

T.C.

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

EKOLOJİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ AÇISINDAN  
KAZDAĞI MİLLİ PARKI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat POYRAZ

Balıkesir, 2013

T.C.

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

EKOLOJİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ AÇISINDAN  
KAZDAĞI MİLLİ PARKI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat POYRAZ

Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Abdullah SOYKAN

Balıkesir, 2013

T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Coğrafya Anabilim Dalı'nda 200812515002 numaralı Murat POYRAZ'ın hazırladığı "Ekolojik Risk Değerlendirmesi Açısından Kazdağı Milli Parkı" konulu YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 27.09.2013 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/ÖYÇOKLUĞU ile karar verilmiştir.

Başkan.....Prof. Dr. h.c. İbrahim ATALAY.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....Prof. Dr. Abdullah SOYKAN.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı (Danışman)

Üye.....Doç. Dr. İsa CİBERAL.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....İmza.....  
Unvanı, Adı-Soyadı

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

04 / 11 / 2013  
Enstitü Müdürü  
(Unvanı, Adı-Soyadı)

## ÖN SÖZ

Ekoloji; bitki ve hayvanların çevreleri, birbirleri ve insanlarla olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır. Sanayi devriminden sonra meydana gelen yoğun arazi baskısı ve doğal alanların tahribatı bu bilimin önemini arttırmıştır. Organizmalarla ortam arasındaki ilişki sırasında meydana gelen aşırı tüketimden ya da yanlış kullanımdan kaynaklı olarak bir türün veya organizmalardan birinin yok olması veya yok olma riskini taşıması ise ekolojik risk olarak tanımlanmıştır.

Coğrafyanın ana unsurlarından biri olan insan, ekolojik risklerin oluşmasında birinci derecede etkindir. Çalışma sahasını oluşturan Kazdağı Milli Parkı içerisinde tespit edilen ve on başlık altında toplanan ekolojik risklerin yedisi doğrudan insan kaynaklıdır. Bu durum ekolojik risklerin oluşmasında insan etkisinin ne kadar büyük olduğunun en önemli göstergesidir.

Çalışma alanı ile ilgili olarak birimlerden ve arazi çalışmalarından elde edilen bilgi, belge ve verilerden veri tabanları oluşturularak bilgisayar ortamında ekolojik risklerle ilgili harita, grafik ve tablolar hazırlanmıştır. Literatür incelemelerinde ise ekolojik risk değerlendirmesi ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni ise bu tarz çalışmaların disiplinler arası bir konu olması ve bir ekiple birlikte çalışılması gerekliliğidir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada da eksik kısımlar olmuştur ancak yine de çalışmanın ekolojik risk değerlendirmesi ile ilgili yapılacak olan çalışmalara kaynak olacağı düşünülmektedir.

Öncelikle, sadece bu çalışma esnasında değil hayatımın en önemli evrelerinden biri olan lisans ve yüksek lisans dönemi boyunca bana ışık tutan, maddi manevi desteklerini esirgemeyen, daha da önemlisi insan hayatının en değerli ve yerine konulamaz sermayesi olan zamanını bana ayıran Sayın hocam Prof. Dr. Abdullah SOYKAN'a; yine bilgi ve tecrübelerinden çokça istifade ettiğim Sayın Doç. Dr. İsa CÜREBAL'a; Kazdağı Milli Parkı Alan Kılavuzu Hasan Basri AVCI'ya; bana her zaman yol

gösteren ve beni destekleyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Lütfi NAZİK'e, sevgili eşim Hande POYRAZ'a, ve son olarak sevgili aileme fedakarlıklarından dolayı sonsuz teşekkür ve minnetlerimi sunuyorum.

**Balıkesir, 27/09/2013**

**Murat POYRAZ**

## ÖZET

### EKOLOJİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ AÇISINDAN KAZDAĞI MİLLİ PAKI

POYRAZ, Murat

Yüksek Lisans Tezi, Coğrafya Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Abdullah SOYKAN

2013, 100 Sayfa

Bu çalışma, Biga Yarımadası'nın güney kesiminde yer alan Kazdağları küntlesinin önemli bir kısmını kapsayan Kazdağları Milli Parkı' nı ele almaktadır.

Bu çalışmada ekolojik açıdan Kazdağları Milli Parkı' nı etkileyen olası riskleri tespit etmek ve belirlenen sorunlara çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın hazırlanması öncesinde saha ve konu ile ilgili literatür taraması yapılmış, bu sayede araştırmaya altlık oluşturacak veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

Bundan sonra, araştırmanın amacı dikkate alınarak bir model oluşturulmuştur. Modelde Kazdağı Milli Parkı üzerinde ekolojik risk oluşturduğu saptanan unsurlar belirlenmeye çalışılmıştır. Modelleme sonrasında ise 8 ayrı hipotez oluşturulmuştur.

Veri temini aşamasında çalışma sahasına ait 1:25.000'lik topoğrafya 1:50.000 ölçekli jeoloji, 1:100.000 ölçekli toprak haritaları kullanılmıştır. İstatistiki bilgi ve veriler ilgili kurum-kuruluşlardan elde edilmiştir.

Çalışmanın asıl amacını oluşturan ekolojik risklerin belirlenmesinde ise saha gözlemleri yapılmıştır. Riskler belirlenirken sadece gözlem yöntemi değil, riskler ile ilgili daha önceki çalışmalar da incelenip değerlendirilmiştir. Yapılan tarama, gözlem ve arazi çalışmaları sonucunda ekolojik risk oluşturabilecek olan unsurlar belirlenerek Coğrafi Bilgi Sistemleri yöntemleri kullanılarak haritalar üretilmiştir.

Sahanın doğal ortam özellikleri, buranın Milli Park olmasında önemli ölçüde etkili olmuştur. Ayrıca konumu itibari ile turistik bir bölgede yer alması beraberinde saha üzerinde ekolojik risklerin oluşmasına zemin hazırlamıştır.

Çalışma sahasında üzerinde ekolojik risk oluşturan faktörler on başlık altında toplanmıştır. Bunların yedisi doğrudan insan faktörüne dayanırken, biri doğal, ikisi ise hem doğal hem de beşeri faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Kazdağları coğrafi konumu ve doğal özelliklerinin getirmiş olduğu çekicilik nedeniyle; ziyaretçi baskısı, yangınlar, asit yağmurları, su kaynaklarının kullanımı, bitki toplama, madencilik faaliyetleri, yeni yolların açılması, kaçak avlanma, böcek istilası, ikinci konutlar gibi olumsuz etkiler nedeniyle ekolojik risk altındadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kazdağı, ekoloji, ekolojik risk.

## **ABSTRACT**

### **ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT FOR KAZ MOUNTAIN NATIONAL PARK**

**POYRAZ, Murat**

**Master Thesis, Department of Geography**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Abdullah SOYKAN**

**2013, 100 Pages**

In this study, Kaz Mountain National Park which includes a major part of the Kaz Mountains in the south of Biga Peninsula is examined.

It is aimed to identify the possible ecological risks for Kaz Mountain National Park and to find solutions to these risks.

Literature review about the area and context has been done before the study so that collected data is used to outline the study.

Then, a model is set according to aims of the research. In the model, ecological risk factors for Kaz Mountain National Park are attempted to be identified. After modeling, 8 hypotheses are developed.

Topography maps at 1:25.000 scales, geology maps at 1:100.000 scales and soil maps at 1:100.000 scales of the research/study area are used to collect data. Statistical information is collected from related organizations and institutions.

Identifying ecological risks which is the aim of the study is made through field observations as well as previous researches are assessed and evaluated. After the possible risks are determined from literature review and field observations, maps are produced with methods of the Geographic Information Systems.

Native features of the area are significant reason why this area is a national park. It is located in a touristic region which also leads to ecological risks for the area. Ecological risk factors for the area are listed in ten titles. Seven of them are related directly with human factor, one of them is natural and two of them are related with both natural factors and human factor.

Kaz Mountains have ecological risks because of its attractive geographical location and natural features and also the negative effects of influx of visitors, acid rains, use of water resources, plant collection, mining activities, new roads, poaching, insect invasion and second dwellings.

**Keywords:** Kaz Mountains, ecology, ecological risk.

# İÇİNDEKİLER

Sayfa Nu.

<b>ÖN SÖZ</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>FOTOĞRAFLAR LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem.....	5
1.2. Amaç.....	5
1.3. Önem.....	5
1.4. Varsayımlar.....	6
1.5. Sınırlılıklar.....	6
1.6. Tanımlar.....	6
<b>2. İLGİLİ ALANYAZIN</b> .....	<b>8</b>
2.1. İnceleme Alanının Doğal (Fiziki) Ortam Özellikleri.....	8
2.1.1. Jeolojik Özellikler.....	8
2.1.2. Jeomorfolojik Özellikler.....	12
2.1.3. Klimatolojik Özellikler.....	17
2.1.4. Bitki Örtüsü Özellikleri.....	25
2.1.4.1. Ot ve Çalı Formasyonu.....	25
2.1.4.2. Ağaç Formasyonu.....	27
2.1.5. Toprak Özellikleri.....	32
2.1.6. Hidrografik Özellikler.....	37
2.1.7. Doğal Hayvan Toplulukları.....	40
2.2. Çalışma Alanının Beşeri ve Ekonomik Coğrafya Özellikleri.....	40
2.2.1. Nüfus ve Yerleşme.....	40
2.2.2. Ekonomik Faaliyetler.....	47
2.3. İlgili Araştırmalar.....	49
<b>3. YÖNTEM</b> .....	<b>51</b>
3.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri.....	51
3.2. Veri Toplama Aracı ve Teknikleri.....	52
3.3. Verilerin Analizi.....	53
<b>4. BULGULAR VE YORUMLAR</b> .....	<b>54</b>
4.1. Kazdağı Milli Parkı Üzerinde Risk Oluşturan Baskı Unsurları.....	54
4.1.1. Ziyaretçi Baskısı.....	55
4.1.2. Yangınlar.....	62
4.1.3. Asit Yağmurları.....	64
4.1.4. Su Kaynaklarının Kullanımı.....	65
4.1.5. Bitki Toplama.....	66
4.1.6. Madencilik Faaliyetleri.....	68
4.1.7. Yeni Yolların Açılması.....	73
4.1.8. Böcek İstilasası.....	76
4.1.9. Kaçak Avlanma.....	78
4.1.10. İkinci Konutlar.....	78



<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>80</b>
5.1. Sonuçlar .....	80
5.2. Öneriler .....	83
5.1.2. Milli Park Master Planının Revize Edilmesi .....	83
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>98</b>

## FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Foto 1. Zirvelerden görünüm.....	12
Foto 2. Şahindere Kanyonu'nundan bir görünüm .....	13
Foto 3. Taş Gırlandları .....	15
Foto 4. Kazdağı Milli Parkı'nın çiçekli bitkilerine birkaç örnek.....	26
Foto 5. Ağaç türlerine birkaç örnek .....	28
Foto 6a. Kazdağı Göknarı meyveleri.....	29
Foto 6b. Kazdağı Göknarı.....	30
Foto 7. Kızılcım.....	30
Foto 8. Karaçam .....	31
Foto 9. Kireçsiz kahverengi orman toprağı.....	33
Foto 10. Kazdağı'nın su kaynaklarına birkaç örnek.....	38
Foto 11. Hayvan toplulukları .....	41
Foto 12. Milli Park içinde kurulan kamplardan görünüm .....	58
Foto 13. Türkmen Yaylası.....	58
Foto 14. Kartal Çimen Mevkii.....	59
Foto 15. Şahin Deresi Kanyonu doğu kısmında alan kılavuzu eşliğinde jeep safari.....	59
Foto 16. Çöp ve moloz atıkları .....	60
Foto 17. Sarıkız Tepe .....	61
Foto 18. Kazdağı Milli Parkı ana giriş kontrol noktalarından Yalama Mevki.....	61
Foto 19. Milli Park sınırları içerisinde meydana gelen yangınlardan görünüm .....	63
Foto 20. Milli Park'da meydana gelen yangınlardan görünümler .....	64
Foto 21. Gölcük su alım .....	66
Foto 22. Milli Park içerisinde bitki toplayan kadınlar .....	68
Foto 23. Milli Park ve çevresinden toplanan bitkileri satan kadınlar.....	68
Foto 24a Kazdağları'nda altın arama faaliyetlerinden görünüm.....	71
Foto 24b Bir maden işletmesinin arazi üzerindeki tahribatına örnek görüntü.....	72
Foto 25. Babadağ Tepe üzerinde yer alan askeri radar üssü .....	76
Foto 26. Milli Park içinde inşaa edilmiş tesisler .....	76
Foto 27. Yazıcı (harita) böceklerinin ağaçlar üzerindeki tahribatı .....	78
Foto 28. Kazdağları'nda ikinci konutlardan görünüm.....	80

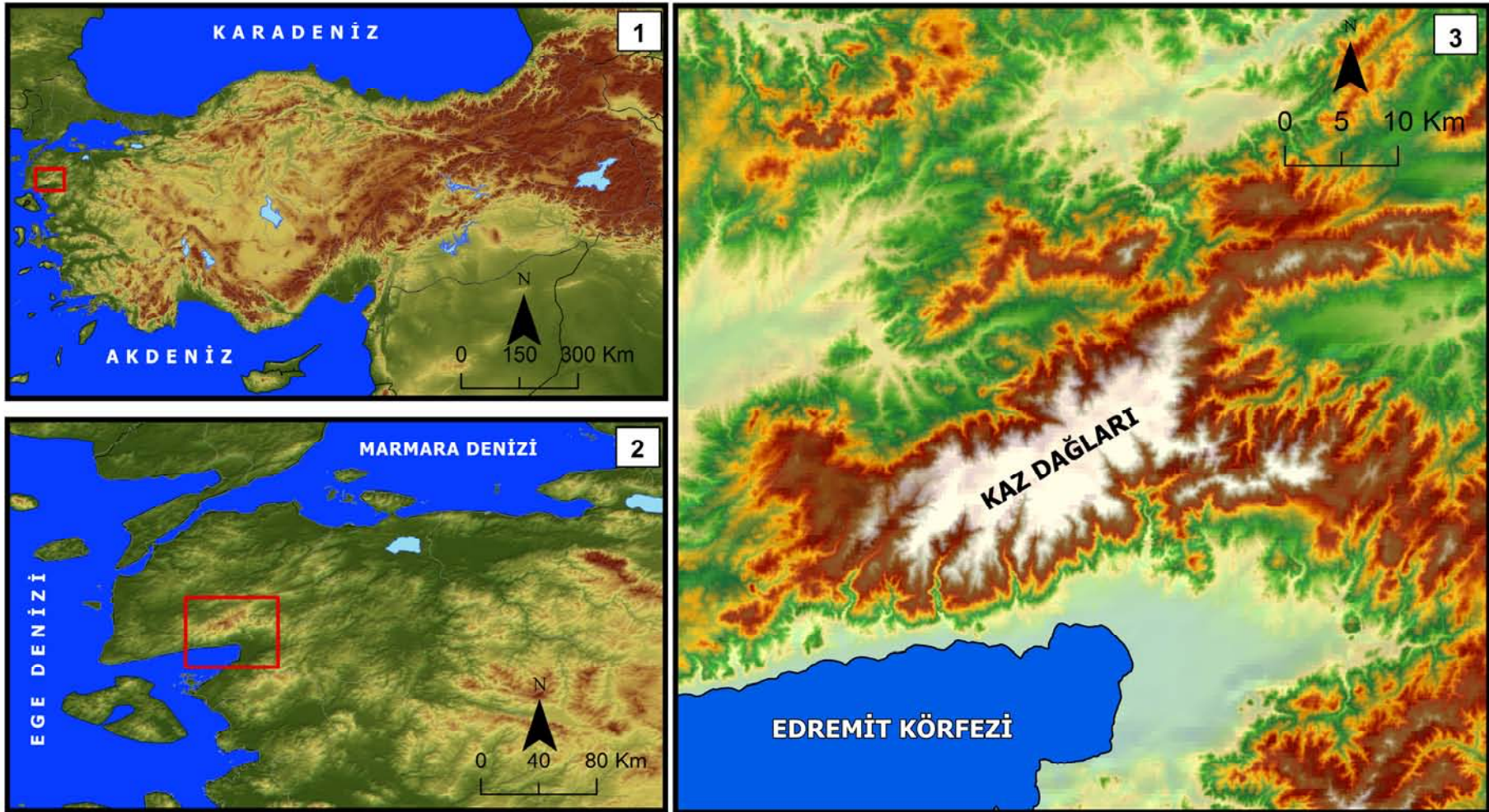
## ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 1. Yerbulduru haritası .....	2
Şekil 2. Kazdağları silsilesini oluşturan dağlar.....	4
Şekil 3. Türkiye ve yakın çevresinin tektonik konumu.....	10
Şekil 4. Biga Yarımadası ve çevresinin genelleştirilmiş jeolojik kesiti .....	10
Şekil 5. Kazdağı Milli Parkı jeoloji haritası .....	11
Şekil 6. Biga Yarımadası ve kazdağları'nın üç boyutlu uydu görüntüsü.....	15
Şekil 7. Kazdağı'nın sayısal arazi modellemesi.....	16
Şekil 8. Ortalama sıcaklık ve yağış grafiği.....	18
Şekil 9. Ocak ayı eş sıcaklık eğrileri haritası .....	19
Şekil 10. Temmuz ayı eş sıcaklık eğrileri haritası.....	20
Şekil 11. Yıllık eş sıcaklık eğrileri haritası.....	21
Şekil 12. Yıllık rüzgar frekansları.....	22
Şekil 13. Yıllık eş yağış eğrileri haritası .....	24
Şekil 14. Kazdağları'nda yükselti basamaklarına göre bitki kuşakları .....	27
Şekil 15. Kazdağı Göknarı'nın olası yayılış alanları.....	29
Şekil 16. Edremit Körfezi ve Kazdağları'nın ana toprak grupları .....	37
Şekil 17. Hidrografya haritası .....	40
Şekil 18. Yerleşme haritası .....	45
Şekil 19. Araştırmanın modeli .....	52
Şekil 20. Kazdağı Milli Parkı üzerinde risk oluşturan baskı unsurları .....	55
Şekil 21. Arazi kullanım, doğal ve kültürel değerler haritası.....	62
Şekil 22. Biga Yarımadası'nda maden cevherlerinin dağılışı .....	69
Tablo 1. Edremit ve ayvalık meteoroloji istasyonları verilerine göre bazı klimatolojik veriler.....	23
Tablo 2. Kazdağı Milli Parkı yerleşmelerine ait nüfus verileri ve artış oranları .....	47
Tablo 3. Kazdağı Köyleri'nin arazi kullanım verileri .....	50
Tablo 4. Kazdağı Köyleri'nin geleneksel ekonomik faaliyetleri.....	50

## 1. GİRİŞ

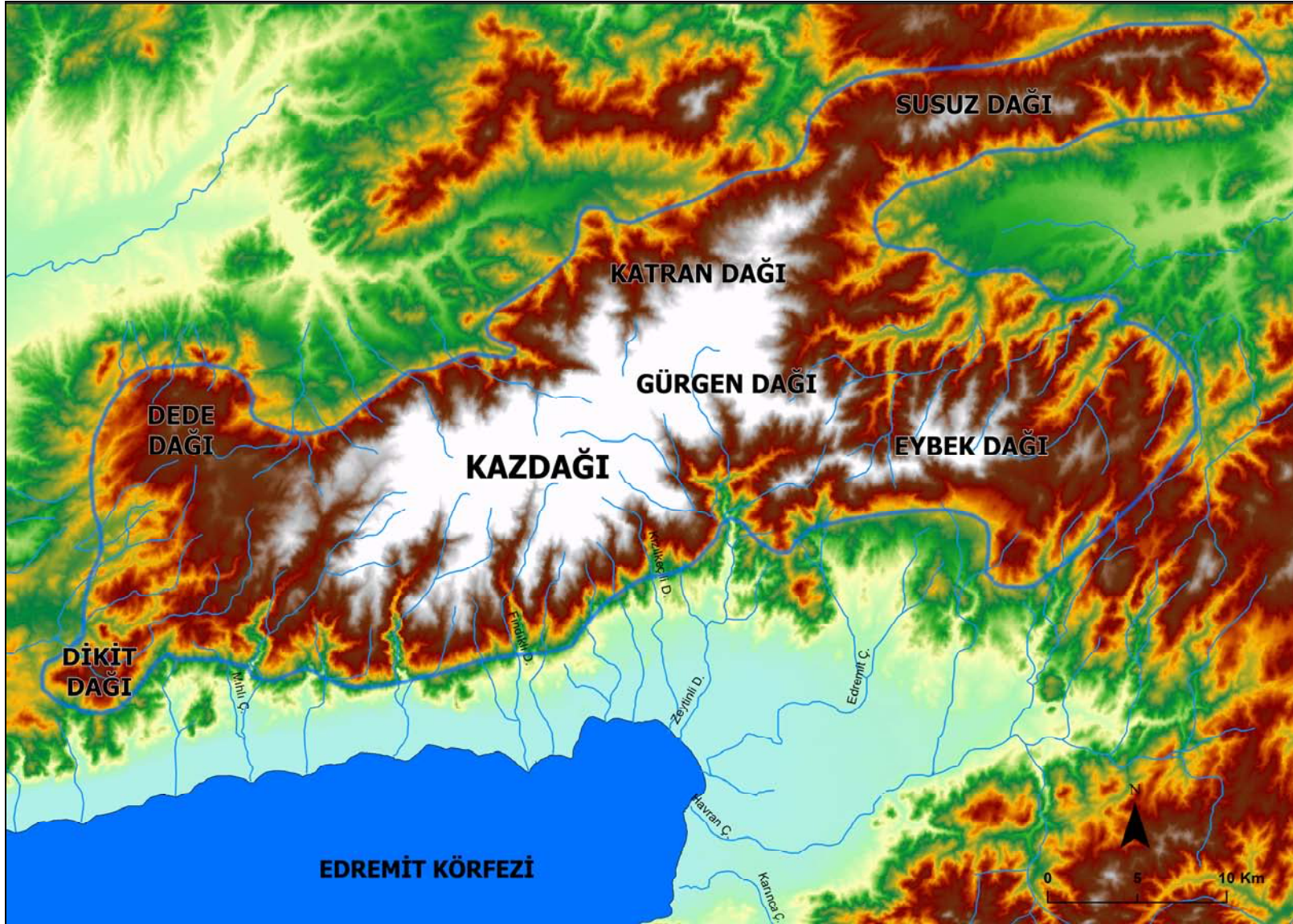
Araştırma alanı, Biga Yarımadası'nın güney kesiminde yer alan Kazdağları kütesine dahil olan Kazdağı ile Edremit Körfezi'nin kuzey kıyıları arasında kalan sahayı kapsar. Çalışma alanı; Marmara Bölgesi ile Ege Bölgesi arasında bir geçiş sahasıdır, idari bakımdan Balıkesir ili Edremit İlçesi'ne bağlıdır (Şekil 1).

Kazdağı Milli Parkı, 1993 yılında Kazdağları'nın Edremit Körfezi'ne bakan yüzünde 21.300 Hektarlık alanda tescil edilmiştir. 1/25.000 ölçekli haritalar üzerinde yapılan ölçmelere göre Kazdağı Milli Parkı 26° 44' 03" ile 26° 59' 59" doğu boylamları ile 39° 34' 09" ile 39° 44' 34" kuzey enlemleri arasındadır. Biga Yarımadası'nın en yüksek kütesidir (Karataş T. 1774 m, Babadağı T. 1765 m, Sarıkız T. 1726 m ve Kırklar T. 1712 m) (Foto1, Şekil 6). Türkiye'nin diğer dağlarına oranla, ilk bakışta çok fazla sayılamayacak yükseltisine rağmen, güneyde Edremit Körfezi, kuzeyde Karamenderes Çayı'nın Yukarı Havzası, doğuda Zeytinli ve batıda Mıhlı Çayı vadilerinin meydana getirdiği derin çukurluklar arasında bulunuşu bu kütleyle büyük bir nispi yükselti ve dolayısıyla heybetli bir görünüş kazandırmaktadır. Bugünkü morfolojik şekline göre bu kütle'nin uzanışı, kuzey-güney doğrultusunda 35 km, kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda kabaca 70 km kadardır.



Şekil 1: Yerbulduru haritası

Kazdağları adı; batıda Dededağı, ortada esas Kazdağı, doğuda Eybek Dağı, kuzeydoğuda Gürgen ve Kocakatran dağlarından oluşan kütleyle verilen isimdir (Şekil 2). Bu haliyle Küçükkuşu-Bayramiç arasında (Dededağı) esas olarak başlayan kütle, büyük kısmı ile Edremit Körfezi ile Karamenderes Çayı'nın Yukarı Havzası arasında uzanmakta (esas Kazdağı) ve kuzeydoğu istikametinde devam etmektedir (Gürgen Dağı). Yükselteleri daha az olmasına rağmen, Kocakatran, Küçükkatran ve Susuz dağları, güneydeki bu büyük dağ kütlelerinin topoğrafik anlamda kuzeydoğuya doğru devamı niteliğindedir. Benzer şekilde, Edremit Ovası'nı kuzey ve kuzeydoğudan çeviren Eybek Dağı da Kazdağı kütlelerinin doğuya doğru devamı halindedir. Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, topoğrafyaya genel bir bakış yapıldığında, Kazdağı olarak tanınan kütlelerin Kazdağları'nı oluşturan diğer dağlardan (Dededağı, Gürgen Dağı, Eybek Dağı, Katran Dağı, ve Susuz Dağı) kolayca ayırt edildiği görülür (Şekil 2). Bu kütlelerin jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri, böyle bir ayrımı kolaylaştıran başlıca hususlar olarak belirtilebilir. Esas Kazdağı kütlelerinin güney yüzü, Zeytinli Çayı'ndan Altınoluk yerleşiminin batısına kadar olan bölümü ile bu bölümün zirveye kadar olan yükseklikleri, 17.04.1993 tarih ve 21555 sayılı resmi gazetede yayınlanan 93/4243 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Milli Park ilan edilmiş ve koruma altına alınmıştır. Böylelikle Kazdağı'nın doğal bir hazine niteliğindeki flora ve faunasının yaşatılması, araştırılması ve gelecek kuşaklara aktarılması hedeflenmiştir (Soykan, 2001).



Şekil 2: Kazdağları silsilesini oluşturan dağlar.

### **1.1. Problem**

Kazdağları Milli Parkı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileri olan veya olabilecek olası riskleri tespit ederek bununla ilgili problemler ortaya konulmak istenmiş ve problemlere muhtemel çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır. Kazdağları coğrafi konumu ve doğal özelliklerinin getirmiş olduğu çekicilik nedeniyle; ziyaretçi baskısı, yangınlar, asit yağmurları, su kaynaklarının kullanımı, bitki toplama, madencilik faaliyetleri, yeni yolların açılması, kaçak avlanma, böcek istilası, ikinci konutlar gibi olumsuz etkiler nedeniyle ekolojik risk altındadır.

### **1.2. Amaç**

Ekolojik anlamda önem arz eden ve bu nedenle Milli Park statüsünde olan Kazdağı Milli Parkı'nın karşı karşıya kaldığı veya kalacağı risklerin belirlenip değerlendirilmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Bu kapsamda çalışma alanı üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileri olan veya olabilecek olan riskleri tespit ederek bununla ilgili problemler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bunlar ile ilgili haritalar oluşturulmuş, sonuçta ise risklerin azaltılması veya en aza indirilmesi için neler yapılabileceği hususunda problemlerin olası çözümleri üzerinde durulmuştur.

### **1.3. Önem**

Çalışma sahasında daha önce değişik amaçlarla birçok araştırma yapılmış olmasına rağmen ekolojik risk değerlendirmesi açısından genel anlamda bir çalışma yapılmamıştır. Ekolojik risk değerlendirmesi ile ilgili olarak daha önce Ulubat Gölü ve Erciyes Dağı ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Çelik, 2000 ve Göneçgil, 2009). Bu tarz bir çalışma Kazdağı Milli Parkı için ilk olması sebebiyle önem az etmektedir.



#### 1.4. Varsayımlar

Çalışma için Kazdağı Milli Parkı seçilmiştir. Bunun nedeni, bu bölgede ekolojik riske yönelik aktiviteler ve faaliyetler gerçekleştirildiği varsayımdır. Kazdağı'ndaki doğal ve kültürel yapının tam olarak bozulmamış olması bu bölgenin seçilmesinin nedenleri arasında sayılmaktadır.

Bir başka varsayım ise, bölgenin hızla turizm açısından gelişmesinin beraberinde getirdiği olumsuzlukların Milli Park üzerinde baskı oluşturduğudur.

#### 1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışmanın hazırlanmasında bazı sınırlılıklarla karşılaşmıştır. Özellikle multidisipliner bir konu olan ekolojik risk değerlendirmesi ve buna karşı alınması gereken önlemler diğer alanlardan da uzmanların yer alacağı bir ekiple birlikte çalışılmalıdır.

Çalışmanın güvenilirliği ulaşılan verilerle de ilişkidir ve bu tarz bir çalışma için bazı verilere ulaşmada oldukça güçlük çekilmiştir. Özellikle kaçak avlanan hayvan sayısı, toplanan bitki miktarı, asit yağmurlarının sayısal değerleri gibi veriler net değildir.

#### 1.6. Tanımlar

*Ekoloji:* Bitki ve hayvanların çevreleri, birbirleri ve insanlarla olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır.

*Ekolojik risk:* Organizmalarla ortam arasındaki ilişki sırasında meydana gelen aşırı tüketim veya yanlış kullanımdan kaynaklı olarak bir türün veya organizmalardan birinin yok olması veya yok olma riskini taşıması.

*Milli Park:* 2873 sayılı Millî Parklar Kanununun 2. maddesinin

“Tanımlar” bölümünde, korunan alanlardan Millî Parkın tanımı şöyle yapılmaktadır: "Millî Park: Bilimsel ve estetik bakımdan, millî ve milletlerarası ender bulunan tabiî ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır."

*Doğa Koruma Alanları (Korunan Alanlar):* Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, doğal sit alanları, sulak alanlar, özel çevre koruma bölgeleri ve benzeri koruma statüsü bulunan, biyolojik çeşitliliğin, doğal ve bununla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla ilgili mevzuata göre tespit edilen ve yönetilen kara ya da deniz alanlarıdır.

## 2. İLGİLİ ALANYAZIN

İlgili alanyazın bölümünde çalışma alanının; jeoloji, jeomorfoloji, iklim, bitki örtüsü, hidrografyası, toprak özellikleri, nüfus ve yerleşme özellikleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiş ve kaynaklar çerçevesinde alanyazın kısmı oluşturulmuştur.

### 2.1. İnceleme Alanının Doğal (Fiziki) Ortam Özellikleri

Edremit Körfezi ile Kazdağı ve yakın çevresinin jeolojisine, jeomorfolojisine, iklimine, bitki örtüsüne, toprak özelliklerine ve hidrografyasına yaptıkları çalışmalarda değinen çok sayıda araştırmacı (Kaaden 1959, Bilgin 1969, Bingöl 1969 ve 1973, Kozan ve Ögdüm 1979, Ertin 1992, Güngördü 1993 ve 1996, Soykan ve Yılmaz 1999 ve 2000, Yaltırak ve Okay 2004, Duru ve diğ., 2007, Efe ve diğ. 2011) bulunmaktadır. Bu çalışmalardan yararlanılarak, Kazdağı'nın doğal ortam özellikleri üzerinde kısaca durulacaktır.

#### 2.1.1. Jeolojik Özellikler

Güneyde Edremit Körfezi ile kuzeyde Yenice, Bayramiç arasında uzanan ve Sakarya Zonu'nun batı kesiminde yer alan (Şekil 3) Kazdağları'nın merkezi kesimlerinde yüzeyleyen yüksek dereceli metamorfik kayaların kapsadığı alanlar, Kazdağı masifini oluşturmaktadır. Kazdağı masifi, kabaca kıvrım eksenini KKD-GGB doğrultulu ve her iki yöne de dalımlı bir antiklinoryum şeklinde yüzeylemektedir (Duru ve diğ., 2007).

Sakarya Zonu içerisinde genel olarak amfibolit fasiyesinde metamorfizma geçirmiş olan Kazdağı metamorfikleri alttan üste doğru Fındıklı, Tozlu, Sarıkız mermeri ve Sutüven Formasyonlarını içerir. Fındıklı

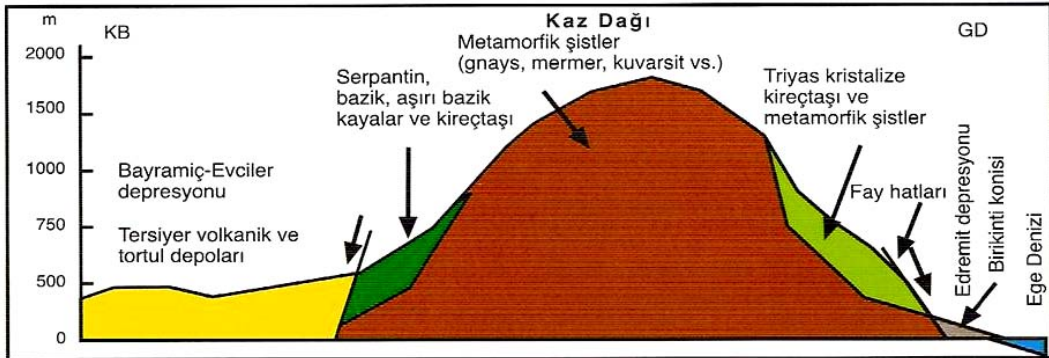
Formasyonu Kazdağı antiklinalinin en altında ve Kazdağı'nın güney yamacında Fındıklı, Şahin ve Mihli derelerinin bulunduğu alanda yüzeylenmektedir. Amfibollü gnays, mermer ve yer yer amfibolit araldanmasından oluşan Fındıklı Formasyonu içerisinde Altınoluk ve Babadağ mermer üyeleri yer almaktadır. Fındıklı Formasyonu içerisinde, yaklaşık kalınlıkları 5-150 m. arasında değişen 6-7 seviyede mermer bantları yer almaktadır. Fındıklı Formasyonu üzerinde, Kazdağı'nın topoğrafik olarak zirvelerinde yüzeylenen tektonik dokanaklı metaofiyolit kayalarla temsil edilen Tozlu Formasyonunun alt sınırı Fındıklı Formasyonu üzerinde (tektonik dokanakla) yer almaktadır. Üst sınırı ise Sarıkız mermeri tarafından örtülmektedir. Tozlu Formasyonu, ofiyolitleri, altta gnayslarla başlayan, üstte mermerlerden oluşan Sarıkız mermeri üzerlemektedir. Kazdağı metamorfik istifinin orta seviyelerinde görülen bu mermer, antiklinal yapısına uygun olarak Kazdağı etrafında Sarıkız, Nanekırı Tepeleri ve Ayazma Mevki'inde bir yay şeklinde yüzeylenmektedir. Kazdağı masifinin en üst seviyelerinde, kuzey ve doğu bölümünde geniş alanlarda yüzeyleyen birim, ince mermer ve amfibolit mercekleri içeren sillimanit gnays, biyotit gnays, granitik gnays ve yer yer migmatit içerikli seviyeler Sutüven Formasyonu olarak tanımlanmıştır. Kazdağı masifi Geç Miyosen sonrasında gelişen sıyrılma ve doğrultu atımlı faylarla yükselerek yüzeylenmiştir. Bu tektonik zonlarda oldukça kalın milonit ve ultramilonitik kayalar Alakeçili Milonit zonu olarak ayırtlanmıştır. Kazdağı Masifi üzerinde tektonik dokanakla yer alan Geç Paleozoyik yaşlı Kalabak birimi düşük dereceli metamorfizmlerden oluşmaktadır. Kalabak birimi içerisinde alttan üstte doğru mermer ve meta serpantin mercekli fillat ve şistlerden oluşan Torasan Formasyonu ve mermer araldanmalı metatüf ve tremolit-aktinolit şist içerikli Sazak Formasyonu bulunmaktadır. Kalabak birimi üzerinde muhtemelen uyumsuz dokanaklı, Triyas yaşlı Karakaya kompleksi yer almaktadır. Karakaya kompleksi içerisinde birbiriyle yer yer geçişli, çoğunlukla da tektonik dokanaklı, arkozik kumtaşları ve kiltası araldanmalı istif Arkozik kumtaşları, çört mercekli, grovaklar Orhanlar grovağı, yeşil renkli bazaltik kayalar ve tüfleri Mehmetalan Formasyonu, kahve-haki renkli spilitik bazalt, aglomera ve tüflerin yoğun olduğu kesimler Çal Formasyonu ve en üstte kireçtaşı seviyeleri de Camialan kireçtaşını oluşturmaktadır. Ayrıca, Karakaya kompleksi içerisindeki üstte belirtilen litolojilerin karışık halinde

bulunduğu ve arazide birbirinden ayırtılması mümkün olmayan kesimleri Karakaya Formasyonu, tüm bu birimler içerisinde olistolit ve olistostromlar şeklinde Permo-Karbonifer yaşlı kireçtaşı blokları bulunmaktadır (Duru ve diğ., 2007). (Şekil 5)

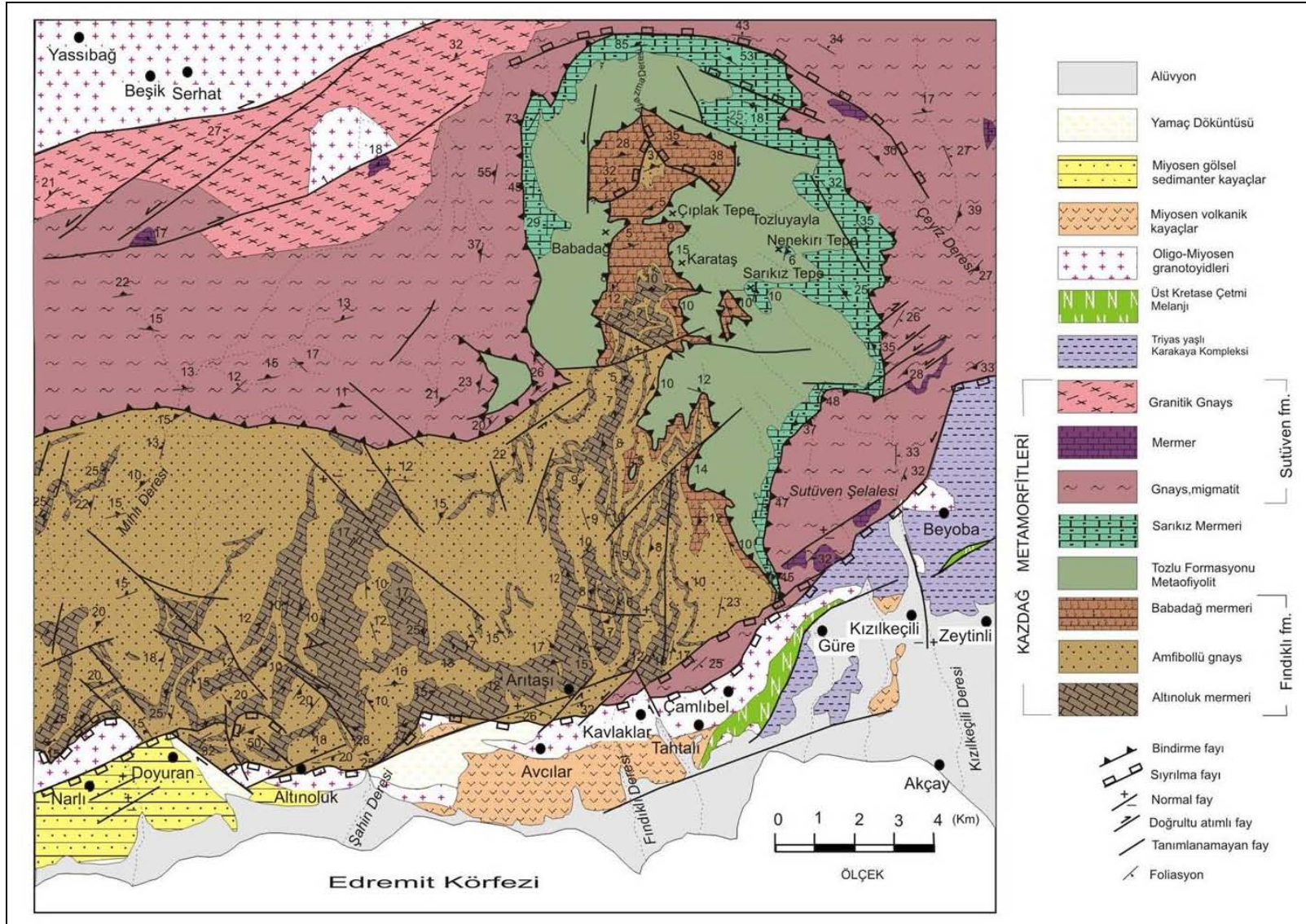
Üzerinde Plio-Kuvaterner yaşlı litolojilerden başka stratigrafik konumlu herhangi bir kayaç bulunmayan ve Oligo-Miyosen yaşlı granitler tarafından kesilen Kazdağı metamorfite, çevredeki kayaçlarla (Paleozoyik-Neojen yaşlı) tektonik dokanak oluşturmaktadır. Son metamorfizma yaşı jeokronolij yöntemiyle Oligo-Miyosen olarak tanımlanan Kazdağı masifi, Miyosen sonrasında gelişen çevresindeki sıyrılma ve yanal atımlı faylarla, dom şeklinde yükselerek bugünkü konumunu kazanmıştır (Duru ve diğ., 2007). (Şekil 4)



Şekil 3: Türkiye ve yakın çevresinin tektonik konumu (Okay ve Tüysüz, 1999)



Şekil 4: Biga yarımadası ve çevresinin genelleştirilmiş jeolojik kesiti (Atalay, 2008)



Şekil 5: Kazdağı Milli Parkı jeoloji haritası (Duru ve diğ., 2007)

### 2.1.2. Jeomorfolojik Özellikler

Jeomorfolojik özellikleri; dağlar, platolar, tepelik, ova ve vadi tabanları olmak üzere 4 alt başlık altında ele alıp incelemek (değerlendirmek) mümkündür. Ancak çalışma alanında plato sahaları ile ova ve vadi tabanları yer almadığından bu başlık altında sadece dağlar (Esas Kazdağı) kütlesi değerlendirilmeye tabi tutulacaktır.

Milli parkın da yer aldığı Asıl Kazdağı Yukarı Havza ile Edremit Körfezi doğu sınırları arasında uzanır ve Kazdağları'nın en yüksek kütlesi olma özelliğindedir (Karataş T. 1774 m) (Foto 1 ve Şekil 7). Bilgin'e (1969) göre; Morfolojik bakımdan en ilgi çekici şekiller bu kısımda bulunur. Zirveler Bölgesi (Foto 1), kuzeye bakan çok dik ve yüksek yamaçlar, daha az eğimli olan güney yamaçlardaki çok derin vadiler Kazdağı'nın esas karakterini ortaya koyar. Kazdağı'nın kuzey yamaçları üst kısımda zirveler düzlüğünü çevreler ve Evciler güneyindeki tepelik saha ile buradaki geniş vadilere doğru dik yamaçlarla iner. Adeta bir duvar gibi uzanan bu yamaçlar ile depresyonun iç kısımları arasında 800-900 metrelere ulaşan yüksek sırtlardan oluşan bir saha bulunur.



Foto 1: Zirvelerden görünüm

Kazdağları kütlesinin ana topoğrafyasının şekillenmesinde, Oligosen-Miyosen arasındaki epirojenik hareketlerle meydana gelen ana fay zonunun etkisi olmuştur. Miyosen öncesi devrede nispeten kabartı halinde olan Kazdağları dışında saha, genelde hafif arızalı topoğrafya özelliği gösterirken, Oligosen-Miyosen epirojenik hareketlerle kuzey ve güneyde düşey atımlı bir faylanmaya uğramış, bu sırada Kazdağları bir horst olarak kubbeleşmiştir. Dağın güney kısmındaki dislokasyon hattı boyunca Edremit Körfezi'ni içine alan saha çökmüş ve bir Neojen göl havzası oluşmuştur. Miyosen'de aşınma sürecine giren Kazdağları'ndan taşınan materyal, dağın güneyindeki Neojen havza üzerinde Miyosen depoları olarak birikmiştir. Miyosen-Pliyosen arasında meydana gelen epirojenik hareketler ile Kazdağları hafifçe kubbeleşmiş, bu kubbeleşme hareketlerinin etkisiyle de kuzeybatıya doğru çarpılarak disimetrik bir görünüm kazanmış, buna karşılık Edremit Körfezi yeni faylanmalarla birlikte çökerek deniz basmasına uğramış ve ilk şeklini almıştır. Kazdağları'nın yükselmesi ile akarsuların aşındırma, yarma ve parçalama hareketleri yeniden hız kazanmış (Foto 2), özellikle yükselmenin fazla olduğu orta bölümde derin vadiler oluşmuştur (Bilgin, 1969).



Foto 2: Şahindere Kanyonu'nundan bir görünüm



Edremit Körfezi'ni içine alan güney kısımda ise Üst Pliyosen yüzeyleri yarılarak hafif tepelik bir saha oluşmuş, bu tepelik saha önünde ise eski, büyük birikinti konileri meydana gelmiştir. Pleyistosen içinde oluşan Posttyrrhen regresyonuna bağlı olarak meydana gelen östatik hareketlerle akarsular vadilerini tekrar derin bir şekilde yarmaya başlamışlardır. Nitekim Kazdağı'nın güney yamaçları ile eski birikinti konileri bu devrede yarılmışlardır. Kazdağı'nın zirveler bölgesindeki periglasyal topoğrafya şekilleri de büyük bir olasılıkla aynı devrede meydana gelmiştir. Holosen'de kaide seviyesinin yükselmesine (Flandriyen transgresyonu) bağlı olarak Kazdağı kütlesindeki yarılmalar yavaşlamış, kütlenin güneyindeki kıyı şeridinde yeni birikinti konileri ve kıyı ovaları oluşmuştur. Altınoluk İskelesi ile Akçay Mahallesi arasında denize doğru çıkıntı şeklinde uzanan burunlar (Ayvalı, Avcılar İskelesi, Karaburun ve Gemi burnu) basit delta alanlarını meydana getirmiş, sonuçta kıyı bugünkü şeklini almıştır (Soykan, 2001).

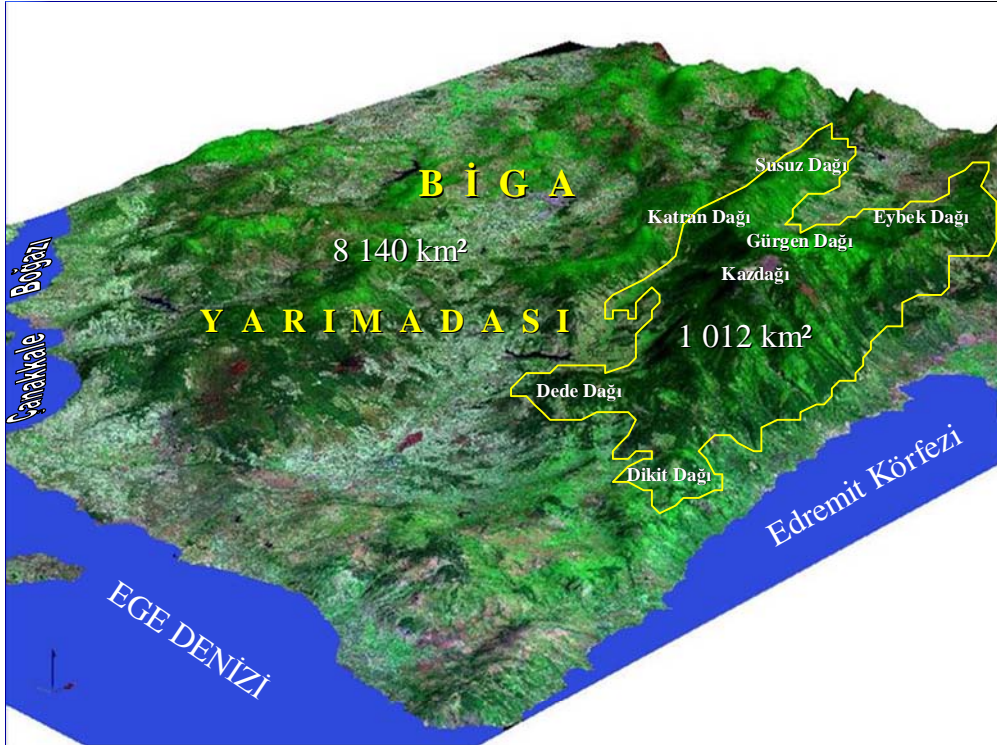
Gnays, mikaşist, amfibolit ve mermer gibi metamorfik kayalardan oluşan Kazdağı kütlesinin 1700 metreler civarındaki zirveler düzlüğü ile kıyı kuşağı arasında kalan güney kısmı, Şahin Dere, Manastır Çayı, Kuru Çay, İhlamur Dere, Kızılkeçili ile Zeytinli çayları (Şekil 7) tarafından oldukça dar ve derin bir şekilde yarılmış, arızalı bir topoğrafya özelliği gösterir. Kuzeyde Karataş T. (1774 m) çevresindeki zirve düzlüğünden güneydeki kıyı kuşağına son derece dik ve devamlı yamaçlarla inilir. Ancak Kazdağı'nın bu dik yamaçları ile kıyı ovası arasında üzerinde çok sayıda yerleşmenin (Ortaoba 250 m, Mehmetalanı 105 m, Pınarbaşı 290 m, Beyoba 250 m, Kavurmacılar 300 m, Yassıçalı 140 m, Çamlıbel 160 m, Tahtakuşlar 140 m, Kavlaklar 180 m, Avcılar 140 m, Arıtışı 300 m, Kızılçukur 300 m ve Altınoluk 200 m) (Şekil 7) bulunduğu en yaygın tarımsal faaliyetlerin sürdürüldüğü hafif dalgalı düzlükler ile tepelik bir saha yer alır (Şekil 6). Söz konusu tepelik alanlar sahanın oluşumunda da belirtildiği gibi tektonik hareketler esnasında kırılma ve kıvrımlara uğramışlardır (Soykan, 2001).

Kazdağı'nın zirveler bölgesinde periglasyal topoğrafya şekilleri mevcuttur. Pleistosen glasyal devreleri esnasında gelişen bu şekiller, blok akıntıları, yoğrulmuş toprak depoları, nivasyon sirkleri, taş halkaları ve

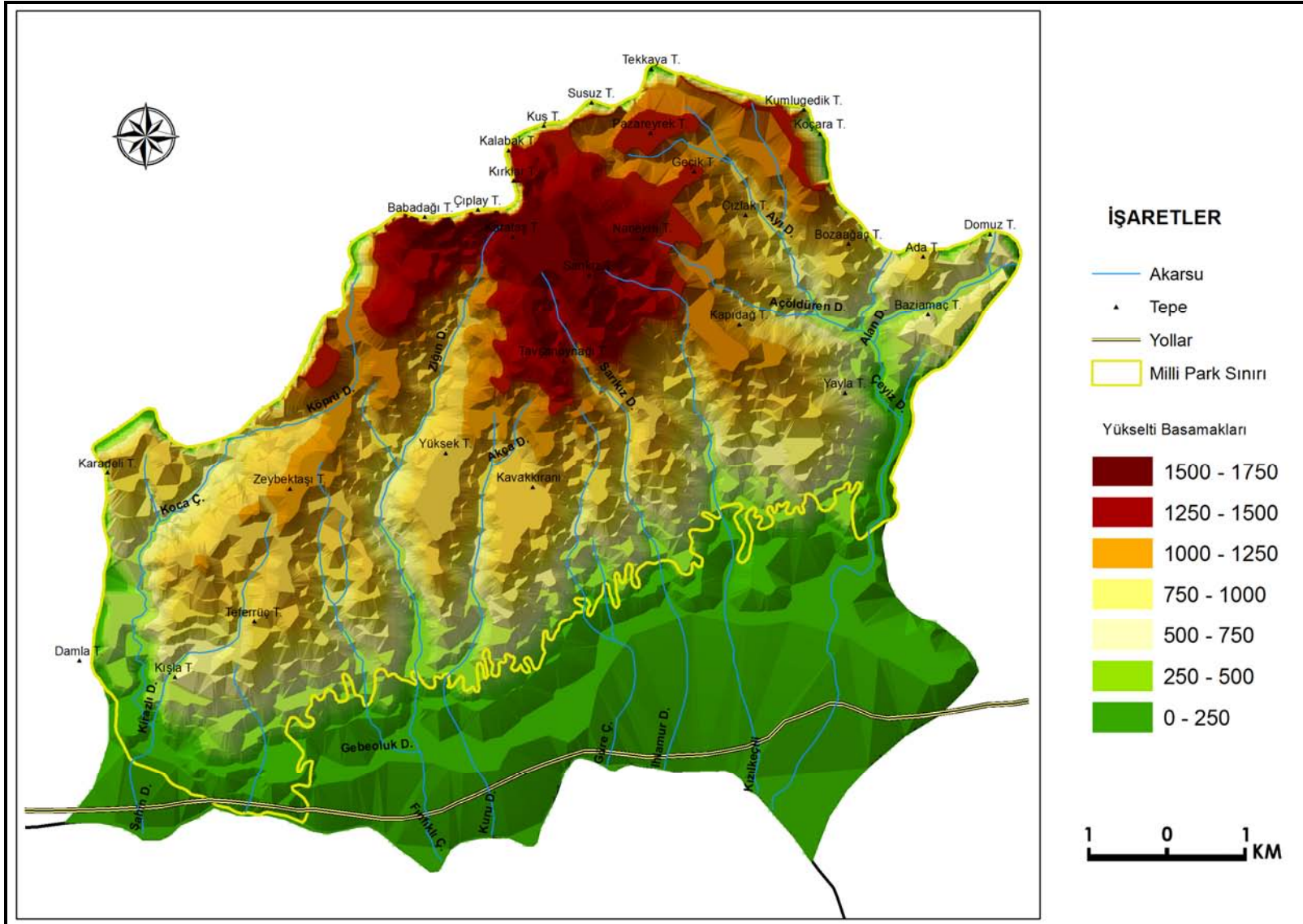
girlandlardan oluşmaktadır (Foto 3).



Foto 3: Taş Girlandları



Şekil 6: Biga Yarımadası ve Kazdağları'nın üç boyutlu uydu görüntüsü



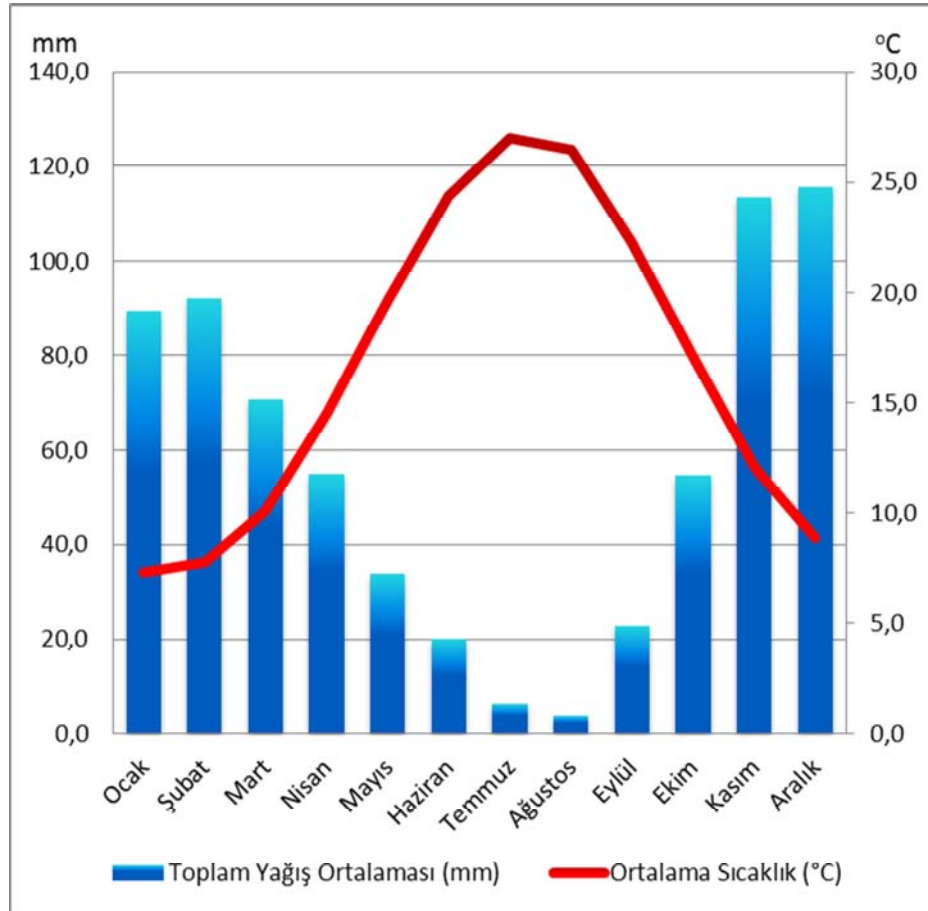
Şekil 7: Kazdağı Milli Parkı'nın sayısal arazi modellemesi (DEM)

### 2.1.3. Klimatolojik Özellikler

Kazdağları, doğrultusu, yüksekliği, bakısı ve eğim değerleri sayesinde çektiği egemen hava akımları ile Akdeniz ve orta enlem siklonları açısından uygun bir konumda bulunur. Bu durum yörenin daha nemli bir iklime ve doğal bitki örtüsüne açısından da çevreye göre daha zengin olmasını sağlamaktadır.

Kaz Dağı ve yöresi, coğrafi konumuna bağlı olarak, iklim açısından belirleyici özelliği şiddetli ve geniş alanlı yaz kuraklığı olan Akdeniz makro iklim kuşağında yer alırken, vejetasyon açısından paleoboreal Avrupa ve Akdeniz fitocoğrafya geçiş bölgesinde yer alır (Türkeş ve Altan, 2012).

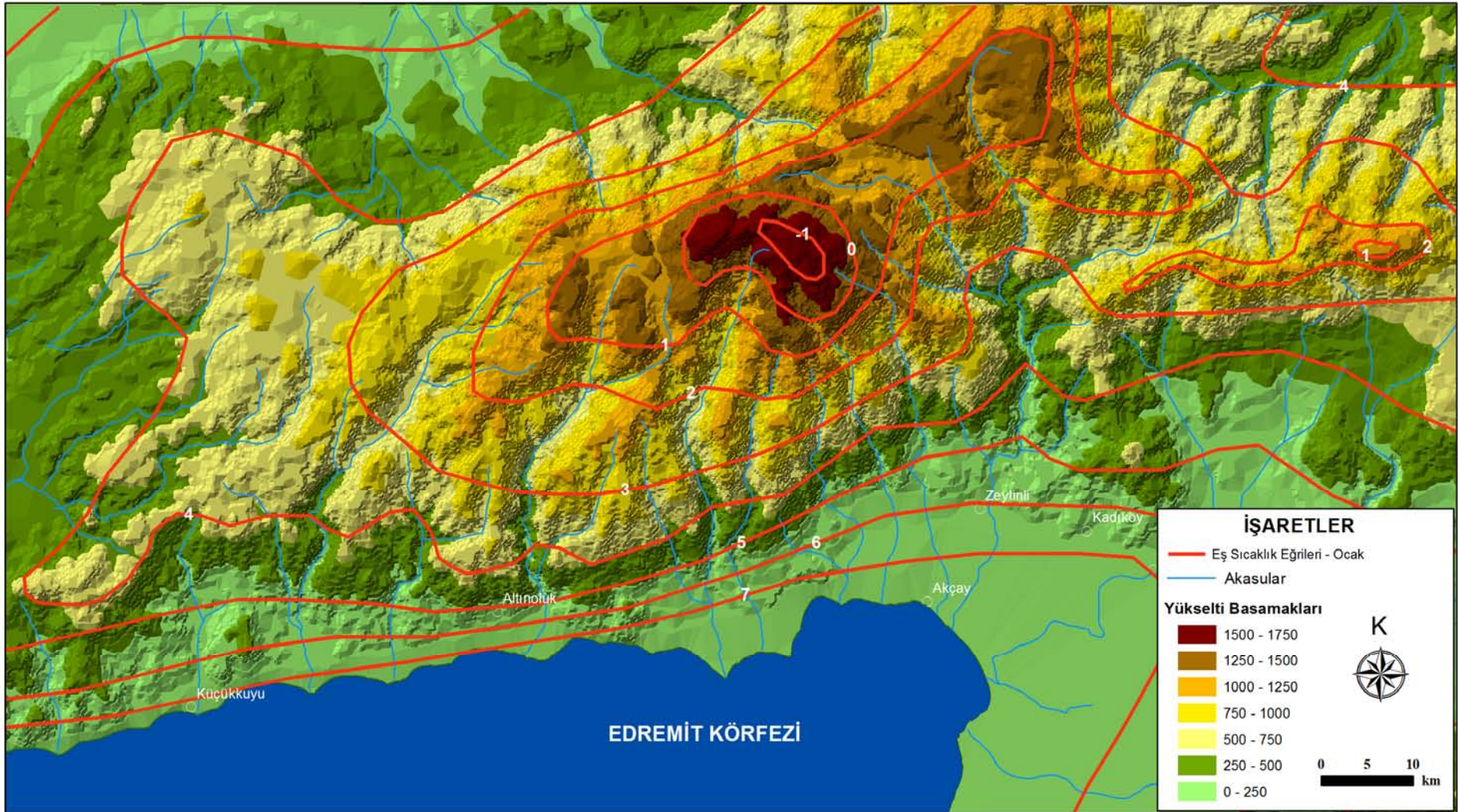
Kazdağı'nda, coğrafi konumu itibariyle değişik iklim özellikleri hüküm sürmektedir. Edremit meteoroloji istasyonu verilerine göre (Tablo 1) yıllık sıcaklık ortalaması eteklerde 16°C'dir, dağın üst kısımlarına çıkıldıkça sıcaklık 8°C ye kadar düşmektedir (Şekil 11). Ortalama sıcaklıklar bakımından hiçbir ayın sıcaklık ortalaması 0°C'nin altında değildir (Şekil 8). Ancak sıcaklığın zaman zaman 0°C'nin altına indiği görülür, bu da sahada don olayının meydana geldiğini gösterir (ortalama 14 gün). Aylık ortalamalar bakımından en düşük sıcaklığın görüldüğü ay Ocak olup, sıcaklık dağın eteklerinde 6°C iken zirveye çıkıldıkça 0°C ye kadar düşmektedir. Sıcak devreyi karakterize eden yaz aylarında ise en yüksek ortalama sıcaklık eteklerde 26°C, zirve bölgesinde ise 18°C ile Temmuz ayına aittir (Şekil 10).



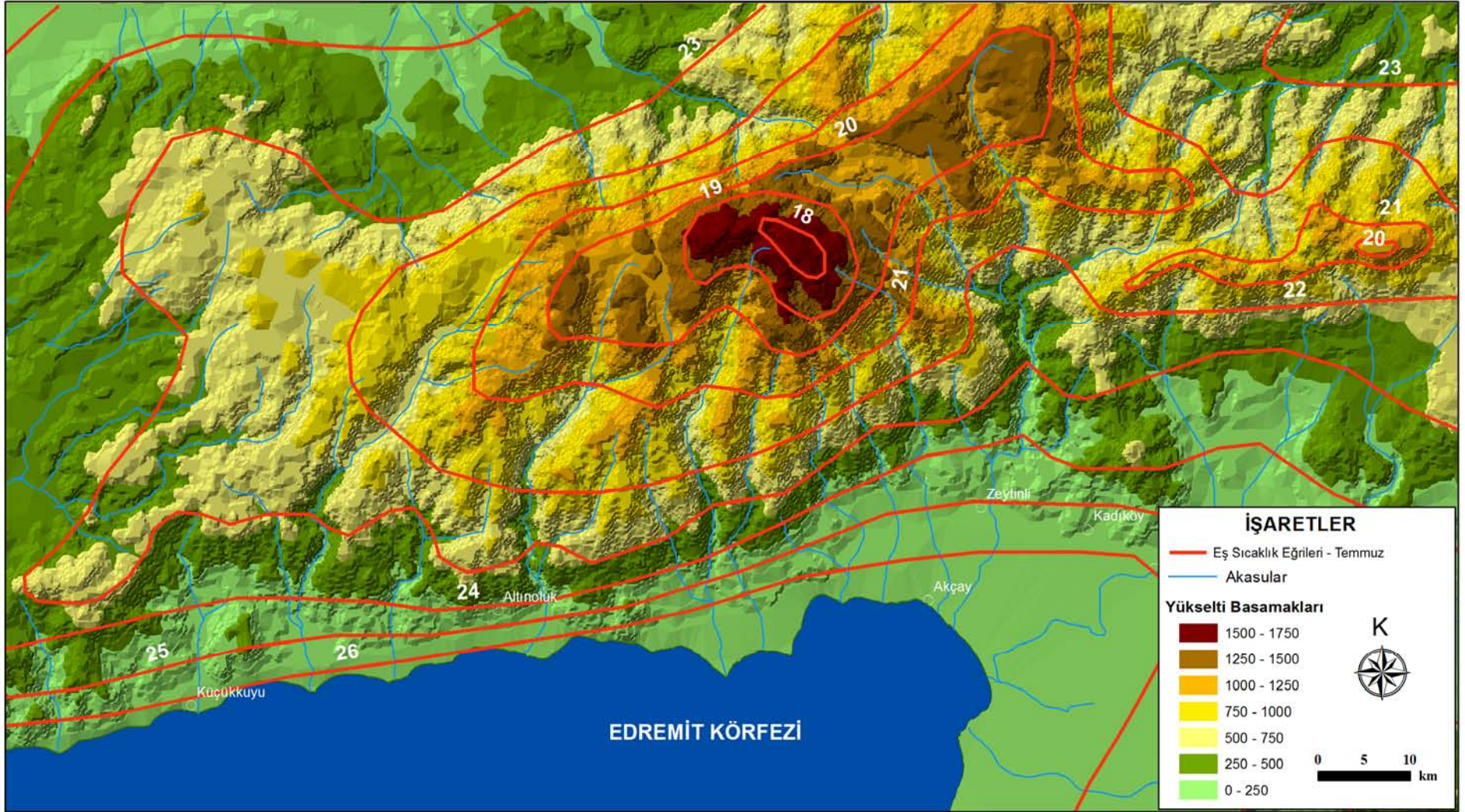
Şekil 8: Ortalama sıcaklık ve yağış grafiği (Edremit istasyonu, 1975-2010)

Edremit meteoroloji istasyonu verileri ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar bakımından incelendiğinde ortalama yüksek sıcaklığın aylık ortalamalarda olduğu gibi 32°C ile Ağustos, ortalama düşük sıcaklığında 3.5°C ile Ocak ayına ait olduğu görülür. Mutlak maksimum sıcaklık 43°C ile 2000 yılı Temmuz ayında mutlak minimum sıcaklık ise -8°C ile 1973 yılı Ocak ayındadır (Şekil 9).

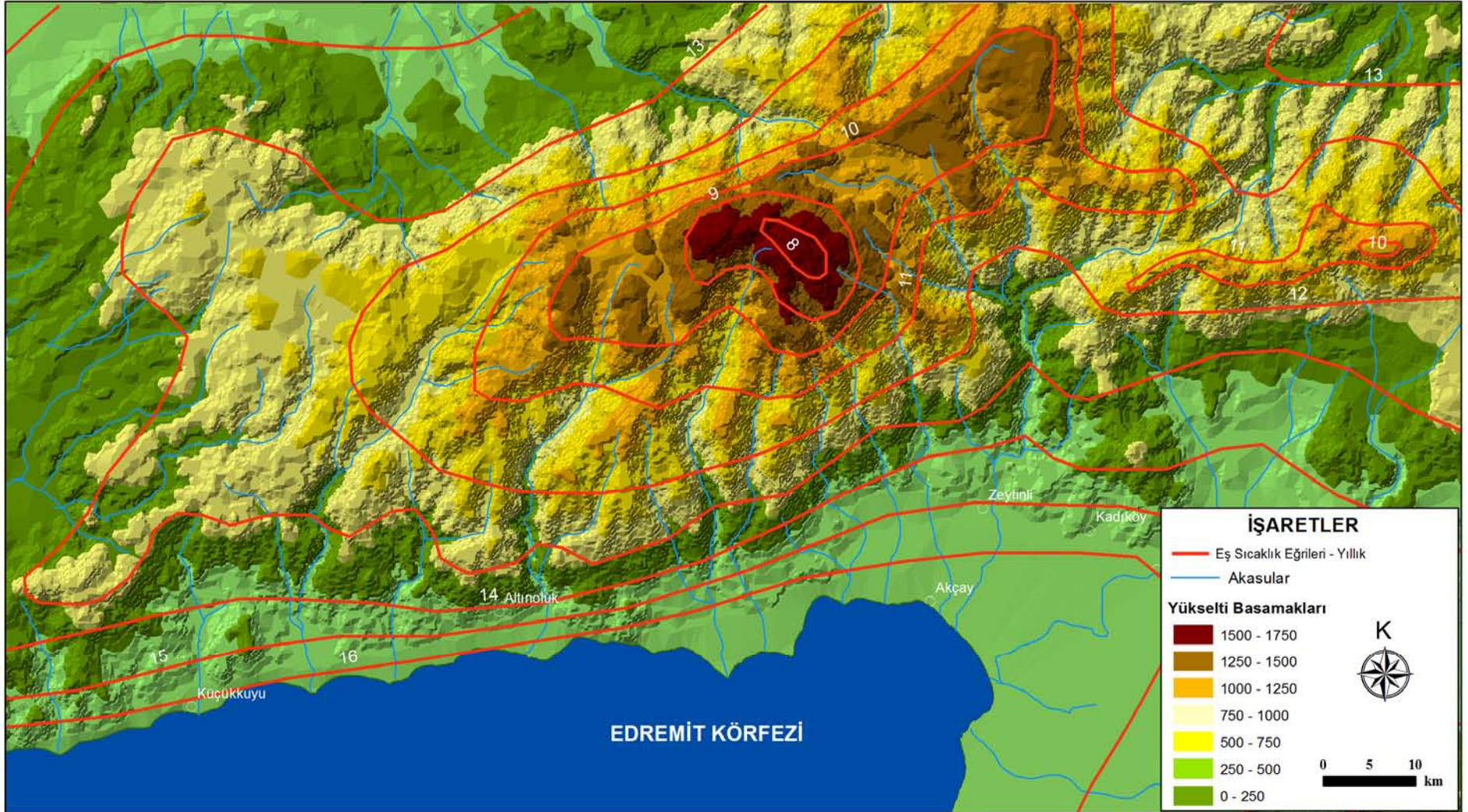
Yıllık ortalama yağış miktarı ise yaklaşık 670 mm dir ve yağışın büyük bir kısmı Akdeniz makroklima karakterine uygun olarak kış aylarında görülür (Şekil 8). Bu bakımdan kış döneminde düşen üç aylık yağış toplamı 300 mm iken (toplam yağışın %44 u kış aylarında düşmektedir), yaz döneminde düşen toplam yağış miktarı 30 mm dir (yaz aylarında ise %5), geri kalan %51 lik kısım ise bahar aylarında düşmektedir (Şekil 13). Tarımsal faaliyetler üzerinde önemli etkisi olan kar yağışlı günler ile zeminin karla örtülü olduğu günler ise yok denecek kadar azdır (Tablo 1).



Şekil 9: Ocak ayı eş sıcaklık eğrileri haritası



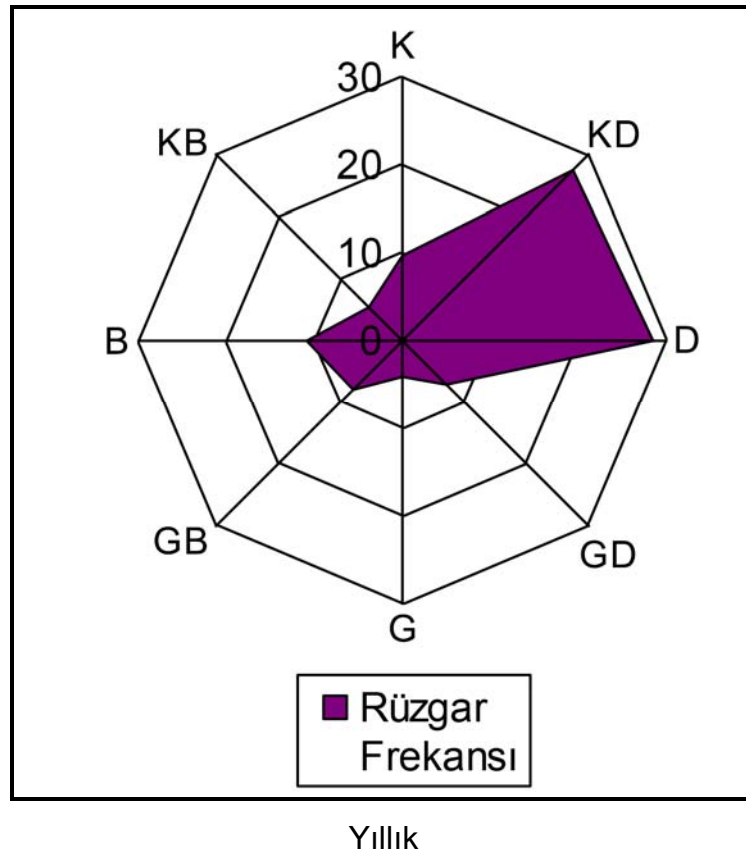
Şekil 10: Temmuz ayı eş sıcaklık eğrileri haritası



Şekil 11: Yıllık eş sıcaklık eğrileri haritası



Sahada rüzgarların en yüksek esiş frekansları D ve KD yönlerinde kaydedilmiştir. Bunları batı yönünden esen rüzgârlar izler. Kış aylarında D yönlü rüzgar, yaz aylarında ise D-GD yönlü rüzgarlar hakimdir. Ayrıca kıyıda Mayıs'tan Eylül'e kadar olan devrede KD yönlü esen Eteziyen rüzgarları görülür. Meltem rüzgarı özelliği taşıyan ve öğleden sonra denizden karaya doğru esen bu rüzgar yüksek yaz sıcaklıklarının bunaltıcı etkisini azaltır. Hakim rüzgarın ortalama hızının 2.2 m/sec olduğu BGB yönlü rüzgarların ortalama hızı 4.5 m/sec' e ulaşır (Şekil 12).



Şekil 12: Yıllık rüzgar frekansları (Edremit İstasyonu 1975-2010)

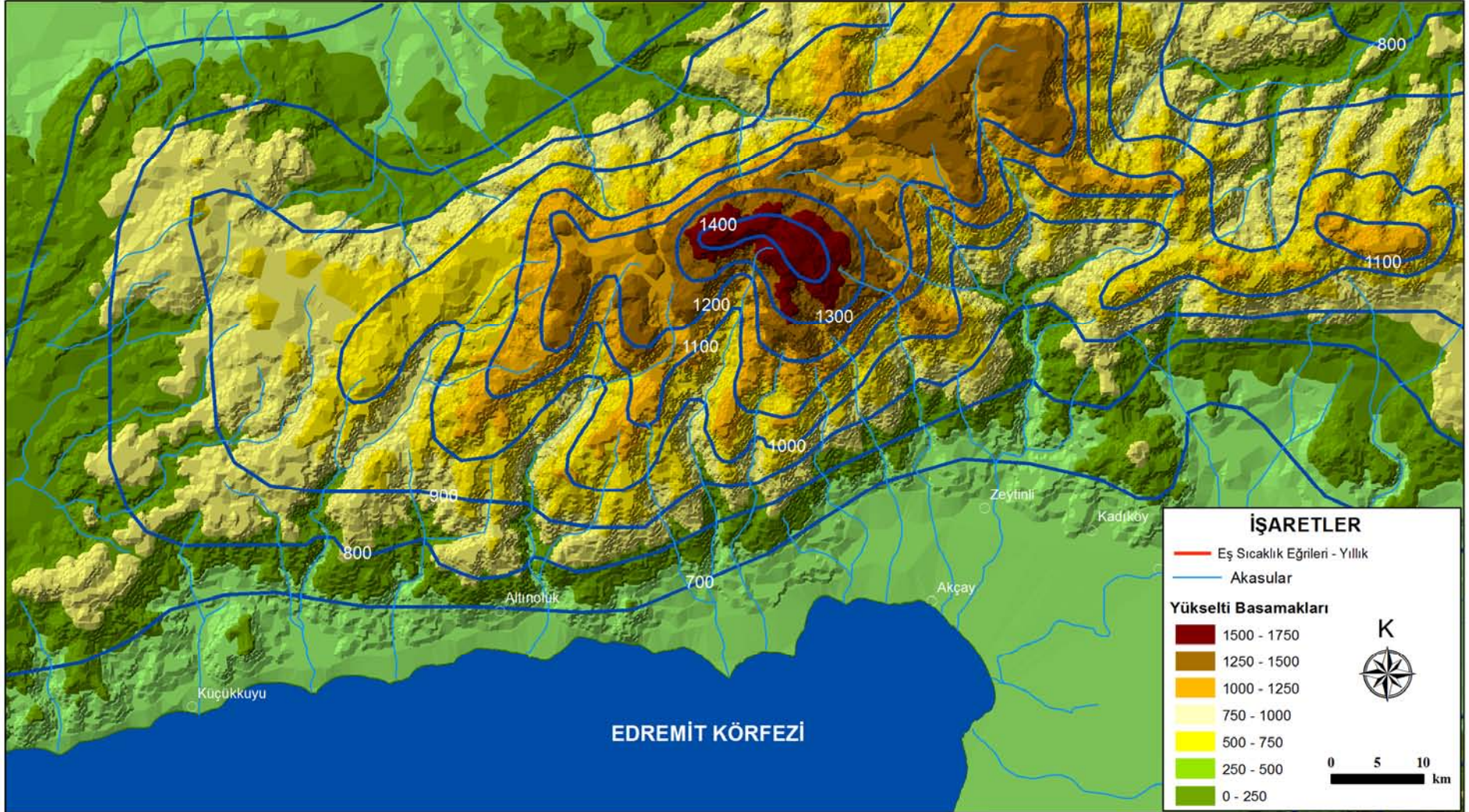
Ege Bölgesi'nin stabil ve nemi düşük hava kütlelerinin etkisinde kalan körfez kıyılarında kapalı gün sayısının frekansı düşüktür (60 gün). Buna karşılık açık günler sayısı 112 gün olup, özellikle turizmin canlı olduğu yaz aylarında yüksektir. Turizmin hareketli olduğu sahada güneşlenme süresi ve deniz suyu sıcaklığının da büyük önemi vardır. Ortalama güneşlenme süresinin 8 saat olduğu kıyıda, Nisan-Ekim arasındaki aylarda güneşlenme süresi 10 saat civarındadır. Deniz suyu sıcaklıkları ise Mayıs-Eylül aylarını

içine alan 5 ay boyunca 20°C nin üzerindedir. Her iki değer de Karadeniz kıyılarına oranla yüksek (güneşlenme süresi ortalama 6 saat, denize girme süresi 3 ay.) Akdeniz kıyılarına oranla düşüktür (güneşlenme süresi ortalama 8 saat, denize girme süresi 6-7 ay) (Tablo 1).

Tablo 1: Edremit meteoroloji istasyonu verilerine göre bazı klimatolojik veriler

Parametreler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıcaklık (°C)	7,3	7,8	10,1	14,5	19,7	24,4	27,0	26,5	22,3	17,1	12,1	8,9
Toplam Yağış Ortalaması (mm)	89,5	92,1	70,8	55,1	33,8	19,9	6,2	3,8	22,8	54,8	113,6	115,6
Maksimum Yağış (mm)	89,4	66,7	73,1	50,5	66,6	83,9	39,3	25,5	55,2	134,1	119,8	112,1
Maksimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	11,6	12,3	15,4	20,2	25,5	30,3	32,7	32,5	28,7	23,0	17,4	13,1
Minimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	3,8	4,1	5,6	9,1	13,5	17,7	20,8	20,9	16,8	12,7	8,0	5,5
Maksimum Sıcaklık (°C)	21,8	23,5	29,2	30,5	35,2	40,1	42,8	41,8	38,7	34,6	29,2	22,8
Minimum Sıcaklık (°C)	-8,5	-7,5	-6,2	-1,8	3,0	6,6	11,2	11,6	6,6	1,4	-2,7	-6,2
Ortalama Nem (%)	68,0	65,3	63,0	61,2	55,0	49,3	46,4	48,9	54,7	63,2	69,1	69,5
Ortalama Bulutluluk	5,7	5,8	5,0	5,0	3,7	2,3	1,5	1,5	2,2	3,7	5,0	5,9
Ortalama Rüzgar Hızı (m_sec)	2,6	2,7	2,7	2,2	2,3	2,3	2,9	3,0	2,6	2,4	2,1	2,4

\*Edremit Bülten Sayfaları 1975-2010



Şekil 13: Yıllık eş yağış eğrileri haritası

#### 2.1.4. Bitki Örtüsü Özellikleri

Akdeniz Makroklima kuşağında olan park, genel olarak, Ege Alt (Kızılçam) Ekolojik Bölümü ile Marmara Yarı Nemli Orman (Meşe-Karaçam) Ekolojik Bölümüne girmektedir (Atalay, 2008) (Şekil 14). Sahanın güneyinde alt kısımlarda Kızılçam, üst kısımlarda ise Karaçam ile temsil edilen kurak iklim tipi ormanlar mevcutken, kuzeyinde ise üst kısımlarında nemli iklim tipine ait ve sahada endemik Kazdağı Göknaarı, nemli vadi içlerinde Karadeniz ikliminin karakteristik ağacı olan Kayın, Sapsız Meşe ve Macar Meşesinin yayılış göstermektedir.

Milli parkın da içinde olduğu Kazdağları, Akdeniz ikliminin varyantları ve Orta kuşağın ılıman iklimi arasında bir geçiş özelliği taşıyan Kazdağları ve yakın çevresi, konumu, yapı ve yerşekli özelliklerinin getirdiği farklılık ve hüküm süren iklim tiplerine bağlı olarak biyocoğrafi açısından Avrupa-Sibirya fitocoğrafya bölgesinin Öksin provensi ile Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin Doğu Akdeniz provensinin kesişim noktasında yer alır. Bu durum yöredeki biyolojik çeşitliliğinin de temel nedenini oluşturmaktadır (Soykan ve diğ. 2008).

Kazdağı endemik ve nadir bitki yönünden zengin önemli bir bitki alanıdır. Özhatay ve diğ. (2003) tarafından yapılan çalışmada Kazdağı'nda yaklaşık 800 takson ve 23'ü yalnız bu dağa özgü olmak üzere en az 68'i ülke çapında nadir bitki yer aldığı sonucuna ulaşılmışken, Tümen ve diğ. (2006) tarafından yapılan proje ve literatür araştırmaları sonucunda daha önce 68 olarak belirlenen endemik takson sayısının 77 olduğu, Milli Parka özgü takson sayısının ise 29 olduğu görülmüştür. Bu özelliklerinden dolayı bölge, Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olarak belirlenmiştir.

##### 2.1.4.1. Ot ve Çalı Formasyonu

Dağın kireçtaşı ve şistli kayalardan oluşan zirve bölümü, alpin bitki toplulukları ve çok zengin nadir bitki türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Zirve bölümünün kuzey tarafında, 1550-1700 metreler arasında şistli kayalar

üzerinde Bodur Ardıç fundalık topluluğu, 1600 m üzerindeki şistli kayalarda Geven alpin bitki topluluğu ve zirve bölümünde 1650-1750 metreler arasında sarp kayalık ve yüzeye çıkmış kayalar üzerinde Taşkıran toplulukları yer alır (Özhatay ve ark. 2003).

Kazdağı'nın sahip olduğu pek çok nadir bitki türü çoğunlukla zirve bölümünde, yalnız kireçtaşı ve şistli kayalar üzerinde sınırlı olarak bulunur. Bu alanlar; *Armeria trojana*, *Asperula sintenisii*, Peygamber Çiçeği (*Centaurea odysse*), Kum çamı (*Jasione idaea*), Arap Sümbülü (*Muscari bourgae*), Keten (*Linum boissieri*), Kişniş, Kurt kulağı (*Ferulago idae*), *Paronychia sintenisii* ve *Silene bolanthoides* gibi endemik türler ve *Centaurea athoa*, *Saxifraga sancta* ve *Thymus cherloides* var. *cherloides*, gibi ülke çapında nadir bitki taksonları bakımından zengindir (Foto 4).

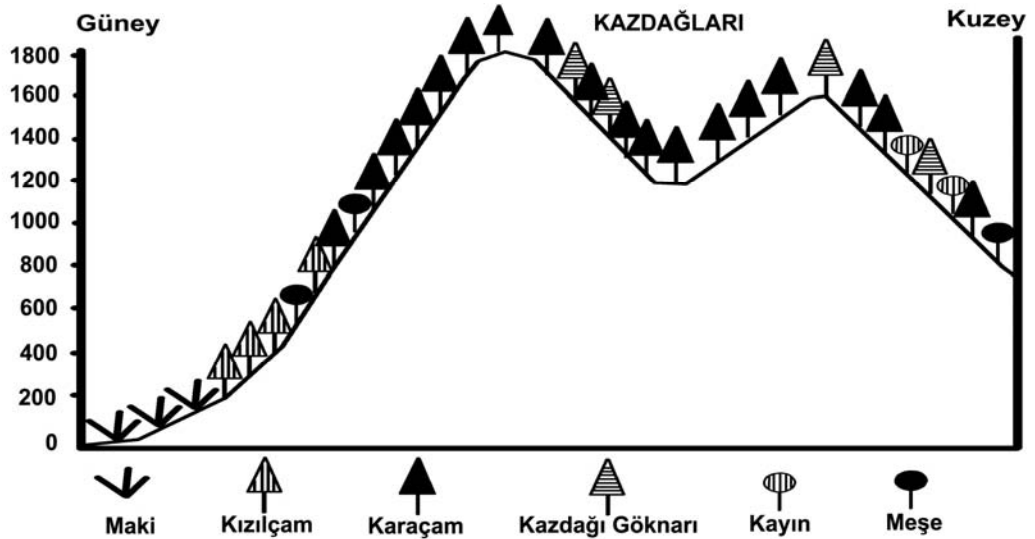


Foto 4: Kazdağı Milli Parkı'nın çiçekli bitkilerine Birkaç örnek (Avcı, 2004)

### 2.1.4.2. Ağaç Formasyonu

Orman örtüsünün hakim ağaç türlerini, Kızılçam (*Pinus brutia*), Meşe (*Quercus sp.*), Karaçam (*Pinus nigra*). Kestane (*Castanea sativa*), Kayın (*Fagus orientalis*), Kazdağı Göknaarı (*Abies nordmanniana subsp. equi-trojani*) ve Kavak (*Populus tremula*) (Şekil 14) oluşturmaktadır (Atalay, 2008).

Kütlenin güney yüzünde hakim olan bitki topluluğu, alt seviyelerde (700-800 metrelere kadar) kızılçamlarla, üst seviyelerde ise (1400 metrelere kadar) karaçamlarla temsil edilen kurakçıl ormanlardır. Güney yüzde özellikle etekler, kızılçamlar ve bunların tahrip alanlarını kaplayan maki topluluğu ile tipik Akdeniz manzarasını taşır. Buna karşılık zirveler bölgesiyle, değişik yönlerden buralara ulaşan kabul havzalarında nemli ormanlar yayılış gösterir. Bu ormanların hakim ağaç türleri, yükseklerde Göknaar (*Abies equi trojani*), daha alt seviyelerde ise, Karadeniz İklimi'nin karakteristik ağacı olan kayın (*Fagus orientalis*), Sapsız Meşe (*Quercus petraea*) ve Macar Meşesi (*Quercus frainetta*) dir (Güngördü 1993, 1996) (Foto 5).



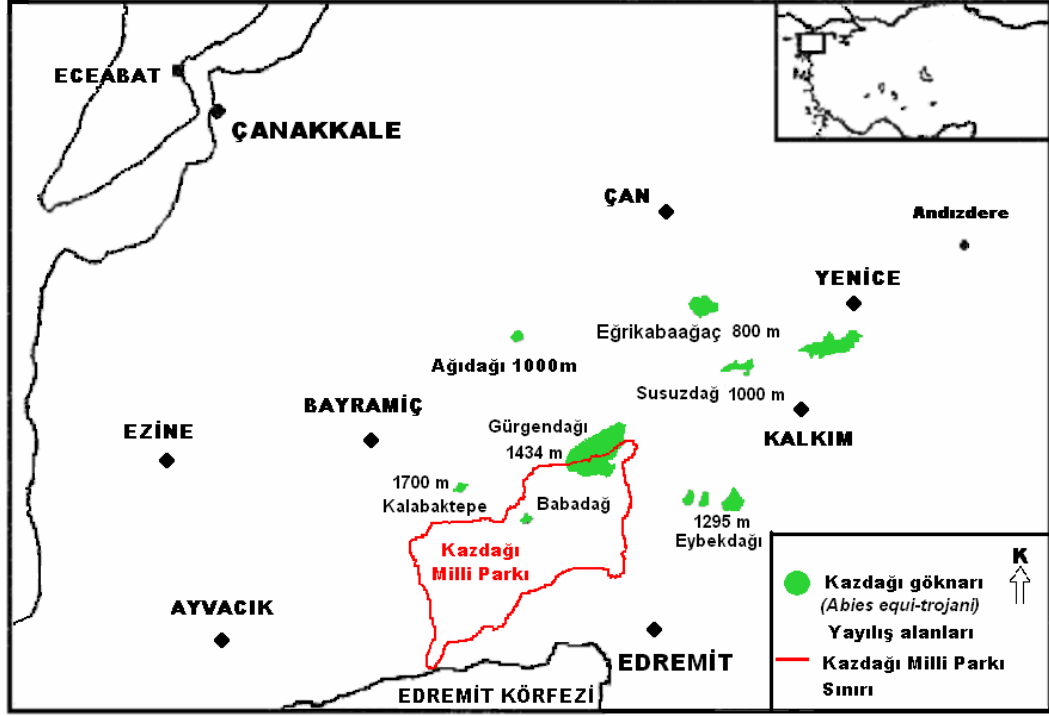
Şekil 14: Kazdağları'nda yükselti basamaklarına göre bitki kuşakları (Atalay, 2008'den kısmen değiştirilerek)



Foto 5: Ağaç türlerine birkaç örnek

Esas Kazdağı üzerinde göknarların geniş alan kaplamaması ve karaçamlar içinde dağınık olarak bulunması ilgi çekicidir. Bugün batıda Ortaburun mevkiinden, doğuda Şap Dağı'na kadar sadece zirveleri örterek kesintili bir dağılışı gösteren göknar topluluklarının eskiden bu sahada çok daha geniş ve devamlı bir yayılışa sahip olduğu olasıdır. Bugünkü durum, göknar ormanlarının geniş ölçüde tahrip görmesinin sonucudur (Güngördü 1993, 1996) (Foto 4, 5, 6).

Kazdağı Göknarı (Şekil 15) genel olarak şistler üzerinde yer almaktadır. Yine bu alanda kahverengi orman toprakları üzerinde yayılışı göstermektedir. A, B ve C horizonlu olan bu topraklar, genel olarak orta derinlikte ve kumlu milli bünyelidir (Gemici ve Özel, 2001).



Şekil 15: Kazdağı Gökarnı'nın olası yayılış alanları (Yıldırım ve Ölmez, 2005).



Foto 6a: Kazdağı Gökarnı meyveleri





Foto 6b: Kazdağı Göknarı



Foto 7:Kızılçam (*Pinus brutia*)



Foto 8: Karaçam (*Pinus nigra*)

Kazdağı kütlesinin güney yamaçlarında ormanaltı florasının fakir olduğu ve içerisinde seyrek olarak rastlanan meşe çalılıkları dışında hemen hiçbir çeşitlilik taşımayan çam ormanlarının monotonluğu, vadi içlerinde bozular. Sayısız su kaynakları ile beslendiğinden yaz mevsiminde bile suları kurumayan bu vadiler, yer yer içlerine girilemeyecek yoğunlukta çeşitli bitki topluluğu ile kaplıdır. Nemli ormanların karakteristik ağaçlarından birçoğunu, yaygın olarak buralarda görmek mümkündür. Çeyiz Dere vadisi bunlardan birisidir. Ancak burada nemli bir orman varlığını aksettiren çeşitli bitki topluluklarının varlığı sadece Çeyiz Dere'yi besleyen kaynak sularına bağlanamaz. Aksi halde güney yüzlerdeki kabul havzalarına kadar sokulan nemli türleri açıklamak zorlaşır. Bu hususta Gürgen ile Eybek dağları arasındaki boyun sahası üzerinden güney yüzleri de etkileyen kuzeydoğu yönlü hava akımlarının rolü vardır (Güngördü 1993, 1996).

Milli Park sınırları içinde kalan ormanların hemen hemen tamamı iyi nitelikli kuru ormanı karakterindedir. Ağaç yetişmeyen yüksek tepeler ile ağaç yetişmesi mümkün olmayan yüksek kayalıklar hariç bütün park alanı ormanlarla kaplıdır. Milli parkın doğusunda, Pınarbaşı Mevkii'nin bir bölümünde ve parkın iç bölgelerinde az miktarda çok bozuk ve baltalık ormanlara da rastlanır.

### 2.1.5. Toprak Özellikleri

Kazdağı'nda yayılış gösteren toprak tiplerini kahverengi orman toprağı ve kolluvyal topraklar olarak sıralayabiliriz.

*Kalkersiz Kahverengi Orman Toprakları:* Bu topraklar araştırma alanının en yaygın toprak tipi olup, Kazdağı'nın hemen hemen her bakısında ve yükseltisinde görülebilir. A, B, C profiline sahip topraklardır. A horizonu iyi oluşmuş gözenekli bir yapı gösterir (Foto 9). Burada organik madde genellikle asit karakterli olup, mineral kısmından ayrılır (Gemici ve Özel, 2001).



Foto 9: Kireçsiz kahverengi orman toprağı

B horizonu zayıf teşekkül etmiş, kahverengi veya koyu kahverenginde granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Kil birikmesi yok veya çok azdır. Profilin aşağılarına doğru gidildikçe pH 6'dan daha düşüktür. Silikat killeri kaolin veya illit grubundadır. Horizon hudutları geçişli ve tedricidir. Derinlikleri genel olarak 40-70 cm arasındadır (Gemici ve Özel, 2001).

*Kahverengi Orman Toprakları:* Bu topraklar interzonal toprakların kalsimorfik grubuna dahil olması nedeni ile karakteristik özelliği bünyelerinde yüksek oranda kireç bulunduran ana kayalar üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran çok zayıf gelişmiş horizonlara sahiptir. A, B, C horizonları mevcut olup bunlar birbirine tedrici geçiş yaparlar. Bu topraklarda ana kaya, pH değerleri asit veya alkali olmakla birlikte, çoğunlukla alkali görülen kireç bakımından zengin kil taşları ile mikaşistler ve gnaystır (Özel, 1999).

*Kırmızı Kahverengi Orman Toprakları:* Bu topraklar genel olarak Kırmızı Akdeniz ve kahverengi Akdeniz topraklarının karışımı şeklindedir (A, B, C profiline sahip topraklardır. A1 horizonu iyi gelişmiş, orta derecede organik maddeye sahip ve organik madde mineral madde ile iyice karışmıştır. Zayıf bir A2 horizonu da görülebilir. A1 horizonu kırmızı veya kahverengi, köşeli blok ve prizmatik bir yapıya sahip B horizonuna tedrici olarak geçer. B horizonundaki bünyesel ped yüzeylerinde taşınarak gelen kil zarlara görülür. Bu killer illit ve kaolen grubuna dahildir. Baz stürasyonu %35 ten fazla olup bu miktar derinlik arttıkça artar. Ana kaya genel olarak sert kalker, ayrıca hafif dağlık bölgelerde granit, kiltası, muhtelif metamorfikler, kristal kayalar, filiş, kireçtaşı, alçak yayla ve ovalarda bazik karakterli andezitik, dasitik ve bazaltik kayalar, granit kiltası, çimentolaşmış kumtaşı ve konglomera, marnlı depositlerle muhtelif sediment kayalar, çakıllı kumlu killi genç sedimentler ve kumlu kil taşlarıdır (Özel, 1999).

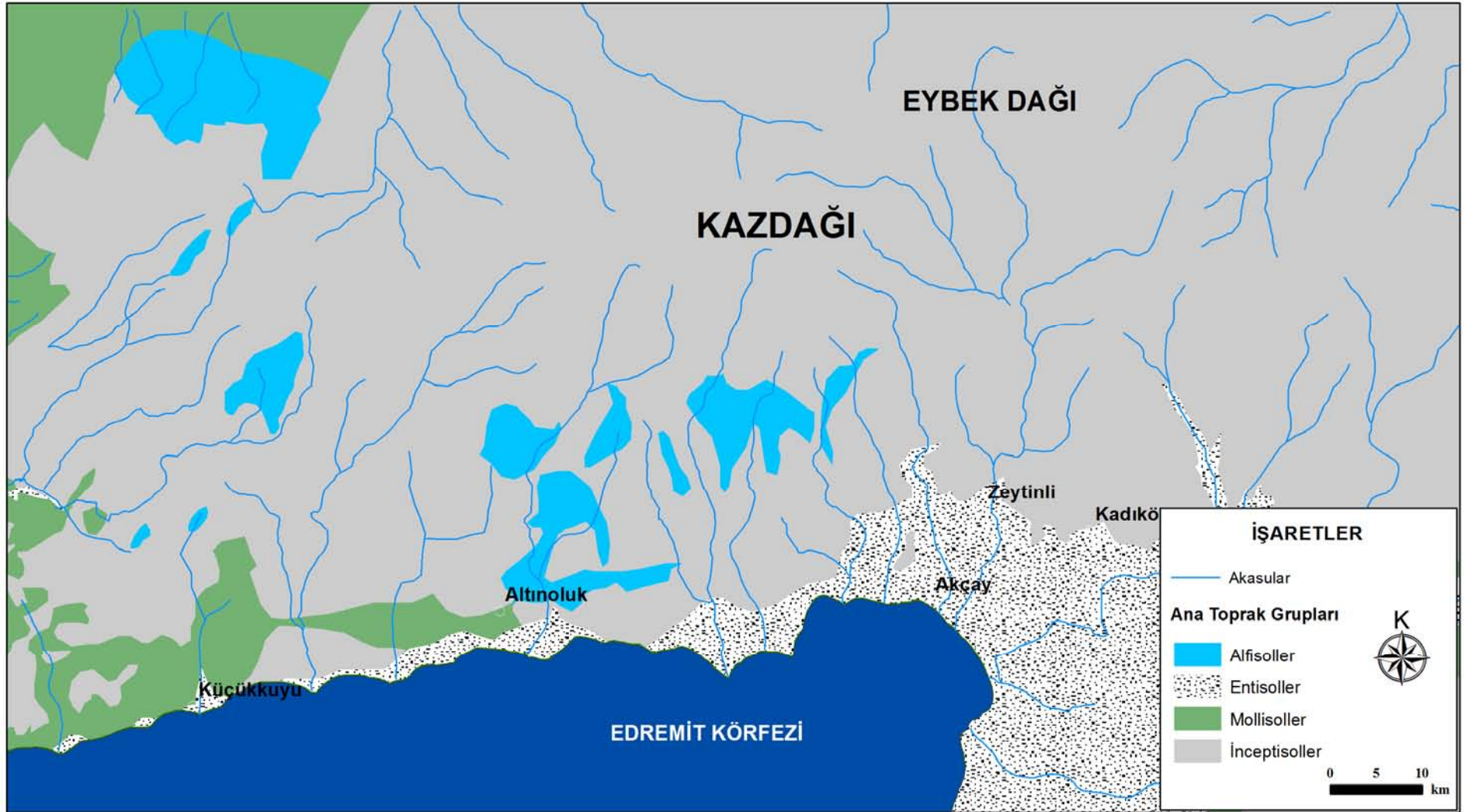
*Kalkersiz Kahverengi Topraklar:* A (B) C profilli topraklardır. Kahverengi veya açık kahverenginde dağılabilir üst toprağa ve soluk kırmızımsı kahverengi B horizonuna sahiptir. B horizonuna dahil tüm profil, sulandırılmış asitle muamelede köpürme göstermez. Genellikle yıkanma mevcut olup, üst toprak alt toprağa nazaran daha asidik bir karakter gösterir. Alt toprakta baziklik hakimdir. Ancak bazen çok az olarak karbonat görülebilir. Ana kaya çakıllı, kumlu, killi depositlerle özellikle parçalanmaya uğramış kalkerli kumlu kil ve kumlu kil taşlarıdır (Özel, 1999).

*Kolluviyal Topraklar:* Yüzeysel akışla veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak eğimin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç (A) C profilli topraklardır. Toprak karakterleri daha çok civardaki yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzer. Yağışın şiddetine ve eğimin dercesine göre çeşitli parça büyüklüklerine sahip katlar içerirler. Bu katlar alüviyal topraklar gibi birbirine paralel olmayıp düzensizdir. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunan daha çok az topraklı kaba taş ve molozları ihtiva ederler. Yüzeysel akımın hızının azaldığı oranda parçaların da çapları küçülmekte ve alüviyal parça büyüklüğüne eşit olmaktadır. Kolluviyal topraklar %2'den fazla olmak şartıyla mutlak bir eğime sahiptirler. Ancak özellikle sulu ziraat yapılan yerlerde uzun seneler tesviye gayesi ile yapılan dikkatli sürümlerde eğim %2'den aşağı düşürüldüğünden, düz veya düze yakın bir eğim görülebilir. Sık sık değişebilen eğimlerin meydana getirdiği dalgalı topografyadan çok gittikçe artan düzenli bir eğim gösterirler. Eğimin bu artışı, materyalin geldiği yöne doğrudur. Kolluviyal topraklarda asli renk, tamamıyla ilk başlangıç materyaline bağlıdır.

Alüviyallere geçişli yerlerle sulu ziraat sahalarındaki üst toprak hariç, hiç bir zaman drenaj vb nedenlerden dolayı değişim göstermez. Reaksiyon da kopup geldiği materyalin reaksiyonunun benzeridir (Özel, 1999). Profildeki çakılların özellikleri de yine kopup geldiği ana materyalin özellikleri ile aynı olması ile birlikte, mesafenin kısalığı nedeni ile çakıllar tam yuvarlaklaşmamıştır, köşeli bir yapı gösterir. Bu topraklar eğim ve bünye sebebiyle genellikle iyi drenajlı olup, bunun sonucu olarak tuz birikmesi göstermezler. Mevcut problemleri bünyelerinin kaba oluşları, taşlılıkları, eğime sahip oluşları ve taşkına sahip olmalarıdır (Özel, 1999).

Kazdağı kütlesinin büyük kısmının metamorfik-vulkanik kayalardan meydana gelmiş olması, sahada toprak özellikleri bakımından kireçsiz kahverengi orman topraklarının hakimiyetini beraberinde getirmiştir. Mili Park alanındaki mermer ve kristalize kireçtaşları üzerinde gelişen kahverengi orman toprakları ile zirveler nahiyesinde gelişen yüksek dağ çayır toprakları hariç tutulacak olursa, Milli Parkın geri kalan kısmında ve yer yer de dışında

kireçsiz kahverengi orman toprakları hakimdir. Kazdağı kütlesinden kıyı ovasına geçişte yer alan tepelik alanda görülen topraklar genelde kolüvyal'dır. Kıyı ovasında ise alüvyal topraklar ve Akçay Mahallesi çevresinde akarsu yatakları, sahil bataklıkları ve sahil kumları da görülür (Şekil 16).



Şekil 16:Edremit Körfezi ve Kazdağları'nın ana toprak grupları

### 2.1.6. Hidrografik Özellikler

Kazdağı Milli Parkı sınırları içerisinde 30'a yakın akarsu tespit edilmiştir. Bu akarsulardan başlıcaları; Zeytinli Çayı, Kızılkeçili Çayı, İhlamur Dere, Güre Çayı, Kuru Dere, Manastır Çayı, İskele Dere ve Şahin Dere'dir. Bu dereler milli park sınırları içinde doğmakta, kollar halinde beslenerek güneyde Edremit Körfezi'ne dökülmektedirler. Bu kolların en önemlileri, Zeytinli Çayı'nı besleyen Ayı, Alan ve Çeyiz dereleri ile Manastır Çayı'nı besleyen Zıgın, Şahin Deresi'ni besleyen Bıçkı ve Güre Çayı'nı besleyen Pınarbaşı dereleridir. Bu akarsulardan Manastır Çayı ile Şahin Dere'nin açtığı vadiler, milli parkın en önemli kanyonlarını meydana getirirler (Foto 10).

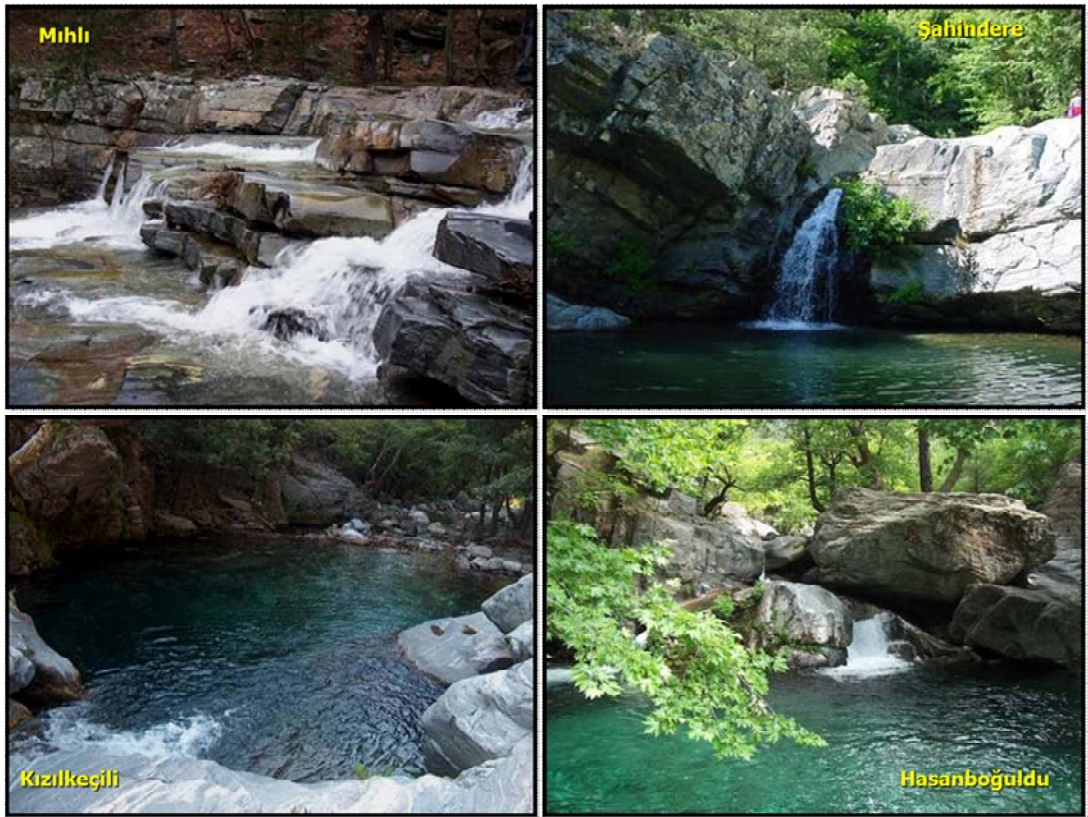


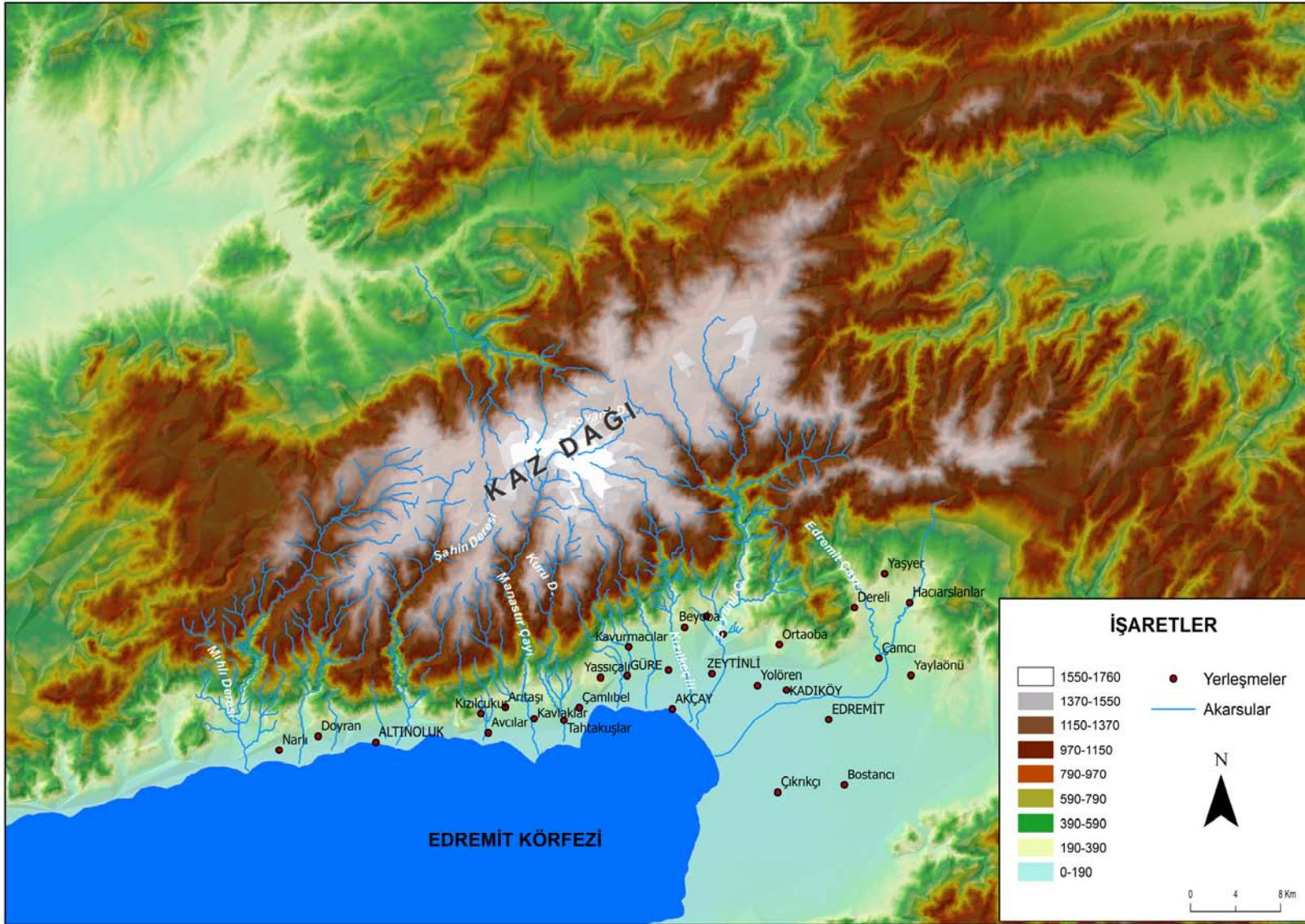
Foto 10: Kazdağı'nın su kaynaklarına birkaç örnek

Milli park sınırları içerisindeki sayısız pınarlardan en önemlileri arasında; Ayı Deresi'ne karışan Kırilangıç Pınarı, Adadağ eteklerinden doğan Çiriş ve Elma Pınarları, Arıtışı Köyü yakınlarındaki Ekşisu Pınarı, Kuru Dere'ye karışan Kozlu ve Yenicesu pınarları, Karataş Tepe yakınlarındaki Türkmen Yaylası'ndan doğan ve Zıgın Dere yönüne akan Kartal Pınarı,



Tavşanoynağı Tepe'nin güney sırtlarından doğarak Bıçkı Dere'ye karışan Yurt Pınarları, Aktaş Kayası'nın güneyinden kaynakayan Pınarbaşı Pınarı, Kapıdağ Tepe'nin doğu yamaçlarındaki Kirazlı Pınarı ve Yayla Tepe'nin kuzey yamaçlarındaki Aksu Pınarı sayılabilir (Şekil 18).

Milli park sınırının güneyinde yer alan Güre Kaplıcası, sularını yan yana açılmış sondaj kuyularından almaktadır. Buradaki fay hatları boyunca derinlerden gelen sıcak sular, alüvyonun kum-çakıl tabakaları arasında basınçlı akiferi oluşturmakta ve artezyen yapmaktadır. Güre kaynağının çıkış sıcaklığı 67,5°C dir (Şekil 17).



Şekil 17: Hidrografiya haritası

### 2.1.7. Doğal Hayvan Toplulukları

Kazdağı'nın Milli Park olarak ilanı ve avlanmanın yasaklanmasıyla birlikte, yaban hayvanı popülasyonlarında da gözle görülür artışlar olmuştur. Milli park sınırları içerisinde yapılan saha çalışmaları sırasında görülen başlıca hayvan türleri; ayı, domuz, kurt, karaca, tilki, porsuk, sansar vb.dir. Bölgede yapılan araştırmada 10-15 yıl öncesine kadar sırtlan ve vaşak gibi hayvanlar görülmesine rağmen, bugün bu türlerin tükendiği söylenebilir. Ayı, kurt ve karaca gibi türler de risk altındadırlar (Foto 11).



Foto 11: Hayvan toplulukları (Avcı, 2002)

## 2.2. Çalışma Alanının Beşeri ve Ekonomik Coğrafya Özellikleri

### 2.2.1. Nüfus ve Yerleşme

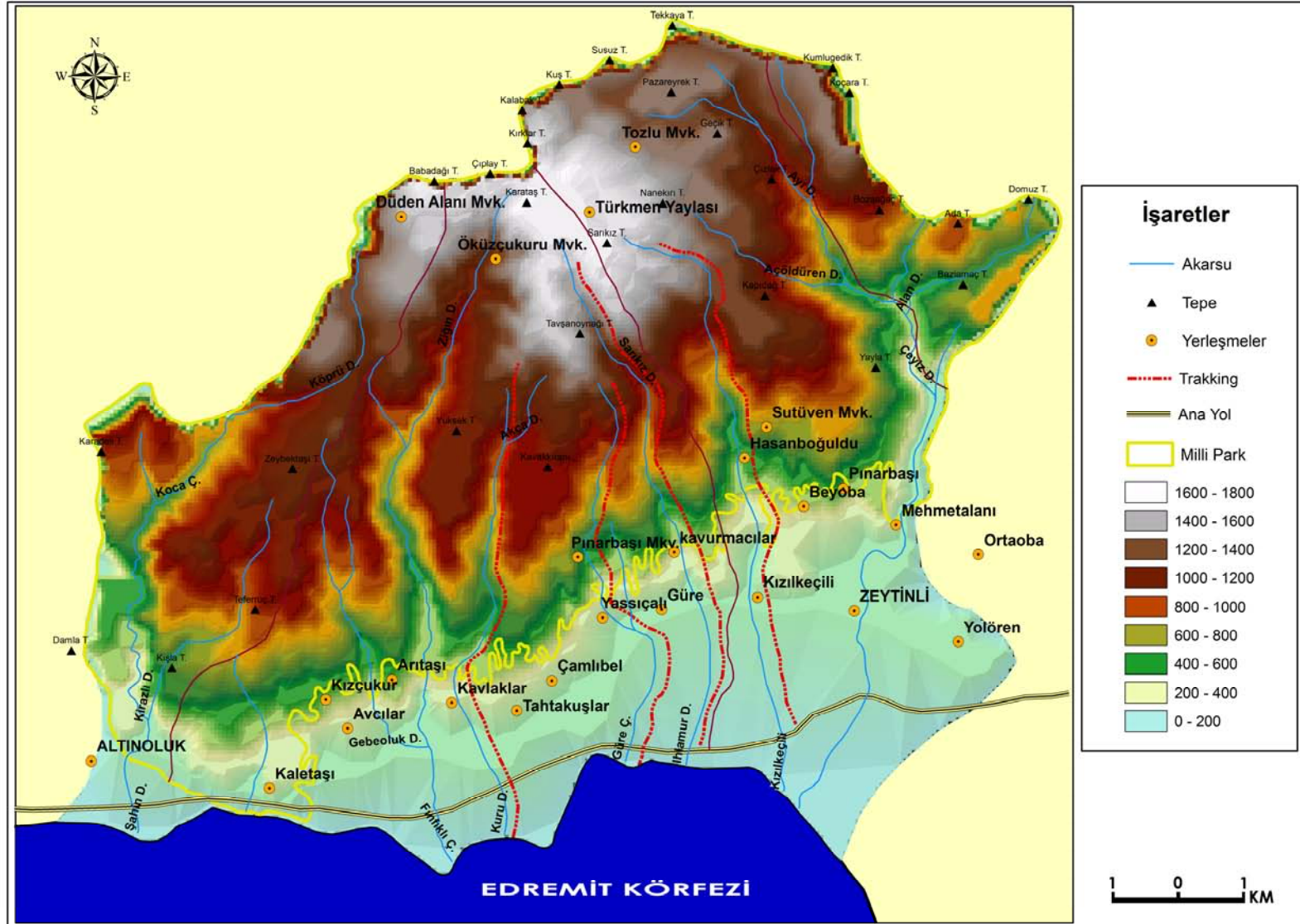
Kazdağları ve çevresinin yer aldığı Çanakkale ili antik dönemde Mysia bölgesi ile Troas bölgesinin sınırını oluşturmaktadır. Bu sebeple her iki bölgenin de tarihi ve coğrafyasından bahsetmek yerinde olacaktır. Mysia

adının nereden geldiği tam olarak bilinmemektedir. Olasılıkla Hellenleşme öncesi bir döneme ait isim daha sonra Yunancaya uyarlanmış olmalıdır (Umar, 2006). Antik kaynaklarda ise bölgenin isminin M.Ö. 2000 sonlarında Balkanlardan gelen bir Trak kavmi olan Mysler'den geldiği şeklindedir (Sevin, 2001). Bölgenin sınırlarının kesin olarak belirlenmesi çok güçtür. Sınır sorunu antik dönemde de oldukça karmaşık ve tartışmalıdır. Antik coğrafyacı Strabon, Bithynialılar, Phrygialılar ve Mysialılar hatta Kyzikos dolaylarındaki Dolienler, Mygdonlar ve Troialılar arasındaki sınırı tam olarak belirlemenin zor olduğundan söz ederek; “Mysialıların ve Phrygialıların sınırları ayrıdır” şeklinde bir atasözünden de bahsetmektedir. Bunun nedeni, buraya gelenlerin barbar ve asker olmalarından dolayı fethettikleri bölgeyi devamlı olarak ellerinde tutamamalarından kaynaklanmaktadır (Strabon XII). Buna karşın Mysia bölgesini kabaca tanımlayacak olursak; doğuda Phrygia, batıda Ege denizi, güneyde Aiolis ve Lydia, kuzeydoğuda ise Bithynia bölgeleriyle komşudur. M.Ö. 13. yüzyıl sonu 12. yüzyıl başında olduğu düşünülen “Ege Göçleri” sonucunda balkanlardan gelen kavimler Anadolu'ya gelerek yerleşmişleridir. Bu kavimler arasında Herodotos'un bahsettiği Mysler'de bulunmaktadır. M.Ö. 12. yüzyıldan M.Ö. 8. yüzyıla kadar geçen süreç ile ilgili bilgilerimiz ne yazık ki yeterince kazı çalışmaları olmaması nedeniyle sınırlıdır. Bu dönemle ilgili bilgilerimiz genelde antikçağ yazarlarından gelmektedir. Batı Anadolu'ya Yunanistan'ın Boiotia ve Thessalia bölgelerinden gelen ilk Yunanlı göçmenler kuzey Ege'de önceleri Elaitikos Kolpos (Çandarlı Körfezi) kıyılarına yerleşen ve daha sonra kuzeye yayılan Aioller'dir (Akarca 1998; Magie 2003). Bunun sonucunda Mysler içerilere çekilmişlerdir. M.Ö. 7. yüzyıldan M.Ö. 6. yüzyıl ortalarına kadar bölge Lydia devletinin etki alanı içinde kalmıştır (Bean 1997). Keza Mysia kenti olan Daskyleion'un kökeninin Lydia kralı Gyges'in babası Daskylos'a, diğer bir kent olan Adramyteion'un adının Alyattes'in oğlu Adramys'ten alışı Lydia ile Mysia arasındaki ilişkiyi göstermesi açısından önemlidir. M.Ö. 546 yılında Lydialılar'ın Persler'e yenilmesi ile bölgenin hâkimiyeti Persler'e geçmiştir. Bu dönemde Persler'in Anadolu'daki önemli satraplık merkezlerinden biri olan Daskyleion bu bölgede yer almaktadır. M.Ö. 334 yılında İskender'in Makedonya'dan çıkarak Anadolu'ya gelişi ile bölge İskender ve haleflerinin eline geçmiştir. Hellenistik dönemin kaotik ortamı içinde bölge birçok krallığın

arasında el değiştirip durmuştur. M.Ö. 133 yılında Bergama Krallığı'nın vasiyet yolu ile Roma'ya bırakılması ile yaklaşık 500 yıl sürecek Roma hakimiyeti başlamıştır. Bu dönemde bölge sulh dönemine girmiş ve bölgenin kentleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Bunlar arasında Kyzikos ön plana çıkmaktadır. M.S. 395 yılında Roma'nın ikiye ayrılması ile bölge Doğu Roma İmparatorluğu'nun bir parçası haline gelmiştir. Bölge 13. yy'da Karesioğulları Beyliği'nin kurulması ve 1336/1337'de Balıkesir ve Edremit'in Orhan Bey tarafından alınarak oğlu Süleyman'a tımar olarak verilmesi ile Türklerin yerleşmesine sahne olmuştur (Yılmaz, 1995). Bölgenin Kazdağları'nda kalan en önemli yerleşimi Edremit Körfezi'ne adını veren Adramyteion antik kentidir. Kentten ilk kez Herodotos'un eserinde Kserkses'in Yunanistan seferi nedeniyle Pers ordusunun Sardes'ten sonraki güzergâhında anılır (Herodotos VII). Daha sonraki en önemli bilgiler Strabon'da yer alır. "Astryra'nın hemen yakınında Athenalılar tarafından kolonize edilmiş hem bir limanı hem de bir deniz üssü bulunan Adramytteion kenti vardır" (Strabon XIII. I. 51) diyerek kentin Adramytenos Kolpos'ta olduğunu belirtir. Ancak Atina kolonisi olarak göstermesi genellikle köken konusunda yanılmış olduğu şeklinde yorumlanır (Texier 2002). Stephanos Byzantios'a dayanan bilgiye göre ise kentin kurucusu aynı zamanda Kroisos'un kardeşi olan Lydia kralı Alyattes'in oğlu Adramys'tir. Adramytteion'un tarihçesi diğer Mysia kentlerine nazaran daha belirgindir ve genel olarak Mysia bölgesinin tarihsel seyrini sürdürür. Çevrede ele geçen en erken bulgu Ören Tepe sınırları içindeki Bergaz Tepe'de bulunan Erken Tunç Çağı verileridir. Sırasıyla Lydialılar, Mysililer, Persler, Büyük İskender İmparatorluğu, Pergamon krallığı ve son olarak da Romalıların eline geçen kent, imparatorluğun ikiye ayrılmasından sonra Arcadius önderliğindeki Doğu Roma'nın sınırları içinde kalır. Romalılar döneminde gezici yargılama birimlerinden birinin bulunduğu adli merkez olarak Asia eyaletinin en büyük conventus (yargı bölgesi) merkezidir (Sevin, 2001). Kent asıl görkemini ise Geç Roma - Erken Bizans dönemlerinde yaşamıştır. Kilise meclisi kayıtlarında ve Pilinius'ta yer alan bir listede Apollonia ad Rhyndacum, Miletopolis, Poimaneni ve Kyzikos gibi Edremit Körfezi'nden uzak ve önemli kentlerin Adramytteion meclisine dâhil olması da bunun diğer bir kanıtıdır (Ramsay, 1960). Bizans imparatoru I. Manuel Komnenos (1143-1180) 1162 ile 1173 yıllarında Pergamon, Khliara ve

Adramytteion'u vatandaşlarını giderek artan Türk akınlarına karşı korumak amacıyla yeni sur ve burçlarla güçlendirerek "Neokastra Themasi" adı altında birleştirir (Mercangöz, 2003; Ramsay, 1960). Önce Pagan-Hıristiyan çatışmalarına sahne olan ardından da deniz korsanları, Latinler, Araplar ve Anadolu Selçuklularca yağmalan kent, XII. yüzyıldan itibaren düşüşe geçer, XIV. yüzyılda ise terk edilerek yerleşim iç bölgelere kayar (Beksaç, 2002; Erdoğan, 2005). Bölgede Karesi Beyliği ile sağlanan Türk hâkimiyeti de 1305'e tarihlenmektedir (Erdoğan, 2005). Kentin en önemli ekonomik kaynağı gemilerin yapımında kullanılan, Kazdağları'ndan elde edilen katran ağacı (Juniperusoxycedrus L.) dır.

Kazdağları'nın kuzeybatısında kalan bölümü Troas bölgesine girmektedir. Troas Bölgesi, çağlar boyunca göçler yoluyla birçok insan topluluğunun akınına uğramış ve yaklaşık Geç Neolitik Dönemden itibaren kesintisiz bir yerleşime sahne olmuştur (Koşay- Sperling,1936). Basit köyler şeklinde olan bu ilk dönem yerleşimleri, Tunç Çağı'ndan itibaren yerlerini surlarla çevrili, yerel bir beyin yönetimindeki ve küçük bir devletçik şeklinde örgütlenmiş olan kentlere bırakmışlardır. Troas Bölgesinde bu koşullara sahip olan en önemli yerleşim şüphesiz Troia'dır. M.Ö. 2500-2300 yıllarına tarihlenen Troia II, Anadolu'da ortaya çıkan ilk kent-devletidir. Bölgenin M.Ö. 12. yüzyıldan sonraki tarihi Anadolu'nun diğer bölgeleriyle ortak kaderi paylaşmaktadır. M.Ö. 8. yüzyıla kadar olan süreç henüz tam olarak bilinmemektedir. Daha sonra bölge M.Ö. 546 yılına kadar sürecek olan Lydia hâkimiyetinde kalır. Bu tarihten sonra sırasıyla Pers, İskender ve Roma devletlerinin egemenliğinde kalan bölge son olarak Türkler'in hâkimiyetine geçer. Bölgedeki en önemli yerleşim Troia'dır. Troia'da 1870 yılında Henrich Schliemann tarafından başlatılan kazılar günümüze kadar aralıklarla süre gelmiştir. Troia Homeros'un destanlarındaki ününün yanı sıra erken Anadolu kültürüne ışık tutması açısından oldukça önemli bir merkezdir. Troia yaklaşık olarak M.Ö. 3. binden itibaren tarih sahnesine çıkmıştır.



Şekil 18: Yerleşme haritası

Günümüzde ise Kazdağı Milli Parkı sınırları dışında, ancak hemen parka bitişik olarak konumlanmış ve günlük hayatında parkın kaynaklarını kullanan 14 yerleşme vardır. Bu yerleşim birimlerinde, kültürel anlamda esas olarak iki farklı grup olmak üzere, yaklaşık 32 bin kişi yaşamaktadır. Bu gruplar yerel ölçekte Tahtacı Türkmenleri ve Yörükler olarak bilinir.

Tahtacı Türkmenleri Tahtakuşlar, Kavlaklar, Arıtışı ve Mehmetalanı yerleşmeleri ile Avcılara bağlı Kızılçukur ve Güre'ye bağlı Yassıçalı mahallelerinde yaşayan Alevilerdir. Tahtacı Türkmenleri'nin tarihi kökeni hakkında değişik varsayımlar varsa da Prof. Dr. Faruk Sümer'in savunduğu görüş (Sümer, 1993) daha geçerli kabul edilmektedir (Engin, 2001). Buna göre bu grup Moğol istilâsı üzerine Türkistan'dan Anadolu'ya göç eden Ağaçerleri'nin torunlarıdır. Orta Asya'da ağaç işi yaparak yaşamlarını sürdüren Türkmenler, Güneydoğu Torosların ormanlık alanlarına yerleşmişlerdir. Bu tarihten sonra da Tahtacı Türkmeni ya da Tahtacılar diye adlandırılmışlardır. Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u kuşatmaya karar verdiğinde gemileri üzerinde kaydıracağı kalasları Kazdağları'ndan kestirmiş ve bu işi yapmak için de Toroslarda halen ağaç işçisi olarak çalışan Türkmenleri Kazdağları'na getirtmiştir. Bunlardan bir kısmı fetihle kullanılan keresteleri hazırlayarak, İstanbul'a göndermişlerdir.

Bu tarihten sonra Türkmenler Kazdağları'na yerleşerek, konar-göçer hayatlarına burada devam etmişlerdir. Bu grup Kazdağları'na yerleştikten sonra Düden alanında yazlayıp, daha aşağılardaki Çampara mevkiinde kışlıyorlardı. Bu göç hareketine bağlı olarak Düden alanında yazlık mezarlıkları, Manastır Çayı boyunca da kışlık mezarlıkları vardı (Kudar, 1999). Bu yaşam tarzı, tarihte "çadır yırtan paşa" olarak bilinen Bursa valisi Ahmet Vefik Paşa'nın konar-göçerleri zorunlu iskâna tâbi tuttuğu 1862 yılına kadar sürmüştür. Geleneksel olarak ormancı oldukları için Kazdağları onların günlük yaşamında hep olağanüstü bir öneme sahiptir. Yerleşik hayata geçtikten sonra Kazdağı eteklerinde birçok köy yerleşmesi kurmuş olan Türkmenler bugün de buralarda yaşamaktadır (Arı, 2005).

İslamın Sünni kesimiyle ilişkilendirilen Yörükler ise Avcılar, Çamlıbel,



Kızılkeçili, Beyoba ve Pınarbaşı yerleşmelerinde oturmaktadır. Zeytinli ve Güre gibi beldeler ise esasen Yörük yerleşmeleri olmalarına rağmen buralara başka yerlerden göç edenler ile gittikçe karmaşık bir yapı oluşmuştur. Güre ve Zeytinli belediye yerleşmeler olup orman dışı kategorisindedirler. Arıtaşı orman içi, diğer köyler ise orman kenarı köyler grubundadır (Arı, 2005). Güre ve Zeytinli 1530 tarihindeki kayıtlarda; Kızılkeçili ve Avcılar ise 1573 tarihli kayıtlarda vardır (Yılmaz, 1995). Bu ilk yerleşmelerin hepsinin bugün Yörük olarak bilinen grupların yaşadığı yerler olduğu düşünülürse, şimdi Türkmen olarak bilinen grupların bugün yaşadığı köylerin o zamanlarda henüz kurulmadığı, Türkmenlerin bölgede konar-göçer yaşadıkları sonucuna varılabilir. 1890 yılı için Osmanlı salnamelerinde kayıtlı köyler ise Arıtaşı, Avcılar, Güre, Kavurmacılar, Kızılkeçili, Mehmetalanı, Çamlıbel ve Zeytinli'dir (Mutaf, 1995).

Tablo 2: Kazdağı Milli Parkı'ndaki yerleşmelere ait nüfus verileri ve artış oranları

YERLEŞİM	1970	1980	1990	2000	2011	1970-1980 Yılları Arası Nüfus Artış Oranı (%)	1980-1990 Yılları Arası Nüfus Artış Oranı (%)	1990-2000 Yılları Arası Nüfus Artış Oranı (%)	2000-2011 Yılları Arası Nüfus Artış Oranı (%)
Arıtaşı				246	214	-	-	-	-13,94
Avcılar	1.311	1.370	1.638	2.173	2.166	4,40	17,87	28,26	-0,32
Beyoba	292	294	247	216	164	0,68	-17,42	-13,41	-27,54
Çamlıbel	676	705	912	626	1.056	4,20	25,74	-37,63	52,29
Güre	1.592	1.694	2.461	3.944	3.816	6,21	37,35	47,16	-3,30
Haciaslanlar	327	384	409	384	380	16,07	6,31	-6,31	-1,05
Kavlaklar	202	243	236	222	220	18,48	-2,92	-6,12	-0,90
Kavurmacılar	105	47				-80,38	-	-	-
Kızılkeçili	775	863	1.312	2.056	3.984	10,76	41,89	44,92	66,15
Mehmetalanı	495	492	513	546	497	-0,61	4,18	6,23	-9,40
Narlı	959	706	890	1.177	1.121	-30,63	23,16	27,95	-4,87
Pınarbaşı	156	157	119	137	129	0,64	-27,71	14,09	-6,02
Tahtakuşlar	560	519	685	855	833	-7,60	27,75	22,17	-2,61
Zeytinli	3.089	3.622	5.614	10.893	17.499	15,92	43,82	66,29	47,40
<b>TOPLAM</b>	10.539	11.096	15.036	23.475	32.079				

\*Nüfus verileri Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınmıştır ve ortalama nüfus artışları bu verilere göre hesaplanmıştır.

### 2.2.2. Ekonomik Faaliyetler

Alanda, genellikle zeytin tarımı hâkimdir. Zeytinlikler, Altınoluk-Akçay arasında genişçe bir alanda yayılış gösterir. Hemen kıyı gerisinden başlayan zeytinlikler hafif tepelik alanları kaplayarak 450-500 m yüksekliğe kadar çıkar. Maki elemanlarından olan delicelerin aşılınmasıyla elde edilen zeytinlikler içinde 1000-1100 yıllık anıt ağaçlar vardır.

Yöreye özgü Ayvalık (Edremit) zeytin çeşidi zeytinyağı üretimi için diğer çeşitlere göre yağ kalitesi bakımından (asit ve nefaset) üstün özelliklere sahiptir. Hasat edilen zeytinin büyük kısmı hemen hemen her köyde bulunan şahıs veya kooperatif fabrikalarında zeytinyağı haline getirilerek satılırken, bir kısmı da üstün pomolojik ve ekolojik özellikleri sebebiyle yeşil sofralık zeytin olarak işlenmektedir.

Yöredeki en önemli ekonomik faaliyetlerden biriside turizmdir. Kazdağı Milli Parkı'nın eteğinde kurulmuş olan yerleşmeler ve yakın çevresinde çok sayıda butik oteller bulunmaktadır. Bu mekanlar alternatif turizm kapsamında ziyaretçilerine çok farklı seçenekler sunduğundan neredeyse yıl boyunca faaliyet göstermektedirler.

Edremit Körfezi ve yakın çevresi doğal, arkeolojik, tarihi ve kültürel kaynak değerleri bakımından zengin bir yöre olduğundan kitle turizmi amacıyla Edremit Körfezi'nin kuzey kıyılarına gelen ziyaretçiler tatillerinin belli bir döneminde mutlak suretle Kazdağı Milli Parkı'ndaki destinasyonlarla ilgilenmektedirler.

Araştırma sahasında zeytin ağaçları arasında çeşitli meyve ağaçları da yer alır. Erik, şeftali, incir, elma, armut, ayva, nar, ceviz, badem ve özellikle son yıllarda büyük gelişme gösteren satsuma cinsi mandalina bunların başlıcalarıdır. Bir ağaçtan ortalama 100 kg ürün alınan mandalina bahçelerinde bir dekara 150-160 ağaç dikilir. Yörede sebzeçilik ise sulamaya elverişli alanlarda, akarsuların kısmen genişleyen vadi tabanlarında ihtiyaca göre sürdürülen bir faaliyettir. Genellikle yaz sebzelerinin yetiştirildiği bu

alanlardan elde edilen ürünler büyük yerleşim yerlerinde kurulan yerel pazarlarda satılır. Edremit'e bağlı Yaşyer ile Havran'a bağlı Çakırdere ve Kalabak köylerinde, önemli miktarda çilek tarımı yapılmaktadır.

Yörük olarak adlandırılan Sünni nüfus arasında keçi besleme geleneksel bir faaliyetken Milli Park ilanı ile ormana zarar verdiği gerekçesi ile keçi sürülerinin ormanda otlatılması yasaklanmıştır. Sürü sahiplerine iş sözü verilmiş ve birçok kişinin sürüleri sattırılmıştır. Sürü sahipleri ekonomik olarak önemli bir gelirini kaybetmiştir.

Arıcılık yörenin eskiden olduğu gibi bugün de önemli faaliyetleri arasındadır. Orman varlığı, bitki çeşitliliği, büyük kentlerden gelenlerin talepleri bu faaliyeti canlı tutmaktadır. Bugün Mehmetalan, Pınarbaşı, Beyoba ve Arıtışı köylerinde arıcılıkla ilgilenenler, bu faaliyeti tamamen kendi çabalarıyla sürdürmektedirler.

Ayrıca, bölge insanı "ot toplama" kültürü çerçevesinde dağ ile iç içedir. Yılın değişik mevsimlerinde dağda yayılış gösteren bitkilerden hem gıda hem de tıbbi amaçlı yararlanılmakta. Özellikle Yörük köyleri dağdaki bu tür bitkileri toplayıp yerel pazarlarda satarak aile bütçesine katkı sağlamaktadır. Milli park ilan edilmeden önce, hem Yörük hem de Türkmen köylüleri için orman işçiliği, özellikle yaz aylarında önemli bir gelir kaynağıydı. İlk zamanlar daha çok hayvancılık ve ormancılıkla geçinen Türkmenler, yerleşik hayata geçince bir yandan ormancılık yapmaya devam etmiş, bir yandan da bağcılık, meyvecilik ve zeytinciliğe başlamışlardır. Geleneksel olarak ormancı oldukları için günlük yaşamları ormancılık ile ilgili işlere göre planlanmıştır. Orman işçiliği genellikle mevsimlik olarak, orman amenajman planlarında öngörülen yıllık tıraşlama (gençleştirme) ve bakım kesimlerinin (silvikültür) yapılması, kuru dalların ve kuru yer örtüsünün toplanması, koruma gibi aktiviteleri kapsamaktaydı. Milli park ilan edilen bu sahada, yaklaşık 202 işçi, 1 aydan 6 aya kadar değişen sürede orman işçisi olarak çalışırdı. Milli park ilanından sonra bu işçiler kendilerine başka bir uğraş alanı bulmak zorunda kaldılar (Soykan, 2001).

Yüzyıllardır yan yana yaşayan Türkmen ve Yörük köylüleri her ne

kadar belirgin şekilde birbirlerinden ayrılıyorsa da kaynak kullanma stratejileri bakımından belli ölçüde benzerlik göstermektedirler. Yörüklerde, diğerlerinden farklı olarak “ot toplama” kültürü ön plandadır. Buna karşılık Türkmen gruplar geleneksel olarak ağaç işleri ile daha fazla uğraşmaktadır (Tablo 3-4).

Tablo 3: Kazdağı Köyleri'nin arazi kullanım verileri

Köyler	Sulu Tarım (ha)	Kuru Tarım (ha)	Zeytinlik (ha)	Meyvelik (ha)	Sebzelik (ha)	TOPLAM (ha)
Avcılar	80	1500	1500	80	-	1580
Beyoba	-	300	300	-	-	300
Çamlıbel	10	790	790	10	-	800
Kavlaklar	4	266	266	4	-	270
Kızılkeçili	-	1270	1270	60	-	1270
Mehmetalan	30	600	600	30	-	630
Ortaoba	-	1060	1060	-	-	1060
Pınarbaşı	-	80	80	-	-	80
Tahtakuşlar	-	1020	1020	-	-	1020
<b>Toplam</b>	<b>114</b>	<b>6886</b>	<b>6886</b>	<b>184</b>		<b>7010</b>

\*Kaynak Arı, 2005

Tablo 4: Kazdağı Köyleri'nin geleneksel ekonomik faaliyetleri

Yerleşmeler	Ormancılık	Hayvancılık	Mantar Toplama	Şifalı Ot Toplama	Avcılık	Arıcılık	Balık Tutma	Diğer
Ortaoba	X	X	X	X	X			Kestane
Mehmetalanı	X	X	X	X		X	X	Kestane
Pınarbaşı	X	X	X	X	X	X		
Beyoba	X	X	X	X	X	X	X	
Zeytinli	X	X	X		X		X	Rekreasyon
Kızılkeçili	X	X	X	X	X		X	
Çamlıbel	X	X	X	X	X			
Yassıçalı	X	X	X	X	X			
Tahtakuşlar	X	X	X	X	X			
Kavlaklar	X	X	X	X	X			
Avcılar	X	X	X		X			
Arıtaşı	X	X	X	X	X			

\*Kaynak Arı, 2005

### 2.3. İlgili Araştırmalar

Çalışma sahasında daha önce değişik amaçlarla birçok araştırma yapılmış (Bilgin 1969, Ezer ve diğ., 1995, Ata ve Dirik 2001, Çağlar 2001, Erden 2001, Gemici ve Özel 2001, Ozaner 2001, Soykan 2001, Thanos 2001, Yılmaz 2001, Yüzer 2001, Soykan 2002, Yıldırım 2002, Arı 2004, Yıldırım ve Ölmez 2005, Satıl 2009) olmasına rağmen ekolojik risk değerlendirmesi açısından genel anlamda bir çalışma yapılmamıştır. Ekolojik risk değerlendirmesi ile ilgili olarak daha önce Erciyes Dağı ve Ulubat Gölü ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

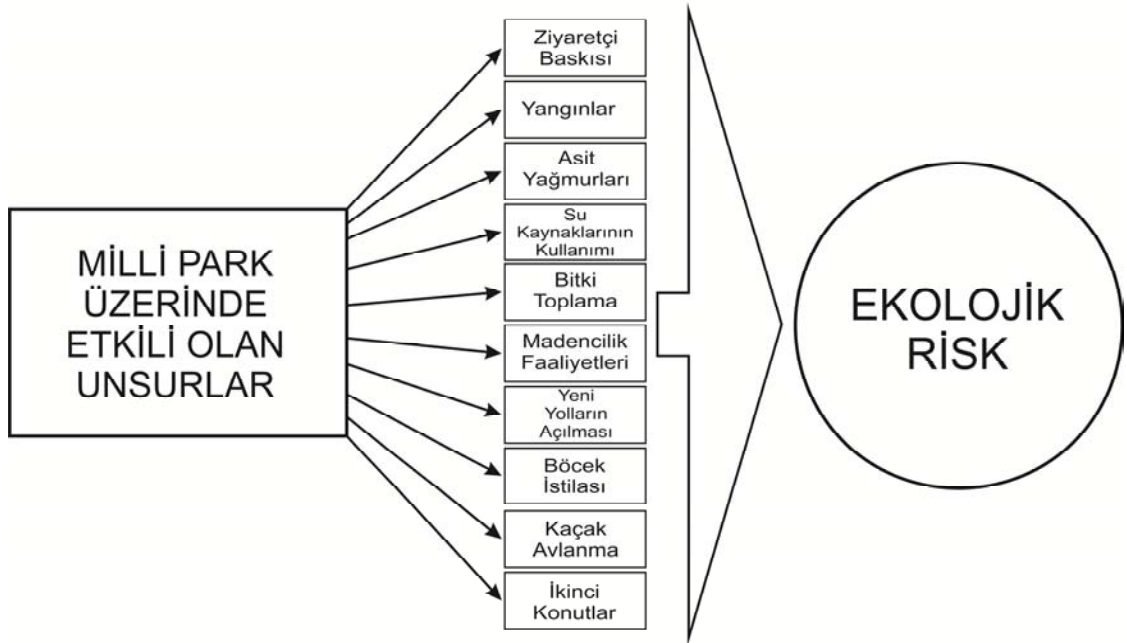
Türkiye'de ilk Ekolojik Risk Değerlendirmesi Erciyes Dağı'nda gerçekleştirilmiştir. TÜBİTAK tarafından desteklenen ve yürütücülüğünü Gönençgil'in (2009) yaptığı, "Dağ Alanları Yönetimi (DAY) ve Planlaması" projesi çerçevesinde yapılan araştırma, Erciyes'in kullanımdan kaynaklanan ekolojik risklerini ortaya çıkarmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak risk katmanları oluşturacak faaliyetler belirlenmiş, turizm, mera, tarım, yerleşim, erozyon, eğim, drenaj ve otoyol gibi etkenlerin ilk sıralarda yer aldığı her risk katmanına 10'dan 1'e doğru risk değeri verilmiştir. Erciyes Dağı'nın Ekolojik Risk Haritası'nda risk faktörlerini oluşturan tüm katmanların gerek kullanım yoğunluğuna gerekse önem derecelerine göre değerlendirilmesiyle oluşturulmuştur. Erciyes Dağı Alternatif Doğa Sporları Haritası ise bu risklerin en aza indirilmesi amacıyla ortaya çıkarılmıştır (Gönençgil, 2009).

Uluabat Gölü Ramsar Alanı için ekolojik risk değerlendirmesi Çelik (2000) tarafından yapılmıştır. Çalışmada alanın değerlerinin maruz kaldığı olumsuz şartlar ve bunlardan kaynaklanan riskler belirlenmiştir. Bu belirleme; alan araştırması, mevcut bilgilerin değerlendirilmesi, hipotez etki matrisinin kullanılması, kavramsal model geliştirilmesi, kimyasal analiz sonuçlarının göl ve havza için yorumlanması uydu görüntüleri yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Alandaki, uzun süreli baskı unsurları ve gelecekteki insan faaliyetlerinden beklenen potansiyel riskler belirlenmiştir. Uluabat Ramsar Alanı için yapılan uygulama, bu aracın kullanılmasının, çalışmanın yürütülmesine bir sistematik katacağı, riskleri somuta indirgeyebileceği ve alınacak karar için gerekli bilimsel dayanağı sunarak uygun politikanın belirlenmesine katkı koyacağı düşüncesiyle yapılmıştır. Ancak böyle bir çalışma multidisipliner uzman bir ekiple gerçekleştirilmelidir. Risk değerlendirmesi çalışmaları her zaman bir belirsizlik içermektedir, bu nedenle çalışma kapsamında belirsizliğin ölçüsü hesaplanmalı ve ifade edilmelidir (Çelik, 2000).

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amacı dikkate alınarak araştırma modeli oluşturulmuştur. Şekil 19 da araştırma modeli görülebilir. Model incelendiğinde Kazdağı Milli Parkı üzerinde ekolojik risk oluşturduğu saptanan unsurlar görülmektedir. Bu unsurların şiddeti veya oranı ne kadar fazla ise çalışma sahasındaki ekolojik risk oranı da o kadar yüksek olmaktadır. Risk unsurları ve ekolojik risk arasında doğru orantı vardır.



Şekil 19: Araştırmanın modeli

Hipotez, ortaya çıkmış veya çıkacak belirli davranışlar, olgular veya olaylar hakkında varsayım niteliğindeki açıklamalardır. Hipotez, araştırmacının araştırma problemindeki değişkenler arasında ne tür bir ilişkinin olduğuna dair beklentilerini ve yargılarını ifade eder. Bu açıklamalar doğrultusunda araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde sunulmaktadır:

- Hipotez 1: Ekolojik risklerin oluşmasında insan faaliyetleri en önemli faktörlerdir.
- Hipotez 2: Milli Park'ı ziyarete gelenler saha üzerinde ziyaretçi

baskısını oluşturmaktadırlar.

- Hipotez 3: Var olan veya yeni açılan yollar Milli Park içerisinde bitki ve hayvanlarda stres gibi olumsuz etkilere neden olmaktadır.
- Hipotez 4: Milli Park yakın çevresinde yer alan yerleşmeler doğal kaynakların tüketimini hızlandırmaktadır.
- Hipotez 5: Kaçak avlanma ile yaban hayatı olumsuz etkilenmekte ve türlerin sayısında azalma hatta yok olma ile karşılaşmaktadır.
- Hipotez 6: İkinci konutların inşası sürekli olarak yukarı çıkışı beraberinde getirmekte ve bitki örtüsüne tahrip etmektedir.
- Hipotez 7: Madencilik faaliyetleri tonlarca toprağın ve doğal olarak üzerindeki bitki örtüsünün bir daha kullanılamaz şekilde yok olmasına sebep olmaktadır.
- Hipotez 8: Böcek istilası, asit yağmurları ve orman yangınları bitki örtüsü ve hayvan toplulukları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

### **3.2. Veri Toplama Aracı ve Teknikleri**

Veri kaynağı olarak Kazdağı Milli Park'ı ve yakın çevresi ile ilgili yapılmış olan önceki çalışmalar, çalışma sahasına ait 1:25.000'lik topoğrafya 1:50.000 ölçekli jeoloji, 1:100.000 ölçekli toprak haritaları kullanılmıştır. İstatistiki bilgi ve veriler ilgili kurum-kuruluşlardan elde edilmiştir. 2009-2012 yıllarında değişik dönemlerde yapılmış olan saha çalışmalarında elde edilmiş olan veriler ve daha önce yapılmış olan çalışmalar, veri kaynaklarını oluşturmuştur.

Daha önce yapılmış çalışmalar ile ilgili literatür taraması yapılarak, sahanın doğal ve beşeri ortam özellikleri belirlenmiştir. Çalışmanın asıl amacını oluşturan ekolojik risklerin belirlenmesinde ise saha gözlemleri yapılmıştır. Riskler belirlenirken sadece gözlem yöntemi değil, riskler ile ilgili daha önceki çalışmalar da incelenip değerlendirilmiştir. Yapılan tarama, gözlem ve arazi çalışmaları sonucunda ekolojik risk oluşturabilecek olan unsurlar belirlenerek Coğrafi Bilgi Sistemleri yöntemleri kullanılarak haritalar oluşturulmuştur.

### **3.3. Verilerin Analizi**

Çalışma sahası ile ilgili veriler, sahaya ait 1:25.000'lik topoğrafya, 1:50.000 ölçekli jeoloji ve 1:100.000 ölçekli toprak haritaları kullanılarak ArcGis 9X programı kullanılarak analiz edilmiştir. İstatistiki bilgi ve veriler ilgili kurum-kuruluşlardan elde edilmiştir. 2009-2012 yıllarında değişik dönemlerde yapılmış olan saha çalışmalarında da elde edilmiş olan veriler yine ArcGis ve MS Office programları kullanılarak analiz edilmişlerdir.



## 4. BULGULAR VE YORUMLAR

### 4.1. Kazdağı Milli Parkı Üzerinde Risk Oluşturan Baskı Unsurları



Şekil 20: Kazdağı Milli Parkı üzerinde risk oluşturan baskı unsurları

#### 4.1.1. Ziyaretçi Baskısı

Kazdağları'nın iklim özellikleri Kızılçam ve Karaçam gibi iki farklı iklim tipine sahip ağaçların olması, Kazdağları'nın geçiş iklimine sahip olduğunun en açık göstergesidir. Bu durum endemik türleri de beraberinde getirmiştir. Derin kanyonlarının bulunması ve bu kanyonlardan dağın eteklerine doğru temiz havanın pompalanması yaşam konforunu arttırmaktadır. Bu özellikler sahayı, ziyaretçiler için son derece cazip ve çekici hale getirmektedir (Foto 17-18).

Kazdağları, doğal kaynak değerleri yanında tarihsel-arkeolojik değerleri açısından da çok zengin bir yöredir. Bu özelliği nedeniyle sınırları içinde ve yakın çevresinde 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununa göre korunan "sit alanları" arasında yer alan çok sayıda ve önemli antik yerleşim birimleri ve kültürel değerler bulunmaktadır.

Hem ekolojik hem de kültürel çekiciliği nedeniyle Kazdağları yılın belirli dönemlerinde (özellikle yaz ayları) yoğun bir ziyaretçi akınına uğramaktadır (Foto 12-13). Sahanın bu çekiciliği kazanmasında ki en büyük etkenlerden biri ise medyatik olması ile ilgilidir. Bu durum beraberinde insanlar da merak duygusunu güçlendirmekte ve yaz tatili için Edremit Körfezi'ni seçen turistler mutlaka Kazdağları'nı da görmek istemektedirler. Kazdağları, orada yaşayan Yörük ve Türkmenler için dinsel açıdan da kutsal bir mekan olması sebebiyle hayır etkinliklerine ev sahipliği yapmakta ve bu etkinliklerde de çok fazla ziyaretçi Kazdağları'na akın etmektedir (Foto 14-15).

Kazdağı'nın yerli ve yabancı ziyaretçiler tarafından en ilginç bulunan yanı ise mitolojideki İda Dağı efsanesidir. Homeros'un İlyada destanında lirik bir dille anlattığı dağı yurt edinen tanrıların maceraları, çoban Paris'in güzellik yarışmasındaki hakemliği, verdiği kararın yol açtığı ve 10 yıl süren Troya savaşları hikayesini okuduğunuzda dağ birdenbire efsaneleşmektedir. Romalı Şair Vergilius'un Aeneis destanında anlattığı; Troya'dan kurtulanların Aeneis öncülüğünde kutsal alanda belli bir süre barındıktan sonra, Antandros

kentinde gemilerini inşa ederek gidip o zamanki adıyla Lavinium (Roma) kentini kurmaları hikayesine inananlar için dağ bambaşka bir anlam daha kazanmaktadır.

Bütün bu özellikleri nedeniyle ve son yıllarda önemi giderek artan ekoturizm anlayışı, Kazdağı Milli Parkı'nda bu çerçevede yararlanmak isteyenler için, etkinliklerin belli esaslara göre yapılması gereğini ortaya çıkarmıştır. Gelişi güzel kullanım saha üzerinde ekolojik riskleri arttırmaktadır (Foto 16).

Bu kapsamda 2002 yılında Kazdağı Milli Parkı'nın ekoturizm kılavuzu gereksinimi karşılamak üzere Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Başmühendisliği ile Balıkesir Üniversitesi işbirliği ekseninde "Kazdağı Milli Parkı'nda Ekoturizm Kılavuzu Eğitimi" adlı 7 günlük bir program gerçekleştirilmiştir. Bu programın sonunda belge alanlardan 12 kişi alan kılavuzu olarak hizmet vermektedir. 2003 yılında yapılan uygulamalarda ekoturizm kılavuzlarının sayıca yetersiz olmalarından dolayı 2004 yılında yukarıda adı geçen eğitim programı geliştirilerek 9 günlük bir süreçte uygulanmıştır. 2004 yılında belge alanlardan 14 kişi, 2007 yılında ise belge alanlardan 21 kişi alan kılavuzu olarak toplam 47 kişi milli park sınırları dahilinde görev yapmaktadır.

1995 yılında yapılan Kazdağı Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı'nda etkinlik türleri, 1- Araçla gidilebilecek güzergahlar, 2- Araçla ve yürüyerek gidilebilecek güzergahlar, 3- Yürüyerek gidilebilecek güzergahlar, 4- Çadırılı kamp alanları, olarak belirlenmiştir (Şekil 21).

Kazdağı Milli Parkı'nın planda belirtilen güzergah ve alanlarına gidebilmek için Giriş Kontrol Noktaları'nda "Etkinlik İzni Başvuru Formu'nu" doldurup, her yıl Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne belirlenen giriş ve yerel kılavuz ücretini ödeme ve kılavuz almak zorunluluğu getirilmiştir.



Foto 12: Milli park içinde kurulan kamplardan görünüm



Foto 13: Türkmen Yaylası



Foto 14: Kartal Çimen Mevkii



Foto 15: Şahin Deresi Kanyonu doğu kısmında alan kılavuzu eşliğinde jeep safari



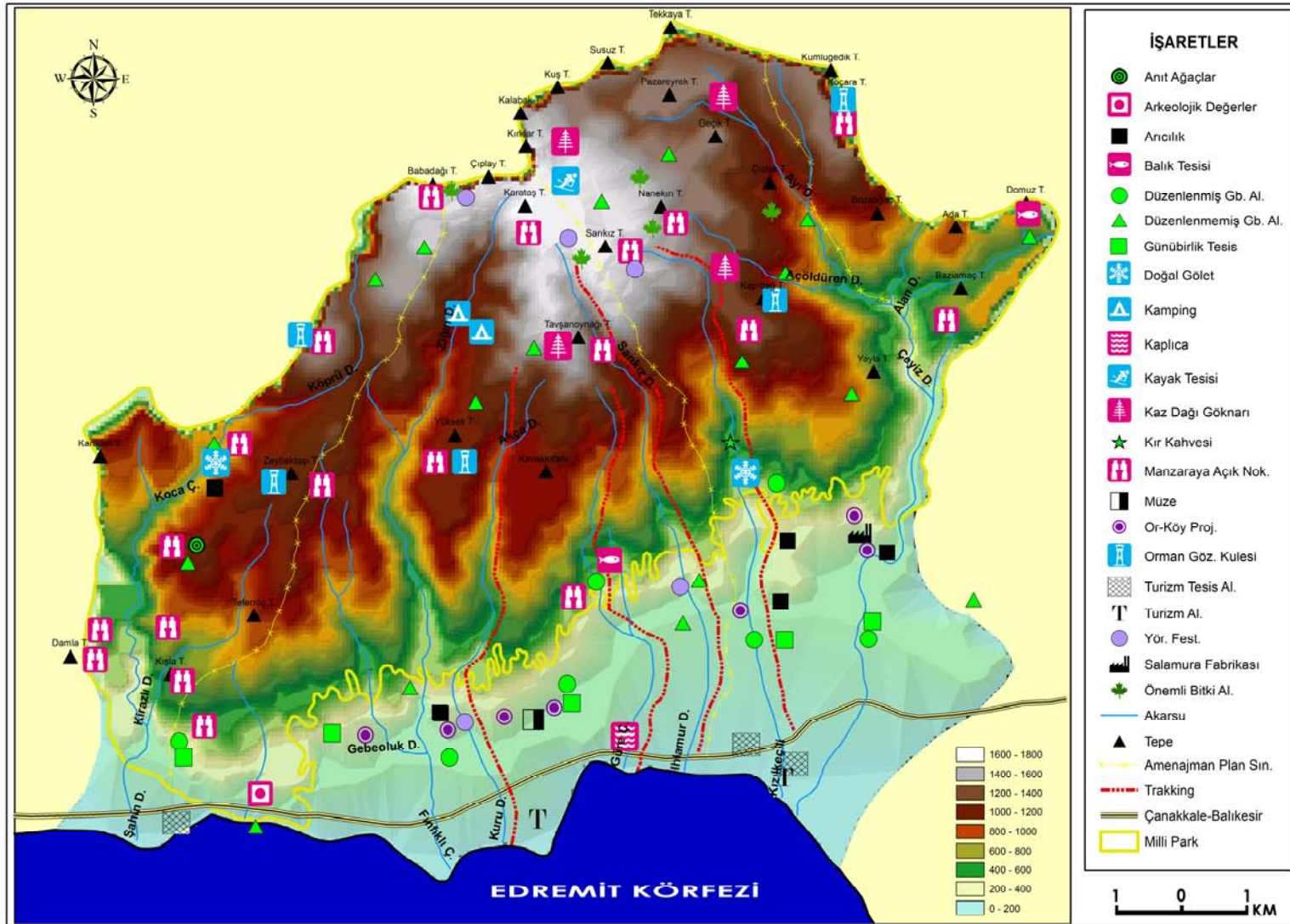
Foto 16: öp ve moloz atıkları



Foto 17: Sarıkız Tepe



Foto 18: Kazdağı Milli Parkı ana giriş kontrol noktalarından Yalama Mevki



Şekil 21: Arazi kullanım, doğal ve kültürel değerler haritası



#### 4.1.2. Yangınlar

Orman yangını; doğal veya beşeri sebeplerden dolayı ormanların bir kısmının veya tamamının yanması olayıdır. Doğal orman yangınları belirli koşulların oluşmasına bağlıdır. Bu koşullardan en etkili olanı kuraklıktır. Kaz Dağı bulunduğu konum itibari ile yaz kuraklığının etkili olduğu Akdeniz ikliminin etkisi altındadır ve özellikle Temmuz-Ağustos aylarında kurak dönemi yaşamaktadır ve bu riskli dönemde ziyaretçi trafiği de yoğundur. Hem doğal yangın koşullarının etkisi hem de ziyaretçi baskısının aynı dönemde artması Kaz Dağı'nda yangın oluşma riskini kaçınılmaz hale getirmektedir (Foto 19).



Foto 19: Milli Park sınırları içerisinde meydana gelen yangınlardan görünüm (Terzioğlu, 2012)

Kaz Dağı ve yakın çevresi Akdeniz iklim bölgesi içerisinde yer aldığından, yörede orman yangını riski büyüktür. Yörede büyük orman yangınlarının oluşma sıklığı çok fazla olmasa da, Akdeniz ikliminin tipik özelliği olan yaz kuraklığı Kaz Dağı yöresindeki önemli ekolojik ve biyoçeşitlilik alanları için önemli kayıplara neden olabilir. Orman yangınları, Kaz Dağı'ndaki yöreye özgü birçok ender ve endemik türün yanı sıra, bir Kaz Dağı endemiği olan Kaz Dağı Göknaarı için de olumsuz etkilerde bulunabilir

(Türkeş ve Altan, 2011b).

Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü'nden alınan verilere göre Kaz Dağı ve yakın çevresinde, 2011 yılı içerisinde 79 adet orman yangını çıkmış olup 421 Ha. alan zarar görmüştür. 16.10.2012 tarihine kadar da 72 adet orman yangını çıkmış olup 654 Ha. alan zarar görmüştür (Foto 20).

Türkeş ve Altan. (2012) tarafından, Ağustos ayında Çanakalan ve Edremit istasyonları için hesaplanan KBDI'nın (Keetch-Byram kuraklık indisi) 300 ve 600 indis değerlerine ulaşması, yangın olasılığını oldukça yüksek ve kesin yangın olur düzeylerine çıkarır ve en büyük kayıplar bu dönemdeki orman yangınlarında verilir sonucuna ulaşılmıştır. Yalnız Marmara Bölgesi'nin değil Türkiye'nin de en önemli doğa alanlarından birisi olan Kaz Dağı'nın özellikle güneye bakan yamaçları, orman yangınları açısından birinci derece riskli orman alanlarını içermektedir.



Foto 20: Milli Park'da meydana gelen yangınlardan görünüm (Terzioğlu, 2012)

### 4.1.3. Asit Yağmurları

Türkiye de endemik bir tür olan Kazdağı Gökarnı'nın (*Abies equitrojani* Aschers Sint.) yayılış alanı olan Biga Yarımadası'ndaki Kaz Dağları ve çevresi hava kirliliğinden önemli oranda etkilenen yörelerimizden biridir. Burada ilginç olan husus yakın çevrede yoğun kirlitici kaynak bulunmamasıdır. O nedenle Orta ve Batı Avrupa ile Karadeniz üzerinden gelen kirliliği hava ve asit yağışlarının burada etkili olduğu düşünülmektedir (Karaöz, 1997/2, 1997/3, 1998.)

Kuzey ve Doğu Avrupa üzerinden gelen çeşitli kirlitici ile yüklü hava kütleleri Türkiye'ye ilk olarak Trakya üzerinden giriş yapmakta ve öncelikle kuzeydeki dağlık kütleler bundan olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu hava kütleleri İç Trakya ile Güney Trakya'daki dağlık araziye aştıktan sonra İstanbul üzerinden gelen kirliliği hava ile birleşerek Biga Yarımadası dağlık arazi üzerine (Kazdağları) yaslanmaktadır. İstanbul ve Kazdağları'nda yapılan çalışmalar buralardaki orman ağaçlarının asit yağışlar ve kükürtdioksit gazından önemli ölçüde etkilendiğini göstermiştir (Karaöz, 1997).

Önemli bir hava kirliliği parametresi olan kükürtdioksit gazı stomalardan yapraklara girdiğinde, bitki hücresindeki su ile birleşerek sülfürik aside dönüşür. Sülfürik asit klorofilin yapısını bozarak ayrıştırmakta, bu ise yapraklarda sararmalar (kloroz) halinde ortaya çıkmaktadır. Ayrıca hücre protoplazması çeşitli kimyasal reaksiyonlarla tahrip olmaktadır. Bu fizyolojik zararlar sonucunda bitkinin önce yaşlı, sonra genç yaprakları dökülmekte, çap ve boy artımı azalmakta, sonrada tüm bitki ölmektedir (Karaöz, 1997).

Bölgedeki yerleşme alanlarından kaynaklanan hava kirliliği, Orta ve Doğu Avrupa üzerinden gelen ve Karadeniz-Marmara üzerinden esen rüzgarların getirdiği kirliliği hava ve asit yağışları ile birleşerek Kazdağı ormanlarını etkilemektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda Kazdağı'ndaki kızılçam ve karaçam ormanlarında asit yanığı etkilenmeleri sonucu iğne yapraklarda sarı noktalar ve Kazdağı köknarlarında kurumalar gözlenmiştir.

Yaprak analizleri sonucunda önemli ölçüde kükürt birikiminin olduğu gözlenmiştir (Karaöz, 1996).

#### 4.1.4. Su Kaynaklarının Kullanımı

Kaz Dağı Milli Parkı eteklerine komşu olan birçok yerleşme (Altınoluk, Avcılar, Arıtışı, Kavlaklar, Çamlıbel, Güre, Kızılkeçili, Zeytinli, Mehmetalanı, Edremit ve Akçay gibi) (Şekil 19) içme ve kullanma sularını Kazdağları'ndan karşılamaktadırlar (Foto 21). Özellikle yaz aylarında turistlerin bölgeye akın etmesiyle artan nüfus sayısı ve buna orantılı olarak harcanan su miktarı da artış göstermektedir. Yine yaz aylarında bölgede etkili olan yüksek sıcaklık ve kuraklık nedeniyle yağışların azalması ve buharlaşmanın artması su kaybını veya azlığını beraberinde getirmektedir.



Foto 21: Gölcük su alım

#### 4.1.5. Bitki Toplama

Kaz Dağı'nda (Sarıköz ve Kartal Çimen tepeleri) her yıl düzenlenen geleneksel törenler ve araçlarla zirveye kadar ulaşılabilmesi nedeniyle, dağın zirve bölümünde ziyaretçi baskısı giderek artmaktadır. Bu faaliyetler sırasında bitkilere ve doğal habitatlarına zarar verecek faaliyetlerin önlenmesi son derece önem arz etmektedir. Çünkü bu alan endemik ve nadir türlerin en yoğun bulunduğu yerdir. Bu nedenle, hem ziyaretçilerin gezdiği hem de Sarıköz şenliklerinin düzenlendiği alanlar sınırlandırılmalı bu alanlar dışına çıkılmaması sağlanmalıdır. Bu alanlarda kesinlikle yürüyüş yapılmasına ve bitki toplanmasına izin verilmemelidir. Bu konuda ziyaretçileri uyaran levhaların düzenlenmesi yararlı olacaktır (Foto 22).

Kapıdağ Yangın Gözetleme Kulesi de Milli Parkta ki bir diğer önemli bitki alanıdır. Alanda birçok endemik ve nadir türler yayılış göstermektedir. Alanda ekoturizm çerçevesinde yapılacak faaliyetlerde; Kule etrafındaki tel örgüler dışına çıkılmaması, rehberlerin bu konuda hassas davranması çok önemlidir. Yine ziyaretçilerin gezi esnasında sık sık anayoldan ayrılarak kuleye gittikleri gözlenmektedir. Yolun dışındaki alanlar tehlike altındaki bitkilerin doğal habitatlarıdır. Bu alanlarda kesinlikle yürüyüş yapılmasına ve bitki toplanmasına izin verilmemelidir (Foto 23).

Şahinderesi kanyonunun her iki tarafındaki yol güzergahı ve Düdenalanı, ekoturizm çerçevesinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Buralar endemik ve nadir türler açısından çok zengin olmamasına rağmen, yoğun bitki örtüsü ve orman alanı olması nedeniyle fauna ve yaban hayatı için önemli habitatlardır. Ancak bu yoğun araç trafiği nedeniyle araçların çıkardığı tozlar, yola yakın türlerin zarar görmesine neden olmaktadır. Ayrıca ziyaret esnasında araçların ve ziyaretçilerin neden olduğu gürültü, yaban hayatını da tehdit edeceği bilinen bir gerçektir. Bu nedenle Milli Parktaki faunanın da bir an önce tespit edilip koruma kriterlerinin belirlenmesi gereklidir. Bitkiler açısından tehlike oluşturan bir diğer tehdit faktörü, hayvan otlatmadır. Özellikle Yayla mevkiinde yapılan otlatmalar alandaki türleri tehdit edebilmektedir.



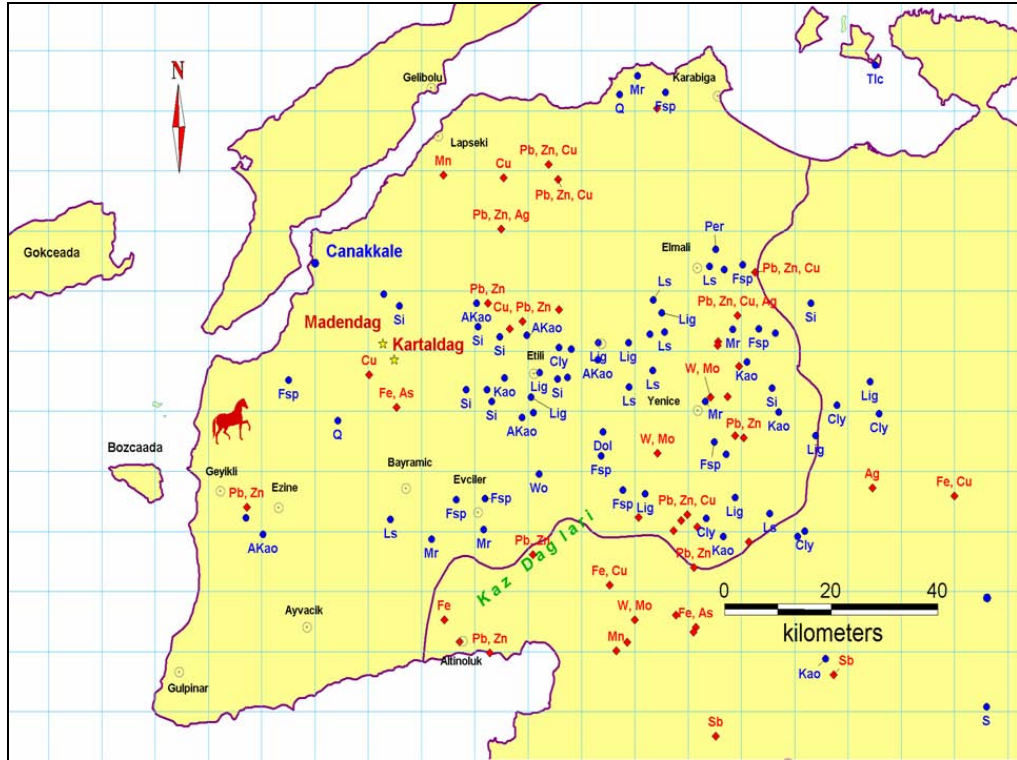
Foto 22: Milli Park içerisinde bitki toplayan kadınlar



Foto 23: Milli Park ve çevresinden toplanan bitkileri satan kadınlar

#### 4.1.6. Madencilik Faaliyetleri

Kazdağı ekosisteminde altın arama ve madencilik, termik santral, çimento üretim tesisi ve hurda demir işletmeciliği kısmen yapılmakta ve bu sektörlerde daha da etkili yatırımlar yapılmak istenmektedir (Kantarıcı,1997).



Şekil 22: Biga Yarımadası'nda maden cevherlerinin dağılışı (MTA, 2007)

Altın doğada nadir bulunan ve çıkarılması için büyük harcamalar gerektiren minerallerden biridir. Dünyanın geniş bir bölümünde düşük yoğunluklarda bulunan altının, kalaverit, silvanit ve krennerit mineralleri olduğu gibi bakır ve kurşun minerallerinde de eser miktarları bulunabilir. Altın genellikle volkanik kuvarsların içinde, akarsu yatakları ile kıyılarda da plaser yatakları halinde bulunmaktadır.

Dünyada yaklaşık olarak sekiz bin yıldır bilindiği tahmin edilen altın yatakları M.Ö. 4000 den itibaren işletilmeye başlanmıştır. Yoğun talep nedeniyle bu madenlerin bir kısmı eski çağlar içinde tamamen tüketilmiştir. Çünkü bu değerli mineral, doğada her zaman az bulunan bir metal olmuştur. Bronz çağı başından itibaren altın, gücün ve servetin simgesi olmuş, parlak

sarı rengini hiçbir doğal koşulda oksitlenmeden koruyan ve kolayca işlenebilen bu soy metal kuyumculuk tarihi ile özdeşleşmiştir. Siyasal ve toplumsal mücadeleler tarihi, altına olan isteklerin yol açtığı savaşların ve serüvenlerin örnekleri ile doludur. Tarih boyunca altın zenginliğin, bolluğun bir simgesi olmuş; zenginlik ise çoğu kez onu sahip olan kişileri ve devletleri güçlü kılmıştır. Bu nedenle büyük uygarlıkların yükseliş ve düşüşleri, sahip oldukları altın miktarının artma veya azalması ile doğru orantılı olmuştur.

Birçok uygarlığa ev sahipliği yapan Anadolu; içlerinde değişik maden yatakları bulunan, farklı tektonik birliklerden meydana gelmiştir. Bu madenlerin, başta Hitit sonra da Hellen ve Romalılar (antik dönem) olmak üzere farklı kültürler ve dönemlerde, galeriler boyunca alınmaları sonucu; değişik geometrilere işletmeler oluşturulmuştur. Ülkemizin hemen hemen her bölgesinde bulunan bu galeri ve desandrilerin, en yaygın olarak buldukları bölge Batı Anadolu'dur. Bunların içinde de en karakteristik ve ilginç olanı; Kaz Dağları'nda, Küçükkuyu'nun hemen kuzeyinde, Bahçedere yakınında bulunan Sarmaşıklı Mağarası'dır. Buradaki beş eski işletmenin en büyüğü olan Sarmaşıklı antik dönemde, altın madeni alımı sonucu açığa çıkan, eski bir işletmedir (Nazik ve Ark., 2011). Bölgede bilinen antik altın ocak, galeri ve işletme alanları, tarihi ve kültürel sit alanı olarak tescillenerek, ekoturizmde kullanılmalıdır.

Kazdağları'nın eteklerinde (Edremit, Ayvacık, Bayramiç, Çan, Yenice) maden işletmeciliğine yönelik yaklaşık 38.200 ha'lık geniş bir alan için arama ruhsatlarının verildiği, gerek ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından alınan, gerekse basına yansıyan bilgilerden anlaşılmaktadır. Yörenin yeraltı zenginliklerinin düzeyi ve bu düzeyin kullanılabilir oranı şüphesiz uzman kurum ve kuruluşların analiz ve değerlendirmeleri ile ortaya konabilir.





Foto 24a: Kazdağları'nda altın arama faaliyetlerinden görünüm.

Biga Yarımadası'nda maden arama ve geliştirme faaliyetlerinin sürdürüldüğü alanlar Türkiye'nin korunması gereken orman alanları içinde ya da bitişğinde yer almaktadır. Bu sahaların çevrelerin de ise ülkenin en verimli toprakları yer almaktadır. Kazdağları ve yakın çevresinde altın madeni işletmelerinin açılması ile birlikte milyonlarca ton toprağın işlenmesi ve seçilen teknolojiye göre değişmekle birlikte yaklaşık 400 bin ton siyanürün kullanılması söz konusu olacaktır. Bunun sonucunda yaklaşık olarak 250.000 ha'lık orman alanının niteliklerini yitirmesi ile yok olması gibi kaygı verici sonuçlar doğurması kaçınılmazdır (Foto 24a-24b).



Foto 24b: Bir maden işletmesinin arazi üzerindeki tahribatına örnek görüntü

Nekadar önlem alınırsa alsın çevreye kaya tozu, silis tozu, ağır metalli tozlar yayılacaktır. Yüz milyonlarca ton ekonomik olmayan; ancak içinde kükürtlü mineraller bulunan kayayı pasa diye dev yığınlarda biriktirip bırakacaklardır. İsteseler de istemeseler de, paraya kıyıp önlem de alsalar bu yığınlardan doğaya asitli sular yayılacak; hem de kırılmış kayalardaki ağır metalleri de çözüp yayarak. Asıl işleri altın ve gümüş elde etmek ya; bunun için, cevherli kayaları un gibi öğütüp bir kısmını kapalı tanklarda karıştırarak

ve bir kısmını da açık havada hazırladıkları yığınlara püskürttükleri siyanürlü sularla aylar boyu yıkayacaklardır. Bu sırada, yıkama suyunun pH'sını 10 dolayında tutmak için sönmemiş kireç ilave etmek zorunda kalınacaktır. Ama bunu başarsalar bile kullandıkları siyanürün en az yüzde 15'i Hidrojen Siyanür gazı olup havaya yayılacaktır. pH'ı kontrol edemedikleri ani yağışlarda da siyanürün yarıdan çoğu gaz olup, atmosfere karışacaktır. Bunun çevredeki halk sağlığı üzerindeki ani ya da uzun süredeki birikici etkisinin yanında, ultraviyole ışınların etkisiyle ayrıştığı bileşenlerinden biri olan azotun kolayca nitrik aside dönüşmesi durumunda yöredeki arseniğin çözünüp çevreye yayılması da hızlanacaktır. Bu işlemde geri kalan kimyasal maddelerle işlenmiş yüzlerce milyon tonlarla ifade edilen öğütülmüş kaya artıkları ya atık barajları ya da liç yığınları halinde işletmelerde bırakılıp gideceklerdir. Çevreye sıvı ya da gaz salgıları yüzlerce yıl sürecektir. Bu işlemler için her bir işletmede 20-50 bin nüfuslu bir kentin tükettiği su tüketilecektir. Bu su çevredeki akarsulardan, kaynaklardan veya yeraltından kuyularla çekilecektir. Çoğu durumda yöredeki su kaynaklarında çok kısa süre sonra olumsuz etkiler yaşanacaktır (Öngör, 2007).

Her türlü maden işletmeciliğinin çevreye önemli düzeylerde zarar vermesi kaçınılmazdır. Ancak bu tür bir faaliyetin Kazdağları gibi doğal ve kültürel kaynakları yüksek nitelikli miras değeri taşıyan çevrede gerçekleştirilmesi, salt çevre sorunları yaşanması ile sınırlı kalmayıp, telafisi mümkün olmayan doğal ve kültürel mirasın kaybolmasına da yol açabilecektir. Bu nedenle maden işletmeciliği ile elde edilmesi beklenen yararların (kamu yararının), çevreye verilmesi kaçınılmaz olan zararlar dikkate alınarak değerlendirilmesi zorunludur (Soykan ve diğerleri, 2008).

Teknolojik ve kimyasal açıdan her türlü önlem titizlikle alınmış olsa dahi işletme faaliyetlerinin tamamlanmasından sonra terk edilen maden ocaklarında bitki örtüsünün doğal olarak yeniden yerleşebilmesi oldukça uzun bir süreçte gerçekleşir. Ocaklardaki mevcut materyaller, bir ana kayanın fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilerle toprağa dönüşümünün doğal sürecini geçirmemiş ham topraklar oldukları için, yaşam belirtileri oldukça yavaş fakat ilerleyen bir tempoda kendini gösterir. Zira biyolojik bakımdan henüz steril

olan 5 - 10 cm' lik bir ham materyalin biyosferin aktif kuşağına dönüşebilmesi oldukça uzun yıllar gerektirir. Maden ocaklarında doğal bitki örtüsünün oluşumu, normal koşullarda 70 - 80 yıl, bazen daha da uzun bir zamanda gerçekleşebilir. Bu nedenle maden işletmeciliği, sürdürülebilir kalkınma ilkelerine göre uygun yöre veya zonlarda gerçekleştirilmek kaydıyla "geçici bir alan kullanımı" olarak kabul edilmekte ve işletme faaliyeti tamamlandıktan sonra bu alanların eski değerine eşit yada daha üstün duruma getirilecek şekilde ekosistemin (ekolojik) onarımına konu edilmesi zorunlu görülmektedir. Bu yaklaşım işletme kararının verilmesi sürecinde söz konusu yörenin yer üstü kaynak değerlerinin titizlikle ve doğru belirlenmesini gerektirir. Bir arazinin gerçek değeri, ekonomik ölçütlerin yanında sosyal, ekolojik ve ekofiziksel kriterler de dikkate alınarak saptanabilir. Bu nedenle endüstriyel hammadde kaynaklarının işletmeye açılması ve işletme sonrasındaki rehabilitasyonu çalışmaları, yeraltı ve yer üstü kaynakların bütüncül bir yaklaşımla çok yönlü değerlendirilmesini zorunlu kılar (Özalp, 2008).

Madenler, şüphesiz bir ülkenin doğal zenginlikleridir ve gerekliliği oranında işletilmelidir. Ancak çevreye zarar vermeyen bir madencilik faaliyeti gerçekleştirmek söz konusu değildir. Bu nedenle bir ülkede bölgesel planlamalarla yeraltı ve yer üstü kaynakların koruma - kullanma dengesi içinde sürdürülebilirlik anlayışına uygun yaklaşımlarla değerlendirilmesi zorunludur. Dolayısıyla yeraltı ve yer üstü doğal kaynakları topluca ve çok boyutlu analizlerle koruma ve kullanma önemi ve önceliği açısından zonlanmalı, her türlü kaynak kullanımı elverişli zonlarda ve sürdürülebilirlik anlayışına uygun yaklaşımlarla gerçekleştirilmelidir (Özalp, 2008).

#### **4.1.7. Yeni Yolların Açılması**

Kazdağı Milli Parkı içerisinde ve yakın çevresinde inşa edilen tesis (Foto 26) ve ikinci konutlar ile Babadağ Tepe'de (1.765 m) kurulan askeri radar üssüne (Foto 25) ulaşımı sağlamak amacıyla Milli Park içerisinde yol genişletme çalışmaları sırasında ekosistemin kısmi olarak zarar gördüğü yadsınamaz bir gerçektir. Açılan bu yolların olumsuz etkisi sadece ağaç

kesimi ile sınırlı değildir. Yol güzergâhı üzerinde bulunan endemik bitkiler ve diğer bitki türleri ile küçük canlılar da bu faaliyet nedeniyle ciddi zarar görmüşlerdir. Bu yolların açılması sırasındaki toz, gürültü, araçlardan kaynaklanan motor sesi ve benzeri faktörler bitkiler ile hayvanlar üzerinde stres oluşturması ve olumsuz etki bırakması muhtemeldir. Hayvanlar üzerindeki bu stres veya korku, onların yaşam alanlarının daralmasına neden olmuştur. Çünkü bu yollar onların ekosistemini, beslendikleri ve konakladıkları alanları ikiye bölmüştür. Yaban hayatındaki canlılar beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için geniş sahalara ihtiyaç duyarlar, bu nedenle sürekli hareket halinde olmalıdırlar. Açılan bu yollar onların yaşam ve hareket alanlarını sınırlandırmıştır.



Foto 25: Babadağ Tepe üzerinde yer alan askeri radar üssü



Foto 26: Milli Park içinde inşa edilmiş tesisler

Özellikle yaz aylarında yoğun ziyaretçi ve araçlar nedeniyle bu olumsuzluk daha fazla etkisini göstermektedir. Açılan yolların stabilize olması her araç geçişinde yoğun bir toz bulutunun bitkiler ve ağaçlar üzerine çökmesine neden olmaktadır. Bu durum ekosistem içerisindeki tüm canlılarda olumsuz etkiler bırakmaktadır.

İkinci konutlar ilk olarak kıyıda yer alan zeytin ağaçlarının kesilmesiyle inşaa edilmeye başlamış ve kesilen zeytinler dağın eteklerinin doğal bitki örtüsü tahrip edilerek yeniden dikilmiştir, ancak ikinci konutların istilası kıyıda kalmamış dağın eteklerine doğru yani sürekli olarak yukarı doğru çıkışı takip etmeye başlamıştır. Bu durumun yakın bir zamanda Milli Park'ı tehdit edecek düzeylere ulaşması olasıdır çünkü yapılan her konut için ihtiyaç duyulan yol, alt ve üst yapı çalışmaları Milli Park üzerindeki baskıyı ve zararı arttıracaktır.

#### 4.1.8. Böcek İstilasası

Çam kese böceği başta olmak üzere doğal hayata yapılan müdahaleler sonucunda çok sayıda böcek popülasyonunda artış olduğu ifade edilmektedir. Kazdağı Milli Parkı ağaç çeşitliliği bakımından zengindir. Bu zenginlik beraberinde zararlı böcekler için de bir çekim alanı veya beslenme sahası olmasını getirmektedir. Bu sonucunda da ağaçlar ciddi tehlikeler geçirmekte ve sayıları azalmaktadır. Kazdağları'nda özellikle; çam kese böceği, yazıcı veya kabuk böceği türleri ormanlar üzerinde risk oluşturmaktadırlar. Ancak böcekler ekosistemin unsurlarıdır. Çalışma amacı göz önüne alındığında, bunlarla mücadele doğal yöntemlerle yapılmalıdır. Bunlar yapay yöntemlerle yok edildiğinde, ortaya çıkacak sonuçların ne olacağı önceden kestirilmeye çalışılmalıdır.

Yazıcı veya kabuk böcekleri, ufak böceklerdir. Özsu ileten dokulara zarar vererek ağaçların yavaş ya da hızla ölmesine neden olurlar. Daha şiddetli zararlarını ibrelili ağaçlarda göstermektedirler (Foto 27). Kabuk ve odun kısmındaki kemirmeleri ile yollar, galeriler açarlar. Özellikle ana ve yavruların açtıkları galeriler doku içerisinde yatay olduğu zaman ağaç için tehlike daha da artmaktadır. Esas sekonder zararlılardır ancak üreme çok artarsa primer zararlı durumuna geçebilirler. Bu böcek ülkemizde çok sayıda, değişik türde saptanmıştır. Bu nedenle ağaçları mümkün olduğunca sağlıklı bulundurmaya ilk alınacak kültürel önlemdir. Orman zararlıları arasında önemli bir yer tutan yazıcı böcekler için son yıllarda sex feromonları kullanımına gidilmekte, erkek bireyler cezbedilerek döllenme önlenmeye ve popülasyon düşürülmeye çalışılmaktadır. Sonuç bir hayli etkili bulunmakta ve ormanlarda bu tip uygulamalar yürütülmektedir (Seval, 1998).



Foto 27: Yazıcı (Harita) böceklerinin ağaçlar üzerindeki tahribatı

Çam kese tırtılı; ergin dişi birey 35-40 mm'lik kanat açıklığına sahiptir. Kahverengimsi gri renkli ön kanatlar üzerinde belirsiz enine 3 çizgi bulunur. Yumurtalar iki iğne yaprak bir araya getirilerek yanyana helezon şeklinde bırakılır. Mısır koçanı görünümü alan yumurta kümesine "yumurta koçanı" adı verilmektedir. Yumurtaların üzeri dişinin abdomen sonundaki pullarla kiremit gibi kapatılır. Bir koçanda ortalama 200 civarında yumurta bulunur. Elle tutulmaları durumunda insanlarda kurdeşene neden olurlar. Ağustos başında çıkan larvalar toplu halde iğne yaprakları kemirir. Burada ince ağlar örürler. Daha sonra zarar yine gruplar halinde yeni yapraklara geçiş ve ağ örüş şeklinde devam eder. Herbir yuva, bir öncekinden daha yukarıda yapılmakta, kışlık yuvalar daha çok dalların uç, çatal yerlerinde oluşturulmaktadır. Kışı ılık geçen yerlerde zarar yıl boyunca devam etmektedir. Bir ağaçtan diğerine



sürüler halinde geçmektedirler. Esas zarara sebep olan larvalardır. Şavaşımı için doğal düşmanları göz önüne alınır. Ancak popülasyonun düşürülemediği durumlarda yoğun saldırılar olacağı için keselerin toplanıp yakılması veya etrafı su ile çevrili bir alana bırakılması gibi fiziksel mücadelelerde yapılmaktadır (Seval, 1998).

#### **4.1.9. Kaçak Avlanma**

Milli Park ilanı ve avlanmanın yasaklanmasıyla birlikte, yaban hayvanı popülasyonlarında da gözle görülür artışlar olmuştur. 2003 yılında yapılan envanter çalışması verilerine göre alanın yüksek rakımlı kuzey bölgelerinde ve yerleşim yerlerine (köy, kasaba gibi) yakın alt bölgelerinde hayvan varlığı doğal olarak az miktarda, orta bantlarda ise bu bölgelere oranla daha fazladır. Belirlenen en önemli hayvan türleri; ayı, domuz, kurt, karaca, tilki, porsuk, sansar vb. dir. Bölgede yapılan araştırmada 10-15 yıl öncesine kadar sırtlan ve vaşak gibi hayvanlar görülmesine rağmen, bugün bu türlerin tükendiği anlaşılmıştır. Ayı, kurt ve karaca gibi türlerin de risk altında olduğu bilinmektedir. Yaban hayatı ile ilgili türlerin sayımı veya rakamsal değerleri konusunda bilgi yoktur. Milli park yöneticilerinin park içerisindeki kontrolleri yaban hayvanlarının sayısının artış veya azalışıyla doğru orantı olduğu söylenebilir.

#### **4.1.10. İkinci Konutlar**

Kazdağları ve yakın çevresinin coğrafi şartları zeytin yetiştirilmesine son derece uygundur. Aynı zamanda yaz ayının uzun ve sıcak olması, doğasının ve denizinin çekiciliği gibi faktörler bu sahanın turizm alanı olarak da kullanımı beraberinde getirmiştir. İşte bu iki özellik Kazdağları eteklerinde bitki örtüsü tahribatının büyük oranlarda olmasına sebep olmuştur ve olmaktadır (Foto 28).

Kazdağları eteklerinden başlayan kızılçam ormanları ekonomik kaygılarla kesilerek yerlerine zeytin ağaçları dikilmiştir. Ancak zeytinden daha fazla ekonomik getirisi olduğu düşüncesiyle ikinci konutlar, kızılçam ve

zeytinlerin yerini almaya başlamıştır. İkinci konutlardan da beklediği ekonomik verimi alamayan yöre yaşayanları yine zeytin tarımı yapmak için dağın yukarılarına doğru doğal bitki örtüsünü tahrip ederek yerlerine zeytin ağaçları dikmişlerdir. Bu durum beraberinde yukarıya doğru bir çıkışı getirmiştir ve ikinci konutların yanı sıra Milli Park sınırlarına yakın yerlerde butik oteller ve günübirlik kullanım alanları inşaa edilmeye başlanmıştır. İnsanların ekonomik ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaları doğal bir hak olarak düşünülebilir ancak bu ihtiyaçları karşılamak için doğal ortamı tahrip etmeden sürdürülebilir ekonomik faaliyetlerin tercih edilmesi daha mantıklı ve zararsız bir yol olacaktır.



Foto 28: Kazdağları'nda ikinci konutlardan görünüm

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 5.1. Sonuçlar

Kazdağı Milli Parkı'nın Yaklaşık 20.000 ha lık alanı, yoğun orman dokusu, özgün coğrafi oluşumların meydana getirdiği zengin bitki çeşitliliği, bol su kaynakları ve kolay ulaşılabilirlik özelliklerine sahip olması, sahanın yakın çevre yerleşmelerinde yaşayanlar tarafından farklı amaçlar için kullanılmasına olanak tanımıştır.

Doğal ortam-insan etkileşimindeki bu sahanın daha bilimsel ve verimli kullanılabilmesinde aşağıdaki öneriler doğrultusunda gelişme sürecini devam ettirmesi yararlı olacaktır.

- 1995 yılında Ezer ve diğerleri tarafından hazırlanan "Kazdağı Milli Parkı Master Planı" nın günün koşullarına göre daha geniş katılımlı, bilimsel bir ekip ile yeniden revize edilmesi.

- Milli Parklar, Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Milli Parklar Bölge Şefliği tarafından ilk olarak Yayla Tepe-Kapıdağı-Tozlu Mvk.-Nanekırı Mvk.-Türkmen Yaylası ve Babadağı yolunun, ikinci olarak ta Babadağı-Düdenalanı yolunun yapılarak, milli park sınırları içerisinde rahat bir ulaşımı sağlayacak güzergahın tesis edilmesi,

- Milli park sınırları içerisinde kalan Babadağ, Gürgen Dağı, Kapıdağ ve Altınoluk serilerine ait amenajman planları yeniden gözden geçirilerek, bu kapsamda hazırlanacak olan yeni amenajman planlarındaki en önemli amacın, koruma-kullanma dengesi olması,

- OR-KÖY projesi kapsamındaki kredilerin zeytin salamuracılığı, arıcılık, seracılık ve turizm (pansiyonculuk) alanlarında devam etmesi, şayet süt sığırcılığı ve besi koyuncululuğu alanlarında kredi verilecekse, mutlaka yöre insanının eğitime tabi tutulması,

- Mevcut ve potansiyel zeytin üreticiliğinin ve yerleşik köy alanlarında

zeytinyağı üretim çalışmalarının desteklenmesi,

- Milli park içinde önerilecek kullanımların, orman dokusu ile doğal hayata zarar vermeyecek şekilde, daha çok doğal yaşam ortamını tanıtıcı nitelikte seçilmesi,

- Doğal yaşam olanaklarının korunması için, kritik noktaların dikkate alınması,

- Doğal su kaynaklarının ve derelerin kirlenmesini engelleyici önlemlerin alınması,

- Çöp toplama organizasyonunun düzenlenmesi ve depolama yerlerinin belirlenmesi,

- Yöre halkının ekonomik çıkarları ile koruma – kullanma dengesinin kurulması,

- Kazdağı bünyesindeki gelenekselliği tanıtıcı, koruyucu ve geliştirici organizasyonların yapılması,

- Milli park sınırları içerisinde yöre halkının eskiden beri süregelen alışkanlıklarıyla, kullandıkları alanların göz önünde bulundurulması (yaylacılık, günübirlik turizm vb.),

- El sanatları özendirilerek, Türkmen Kültürü'ne ait el sanatlarının yörede yapılacak olan tanıtım organizasyonları ile pazarlanması,

- Bütün bunların gerçekleştirilebilmesi için, idari bir organizasyonun kurulması gerekmektedir.

Kazdağları ekolojik açıdan bir bütündür ve söz konusu altın madenciliği olunca yalnız dağın yüksek bölümleri ve dorukları olarak düşünülmemelidir. Kazdağları üzerinde yükseldiği yörenin yerüstü ve yeraltı su kaynaklarını oluşturan, besleyen ve onların sürekliliğini denetleyen en önemli yaşam kaynağıdır. Biga Yarımadası' nın veya Kazdağları' nın herhangi bir bölümünde gerçekleşecek çevreye zararlı bir insan etkinliği ve uygulamasının az ya da çok oranda tüm sistemi etkilemesi kaçınılmazdır. Doğal, arkeolojik, tarihi ve kültürel kaynak değerleri sağladığı olumlu koşulların çekiciliği ile tarih öncesi çağlardan beri gözde bir yerleşme mekanı olmuş olan Kazdağları ve yakın çevresinin bilinçsiz ve yoğun kullanımı doğal örtüde olumsuz değişmelere yol açmış, özellikle son yüzyılda bitki ve toprak örtüsünde telafisi mümkün olmayan bozulmalar meydana gelmiştir. Bu

nedenle, hiç olmazsa hala var olan doğal varlıkların planlı olarak ve korunarak kullanılması için bu alandaki özgün ekolojik sistemin daha iyi bilinmesine, bunun için çaba gösterilmesine gerek vardır.

Madencilik faaliyetlerinin salt maden çıkarılması olmadığı, cevher hazırlama (kırama-öğütme), cevher zenginleştirme, metal kazanımı gibi metalurjik dolayısıyla da kimyasal süreçleri de içerdiği, bunlara bağlı kimyasallarla kirletilmiş sıvı ve katı atıkların çevreye deşarjı ve yüzeyde depolanmasının gündeme geleceği de akıldan çıkarılmaması gereken önemli konulardan birisidir.

Yaşadığımız çevre ve doğa sağlıklı olmadan içinde yaşayan insanların sağlıklı olması beklenemez. Şüphesiz madenler de Kazdağları'nın bir zenginliğidir. İşletilen madenlerden bazı indirim ve muafiyetlerle % 1 lere düşen % 2 lik kamu payı ile birlikte sınırlı ölçülerdeki istihdam yaratma ve katma değeri topluca değerlendirildiğinde; tatmin edici bir kamu yararından bahsedilemez. Kazdağları'nda altın ve diğer cevherlerin işletmeye açılması konusundaki değerlendirme ve kararda işletmenin kamuya sağladığı söz konusu yarar bir ölçüttür. Ancak bu değer; Kazdağları yöresinin zarar görmesi kaçınılmaz olan hava, su, toprak, deniz, bitki örtüsü ve yaban hayatı kaynaklarının (reel ve irreal) değerleri doğru hesaplanmadan; ayrıca tarım, hayvancılık, turizm, yöresel yaşam ve kültür üzerindeki olumsuz etkileri doğru belirlenmeden bir anlam taşımaz. Ormanlarla örtülü alanlarda maden işletmeciliği esnasında kaybedilen ağaçlar değil, bir ekosistemdir. Ekosistemin değeri ÇED raporlarında çözüm olarak gösterilen odun miktarı ve ağaçlandırma bedeli ile ölçülemez. Onarımı da "doğa ve vejetasyon dinamiği ile uyuşmayan basit bir ağaçlandırma işlemi" ile gerçekleştirilemez (Özalp, 2008). Ağaçlandırılan sahaların uygun türlerden oluştuğu düşünülse bile doğal ekosistem haline gelmesi için 50-100 yıllık bir zaman süreci gerekir.

Kazdağları ve yakın çevresinde yaşayan 1.5 milyon insanın temiz ve güvenilir su kaynağıdır. Bünyesinde barındırdığı önemli sayıda endemik bitki ve hayvan varlığı ile önemli bir gen merkezidir. Dünyanın en kaliteli meyve ve

sebzelerinin yetiştiği bu mekan, önemli hayvansal ürünlerin de üretim sahasıdır. Ülkemizin en hassas orman ekosistemlerinden biridir. Eteklerinde yetişen zeytini ve üretilen yağı sarı altındır. Bu değerlerin tamamı Kazdağları'nın üzerindedir. Adeta bir yeryüzü cenneti olan Kazdağları ve yakın çevresinde siyanürlü yöntemle altın üretilmesi başta suları, havayı, tarım topraklarını kirletecek, ormanları yok edecek, tarihi değerleri ve kültürel yapıyı değiştirecek, yörenin organik nitelikteki üretim özelliğini bozacak, yörede yetişen ürünlerin pazar payını düşürecektir. Siyanür ve onun çözüldüğü arsenik, molibden, civa gibi ağır metallerin varlığı önemli sağlık sorunları yaratacak başta bölge insanı olmak üzere geniş bir kesimin gıda güvenliği tehlikeye düşecektir. Yörede tarımda çalışan yüzde 50 den fazla nüfus geçim sıkıntısına düşecek ve göç etmek zorunda kalacaktır. Zaten kıt olan su kaynakları, kirlenmenin ötesinde tükenecektir. Altın çıkarmada 1 ton kayaç için 3 ton su kullanılacak, 1 trilyon tondan fazla kayacın işleneceği düşünüldüğünde 3 trilyon tondan fazla suyun kullanılacağı açıktır. Altın madeni işletilmesinin çevreye, insan sağlığına etkileri değerlendirilmeden, toplumsal maliyetleri hesaplanmadan, yöre insanının izni ve onayı alınmadan ruhsatlandırılmasında hiçbir toplumsal yarar olmadığı asla unutulmamalıdır.

## 5.2. Öneriler

### 5.2.1. Milli Park Master Planının Revize Edilmesi

Kazdağı'nın 21452,5 Ha.'lık kısmı 17.04.1993 tarih ve 21555 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 93/4243 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile Milli Park ilan edilmiştir. 1995 yılında da; bölgenin sahip olduğu zengin bitki örtüsünün ve yaban hayatının doğal ekolojik sistem içinde, koruma-kullanma dengesi gözetilerek Master Plan ve raporu hazırlanmıştır ve bu tarihten sonra başka bir rapor ve plan hazırlanmamıştır.

Bu plan günümüz koşulları göz önüne alındığında uygulanabilirliğini ve geçerliliğini yitirmiştir. Plan ile ilgili revize edilmesi gereken hususlarla ilgili;

- Mevcut planda yer alan bazı kullanım kararlarının uygulanabilir

olmadığı, bazı kullanım kararlarının ise zamanla kullanım amacının değişmiş olduğu, bu nedenle alan kullanımlarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiği,

- Alanın doğal yapısı, arazi mülkiyeti, toprağın kullanım durumu, antropojenik baskı düzeyi göz önünde bulundurularak planın uygulanabilirliğini arttırmak amacıyla bölgeleme yapılması gerekliliği,
- Sarıkız ve Kartalçimeni mevkiinde Ağustos ayının 3.hafta sonu gerçekleştirilen geleneksel törenler sırasında alanda oluşan tahribatın minimum seviyeye getirilmesi bu faaliyetlerin kontrol altında tutularak ve gerekli tedbirlerin alınması gerekliliği,
- Hasanboğuldu ve Pınarbaşı Günöbirlik Kullanım Alanlarındaki ateşli pikniğin yangın riski çok fazla olan bu alanlardan uzaklaştırılması gerektiği, buna ilişkin gerekli önlemlerin alınması gerekliliği,
- Yöre halkının, ekonomik kaygıları Milli Park'ın korunması yönündeki önceliği yöre halkının gözünde 2. plana itmekte, kaçak kesim, bilinçsiz otlatma, ormandan açma, avcılık gibi olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Halkın bu tür baskılarının kaldırılması ve milli park ile barışık bir şekilde sahayı koruyarak kullanılmasını sağlayabilmek için farklı gelir getirici faaliyetlerin ön plana çıkartılması, desteklenmesi ve hayata geçirilmesi gerektiği,

sonuçlarına ulaşılmıştır.

### *Bölgeleme*

Milli parkın ana kaynak değerleri ve ekolojik bütünlüğü tahrip edilmeden yönetilebilmesi için bölgelere ayrılmalıdır.

Bu bölgelerde,

- Ortak özelliklere ve sorunlara sahip alanların tanımlanması,
- Plan kararlarının, tanımlanan bölgeler için ayrı ayrı geliştirilmesi,
- Planın uygulanabilirliğinin artırılması,
- Etkin bir idari organizasyona uygun zemin hazırlanması

hedeflenmelidir. Bu hedef doğrultusunda yapılacak bölgeleme çalışması, sağlıklı, uygulanabilir ve etkin bir plan ortaya konulmasında kolaylık sağlayabilir.

### *Bölgeleme Kriterleri*

Kazdağı Milli Parkı alanı için geliştirilmesi önerilen bölge sınırları;

- Doğal yapısının bozulmamışlığı, (korunmuşluk, endemizm, ekolojik açıdan önem derecesi),
- Doğal yapıdaki müdahale düzeyi, (İnsan faaliyetleri)
- Antropojenik baskı düzeyi,
- Mevcut mülkiyet dokusu,
- Mevcut arazi kullanım deseni

göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır.

### *Uzun Devreli Gelişme Planı Kararları*

Milli park alanına ilişkin plan kararları “genel kullanım kararları” ve yukarıda açıklanan bölgelemeler özelinde geliştirilen “bölgesel plan kararları” olarak iki ana başlık altında toplanabilir.

### *Genel Kullanım Kararları*

- Kazdağı Milli Parkı bölgeleme kriterleri doğrultusunda üç bölgeye ayrılabilir. Mutlak koruma alanı, sınırlı kullanım alanı ve kontrollü kullanım alanı.
- Kazdağı Milli Parkı Alan kılavuzluğu uygulamasının ilk örneğidir. Milli Parkın alan kılavuzu eşliğinde gezilmesi sistemi 2002 yılında başlatılmış ve o günden beri başarılı bir şekilde yürütülmüştür. Alanın ziyaretçilere doğru ve sağlıklı bilgiler ile en iyi şekilde anlatılması ve alan içerisindeki ziyaretçi hareketlerinin kontrollünün sağlanması amacıyla alan kılavuzluğu sistemi devam ettirilmeli, Milli Park’a alan kılavuzu alınmadan ziyaretçi girişine izin verilmemelidir. Ziyaretçiler Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne kayıtlı lisanslı alan kılavuzu eşliğinde Milli Parkı gezmelidirler.
- Yaşlı karaçamların bulunduğu ve Milli Parkın kuzey giriş noktası olan Beypınarı mevkiinde, daha önce Orman İşletmesince yangın hareket merkezi ile stajyer eğitimi amacıyla kullanılmış ve Milli Park ilanından sonra boşaltılmış olan, bakımsız ve harap haldeki binaların alandan



temizlenerek bu bölgenin Milli Parka giriş noktasına yakışır bir şekilde doğal haline kavuşturulması sağlanmalıdır.

### *Bölgesel Plan Kararları*

Milli park alanı, bölgeleme kriterleri doğrultusunda (1) Mutlak Koruma Alanı, (2) Sınırlı Kullanım Alanı ve (3) Kontrollü Kullanım Alanı olmak üzere üç bölgeye ayrılabilir.

#### **Mutlak Koruma Alanı**

Mutlak Koruma Alanı olarak tanımlanan bölge; Milli Park alanının ana kaynak değerlerinden biri olan doğal orman alanları, doğal flora ve faunanın devamlılığının sağlanabilmesi için korunması zorunluluk teşkil eden biyolojik ve ekolojik açıdan öneme sahip bitki ve yaban hayatı ile jeolojik ve jeomorfolojik açıdan ender oluşumları içinde barındıran korunması gereken alanları ve Kaletaşı Tepesinin üzerinde kurulu bulunan Antandros antik kentine ait kalıntıların bulunduğu arkeolojik sit alanını kapsamaktadır.

#### **Sınırlı Kullanım Alanı**

Bu bölge içinde, taşıt yolları, tur güzergahları, mola noktaları, manzara seyir noktaları, yaban hayatı seyir noktaları, zeytinlik alanlar ile mutlak koruma alanı içinde kalsa bile ölçeği gereği gösterilmesi mümkün olmayan zeytinlik alanlar bulunmaktadır.

### *Park İçi Ulaşım-Otoparklar*

Park alanı içindeki Ana Ulaşım Güzergahları (AUG);

Milli park alanı içerisinde oldukça karışık ve yoğun bir yol ağı mevcuttur. Yeni yol açılmaksızın alan içerisindeki yollar sınıflandırılarak, taşıt ve yaya için ayrı ayrı güzergahlar tanımlanmalıdır. Çadırılı kamp ve günübirlik kullanım alanlarına araç ile ulaşımın sağlanabilmesi amacıyla ana ulaşım güzergahları belirlenmelidir.

- AUG1- Mehmetalan Köyü - Kirse alanı
- AUG2- Mehmetalan Köyü - Kireç Tepe-Çataltaş Sırtı-Ayı Deresi-Beypınarı
- AUG3- Çataltaş Sırtı - Kapıdağ Tepe - Tozlu Mvk. - Kartal Çimeni -

### Babadağ

- AUG4- Tahtakuşlar-Çamlıbel-Bacanaktaşı Kayası-Gürlek Çeşme-Dumanlı Tepe-Tavşanoynağı Tepe-Karadikme Tepe-Kartalçimeni
- AUG5- Avcılar-Kışlayeri-Boşnaksırtı-Küpgediği-Zeybekaşı-Hatıppınarı Çeşmesi- Padişahpınarları-Düden alanı-Babadağ
- AUG6- Kapaklı yayla-Zığındere
- AUG7- Ebetaşı Tepe-Kirazpınarı-Ağlayan Çam-Dereçatı
- AUG8- Dereçatı yolu-Ahlatpınarı-Zeybekaşı bağlantı yolu
- AUG9- Dereçatı-Kestane Deresi-Helvayendiği Tepe doğusu-Kaypakçı sırtı doğusu-Ayıkapısı Tepe-Yörökküpü

Ana ulaşım güzergahlarının yeterli olduğu ve yeni yol açılmasına ihtiyaç olmadığı, ulaşımın bu yollar ile sağlanabileceği öngörülmektedir. Ana ulaşım güzergahları dışında belirlenmiş olan tur güzergahlarına araç girişine izin verilmemelidir.

Ana ulaşım güzergahları aynı zamanda yangınla mücadele amacıyla her zaman açık tutulması gereken ve bakımının yapılması gereken yollardır. Park alanı içerisindeki diğer yollar mevcut haliyle korunmalı, gerekli görüldüğünde sadece satıh düzenlemesi yapılmalıdır.

Ziyaretçiler Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne kayıtlı lisanslı alan kılavuzu eşliğinde belirlenen güzergahlarında gezmelidirler.

Tahtakuşlar, Çamlıbel, Bacanaktaşı Kayası, Gürlek Çeşme, Dumanlı Tepe, Tavşanoynağı Tepe, Karadikme Tepe, Kartalçimeni (AUG4); yaban hayatının yayılışı açısından önemli bir bölge olduğundan, bu güzergâhta ziyaret amaçlı araç girişine hiçbir zaman izin verilmemelidir. Diğer AUG'larında ise fauna türlerinin yavrulama dönemi gibi hassas zamanlarda gerektiğinde sezonluk olarak araç girişi idare tarafından kısıtlanmalıdır.

### Otoparklar

Geleneksel kullanım alanı olarak belirlenmiş Sarıkız mevkiinde

törenler sırasında araç yoğunluğunun fazla olması, araçların kontrolsüz olarak park edilmesi sebebiyle bu alanda otopark alanı düzenlemesine ihtiyaç duyulmaktadır. Otopark alanının yeri ve kapasitesi taşıma kapasitesine bağlı olarak hesaplanmalı alt ölçekli uygulama projelerinde detaylandırılmalıdır. Otopark alanı zemini hiçbir durumda asfalt kaplama yapılmamalı, stabilize olarak kalmalıdır.

Muhtarlıklar ile işbirliği içerisinde özellikle geleneksel törenlerin devam ettiği günlerde araç trafiğindeki yoğunluğu azalmak amacıyla Milli Park'a yakın yerleşim birimlerinden toplu taşıma araçları ile tören alanına gidilmesi teşvik edilmeli ve sağlanmalıdır.

#### *Yaya Tur Güzergahları*

Milli park alanının daha iyi algılanması, kaynak değerlerin korunarak tanıtılması ve düzenli yürüyüş parkurlarının geliştirilmesi için aşağıdaki tur güzergahları belirlenmiştir. Yaya tur güzergahları, parkurun fiziki koşullarına göre sınıflandırılmıştır.

#### Dağcılar için (TD);

- TD1- Kartalçimeni - Kırklar Tepe - Kalabak Tepe - Kuş Tepe - Susuzkırı Tepe - Kurugedik tepe - Tekkekaya Tepe - Beypınarı (yaklaşık 8km)
- TD2- Kızılkeçili - Hamas – Sırtı - Gölcük Pınarı - Emireğrek Deresi - İkizoluk Deresi - Boklucayayla - Kartalçimeni (yaklaşık 14,5km)
- TD3- Kavurmacılar mah. - eski mezarlık sırtı - Sinekli Tepe - Marmar Sırtı - Düventaş Kayaları - Tavşanoynağı Tepe - Isırganlı Tepe - Karadikme Tepe - Kartalçimeni (yaklaşık 10,4km)

Dağcılar Kazdağı geçişinde alanda konaklama yapmak istediklerinde Beypınarı'nda çadır kurabilirler.

#### Kanyon yürüyüşleri için (TK);

- TK1- Kirsealanı Çadırlı Kamp Alanı - Güvercin Kanyonu (yaklaşık 7km)

- TK2- Zığındere - Fındık Dere - Kavlaklar (yaklaşık 10,5km)

Orman içi yürüyüşler için (TY) ;

- TY1- Bazlamaç Tepe Manzara Seyir Noktası - Milli Park batı sınırına doğru yolu takiben dört yol ağzı (yaklaşık 1,5km) (Kirsealanı çadırılı kamp alanı iptal edilirse bu yürüyüş güzergahına gerek yok)
- TY2- Beypınarı - Çeyiz Dere - Çeyiz Dere mola noktası - Domuzçukuru yaban hayatı gözlem noktası (yaklaşık 3,6km)
- TY3- Çeyiz Dere Mola Noktası - Vallah Şelalesi (fotoğraf çekme) - Ayı Deresi Mola Noktası (yaklaşık 7km)
- TY4- Yayla Tepe - Eşek Deresi - Kabacaoluk Pınarı - Gebekestane Pınarı - Kırlangıç Pınarı - Ayı Deresi Mola Noktası (yaklaşık 8km)
- TY5- Çeyiz Dere mola noktası - Leventboğazı Dere – Leventpınarı - Karanlık Dere - Tozlu Mevki (yaklaşık 8,7km)
- TY6- Sutüven (Hasanboğuldu) günübirlik alanı - Gölcük Mevkii (konaksırtı) - kuzeye dönerek Kızılkeçili istikameti (yaklaşık 1km)
- TY7- Kapaklı Yayla - Yüksek Tepe yangın gözetleme kulesi (yaklaşık 1km)
- TY8- Düden alanı – Köprüdere - Kazanoluk T. - Kızıldaş Pınarı - Deliyokuş sırtı - Zığındere başlangıç noktası (yaklaşık 11km)
- TY9- Padişah Pınarları - Aktaş Kayası etrafından - Aktaş Tepe Manzara seyir noktası (yaklaşık 5km)
- TY10- Bıçkıyeri - Köprüdere - Katmerlikaya - Dereçatı (yaklaşık 5km)
- TY11- Zeybektaş Yangın Gözetleme Kulesi - Asmalıgedik Kayası - Mandra Tepe - Kazanoluk Çeşme mola noktası (yaklaşık 7,5km)
- TY12- Kışlayeri Giriş Kontrol Noktası - Şahin Kalesi - Kirazlı Dere - Kaleyelesi Sırtı Manzara seyir noktası (yaklaşık 5km)
- TY13- Düdenalanı - Babadağ- Sarıkız (yaklaşık 8 km)
- TY14- Hatıppınarı – Salihpınarı - Arıtaşı (yaklaşık 10 km)
- TY15- Salihpınarı - Zığındere

Yürüyüş parkurları üzerinde gerekli bilgilendirme, yönlendirme ve uyarı tabelaları ile mola noktaları, çeşmeler düzenlenebilir. Gerekli görülen yerlerde ziyaretçilerin güvenliğini sağlamak amacıyla mevsimsel olarak

kullanılabilecek modüler yapıda korkuluk, merdiven gibi yapılar yapılabilir. Ziyaretçiler Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne kayıtlı lisanslı alan kılavuzu eşliğinde belirlenen tur güzergahlarında gezebileceklerdir. Milli park alanında belirlenen tur güzergahlarına taşıt girmesine izin verilmemelidir. Bu güzergahlarda zorunlu kalınmadıkça yol genişletmesi ya da satıh düzenlemesi yapılmamalıdır.

#### *Mola Noktaları (M)*

- M1- Ayı deresi mola noktası.
- M2- Çeyiz dere mola noktası
- M3- Tozlu yayla mola noktası
- M4- İkizoluk Pınarı mola noktası
- M5- Marmar sırtı mola noktası (kuzey batı yamacında bulunan dere çatalında çeşme başı mola noktası olarak önerilmektedir.)
- M6- Gürlek çeşmesi mola noktası
- M7- Zığındere başlangıcı mola noktası
- M8- Kazanoluk çeşme mola noktası

Tur güzergahları üzerinde ziyaretçilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak mola noktaları oluşturulması önerilmektedir. Mola noktalarında oluşturulacak üniteler modüler yapıda olmalıdır. Bu noktalarda WC (korunan alan amaçlarına uygun değil), çeşme, bilgilendirme ve tanıtım panoları, yer alabilir. Ayrıca ihtiyaç olması halinde belirlenen mola noktalarından dışında mola noktası belirlenebilir.

#### *Manzara Seyir Noktaları (MS)*

Farklı görsel peyzaj değerlerine sahip Milli Park alanının geniş bakış açısı ile ziyaretçiler tarafından algılanabilirliğinin artırılabilmesi amacıyla yaya tur güzergahları ile ana ulaşım güzergahları üzerinde manzara seyir noktaları öngörülmüştür. Bu noktalar;

- MS1- Bazlamaç yangın gözetleme kulesi
- MS2- Kapı yangın gözetleme kulesi
- MS3- Tavşanoynağı mevkii
- MS4- Bacanakkayası Seyir Noktası

- MS5- Yüksek tepe eski yangın gözetleme kulesi
- MS6- Zeybek Taşı yangın gözetleme kulesi
- MS7- Aktaş Tepe eski yangın gözetleme kulesi
- MS8- Kışladağı Giriş kontrol Noktası
- MS9- Kale Yelesi Sırtı
- MS10- Kaletaşı
- MS11- Damla Tepe yangın gözetleme kulesi
- MS12- Helvayendiği Tepe
- MS13- Ağlayan Çam

Manzara seyir noktalarında, bakı alanları ile ilgili bilgilendirme, işaretleme ve uyarı panoları yer alabilir, gerekli görüldüğü takdirde Teleskop, dürbün vb. aletler konulabilir, ziyaretçilerin güvenliğini sağlamak için korkuluk/çit gibi üniteler yapılabilir.

Bu alanların kullanım düzeni Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü'nce belirlenecektir.

#### *Yaban hayatı gözlem noktaları (YH)*

Jeolojik yapı ve jeomorfolojik evrim sonucunda biçimlenen topoğrafyası sayesinde Milli Park alanı içerisindeki yaban hayatı çeşitlenmiştir. Yaban hayatının doğal yaşam ortamı içerisinde gözlemlenebilmesi amacıyla yaban hayatı gözlem noktaları belirlenmiştir. Bu noktalar;

- YH1- Domuzçukuru Yaban Hayatı Gözlem Noktası
- YH2- Karanlıkdere (Leventboğazı) Yaban Hayatı Gözlem Noktası
- YH3- Karadikme Yaban Hayatı Gözlem Noktası
- YH4- Kırklarteppe Yaban Hayatı Gözlem Noktası (Kuş Gözlemi)
- YH5- Kapaklıyayla Yaban Hayatı Gözlem Noktası
- YH6- Zığındere Yaban Hayatı Gözlem Noktası
- YH7- Katmerlikayaları Yaban Hayatı Gözlem Noktası

Bu alanlarda yaban hayatını rahatsız etmeden gözlem yapılması esastır. Yaban hayatı gözlem noktalarında gerekli olduğu takdirde kamuflajlı yaban hayatı gözlem ünitesi yapılabilir. Yaban hayatı gözlem ünitesi ağaç üzerine yerleştirilmiş bir platform ya da ayaklar üzerine yerleştirilmiş bir platform şeklinde projelendirilebilir.

Bu alanların kullanım düzeni Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü'nce belirlenecektir. Ziyaretçiler Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne kayıtlı lisanslı alan klavuzu eşliğinde belirlenen yaban hayatı gözlem noktalarını gezebileceklerdir.

Yaban Hayatının takibinin sağlanabilmesi amacıyla foto-kapan sistemi kurulabilir.

#### Zeytinlik Alanlar

Milli Park alanının güney sınırına yakın kesimlerinde özel mülkiyete konu olan zeytinlik alanlar mevcuttur. Bu alanlar sınırlı kullanım alanı içerisinde tariflenmiştir ancak ölçeği gereği bazı zeytinlik alanlar Mutlak Koruma Alanı sınırı içerisinde kalmıştır. Ancak tarımsal faaliyetlerin devam edebilmesi amacıyla Çevre ve Orman Bakanlığı ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı uzmanları ile Valilikçe oluşturulacak bir "komisyon" tarafından zeytinlik alanların sınırları belirlenebilir ve bu alanlar sınırlı kullanım alanı içerisinde değerlendirilebilirler.

#### Kontrollü Kullanım Alanı

Bu alan içerisinde her yıl Ağustos ayının 3.hafta sonu gerçekleştirilen Sarıkız törenlerinin yapıldığı geleneksel kullanım alanları ile gününbirlik kullanım alanları, çadırlı kamp alanları, Şahin Deresi Kanyonu giriş noktasındaki konaklama tesisi, radar istasyonunun bulunduğu Askeri Yasak Bölge, giriş kontrol noktaları ve Milli Parkın güney ucundaki Altınoluk Belediyesi mevcut imar planı sınırları içinde kalan alanları kapsamaktadır.

#### *Geleneksel Kullanım Alanı*

1400'lü yıllardan beri her yıl Ağustos ayının 3. hafta sonunda Sarıkız Tepe, Kartalçimeni ve Boklucayayla mevkiinde geleneksel Sarıkız etkinlikleri gerçekleştirilmektedir. Milli Parkımızın kültürel kaynak değerlerinden olan bu kullanımın kaybedilmeden kontrollü bir şekilde devamlılığının sağlanabilmesi amacıyla Sarıkız tepe, Kartalçimeni ve Boklucayayla mevkiileri geleneksel kullanım alanı olarak ayrılmıştır.

Geleneksel törenler sırasında Tahtakuşlar Kavlaklar köyü ve Güre

Beldesi - Yassıçalı mahallesinde ikamet eden Türkmenler Kartalçimeni'ne ve Güre beldesinde ikamet eden vatandaşlar ise Boklucayayla'ya çıkmaktadırlar. Bu törenler sırasında alanda çadırlar kurulmakta, büyük bir meydan ateşi ile yemek pişirme amacıyla küçük ateşler yakılmakta, Sarıkız Türbesinin hemen yanında kurban kesilmektedir. Alan bu dönemde oldukça yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kullanımın kontrol altına alınması kaçınılmaz bir zorunluluktur. Geleneksel törenlerin kontrollü bir şekilde devam ettirilmesi amacıyla, sadece bu kullanım döneminde, Sarıkız mevkiine tanıtım birimi, otopark, çeşme, seyyar WC, Kartal Çimeninde (ve Boklucayayla'ya) Kurban kesim yeri, seyyar WC, çeşme, çadır alanı oluşturulmalıdır.

Sadece geleneksel kullanım zamanı kurban kesiminde kullanılmak üzere; kapalı, sökülebilir takılabilir, kalıcı yapı olmayacak şekilde kesimhane yapılması öngörülmektedir. Bu kesimhanelerin dışında, açıkta ya da bir başka yerde kesim yapılmasına izin verilmemelidir

Geleneksel olarak yakılan meydan ateşinin, belirlenen yer dışında başka bir yerde yakılmaması, ayrıca yemek pişirmek için ateş yakmak yerine piknik tüplerinin kullanılmasının sağlanması gerekmektedir.

Sarıkız törenlerinin geleneksel olarak kullanım süresi 2 gün olmakla beraber bu sürenin 7 günü aşmayacak şekilde Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne belirlenmelidir. Bu dönemde Sarıkız ziyareti yapmak isteyen alana sınır köy nüfusuna kayıtlı olanlara, kimliklerini ibraz etmeleri koşuluyla günübirlik izin verilmelidir.

Sarıkız mevki endemik türler açısından da zengin bir bölgedir. Bu nedenle alanının sınırlarının ve kullanım düzeninin belirleneceği uygulama projelerinin acilen yapıp uygulamaya başlanması gerekmektedir.

Geleneksel kullanım alanında otopark oluşturulacak olmasına karşın özellikle Sarıkız törenleri sırasında alana özel araç girişindeki artış göz önünde tutularak, Muhtarlıklar ile işbirliği içerisinde araç trafiğindeki



yoğunluğu azaltmak amacıyla Milli Park'a yakın yerleşim birimlerinden toplu taşıma araçları (minibüs) ile tören alanına gidilmesi teşvik edilmelidir.

#### *Günübirlik Kullanım Alanları (GBA)*

Halihazırda, ziyaretçiler tarafından kontrollü şekilde günübirlik kullanım alanı olarak kullanılan Sutüven ve Pınarbaşı günübirlik kullanım alanlarının bu amaçla kullanılmasına devam edilebilir.

- GBA1- Sutüven (Hasanboğuldu) günübirlik alan
- GBA2- Pınarbaşı günübirlik alan

Bu alanlarda yalnız günlük kullanıma yönelik piknik masası, çöp bidonu, çocuk oyun alanı, sızdırmaz fosseptikli wc veya seyyar wc, otopark, büfe, kır kahvesi, kır gazinosu, çeşme vb. tesisler bulunabilir. Özellikle yoğun orman dokusu ile yangın riski taşıyan Sutüven ve Pınarbaşı Günübirlik Kullanım alanlarında ateşli pikniğin kaldırılması öngörülmektedir.

#### *Çadırli Kamp Alanı (ÇK)*

- ÇK1- Kirsealanı çadırli kamp alanı (yerine Beypınarı çadırli kamp alanı)
- ÇK2- Yayla alanı çadırli kamp alanı
- ÇK3- Atalanı çadırli kamp alanı (ilkel çadırli kamp alanları) (çadırli kamp alanı yerine MS: manzara seyir noktası)
- ÇK4- Kapaklı yayla çadırli kamp alanı (ilkel çadırli kamp alanları)
- ÇK5- Düden alanı çadırli kamp alanı
- ÇK6- Padişahpınarları çadırli kamp alanı (Düdenalanı ile mesafesi 2 km olduğu için iptal edilmeli)
- ÇK7- Dereçatı çadırli kamp alanı

Çadırli kamp alanlarında ortak kullanıma yönelik tesisler (çamaşırhane, tuvalet, ocak, yağmur barınağı, bulaşıkhanne vb.) taşıma kapasitesi tespitinden sonra ihtiyaca göre belirlenir. Bu yapılarda kullanılacak malzeme doğaya aykırı düşmeyecek şekilde seçilmelidir.

### *Giriş Kontrol Noktası (GKN)*

Giriş Kontrol noktaları, arazi şartları ve iklim koşulları göz önüne alınarak “kalıcı” ve “sezonluk” olmak üzere iki tipte olabilir.

- GKN1- Yalama sırtı giriş kontrol noktası (Memetalan Girişi) (kalıcı)
- GKN2- Domuz Yalakları Sırtı giriş kontrol noktası (Çamlıbel Girişi) (kalıcı)
- GKN3- Kışlayeri giriş kontrol noktası (Avcılar Girişi) (kalıcı)
- GKN4- Kirsealanı giriş kontrol noktası, (sezonluk)
- GKN5- Beypınar giriş kontrol noktası (sezonluk)
- GKN6- Yörökküpü mevki giriş kontrol noktası, (Altınoluk Girişi) (sezonluk)

Sezonluk oluşturulacak olan Kirsealanı, Beypınarı ve Yörökküpü giriş kontrol noktalarında portatif kulübeler kullanılabilir. Beypınarı giriş kontrol noktası diğer giriş kontrol noktalarından farklı olarak bulunduğu konum ve üstlendiği görev itibariyle ziyaretçilerin zorunlu ihtiyaçlarını da karşılayabilecek şekilde oluşturulmalıdır. Zira bu nokta hem dağcılar için hem de uzun mesafeli yürüyüşleri tercih eden ziyaretçiler için yürüyüş başlangıç noktası olarak öngörülmüştür.

Giriş Kontrol Noktalarının, Park'ın istatistiki bilgilerinin tutulabilmesi, denetimin güçlendirilmesi ve ziyaretçi ayrımının yapılabilmesi için bilgi teknolojilerinden faydalanılarak alt yapısı güçlendirilmelidir.

### *Tanıtım Birimi*

Milli Park alanının ziyaretçiler tarafından daha iyi tanınabilmesi, parkın kaynak değerlerinin tanıtılarak koruma bilincinin artırılabilmesi amacıyla Sarıkız mevkiinde geleneksel kullanım alanı içerisine sezonluk olarak kültürel yapıyı yansıtan yörük çadırı şeklinde tanıtım birimi oluşturulabilir. Çamlıbel, Güre, Altınoluk, Kızılkıçili, Avcılar yerleşimlerinde de ihtiyaç olduğu takdirde uygun yer bulunmak kaydıyla tanıtım birimi oluşturulabilir.

### *İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezi*

Milli Park'a en yoğun giriş Zeytinli beldesi istikametinden yapılmaktadır. İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezinin sadece Milli Park içi ziyaretçilere hizmet etmek yerine daha geniş kitlelere ulaşabilmesi gerekir. Bu nedenle İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezinin kolay ulaşılabilir bir noktada bulunan ve Körfez halkı tarafından da yoğun bir şekilde ziyaret edilen Milli Park sınırı dışındaki Zeytinli yerleşiminde oluşturulması öngörülmüştür. Böylelikle Kazdağı Milli Parkı İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezi, Milli Park içerisine giriş yapmadan da Milli Park ile ilgili bilgi edinmek isteyen Körfez nüfusu ile Körfezden transit geçen nüfusa hizmet edebilecek bir merkez olabilecektir.

Zeytinli yerleşiminde bulunan eski Orman İşletme Şefliğine ait bina ve lojmanlarının ya da eski Belediye binasının tahsisinin alınması kaydıyla İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezi amacıyla kullanılabilir. İdare ve Ziyaretçi Tanıtım Merkezi için uygun yer seçimi Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne yapılması öngörülmektedir.

Bu merkezde;

Danışma, broşür, CD, kitap satış birimleri, sinevizyon ve eğitim faaliyetlerinin yapılabileceği çok amaçlı salon, kalıcı herbaryum ve fotoğraf sergi alanı, dinlenme ve ihtiyaç birimleri, ilk yardım üniteleri oluşturulabilir.

### *Konaklama Tesisi*

Şahin Deresi Kanyonu giriş noktasında bulunan ve belediyeye ait olan kısmen yıkılmış, harap haldeki binanın alandan kaldırılması gerekmektedir. Bu bölgenin Kanyon ağzını kapatmayacak şekilde işlevlendirilmesi ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Altınoluk Belediyesi mülkiyetinde bulunan yaklaşık 9 dönümlük alanda sabit geceleme tesislerinin yapılması öngörülmüştür. Yeni yapılacak ünitelerde doğayla uyumlu malzemelerinin seçilmesi ve mümkün olduğu kadar bitki örtüsü içerisine gizlenmesi sağlanmalıdır. Bu alanda, kır gazinosu, kır lokantası, otopark, uygun sayıda tek katlı bungalov yapılabilir.

### *Kentsel Konut Yerleşme Alanları*

Milli park alanının güney sınırında özel mülkiyete konu alanlarda Altınoluk Belediyesi'nin onaylı imar planı mevcuttur. Bir kısmı Milli Park sınırı içerisinde kalan bu alanlar yapılaşmasını tamamlamıştır. Bu nedenle Milli Park alanı sınırları içerisinde olmasına rağmen Altınoluk Belediyesi'ne ait onaylı imar planı hükümleri aynen geçerlidir ancak bu alanlarda mevcut imar planına, ilave imar planı, mevcut imar planında imar planı değişikliği ya da yoğunluk arttırıcı revizyonların yapılması uygun görülmemektedir.

## KAYNAKÇA

- Arı, Y., (2005) "Kazdağı Milli Parkı'nda Kültürel Ekoloji ve Doğa Koruma". Türk Coğrafya Dergisi 44: 19-46.
- Arı, Y., ve Soykan, A., (2006) "Kazdağı Milli Parkı'nda Doğa Koruma ve Yerel Kültürler", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 44, İstanbul
- Arı, Y., Soykan, A., ve Çakı, F., Sürdürülebilir Kullanım Açısından Sarıkız Etkinliklerinin Değerlendirilmesi, Kazdağları 2. Ulusal Sempozyumu, 22-25 Haziran, Çanakkale, 2006
- Bilgin, T., (1969) "Biga Yarımadasının Güneybatı Kısımının Jeomorfolojisi", İ. Ü. Coğr. Enst. Yay. No: 55, İstanbul
- Bingöl, E., (1969) "Kazdağı Masifinin Merkezi ve Güneydoğu Kesiminin Jeolojisi", MTA Enst. Der. S: 72, Ankara
- Bingöl, E., (1976) "Batı Anadolu'nun Jeotektonik Evrimi", MTA Enst. Derg. S:86, Ankara
- Darkot, B., Tuncel, M., (1988) "Ege Bölgesi Coğrafyası", İ.Ü. Coğr. Ens. Yay. No: 99, İstanbul
- Efe, R., (1994). "Biga Yarımadasında Neotektoniğin Jeomorfolojik İzleri", Türk Coğrafya Dergisi, 29, 209-242, İstanbul.
- Efe, R., (1999). "Güney Marmara Bölümü Batısında Toprak Oluşumunu Etkileyen Coğrafi Faktörler ve Toprakların Özellikleri". Türk Coğrafya Dergisi, 34, 193-209, İstanbul.
- Efe, R., (2000a). "Effect of Landuse Change on the Biophysical Environment and Sustainable Landuse Management in the Edremit Gulf and its Environs. (Nontheast Mediterranean Basin and Northwestern Turkey)", International Conference on "The Future of the Mediterranean Rural Environment: Prospects for Sustainable Land use and management" 8-12 May, 2000. Menemen, Izmir, Turkey. Book of Abstract, 85-86.
- Efe, R., (2000b). "The impact of land use changes on natural vegetation along the coastal zone between Edremit and Küçükkuyu (Western Turkey)", International Symposium on Desertification, June 13-17, 2000, Konya-Turkey. Proceedings, 222-227.
- Efe, R., ve Tagıl, Ş., (2007). "Quantifying Landscape Pattern Change and Human Impacts on Southern Lowlands of the Mt. Ida (NW Turkey)". Journal of Applied Sciences 7 (9): 1260-1270, 2007
- Efe, R., Sönmez, S., Cürebal, İ., ve Soykan, A. (2007) Ecotourism Potential of Kapıdağ Peninsula (NW Turkey), Management and Education, 3:

190-200

- Efe, R., Soykan, A., Sönmez, S. ve Cürebal, İ., (2008). "Quantifying the effect of landuse change on olive tree cultivation in the vicinity of Edremit between 1979 and 2006 using GIS and RS techniques", Fresenius Environmental Bulletin, 2008 (5). Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., (2000) "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı", Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Y.Y. Üniversitesi, Ankara
- Ertin, G., (1992) "Edremit Körfezi Kuzey Kıyılarının Coğrafi Yönden İncelenmesi", Türk Coğr. Derg. Sayı: 27, İstanbul
- Ezer, A., Kaman, I. N., Susuz, S., Çalık, T., İnce, A., Tanrıverdi, E., (1995) "Kaz Dağı Milli Parkı Master Plan Raporu", Milli Parklar Av. ve Yaban Hayatı Gen. Md. Milli Parklar Dairesi, Ankara
- Güngördü, M., (1993-1996) "Güney Marmara Bölümü (Batı Kesimi) Bitki Örtüsünün Coğrafi Dağılışı", İ.Ü. Coğr. Derg. S: 4, İstanbul
- Kaaden, G., (1959) "Anadolu'nun Kuzeybatı Kısımında Yeralan Metamorfik Olaylarla Magmatik Faaliyetler Arasındaki Yaş Münasebetleri" M.T.A. Dergisi, Sayı: 52, 15-34, Ankara
- Karamanoğlu, K., (1964) "Edremit Kazdağı Bitkileri" Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, 3-35, Ankara
- Karaöz, M.Ö. (1996): "Kazdağı Ormanlarındaki Ağaç Türlerinde Görülen Kurumalar İle Yapraklardaki Kükürt Miktarları Arasındaki İlişkiler", Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli Sempozyumu, 9-13 Eylül 1996, DEÜ Müh. Fak. Basım Ünitesi, İzmir.
- Kozan, A. T., Ögdüm, F., (1979) "Kazdağı Batı ve Orta Bölümünün, Edremit Körfezi ve Bayramiç Havzası ile Olan Jeomorfoloji İlişkileri ve Evrimi", Jeom. Derg. S:8, Ankara
- Kudar, A., (1999) "Orta Asya'dan Anadolu'ya Tahtakuşlar Rehberi" (Tahtakuşlar Köyü Özel Etnografya Galerisi Kültür Yayınları 9). İstanbul: Tahtakuşlar Köyü Özel Etnografya Galerisi.
- Mutluer, M., (1992) "Edremit Yöresi Kırsal Alanında Nüfus Hareketlerine Neden Olan Faktörler", Ege Coğr. Derg. Sayı 6, İzmir
- Özel, N., (1998) "Kazdağları Orman Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik ve Fitoekolojik Araştırmalar", Doktora Tezi, Ege Ün. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Pamukcuoğlu, A., (1976) "Kazdağlarının Bitki Coğrafyası Üzerine İncelemeler", Atatürk Üniversitesi Yayınları, Araştırma Serisi No:34, Erzurum
- Satıl, F., Dirmenci, T., Tümen, G., (2006) "Kazdağı Milli Parkının Öncelikli Koruma Alanlarının Sınıflandırılması ve Önemli Bitkileri", Kazdağları II.

Ulusal Sempozyumu, 391-401, Çanakkale

Satıl, F., Tümen, G., Dirmenci, T., Çelik, A., Arı, Y., Malyer, H., (2007) "Kazdağı Milli Parkı ve Çevresinde (Balıkesir) Etnobotanik Envanter Çalışması 2004-2006" Tuba Kültür Envanter Dergisi, 5:171-203.

Soykan, A., (2001) "Kazdağları Milli Parkı'nda Doğal Ortam, insan ilişkileri ve Zeytincilik", Kazdağları I. Ulusal Sempozyumu 20-22 Eylül 2001, Altınoluk, 251-280. Edremit: TMMOB Orman Müh. Odası

Soykan, A., Atalay, İ., (2004) "Landscape Ecology Of Biga Peninsula, Turkey" The Third Turkey-Romania Geographical Academic Seminary, On Natural Environment And Civilization, 15-24 September, Edremit, Turkey

Soykan, A., Arı, Y., (2004) "Kazdağı Milli Parkı'nda Eko-Turizm Kılavuzu Eğitimi", I. Balıkesir Ulusal Turizm Kongresi, 15-16 Nisan, Balıkesir

Soykan, A., (2006) "The importance of ecotourism for natural park of Kazdağı (Ida Mountain-Turkey)" The 4th Romanian – Turkish Geographical Academic Seminar, Environment and Life, 2-11 June, Galati, Romania

Soykan, A., (2007) Ecology - Based Environmental Education at the Protected Areas in Türkiye: A Case Study Kazdağı (Mt. Ida) National Park, International Conference "Global Changes and Problems –Theory and Practice", 20-22 April, Sofia, Bulgaria

Soykan, A., (2007) Local guides training at the protected areas in Türkiye: A case study Kazdağı (Mt. Ida) National Park, Management and Education, 3: 23-26,

Soykan, A., Efe, R., Cürebal, İ., ve Sönmez, S., (2008) Güneybatı Marmara Alt Bölgesi'nde Bölgesel Gelişme ve Çevre İkilemine Bir Örnek: Altın Madenciliği ve Ekolojik Maliyeti, I. Güneybatı Marmara Bölgesel Gelişme Sorunları Ulusal Sempozyumu, 02-03 Haziran, Balıkesir

Soykan, A., Efe, R., Cürebal, İ., Sönmez, S., Atasoy, E., (2008) Hydrographic characteristics and water potential of Kaz Mountains (NW Turkey). The 3rd International Conference (BALWOIS 2008) Ohrid Republic of Macedonia, 27-31 May

Tümen, G., Soykan, A., Satıl, F., Dirmenci, T., (2006) "Kazdağı Milli Parkının Çiçekli Bitkileri ve Fiziksel Ortam", Tübitak Projesi, YDABAG 103Y104, Ankara

Yalıtırak, C., Okay, A.İ., (2004) "Edremit Körfezi Kuzeyinde Paleotetis Birimlerinin Jeolojisi", İTÜ Dergisi, Mühendislik, Cilt:3, Sayı:1, 67-79, İstanbul.

Yiğitbaş, E. ve Bozcu, M., (2005). Biga Yarımadası ve Kazdağı'nın Jeolojisi, TÜBİTAK 105 Y 012 Nolu Proje Raporu.