan yaklaşan tehlikeyi kontrol edebileceği alanlar oluşturmuştur. Tüm bunların neticesinde saha tarih boyunca yerleşime elverişli özellikleri ile insanoğlu ve onun etkinlikleri açısından önemli olmuştur. Kemalpaşa Kalesi, Kız Kalesi, Karabel Geçidi gibi tarihi kalıntılar bu görüşü desteklemektedir. Güvenlik ve beslenme ihtiyacının dengesini kurabilmek amacıyla insanoğlu çevre yüksek kütleler ile ova tabanı arasında kalan etek düzlükleri, birikinti koni ve yelpazeleri gibi alanları tercih etmişlerdir. Daha önceki bölümlerde de değinildiği gibi sahada yerleşimin ana yayılış çizgisi genel olarak geçmiş dönemler ve günümüz arasında önemli farklılıklar göstermemektedir. Ancak bilindiği üzere insanoğlu için birincil ihtiyaçların karşılanmasından sonra ikincil ihtiyaçların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Bunlardan çalışmamız açısından önemli olanı daha iyi yaşam arzusudur. Temel ihtiyaçları karşılanmış olan insanoğlu daha iyi yaşam koşullarına sahip olabilmek amacıyla çevrenin sunduğu koşulları en iyi şekilde değerlendirme çabasıdadır. Ancak bu çaba bazen doğal ortamın sunduğu olanaklar dikkate alınmadan bencilce harcanmaktadır. Bu da kaynakların yanlış kullanımı nedeniyle arazi degradasyonuna yol açmaktadır. Bu bozulmadan tarih boyunca pek çok örnekte görüldüğü gibi insanoğlu payına düşeni almakta, en önemli sermayesi olan arazi kaynaklarını yitirmektedir. Bu noktada çalışmanın da konusunu oluşturan sorun, yanlış arazi kullanımınıdır. Bu açıklamalardan sonra sahada arazi kullanımında zaman içerisinde görülen değişiklikler üzerinde durulacaktır.

Çalışma sahasında doğal ortamın sunduğu özelliklere bağlı olarak arazi yetenek sınıfları bakımından kısa mesafelerde değişiklik gösteren farklı birimler ortaya çıkmıştır. Bu doğal ortam birimlerinin şekillenmesinde topografya ve jeolojik-litolojik özellikler temelini üzerinde gelişen iklim özellikleri, su kaynakları, doğal bitki örtüsü gibi fiziki coğrafya unsurları etkili olmuştur. Sahayı doğal ortam şartları ve buna bağlı arazi kullanımını açısından üç birime ayırmak mümkündür. Bunlar en alçaktakinden en yüksekte bulunana doğru şu şekilde sınıflandırılabilir. En altta bulunan yarı-alüvyal kolüvyal malzemedен oluşan ova tabanında yoğun şekilde tarımsal faaliyetler yürütülmektedir. Burada tarımı yapılan başlıca türler asma, zeytin ve kiraz ile tarla ve bahçe bitkileridir. Ova tabanından sonra etek düzlükleri, birikinti koni ve yelpazeleri doğal ortam şartları ve arazi kullanımını bakımından ikinci birim

olarak ayırt edilebilir. Bu alan Manisa Dağı, Kemalpaşa Dağı ve Mahmut Dağı'nın etek kısımlarında genel olarak 250 metreler civarında bulunan etek düzlükleri ile birikinti koni ve yelpazeleridir. Sahadaki hemen tüm yerleşmeler bu ikinci birim üzerinde bulunmaktadır. Bu sebeple aslında bu alan hem ova tabanı açısından hem de yüksek kütleler açısından arazi kullanım biçimlerinin kontrol edildiği, şekillendirildiği alandır. Bu alanlarda tarımı yapılan başlıca türler; asma, zeytin, hububat ve ovaya göre nispeten az olmakla birlikte kirazdır. Ancak etek düzlüklerinin yayıldığı alan, düşey doğrultuda sahanın kuzey ve güneyi arasında farklılıklar gösterir. Daha önceki bölümlerde de açıklandığı üzere Kemalpaşa Ovası'nın güneyinde bulunan etek düzlükleri kuzeyine göre topografik, jeolojik ve litolojik özellikler bakımından tarımsal faaliyetler için daha elverişsiz koşullara sahiptir. Sahanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı etekleri güneydeki kütlelere nazaran neredeyse yarı yarıya az yağış almasına karşın, diğer doğal özelliklerinin avantajı ile sahanın güneyindeki dağlık alanlara göre daha yüksek bir tarımsal potansiyele sahiptir. Ancak sahanın güneyinde Armutlu- Bağyurdu arasında kalan saha daha düşük eğim değerleri ile arkasında kalan Mahmut Dağı kütesinin olumsuz şartlarından büyük oranda sıyrılmaktadır. Burada birikinti koni ve yelpazeleri-piedmont ovaları ayrı ortamlar oluştururlar. Ayrıca bu alanın aşağısında verimli ova tabanı bulunmaktadır. Buna ilaveten yüksek yağış miktarına bağlı olarak da; bu alan, sahada tarımsal faaliyetlerin en yoğun yapıldığı, kırsal yerleşmeler içerisinde en fazla nüfusa sahip yerleşmeleri oluşturmaktadır. Çalışma alanında doğal ortam özellikleri ve arazi kullanımını bakımından ayırt edebileceğimiz üçüncü birim ise çevre yüksek kütlelerdir. Bunlar kuzeyde Manisa Dağı, güneyde Kemalpaşa Dağı ve Mahmut Dağı'dır. Bu yüksek kütlelerin alt kısımlarında maki ve garigler yayılış gösterirken daha yukarı kesimlerinde kızılçam ve karaçam toplulukları göze çarpar. Sahanın bugünkü durumunu kısaca gözden geçirdikten sonra, geçmişten günümüze arazi kullanımında görülen değişimler ele alınacaktır.

Kemalpaşa ilçesi tarih boyunca sürekli bir yerleşim alanı olmuştur. Sahada neolitik dönemde başlayan yerleşimler ova tabanındaki verimli alanları tercih etmişlerdir. Ancak daha sonraki dönemde yerleşim güvenlik kaygısıyla ovadan yamaçlara doğru kaymış ve Antik çağdan Osmanlı dönemine kadar da yerleşimin

kurgusu değişmemiştir (Hepean ve Kaplan,1999:394). Bu da sahada ilk yerleşmelerden itibaren tarımın önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak sahada elbette yalnızca tarımsal potansiyel değil, doğal yolların bulunması da yerleşimi teşvik edici bir unsur olmuştur.

Sahada Antik, Bizans ve Beylikler dönemlerine ait yerleşmelerin buluntuları bir bütün halinde değildir. Ortaçağda Nif Kalesi savunma amaçlı olarak, Kız Kalesi ise sayfiye ve buradan geçen kervanların konaklama yeri olarak kullanılmıştır. Türklerin Kemalpaşa'yı ele geğirmesinden sonra kale içerisinde bulunan yerleşim düzeni bir süre daha korunmuş, ancak sonraki dönemlerde yavaş yavaş yerleşim kale dışına doğru taşmaya başlamıştır. Osmanlı dönemine gelindiğinde surlar ortadan kaldırılıp; sur dışına, özellikle yamaçlara yerleşilmiştir. Kentsel yapıların yamaçlarda inşasına paralel yerleşim alanı yamaçlara kaymıştır. Ancak bugünkü kent merkezinin güneyinde kalan alanlarda da eski yerleşimin izlerine rastlanır (Hepean ve Kaplan,1999:395). Buradan hareketle, yerleşmenin yamaçlarla ova arasında yayılış gösterdiği söylenebilir. Saha da yerleşmeler 19. yüzyıla kadar durağan niteliğini korumuş, 19. yüzyıldan itibaren toplumsal ve ekonomik koşulara bağlı olarak hızla gelişmiştir. Bu dönemde sahada yaşıyan Türk nüfus daha çok tarımla uğraşırken, Rumlar tarım ve ticaretle ilgilenmişlerdir. 20. yüzyılda ise Osmanlı döneminde başlayan gelişim savaş döneminde kesintiler olmakla birlikte yavaş bir seyirle 1970'lere kadar sürmüştür.

Özetle, Kemalpaşa Ovası ve çevresi neolitikten günümüze toplumsal ve ekonomik koşulara bağlı olarak arazi kullanımını bakımından zaman içerisinde değişiklikler göstermiştir. Ancak bu değişiklikler, tarım ekseninde olmuş ve hemen her dönemde yerleşmelerin ve tarımsal faaliyetlerin dağılışı birbirine benzer bir mekân kalıbında şekillenmiştir. Saha ile ilgili olarak bilinenler ışığında, 1970'lere kadar yanlış arazi kullanımını olarak değerlendirilebilecek en önemli etkinlik, orman arazilerine yönelik baskılardır. Bu yanlış kullanım daha çok hayvan otlatma, yapacak-yakacak temini gibi amaçlarla ormanın daha ziyade alt sınırında gerçekleşmiş, bu alanlardaki doğal bitki örtüsünün tür ve kompozisyonları değişmiştir. Burada doğal ortam özellikleri dikkate alındığında bulunması gereken kızılçam ormanlarının yerinde maki ve garig toplulukları yer almaktadır.

1970 yıllardan itibaren Türkiye’de yaşanan genel toplumsal değişimlerden Kemalpaşa Ovası ve çevresinde bulunan alanlarda nasibini almış, bu dönemden itibaren kentsel dönüşüm süreçleri işlemeye başlamıştır. Sahada 1970’lerde ilk fabrikanın kurulmasının ardından gelişen sanayiye bağlı olarak, saha günümüze kadar geçen 30-35 yıllık sürede giderek artan bir hızla tarımsal karakterini yitirmeye başlamıştır. Çalışma alanında, Türkiye’de yaşanan ekonomik ve sosyal gelişmelere paralel olarak, 1980’li yıllardan itibaren ivme kazanan sanayi faaliyetleri, alanda arazi kullanımını üzerinde tarihi çağlardan günümüze en önemli mekansal değişikliği yaratmıştır. Sanayinin yer seçim kararlarının tüm yönleri ile sağlıklı bir değerlendirme yapılmadan alınmış olması, alanda verimli tarım arazilerinin (özellikle I.ve II. sınıf) hızla ortadan kaldırılmasına ve çevre kirliliğine yol açmıştır. Üstelik Türkiye’de kurulan ilk ilçe çevre koruma birimi de Kemalpaşa’dadır. Ancak sahada Nif Çayı’nın kirlenmesinin ve yanlış arazi kullanımının önüne geçilememiştir. Nif Çayı özellikle Kemalpaşa ilçesindeki yoğun ve çeşitli endüstriyel faaliyetler ve ilçenin evsel atıkları nedeniyle oldukça kirli durumdadır (4. Sınıf). Bu çayın Gediz Nehri’ne karışmasıyla suyun kirliliği daha da artmaktadır (TC. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2005 Çevre Atlası; 76).

Yapılan çok sayıda çalışma Nif Çayı’nın zehirli sanayi atıkları ve hayvansal atıklarca kirletildiğini göstermektedir. Ancak Nif Çayı sadece saha için değil Manisa ve Menemen ovaları ile Gediz Deltası açısından da çok önemli olumsuzluklar yaratmaktadır. Bunun sebebi açıktır, Nif Çayı Gediz Nehri’nin bir koludur ve Nif Çayı’na ulaşan her türlü kirletici Gediz Nehri aracılığıyla genişçe bir sahaya yayılmakta ve ulaştığı alanlarda sadece tarım topraklarına verdiği zararla sınırlı kalmamaktadır. Nif Çayı’nda bulunan her türlü kirletici doğal olarak Ege kıyılarının en büyük deltası olan Gediz Deltası’na ve İzmir Körfezi’ne ulaşmaktadır. Burada bulunan yüzlerce kuş türünün yaşamını olumsuz etkilemektedir. Çünkü bilindiği üzere doğal ortamdaki değişimlere en çabuk reaksiyon veren canlı kuşlardır. Yine İzmir Körfezi’nin kirliliği, körfezde canlı yaşamının bitme noktasına geldiği uzun yıllardır İzmir kentinin bilinen bir gerçeği durumundadır. Bu sebeple de körfezde biriken çamurların temizlenmesi vb. çalışmalar yürütülmekte, körfezin eski

dönemlerinde olduğu gibi insanların denize girebileceği, balık tutabileceği bir alan haline gelmesi amaçlanmaktadır. Kuşkusuz, İzmir Körfezi'nin kirlenmesinde yalnızca Kemalpaşa Ovası ve çevresinden körfeze ulaşan kirleticiler tek suçlu değildir. Ancak unutulmamalıdır ki, Körfez kirliliği de bazı kirleticileri görmezden gelerek ortadan kaldırılamaz. Ortama zarar veren her türlü kirletici kaynağın yerinde bertaraf edilmesi gerekmektedir. Nif Çayı içinse günümüz koşullarında yapılabilmesi muhtemel görünen en önemli çözüm sahadaki tüm sanayi atıklarının ve evsel kirleticilerin (başta fosseptik atıkları) Nif Çayı'na ulaşmadan arıtılması, hayvan çiftliklerinin sahadan taşınmasıdır. Ayrıca Nif çayı sadece yüzey suları için değil, yeraltı suları içinde bir tehlikedir ki, bu da oldukça önemlidir. Nif Çayı'ndan yer altı sularına sızan kirleticiler tarım topraklarının ağır sanayi atıklarınca kirlenmesine ve bu kirliliğin de ekolojik döngü ile insana kadar ulaşmasına sebep olmaktadır. Çünkü kirlenmiş yeraltı ve yerüstü suları tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Nif Çayı'nı kirleten ağır sanayi atıklarının kaynağı olan fabrikaların faaliyet alanları ise makine sanayi, tekstil, kimya, boya, mermer, deri, meşrubat, kağıt, mukavva, emaye ve metal gibi oldukça geniş bir skalaya dağılmış durumdadır. Yanı sıra sahada bulunan çeşitli ölçeklerde hayvan çiftliklerince ortama bırakılan kirleticiler gerek yerüstü gerekse yeraltı sulara karışmaktadır. Kemalpaşa'da mevcut sanayinin Türkiye'de bir ilk teşkil edecek şekilde 'sonradan' OSB ilân edilmesinin temel gerekçesini de, burada sanayinin yarattığı kirliliğin ortak bir alt yapı ile çözümlenmesi amacı oluşturmaktadır. Ancak görünen o ki kurulduğundan bugüne kadar geçen yaklaşık 12 yıllık sürede, OSB ilân edilmesi dâhi sanayinin çevre üzerinde yarattığı baskıyı indirgeyememiştir.

Kemalpaşa Ovası'nda verimli I. ve II. sınıf tarım arazileri aleyhine gelişen sanayi alanları yakın gelecekte de doğrudan ya da dolaylı olarak doğal ortam ve arazi kaynakları üzerinde baskısını sürdürecektir. Bu yargıyı ileri sürmemizin nedeni açıktır. Sahada sanayinin gelişme süreci, yeni tarım arazilerinin sanayiye tahsisi ve OSB alanı dışında da sanayi yatırımlarının tarım aleyhine geliştiğini ispatlayan arazilerin el değiştirmesi sürecinin devam etmektedir. Nitekim ileride ortaya koyduğumuz tarımsal alanlarda ürün değişimine ilişkin tablo ve şekillerle bu daha

anlaşılır hale gelecektir. Ayrıca emlak ilanlarına kısa bir süre göz gezdirilmesi halinde de bu çok açık şekilde görülecektir. Gerek gazetelerde, gerek internette basit bir aramayla ‘Kemalpaşa organize’de ‘% 50’ sanayi imarlı arsa’, ‘Ankara asfaltı üzerinde’ gibi ilânlar sahada bulunan tarım topraklarının sanayiye temini için ortam hazırlandığını açıkça ortaya koymaktadır. Sahada pek çok tarım arazisinin yine mevcut OSB alanı dışında ‘ileride’ yatırım yapmak gibi gayelerle el değiştirdiği bilinmektedir. Çünkü ülkemiz koşullarında arazi kaynakları her zaman en önemli rant alanlarından biri olmuştur. Çevredeki nitelikli tarımsal arazi sahipleri, özellikle küçük çiftçiler, sanayiciye yüksek fiyatla arazi satmak düşüncesiyle tarımsal faaliyetlerini yavaşlatmışlardır. Ayrıca tarımsal verimin sanayi bölgesi civarında giderek düştüğü de bir vakıdır.

Yine Kemalpaşa Ovası ve çevresinde tarım toprakları aleyhine bir diğer gelişme de sahanın moloz döküm alanı haline gelmiş olmasıdır. İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafında gösterilen moloz döküm alanlarında talep edilen ücret nedeniyle inşaat molozlarının sahadaki tarım toprakları çevresinde ortama terk edilmesi de bir başka arazi kullanım sorunudur.

Çalışma alanında bulunan VI. ve VII. Sınıf araziler Kemalpaşa ilçe merkezinin doğusunda, Örnekköy-Aşağı Kızılca arasında, Sancaklı İğdecik’in doğu ve batısında, Sütçüler, Ansızca ve Ulucak’ın kuzeyinde, Kemalpaşa ve Mahmut Dağlarının eteklerinde yer yer tarıma açılmıştır. Buna bağlı olarak bu alanlarda bulunması gereken orman örtüsü yerini maki ve garig elemanlarına bırakmıştır. Orman örtüsünün yangın önleme amaçlı olarak ormancılar tarafından traşlanması buralarda küçük sel yarıntılarının oluşumuna zemin hazırlamakta, bu da erozyona yol açmaktadır. Ayrıca bu sel yarıntıları yatay yönde genişleyerek mevcut orman örtüsünün toprağını da tehdit eder hale gelmektedir. Yine ormandan yapacak-yakacak temini, hayvan otlatma gibi faaliyetler bu olumsuz süreci destekleyerek arazinin yetenek sınıfları açısından gerilemesine yol açmaktadır. Yine mer’a alanlarında aşırı ve erken otlatma da bir başka arazi kullanım sorunudur.

III. ve IV. sınıf, özellikle eğim sorunu olan, toprak koruma tedbirlerinin alınması gereken araziler yanlış toprak işleme yöntemleri ile arazi yetenek durumu açısından daha alt sınıflara inmektedir. Sahada bu tür yanlış kullanımlara rastlanmaktadır (Şekil 84). Buralarda taraçalama, şaşirtmalı sürüm, monokültür vb. toprak koruyucu tedbirler alınmalıdır.

Çalışma alanında arazi kullanımı üzerinde olumsuz rol oynayan bir diğer faktör tarım arazilerinin miras yolu ile parçalanmış olmasıdır. Tarımsal gelirden buna paralel olarak düşmektedir. Sahadan göç edip, İzmir gibi günlük gidiş dönüş mesafesinde olanlar dahi bu küçük arazilerden önemli bir gelir elde edemedikleri için satma yoluna gitmektedir. Yine tarım arazilerinin parçalı ve dağınık oluşu sadece Kemalpaşa için değil ülkemiz için de tarımsal arazi kullanımı açısından sorun oluşturmaktadır. Bu sebeple toplulaştırılmaya gidilmesi en sağlıklı çözümdür. Nitekim A.B.D. gibi bazı devletlerde tarım arazilerinin miras yoluyla bölünmesi ya da parçalı olarak satılması kanunen yasaklanmıştır. Buna bağlı olarak A.B.D. tarımsal potansiyelini en iyi şekilde kullanan ülkelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak ülkemizde mevcut yasalar henüz tarım arazilerinin parçalanmasını engelleyici tedbirleri içermemektedir. Ayrıca ülkemiz geneline bakıldığında toplulaştırmanın çok dar alanlı uygulamaları karşımıza çıkmakta ve zaman zaman uygulanmasında yerel halktan gelen tepkiler nedeniyle sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sebeple toplulaştırma süreci ülkemizde yavaş işleyen ve sık kullanılmayan bir yöntemdir. Toplulaştırma işlemi arazilerin miras yoluyla bölünerek paylaşılmasını ya da satılmasını içeren tedbirlerle birlikte kararlı bir şekilde uygulandığında hem tarım alanları arazi yetenek sınıfları açısından bakıldığında yanlış kullanımlara sahne olmayacak, hem de tarım araziler birer tarımsal işletme durumuna geleceğinden çiftçi, patron konumuna gelecek ve doğru arazi kullanım yöntemlerinin arayışına girecektir.

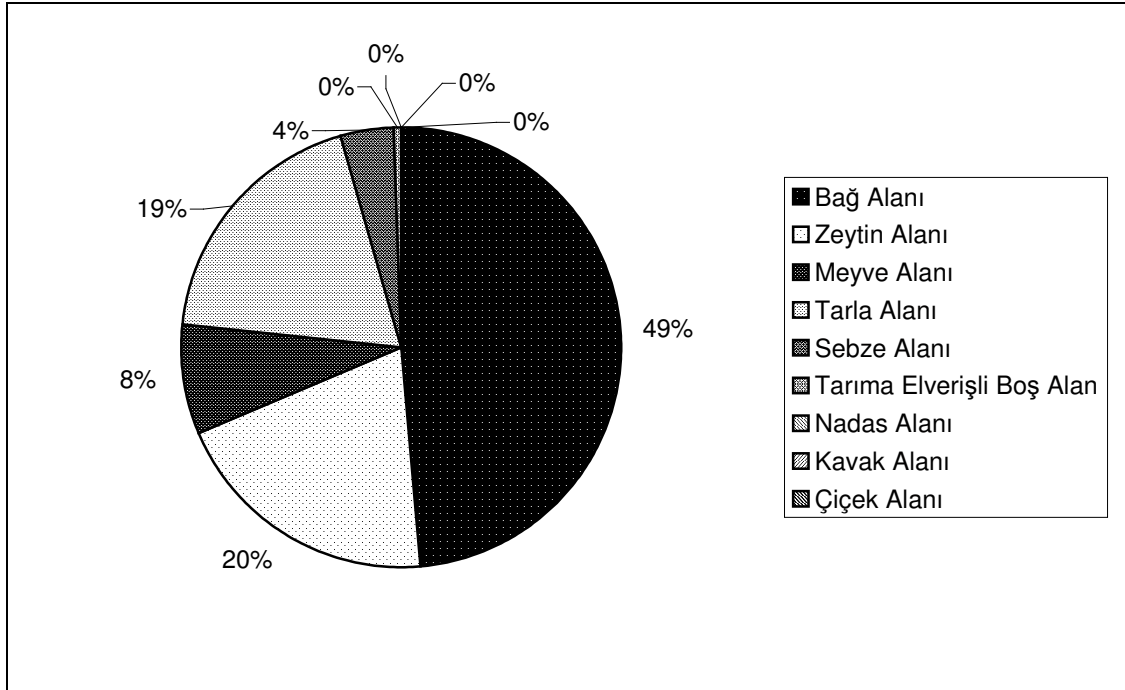
Buraya kadar sahada başta sanayi faaliyetleri olmak üzere Kemalpaşa Ovası'nda verimli tarım aleyhine gelişen olumsuzluklar ortaya konmaya çalışılmıştır. Sahada tarımsal ürün desenindeki değişimler, önceki bölümlerde de değinildiği üzere bu bölümde ele alınacaktır. Bundan amaç ürün desenindeki alansal

değişmelerle birlikte, genel olarak tarım alanlarının da zaman içerisinde giderek daraldığını ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışma sahasında tarımsal alan kullanımını ve miktarını belirlemek üzere Kemalpaşa İlçe Tarım Müdürlüğü'nden temin ettiğimiz 1995, 1998, 2001 ve 2004 yıllarına ait verilerden yararlanılmıştır. Bu yolla alanda ürün desenin alansal dağılışında ve tarım alanlarının miktarında meydana gelen değişiklikleri de ortaya koymaya çalışılmıştır. 1995 yılından 2004 yılına kadar tarım alanlarının dağılışı, aşağıda bulunan şekiller yardımıyla ortaya konulmuştur.

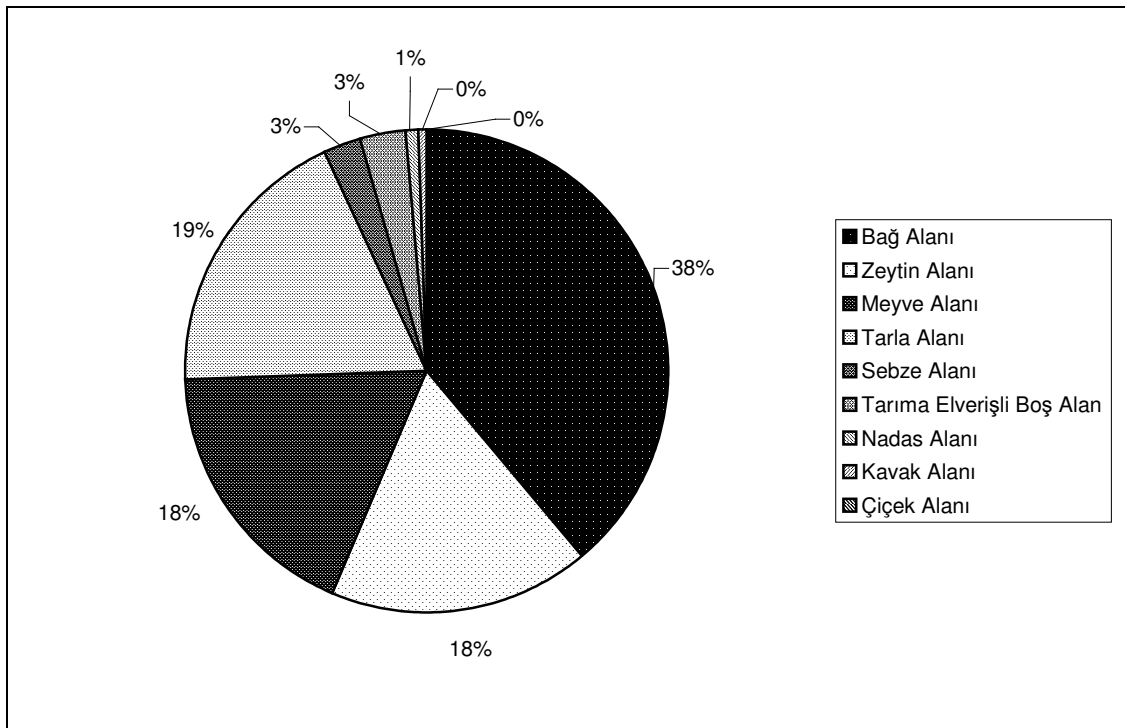
Tablo 36: Kemalpaşa'da tarım alanlarının alan ve oran (%) olarak kullanım durumu.

Kullanım Şekli/ Yıllar	1995		1998		2001		2004	
	Alanı (ha.)	Oranı (%)	Alanı (ha.)	Oranı (%)	Alanı (ha.)	Oranı (%)	Alanı (ha.)	Oranı (%)
Bağ Alanı	12 485	48,65	10 379	45	9 805	42	9 110	39
Zeytin Alanı	5 155	20	3 970	17	3 983	17	4 100	17,5
Meyve Alanı	2 068	8	3 541	15	4 187	18	4 211	18
Tarla Alanı	4 890	19	3 494	15	3 488	15,5	4 393	18,6
Sebze Alanı	990	3,85	661	3	778	3,5	588	2,5
Tarıma Elverişli Boş Alan	100	0,4	837	3,6	716	3	700	3
Nadas alanı	-		188	0,8	130	05	200	0,9
Kavaklık	25	0,1	128	0,6	110	0,5	110	0,5
Çiçek Alanı	1	0	2	0	3	0	6	0
Toplam	25 714	100	23 200	100	23 200	100	23 418	100

Şekil 65: Kemalpaşa’da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (1995).



Şekil 66: Kemalpaşa’da tarım alanlarının oransal (%) dağılımı (2004).



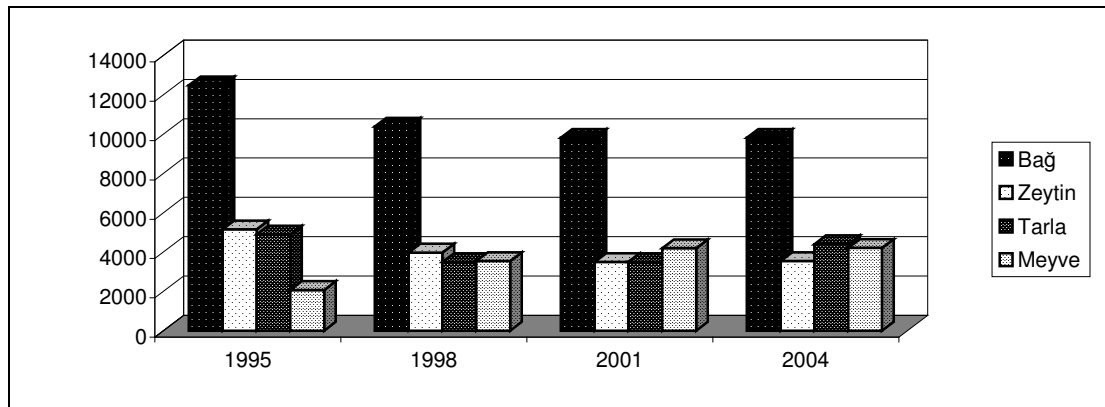
Kemalpaşa İlçesi'nde 1995-2004 yılını kapsayan dönemde tarımsal arazi kullanımını yukarıdaki grafiklerle ortaya konmuştur. Buna göre sahada en önemli kullanım şekli bağcılıktır. Bağcılık faaliyeti gerek kapladığı alan bakımından, gerekse üretim miktarı bakımından sahanın ekonomisinde önemli bir paya sahiptir. Bağ alanlarını sırasıyla zeytin alanları, tarla alanları ve meyve alanları izlemektedir. Ancak grafiklerde de görüldüğü üzere bu kullanım şekilleri içerisinde, meyve alanları giderek artmaktadır. Bunun sebebi daha öncede açıklandığı gibi özellikle kirazın yüksek getirisine bağlı olarak son yıllarda kiraz alanlarının diğer kullanım şekillerinin aleyhine genişlemesidir. Bu dört ana kullanım şeklini takiben sahada yer tutan diğer kullanım şekilleri sırasıyla sebze, nadas ve kavak alanlarıdır

Sahada özellikle dört temel ürünün alansal değişiminin ortaya konması önem taşımaktadır. Bu sebeple bağcılık, zeytin, tarla ve meyvecilik faaliyetlerinin alansal değişimi, aşağıdaki grafiklerde ortaya konulmuştur.

Tablo 37 :Kemalpaşa'da Bağ, zeytin,tarla ve meyve alanlarında; 1995,1998,2001 ve 2004 yıllarında görülen alansal değişimler.

Yıllar/Ürün	Bağ	Zeytin	Tarla	Meyve
1995	12485	5155	4890	2068
1998	10379	3970	3494	3541
2001	9805	3983	3488	4187
2004	9805	4100	4393	4211

Şekil 67:Kemalpaşa'da Bağ, zeytin, tarla ve meyve alanlarında; 1995,1998, 2001 ve 2004 yıllarında görülen alansal değişimler.



Yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere, sahada bağ ve zeytin alanları giderek azalma eğiliminde iken meyve alanları giderek artmaktadır. Bu da kirazın daha fazla gelir getirmesine bağlı olarak, zeytinlik ve bağların sökülerek kiraz dikilmesinden kaynaklanmaktadır. Yine özellikle zeytin ve bağ alanlarında görülen bu zamansal değişimin bir diğer nedeni sanayi ve dolaylı etkileridir. Sahada bulunan Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin alanı 1990 yılından günümüze tarım alanları aleyhine dört kez genişletilmiştir. Organize sanayi bölgesi için kuruluş aşamasında öngörülen 60 ha. alan, 1992 yılında 260 ha.'a, 1993 yılında 410 ha.'a, 2004 yılında da 1300 ha.'a çıkarılmıştır. Ayrıca organize sanayi bölgesi dışında da tarım arazilerinin plânsız sanayi ve ticari yatırımlara dönüşmesi süreci devam etmektedir. Bu gelişme organize sanayi bölgesinin sınırları sık sık genişletilerek çözülmek istenir gibidir. Bu sanayinin doğrudan etkisidir. Yanı sıra, bir de sanayinin dolaylı etkisi vardır. Bu da yerleşimleri tarım alanları aleyhine teşvik etmesidir. Tüm bunların sonucunda da sahanın ekonomisi açısından son derece büyük önem taşıyan I. ve II. Sınıf tarım arazilerinin yanlış yer seçiminin kurbanı olduğu söylenebilir. Ayrıca sahada tarıma elverişli boş alan miktarının giderek arttığı görülmektedir. Kemalpaşa Ovası ve çevresinde 700 ha. gibi önemli bir alanın tarıma elverişli olduğu halde tarımsal faaliyetlerde kullanılmaması dikkat çekicidir. Bunun temel sebebi tarım arazilerinin, potansiyel sanayi yatırımları için el değiştirmesidir. Bu alanlar, yatırım gerçekleşene dek boş kalmaktadır. Ancak burada dikkati çeken nokta yatırımın henüz gerçekleşmemiş olmasıdır. Bir başka deyişle bu araziler değişik vadelerde yatırım amacıyla alınmaktadır. Bu da sanayinin Kemalpaşa Ovası'ndan beklentilerine dair açık bir ipucudur. Sahada sanayi alanların uzun vadede tarım alanları lehine gelişmeye devam etmesi kaçınılmaz görünmektedir.

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde tarımsal arazi kullanımını bakımından göze çarpan en önemli çelişki, bir yandan verimli tarım alanları sanayi faaliyetlerine terk edilirken diğer yandan orman arazileri tarıma açılmaya çalışılmaktadır. Bu her iki yönüyle de bütünüyle yanlış arazi kullanım kararlarının sonucudur. Azalan verimli tarım alanları yöre halkını orman alanları üzerindeki baskıyı arttırmaya, buraları tarım alanına dönüştürmeye yöneltmektedir. Ancak bu beraberinde daha büyük sorunlar getirmektedir. Doğal ortam özellikleri itibarıyla orman olması gereken alanların

tarıma açılmasıyla erozyon problemi doğmakta ve verimli üst toprak taşınarak anakaya açığa çıkmaktadır. Bir başka deyişle VII. sınıf orman arazileri, hiçbir işe yaramayan VIII. sınıf arazilere dönüşmektedir. Ayrıca daha yüksekte olan bu alanlardan alçaktaki tarım alanlarının üzerine erozyonla taşınan malzeme ovadaki toprağın produktivitesini olumsuz etkilemektedir (siltasyon, taşlılaşma). Orman alanlarında gerçekleşen yanlış kullanım orman dışı alanlara bu şekilde zarar verirken en büyük zararı orman alanları görmekte maki ve gariglerin yayılış alanı genişlemektedir. Tüm bunların sonucunda gelir artışı bekleyen çiftçi ise gelir kaybına uğramakta, yanlış arazi kullanımına bağlı olarak fiziki ve beşeri sorunlar kronikleşmektedir.

Sahada yanlış arazi kullanımının tek sorumlusu elbette sanayi yatırımları ile bunların doğrudan ve dolaylı etkileri değildir. Kamu yatırımları da hem bizzat hem de dolaylı olarak yanlış arazi kullanımına yol açmaktadır. Doğrudan olan en önemli etkisi karayollarınca verimli tarım alanlarının işgal edilmesi, dolaylı etkisi ise karayolunun sağladığı ulaşım avantajına bağlı olarak sahaya gelen ve en verimli tarım alanlarını işgal eden sanayi alanları ve hayvan çiftlikleridir. Karayolu Kemalpaşa Ovası'nın en verimli alanları olan I. ve II. sınıf tarım alanları üzerinden geçmektedir ve başlangıçta 6 metre olan karayolu 12 metre genişliğe çıkarılmıştır. Yalnızca bu yönüyle düşünüldüğünde karayollarınca arazi kullanımı, ulaşım ve bu ulaşımın sürdüğü zaman bakımından sağladığı avantaja bağlı olarak tolere edilebilir görünebilir. Ancak burada asıl sorun karayollarının kendisinden ziyade 'teşvik ediciliği'dir. Çünkü sanayi yatırımları için ulaşım her zaman önemlidir ve sanayi yatırımları bu ulaşım ağlarının çevresinde şekillenmektedir. Sahada sanayinin gelişmesi üzerinde İzmir anakentine yakınlığı kadar ulaşım ağının düzeni de rol oynamıştır. Bir bakıma İzmir anakentine yakınlığı cazip hale getirmiş, ulaşım ağının yapısı ise sanayinin dağılış düzenini saptamıştır. Bu da beraberinde yanlış arazi kullanımı sorununu gündeme getirmiştir.

4.2. Arazi Kullanım Bilincinin Değerlendirilmesi

Arazi kullanımı kavramının iki önemli yönü bulunmaktadır. Bunlardan biri arazi kullanımının ekonomik olarak arz ettiği değer, diğeri ise arazi kullanımı

biçimlerinin sürdürülebilir olmasıdır. Ancak daha dikkatli bir değerlendirmeye tabi tutulduğunda bu iki durumdan sürdürülebilir kullanım ilkesinin, ekonomik yönden sınırlayıcı hatta bağlayıcı olması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu durum özellikle 1950’li yıllardan itibaren o güne değin alınan yanlış kullanım kararlarının yarattığı olumsuz sonuçların değerlendirilmesiyle daha iyi kavranmıştır. Bunun temel sebebi arazi yetenek durumu dikkate alınmadan alınan kullanım kararları sonucunda doğal kaynakların telafisi mümkün olmayacak şekilde kullanımının yarattığı çevresel ve ekonomik sorunlardır. Bu sebeple başta gelişmiş ülkeler olmak üzere tüm dünyada sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde kullanımı teşvik edici yasal düzenlemeler yapılması yoluna gidilmiştir. Ancak tek başına yasaların çıkarılmış olmasının sonuç alma açısından yetersiz kalmaktadır. Bu nokta da tüm kullanıcıların sürece dahil edilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu süreç de çevre eğitimi ile doğrudan ilişkilidir. Bu sebeple arazi kullanım bilincinden söz edebilmek için öncelikle çevre bilinci üzerinde durulmalıdır.

Eğitim bireyde kendi yaşantısı yoluyla istendik davranışı oluşturma sürecidir. Çevre eğitimi ise, toplumun tüm kesimlerini çevre konusunda bilinçlendirmek ve davranış değişikliği yaratma sürecinin toplamıdır. Burada amaç hem mevcut kaynakları korumak, hem de bozulmanın meydana geldiği doğal kaynakları mümkün olduğu ölçüde ilksel haline getirmektir. Burada sürecin iki noktası da insan odaklıdır. İnsan hem kaynakları kullanan hem de doğal kaynakların yanlış kullanımı neticesinde bundan zarar gören durumundadır. Bu sebeple çevrenin zarar görmesi insanın zarar görmesi ile aynı anlamı taşıdığından, çevre eğitimi yoluyla insanın zarara uğraması önlenmesi gibi doğal kaynaklardan yarar sağlanması süreci de süreklilik kazanır. Bu noktada çevre eğitimi sürecinde nirengi noktası ‘bozulmamış bir doğal ortamı/kaynağı korumak, bozulmuş bir doğal ortamı ilksel haline döndürmekten daha kolaydır’ ilkesidir.

Çevre eğitiminde bireylerin katılımını sağlamanın yolu bireyleri sürece dahil etmekten geçer. Bir diğer deyişle çevre ile insanın uzlaştırılması doğal kaynakların kullanılması açısından önemlidir. Ancak burada fayda kavramının önemi düşünüldüğünde bireylerde davranış değişikliği yaratmanın en önemli yolu, başta

bireyin kendisi olmak üzere, topluma ve doğal ortama sağlayacağı faydanın bireyce tecrübe edilmesinin sağlanmasıdır. Yine ulusaldan yerele tüm yönetim kademeleri çevre bilinci konusunda aynı duyarlılığı taşımalıdır. Ülkemizde çiftçi birlikleri şeklinde örgütlenmeler son yıllarda gelişmektedir. Ancak Kemalpaşa Ovası'nda bulunan yerleşim birimlerinde henüz bu yönde bir gelişim yoktur. Bu şekilde örgütlenmelerle çiftçinin doğru arazi kullanım biçimlerini öğrenmesi ve uygulaması mümkün olacaktır. Tüm ekonomik faaliyetlerde olduğu gibi tarım da kâr elde etmek için yapılır. Ancak sahada arazi kullanım bilincinde görülen eksikliğin temelinde kâr beklentisi yatmaktadır. Beklenti kazançtan farklı bir durumdur. Bilinçsizce kâr beklentisi ile gerçekleştirilen arazi kullanım biçimleri çiftçiyi yaradan çok zarara uğratmaktadır. Ancak çiftçi birlikleri şeklinde örgütlenmeler çiftçiye tarımsal faaliyetlerinde rehberlik edecek, doğru yönlendirerek gelirini artıracaktır. Bu da çiftçinin arazi kullanım bilincine sahip olmasını beraberinde getirecektir. Çünkü eğitim kavramının temelinde katılım ve uygulama yatar. Sadece çiftçilikte değil, hiçbir eğitim faaliyetinde uygulayıcı durumundaki bireyleri sürece dahil etmeden sonuç alınamamaktadır. Bu noktada sahada çiftçi birliklerinin kurulması ile uygulayıcı durumunda olan ve bundan fayda görececek olan çiftçi nüfusun katılımı sağlanacaktır.

Çevre eğitiminin temel amacı şöyle özetlenebilir: "Eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin çevre konularında sorumlu davranışları sergileyebilmelerine olanak sağlayıcı ve teşvik edici bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmak". Bu genel amaç doğrultusunda çevre bilinci yüksek fertlerden oluşan bir toplum yaratmak üzere gereken eğitimin temel hedefleri Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda aşağıdaki şekliyle sıralanmıştır:

- a) "İnsan etrafında gelişen çevre ve doğa olaylarına karşı daha hassas bir yaklaşım olanağını yaratacak ve çevredeki olayları duyu organları yolu ile algılayabilecek,
- b) Yapay çevre ile doğal çevrenin özelliklerini karşılaştırmalı olarak çözümlayıp, aralarında etkileşim ağını inceleyebilecek,

- c) Çevre araştırmaları yapabilmek için gerekli teknik ve metotları öğrenip uygulayabilecek,
- d) Çevre bilimleri ile diğer disiplinler arasındaki dinamikleri ve kaçınılmaz bağlantıları inceleyip kavrayabilecek,
- e) Karar verme yeteneği gelişmiş, böylece çevre sorunlarını tanımlayıp çözümlmeyi gerçekleştirebilecek işlev ve becerileri kazanmış,
- f) Çevre ile ilgili olayları izleyip kişinin ister yakınında ister uzağında meydana gelmiş olsun bu olaylarla bütünleşmesinin önemini hisseden,
- g) Yakın çevresinde ve kendi yaşam ortamında doğayı koruma felsefesini geliştirip tatbik edebilen,
- h) Sosyal yaşamında gerekli olan özellikleri (özgüven, sorumluluk, yaratıcılık, kendini diğerlerine anlatabilme, inandığını uygulayabilme gibi) gelişmiş,
- i) Sahip olduğu değer yargılarının neler olduğunu bilen ve diğer kişilerin aynı değer yargılarına sahip olmaması halinde doğan çelişkileri uzlaşma ile nasıl giderebileceğini bilen,
- j) Doğal çevrenin özelliklerini bozmadan hatta korumak ve geliştirme yapabilecek sosyal faaliyetler yaratabilen veya bunlara katılan fertler eğitilmelidir" (DPT:1995).

Çevre eğitiminin bir bileşeni olan arazi kullanımı bilinci multidisipliner bir konu olup, Kemalpaşa Ovası'nda arazi kullanımı bilinci, aşağıda değerlendirilmiştir.

Bilinç kavramı insanoğlunu yaptığı etkinliklerin sonuçlarının farkındalığını tanımlamak için kullanılır. Bilinç sahibi olmak bu farkındalığı taşımak, bilinç sahibi olmamak ise farkındalık olmadan, sonuçları tüm yönleri ile değerlendirmeye tabi tutulmadan alınan tesadüfi kararları ifade eder. Bu bölüme kadar açıklananlar ışığında, genel bir değerlendirmeyle Kemalpaşa Ovası ve çevresinde bulunan alanlarda arazi kullanım kararları üzerinde çevre bilinci taşımayan tesadüfi kararların etkili olduğu söylenebilir. Sahada bulunan alanlar, arazi kullanım bilincinin değerlendirilmesi amacıyla üç birime ayrılarak bir sınıflama

yapılacaktır. Bu alanlardan ilk birim olarak ova tabanını oluşturan alanlar değerlendirilmiştir. Sahada yanlış arazi kullanım biçimlerinin egemen olduğu, arazi kullanım bilinci açısından değerlendirildiğinde en kötü örneklerin dağılışı gösterdiği alan, ova tabanı ve çevresidir. Burada sorunun kaynağını sanayi faaliyetlerinin yanlış yer seçim kararlarıdır. Sanayi faaliyetlerinin kuruluş için seçtikleri alan I. ve II. sınıf tarım arazileridir. Burada sahayı seçen sanayicilerin arazi kullanım bilinci değerlendirildiğinde bu bilinci taşımadıkları görülmektedir. Ancak bu alanda sanayinin kurulması üzerinde belediyelerin de rolü olduğu düşünülürse 1970'lerden beri Kemalpaşa'da bulunan belediye yöneticilerinin bu bilinci taşımadıkları, karar alırken sahanın arazi yetenek sınıflarını ve yöre halkının tarımsal faaliyetlerini göz ardı ettikleri söylenebilir. Yine yöre halkına baktığımızda arazilerin ilk sahiplerini oluştururlar. Bu sebeple arazilerin el değiştirmesi süreci içerisinde onların aldıkları karar da önemli olmuştur. Arazilerini sanayicilere satan yöre halkı bugün sanayiden kaynaklanan sorunlarla yüzleşmek durumunda kalmıştır. Bu sorunlar tarım arazilerinin ortama bırakılan kirleticilere bağlı olarak niteliksel bozulması ve bu topraklarda yetişen ürünlerin zarara uğramasıdır. Ayrıca yörede üretilen kirazın hemen tamamının ihraç edildiği düşünülürse, tarım arazilerinin sanayice çeşitli yollardan kirletilmesi nedeniyle, yöreye büyük bir gelir girdisi sağlayan başta kiraz olmak üzere diğer tarım ürünlerinin yakın bir gelecekte pazar kaybetmesine söz konusu olabilir. Bilindiği üzere ülkemiz Avrupa Birliği'ne girme çabası içerisinde. AB ise tarım ürünlerinin taşıyabilecekleri kimyasallar için önemli sınırlamalar koymuştur. Sahada sanayiye bağlı olarak bu kimyasalların kısa ve uzun vadede tarımı tehdit edebilecek boyuta gelmesi olasıdır. Bu da beraberinde yeni arazi kullanım sorunlarını getirecektir. Özetle ova tabanında arazi kullanımı modellerinin dağılışında belirleyici olan tüm insan faaliyetleri arazi kullanım bilincinden yoksun olarak gelişmektedir.

Sahada ikinci birim olarak ayırt edebileceğimiz etek düzlükleri, birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde bulunan alanlarda da benzer bir durum görülmektedir. Üstelik bu alanlar ova tabanına göre çok daha eski dönemlerden beri yanlış kullanılmaktadır. Buradaki yanlışlık orman arazilerinde hayvan otlatma, kaçak kesim, yakacak-yapacak temini gibi amaçlarla orman örtüsünün tahribidir. Sahada bu

insan faaliyetleri çok eski dönemlerden beri süregeldiği için arazi kullanımı açısından değerlendirildiğinde arazi kullanım bilincinin çok eski dönemlerden beri yeterince gelişmemiş olduğu söylenebilir. Üstelik sahada neredeyse tüm yerleşimler bu alandadır. Burada vurgu yapılmak istenen yerleşim birimlerinin yer seçiminden ziyade arazi kullanımını şekillendiren karar vericilerin (yöre halkının) burada bulunmasıdır. Yani sahanın bütününde yanlış arazi kullanım biçimleri bu alandan çevreye yayılmaktadır. Ancak yöre halkıyla yüz yüze yaptığımız görüşmelerden, son yıllarda arazi kullanım bilincinin gelişmekte olduğu sonucuna vardık. Örneğin Çambel köyünde çeşitli kuruluşların desteği ile ekolojik arıcılığa geçilmiştir. Burada hem çiftçinin geliri artmış hem de doğal ortamlara barışık uygulamalar ön plâna geçmiştir. Yine sahada bulunan diğer köylerde yöre halkı ile yüz yüze yaptığımız görüşmelerde yöre halkının beklentisi, kendilerini arazi kullanımı konusunda bilinçlendirecek, daha doğru bir yol izlemeleri konusunda yönlendirecek kuruluşlardan destektir.

Çalışma alanında bulunan dağlık alanları, arazi kullanımı bilinci açısından değerlendirecek olursak bu alanlarda arazi kullanım bilincinin diğer alanlara göre daha fazla olduğunu gibi yanıltıcı bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Bunun temel sebebi yöre halkının bilinç düzeyinden ziyade burada doğal şartların elverişsizliğidir. Doğal şartlar ormancılık dışında faaliyetlere izin vermediği için bu alanlar geçmişten günümüze en iyi korunan alanlar olmuştur. Ancak orman alanlarının da yerleşim alanlarına komşu kesimlerinde geçmişten günümüze tahribat sürmekte, burada da yer yer orman içinde hayvan otlatılmakta olduğu göze çarpmaktadır. Bu da orman arazilerinin kullanımı açısından da arazi kullanım bilincinin yeterince gelişmediğini göstermektedir.

BÖLÜM VI: SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Kemalpaşa Ovası ve çevresinde arazi kullanımına ve arazi kullanım bilincine ilişkin yaptığımız çalışmada elde edilen sonuçlar iki bölüm halinde değerlendirilecektir.

1. SONUÇ

- Çalışma sahası doğal ortam şartları bakımından birbirinden farklı özellikler gösteren dört morfolojik birimden oluşmaktadır. Bunlar yükseltilerine göre: ova tabanı, yamaç düzlükleri, birikinti koni ve yelpazeleri ile dağlık alanlardır.

- Sahada yerleşimlerin tarihi Neolitik dönemin sonlarına kadar uzanmaktadır. Sahada kurulan ilk yerleşmeler ova tabanında iken sonraki dönemlerde yamaçlara yönelmiştir. Yerleşmeler bugün de aynı formu korumakta olup, yerleşim alanlarının kuruluş yerlerinde hemen hiç değişiklik olmamıştır.

- Sahanın tarih boyunca insan yerleşimine konu olmasının temel sebebi elverişli doğal ortam şartları ile ulaşım bakımından sunduğu avantajlardır.

- Sahada morfolojik açıdan birbirinden farklı dört temel doğal ortamın (ova tabanı, birikinti koni ve yelpazeleri, yamaç düzlükleri, dağlık alanlar) bulunması arazi kullanım şeklinin belirmesinde de belirleyici olmuş, arazi kullanımı bakımından farklılıklar ortaya çıkmıştır.

- Kemalpaşa Ovası ve çevresinde en önemli arazi kullanım biçimleri tarım, yerleşim ve sanayidir. Ancak son yıllarda kooperatifleşme ve turizm amaçlı konutların yapılmaya başlaması nedeniyle temelde kırsal olan yerleşim biçimi değişmeye başlamıştır. Sahanın ortam şartları bakımından sunduğu elverişli koşullar aynı zaman da sahanın arazi kullanımı bakımından yanlış arazi kullanımı olarak değerlendirdiğimiz olumsuz dönüşümü yaşamasının da temel sebebini oluşturmaktadır. Yani sahanın İzmir anakentine yakın olması, ulaşım imkânlarının gelişmiş olması gibi özellikleri elverişli doğal ortam koşulları ile birleşince saha 1970'lerden itibaren sanayi faaliyetleri için bir cazibe alanı haline gelmiştir. Bu süreç içinde bulunulan 2005 yılına kadar durmaksızın ve artan bir hızla işlemiştir. Bunun sonucunda yanlış arazi kullanım biçimleri yaygınlaşmıştır. Sanayinin sahaya getirdiği bir diğer olumsuzluk ortama bıraktıkları kirleticilerdir. Özellikle Nif çayı ve yer altı

suları hızla kirlenmektedir. Tarım toprakları da ortama bırakılan her türlü kirleticiden olumsuz etkilenmekte ve tarım arazilerinin potansiyeli hızla düşmektedir.

- Sahada sanayi alanları başlangıçta tamamen bir plân dahilinde olmadan sanayicilerin yer seçim tercihleri ile rastlantısal olarak gelişmiş, ardında mevcut sanayi Türkiye’de bir ilk teşkil edecek şekilde organize sanayi bölgesi ilân edilmiştir. Bu yolla mevcut yatırımların ortaya çıkardığı olumsuzluklar bir ölçüde giderilmeye çalışılmıştır. Ancak mevcut OSB alanı 12 yıl gibi kısa bir sürede dört kez revize edilerek sanayinin alanı sürekli genişletilmiştir. Bu noktada ortaya çıkan bir diğer sorun geciken plânların mevcut duruma uydurulmaya çalışılmasıdır.

- Sahada sanayi ortaya çıkmadan yapılması gereken çevresel etki değerlendirme (ÇED) çalışmaları sanayinin kuruluşunun ardından gelmiştir.

- Çalışma alanında bulunan sanayi kuruluşlarının yarattığı bir diğer olumsuzluk atık su deşarjının Nif Çayına yapılması ve henüz sahanın tamamında arıtma tesislerinin yaygınlaşmamış olmasıdır. Bu nedenle Nif Çayı kirlenmiştir. Gediz’in bir kolu olan Nif Çayı taşıdığı ağır kimyasalları İzmir Körfezi’ne kadar ulaştırmaktadır.

- Saha buraya kadar sözü edilen gelişmeler çerçevesinde, yakın bir gelecekte kırsal karakterini ve tarımsal özelliklerini hızla yitirecektir. Saha için hazırlanan imar plânlarında tarım alanı olarak ayırt edilen araziler zaman içerisinde sanayiye tahsis edilmektedir. Bu da bu olumsuz sürece katkı sağlamaktadır. Ayrıca tarım alanı olarak görünen alanlar da sanayi yatırımları için satılmakta/alınmakta olup, sanayi imârı beklentisi ile el değiştirmektedir.

- Çalışma alanı 1970’lere kadar fonksiyonel bakımdan tarım kasabası görünümünde iken günümüzde hızla sanayileşmeye bağlı olarak bir dönüşüm sürecine girmiştir. Ancak bu özellikleri Kemalpaşa’nın ticaret kenti ya da sanayi kenti kavramları ile tanımlanması için yetersizdir. Bugün Kemalpaşa ne bir tarım kentidir, ne de bir ticaret ya da sanayi kentidir.

- Sahada tarım toprağı olarak değerlendirilmesi gereken alanlar kaybedilmekte; geri kalan arazilerde ise toprağın fiziksel ve kimyasal degradasyonu nedeniyle verim düşmektedir. Amaç dışı kullanımlar hızla yaygınlaşmaktadır.

- Çalışma alanındaki bu gelişmeler sonucunda çiftçiler arazilerini satmak zorunda bırakılmaktadır. Arazisinin çevresi sanayi alanlarınca işgal edilen bir çiftçiye arazisini satmak dışında fazlaca seçenek bırakılmamaktadır. Tabii burada

çiftçinin bir anda yüksek bir gelir elde etme beklentisi de etkili olmaktadır. Ayrıca yatırımcıların araziler için önerdikleri rakamlar çiftçiyi bir bakıma arazilerini satmaya teşvik etmektedir. Sahadaki tarım arazileri deyim yerindeyse sanayi tarafından bir pergelin kolları arasına alınmışçasına bir görünüm arz etmektedir. Sanayi alanları hangi açıdan bakılırsa bakılsın tarım alanları üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu baskı hem tarım arazilerinin satılmasına, hem de I. ve II. sınıf verimli tarım arazilerinin kirlenmesine yol açmaktadır.

2. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

- Belediyelerin temel görevleri 1580 sayılı yasayla düzenlenmiş olmakla birlikte, imara ilişkin iş ve işlemlerinde kullanacakları temel kanun 3194 sayılı “İmar Kanunu” dur. Bu kanunun amacı 1. Maddede “Bu Kanun, yerleşme yerleri ile bu yerlerdeki yapılaşmaların; plan, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun teşekkülünü sağlamak” tır şeklinde açıklanmıştır. 3194 sayılı İmar Yasası'nın 2'nci maddesinde de "Belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında kalan yerlerde yapılacak planlar ile inşa edilecek resmi ve özel bütün yapılar bu kanun hükümlerine tabidir" hükmüne yer verilmiştir. Belediyeler bu yetkilerini belediye ve mücavir alan sınırları dahilinde yetkili organları eliyle kullanmaktadırlar. Ancak Kemalpaşa örneğinde de görüldüğü gibi belediye bu yetkisini tarım alanları aleyhine kullanmaktadır. Yine hazırlanmakta olan yeni imar kanunda görülen yetki dağılımı ve denetim mekanizmalarını işlevsizleştirecek hükümler Kemalpaşa'da tarım arazileri üzerinde var olan baskıyı daha da artıracaktır. Bu sebeple imar kanunda yaptırım gücü daha fazla olan, belediyelerin imar yetkisini sınırlandıran hükümler yer almalıdır.

- OSB alanı revizyonla son 12 yıl içerisinde dört kez tarım alanları aleyhine genişletilmiştir. Bu revizyonlar bundan sonraki dönemlerde muhakkak engellenmelidir.

- Kemalpaşa'da bulan belediyelerin ÇED raporu olmadan inşaat, yapı kullanımı vb. ruhsatları vermemesi gerekmektedir. Sahada pek çok örnekte olduğu gibi önce tesis inşa edilmekte ardından ÇED raporları gelmektedir. Şekil 68'de Kemalpaşa'da sit ÇED mevzuatının ne şekilde uygulandığını gösteren örnek bir karar bulunmaktadır. Buradan hareketle tarım alanlarının sanayi tarafından ne şekilde

kullanıldığı sanırız açık şekilde görülecektir. Sahada bulunan belediyelerin inşaat başlamadan kaçak sanayi yapılaşmasının önüne geçmesi gerekmektedir.

- Sahada orman arazilerini koruyacak tedbirler alınmalı mevcut tarım arazilerinin orman arazileri üzerine gelişmesi engellenmelidir.
- Sahanın kuzeyinde bulunan Manisa Dağı eteklerinde bulunan tarım arazilerinin eğim koşulları dikkate alınarak, taraçalama yapılmalıdır.
- Sahada bulunan bozuk maki alanlarında insan baskısını azaltacak tedbirler alınmalı ve buralar mümkün olduğunca hızlı şekilde ağaçlandırılmalıdır.
- Tarım topraklarının kirlenmesine yol açan her türlü atığın ortama kontrolsüzce bırakılması engellenmelidir.
- Sahada suyun tarım arazileri için taşıdığı önemden dolayı, su kaynaklarının sanayi tesislerince kirlenmesi derhal önlenmeli, arıtma tesisleri sür'atle devreye girmelidir. Yanı sıra sahada sanayinin giderek daha da geniş alana yayılacağı açıktır. Bu tesislerin de su kaynakları üzerindeki mevcut baskıyı artırması kaçınılmaz görünmektedir. Bu noktadan hareketle suya daha az ihtiyaç duyan ve suyu daha az kirleten sanayi tesislerinin yapımından yana tercih hakkı kullanılmalıdır.
- Sahada mevcut sanayi oldukça farklı işkollarına dağılış göstermektedir. Bundan sonrasında kurulması muhtemel tesisler için verilecek izinlerde, mevcut sanayiyle türdeş tesislerin yapımına izin verilmelidir. Böylece varolan çevresel sorunların daha geniş bir çeşitliliğe ulaşması önlenmiş olacaktır.
- Sanayiye ve tarımsal işgücüne bağlı olarak nüfusu hızla artan Kemalpaşa'da bir konut ihtiyacının da var olduğu açıktır. Bu ihtiyacın yatay yönde gelişmesi toplu konut alanları ile önlenmelidir. Ancak toplu konut alanlarının yer seçiminde ova tabanı değil, ova gerisinde bulunan alanlar tercih edilmelidir. Ayrıca konut yapımında sahanın deprensellik özellikleri de dikkate alınmalıdır.
- Çiftçiler tarafından yatırımcılara satılan fakat boş duran I. ve II. sınıf verimli tarım arazilerinde yapılaşmaya hiçbir şekilde izin verilmemelidir. Bunun için, etkin kararlı bir doğal sit, tarımsal sit veya tarımsal niteliği korunacak bölge statüsü oluşturulmalıdır. Öncelikle ne kadar sanayi ne kadar tarım olmalı konusunda bir karar verilmelidir. Bu karar sürdürülebilir nitelikte olmalıdır. Özellikle yerel halkın çıkarlarını gözetken, arazi yetenek durumunu ve taşıma kapasitesini dikkate alarak, koruma-kullanma dengesi gözetilerek fiziksel plânlama yapılmalı ve sağlıklı arazi

Şekil 68: Kemalpaşa'da ÇED mevzuatının işleyişini gösteren örnek karar.


T.C.
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
İZMİR II NUMARALI KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI
KORUMA BÖLGE KURULU
KARAR

TOPLANTI TARİHİ VE NO : 27.04.2005-29

35.09/250

KARAR TARİHİ VE NO : 27.04.2005- 799

Toplantı Yeri
DENİZLİ

İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Ulucak Beldesi sınırları içinde, Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin, İzmir I Nolu KTVKK'nun 18.02.2000 tarihli ve 8373 sayılı kararı ile tescil edilen derecesi henüz belirlenmemiş doğal sit içerisine giren kısmının doğal sit sınırı dışına çıkarılması istemli Kemalpaşa Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü'nün 23.03.2005 tarihli ve 1374 sayılı yazısı ve konuya ilişkin olarak Kurul Müdürlüğü uzmanlarınca hazırlanan 26.04.2005 tarihli, 27.04.2005 tarih ve 68 sayı ile müdürlük evrak kaydına giren rapor okundu, ekleri incelendi. Yapılan görüşmeler sonunda;

İzmir İli, Kemalpaşa İlçesi, Ulucak Beldesi sınırları içerisinde bulunan, İzmir I Nolu KTVKK'nun 18.02.2000 gün ve 8373 sayılı kararı ile belirlenen doğal sit alanının, Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi sınırları içerisinde kalan kısımlarının (1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 514/1, 515/1, 515/2, 1941, 1939, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2993, 3008, 3374, 2002, 2797, 2004 nolu parseller) Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin bütünlüğünün bir parçası olduğu, alanda yer alan belirli sayıda parsel üzerinde yapılaşmalar bulunduğu ve üretim yapıldığı, alanın Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi'nin planı ile bütünlük içinde değerlendirilmesi sonucunda doğal sit özelliği göstermediği belirlendiğinden, doğal sit sınırları dışına çıkarılmasına karar verildi.



BAŞKAN
Prof. Dr. Çınar ATAY
İMZA

BAŞKAN YARDIMCISI
Refika ERKIZAN
İMZA

ÜYE
Prof. Dr. Ersin DOĞER
BULUNMADI

ÜYE
Yrd. Doç. Dr. Akın ERSOY
İMZA

ÜYE
Necati UYAR
İMZA

ÜYE
Yrd.Doç.Dr.Harun ÜRER
İMZA

ÜYE
Mehmet TÜRKMEN
Ulucak Belediye Başkanı
KARŞI OY
İMZA

kullanım modeli hazırlanmalıdır. Organize sanayi bölgesi dışında sanayinin gelişmesi engellenmeli ve organize sanayi bölgesinin sınırları tekrar bir genişletilmeye tabi tutulmamalı/ sürekli sınırlarla oynanmamalıdır.

- Sahada bulunan belediyeler arasında yetki karmaşasından kaynaklanan yanlış arazi kullanım probleminin aşılması için Ulucak ve Kemalpaşa belediyeleri arasında belediyeler birliği benzeri ortak bir altyapı örgütlenmesi zorunludur.

- Yanlış arazi kullanım biçimlerinin yaygınlaşmasında etkili olan miras yolu ile bölünme önlenmeli, toplulaştırma yoluna gidilmelidir. Buna ilâveten tarım arazilerinin parçalanarak satılması ya da miras yoluyla bölünmesini engelleyici yasal tedbirler alınmalıdır.

- Sahada olası bir depremden olumsuz etkilenme riski yüksek olan ova tabanı ile birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde bulunan yerleşim ve sanayi alanları mümkün olduğunca hızlı bir şekilde, depremden olumsuz etkilenme riski daha düşük olan birikinti konilerinin üst sınırından daha yukarıdaki alanlara doğru kaydırılmalıdır.

- Sahada tarım arazilerinin kullanıcısı durumunda olan çiftçilerin eğitim beklentisi mutlaka karşılanmalıdır. Kemalpaşa çiftçisi eğitime açık bir yapı sergilemektedir. Ancak bu konuda yönlendiricilerin varlığına ihtiyaç vardır. Son iki senedir ülkemizde uygulanan ‘bin köye bin tarım gönüllüsü’ benzeri bir uygulama Kemalpaşa için de uygulanabilir görünmektedir. Ayrıca üniversiteler de sahada bulunan çiftçinin eğitimi konusunda üzerine düşeni yapmalıdırlar. Alternatif bir çözüm olarak Kemalpaşa İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile bu konuda bir çalışma yapılarak, sahada bulunan çiftçilerin en gencinden en yaşlısına çevre ve arazi kullanımını eğitiminden yararlanması sağlanabilir.

- Son olarak elbette sanayi üretimi insan için bir gerekliliktir. Ancak Kemalpaşa örneğinde eleştirilen sanayinin varlığı değil, arazi kullanım potansiyeli dikkate alınmadan yanlış yer seçim tercihleridir.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, N., Konuk N., Öztürk Z., Çakır, M.H. (1986). İzmir Manisa Dolayının Jeolojisi, Ankara: MTA Yayınları
- Aksoy, A. (1992). Mahmut Dağı (Kemalpaşa) ve Çevresinin Flora Vejetasyonu, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Arpat, E., Bingöl, E., (1969) Ege Bölgesi Graben Sisteminin Gelişimi Üzerine Düşünceler, Ankara: MTA Yayınları
- Atalay, İ., Mortan, K. (1997) Türkiye Bölgesel Coğrafyası. İstanbul: İnkılâp Yayınevi
- Atalay, İ. (1998) Genel Fiziki Coğrafya. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi
- Atalay, İ., Sezer, L.İ., Temuçin, E., Işık, Ş., (1990) Ege Bölümünde Toprak Oluşumunu Etkileyen Faktörler. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları
- Aksoy, A. (1992). Mahmut Dağı (Kemalpaşa) ve Çevresinin Flora Vejetasyonu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Baykara, T (1982). Anadolu'nun Tarihi Coğrafyasına Giriş I. Anadolu'nun İdari Taksimatı. Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları
- Bilgi, N (1999). **Tanzimat'tan Günümüze Kemalpaşa Nüfusu**. Kemalpaşa Kültür ve Çevre Sempozyumu. (3-5 Haziran 1999). İzmir: Ege Üniversitesi.
- Bilgisu, T (1999).**Kemalpaşa Havzası'nın Yeraltısu Potansiyelinin Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi**. Kemalpaşa Kültür ve Çevre Sempozyumu. (3-5 Haziran 1999). İzmir: Ege Üniversitesi.
- Bingöl, E., (1976) Batı Anadolu'nun Jeotektonik Evrimi, Ankara: MTA Yayınları
- Bingöl, E., (1974) 1/ 2 500 000 Ölçekli Türkiye Metamorfizma Haritası ve Bazı Metamorfik Kuşakların Jeotektonik Evrimi Üzerine Tartışmalar, Ankara: MTA Dergisi, Sayı:83.
- Candan, O., Helvacı, C., Böhler, G., Walder, G., Mark, T. D., (1990). Menderes Masifi ve Gördes Asması, Demirci-Borlu Çevresinin Metamorfizması ve Apatit Kristallerinin Fission Track Yaş Tayinleri, Ankara: MTA Dergisi, Sayı:111.
- Darkot, B. ve Tuncel, M. (1995). Ege Bölgesi Coğrafyası, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları

- Devlet Su İşleri (1999) İzmir-Kemalpaşa Ovası Hidrojeolojik Etüd Raporu. İzmir: Devlet Su İşleri
- Dizdar, M.Y, (2003). Türkiye'nin Toprak Kaynakları. Ankara: TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Yayınları
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ genel Müdürlüğü (1983), Aşağı Gediz Projesi Kemalpaşa Ovası Planlama Arazi Sınıflandırma Raporu. İzmir, DSİ II. Bölge Müdürlüğü Planlama Şube Müdürlüğü Yayını
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ genel Müdürlüğü (1999), Kemalpaşa Projesi Yiğitler Barajı Planlama Raporu. İzmir, DSİ II. Bölge Müdürlüğü Planlama Şube Müdürlüğü Yayını
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ genel Müdürlüğü (2000), Kemalpaşa Projesi Yiğitler Barajı Planlama Revizyon Raporu. İzmir, DSİ II. Bölge Müdürlüğü Planlama Şube Müdürlüğü Yayını
- Erdoğan, B. (1990). İzmir-Ankara Zonu ile Karaburun Kuşağının Tektonik İlişkisi. Ankara: MTA Dergisi, Sayı:110
- Gökçe, O., (1989) İzmir-Kemalpaşa Yöresinde Tarım Alanlarının Tarım Dışı Amaçlarla Kullanımı ve Ortaya Çıkardığı Sosyo-Ekonomik Sorunlar Üzerine Bir Araştırma. İzmir: Ege Üniv. Araştırma Fonu
- Gündüzoğlu, G. (2004). **Batı Anadolu'da CBS yöntemiyle (Zeytin Örneğinde) Doğal Ortam Analizi.** 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri. (6-9 Ekim 2004).İstanbul: Fatih Üniversitesi.
- Hepcan, Ş., Kaplan, A., (1999).**Kemalpaşa Kent Yerleşiminin Tarihi Sürecinde Fiziksel Gelişimi.** Kemalpaşa Kültür ve Çevre Sempozyumu. (3-5 Haziran 1999). İzmir: Ege Üniversitesi.
- Gücel, S., (2004), Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, Araştırma Görevlisi, İzmir.
- Hepcan, Ş. (1997) Milli parklarda Yönetim Zonlarının belirlenmesi Amacıyla Manisa Spil Dağı Milli Parkı Örneğinde Bir Yöntem Araştırması. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi
- İzdar, E., (1975) Batı Anadolu'nun Jeotektonik Gelişimi ve Ege Denizi Çevresine Ait Üniteler ile Karşılaştırılması. İzmir: Ege Üniv. Müh. Bil Fak. Yay
- Kara, N. (1997). Ulucak Yöresinin (Kemalpaşa Ovası) Arazi Kullanımı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

- Kemalpaşa Kaymakamlığı ve Ege Üniversitesi İzmir Araştırma ve Uygulama Merkezi, (1999). Kemalpaşa Kültür ve Çevre Sempozyumu, İzmir: Kemalpaşa Kaymakamlığı
- Ketin, İ., (1959) Türkiye'nin Orojenik Gelişimi, Ankara: MTA Yayınları
- Ketin, İ., (1966) Anadolu'nun Tektonik Birlikleri, Ankara: MTA Yayınları
- Koçman, A.(1989), İzmir-Bozdağlar Yöresinin Yapısal Jeomorfolojisi ve Evrimi. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları
- Koçman, A. (1989). Uygulamalı Fiziki Coğrafya Çalışmaları ve İzmir-Bozdağlar Yöresi Üzerine Araştırmalar, İzmir: Ege Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Yayınları
- Koçman, A. (1993) İnsan Yaşamı ve Çevre Üzerine Etkileri Açısından Ege Ovalarının İklimi. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi
- Koçman A., Işık, Ş., Mutluer, M., 1996. Ege Ovalarında Yağış Değişkenliği Ve Kuraklık Sorunu. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Yayınları Ege Coğrafya Dergisi S.8
- Onur, A. (1973) Batı Anadolu (İzmir,Aydın,Muğla İlleri) Grafit Genel Prospeksiyon Raporu, Ankara:MTA Yayınları.
- Ozansoy, F., (1960) Ege Bölgesi'nin Karasal Senozoyik Stratigrafisi Ankara: MTA Yayınları
- Seçmen, Ö., (1977) Nif Dağı'nın Vejetasyonu ve Florası Üzerine Bir İnceleme, EÜ Fen Fak, Yayınlanmamış Doçentlik Tezi
- Semenderoğlu, A. (1999) Urla-Çeşme Arasında Doğal Ortam ile Sosyo-Ekonomik Faaliyetler Arasındaki İlişkiler. DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi
- Sezer, H. (2003) Tire İlçesinde Arazi Yetenek Durumu İle Kentleşme Arasındaki İlişkiler ve Bunun Eğitim Yönünden Önemi, DEU Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi
- T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2001). İzmir İli Arazi Varlığı Ankara: T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları
- Topraksu Genel Müdürlüğü, (1974). Gediz Havzası Toprakları, Ankara :Köy İşleri Ve Koop. Bak.
- Verdier, J. (1963) Kemalpaşa Dağı Etüdü (İzmir İli), Ankara: MTA Dergisi

Zafer, B. (1991) Türkiye’de Doğal Koruma Alanları ve Doğal Sitlerin Belirlenme ve Sınıflandırılmasında Kullanılacak Kriterlerin Saptanması Amacıyla İzmir/Kemalpaşa Örneklemesine Dayalı Yöntem Araştırması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Elektronik Yayınlar:

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı web sayfası.

<http://www.bayindirlik.gov.tr/turkce/dosya/proje1.pdf> (15 Ağustos 2005).

Erdin. E (1999). Kemalpaşa Ekosistemi ve Çevre Teknolojisi Uygulamaları.

<http://web.deu.edu.tr/erdin/pubs/doc38.htm> (10 Mayıs 2004).

Kemalpaşa Belediyesi. <http://www.izmir-kemalpasaba.bel.tr/Genel.htm> (17 şubat 2005).

Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi (2004)

<http://www.kosbi.org.tr/kosbi/haberler.php> (27 Ağustos 2004).

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (2005) Toprak kaynakları ve Arazi Kullanımı Yasa Tasarısı.

Toprak Home Page (2005) <http://web.deu.edu.tr/atiksu/brandnew/haber09.html> (17 Mayıs 2005).

http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?fl=../sanal_kutuphane2/toprakkorumatasari.htm (2 Mart 2005).

DPT (1995) <http://ekutup.dpt.gov.tr/kuresell/oik471.pdf> (17 Ağustos 2005).



Şekil 67: Kurudere Köyü'nde kiraz ziraati .



Şekil 69: Kemalpaşa Ovası'nda kiraz bahçesi.



Şekil 68: Ören Köyü'nde yeraltı suyu ile kiraz bahçelerinin sulanması.



Şekil 70: Kiraz alım merkezlerine örnek: Bağyurdu kiraz alım merkezi.



Şekil 71: Kemalpaşa Ovası'nda önde kiraz ağaçları, arka plânda zeytin ağaçları.



Şekil 72: Aşağı Kızılca doğusunda zeytin bahçeleri aleyhine genişleyen ikincil konutlar.



Şekil 73: Kemalpaşa ilçe merkezinin batısında orman alanları aleyhine genişletilen zeytinlikler .



Şekil 74: Yiğitler Köyü'nde toprak koruma amaçlı yapılan taş duvarı şeklinde sekilerle zeytincilik alanlarının orman aleyhine genişletilmesi.



Şekil 75: Çambel- Sancaklı İğdecik arasından Kemalpaşa Ovası'ndaki zeytinliklere bakış.



Şekil 77: Kemalpaşa'da zeytin hasadı.



Şekil 76: Damlacık köyü'ndeki zeytinliklere ve gerideki Spil Dağı'na bir bakış.



Şekil 78: Damlacık köyü güneyinde zeytinlikler.



Şekil 79: Damlacık-Kuyucak arası sahada zeytinlikler ve geride Spil Dağı



Şekil 81: Damlacık'ta bağ alanları



Şekil 80: Kemalpaşa-Kurudere arasında bağcılık alanları geride zeytinlikler ve Nif Dağı etekleri.



Şekil 82: Damlacık'ta eğim yönüne dik (yanlış) sürülmüş bağcılık alanları.



Şekil 83: Kemalpaşa Ovası'nda önde tarla ziraati alanları, geride fabrika bahçesi ağaçlıkları, kiraz bahçeleri ve zeytin.



Şekil 84: Spil Dağı'nın güney eteklerinde olumsuz bakı koşulları ve tahribat neticesinde oluşmuş bozuk orman ve makiler.



Şekil 85: Nif Dağı endemiği: *Minuartia nifensis*. (Kaynak: Gücel,2004).



Şekil 86: Nif Dağı endemiği: *Asperula daphneola*. (Kaynak: Gücel,2004).



Şekil 87: Sancaklı İğdecik güneyinde yol yapımı nedeniyle toprak alınmış Kuzeyir Tepesi.



Şekil 89: Nif Dağı zirvesinde subalpin kat (Kaynak: Gücel,2004).



Şekil 88: Çambel-Sancaklı İğdecik arasında dolomitik kireçtaşlarının yayılış gösterdiği tepelik alan.



Şekil 90: Nif Dağı zirvesinde subalpin kat ve orman yangın gözetleme kulesi (Kaynak: Gücel,2004).



Şekil 91: Nif Dağı üzerinde dar ve derin yarılmış kanyon vadi (Kaynak. Gücel, 2004).



Şekil 93: Nif Çayı yatağından inşaatlarda kullanım amaçlı alınan kum ve çakılın bıraktığı yara.



Şekil 92: Nif Çayı'nın taşıdığı çakıl boyutundaki malzeme.



Şekil 94: Yiğitler Deresi doğusunda metamorfitleler.



Şekil 95: Kemalpaşa'da arıcılık ve orman içi keçi otlatma.



Şekil 96: Sancaklı İğdecik batısında orman arazileri üzerinde hayvancılık baskısı.



Şekil 97: Çalışma alanında bulunan tavuk çiftliklerine örnek 'Damla Tavukçuluk'.



Şekil 98: Kemalpaşa Ovası üzerinde kurulu hayvan çiftliklerine örnek.



Şekil 99: Bağyurdu'nda tarım ve yerleşim alanları arasında yapılan hayvancılık faaliyetleri (hayvanlar şekil 94'ten farklı olarak küpesiz).



Şekil 100: Kemalpaşa Ovası üzerinde iç içe bulunan sanayi ve hayvancılık faaliyetleri.



Şekil 101: Kemalpaşa ilçe merkezi (Kaynak: Kemalpaşa Belediyesi).



Şekil 102: Sancaklı İğdecik güneyinde kooperatif evleri.



Şekil 103: Ulucak beldesinde sanayi faaliyetlerine bağlı olarak artan nüfusun ihtiyacına cevaben kurulan modern pazar alanı.



Şekil 104: Damlacık Köyü'nde önde kerpiç malzemeden yapılmış köy meskeni, arka plânda çok katlı ve betonarme malzeme ile inşa edilmiş konutlar.



Şekil 105: Damlacık Köyü genel görünüm.



Şekil 106: Sanayi atıklarınca kirletilen Nif Çayı (Kaynak: Toprak Home Page).



Şekil 107: Sanayi atıklarınca kirletilen Nif Çayı.



Şekil 108: Sanayi tesislerince filtrenmeden ortama bırakılan fabrika baca gazları.



Şekil 109: Kemalpaşa Ovası'nda kanunsuz moloz dökülmüş alanlar



Şekil 110: Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi (Kaynak: KOSBİ).



Şekil 111: Kemalpaşa Organize Sanayi Bölgesi (Kaynak: KOSBİ).