

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

146098

746098

MAÇKA YÖRESİ ANA ULAŞIM YOLLARI ÇEVRESİNDEKİ  
ORMAN KAYNAKLARINA YÖNELİK REKREASYONEL KULLANIMLARIN  
ve REKREASYON POTANSİYELİNE SAHİP ORMAN ALANLARININ  
BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Orm. Yük. Müh. Nur DİKTAŞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde

“Doktor”

Unvanı Verimesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 17/02/2006

Tezin Savunma Tarihi : 28/04/2006

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Cantürk GÜMÜŞ

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Aytağ AKESEN

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Devlet TOKSOY

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Mustafa VAR

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Hüseyin AYAZ

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT

ŞUBAT, 2006

## ÖNSÖZ

“Maçka Yöresi Ana Ulaşım Yolları Çevresindeki Orman Kaynaklarına Yönelik Rekreatyonel Kullanımların ve Rekreatyon Potansiyeline Sahip Orman Alanlarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı’nda doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Araştırma konusunun seçiminde ve çalışmanın yürütülmesinde çok değerli bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, her zaman beni yüreklendiren Hocam Sayın Prof. Dr. Cantürk GÜMÜŞ’ e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Doktora çalışmamı “yurtiçi doktora burs programı” kapsamında destekleyen TÜBİTAK-Bilim Adamı Yetiştirme Grubu (BAYG)’ na teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında bilgilerine başvurduğum hocalarım; Sayın Doç.Dr. Devlet TOKSOY’ a, Sayın Yrd.Doç.Dr. Mustafa VAR’ a, Sayın Prof.Dr. Hakkı YAVUZ’a ve Sayın Yrd.Doç.Dr. Oğuz KURDOĞLU’ na teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, arazi çalışmaları sırasında katkılarını gördüğüm; Maçka Orman İşletme Müdürlüğü, Maçka Kaymakamlığı ve Esiroğlu Belediye Başkanlığı çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma süresince yardımlarını gördüğüm Arş.Gör. Miraç AYDIN’a , İstatistikçi Şenol AKAY’ a, Orman Yüksek Mühendisi Hanife Erdoğan GENÇ’e, ve çok değerli mesai arkadaşım Orman Mühendisi Türkan ÇAPKIN’ a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, her zaman yanımda olan ve beni destekleyen İktisatçı Eşref BULUT’a, ağabeyim Psikolojik Danışman Mehmet DİKTAŞ’a ve bana huzurlu ve sıcak bir çalışma ortamı yaratmak için hiç durmadan çabalayan Biricik Annem’e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Bu araştırmanın ülkemiz ormancılığı için yeni politikaların şekillenmesinde yardımcı olması ve bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutmasını dilerim.

Nur DİKTAŞ

Trabzon 2006

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET .....	VIII
SUMMARY.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
TABLolar LİSTESİ .....	XII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Sorunun Belirlenmesi .....	1
1.2. Araştırmanın Önemi, Kapsamı ve Amacı.....	1
1.3. Varsayımlar ve Kabuller.....	3
1.3.1. Varsayımlar .....	3
1.3.2. Kabuller .....	4
1.4. Literatür Özeti.....	6
1.5. Kavramsal Temeller .....	16
1.5.1. Rekreasyon Kavramı .....	16
1.5.2. Korunan Alan Kavramı ve Sınıflandırılması.....	20
1.5.2.1. IUCN Koruma Yapıları .....	21
1.5.2.2. Avrupa Birliği Koruma Yapıları.....	23
1.5.2.2.1. Mutlak Doğa Koruma Alanları.....	23
1.5.2.2.2. Doğa Rezerv Alanları .....	24
1.5.2.2.3. Milli Parklar.....	24
1.5.2.2.4. Doğal ya da Yarı Doğal Peyzaj Koruma Alanları .....	25
1.5.2.2.5. Düzenlenmiş Peyzaj Koruma Alanları .....	25
1.5.2.2.6. Korunan Kültürel Anıtlar ve Doğal Oluşumlar .....	25
1.5.2.2.7. Özel Amaçlı Korunan Alanlar .....	26
1.5.2.2.8. Yeşil Kuşaklar .....	26
1.5.2.3. Türkiye’de Milli Parklar ve Orman Rejiminde Korunan Diğer Alanlar .....	26
1.5.2.3.1. Milli Park Kapsamındaki Korunan Alanlar.....	27
1.5.2.3.1.1. Milli Parklar.....	27

1.5.2.3.1.2	Tabiat Parkları .....	27
1.5.2.3.1.3.	Tabiatı Koruma Alanları.....	28
1.5.2.3.1.4.	Tabiat Anıtları.....	29
1.5.2.3.2.	Orman Rejiminde Korunan Diğer Alanlar .....	29
1.5.2.3.2.1	Orman İçi Dinlenme Yerleri.....	29
1.5.2.3.2.2.	Koruma Ormanları.....	31
1.5.2.3.2.2.1	Koruma Özellikli İşletme Sınıfı .....	31
1.6	Araştırma Bölgesinin Tanıtımı .....	31
1.6.1	Konum .....	32
1.6.2.	Nüfus .....	33
1.6.3.	Eğitim .....	33
1.6.4.	Ekonomi.....	35
1.6.5.	Tarihi Özellikler .....	36
1.6.5.1.	Maçka İlçesi'nin Tarihçesi .....	36
1.6.5.1.1.	İlk Yerleşmeler .....	37
1.6.5.1.2.	Ortaçağ Boyunca Yerleşmeler.....	38
1.6.5.1.3.	İslam-Türk Egemenliğinden Önce-Sonra Ortaya Çıkan Gelişmeler.....	38
1.6.5.2.	Manastırlar.....	39
1.6.5.2.1.	Meryemana (Sumela) Manastırı .....	39
1.6.5.2.2.	Vazelon (Yahya) Manastırı .....	41
1.6.5.2.3.	Kuştul Manastırı .....	42
1.6.5.2.4.	Kızlar Manastırı (Panagia Keramesta): .....	43
1.6.6.	Rekreasyonel Alanlar ve Tesisler .....	43
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	45
2.1.	Materyal ve Yöntem .....	45
2.1.1.	Materyal.....	45
2.1.2.	Yöntem .....	46
2.1.2.1	Yöntemde Uygulanacak Karar Süreci .....	46
2.1.2.1.1.	Aşama 1 : Rekreasyonel Kullanıcı Kitlesinin Çok Yönlü Analizi .....	46
2.1.2.1.1.1.	Anket Yöntemi ve Tasarımı .....	46
2.1.2.1.1.2.	Anketlerin Uygulanması.....	49
2.1.2.1.2.	Aşama 2 : Ağırlıklı Rekreasyon Aktivitelerinin Tanımlanması.....	51
2.1.2.1.3.	Aşama 3 : Rekreasyonel Öncelikli Algısal Uygunluk Anketi ve Öncelikli Bileşen Modeli.....	51
2.1.2.1.3.1.	Rekreasyonel Algısal Uygunluk Anketlerinin Uygulanması .....	52

2.1.2.1.4.	Aşama 4: Konumsal Veri Tabanının Oluşturulması ve Fiziksel Uygunluk Modeli.....	52
2.1.2.1.4.1.	Konumsal Veri Tabanının Kurulması.....	53
2.1.2.1.4.2.	Rekreasyon Potansiyelini Sınırlandıran Etkenler .....	54
2.1.2.1.5.	Aşama 5: Öncelikli Bileşenlere Ait Uygunluk Sınıflarının, Ağırlık Değerlerinin ve Bileşen Katsayılarının Türetilmesi .....	55
2.1.2.1.5.1.	İstatistiksel Analizler .....	55
2.1.2.1.6.	Aşama 6: Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesi, Haritalanması ve Manzara Güzelliğinin Değerlendirilmesi .....	56
2.1.2.1.6.1.	Manzara Güzelliğinin Belirlenmesi.....	56
2.1.2.1.7.	AŞAMA 7: Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri (RAUD)'nin Belirlenmesi.....	58
3.	BULGULAR .....	59
3.1.	Rekreasyonel Kullanıcı Kitleleri ve İlgili Grupları .....	59
3.1.1.	Sosyo-Ekonomik Yapı.....	59
3.1.2.	Ziyaret İlişkileri .....	64
3.1.3.	Rekreasyonel Etkinlik Özellikleri .....	67
3.1.4.	Araştırma Bölgesindeki Rekreasyonel Kullanıcıların Kullanım, Temizlik ve Kirlilik Kaynakları Açısından Özellikleri .....	72
3.1.5.	Araştırma Bölgesine İlişkin Kullanıcı İstek ve Özellikleri .....	75
3.1.6.	Doğal Peyzaj Ögelerine İlişkin Tercihler .....	77
3.1.7.	Araştırma Bölgesine İlişkin Rekreasyonel Memnuniyet Düzeyi .....	82
3.2.	Araştırma Bölgesine İlişkin Fiziksel Veriler .....	83
3.2.1.	Jeomorfoloji.....	83
3.2.2.	Jeoloji.....	86
3.2.3.	Toprak Yapısı .....	89
3.2.3.1.	Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar .....	89
3.2.3.2.	Kahverengi Orman Toprakları.....	91
3.2.3.3.	Yüksek Dağ-Çayır Toprakları .....	91
3.2.4.	İklim.....	92
3.2.4.1.	Bakı.....	98
3.2.5.	Su Varlığı.....	98
3.2.6.	Ulaşılabilirlik .....	100
3.2.7.	Güncel Arazi Kullanımı.....	102
3.2.8.	Bitki Örtüsü .....	104
3.2.9.	Yaban Hayatı .....	107

3.2.10.	Rekreasyon Potansiyelini Sınırlandıran Etkenler .....	108
3.3.	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değerinin Belirlenmesi .....	109
3.3.1.	Rekreasyon Alanı Algısal Uygunluk Bileşenlerinin ve Bileşen Katsayılarının Belirlenmesi .....	109
3.3.2.	Uygunluk Sınıflarının ve Ağırlık Değerlerinin Oluşturulması .....	111
3.3.5	Rekreasyonel Uygunluk Puanının (RUP) Belirlenmesi .....	112
3.3.6	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri (RAUD).....	113
3.3.7	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri Skalası .....	114
3.4.	Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesi ve Haritalanması .....	115
3.5.	Alanların Manzara Güzelliğinin Belirlenmesi.....	117
3.5.1.	Potansiyel Rekreasyon Alanlarına Ait Manzara Puanları .....	117
3.5.1.1.	I. Alanın Manzara Güzelliği .....	117
3.5.1.2.	II. Alanın Manzara Güzelliği .....	120
3.5.1.3.	III. Alanın Manzara Güzelliği .....	122
3.5.1.4.	IV. Alanın Manzara Güzelliği .....	125
3.5.2	Manzara Güzelliğinde Öncelikli Öğeler .....	128
3.5.3	Manzara Güzelliğine İlişkin Regresyon Analizi .....	128
3.6.	Potansiyel Rekreasyon Alanları ve Rekreasyon Alanı Uygunluk Değerleri .....	129
3.6.1.	I. Potansiyel Rekreasyon Alanı .....	129
3.6.1.1.	Ulaşılabilirlik .....	131
3.6.1.2.	Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri .....	133
3.6.1.3.	Manzara Güzelliği .....	135
3.6.1.4.	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri.....	136
3.6.2	II. Potansiyel Rekreasyon Alanı .....	137
3.6.2.1.	Ulaşılabilirlik .....	140
3.6.2.2.	Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri .....	142
3.6.2.3.	Manzara Güzelliği .....	144
3.6.2.4.	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri.....	145
3.6.3.	III. Potansiyel Rekreasyon Alanı .....	146
3.6.3.1.	Ulaşılabilirlik .....	149
3.6.3.2.	Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri .....	151
3.6.3.3.	Manzara Güzelliği .....	153
3.6.3.4.	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri.....	154
3.6.4.	IV. Potansiyel Rekreasyon Alanı.....	155

3.6.4.1.	Ulaşılabilirlik .....	158
3.6.4.2.	Arazi kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri .....	160
3.6.4.3.	Manzara Güzelliği .....	162
3.6.4.4.	Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri.....	163
4.	TARTIŞMA ve SONUÇLAR .....	165
4.1.	Kullanıcı ve İlgili Grubuna Yönelik Anket Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar .....	165
4.1.1.	Sosyo-Ekonomik Yapı.....	165
4.1.2.	Rekreasyonel Kullanımların Zamansal Özellikleri .....	166
4.1.3.	Rekreasyonel Etkinlik Çeşitliliği ve Uzaklık .....	167
4.1.4.	Doğal Peyzaj Elemanlarına İlişkin Sonuçlar .....	167
4.1.5.	Araştırma Bölgesini Tercih Nedenlerine ve Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Sonuçlar .....	169
4.1.6.	Donanım ve Kullanım İlişkilerine Ait Sonuçlar .....	170
4.2.	Rekreasyonel Algısal Uygunluk Anketi Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar .....	171
4.3.	Manzara Güzelliğinin Belirlenmesine İlişkin Sonuçlar.....	173
4.4.	Yönteme İlişkin Sonuçlar .....	176
5.	ÖNERİLER .....	178
5.1	Orman Kaynaklarının Planlanmasına Yönelik Öneriler.....	178
5.2	Araştırma Bölgesine Yönelik Öneriler .....	179
6.	KAYNAKLAR.....	182
7.	EKLER .....	191
	ÖZGEÇMİŞ.....	196

## ÖZET

Sanayileşme ve hızlı kentleşme sonucunda insanlar artık doğaya yönelme, stres atma ve yorgunluk giderme gibi amaçlarla özellikle orman alanlarını yada ormana yakın alanları kullanmaktadırlar. Nitekim Ülkemiz ormancılığında da özellikle son yıllarda orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel talepler giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Araştırma bölgesi olarak seçilen Trabzon İli Maçka İlçesi sınırları içinde yer alan iki karayolu güzergahı yoğun rekreasyonel kullanımların gerçekleştiği alanlardır. Değirmendere Havzası'nın Maçka-Zigana ve Maçka-Altundere Vadisi bölümünü kapsayan Araştırma bölgesi ormanlarla iç içe olup, bu iki havzadaki karayolu güzergahları boyunca yoğun rekreasyonel kullanımlar gerçekleşmektedir. Araştırma bölgesinde rekreasyonel ihtiyaçlara cevap verebilecek planlı ve altyapısal olanaklarla donatılmış alanlar bulunmamaktadır. Bölgede orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayacak ve rekreasyonel kullanımlara cevap verebilecek rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesine ihtiyaç vardır. Bu sorundan yola çıkılarak doktora tez çalışması birbirine bağlı çeşitli aşamalardan oluşmaktadır. İlk aşama olarak, bölgedeki rekreasyonel kullanıcı kitlesinin çok yönlü analizi için anket uygulamaları gerçekleştirilmiş ve coğrafi bilgi sistemi- CBS'den yararlanılarak bölgenin coğrafi veri tabanı oluşturulmuştur. Daha sonra, rekreasyonel alan tercihlerinde öncelikli bileşenlerin belirlenmesi amacıyla ilgi gruplarına anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ana bileşenler analizi "principal component analysis" ile; on iki adet bileşenden toplam varyansın % 69.371'ini açıklayan beş adet öncelikli bileşen belirlenmiştir. Bu bileşenler; manzara güzelliği, ulaşılabilirlik, peyzaj yüzeyi, ağaç cinsi ve meşcere durumu' dur. Belirlenen beş öncelikli bileşen yardımıyla, rekreasyonel potansiyele sahip bir alanın "rekreasyon alanı uygunluk değeri- RAUD" nin bulunmasına çalışılmıştır. İkinci aşamada, CBS'den yararlanılarak elde edilen coğrafi verilerin sayısal ortamda analizi yapılarak, Araştırma bölgesinde rekreasyon potansiyeline sahip dört adet zon belirlenmiştir. Daha sonra bu zonların, rekreasyon alanı uygunluk değeri hesaplanmıştır. RAUD' e göre bölgede belirlenen dört adet zon "yüksek rekreasyonel değer" taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler :** Orman Rekreasyonu, Rekreasyonel Kullanıcı Kitlesi, Rekreasyonel Alan Seçimi, Maçka İlçesi, Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri



## SUMMARY

### **A Research on Determining The Recreational Usages of Forest Sources Around The Main Roads of Maçka Region and Investigating The Forest Areas That Have Recreation Potantials**

Due to industrialization and fast urbanization, the human use more woodlands or at least closer fields to the forests anylonger in the aims of getting rid of stresses, heading towards nature and refreshment and so on. Likewise, the recreational demands for the forest-sources in latest years in our country's forestry gain more and more importance.

Two highway routes, which take place in maçka town of trabzon province and have been selected as research zone, are the areas that the recreational usages highly intense on. The research zone, which contains the part of macka-zigana and macka altindere valley of değirmendere river basin, is surrounded by the forests and throughout these two highway routes in the subject river basins, the intense recreational usages are being materialized. In the research zone, the areas which is equipped for substructure possibilities in planning that could answer about recreational requirements, are not available, yet. It is a must to determine about areas, that have enough recreational potentials to answer for all recreational usages and to provide the continuous using of the forest sources at the zone. Having a start in this problem; the doctrine thesis study is formed with various level connected with each other. As the first level; some questionnaire applications have been realized about versatile analysis of regional recreational user mass, and by utilizing geographic information system (g.i.s), a geographic database of the region has been constituted. After that, a questionnaire has been realized with the relevant groups in the aim of determining the components with priorities on recreational area preferences. It has been determined five components with priorities, which explain 69.371% of total, among twelve components. These components are : the beauty of scenery, accessibility, landscape surface, type of tree and stand situation. By the assistance of the subject determined five components; it has been tried to determine "the recreation area suitability value" (r.a.s.v) of an area which has recreational potential. In the second level; analysing the geographic datas (held by utilizing geographic information system ) in digital environment, just four zones have been determined in the research zone, which have recreational potentials. And later on, the recreation area suitability values of these zones have been figured. According to the r.a.c.v, the four zones, determined in the area, carry high recreational value".

**Key words** : Forest Recreation; Recreational User Mass; Selection of Recreational Fields; Maçka Town; The Recreation Area Suitability Value

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Araştırma bölgesi.....	32
Şekil 2. Araştırma bölgesi sayısal arazi modeli.....	34
Şekil 3. Trabzon İli eğitim düzeyi dağılımı.....	35
Şekil 4. Rekreasyon alanı uygunluk değerinin belirlenmesinde karar süreci.....	47
Şekil 5. Öncelikli bileşen modeli.....	51
Şekil 6. Fiziksel uygunluk modeli.....	53
Şekil 7. Manzara güzelliğinin belirlenmesine ilişkin uygulama.....	57
Şekil 8. Kullanıcı kitlesinin konumsal durumu.....	60
Şekil 9. Rekreasyonel kullanımlardan bir görünüm.....	67
Şekil 10. Kullanıcı kitlesinden bir görünüm.....	69
Şekil 11. Uzaklık tercihleri.....	71
Şekil 12. Mangal kullanımına bağlı kalıntılar.....	74
Şekil 13. Doğallık tercihleri.....	78
Şekil 14. Peyzaj yüzeylerine ilişkin tercihler.....	79
Şekil 15. Meşçere durumu tercihleri.....	81
Şekil 16. Ağaç cinsi tercihleri.....	82
Şekil 17. Yukarıköy bölgesinden bir görünüm.....	84
Şekil 18. Araştırma bölgesi eğim haritası.....	85
Şekil 19. Araştırma bölgesi jeoloji haritası (MTA, 1998).....	88
Şekil 20. Araştırma bölgesi toprak haritası.....	90
Şekil 21. Araştırma bölgesi bakı haritası.....	99
Şekil 22. Araştırma bölgesi dere haritası.....	101
Şekil 23. Araştırma bölgesi yol haritası.....	103
Şekil 24. Araştırma bölgesi arazi kullanım haritası.....	105
Şekil 25. Bileşenlere ait özdeğerler.....	110
Şekil 26. Araştırma bölgesindeki zonların konumsal durumları.....	116
Şekil 27. I. Alana ait en yüksek puan alan resim.....	119
Şekil 28. I. Alana ait en düşük puan alan resim.....	119

Şekil 29.	II. Alana ait en yüksek puan alan resim.....	121
Şekil 30.	II. Alana ait en düşük puan alan resim .....	122
Şekil 31.	III. Alana ait en yüksek puan alan resim .....	124
Şekil 32.	III. Alana ait en düşük puan alan resim .....	124
Şekil 33.	IV. Alana ait en yüksek puan alan resim .....	127
Şekil 34.	IV. Alana ait en düşük puan alan resim.....	127
Şekil 35.	I. Alan eğim haritası .....	130
Şekil 36.	I. Alana ait stabilize bir yol görünümü .....	131
Şekil 37.	I. Alan dere ve yol haritası.....	132
Şekil 38.	I. Alan arazi kullanım haritası .....	134
Şekil 39.	I. Alandan bir görünüm .....	136
Şekil 40.	II. Alan eğim haritası .....	139
Şekil 41.	II. Alana ait stabilize bir yol görünümü.....	140
Şekil 42.	II. Alan dere ve yol haritası .....	141
Şekil 43.	II. Alan arazi kullanım haritası .....	143
Şekil 44.	II. Alandan bir görünüm .....	145
Şekil 45.	III. Alan eğim haritası.....	148
Şekil 46.	III. Alana ait stabilize bir yol görünümü .....	149
Şekil 47.	III. Alan dere ve yol haritası .....	150
Şekil 48.	III. Alan arazi kullanım haritası.....	152
Şekil 49.	III. Alana ait bir görünüm.....	154
Şekil 50.	IV. Alan eğim haritası .....	157
Şekil 51.	IV. Alana ait stabilize bir yol görünümü .....	158
Şekil 52.	IV. Alan dere ve yol haritası.....	159
Şekil 53.	IV. Alan arazi kullanım haritası .....	161
Şekil 54.	IV. Alandan bir görünüm.....	163
Şekil 55.	Araştırma bölgesinden bir görünüm .....	174
Şekil 56.	Araştırma bölgesinden bir görünüm .....	175

## TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Korunan alanlar ve yönetim amaçları.....	23
Tablo 2. Kullanıcı kitlesi cinsiyet dağılımı.....	59
Tablo 3. İlgi grubu cinsiyet dağılımı.....	59
Tablo 4. Kullanıcı kitlesi yaş dağılımı.....	61
Tablo 5. İlgi grubu yaş dağılımı.....	61
Tablo 6. Kullanıcı kitlesi meslek grupları dağılımı .....	62
Tablo 7. İlgi grubu meslek grupları dağılımı .....	62
Tablo 8. Kullanıcı kitlesi öğrenim durumu.....	63
Tablo 9. İlgi grubu öğrenim durumu.....	63
Tablo 10. Aile kalabalıklığı .....	63
Tablo 11. Ortalama aylık gelir .....	64
Tablo 12. İkametgah yeri .....	64
Tablo 13. Etkinlik sıklığı .....	65
Tablo 14. Gün tercihi .....	65
Tablo 15. Ay ve mevsim tercihi.....	65
Tablo 16. Grup yoğunluğu.....	66
Tablo 17. Etkinlik başlama saati.....	66
Tablo 18. Bölgede kalış süresi .....	66
Tablo 19. Tercih edilen ulaşım aracı.....	67
Tablo 20. Bölgeyi tercih nedenleri.....	68
Tablo 21. Aktivite çeşitliliği .....	69
Tablo 22. Gezinti uzaklıkları .....	70
Tablo 23. Kullanıcı kitlesi uzaklık tercihi.....	70
Tablo 24. İlgi grubu uzaklık tercihi .....	70
Tablo 25. Kullanıcı kitlesi üzerinde ormanın etkisi.....	71
Tablo 26. İlgi grubu üzerinde ormanın etkisi.....	72
Tablo 27. Mangal kullanım durumu .....	72
Tablo 28. Rekreatyönel etkinliklerde yiyecek ve yemek kabı temizliği .....	72

Tablo 29. Temizlik için yer seçimindeki tercihler .....	73
Tablo 30. Kullanılan temizleyici çeşitleri .....	73
Tablo 31. Çevre kirliliği şikayetleri .....	73
Tablo 32. Tuvalet kirliliği şikayetleri .....	74
Tablo 33. Kirlilik kaynakları.....	74
Tablo 34. Piknik alanları ve dinlenme tesislerinin yeterlilik durumu.....	75
Tablo 35. Araştırma bölgesinden faydalanılamama nedenleri .....	75
Tablo 36. Tesis ve uygunluk isteği .....	76
Tablo 37. Harcama miktarı .....	76
Tablo 38. Satış noktalarında fiyat durumu dağılımı .....	77
Tablo 39. Kullanıcı kitlesi doğallık durumu tercihi.....	77
Tablo 40. İlgi grubu doğallık durumu tercihi.....	78
Tablo 41. Kullanıcı kitlesi peyzaj yüzeyleri tercihi .....	79
Tablo 42. İlgi grubu peyzaj yüzeyleri tercihi.....	79
Tablo 43. Kullanıcı grubu meşcere durumu tercih dağılımı .....	80
Tablo 44. İlgi grubu meşcere durumu tercih dağılımı .....	80
Tablo 45. Kullanıcı kitlesi ağaç cinsi tercihleri .....	81
Tablo 46. İlgi grubu ağaç cinsi tercihleri .....	81
Tablo 47. Memnuniyet düzeyi .....	82
Tablo 48. Araştırma bölgesinin tekrar tercih edilme oranı .....	83
Tablo 49. Eğitim sınıfları tablosu.....	84
Tablo 50. Maçka İlçesi meteorolojik verileri.....	94
Tablo 51. Bakı sınıfları .....	98
Tablo 52. Güncel arazi kullanımı.....	104
Tablo 53. Toplam varyans değerleri .....	109
Tablo 54. Algısal uygunluk bileşenlerine ait bileşen oranları .....	110
Tablo 55. Algısal uygunluk bileşenlerine ait bileşen katsayıları .....	111
Tablo 56. Model bileşenleri için rekreasyon alanı algısal uygunluk sınıflandırması .....	112
Tablo 57. Algısal uygunluk karnesi.....	113
Tablo 58. Araştırma bölgesi için rekreasyon alanı uygunluk değeri (RAUD) .....	114
Tablo 59. I. Alanın manzara puanları .....	117
Tablo 60. I. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları .....	118
Tablo 61. II. Alanın manzara puanları .....	120

Tablo 62. II. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları.....	121
Tablo 63. III. Alanın manzara puanları.....	122
Tablo 64. III. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları .....	123
Tablo 65. IV. Alanın manzara puanları .....	125
Tablo 66. IV. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları .....	126
Tablo 67. Manzara güzelliğine ilişkin regresyon analizi .....	128
Tablo 68. I. Alan eğim sınıfları.....	129
Tablo 69. I. Alan arazi kullanımı .....	133
Tablo 70. I. Alan meşcere özellikleri.....	133
Tablo 71. I. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi .....	137
Tablo 72. II. Alan eğim sınıfları .....	138
Tablo 73. II. Alan arazi kullanımı.....	142
Tablo 74. II. Alan meşcere özellikleri .....	142
Tablo 75. II. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi .....	146
Tablo 76. III. Alan eğim sınıfları .....	147
Tablo 77. III. Alana ait arazi kullanım özellikleri .....	151
Tablo 78. III. Alan meşcere özellikleri .....	151
Tablo 79. III. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi.....	155
Tablo 80. IV. Alan eğim sınıfları .....	156
Tablo 81. IV. Alan arazi kullanımı .....	160
Tablo 82. IV. Alan meşcere özellikleri.....	160
Tablo 83. IV. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi .....	164

## **1. GENEL BİLGİLER**

### **1.1. Sorunun Belirlenmesi**

Ormancılık, toplumun orman ürün ve hizmetlerine olan talebinin sürekli olarak karşılanabilmesi için yürütülen etkinlikler olarak tanımlanabilmektedir. Ormancılık disiplininin odak noktasını toplumun talepleri oluşturmaktadır. Toplumun ormanlara yönelik talepleri ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye ve hatta zamana göre farklılıklar göstererek çeşitlenmektedir. Nitekim ülkemiz ormancılığında da özellikle son yıllarda orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel talepler giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Sanayileşme ve hızlı kentleşme sonucunda insanlar artık doğaya yönelme, stres atma ve yorgunluk giderme gibi amaçlarla özellikle orman alanlarını yada ormana yakın alanları kullanmaktadırlar.

Araştırma bölgesi olarak seçilen Trabzon İli Maçka İlçesi sınırları içinde yer alan iki karayolu güzergahı yoğun rekreasyonel kullanımların gerçekleştiği alanlardır. Değirmendere Havzası'nın Maçka-Zigana ve Maçka-Altındere Vadisi bölümünü kapsayan Araştırma bölgesi ormanlarla iç içe olup, bu iki havzadaki karayolu güzergahları boyunca yoğun rekreasyonel kullanımlar gerçekleşmektedir. Altındere Vadisi Milli Parkı'na sınır olan ve bölge halkı tarafından iyi bilinen araştırma bölgesinde rekreasyonel ihtiyaçlara cevap verebilecek planlı ve altyapısal olanaklarla donatılmış alanlar bulunmamaktadır.

Kullanıcıların rekreasyonel ihtiyaçlarını birkaç metre kare ile sınırlı karayolu güzergahı kenarlarında gerçekleştirmeye çalışması; rekreasyon deneyimlerinin kalitesini düşürmekte, orman kaynaklarına yönelik olası tahripleri artırmakta ve karayolu ulaşımının güvenliği açısından sorunlar yaratmaktadır.

### **1.2. Araştırmanın Önemi, Kapsamı ve Amacı**

Ülkemiz orman kaynaklarının yönetimi ulusal düzeyde ormancılık ana planı, orman bölge müdürlükleri kapsamında yatırım projeleri ile orman işletme şeflikleri düzeyindeki orman amenajman planları olmak üzere üç çeşit planlama faaliyeti ile yürütülmektedir (Köse, 1994). Orman amenajman planları orman ürünlerinin hasılatı ile ilgili faaliyetlerin

planlandığı, başka bir ifade ile ormanların neresinden, ne zaman ve ne kadar orman hasılatı alınacağı belirlendiği planlardır. Ülkemiz ormanları taşıdıkları kaynak değerleri bakımından bölgeden bölgeye farklılıklar göstermektedir. Ormancılık faaliyetlerinin planlanmasında toplumun orman kaynaklarına yönelik talepleri yeterince dikkate alınmamaktadır. Nitekim ülkemiz ormanlarının % 97'si odun kökenli hammadde üretimi amacıyla işletilmekte, % 3'lük kısmı ise doğal dengeyi korumaya ve milli parklara ayrılmaktadır (Köse, 1994). Orman kaynaklarının planlanması ve ormancılık faaliyetlerinin yürütülmesinde, toplumun orman kaynaklarına yönelik taleplerine cevap verebilecek ve ormanların hammadde üretimi dışındaki kaynak değerlerini de göz önünde bulunduracak planlama sürecine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu yaklaşımdan hareketle öncelikle; "orman kaynaklarının planlanmasında toplumun orman kaynaklarına yönelik taleplerinin ve ormanların diğer işlevlerinin de dikkate alındığı bir planlama anlayışının gerekliliğine" dikkati çekmek amacıyla, araştırmada:

- Ormancılık etkinliklerinin bir boyutu olan rekreasyonel kullanımların diğer orman işlevleri ile uyumlu bir biçimde yönetimine yönelik bir adımın atılması,
- Orman kaynaklarının planlanması ve orman işlevlerinin belirlenmesi uygulamalarında, rekreasyonel kullanımların planlama ve yönetim sürecine girdi oluşturacak şekilde rekreasyon bilgisinin oluşturulması,
- Araştırma bölgesindeki orman kaynaklarına olan rekreasyonel kullanıcı talebinin nicel ve nitel boyutunun ortaya konulması ayrıca rekreasyonel insan davranışlarının ölçüm ve analizi ile orman kaynaklarının çok yönlü kullanımının sağlanması,
- Araştırma bölgesindeki orman kaynaklarının planlanmasında, rekreasyonel talebe cevap verebilecek potansiyel alanların belirlenmesi ve bu talebin tali havzalarda orman kaynakları ile uyumlu bir biçimde karşılanması olanaklarının araştırılması,
- Rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesinde kullanılacak olan modelin, araştırma bölgesindeki talebe cevap verebilecek, güvenli, çevresel olarak duyarlı ve orman kaynakları ile uyum sağlayabilecek bir yöntem olarak şekillenmesinin sağlanmaya çalışılması,
- Örnek bir uygulama ile orman kaynaklarının planlanmasında planlayıcılara sınırlı da olsa yardımcı olabilecek bir rekreasyonel karar sürecinin oluşturulmaya çalışılması,



▪ Rekreatyonel kullanıcılarının beklenti ve memnuniyetlerini daha yüksek kalitedeki alanlarda karşılanması ve böylelikle rekreatyonel deneyimlerin kalitesini artırarak sosyal yararın sağlanması, amaçlanmaktadır.

Yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda araştırma altı bölümden oluşmaktadır:

Birinci Bölüm; araştırma ile doğrudan yada dolaylı ilgili olan çalışmaların özetlendiği literatür özetlerinin, konu ile ilgili olan temel kavramların ve araştırmanın amacının yer aldığı “genel bilgiler” bölümüdür.

İkinci Bölüm; araştırmada kullanılan materyal gruplarının tanıtıldığı, araştırmada kullanılan yöntem ve yapılan uygulamaların yer aldığı “yapılan çalışmalar” bölümüdür.

Bulgular başlığını taşıyan üçüncü bölümde ise, araştırma bölgesinin konumsal veri tabanına ait veri ve haritalara, kullanıcı ve ilgi gruplarına yönelik anket uygulamalarının analiz bulgularına, manzara güzelliğinin belirlenmesine ilişkin bulgulara ve “rekreatyon alanı uygunluk değeri”nin belirlenmesine yönelik verilere yer verilmektedir.

Araştırma sonuçlarının ve bu sonuçların irdelendiği ve literatür ile karşılaştırmalarının yapıldığı dördüncü bölüm “tartışma ve sonuçlar” başlığını taşımaktadır.

Beşinci Bölüm; araştırma sonuçları ile ilişkili olarak yapılan değerlendirme ve önerileri kapsayan “öneriler” bölümüdür.

Altıncı ve son bölümde ise, araştırmada kullanılan kaynak listesi ve ekler verilmektedir.

### **1.3. Varsayımlar ve Kabuller**

#### **1.3.1. Varsayımlar**

Zengin orman kaynakları, farklı topoğrafik yapısı, görsel ve estetik değerleri, çok sayıda dere ve vadileri ile araştırma bölgesi, rekreatyonel kullanıcıların ilgisini çekmekte ve bölgede yoğun rekreatyonel kullanımlar gerçekleşmektedir.

Araştırma bölgesindeki rekreatyonel kullanımların özellikle karayolu güzergahlarında gerçekleşmesi ve bölgeden plansızca ve gelişigüzel faydalanma; hem rekreatyonel deneyimlerin kalitesini düşürmekte hem de orman kaynaklarına olası tahripleri

artırabilmekte ve ayrıca karayolu ulaşımının güvenliğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Orman kaynaklarına olan talebin bir boyutunu oluşturan rekreasyonel talep ve kullanımların orman kaynakları ve diğer orman işlevleri ile uyumlu bir biçimde yönetilmesi gerekmektedir. Nitekim, ormanlarla iç içe olan araştırma bölgesi ve bölgedeki karayolu güzergahlarında insanlar boş zamanlarını geçirmekte, piknik yapmakta ve dinlenmektedir. Öte yandan, bu kullanımların orman kaynaklarının yönetilmesi ile de uyum içerisinde olmadığı görülmektedir. Ormanlara yönelik olası tahriplerin önlenmesi ve aynı zamanda da insanları güven içerisinde olmak üzere bu tür taleplerin planlanmış alanlarda karşılanması gerekmektedir.

Bu gerçeklerden hareketle, araştırma bölgesindeki orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlayacak ve rekreasyonel kullanımlara cevap verebilecek “rekreasyonel potansiyele sahip alanların” belirlenmesine ihtiyaç vardır. Ancak bunun için, öncelikle bölgeye olan rekreasyonel talebin nicel ve nitel boyutunun ortaya konulması ve daha sonra da bu talebin orman kaynakları ile uyumlu bir biçimde karşılanması gerekmektedir.

Bu bilgiler ışığında araştırmayı yönlendirecek varsayımlar şu şekildedir:

1. Rekreasyonel kullanımlar için araştırma bölgesi bilinçli olarak tercih edilmekte ve bölgeye olan rekreasyonel talepte orman kaynaklarının etkisi bulunmaktadır.
2. Rekreasyonel kullanıcı kitlesi, rekreasyonel amaçlı olarak orman kaynaklarına yönelik net bir imaja sahiptir.
3. Araştırma bölgesinde gerek kullanıcı beklenti ve memnuniyetini sağlayacak gerekse talebin orman kaynakları ile uyumlu bir şekilde yönetilmesine olanak sağlayacak olan daha yüksek kalitedeki rekreasyonel alanlara ihtiyaç bulunmaktadır.

### **1.3.2. Kabuller**

Orman rekreasyon planlaması; “toplumun mevcut ve gelecekteki gereksinimlerinin karşılanması için alanların ve yeterli rekreasyon imkanlarının sağlanmasında rekreasyonel kaynakların akıllıca kullanılması” (Douglass, 1975) olarak tanımlanabilmektedir.

Orman rekreasyon planlama sürecinin birbirini tamamlayan altı ana aşamada gerçekleştiğini söylemek olanaklıdır (Douglass, 1975; Uzun ve Altunkasa,1991; URL-1, 2006).

1. Rekreasyon Kaynak Envanteri (Arz)
2. Rekreasyon Kullanım Analizi (Talep)
3. Potansiyel Kullanım Alanlarının Belirlenmesi
4. Rekreasyon Plan ve Programların Oluşturulması
5. Plan ve Programların Uygulanması (Organizasyon, yönetim, bakım vb.)
6. İzleme

Bu aşamalar aşağıda özetlenmektedir:

*Rekreasyon Kaynak Envanteri Aşaması;* rekreasyonel kullanımlara olanak sağlayabilecek orman kaynaklarının konumsal (fiziksel) uygunluklarının belirlendiği başka bir ifade ile, iklim, toprak yapısı, jeoloji, topografya, arazi kullanımı, vejetasyon ve yaban hayatı varlığı vb. gibi coğrafik verilerden oluşan alan envanterinin oluşturulması aşamasıdır.

*Rekreasyon Kullanım Analizi Aşaması;* orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel kullanıcı kitlesinin tanımlanması, rekreasyon kullanımların şeklinin, niteliğinin ve rekreasyonel kullanımlara neden olan algısal önceliklerin belirlenmesini, kısaca rekreasyonel kullanımların nitel ve nicel boyutunun çok yönlü analizini içermektedir.

*Potansiyel Kullanım Alanlarının Belirlenmesi Aşaması;* orman kaynaklarının sunduğu rekreasyonel kaynak değerleri ile rekreasyonel kullanıcı kitlesinin taleplerini birleştiren, koruma-kullanım dengesi içerisinde rekreasyonel talebin orman kaynakları ile uyumlu bir biçimde yürütülmesine olanak sağlayacak potansiyel (alternatif) alanların belirlenmesi ve seçilmesini kapsamaktadır.

*Rekreasyon Plan ve Programların Oluşturulması ve Uygulama Aşamaları;* belirlenen potansiyel kullanım alanlarındaki incelemeleri, peyzaj tasarım ve düzenlemelerini, rekreasyon amaçlı uygunluk, yapı ve tesislerin planlanmasını, alan kapasitesinin belirlenmesini, plan ve programlara ilişkin maliyet analizlerini kapsamakta, benzer şekilde alana ilişkin yönetim kararlarını, rekreasyonel amaçlı silvikültürel önlem ve bakım çalışmalarını, rekreasyon tesis ve yapıların yapım ve onarımı gibi uygulamaları içermektedir.

*İzleme Aşaması ise;* rekreasyon plan ve programların denetimini, uygulamaların gözlemlenmesini, olumsuzlukların tespit edilmesini ve en uygun kullanım ve yarar için gerekli olan düzenlemelerin ve plan değişikliklerinin yapılmasını içermektedir.

Orman rekreasyon planlama sürecinin aşamalarının özetlendiği yukarıdaki bilgiler ışığında, çalışmada; orman rekreasyon planlamasının ilk üç aşaması olan kaynak envanteri, talep analizi ve potansiyel alan seçimi aşamaları yer almakta olup, orman kaynaklarının planlanması aşamasında planlayıcılara rekreasyonel kaynak bilgisinin oluşturulması kabul edilmiştir.

#### 1.4 Literatür Özeti

Ülkemizde araştırma konusuyla ilgili çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte nitelikli bazı çalışmalar yapılmıştır. Aşağıda araştırmanın konusu ile doğrudan yada dolaylı ilgili olan yurtiçi ve yurt dışında yapılan çalışmalar özetlenmektedir.

Kliskey (1999), coğrafik bilgi sistemi tabanlı modellerde habitat uygunluk indeksi kullanarak pine martin ve woodland caribou' nun habitat uygunluğunun haritalanmasını gerçekleştirmiştir. Habitat uygunluk modelleri; yaban hayatı türleri için önemli olduğu düşünülen habitat özellikleri kullanılarak habitat niteliğinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Habitat uygunluk modelleri, bir türün yaşam gerekliliklerini en iyi sağlayan alanları kullanacağı ve seçeceği dolayısıyla daha büyük kullanımların daha yüksek habitatta olacağı varsayımları temeline dayanmaktadır.

Benzer bir yaklaşım yine aynı araştırmacı; Kliskey (2000) tarafından geliştirilmiştir. Bu çalışmada, yaban hayatı kabullerinde yaygın olarak kullanılan habitat uygunluk indeksi "habitat suitability indices" kavramı kabul edilerek, rekreasyon alanı uygunluk indeksi "recreation terrain suitability indices" haritalaması geliştirilmiştir. Çalışmada, rekreasyon kullanımları için önemli olduğu düşünülen rekreasyon özellikleri kullanılarak alan kalitesini ölçmek için rekreasyon alanı uygunluk modeli denenmektedir. Rekreasyon alanı uygunluk indeksi; rekreasyon etkinlik ve deneyiminin önemli özellikleri için bir yada daha fazla uygunluk puanını toplayarak belirlenen rekreasyon uygunluk 0.00-1.00 indeksini oluşturmaktadır. Bir bölgedeki bir rekreasyon etkinliği için rekreasyon alanı uygunluk indeksi; güncel rekreasyon kullanımından daha çok ilişkili (görelî) rekreasyon uygunluğunun gösterilmesi ve bir rekreasyon etkinliğinin potansiyelinin ölçülmesidir. Rekreasyon alanı uygunluk indeksi modelleri; "bir rekreasyon kullanıcısının; beklentilerini ve memnuniyetini en iyi sağlayan alanları seçeceği ve kullanacağı sonuç olarak daha yüksek kalitedeki alanlarda daha büyük kullanımların gelişeceği" varsayımına dayanmaktadır. Bu çalışmada rekreasyon alanı uygunluk indeksi, Kuzey Kolombiya'da

gerçekleşen kar kızıağı rekreasyon etkinliği için kullanılmıştır. Çalışma bölgesinde anket tekniği kullanılarak rekreasyon kullanıcılarının analizi gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçları baz alınarak, kar kızıağı etkinliği için 6 adet uygunluk değişkeni ( yol girişi, uzaklık, eğim, kar durumu, topoloji) belirlenmiştir. Daha sonra her uygunluk değişkeni için konumsal ölçtüler tanımlanmış ve her uygunluk değişkeninin ağırlıklı puanları türetilmiştir. Bu puanlar toplanıp, ağırlık puanları toplamına bölünerek rekreasyon alanı uygunluk indeksi eşitliği elde edilmiştir.

Miller (1998), yeşil yol gelişimi için potansiyel alanların uygunluğunun belirlenmesi ve llmesi için “yeşil yol” analizini tasarlamıştır. Miller alışmasında, Presscott Valley’de yeşil yol gelişimi için uygun alanların belirlenmesinde coğrafik bilgi sistemi teknolojisi ve uygunluk analizini birleştirmiştir. Çalışma alanı için alan kullanım işlevleri tanımlanmış ve her işlev için öncelikli etkenler belirlenmiştir. Konumsal veriler için ise coğrafik bilgi sistemi (CBS) kullanılmıştır. Çalışma alanı için 3 tane alan kullanım işlevi tanımlanmıştır. Bu işlevler; yaban hayatı habitatu, rekreasyon ve nehir koridoru’dur. Bu işlevler için 4 yada 5 tane öncelikli etken belirlenmiştir. Bu etkenlerin özellikleri için alan kapasite değeri; yüksek, orta, düşük ve kapasitesiz olarak sınıflandırılmıştır. Tüm veriler vektör tabanlı GBS software ile bütünleştirilerek yeşil yol uygunluk analizi gerçekleştirilmiştir.

Benzer amaçla Akpınar ve Çelem (2000) tarafından yapılan çalışmada da “en yüksek değerler haritası” yöntemi kullanılmıştır. Yöntem, plankare tekniği ile yapılan analiz ve sentez çalışmaları sırasında, çalışma alanındaki her bir plankarenin çeşitli kullanımlar için alacağı en yüksek değerin hesaplanmasına ve çeşitli kullanımlar için çeşitli kapasitelere sahip bir plankarenin hangi kullanıma daha uygun olduğunun saptanmasına dayanmaktadır. Yöntem; seçilen değerlendirme etkenlerinin analiz edilmesi, alanın kapasite haritalarının oluşturulması, ve kapasite haritalarından uygunluk haritalarının elde edilmesi aşamalarını kapsamaktadır. Çalışmada, her kullanım çeşidi için eşit derecede öneme sahip olmayacağı düşünülen her değerlendirme faktörüne, alan kullanım tipine bağlı olarak etki ve katkı dereceleri tayin edilmiştir. Etki ve katkı derecelerinin belirlenmesinde 6 uzmanın görüş ve katkısı alınmış, etki dereceleri 3 grup üzerinden (3=ok etkili, 2=etkili, 1=etkisiz); katkı dereceleri ise 4 grup (3=iyi, 2=orta, 1=zayıf, 0=katkısız) zerinden değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılan değerlendirme etkenleri; eğim, bakı, toprak, evre ile görsel ilişki ve yükseklik grupları, su varlığı, ulaşım, önceki alan kullanımını ve yakın evre alan kullanımınıdır. Alan kullanım eşitleri ise, tarla tarımı,

mera, ağaçlandırma ve rekreasyon olarak belirlenmiştir. Analiz haritalarının oluşturulmasında her bir plankarenin her kullanım için alacağı değer; plankarenin analizi yapılan alan kullanım çeşidi için sahip olduğu katkı derecesi ile analizi yapılan etkenin etki derecesinin çarpılması ile bulunmuştur.

Kalem (2001), “Doğal ve Kültürel Değerlerin Korunabilmesi İçin Turizm Potansiyelinin Belirlenmesinde Bir Yöntem Yaklaşımı ve Kastamonu İli Kıyı Bölgesi ve Yakın Çevresinde Uygulanması” adlı çalışmada; doğal ve kültürel değerlerin korunmasını kapsayan bir yöntem yaklaşımı geliştirmek suretiyle turizm politikalarının sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda şekillendirilmesi ve turizm planlamasının daha akılcı bir temele oturtulmasına katkı sağlamayı amaçlamıştır. Çalışmada “kullanım” ve “koruma” değeri olmak üzere iki ana öge söz konusu olup, belirli bir bölgenin çeşitli faktörlerden oluşan doğal ve kültürel “turistik kullanım değeri” ile “koruma değerini” ve bunların birbirleri ile karşılıklı ilişkileri sonucunda ortaya çıkan “kullanılabilir turistik potansiyel” inin ölçülmesine çalışılmıştır. Turistik potansiyeli oluşturan ölçütler; coğrafik konum, yüzey şekilleri, jeolojik oluşumlar, iklim, toprak, sismoloji, bitki örtüsü ve yaban hayatı vb. gibi doğal ölçütler ile tarih ve arkeoloji, sosyo-ekonomik durum, ulaşım ve iletişim, kentsel gelişim vb. gibi kültürel ölçütlerdir. Çalışmada her ölçütün ağırlık oranının tespit edilebilmesinde anket tekniğinden yararlanılmıştır. Her ölçütün önem derecesi 2=çok önemli, 1=önemli, 0=önemsiz olarak puanlatılmış ve her ölçüte ait ağırlık katsayıları türetilmiştir. Koruma ve kullanım değerlerinin belirlenmesinde ölçüt karneleri hazırlanmış ve her değer, ölçüt karnesinde hangi bölüme yakın ise o bölümün puanını almıştır. Daha sonra bu puanlar ilgili ölçütün ağırlık katsayısı ile çarpılarak “ağırlıklı kullanım” ve “ağırlıklı koruma” değerleri elde edilmiştir. İki değer birbirinden farkı ise, alanın ilgili ölçüt açısından “kullanılabilir turistik potansiyeli”ni vermiştir. Alanın genel “kullanılabilir turistik potansiyeli” ise, alanın yüzdeye indirgenmiş toplam ağırlıklı kullanım değerinden, toplam ağırlıklı koruma değerinin çıkartılmasıyla elde edilmiştir.

Kurdoğlu (2005) doktora çalışmasında, Trabzon-Gümüşhane Eski Devlet Karayolu'nun Hamsiköy-Zigana Köyü arasında kalan güzergahda rekreasyon, manzara ve tarihi-kültürel bir yeşil yol koridoru için seçenekler oluşturmasına çalışılmıştır. Kent içi ve çalışma alanındaki yerel halk anketlerini de kapsayan çalışmada, yeşil yol planlamasının alan için uygunluğunun değerlendirilmesi yönünde kurgulanan uygunluk analizi değerlendirmeleri gerçekleştirilerek, güzergahın rekreasyon, manzara, tarihi-kültürel ve bu üç işlevin bir arada düşünüldüğü çok işlevli durum için uygunluk dereceleri CBS

ortamında plan kare tekniğiyle belirlenerek haritalar oluşturulmuştur ve üç seçenek plan birimi sunulmuştur.

Gül vd., (2005) çalışmalarında, Gölcük Tabiat Parkı'nda doğal-kültürel ve görsel kaynak değerlerinin belirlenmesi, CBS ortamında sayısal ortama aktarılması, çok etkenli analiz yöntemi ile rekreasyonel uygunluk bölgelerinin oluşturulması ve rekreasyonel yönden en uygun alanların ortaya konulması amaçlanmıştır. Yöresel uzmanlarla yapılan anket çalışması ile eğim, yükselti, su kaynağına yakınlık, ulaşılabilirlik, bitki örtüsü, toprak, iklim, bakı, kültürel ve görsel değerler ve sınırlayıcı etkenlerin önem derecelerine göre ağırlık katsayıları ve rekreasyonel uygunluk puanları belirlenmiştir. Uzman anketleri sonucuna göre, rekreasyonel yönden birinci sırada olan etkenler, % 30 ulaşılabilirlik, % 23 kültürel kaynak değerleri, % 23 su kaynağına yakınlık, % 16.7 bitki örtüsü, % 6.7 eğim olarak belirlenmiştir.

Gobster vd., (2004) araştırmalarında; Chicago Nehir Kolidoru'nda; çeşitli görüş açıları, seyir yerleri ve yöntemsel tekniklerden oluşan kentsel yeşil yol araştırmalarından sağlanan bulguları özetlemektedirler. Araştırmada; yeşil yolun birbirine bağımlı altı insan boyutu tanımlanmaktadır. Bu boyutlar; açıklık, doğallık, estetik, güvenlik ve gelişim uygunluğu olarak ortaya konmaktadır. Araştırmada; bu boyutların; insanların rekreasyon ve ilişkili deneyimleri için yeşil yolu nasıl algıladıkları ve kullandıkları ile ilgili kaygıların bir çekirdeğini oluşturduğu vurgulanmakta, kentsel ve kentsel olmayan yeşil yol gelişiminde her bir boyutla ilgili ilkelerin yönetim, programlama ve tasarım aşamalarında nasıl kullanılabileceği ve kabul edilebileceği açıklanmaktadır.

Conine vd., (2004), Concord City ve Kuzey Carolina için yaptıkları çalışmada; yeşil yolun; rekreasyon, çevresel koruma ve alternatif ulaşım için halkın gereksinimlerini karşılayan bir kaynak ve koruma - gelişim için ihtiyaçları dengeleyen kusursuz bir araç olduğu vurgulanarak, çevresel koruma, rekreasyon ve alternatif ulaşımın çok çeşitli amaçlarına en iyi hizmeti sunacak olan yeşil yol kolidorları tanımlanmaktadır.

Webb (2002) araştırmasında; CBS kullanılarak alan kullanım planlamasında yaygın olarak biyo-fiziksel verilere önem verildiği ancak CBS'de sosyo-ekonomik verilerin de konumsal yerleri tanımlanarak planlamanın gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir. Çalışmada; yalnızca biyo-fiziksel uygunluğu gözönüne alan ormancılık planlama sürecini amaçlayan "geleneksel CBS yaklaşımı" ile sosyo-ekonomik ve biyo-fiziksel uygunlukların her ikisini birleştiren "tamamlayıcı CBS yaklaşımı" karşılaştırılmaktadır. Geleneksel yaklaşımın uygunluk için; "alan kullanımı, eğim ve ulaşılabilirlik" gibi üç biyo-fiziksel

katmanı kullandığı, aksine tamamlayıcı CIS yaklaşımında; biyo-fiziksel uygunluk verileri yanında, halkın algıları, ormancılık için yerel halkın öncelikleri (sosyal uygunluk) ve sosyo-ekonomik verileri kullandığı belirtilmektedir. Araştırma sonucunda, analizlerde sosyal verilerin birleştirilmesi sayesinde CBS amaçlı planlama etkinliklerinin artırılacağı, uygulanabildiği durumlarda CBS bazlı planlama uygulamaları için konumsal veri toplama çabalarının konumsal sosyo-ekonomik veriler ile birleştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Elegem vd., (2002), araştırmalarında, yoğunlaşan nüfus ve kapalılığı kırılmış ormanlık alanlar içinde kent ormanlarının yaratılmasının, sorumlu bir sosyal politikanın önemli bir amacı olduğunu vurgulayarak, geniş kent ormanlarının kurulması için en uygun ve en olanaklı yerlerin seçilebileceği bir yöntem geliştirilmiştir. Geliştirilen bu yöntem üç adımda tamamlanmaktadır. Birinci adım olan “hariç tutma”, ağaçlandırma için potansiyel olarak uygun alanların ölçütlerini açıklamaktadır. Bu alanlar “potansiyel alanlar” olarak isimlendirilmektedir. İkinci adım “uygunluk durumu” dur ve teorik olarak sınırlı sayıdaki seçimlere (en uygun yerler) yol gösteren, onların uygunluğu üzerinde potansiyel alanların test edilmesidir. Bu seçimde; rekreasyon kalitesi, peyzajın yapısal gücü ve ekolojik kalite gibi üç ölçüt kullanılmaktadır. Üçüncü adımda; “uygulanabilirlik” için en uygun yerler denenmektedir. İlk olarak bu alanlar, alan kullanımlarının diğer şekilleriyle olası karşılıklar için test edilmektedir. Bu seçimde, alanların tarımsal kullanımı için kabul edilebilirliği, doğa ve peyzaj amaçlı olarak ayrılabilirliği ve alanların kent planlaması kapsamında değerlendirilebilirliği gibi üç ana ölçüt kullanılmaktadır.

Scrinzi ve Floris (2000) ; çalışmalarında, ormanın rekreasyon değerinin en iyi göstergesi olduğu düşünülen verilen tüm orman alanında ziyaretçi hizmetlerinin seviyesinin değerlendirilmesi için istatistiksel bir modelin kurulmasını amaçlayan ISFAFA (Forest and Range Management Research Institute, Italy-Orman ve Mera Yönetimi Araştırma Enstitüsü, İtalya ) araştırma projesinin sonuçlarını rapor etmektedirler. Çalışma, değişkenlerin ve etkenlerin modellenmesi ve tanımlanmasındaki ana aşamaları açıklamaktadır. Bu aşamalar; “ulusal seviyede ormanlardaki rekreasyon talebi, bölgesel seviyede orman kaynakları üzerindeki antropik baskılar ve orman alanlarının estetik-işlevsel niteliği” dir.

Hörnsten ve Fredman (2000) araştırmalarında, İsveç halkından rastlantısal olarak seçilen 1000 bireyin rekreasyon amaçlı olarak ormanlık alanları kullandırmalarında; yerleşim alanları ile rekreasyon ormanları arasında seçtikleri en uygun uzaklık hakkındaki



eğilimlerini ortaya koymak amaçlanmaktadır. Araştırma sonucu, ikametgah alanları ile rekreasyon ormanı arasındaki uzaklık artışının kullanıcı grubu için olumsuz etkiye sahip olduğu yargısına varılmaktadır.

Sakarya (2000) "Orman İçi Dinlenme Yeri Planlaması" adlı çalışmasında; ana amaç ve ilkeler doğrultusunda toplumun bugünkü ve gelecekteki rekreasyonel gereksinimlerini karşılayabilmek için orman kaynaklarının akılcı kullanımı olarak değerlendirilebilecek "orman içi dinlenme yeri planlaması" çalışmaları konusunda; planlama aşamasından, alanın yönetimine kadar gerekli olan planlama aşamalarını belirleyerek, planlayıcılara yardımcı kaynak sunmaktadır.

Kuvan (1998) "Balıkesir Yöresindeki Orman Rekreasyon Kaynaklarının Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Yolları" adlı doktora çalışmasında, doğal kaynak yönetimi kapsamında korunan alanların yönetimiyle ilgili gelişme ve ilkelerin ortaya konulması ve bunlar ışığında "Ayvalık Adaları Doğa Parkı" örneğinin değerlendirilerek bir yönetim modelinin oluşturulmasına çalışılmıştır. Bu amaçla araştırmada, ekosistem ve korunan alan yönetiminin genel ilkelerinden hareketle, ulusal ve yerel düzeyde gözetilecek amaçlar ve bunların uygulanmasıyla ilgili yönetim etkinliklerinin neler olabileceği ve hangi özellikleri taşıyacağına ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Demirel (1997) doktora çalışmasında Yusufeli İlçesi'nde doğal ve kültürel kaynak değerlerinin turistik ve rekreasyona dönük alan kullanımının ve buna uygun planlama kararlarının belirlenmesine çalışmıştır. Çalışmada, yöre halkının rekreasyon amaçlı, yerli ve yabancı turistlerin ise turistik amaçlı kullanımlarında genel eğilim ve alışkanlıklarını belirlemek, mevcut kullanımları saptamak ve ziyaretçi yoğunluğunu gözlemlemek amacıyla anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket sonuçlarına göre Çoruh Havzası ve yakın çevresi koşullarına göre katsayılar hesaplanmış ve bu katsayılar kullanılarak Çoruh Havzası'nın rekreatif ve turistik potansiyeli saptanmıştır.

Salihoğlu (1997) tarafından yapılan çalışmada, Artvin İli sınırları içerisinde bulunan Hatila Vadisi Milli Parkı için koruma-kullanma dengesini sağlayacak olan bir bölgeleme sistemi kurarak parkın gelişim planına altlık oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, alanın doğal kaynak değerlerinin rekreasyonel niteliği incelenerek bir bölgeleme sistemi önerilmiştir.

Kelkit (1996), "Tortum Gölü ve Şelalesinin Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmasında, araştırma alanının rekreasyonel kullanım potansiyelinin saptanması amaçlamıştır. Alan kullanım

potansiyelinin belirlenmesinde temel oluşturacağı düşünülen ziyaretçi ve yöre halkı istek, eğilim ve gereksinimlerini saptamak amacıyla anket tekniğinden yararlanılmıştır. Benzer şekilde araştırma alanının rekreasyonel kullanımlar için görsel yönden değerlendirilmesi yapılmıştır. Alanda öne çıkan rekreasyon çeşitleri piknik, suya bağlı rekreasyon, kamping, olta balıkçılığı, dağcılık ve doğa araştırmaları olarak tespit edilmiştir. Rekreasyonel uygunluğun belirlenmesi aşamasında ise, her rekreasyon çeşidi için belirleyici etkenler “önem ağırlığı sayısı”, “uygunluk derecesi” ve “belirleyici faktör değeri” saptanmış ve belirli bir rekreasyon çeşidi için geçerli olan tüm belirleyici faktör değerleri toplanarak “toplam sayısal değer” bulunmuştur. Bu değer en yüksek değer ile karşılaştırılmasıyla rekreasyon potansiyeli “düşük”, “orta” ve “yüksek” olarak nitelendirilmiştir.

Altunkasa (1993), “Rekreasyon Planlama ve Organizasyonu” adlı kitabında, rekreasyon planlamanın temel amacının rekreasyon kaynakları ile kişilerin rekreasyonel gereksinimleri arasında en uygun ve uzun süreli bir dengenin kurulmasına hizmet edecek fiziksel plan ve programların geliştirilmesi olduğu vurgulanmıştır. Eserde ayrıca, rekreasyonel planlama amaçlarının analizinden, seçeneklerin oluşturulması, seçilmesi ve uygulanması aşamasına kadar olan sürecin ayrıntılı bilgi ve yöntemlerle tanıtılmasına çalışmıştır.

Pehlivanoğlu (1987), “Belgrad Ormanının Rekreasyon Potansiyeli ve Planlama İlkelerinin Tespiti” adlı çalışmada, öncelikle alan ve ziyaretçilerle, orman peyzaj öğelerine yönelik veriler elde edilmeye çalışılmış ve bu doğrultuda orman içinde ve kentte geniş kapsamlı anketler yapılmıştır. Elde edilen verilere dayanılarak, ORUKUD adı verilen bir yöntem geliştirilerek, ormanın doğal, kültürel ve gerçek rekreasyon potansiyelleri saptanmış ve daha sonra planlama ilkeleri belirlenmiştir.

Dawson (1985) araştırmasında, bir çok kaynağın sınırsız rekreasyon kullanımı tarihine sahip olduğunu, avlanma, bitki toplama, kamp yapma vb. rekreasyonel etkinliklerin doğal alan yönetimi ile olası uyumsuzlukları durumunda aniden sınırlandırıldıklarında, insanların aşırı ve ağır davranışlarıyla sonuçlandığını belirtmektedir. Araştırmada, yeni kurulan doğal alanlarda rekreasyon kullanım değişiminden ortaya çıkan sorunlar ve sorunların çözümü için geliştirilen stratejiler tartışılmaktadır.

Akesen (1983), “Fethiye Yöresi’nde Rekreasyon Amacı ile Kullanılan Bazı Orman Alanlarında Rekreasyonel Talep Değerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar” adlı araştırmasında örnek olarak Katrancı ve Küçükkargı orman rekreasyon alanlarını seçmiştir. Bu alanlara yönelik rekreasyonel talep değerinin belirlenmesinde “Clawson Yöntemi”

kullanılmıştır. Yöntemin temelini, bir rekreasyon alanının “rekreasyon talep eğrisinin” belirlenmesi oluşturmaktadır. Rekreasyon talep eğrisinin belirlenmesi için, rekreasyonel kullanım çeşitlerine, ziyaretçi sayılarına, çekim potansiyeline ait sayısal verilerin bulunması gerekmektedir. Akesen, çalışma alanına ilişkin talep eğrilerinin geçirilmesi işlemleri için çeşitli yerleşim merkezlerinden rekreasyon alanına yapılan ziyaret sayılarını belirlemiş, daha sonra her yerleşim merkezinden rekreasyon alanına dek gezi giderleri belirlenerek yerleşim merkezlerine ilişkin olarak “katılma oranı” ile karşılaştırılmıştır. Bu işlemler her yerleşim merkezi için ayrı ayrı yapılarak rekreasyon alanına ilişkin talep eğrisi belirlenmiştir. Elde edilen talep eğrisinin “regresyon denkleminde” yararlanarak çeşitli giriş ücretleri için oluşacak “rekreasyon talep tahmini” elde edilmiştir.

Altan (1982), “Çukurova’da Bilgisayar Yardımı ile Bölgesel Ölçekte Ekolojik Peyzaj Planlaması Uygulaması ve Alan Kullanış Önerilerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma” adlı çalışmasında; öncelikle Çukurova’da var olan temel alan kullanışlarından; yerleşim alanları, sanayi, ulaşım, tarım, flora-fauna ve rekreasyonel kullanım özellikleri ve diğer alan kullanışlarını olumsuz yönde etkilemeleri, zarar verenler, etkileri, zarar görenler sistemi içinde analiz etmiştir. Araştırma alanında yapılan bu analizler sonucunda alana ilişkin temel doğal faktörlerin plan-kare düzeyinde dökümü yapılarak bilgisayar yardımı ile değerlendirilmesine çalışılmıştır. Sonuçta her alan kullanışı için kendine özgü gereksinimler ve ilkeler de dikkate alınarak genel anlamda her sektör için en uygun alan kullanışları önerisi yapılmıştır.

Güleç (1979), “Aktüel Açık Hava Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması İçin Geliştirilen Bir Değerlendirme Yöntemi” adlı çalışmasında, var olan koşullar doğrultusunda, kolay ve oldukça basit bir yolla bir yerin rekreasyona uygun olup olmadığını saptamaya yönelik geliştirilen bir yöntemi tanıtmaktadır. Bunun için rekreasyon değerlendirme formu hazırlanarak, burada belirtilen öğelerin aldıkları puanların toplamı, bir yerin yüzde olarak güncel rekreasyon potansiyelini vermektedir. Rekreasyon değerlendirme formunda yer alan öğeler ise, peyzaj değerleri, iklim değerleri, ulaşılabilirlik, rekreatif kolaylık, olumsuz etkenler olarak belirlenmiştir. İklim dışındaki öğeler, değerlendirmeyi yapacak araştırmacı tarafından güncel rekreasyon potansiyeli saptanacak olan alanda belirlenmektedir.

Baud-Bovy ve Lawson (1977), “Tourism and Recreation Development” adlı kitaplarında, fiziksel planlamanın temelleri, turizm için temel özellikler, rekreasyon park

ve komplekslerindeki özellikler, planlama süreci, rekreasyonel uzun devreli planlar vb. konularda bilgiler vermektedir.

Brown vd., (1976) araştırmalarında, rekreasyonel öncelik ve davranışların anlaşılmasının, rekreasyon yönetim kararlarının alınmasında yararlı olabileceği vurgulanmakta ve aşağıda yer alan üç soru üzerinde odaklaşarak, öncelikler ve davranışsal bilginin yararlılığı araştırılmaktadır:

1. Rekreasyon yönetim kararı sürecinde öncelikler ve davranışsal bilgiler nasıl uygun olmaktadır?
2. Gerekli öncelik ve davranışsal bilgilerin sağlanması araştırmacılar daha iyi nasıl yapabilirler?
3. Rekreasyon yönetiminde davranışsal bilginin daha anlamlı ve yararlı olabilmesi için ne yapılması zorunludur?

Douglass (1975), "Forest Recreation" adlı kitabında, orman rekreasyon kaynakları, orman rekreasyon planlaması, alan seçimi, rekreasyon alan gelişimi, orman rekreasyon alanlarının yönetimi ve uygulamaları konularında geniş bir bilgi yelpazesi sunmaktadır.

Clawson ve Knetsch (1975), "Economics of Outdoor Recreation" adlı kitaplarında, açık hava rekreasyon taleplerindeki öğeler, rekreasyon talebinin nüfus yapısına ilişkin özellikleri, açık hava rekreasyon alanlarının sınıflandırılması konularına değinilmekte, ayrıca rekreasyon kaynakları, kaynak kullanımları, rekreasyon kullanımlarının şekil ve zaman olarak kullanım özellikleri, rekreasyon ekonomisi, rekreasyon üzerindeki özel girişim ve devlet politikaları üzerinde ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

Smith vd., (1968), "Rural Recreation for Profit" adlı kitabında, kırsal rekreasyon ve boş zaman kavramlarından, kamp, piknik ve spor alanlarına yönelik talepler ve bu alanların yönetimi konusunda bilgiler vermektedir. Ayrıca, su kaynakları, av alanları, tarihi, kültürel ve doğal rekreasyon alanları üzerinde durarak, bu alanlar üzerindeki talepler, kullanım potansiyelleri, girişim maliyetleri ve alanların yönetimi üzerinde bilgiler vermektedir.

Countryside Commission, "Picnic Sites" başlıklı yayınında, piknik alanlarının çeşitleri, alan seçimi, peyzaj, rekreasyonel uygunluklar ve hizmetler, bakım ve koruma, piknik alanlarının planlanması ve yönetimi için öneriler sunmaktadır.

Arriaza vd., (2004), araştırmalarında, peyzaj değerlendirmelerinin doğrudan ve dolaylı teknikleri ile tarımsal peyzajın görsel kalitesinin değerlendirilmesi için bir yöntem sunmayı amaçlamaktadırlar. İlk teknikte, tarımsal peyzajın derecelendirilmesi için halkın önceliğini gösterecek bir anket çalışması yapılmıştır. Daha sonra, regresyon analizi ile tüm manzara

güzelliği için (fotoğrafları içeren) öğelerin ve özelliklerin oluşturulması sağlanmıştır. Anketlerde kullanılan fotoğraflar; insan yapımı öğeleri, tarımsal alanları, başlıca tahıl alanlarını, zeytin ağaçlarını ve doğal bir parkı içermektedir. 16 parsel ve her parsele ait 16 fotoğraf 226 katılımcıya gösterilerek, en iyi ve en kötü dört fotoğraf belirlenmiştir. Sonuç olarak, algılanan görsel kalitenin; peyzajın kırsal derecesi, iyi korunan insan yapımı öğeler, bitkilerin kaplama oranı, suyun miktarı, dağların varlığı ve renk kontrastları ile arttığı belirlenmiştir.

Clay ve Smidt, (2004) çalışmalarında manzara güzelliği ile doğallık “naturalness”, canlılık “vividness”, çeşitlilik “variety” ve birlik “unity” gibi dört tanımlayıcıyı ilişkilendirmişlerdir.

Haidler ve Hunt (2002) araştırmalarında; manzara güzelliği ile orman kıyı şeridinin bio-fiziksel özellikleri arasındaki ilişkileri; ağaç hacmi, ağaç yoğunluğu, dikili/kuru ağaç sayısı, ağaç çapı, çalılık oranı ve eğim gibi özellikler ile ilişkilendirmişlerdir.

Gül ve Kurdoğlu (2002) araştırmalarında; ağaçların göğüs çapları ve meşcere göğüs yüzeylerine göre görsel kalitenin değişimini incelemişlerdir.

Tahvanainen vd., (2001) çalışmalarında; küçük açık kesimler, seyreltme, örtü temizliği, doğal durum ve geleneksel yönetilen kültürel peyzaj diye ayrılan beş farklı alan yönetiminin rekreasyonel değer ve manzara güzelliği üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesini amaçlanmaktadır. Görsel algılar ve önyargıları karşılaştırmak için görsel sunum (yansı) ve sözlü sorularla yapılan iki değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, manzara güzelliği ve rekreasyonel tercihlerin birbirinden oldukça farklı olduğu görülmüştür. Çalışma alanları içinde, küçük açık kesimlerin manzara güzelliği üzerine , doğal durumun ise rekreasyonel değer üzerine en fazla olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Real vd., (2000) araştırmalarında; nicel ve kategorik veri kullanarak Kuzey Batı İspanya'daki bir peyzaj örneğinin algısını etkileyen özelliklerin belirlenmesini ve bir peyzaj örneği için manzara güzelliği göstergelerinin bir listesinin elde edilmesini amaçlanmaktadır. Göstergeler, peyzaj değerlendirmelerinde en yaratıcı yaklaşımlar olan psikolojik ve algısal çekimler ile ilişkilidir. Araştırma sonuçları, çoğu denekte yaygın bir sınıflandırma kriterinin varlığını desteklemektedir. Bu sınıflandırma ölçütleri; su varlığı, peyzajın yapaylığı, peyzajın etkisi ve peyzaj içinde insan varlığıdır. Peyzaj güzelliğinin değerlendirilmesi ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar, psikolojik ve algısal çekimlerin öncelik puanlarının yüksek derecede açıklayıcı yetenekte olduğunu göstermiştir. Her iki

gösterge arasındaki ilişkilerin peyzaj değerlendirmelerinde kullanılacak modellerde birleştirilebileceği önerilmektedir.

Clay ve Daniel (2000) araştırmalarında; manzara güzelliği üzerinde, bitki örtüsü oranı, yol oranı, çayırılık oranı, görüş derinliği ve alanın yönetim şekli (üretim amaçlı yönetim-park yönetimi ) gibi faktörlerin etkilerini değerlendirmişlerdir.

Vodak vd., (1985); Brown ve Daniel (1986); Buffyoff vd. (1986), bir alanın manzara güzelliğini (görsel kalite, manzara kalitesi); ağaç çapı ve boyu, ağaç sıklığı, devrik ve kuru ağaç sayısı, göğüs yüzeyi, fidan sıklığı, iğne yapraklı/yapraklı ağaç miktarı vb. meşcere özellikleri ile ilişkilendirmişlerdir.

Buffyoff vd., (1982) araştırmalarında; görsel kalite ile böcek zararı, bitki örtüsü (ağaç, çalı, ot vb), topografik yapı (dağlar, kayalar, vb.), su, mevsim durumu, yapay özellikler (yol vb.) gibi öğeleri ilişkilendirmişlerdir.

Shroeder ve Daniel (1981) çalışmalarında; Kuzey Arizona'daki Coconino Devlet Ormanı'nın ponderosa çam bölgesinde algılanan manzara güzelliğinin tahmin edilmesi amacıyla istatistiksel modeller geliştirmişlerdir. Alanın hissedilen manzara kalitesinin tahmin edilmesinde vejetatif alan kaplayıcılarının miktarı, devrik ağaçların miktarı ile farklı hacim ve türdeki bir çok ağacı içeren alan özelliklerinin birleştirilerek ölçümü için regresyon eşitlikleri türetilmiştir. 90 adet parsel üzerinden 8 adet renkli slayt çekilmiştir. Bu slaytlar psikoloji bölümü öğrencilerinden oluşan gruba gösterilerek; 10 puanlı bir skala üzerinden manzara güzelliği (orman içi manzaraları) puanlatılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda, gevşek kapalı ve açık alanların düşük puan aldığı, yoğun ibreli ve kavak ağaçları ile zengin vejetatif örtü ile kaplı alanların yüksek puan aldığı belirlenmiştir.

## **1.5. Kavramsal Temeller**

### **1.5.1. Rekreasyon Kavramı**

Batı dillerinden dilimize giren ve aslı Latince olan "rekreasyon" Latince "re" yeniden ve "creare" yaratma sözcüğünün birleşmesinden oluşmuş, yeniden yaratma anlamındaki "recreate" sözcüğünün karşılığı olup, "oyun, eğlence, yeniden oluşma" anlamını taşımaktadır (Aslanboğa, 1976). Çok sayıda ve çeşitli etkinlikleri kapsayan

rekreasyonun bir çok bilim adamı ve kuruluş tarafından tanımı yapılmıştır. Bu tanımlardan birkaç tanesi şu şekildedir:

Douglass (1975) rekreasyonu; “bireyin davranışlarını zihinsel düzeyde etkileyen çeşitli eylemler” olarak tanımlamaktadır.

Aran (1970) rekreasyonu; günlük yaşamın sıkıcı, disiplinli, tek düze geçen çalışmalarından sonra, insanların sevdiği, ilgi duyduğu bir işle uğraşması, yıpranan vücutlarının yenilenmesi ve enerji kazanma ile yeni ve verimli bir çalışma evresi için yaptıkları hazırlık” olarak ifade etmektedir.

İngiltere Kırsal Alanlar Komisyonu (1970) ise rekreasyonu; “bireyin günlük zorunlu gereksinimi dışında kalan boş zamanlarında sürdürdükleri uğraşlar” olarak tanımlamaktadır.

Akesen (1978) rekreasyonu, “bireyin beğenisi bakımından doyurucu, ruhsal ve bedensel yenilenme amacını taşıyan, aynı zamanda bireyin sosyal, kültürel, ekonomik ve fiziksel olanakları ile bağımlı boş zaman kullanımlarını içeren eylem ya da eylemlerdir” şeklinde tanımlamaktadır.

Güleç (1983) rekreasyonu; “genellikle serbest zamanlar içinde yapılan, kişinin kendi iç itimi sonucu oluşan ve kişiye fiziksel ve düşünsel yönden yeniden canlandırmayı amaçlayan; kişinin sosyal, ekonomik ve kültürel olanakları ve yaşadığı toplumun yapısı ile bağımlı olarak yapılan fiziksel ve düşünsel etkinlikler” şeklinde tanımlanmaktadır.

Var (1987) ise rekreasyonu; “kişilerin günlük yaşamlarında zorunlu olarak kullandığı zamanı dışındaki serbest ve boş zamanlarında yıpranan ruh ve vücutlarını eski zindeliğine kavuşturmak üzere, kendi isteği ile yaptığı, para ve ödül kazanma amaçlarından uzak, kişilerin sosyal, kültürel, ekonomik ve fizyolojik özelliklerinden etkilenen, kişisel veya toplumsal olarak gerçekleştirilen eylem ya da eylemlerdir” olarak ifade etmektedir.

Rekreasyon, kapsamı çok geniş bir yaşam biçimi, temel bir insan gereksinimidir. Bireyin oluşturduğu toplumsal yapıdan kaynaklanır ve bireyin tek ya da toplu olarak davranışlarında kendini gösterir. En önemli amacı toplumsal bir varlık olarak bireyin bedensel ve özellikle ruhsal gereksinimlerini karşılayabilmek ve ruhsal doygunluğunu sağlayabilmektir (Aslanboğa, 1976).

Rekreasyonu dört grupta toplamak olanaklıdır (Pehlivanoğlu,1987):

**1. Yapısal Sınıflandırma :** Bu sınıflandırmada, rekreasyon etkinliklerinin sürdürüldüğü mekanın özelliklerine göre, birbirinin karşıtı iki rekreasyon tipi “kapalıyer” ve “açık hava” rekreasyonu söz konusudur.

Kapalıyer rekreasyonu; toplumun kullanımına açık kapalı yerlerde oynanan çeşitli oyunları, sinema, tiyatro, gece kulübü gibi eğlence yerlerindeki boş zaman değerlendirmelerini, toplantılar ve benzeri etkinlikleri içermektedir (Akesen,1978).

Açık hava rekreasyonu; doğal koşullara dönük olarak bireylere daha geniş hareket olanakları sunan ve açık havada gerçekleştirilen rekreasyondur (Pehlivanoğlu, 1987). Açık havada yapılan tüm sporlar, kampçılık, kırsal yöreleri ziyaretler, bahçeye ilişkin uğraşlar, açık havada yürüyüş, piknik ve benzeri eylemler açık hava eylemlerini oluşturmaktadır (Akesen,1978).

**2. Yersel Sınıflandırma :** Bu sınıflandırmada, yaşam çevresi olarak rekreasyonun gerçekleştiği mekanın konumu ya da bulunduğu yer dikkate alınmaktadır. Burada, “kentsel” ve “kırsal” rekreasyon söz konusudur.

Kentsel rekreasyon, yerleşim alanlarının içinde yer alan ve kentsel organizasyonun dikte ettiği koşullar doğrultusunda ortaya çıkmakta; kırsal rekreasyon ise, toplumlardaki doğayı kullanmaya yönelik işgücü, kapalı ve sıkıcı kent yaşamından geçici bir süre için de olsa kurtulma çabası sonucu, bireylerin boş zamanlarını değerlendirme amaçlarına araç olarak kırsal alan kullanımını tercih etmeleri doğrultusunda gerçekleşmektedir.

**3. İçeriksel Sınıflandırma :** İçeriksel sınıflandırma “etken” ve “edilgen” rekreasyon olarak ayrılmaktadır. Etken rekreasyon, yoğun hareket ve belirli bir iş gücü harcamayı gerektiren ve genellikle bedensel uğraşları kapsarken; edilgen rekreasyon, belirli bir hareketlilik gerektirmeyen, durgun bir yapıya sahip ve daha çok bireyin iç dünyasına yönelik doyumları hedeflemektedir.

**4. Zamansal Sınıflandırma :** Zamansal sınıflandırma, rekreasyonun olduğu çeşitli boş zaman dilimlerine göre yapılan “günlük” ve “tatil” rekreasyonu olarak şekillenmektedir.

Araştırmanın konusu ile ilgili olması nedeniyle, açık hava rekreasyonu ve onun kapsamında değerlendirilen orman rekreasyonu kavramlarına aşağıda daha ayrıntılı değinilmiştir.

Açık hava rekreasyonu “bireyin modern kent yaşamında kapalı yerdeki ruhsal gerginliğinden kurtulması, rahatlaması için fizyolojik ve ruhsal bir gereksinme” şeklinde tanımlanmaktadır (Clawson, Knetsch, 1975). Açık hava rekreasyonu, bireyin ve toplumların rekreasyonel gereksinimlerini karşılama amacıyla doğa üzerinde oluşturdukları bir çeşit doğal kaynak kullanma biçimidir (Akesen, 1982).



Bireyin kent yaşamının olumsuz etkilerinden kurtularak fiziksel ve ruhsal yenilenme amacıyla yönelecekleri çevre kuşkusuz doğal çevre olacaktır (Akesen, 1984). Günümüzde insanın doğal çevre ile olan ilişkisi eskilere göre çok daha kısıtlı duruma gelmiştir. Özellikle kentsel ortamlarda insanın oluşturduğu fiziksel düzen ile doğaya ait alanlar arasındaki ilişki en az düzeye inmiştir (Önder, 2000). Clawson vd. (1968)'ne göre, açık hava rekreasyon kaynaklarını; kuruluş yeri, özellik, rekreasyonel yararlanma biçimi ve süresi dikkate alınarak üç sınıfta toplamak olanaklıdır (Akesen, 1983).

Birinci grubu genellikle küçük alanları kaplayan ve yoğun yerleşim merkezleri çevresinde yer alan açık hava rekreasyonu kaynakları oluşturmaktadır. Alan büyüklükleri 1-2 ha. arasında değişen bu tür kaynaklara kent içi parklar, hayvanat bahçeleri ve çeşitli açık hava oyun alanları örnek olarak verilebilir.

İkinci grup açık hava rekreasyon kaynaklarının tümü ormanlık alanlarda bulunmaktadır. Bu kaynaklar, eşsiz ve üstün doğal zenginlikleri içermekte ve çok geniş alanları kaplamaktadır. Bu alanlardan özellikle hafta sonu ve daha uzun süreli tatillerde yararlanılmakta ve yoğun yerleşim bölgelerinin dışında yer almaktadırlar. Ulusal parklar, doğa anıtları, yaban yaşamı alanları ve benzer kaynaklar bu grupta değerlendirilmektedir.

Üçüncü grubu oluşturan açık hava rekreasyon kaynakları ise, birinci ve ikinci grup rekreasyon alanları arasında yer almaktadırlar. Bu kaynaklar, önemli ve üstün doğal güzelliklere sahip bulunmamaktadırlar. Genellikle gününbirlik ve hafta sonu tatili kullanımlarının yoğun olduğu ve yerleşim merkezlerinden ortalama 1-2 saatlik uzaklıkta bulunan kaynaklardır. Kent yakınlarındaki büyük oyun alanları ve rekreasyon alanları bu gruba örnek verilebilir.

Açık hava rekreasyon kaynaklarına ilişkin sınıflandırmaların tümünde yer alan doğal kaynakların çoğunluğu ormanlık alanlarda bulunmaktadır. Başka bir ifade ile, Açık hava rekreasyon kaynaklarının büyük çoğunluğunu çeşitli özelliklere sahip orman kaynakları oluşturmaktadır (Akesen, 1983). Bu nedenle ormanlık alanlar, çeşitli doğal çevre etkinliklerine yönelen kitleleri, diğer ortamlardan daha çok kendisine çekmekte ve bu noktada "ormanîçi rekreasyon" – "orman rekreasyonu" kavramı şekillenmektedir.

Douglass (1975) orman rekreasyonunu; "ormanlık alanlar içerisinde yapılan açık hava rekreasyonunun herhangi bir biçimidir" şeklinde tanımlamakta, Aslanboğa (2000) ise, orman rekreasyonunu "bir orman bütünü ya da bir orman parçası üzerinde açık havada dinlenmeye ilişkin çeşitli insan etkinlikleri" olarak değerlendirmektedir.

Orman rekreasyonunun ayırıcı özelliklerini şu şekilde özetlemek olanaklıdır (Pehlivanoglu, 1987):

- Ormaniçi rekreasyon, doğal ya da yapay bir orman ekosisteminde, bu ekosistemin sunduğu doğal kaynakların durumuna göre şekillenir.
- Ormaniçi rekreasyon, planlama yoluyla geliştirilmiş ya da geliştirilmemiş her türlü orman alanında gerçeklik kazanır.
- Ormaniçi rekreasyonun ortaya çıkmasında, doğal peyzaj özelliklerinden kaynaklanan çekim gücünün önemli bir yeri vardır. Geliştirilmiş alanlarda insan yapımı tesis ve kolaylıklarla bu çekim gücünü artırmak olanaklıdır.
- Ormaniçi rekreasyonun kendine özgü özellikleri olan belirgin bir ziyaretçi kitlesi bulunmaktadır.
- Ormaniçi rekreasyonda az ya da çok, kesinlikle belirli bir ziyaretçi yoğunluğu vardır.
- Ormaniçi rekreasyona ilişkin ziyaretçi yoğunlukları, kullanılan orman alanlarının, büyük yerleşim merkezlerine olan yakınlığı ya da uzaklığına göre, önemli ölçüde değişebilir.
- Ormaniçi rekreasyonda kullanılan kaynakların özelliklerine ve kullanım hedeflerine göre, etkinlik çeşitliliğinde önemli değişiklikler olabilir.
- Ormaniçi rekreasyon, kırsal nitelikteki diğer açık hava rekreasyon çeşitlerine göre çok daha zengin etkinlik çeşitliliğine dayanır.
- Ormaniçi rekreasyon genellikle kendine özgü etkinlik, tesis ve kolaylık çeşitleri gerektirir.

### 1.5.2. Korunan Alan Kavramı ve Sınıflandırılması

Dünyadaki hızlı nüfus artışı, sanayileşme hareketleri ve şehirleşme ile günümüz toplumlarının belirgin özelliği olarak göze çarpan aşırı tüketim arzusu doğal kaynaklar üzerindeki baskıları çoğaltmış, hatta varlıklarını tehdit eder hale gelmiştir.

Doğal kaynakların aşırı derecede ve yanlış kullanılmasının önüne geçmek, bilimsel esaslara dayalı olarak kullanımı ve yönetimini sağlamak ve etkin bir koruma gerçekleştirmek üzere ulusal ve uluslararası çabalarla bir çok ülkede bazı doğal kaynakların "korunan alan" yapısına kavuşturulması girişimleri başlamıştır (Kuvan, 1991).

Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN: The World Conservation Union) tarafından

korunan alanlar; “biyolojik çeşitliliğin, doğal ve kültürel kaynakların sürekliliğini ve korunmasını sağlamak amacıyla kurulan, yasalarla ve diğer etkili araçlarla yönetilen kara ve deniz parçalarıdır” (IUCN, 1994) şeklinde tanımlanmaktadır.

Korunan alanlar; arazi kullanım planlamasının, tehlike altındaki türlerin koruma altına alınmasının, havza korumasının, rekreasyon olanaklarının sağlanmasının ve turizm geliri yaratılmasının önemli bir parçası olarak görülebilir. Korunan alan sistemi içine giren her bir alanda, çeşitli biçim ve düzeylerde önceden tespit edilmiş amaçlar doğrultusunda yönetim etkinliklerine rastlanır. Yönetim sadece korunan alan içindeki doğal ekosistemlerle değil, bunlardaki bozulmanın temel nedeni olan insanlarla da ilgilidir. Böylece korunan alan içinde ve yakınındaki insan etkinliklerinin yönetimi kritik bir faktör haline gelmiştir. Bugün korunan alan yönetiminde, ekolojik ve bilimsel değerler yanında, ekonomik, politik ve sosyal düşünceler ile estetik ve rekreasyonel yararlanmalar da dikkate alınmaktadır (Kuvan, 1997).

#### **1.5.2.1. IUCN Koruma Yapıları**

IUCN’ın kabul ettiği korunan alan yapıları ve bunların koruma amaçları şöyledir (IUCN, 1994; Mac Kinnon vd., 1986; Kurdoğlu, 2002):

##### **I : Mutlak Koruma Alanları / Yabanıl Alanlar**

Temel olarak bilimsel çalışmalara olanak sağlama ve yabanıl yaşamı koruma amacıyla yönetilen koruma alanlarıdır. İki bölüme ayrılır:

##### **I.a: Mutlak Doğa Koruma Alanları**

İlgi çekici yada seçkin ekosistemleri, jeolojik ve fizyolojik özelliği olan yerleri ve türleri içinde bulunduran, bilimsel araştırmalar yada çevresel denetim amacıyla yönetilen deniz veya kara parçalarıdır.

##### **I.b: Yabanıl Alanlar**

Doğal özellikler ve etkilerin olduğu gibi korunduğu, insan etkisiyle değiştirilmemiş yada çok az değişikliğe uğramış, doğal koşulların korunduğu alanlardır. Bu alanların öncelikli yönetim amacı yaban hayatının korunmasıdır.

##### **II : Milli Parklar**

- a. Şimdiki ve gelecek kuşaklar için bir yada daha fazla ekosistemden oluşan ekolojik bütünlüğün korunması,
- b. İnsan işgali ve uygunsuz kullanımların ortadan kaldırılması,

- c. Çevresel ve kültürel açıdan duyarlı, ruhsal, bilimsel, eğitimsel ve rekreasyonel olanakların sağlanması gibi amaçlar için ayrılan alanlardır.

### **III : Doğal Anıtlar**

Doğal olarak ender rastlanan, tek yada az olması, temsil niteliği, estetik özellikleri yada kültürel önemi nedeniyle, tek yada daha fazla obje yada yerleri içeren ilgi çekici alanlardır. Bu alanların temel yönetim amacı, sıra dışı nitelikteki doğal özellikleri taşıyan doğal varlıkların korunmasıdır.

### **IV : Habitat ve Tür Yönetim Alanları**

Habitatların korunması yada belirli özel türlerin ihtiyaçlarının karşılanarak korunması için yönetilen deniz veya kara parçalarıdır.

### **V : Peyzaj Koruma Alanları**

İnsan-doğa ilişkilerinin uzun süre etkileşimlerinden doğan önemli estetik, ekolojik, kültürel değerler ve yüksek biyolojik değerlere sahip kara, deniz ve kıyı alanlarıdır. Temel yönetim amacı, kara ve deniz peyzajlarının korunması ve rekreasyondur.

### **VI : Yönetilen Kaynak Koruma Alanları**

Toplum gereksinimlerinin karşılanması için doğal ürünler ve hizmetlerin sürdürülebilir üretimi ve uzun dönemde biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla yönetilen çoğunlukla değişikliğe uğramamış doğal sistemlere sahip alanlardır. Temel yönetim amacı doğal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımınıdır.

Bu sınıflar arasındaki temel ayırım noktası, yönetim amaçları ve bunlara bağlı olarak insan kullanımlarının dereceleridir. Örneğin; bilimsel koruma alanlarında eğitim ve bilimsel araştırmalar dışında insan kullanımlarına izin verilmezken, yönetilen kaynak koruma alanları, peyzaj koruma alanları ve milli parklar gibi alanlarda doğa koruma amacıyla çelişmeme koşuluyla rekreasyon ve turizm, tarım, balıkçılık gibi kullanımlara yer verilmektedir (Kuvan, 1997).

Sınıflara ilişkin koruma amaçları ve bu amaçların öncelikleri tablo1'de verilmektedir:

Tablo 1. Korunan alanlar ve yönetim amaçları

Yönetim Amaçları	Korunan Alan Tipleri						
	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Örnek ekosistemlerin doğal durumlarında korunması	1	1	1	1	1	2	3
Ekolojik çeşitliliğin ve çevre düzeninin devamı	1	2	1	1	2	2	2
Genetik kaynakların korunması	1	2	1	1	1	2	3
Eğitim, araştırma ve çevresel izleme olanaklarının sağlanması	1	3	2	1	1	2	3
Su havzalarının korunması	3	--	1	2	2	2	2
Erozyon önleme yatırımları (baraj, regülatör vb.) korunması	--	--	3	3	3	3	3
Yaban hayatından protein ve hayvansal ürün üretimi, sportif avcılık ve balıkçılık izni	--	--	--	2	--	3	3
Rekreasyon ve turizm hizmetlerinin sağlanması	--	2	1	1	3	1	3
Sürdürülebilir ürün temelli odun, yem veya deniz ürünleri sağlanması	--	--	3	--	3	2	1
Kültürel, tarihi ve arkeolojik miras alanları ve nesnelerin korunması	--	--	1	3	--	1	3
Manzara güzelliğinin ve açık alanların korunması	3	--	1	2	2	1	--
Esnek yönetim, çok amaçlı faydalanmanın sürdürülmesi	--	--	--	--	--	3	2
Uygun teşvikler, marjinal alanların sürdürülebilir kullanımı ve kırsal kalkınmaya katkı	--	--	1	2	2	1	3
1 : Kaynak Yönetiminde Birincil Amaç 2 : Her Zaman Önemli İkincil Amaç 3 : Potansiyel Uygulanabilir, en az ağırlıklı yönetim amacı -- : Uygun Olmayan Amaç	Ia : Mutlak Doğa Koruma Alanı Ib : Yabanıl Alanlar II : Milli Parklar III : Doğal Anıtlar			IV : Habitat ve Tür Yönetim alanları V : Peyzaj Koruma Alanları VI : Kaynak Koruma Alanları			

(Mac Kinnon vd.,1986; IUCN, 1994; Kurdoğlu, 2002)

### 1.5.2.2. Avrupa Birliği Koruma Yapıları

Avrupa Birliği korunan alanları, koruma derecesinin yoğunluğuna göre sekiz bölümde sınıflandırmıştır (Council of Europe, 1985;Kuvan, 1991):

#### 1.5.2.2.1. Mutlak Doğa Koruma Alanları

Doğal yada yarı doğal peyzajları içeren alanlardır. Bu alanlar, yüksek doğallık derecesine sahip ya da kapsamlı bir düzenleme sonucu meydana gelen peyzajların oluşturduğu; özel bir öneme sahip flora, fauna yada jeolojik oluşum yada özel bir vejetasyon yada canlı topluluklar yoluyla karakterize edilirler.

Bu özelliklerden biri yada daha fazlasının varlığına göre koruma çalışmaları yürütülür. Alanın yoğun ve olumsuz etkilerden uzak tutulması için mutlak koruma uygulanır. Küçük alanlarda var olan kaynakların korunması için bir tampon zon gereklidir.

Bu alanlar tamamen halka kapalı olup, ancak yönetim etkinliklerini yürütmek, bilimsel araştırmalar ve eğitim gibi özel amaçları gerçekteştirmek için alanlara girilebilir.

#### 1.5.2.2.2. Doğa Rezerv Alanları

Mutlak doğa koruma alanları gibi özel bir flora, fauna ve jeolojik oluşum yada bir vejetasyon ve canlı topluluklar yoluyla karakterize olunan doğal yada yarı doğal peyzajları içeren alanlardır. Bu alanların niteliklerinin uzun süreler yaşatılabilmesi için yüksek bir koruma derecesine gereksinim vardır. Büyük alanlarda var olan kaynakların korunabilmesi için bir tampon zon arzu edilirken, küçük alanlarda zorunluluktur.

Doğa rezerv alanları A ve B tipi olmak üzere ikiye ayrılır. A tipi doğa koruma alanları özel koşullar altında genellikle halka açıktır. B tipi doğa rezerv alanları ise, av hayvanları koruma alanları, göçmen kuşların uğrak noktaları, koruma ormanları, entomolojik kaynaklar, jeomorfolojik oluşumlar gibi tamamen belirli bir işleve sahip alanları kapsamaktadır. Bu alanlar tamamen, kısmen yada yılın belli dönemlerinde halka kapalı olabilir.

#### 1.5.2.2.3. Milli Parklar

Milli parklar:

- Doğal ve yarı doğal peyzajların oluşturduğu en az 1000 hektarlık alanla sahip,
- İnsan kullanımı ve uğraşısı ile büyük bir değişikliğe uğramamış bir yada daha çok ekosistemi içeren, bitki ve hayvan türlerine , jeomorfolojik yörelere, biyotik topluluklara ve doğal manzara güzelliğine sahip, bilimsel, eğitsel ve rekreasyonel açıdan özel bir önemi olan,
- Tüm alan içerisindeki kullanımların ve zararlı etkilerin önlenmesi yada kısıtlanmasına ek olarak jeomorfolojik, ekolojik ve estetik alandaki yasaklamaların etkin biçimde uygulanmasına ilişkin önlemlerin, ülkelerin en yüksek yetkili organınca alınması gerekli olan,
- Kültürel, ruhsal, eğitsel ve rekreasyonel amaçlar için özel şartlar altında ziyaretçilerin girişine izin verilen yerlerdir.

#### 1.5.2.2.4. Doğal ya da Yarı Doğal Peyzaj Koruma Alanları

Bu alanlar, üstün biyolojik ve peyzaj değeri olan doğal yada yarı doğal vejetasyonla kaplı alanlardır (sulak ve ormanlık alanlar gibi). Doğa rezerv alanları, ormancılık rezervleri, av hayvanlarını koruma alanları, kutsal yerler bir doğal yada yarı doğal peyzaj koruma alanının özelliklerini taşıyabilir.

Bu alanlar doğa koruma, ormancılık, rekreasyon, toprak erozyonunu önleme gibi bir yada daha fazla fonksiyonu yerine getirebilir.

#### 1.5.2.2.5. Düzenlenmiş Peyzaj Koruma Alanları

Bu alanlar, yarı-doğal peyzajlarla birlikte tarım yapılan arazinin büyük bir kısmını kapsarlar. Genelde çağdaş tarım baskın olmasına rağmen, çitler, sazlık araziler, su birikintileri, dereler ve dağ otlakları gibi doğal güzelliklerin oluşturduğu peyzaj özellikleri göze çarpar. Bu alanlar hem biyolojik hem de kültürel değerler açısından zengin bir potansiyele sahiptirler. Peyzaj bir bütün olarak fark edilebilir bir çekiciliğe sahiptir.

Yerleşmeler açısından peyzaj bütünlüğünü bozmayacak evler, çiftlikler, küçük kasabalar görülür.

Hem günlük hem de uzun süreli rekreasyonel eylemlere rastlanır.

#### 1.5.2.2.6. Korunan Kültürel Anıtlar ve Doğal Oluşumlar

Üstün peyzaj ve kültürel değerleri ile rekreasyon açısından çekici özellikleri olan sınırlı büyüklüğe sahip olan coğrafik birimlerdir. Bunlara örnek olarak;

- İbadethaneler, mezarlıklar ve çeşitli jeolojik oluşumlar gibi tarihi kalıntılar yada harabeler,
- Yarı doğal bir peyzaj ve arazi ile birlikte bir bütünlük oluşturan, tarihsel bir değer taşıyan yapıların bulunduğu ve gelişmiş bir yönetim birimine sahip araziler,
- Çok sayıda ziyaretçi çeken, rekreasyonel ve eğitsel öneme sahip çağlayanlar, kaya şekilleri ve diğer doğal güzellikler, verilebilir.

### 1.5.2.2.7. Özel Amaçlı Korunan Alanlar

Farklı koruma kurallarına sahip alanlar bu bölümde yer alır. Asıl amaç biyolojik ve peyzaj değerlerini korumak değil, tarımsal etkinlikler için uygun arazileri, verimli toprakları korumak yada toprak erozyonunu önlemek için vejetasyonu korumaktır.

### 1.5.2.2.8. Yeşil Kuşaklar

Yeşil kuşaklar, ağaç ve dalların değişik düzenlerinin, oyun alanlarının, gösterişli havuzların bir park içinde yer aldığı geniş düz arazileri kapsamaktadır. Bu alanlar, hem açık düzenlenmiş peyzajların kentsel yerleşmelerden korunması böylece çarpık kentleşme ve peyzaj kirliliğinin önlenmesi, hem de kent sakinleri için bir rekreasyon alanı olması açısından önemli işlevleri vardır.

### 1.5.2.3. Türkiye’de Milli Parklar ve Orman Rejiminde Korunan Diğer Alanlar

Ülkemizde ulusal ve uluslararası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilerek belirlenmesine, özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemek amacıyla 1983 yılında 2873 Sayılı Milli Parklar Yasası çıkarılmıştır.

2873 Sayılı Milli Parklar Yasası’nın 2. maddesine göre milli park kapsamında değerlendirilen alanlar dört bölüme ayrılmıştır (Resmi Gazete, 1983) :

1. Milli Parklar
2. Tabiat Parkları
3. Tabiat Anıtları
4. Tabiatı Koruma Alanları

Bu bölümlemeye ek olarak orman rejimi kapsamında yönetilen; orman içi dinlenme yerleri, yaban hayatı koruma alanları, gen koruma alanları, tohum bahçeleri ve koruma ormanları gibi alanlar da yer almaktadır. Bu alanlardan, araştırmanın konusuyla ilgili olarak orman içi dinlenme yerleri ile koruma ormanlarına değinilecektir.



### **1.5.2.3.1. Milli Park Kapsamındaki Korunan Alanlar**

#### **1.5.2.3.1.1 Milli Parklar**

2873 Sayılı Yasa'nın 2/a Maddesine göre; bilimsel ve estetik bakımından ulusal ve uluslar arası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarına "milli park" denir. (Resmi Gazete, 1983)

Ülkemizde 35 adet Milli Park olup, toplam alanları 686.631 ha.dır (URL-2, 2006).

2873 Sayılı Milli Parklar Yasası uyarınca hazırlanan Milli Park Yönetmeliği'ne göre milli park olarak ayrılacak yerler (Resmi Gazete, 1986);

1. Doğal ve kültürel kaynak değerleri ile rekreasyonel potansiyeli, ulusal ve uluslar arası seviyede nadir özellik ve önem taşımaktadır.
2. Belirlenen kaynak değerleri gelecek kuşakların doğal ve kültürel miras olarak devralacakları ve sahip olmaktan gurur ve kıvanç duyacakları seviyede önem ve anlam taşımaktadır.
3. Nadir kaynak değeri taşıyan doğal ve kültürel çevreler oransal olarak bakir, bozulmamış, bilinçsiz uygulamalarla tahrip olmamış veya teknik ve yönetsel önlemlerle iyileştirilebilir ve eski haline dönüştürülebilir durumda olmalıdır.
4. Ziyaretçilerin sanatsal, eğitsel, bilimsel, kültürel, rekreasyonel yararlanmaları, iç ve dış turizm aracılığıyla ulusal ekonomi içinde belli bir katma değer üretecek seviyede olmalıdır.
5. Alan büyüklüğü, kaynak değerleri yoğunluğu yönünden özel durumlar ve adalar dışında en az 1000 ha. olmalı ve bu alan tümüyle koruma ağırlıklı zonlardan oluşmalıdır. Yönetsel ve turistik amaçlı geliştirme alanları bu en az alan büyüklüğünün dışındadır.
6. Koruma zonunun devlet iyeliğinde olması temel bir ilkedir.

#### **1.5.2.3.1.2 Tabiat Parkları**

Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarına "tabiat parkı" denir (URL-2, 2006).

Ülkemizde ilan edilen tabiat parkı sayısı 17 adet olup, toplam alanları 69370 ha.dır. Tabiat parkı olarak ayrılacak yerler (Resmi Gazete, 1986);

1. Ulusal veya bölge seviyesinde üstün doğal fizyocoğrafik yapıya, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliklerine ve manzara güzellikleri ile açık hava rekreasyonu yönünden farklı ve zengin bir potansiyele sahip olmalıdır.
2. Kaynak ve manzara bütünlüğü sağlayacak yeterli büyüklükte olmalıdır.
3. Yerel gelenek ve göreneklerin, geleneksel arazi kullanma düzeninin ve kültürel peyzajların ilgi çeken örneklerini de içermelidir.
4. Devlet iyeliği temel bir ilkedir.

#### **1.5.2.3.1.3. Tabiatı Koruma Alanları**

Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş, ekosistemler, türler ve doğal olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri içeren ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarına “tabiatı koruma alanı” denir (Resmi Gazete, 1983).

Ülkemizde 84.230 ha. alanı kapsayan 35 adet tabiatı koruma alanı ilan edilmiştir (URL-2, 2006).

Tabiatı koruma alanı olarak ayrılacak yerler (Resmi Gazete, 1986);

1. Ulusal ve uluslararası seviyede tipik, eşsiz, nadir, tehlikeye açık veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve doğal olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri içermelidir.
2. Genel olarak duyarlı ekosistemlere veya biyolojik bakımdan önemli farklılıklara ve genetik kaynaklara sahip bulunmalıdır.
3. Bu özellik ve farklılıkları, bilim, eğitim, araştırma veya ilgili kuruluşlar tarafından belirlenmiş olmalıdır.
4. Alan büyüklüğü, kaynak değerlerinin yaşamlarını uzun süreli olarak devam ettirmelerini sağlayacak yeterli bir büyüklükte olmalıdır. (Alan sınırları, kaynak değerlerini çevre etkilerinden korumak üzere, yeterli genişlikte bir tampon alan eklenerek geçirilmelidir. Orman ekosistemleri için bu büyüklük en az 25 ha., Tampon zon ise 200 m. olmalıdır.)
5. Devlet iyeliği temel bir ilkedir.

#### 1.5.2.3.1.4. Tabiat Anıtları

Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip, ulusal park ilkeleri kapsamında korunan doğa parçalarına “tabiat anıtı” denir (Resmi Gazete, 1983).

Ülkemizde 503 ha. alanı kapsayan 101 adet tabiat anıtı tescil edilmiştir (URL-2, 2006).

Tabiat anıtı olarak ayrılacak yerler (Resmi Gazete, 1986);

1. Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği tek veya nadir olmaları sebebiyle bilimsel ve estetik yönden ulusali öneme sahip, bir veya bir kaç jeolojik ve jeomorfolojik yapı ve bitki türleri gibi eşsiz değerleri barındırmalıdır.
2. Özellikle insan etkinliklerinden çok az zarar görmüş veya hiç zarar görmemiş olmalıdır.
3. Alan büyüklüğü milli parktan küçük, fakat koruma yönünden bütünlüğü sağlayacak yeterlikte olmalıdır.
4. Devletin iyeliği temel bir ilkedir.

#### 1.5.2.3.2. Orman Rejiminde Korunan Diğer Alanlar

##### 1.5.2.3.2.1 Orman İçi Dinlenme Yerleri

Kentlerin gürültüsü, kirliliği ve sıkıcı havası ile çalışma hayatının getirdiği sıkıcı ve yorucu ortamdan uzaklaşıp tabiat güzellikleri içerisinde eğlenerek ve dinlenerek kendisini yenileme gereksinimi, günümüz insanını daha sağlıklı ve daha verimli olabilmesi için vazgeçilmez bir hale gelmiştir. İnsanların bu ihtiyaçlarına cevap verebilmek için orman rejimi içindeki alanlarda orman içi dinlenme yerleri olarak isimlendirilen piknik ve kamp alanları oluşturulmuştur (Güleç, 1995).

Orman içi dinlenme yerlerinin kentsel açık hava rekreasyon talebini karşılaması yanında, milli park ve tabiat parkı gibi korunan alanlar üzerindeki rekreasyonel kullanım baskısını azaltması yönünde de önemli işlevleri bulunmaktadır (Erdönmez, 2000).

Orman içi dinlenme yerlerinin ayrılması, onaylanması, tesis ve işletilmesine ilişkin ilke ve yöntemleri, 6831 Sayılı Orman Yasası'nın 25. Maddesi ile 2873 Sayılı Milli Parklar

Yasası uyarınca çıkarılan ve 12.12.1986 tarih ve 19309 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan Milli Parklar Yönetmeliği’ne göre yürütülmektedir.

Milli Parklar Yönetmeliği’ne göre, orman içi dinlenme yerleri şu ölçütlere sahip olmalıdır (Resmi Gazete, 1986):

- Orman içi dinlenme yerleri olarak ayrılacak ve oluşturulacak alanların orman rejiminde ve iyeliğinin devlete ait olması gerekir.
- Rekreatiyonel kaynak bütünlüğünü sağlayacak büyüklükte olmalı, kullanım yönünden vazgeçilmez bir zorunluluk olması dışında, 5 hektardan daha küçük olmamalıdır.
- Koruma alanları, tampon bölgeler ve patikalar dışında, piknik ve kamp kullanımına açılacak sahaların eğimi % 20’den daha küçük arazi eğimine sahip olmalıdır. Kullanıma açılacak alanların toplamı 2 hektardan daha küçük olmamalıdır.
- Doğal çevrenin; topoğrafik yapısı, ana kaya, toprak özellikleri ve bitki örtüsü rekreatiyonel kullanıma uygun olmalıdır.
- Heyelan veya sel tehlikesi olan alanlarla, jeolojik yönden sakıncalı alanlar dışında olmalıdır.
- İçme ve kullanma suyu beslenme havzalarında veya yakınında olmamalıdır.

Orman içi dinlenme yerleri, içerdikleri kaynak değerleri, ziyaretçi potansiyelleri ve kullanım amaçlarına göre iki bölüm olarak sınıflandırılmaktadır.

**A Tipi Orman İçi Dinlenme Yerleri** , Yüksek ziyaretçi potansiyeli olan çadır, karavan motorhom ve bungalov gibi tesislerle geceleme olanağı ve aynı zamanda günübirlik kullanım olanağı sağlayan alanlardır.

**B Tipi Orman İçi Dinlenme Yerleri** , Kent merkezlerinin yakın çevresinde yüksek kaynak değerlerine ve ziyaretçi potansiyeline sahip ve sadece günübirlik kullanım olanağı olan alanlardır.

“A” ve “B” tipi orman içi dinlenme yerleri ölçütlerine uymayan “C” tipi alanlar ise, kaynak değeri ve ziyaretçi potansiyeli oldukça sınırlı olan, genelde yerel ihtiyaçları karşılamak için tesis edilen ve günübirlik piknik imkanı veren alanlardır.

1956 yılından bu yana A ve B Tipi Orman İçi Dinlenme Yerleri toplam 428 adet olup, toplam alanları 15946 ha.dır (Konukçu, 2001).

### **1.5.2.3.2.2. Koruma Ormanları**

6831 Sayılı Orman Yasası'nın 23.maddesi bazı ormanları muhafaza ormanı olarak ayırmaktadır. Yasaya göre; arazi kayması ve yağmurlarla yıkanması tehlikesine maruz olan yerlerdeki ormanlarla, yerleşim yerlerinin havasını, otoyol ve demiryollarını, toz ve kum fırtınalarına karşı koruyan ve nehir yataklarının dolmasının önüne geçen veya ülke savunması için zorunlu görülen devlet ormanları veya maki veya fundalıklarla örtülü yerler sürekli olarak; tahrip edilmiş veya yangın görmüş Devlet ormanları da üretim ormanı haline gelinceye kadar Orman Bakanlığı'na "koruma ormanı" olarak ayrılabilir.

Koruma ormanlarının ayrılması ve yönetimi hakkında yönetmeliğin 17. maddesine göre, koruma ormanlarında koruma amacına zarar verilmemek koşuluyla halkın kara ve su avcılığı yapmasına, piknik ve dinlenme yeri olarak yararlanılmasına izin verilebilmektedir (Çüngen, 1995).

#### **1.5.2.3.2.2.1 Koruma Özellikli İşletme Sınıfı**

Koruma özellikli işletme sınıfı, bir koruma kategorisi olmayıp, zorunlulukların ortaya çıkardığı bir işletme sınıfıdır. Orman amenajman planlarının düzenlenmesinde, işletme amaçları saptanırken, planlama biriminin sarp, dik, kayalık, ulaşılması olanaksız, toprak koruma özelliği taşıyan alanları ile iyelik, yasadışı kesim, otlatma gibi sosyal baskılı ormanlar "koruma özellikli işletme sınıfı" olarak ayrılır. Bu işletme sınıfı ayrı bir işlev ve ayrı bir işletme sınıfıdır. Bu alanlarda ormanların korunması ve eta alınmaması ilke olarak benimsenmiş olsa da; sosyal baskı veya diğer sorunların ortadan kalkması durumunda işletme amacı değiştirilebilmektedir.

Türkiye'de muhafaza özellikli işletme sınıfı olarak ayrılan alanlar 3 185 684 ha.'dır (Kurdoğlu, 2002).

## **1.6 Araştırma Bölgesinin Tanıtımı**

Araştırma bölgesinin yönetsel olarak Trabzon İli Maçka İlçesi' ne bağlı olması ve rekreasyonel amaçlı kullanıcı grubunun çok önemli bir bölümünün Trabzon İli kent

nüfusundan oluşması nedeniyle, sosyal, kültürel ve ekonomik yapı Trabzon İli ve Maçka İlçesi ile birlikte değerlendirilecektir.

### 1.6.1 Konum

Trabzon İli, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde  $40^{\circ} 33'$  ve  $41^{\circ} 07'$  kuzey enlemleri ile  $39^{\circ} 07'$  ve  $40^{\circ} 30'$  doğu boylamları arasında yer almakta olup, doğusu Rize, batısı Giresun, güneyi Gümüşhane illeri ile çevrili, kuzeyi ise Karadeniz'e kıyıdır. İlin yüzölçümü  $4664 \text{ km}^2$  dir. İl topraklarının % 30' u dağlık, % 60' ı kıydan içeri doğru gittikçe yükselen ve ortalama 25-30 metre arasında değişen bir eğim gösteren alanlar ve % 10' luk kısmı ise, düz olan alanlar şeklindedir. Şehir merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 30 metredir. Denizden güneye doğru artan yükseklik yaklaşık 3000 metreyi bulmaktadır (Turhal, 2005).

Maçka İlçesi  $40^{\circ} 60'$  ve  $40^{\circ} 80'$  kuzey enlemleri ile  $39^{\circ} 50'$  ve  $39^{\circ} 90'$  doğu boylamları arasında yer almaktadır. İlçe merkezinin Karadeniz kıyısına uzaklığı 26 km. dir. Maçka  $968 \text{ km}^2$  ile yüzölçümü en büyük ilçedir. Genel olarak Kuzey Anadolu Dağları'nın bir bölümünü oluşturan dağlık bir yapıya sahip olan ilçede yükseklik 1500-2000 metre arasındadır (Anonim, 1986).



Şekil 1. Araştırma bölgesi

Araştırma bölgesi sınırları, Değirmendere Havzası'nın Maçka-Zigana ve Maçka-Altındere Vadisi bölümünde yer alan iki karayolu güzergahı ile buradaki ana ve yan vadileri kapsamaktadır. Araştırma bölgesi toplam  $22428.782$  hektardır. Araştırma bölgesinin UTM koordinatları;

$x_1= 532.000$	$y_1= 4522.000$
$x_2= 532.000$	$y_2= 4499.000$
$x_3= 561.000$	$y_3= 4522.000$
$x_4= 561.000$	$y_4= 4499.000$

şeklinde dir.

Araştırma bölgesine ait sayısal arazi modeli Şekil 2’de verilmektedir.

### 1.6.2. Nüfus

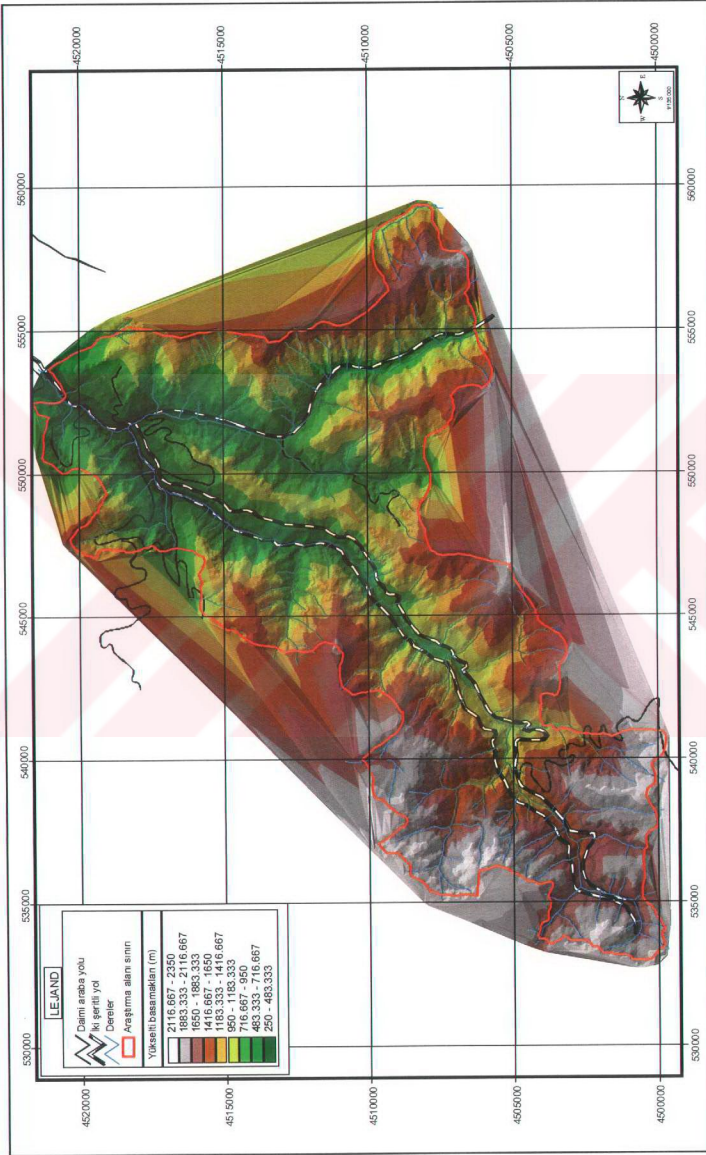
2000 yılında yapılan genel nüfus sayımı sonuçlarına göre Trabzon İli’ nin toplam nüfusu 975.137, şehirler nüfusu 478.954 ve il merkezinin şehir nüfusu ise, 214.949’ dur. Nüfus artış hızı binde 20.31, il merkezinin şehir nüfus artış hızı binde 28.3’ dür. Kilometrekareye düşen kişi sayısı ( nüfus yoğunluğu) il genelinde 209 dur.

2000 yılı sonuçlarına göre Maçka İlçesi’nin toplam nüfusu 42 557, şehir nüfusu ise, 11060’ dir. Nüfus artış hızı binde 0.55 iken, ilçe merkezinin şehir nüfus artış hızı binde 36.55 dir. Yüzölçümü büyüklüğüne göre ilçeler arasında ilk sırada yer alan Maçka İlçesi’nde nüfus yoğunluğu 44’ dür. İlçede toplam 59 köy ve 19 mahalle bulunmaktadır (DİE, 2000; Anonim, 2002; URL-3, 2006).

### 1.6.3. Eğitim

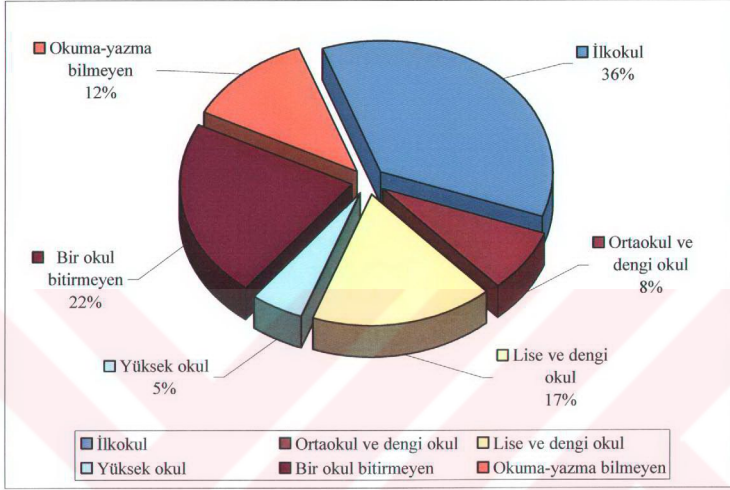
Trabzon İli’ nde 6 ve daha yukarı yaştaki nüfusun (874.962); 439.142 kadından 356.316’ sı (% 81.13), 435.820 erkekten de 417.933’ ü (%95.88) okuma-yazma bilmektedir. Okuma-yazma bilenlerin oranı % 88.49 olup, okuma-yazma bilmeyenlerin oranı ise % 11.51’ dir (URL-3, 2006).

Trabzon İli’ nde biri özel olmak üzere 13 bağımsız anaokulu, 196 anasınıfı mevcut olup, okulöncesi eğitimde okullaşma oranı % 19.90’ dir. İlköğretimde okullaşma oranı % 99.84 olup, İl’ de altısı özel 456 ilköğretim okulu bulunmaktadır. Ortaöğretimde ( lise ve dengi okul) okullaşma oranı % 80.32 olup, altısı özel 93 adet lise ve dengi okul mevcuttur. 20 Mayıs 1955 tarihinde kurulan Karadeniz Teknik Üniversitesi ise, Türkiye’nin dördüncü eski üniversitesi olup, İstanbul ve Ankara dışında Anadolu’ da kurulan ilk üniversitedir (URL-3, 2006).





2000 yılındaki genel nüfus sayımına göre Trabzon İli için 6 yaş ve üzeri okur-yazar nüfusun mezuniyet dağılımı şekil 3'de verilmektedir.



Şekil 3. Trabzon İli eğitim düzeyi dağılımı

Maçka İlçesi'nde 26 adet ilköğretim ve 4 adet ortaöğretim okulu bulunmaktadır. İlçenin en eski ilköğretim okulu, 1909 yılında öğretime başlayan Maçka Merkez İlkokulu'dur. İlçedeki okuma-yazma oranı ise % 99' dur (URL-3, 2006).

#### 1.6.4. Ekonomi

Trabzon İli'nin ekonomisi tarım ve hayvancılığı dayanmaktadır. Nüfusun % 65' i bu faaliyetlerde elde edilen gelirlerle geçimini sağlamaktadır. Ticaret, sanayi, el sanatları, taşımacılık, inşaat ve diğer hizmetler alanında istihdam edilenler ise, nüfusun % 35' ini oluşturmaktadır (Anonim, 2002).

Trabzon' da kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) 2001 yılında 1.506 \$ olarak gerçekleşmiştir. 2001 yılı verilerine göre, Trabzon İli kişi başına GSYİH sıralamasında 45. sırada yer almaktadır (URL-3, 2006).

Maça İleşesi'nin genel ekonomik yapısını tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. Dağlık ve engebeli bir yapıya sahip olan ilçede, tarıma uygun arazi oldukça sınırlıdır. Üretilen tarım ürünleri bölge halkının ihtiyaçlarını karşılamakta ve sınırlı bir pazar ortamında değerlendirilmektedir (Anonim, 1986).

İlçede yürütülen tarla tarımının en önemli bölümünü mısır ve patates oluşturmaktadır. Ayrıca ilçede, tütün, arpa, buğday, çavdar, fasulye ve yonca ekimi de yapılmaktadır (Anonim, 1986).

Maça İleşesi Tarım Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre, tarım arazilerinin % 65-70'inde fındık yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Hayvancılık ilçe ekonomisinin tarımdan sonra önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hayvancılık genellikle orman köylerinde daha yaygındır. Elde edilen ürünlerin büyük bir kısmı aile içi tüketimde kullanılmakla birlikte, artan kısmı pazarlanmaktadır. Benzer şekilde; ilçede son yıllarda arıcılık aile ekonomisi için diğer bir geçim kaynağı oluşturmaktadır. Fenni kovan sahipleri yazın Gümüşhane, Bayburt, Erzurum ve Erzincan illerine giderek göçebe arıcılık yapmakta ve aile ekonomisine katkı sağlamaktadır.

İlçe Tarım Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, ilçede 12900 büyükbaş hayvan ve 10500 küçükbaş hayvan beslenmektedir.

Maça İleşesi'nin özellikle orman köylerinde halkın üçüncü bir gelir kaynağını ise, orman işçiliği oluşturmaktadır.

## **1.6.5. Tarihi Özellikler**

### **1.6.5.1. Maça İleşesi'nin Tarihçesi**

Maça yöresine ilişkin ilk çağı aydınlatacak kazılar ve bilimsel araştırmalar yapılmamıştır. Mevcut bilgiler varsayımlara ve kilise belgelerine dayanmaktadır.

Maça sözcüğü; Maçoka, Maçuka ve Maça gibi değişik biçimlerde söylenmektedir. Bu isimlerin ilk kez nerede ve kimlerce söylendiği bilinmemektedir. Yazılı kaynaklarda ise, bugünkü biçimiyle 200 yıldan daha uzun bir zamandan beri kullanıldığı görülmektedir. Maça sözcüğünün Kafkas dillerinden geldiği, sonradan yerli Hıristiyanların ağzında değişik biçimlerde söylendiği bilinmektedir. Sözcüğün anlamı; “iki dağ arasında düz yer”, “oylum”, bir dağın yamacında yada üstündeki “düzlük” dür. Kafkas dillerinden gelip

yöresel Rumcaya “Maçuka” olarak geçen sözcüğün anlamı ise, “değnek” ve herhangi bir aracın “sapı” anlamındadır. İlçenin konumuna göre Maçka adının, yine Kafkasya’dan gelen göçmenler yada demir madeni işleten Gürcülerce verildiği, yörede bulunan manastırlarla bağlı olduğu sanılmaktadır.

Maçka’nın eski adı olan “cevizlik” ismi ise, Maçka’ya Türkler tarafından verilmiştir. Sebebi bu yörede çok ceviz yetişmesidir. Bütün manastırlarda özel ilaç, yağ ve boya yapımında kullanılmak üzere ceviz bahçeleri yapıldığı bilinmektedir (Anonim 1986; Anonim, 2005).

### 1.6.5.1.1. İlk Yerleşmeler

Maçka yöresinde, özellikle yüksek yerlerde, yaylalarda geniş boyutlu bir yerleşmenin varlığı, MÖ 400 dolaylarında, kardeşine karşı ayaklanan, Pers Kiros(Keyhüsrev)’un yanında savaşa katılan Ksenophon’un yazdığı Anabasis adlı kitaba dayanmaktadır. MÖ 401’den başlayan savaşı katılan, MÖ 400 ‘de başarısızlığa uğrayınca bugünkü Bayburt-Gümüşhane-Trabzon çizgisini izleyen komutan, Maçka yaylalarından geçmiştir. Ksenophon’un Kolkhoslar kimi kaynaklarda Kolklar adıyla geçen insanların yaşadıkları yerin Maçka dolayları olduğu bilinmektedir. Makronlarla komşu olan, onların kuzeyinde oturan bu topluluk dağlarda, yaylalarda konar-göçer durumda yaşamaktaydı. İlk çağ haritalarında Kolkların yaşadıkları yerin, Trabzon’un güneyinde, dağlık bölgede olduğu gösterilmektedir. Ancak Makronlar daha tanınmış ve daha geniş bir alana yayılmış bir topluluktur.

Kolklar sonraki yüzyıllarda yavaş yavaş konar-göçer yaşama biçimlerini bırakmış, öteki komşu topluluklar gibi yerleşik düzene geçmişlerdir. Oldukça saldırgan ve savaşçı olan bu topluluğun bulunduğu bölgede, başka bir obanın barınma ve yerleşme olanağı yoktur.

Maçka’nın coğrafya bakımından, sınırları içinde ilk yerleşmelerin yüksek yaylalarda, konar-göçer niteliğinde olduğu özellikle MÖ 700 yıllarında çok önce, bugünkü Erzurum-Erzincan bölgelerinde yaşamış insanların Karadeniz’e bağlantısını sağlayan bir yayla-köprüsü niteliği taşıdığı bilinmektedir.

Trabzon dolaylarında ilk düzenli yerleşik devlet MÖ 298 dolaylarında kurulmuştur. Bu devletin kurucusu Pers dilinde “Güneş Ülkesi” anlamına gelen Mihr-abaddır. Trabzon ondan önce Kafkas boyları, MÖ 525 ‘den sonra da Perslerin egemenliği altındaydı.

“Pontos Devleti” adıyla Büyük İskender’in ölümünden sonra (MÖ.3213) bağımsız olarak kurulmuştur (Anonim 1986; Anonim, 2005).

#### **1.6.5.1.2. Ortaçağ Boyunca Yerleşmeler**

Trabzon-Maçka yörelerinin de içinde bulundu Pontos Devleti, MÖ 288 dolaylarında Midridates adlı İran kökenli bir komutanın çalışmalarıyla bağımsız bir birlik olarak kurulmuştur. Bu bağımsız devlet, zaman zaman Anadolu içlerine, Batı Anadolu’ya ve Kafkasya’ya kadar uzanan bir alanda egemenliğini sürdürmüştür. MÖ 66 yılında Roma Orduları Başkomutanlığı’na getirilen Pompeius, Doğu Anadolu üzerinden yürüyerek önce Ermeni Kralı Tigranes’i yenmiştir. Bu yenilgiden sonra Tigranes ordularını bırakarak Midridates’in yanına kaçmıştır. Pompeius bir süre sonra Pontos Devleti üzerine yürümüştür. Bu süre içinde Ermeni Kralı Tigranes yeniden güçlenmiş ve devletin başına geçmiştir. Ancak Roma daha çok Midridates’i ortadan kaldırmayı düşünmüştür. Pompeius o yıl içinde savaşa girerek, yardımsız kalan, bir süre önce kurtardığı Kral Tigranes’in ayrılmasıyla, Pompeius’la yaptığı savaşta yenilmiştir. Yeni bir ordu kurmak için geri çekilerek Kırım’a geçti, ancak MÖ 63’de oğlu Farnakes’in ayaklanması, yönetimi ele geçirip taç giymesi üzerine kendi kendini öldürdü. Böylece, Pontos Devleti 225 yıl bağımsız yaşadıktan sonra bir Roma ülkesi durumuna gelmiştir.

MÖ 63’de bağımsızlığını kaybeden Pontos Halkı Roma egemenliği altında MS 395 yılına kadar yaşadılar. Roma İmparatorluğu MS 395’de Doğu-Batı Roma olmak üzere ikiye bölününce, Trabzon-Maçka yörelerinin de içinde bulunduğu bütün bölge sonrada Bizans adını alan Doğu İmparatorluğu’nun egemenliği altında kalmıştır (Anonim 1986; Anonim, 2005).

#### **1.6.5.1.3. İslam-Türk Egemenliğinden Önce-Sonra Ortaya Çıkan Gelişmeler**

Bölgedeki Roma egemenliği 450 yıl sürdükten sonra, İmparatorluğun MS 395 de ikiye ayrılmasıyla Trabzon-Maçka yöresi Bizans yönetimi altına girmiştir. Bu yönetim de 1204 yılına dek sürmüş, Bizans’ın haçlıların eline geçmesiyle, 1204 yılında “Pontos Rum İmparatorluğu” kurulmuştur. 257 yıl süren egemenlikten sonra 1461’de Fatih Sultan Mehmet tarafından fethi ile Osmanlı egemenliği altına girmiştir.

1461'den sonra Osmanlı İmparatorluğu'nun bir ili olan Trabzon bölgesi Maçka'yı da içine almaktaydı. Başlangıçtan bu döneme değin bu bölgede yaşayan insanların hepsi yerlilerdir ve inanç değiştirmelerle tek tanrılı dönemin önce Hıristiyan sonra Müslüman olmuşlardır. 1461'den sonra Trabzon ve yöresine Doğu Anadolu'dan bir takım Müslüman toplulukların yerleştirildiği bilinmektedir. 1461 den 1840 dolaylarına kadar Osmanlı İmparatorluğu'nun Trabzon Sancağı'na bağlı Maçka Yöresi'nin devlet yapısındaki önemi; vergilerden, savaşı yetiştirmeden ve değişik türden ürünler elde etmeden kaynaklanmaktadır.

1840'dan sonra Maçka Bölgesi Kuştu, Meryemana, Vazelon manastırlarıyla onlara bağlı küçük boyutlu kiliselerin birer ordu yığınağı olarak etkisini göstermiştir. Bu olay 1840-1923 dönemini kapsamaktadır.

Önemli bir tarihi olay da, 1916'da Trabzon ve Maçka Rusların eline geçmiştir. Rus birlikleri Maçka'da 1919-1917 sonlarına kadar kalmış, sonra çekilmişlerdir. Maçka, Ruslarla Erzurum-Bayburt dolaylarında yapılan savaş sonrasında düşmüştür. Maçka'daki ilk çatışma 16 Nisan 1916'da bugünkü Bakımlı Köyü'nün batısındaki tepede, Naldöken Yöresi'nde olmuştur. Rusya'da 1917 yılında ihtilal olunca Rus kuvvetleri geri çekilmiş, bunun üzerine Türk orduları harekete geçerek 1918 yılında Trabzon'u ve dolayısıyla Maçka'yı geri almışlardır (Anonim 1986; Anonim, 2005).

## **1.6.5.2. Manastırlar**

Araştırma bölgesi ve çevresindeki tarihi ve kültürel yapılara ait bilgiler aşağıda özetlenmektedir.

### **1.6.5.2.1. Meryemana (Sumela) Manastırı**

Trabzon'un Maçka İlçesi'nin Altındere Köyü sınırları içinde, Altındere Vadisi'ne hakim Karadağ'ın eteklerinde sarp bir kayalık üzerine kurulmuş olan Sumela Manastırı, halk arasında "Meryemana" adı ile anılır. Vadiden yaklaşık 300 metre yükseklikte bulunan yapı, bu konumuyla manastırların şehir dışında, ormanlarda, mağara ve su kenarlarında kurulma geleneğini sürdürmüştür.

Meryemana adına kurulan manastırın "Sumela" adını "siyah" anlamına gelen "melas" sözcüğünden aldığı söylenmektedir. Bu ismin manastırın kurulduğu koyu renkli Karadağlar' dan geldiği düşünülmekte ise de, Sumela kelimesi buradaki Meryem tasvirinin siyah rengine bağlanabilmektedir.

Rivayete göre; Bizans İmparatoru I. Theodosius zamanında (375-395) Atina'dan gelen Barnabas ve Sophranios isimli iki rahip tarafından kurulmuş olan manastır, 6.yüzyılda İmparator Justinianus'un manastırın onarılacak genişletilmesini istemesi üzerine Generallerinden Belisarios tarafından tamir edilmiştir.

Sumela Manastırı'nın şimdiki durumuyla varlığını 13.yüzyıldan itibaren sürdürdüğü bilinmektedir. 1204 tarihinde kurulan Trabzon Komnenosları Prensiği' nden III Alexios (1349-1390) zamanında manastırın önemi artmış ve fermanlarla gelir sağlanmıştır. III Alexios' un oğlu III Manuel ve sonraki prensler döneminde de Sumela yeni fermanlarla zenginleştirilmiştir.

Doğu Karadeniz kıyılarının Türk egemenliğine girmesini takiben Osmanlı padişahları pek çok manastırda olduğu gibi Sumela'nın da haklarını korumuşlar, bazı ayrıcalıklar vermişlerdir.

Sumela Manastırı'nın 18. yüzyılda bir çok bölümü yenilenmiş, bazı duvarlar fresklerle süslenmiştir. 19. yüzyılda büyük binaların eklenmesiyle manastır muhteşem bir görünüm kazanmış, en zengin ve parlak dönemini yaşamıştır. Bu dönemde son şeklini alan manastır pek çok yabancı seyyahın ziyaret ettiği, yazılarına konu edilen bir yer haline gelmiştir.

Trabzon'un 1916-1918 yılları arasındaki Rus işgali sırasında manastıra el konulmuş, 1923'den sonra tamamıyla boşaltılmıştır.

Sumela Manastırı'nın başlıca bölümleri; Ana Kaya Kilisesi, birkaç şapel, mutfak, öğrenci odaları, misafirhane, kütüphane ile Kutsal Ayazma'dır. Bu yapılar topluluğu oldukça geniş bir alan üzerine inşa edilmiştir.

Manastırın girişinde su getirdiği anlaşılacak büyük su kemeri yamaca yaslanmış durumdadır. Çok gözlü olan bu kemerin bugün büyük bölümü yıkılmıştır. Dar uzun bir merdivenle manastırın ana girişine ulaşılmaktadır. Giriş kapısının yanında koruma görevlisi odaları bulunmaktadır. Buradan bir merdivenle iç avluya inilmektedir. Solda, manastırın özünü oluşturan ve kilise haline getirilen mağaranın önünde çeşitli manastır binaları bulunmaktadır. Sağ tarafta kütüphane yer almaktadır. Yine sağda yamacın ön yüzünü kaplayan büyük balkonlu bölüm gezginci odaları ve konuk odaları

olarak kullanılmış olup 1860 yılına tarihlenmektedir. Avlunun etrafındaki binalarda odalardaki dolapları, hücreleri, ocakları ile Türk sanatının etkileri de görülmektedir.

Manastırın ana birimini oluşturan Kaya Kilisesi'nin ve ona bitişik şapelin iç ve dış duvarları fresklerle donatılmıştır. Kaya Kilisesi'nin içinde avluya bakan duvarda III. Alexios dönemine ait fresklerin varlığı tespit edilmiştir. Şapeldeki freskler ise 18. yüzyılın başlarına tarihlenmekte olup üç ayrı devirde yapılan üç tabaka görülmektedir. En alt tabakanın freskleri daha üstün niteliktedir.

Sumela Manastırı'nda yer yer sökülerek alınmış olan ve oldukça harap bir görünüm taşıyan fresklerde işlenen başlıca konular İncil'den alınmış sahneler, Hz. İsa ve Meryem Ana'nın hayatı ile ilgili tasvirlerdir.

Manastırın tehlike gösteren önemli bir bölümü onarılmış olup, onarım ve koruma çalışmaları devam etmektedir (URL-4, 2006).

#### **1.6.5.2.2. Vazelon (Yahya) Manastırı**

Vazelon Manastırı Kiremitli Köyü'nün karşısında ormanın içinde MS 13. yüzyılda, Pontos Rum Devleti'nin kurulmasından sonraki dönemde yapılmıştır. Başarılı bir taş işçiliği ve sağlam bir yapı görünümü söz konusudur. Manastır toprak düzeyinden başlayarak taş duvarlar üzerine oturtulmuş, üç katlı, ağır, düzenli, ölçülü bir yapıdır. Girişi önden, taş basamaklıdır. Girişte dar ve uzun bir bölüm, yanlarda değişik boyutlu odalar vardır. Tapınma yeri, kayaya yaslanmış “mağara” nitelikli bölmedir. Kuzeyinde ölü konmaya yarayan “şapel” vardır. Onun çevresi mezarlıktır. Vazelon bütün Maçka manastırlarının en sağlamıdır. Çevre köylerinin bütün geliri onun denetimi altındadır. Ayrıca manastırın papazlarının, rahiplerinin din-bilim bakımından İstanbul'a uzanan bir saygınlığı vardır. Trabzon imparatorlarının kutsal günlerde görmeye, törenleri izlemeye gittiği manastırlardan bir tanesidir.

Vazelon Manastırının kimi bölümlerini Trabzon imparatorları yaptırmıştır. Özellikle duvarlarının yapımı, taş işçiliği, doğuya bakan yüzündeki pencerelerin biçimi, düzeni ve uyumu işçilik bakımından ayrı bir incelik gösterir. Meryemana ve Kuştu manastırlarından küçük olmasına karşılık, yapı uyumu daha ilginçtir. Dört çevre duvarla kuşatılan genel konumu, içindeki ana bölümleri oluşturan altı duvarla doğudan batıya doğru, özel bir uyumla tabana oturtulmuştur. Ön bakış, arkaya doğru gidildikçe dağa yaslanır gibi bir izlenim yaratmaktadır.

Vazelon Manastırı'nda iç bölümün sonunda küçük kulenin tavanında İncil'den alınmış konuları yansıtan freskler vardır. Ancak günümüzde bunlardan birkaç silik iz kalmıştır. 1923 yılından sonra boş kalan manastır yakılmış, hazine arama amaçlı tahrip edilmiş ve bugünkü durumuna getirilmiştir (Anonim 1986; Anonim, 2005).

### 1.6.5.2.3. Kuştul Manastırı

Manastırın, Şimşir Köyü sınırları içinde, dağın yamacında, dereye bakan, doğuya eğik, görkemli bir kayanın üstünde MS 753'de kurulduğundan söz edilmektedir. Birkaç bölümden oluşan manastırın kimi bölümleri dört, kimi bölümleri üç katlıdır. Dar ve taş bir merdivenle çıkılan giriş yeri korunma ve savunma bakımından her türlü olanağa sahiptir. İçinde sakıncalı durumlarda kaçmaya yarayan bir yol bulunan manastır çevresinde birçok kilise vardır. Günümüzde ancak temele yakın kalıntıları bulunmaktadır. Bütün bu yapılar, 1923 den sonra yangınlarla yok olmuştur.

Diğer manastırlarda olduğu gibi bu manastırda da bir tapım, diğeri barınmak için iki temel bölüm vardı. Tapım yeri bir mağara niteliğindedir. Çevresinde bulunan küçük yapıların bir bölümü ulaşımı sağlayan hayvanların barındığı yerlerdir. Çevre köylerin hepsi bu manastırın denetimi altındaydı ve gelirleri manastır toplardı.

Kuştul Manastırı ağaç işçiliği, özellikle şimşir araçların yapımında çok ileri aşamaya varmış bir işçilik ürünü olan kapılarla ilgi çekerdi. Duvarların yapımı, taş işçiliği, yarım kemerler, pencere yanarlı, yapı düzeni ve biçimi yöresel bir orta çağ geleneği sürdürür. Yapı dört yandan görüldüğü için her yüzünde birbirini bütünleyen bir uyum vardır. İç bölümlerinde kalın, birbirleriyle dik açı oluşturan duvarların yanı sıra yarım eğikli olanlar da vardır. Kimi kısımların çatısı, sivri taştan kireç karışımı özel bir gereçle yapılmış yayvan kubbe biçimindedir.

Manastırın her yanı İncil'den alınmış konuları yansıtan frenkslerle donatılmıştı. Kuştul Manastırı da Trabzon Yöresi'ne özgü bir yapı biçimi, işçiliği ve düzeni içerir. Bizans etkisinden uzaktır ve daha çok Kafkas yapı anlayışını yansıtır (Anonim 1986; Anonim, 2005).



#### 1.6.5.2.4. Kızlar Manastırı (Panagia Keramesta):

Bu manastır, Trabzon-Hamsiköy yolu üzerinde Kiremitli Köyü Vadisi üzerinde yer almaktadır. Yer isminin anlamı şimdiye kadar anlaşılamamıştır. Buraya ilk kez kimlerin geldiğini belirten bir yazıt yoktur. Sumela veya Vazelon manastırlarının bir küçük örneği olan bu yapı da, kutsal bir mağara ile tamamlanır. Günümüze kadar gelen taş bölümler, bu manastırın Orta Çağ'da yapılmış olduğu hissini uyandırıyor da, manastır 1858 yılında yapılmıştır (URL-3, 2006).

#### 1.6.6. Rekreasyonel Alanlar ve Tesisler

Trabzon İli'nin farklı bölgelerinde halkın rekreasyonel gereksinimlerini karşılamak amacıyla oluşturulmuş altı adet orman içi dinlenme yeri vardır. Bunlar; Kayabaşı, Camburnu, Savanadoz, Sazalan, Çal-Camili ve Tilkibeli orman içi dinlenme yerleridir.

*Kayabaşı Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Akçaabat İlçesi yönetsel sınırları içerisinde yer almakta olup, genel alanı 120 ha. dır. 1994 yılında oluşturulan orman içi dinlenme yeri Akçaabat'a 43 km., Trabzon'a ise 56 km. uzaklıktadır. Kayabaşı Orman İçi Dinlenme Yeri'nde iki yağmur barınağı, bir büfe, üç kamelya, iki WC, bir bulaşık yıkama yeri, iki çeşme ve bir çocuk oyun alanı vardır. A tipi orman içi dinlenme yeri olan alanın yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 35000 kişidir.

*Çamburnu Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Sürmene İlçesi yönetsel sınırları içerisinde, B tipi orman içi dinlenme yeridir. Genel alanı 30 ha. olup, 1967 yılında tesis edilmiştir. Sürmene'ye 7 km., Trabzon'a 45 km. uzaklıktadır. Türkiye'de sarıçamın (*Pinus sylvestris*) denize yaklaştığı iki noktadan biridir. Alanda, bir büfe, üç yağmur barınağı, üç kamelya, bir kırgazinosu, iki WC, altı çeşme ve bir çocuk oyun alanı vardır. Alanın yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 40000 kişidir.

*Savanadoz Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Düzköy İlçesi yönetsel sınırları içinde yer almaktadır. Genel alanı 23.5 ha. olan dinlenme yeri, Düzköy'e 11 km., Akçaabat'a 42 km. ve Trabzon'a ise 46 km. uzaklıktadır. Alanda onbeş bungalov ve bir kırgazinosu vardır. A tipi özellik taşıyan Savanadoz Orman İçi Dinlenme yeri 2001 yılında oluşturulmuş olup, yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 2000 kişidir.

*Sazalan Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Tonya İlçesi yönetsel sınırları içerisinde yer almakta olup, genel alanı 5 ha. dır. 1988 yılında tesis edilen alan, B tipi orman içi dinlenme yeri özelliğindedir. Tonya'ya 26 km., Trabzon'a 90 km. uzaklıktadır. Alanda; bir kırgazinosu, bir büfe, beş kamelya, bir yağmur barınağı, bir WC ve çeşme bulunmaktadır. Sazalan Orman İçi Dinlenme Yeri'nin yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 10000 kişidir.

*Çal-Camili Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Düzköy İlçesi yönetsel sınırları içinde yer almakta olup, 2003 yılında oluşturulmuştur. 17 ha. büyüklüğünde olan alan, Düzköy'e 12 km., Akçaabat'a 43 km. ve Trabzon'a 56 km. uzaklıktadır. B tipi özellik taşıyan alanda; bir giriş kontrol kulübesi, bir otopark, bir alışveriş birimi, altı WC, su deposu, dört kamelya, bir yağmur barınağı, iki çeşme ve bir bulaşık yıkama yeri yapılmıştır. Alanın yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 2000 kişidir.

*Tilkibeli Orman İçi Dinlenme Yeri;* Trabzon İli Araklı İlçesi yönetsel sınırları içinde yer almakta olup, 2005 yılında oluşturulmuştur. 6 ha. büyüklüğünde olan alan Araklı'ya 49 km., Trabzon'a 82 km. uzaklıktadır. B tipi özellik taşıyan Tilkibeli Orman İçi Dinlenme Yeri'nde bir yağmur barınağı, üç kamelya, iki çeşme, bir WC ve su deposu vardır. Alanın yıllık ortalama ziyaretçi sayısı 2000 kişidir.

Araştırma bölgesine sınır olan Altındere Vadisi Milli Parkı'nda gerek günü birlik kullanım gerekse gece konaklama olanağı sağlayan rekreasyon uygunlukları bulunmaktadır. Milli park tarihi ve kültürel özellikleri ile bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde ziyaretçi potansiyeline sahiptir.

Araştırma bölgesinde ise; halkın gereksinimlerini karşılayabilecek düzenlenmiş rekreasyon alanları bulunmamaktadır. Bölgede özellikle karayolu güzergahlarında yoğunlaşmış 10 adet lokanta ve çoğunluğu Altındere Vadisi'nde olmak üzere 300 ton kapasiteli toplam 27 adet alabalık tesisi vardır.

Bölgede birkaç pansiyon dışında gece konaklama olanağı sağlayan en büyük tesis, Hamsiköy-Bekçiler Yöresi'nde kurulmuş olan 300 kişilik restoranta ve 200 yatak kapasitesine sahip Zitaş Yayla Tesisi'dir.

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Materyal ve Yöntem

#### 2.1.1. Materyal

Araştırmada çeşitli materyal gruplarından yararlanılmıştır. Kullanılan materyalleri aşağıdaki şekilde gruplandırmak olanaklıdır:

1. Literatür Taraması: Araştırmanın ilk aşaması olarak, araştırma konusu ile doğrudan yada dolaylı ilgisi olan yurtiçi ve yurtdışı çok sayıda yayına ulaşılmıştır. Literatür araştırmaları; KTÜ Kütüphanesi, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Kütüphanesi, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Kütüphanesi, YÖK Veri Tabanı, çok sayıda süreli yayını içeren farklı yayınevlerinin online merkezleri ve diğer yurtiçi ve yurtdışı çalışmalar taranarak sağlanmıştır. Konu ile ilgili yasal düzenlemelere ulaşılmasında ise, çeşitli tarihlerde yürürlüğe girmiş yasa ve yönetmeliklerden yararlanılmıştır.
2. Araştırma Bölgesine İlişkin Bilgilerin Elde Edilmesi: Araştırma bölgesinin sosyal, kültürel ve ekonomik yapısının ortaya konulması amacıyla çeşitli bilgilere ihtiyaç duyulmuştur. Bu bilgilere, Trabzon Valiliği, Trabzon İl Kültür Müdürlüğü, Devlet İstatistik Enstitüsü ve Maçka Kaymakamlığı'nın resmi kayıtları ve bu kuruluşlarda görevli olan yetkililerle yapılan görüşmelerden sağlanmıştır. Araştırma bölgesinin jeolojisi ve toprak yapısına ilişkin bilgiler MTA ve Trabzon Tarım İl Müdürlüğü'nün yayınlarından sağlanmıştır. Araştırma bölgesine ilişkin meteorolojik elemanların ölçüm değerlerine Trabzon Meteoroloji İl Müdürlüğü'nün resmi kayıtlarından ulaşılmıştır.
3. Arazi ve Büro Çalışmalarında Kullanılan Materyal Grubu: Araştırma bölgesine ait coğrafik veri tabanının oluşturulmasında temel altyapı materyalini 1/25 000 'lik haritalar oluşturmaktadır. Bu haritalar, OGM Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü'nden sağlanmıştır. Araştırma bölgesini kapsayan haritaların pafta numaraları; Trabzon G43-a3, G43-a4, G43-d1, G43-d2, G42-c2' dir. Benzer

şekilde önemli bir materyal grubunu da araştırmanın önemli bir bölümünü kapsayan kullanıcı ve ilgi grubu anket formları ( EK-1 ve EK-2) oluşturmaktadır.

4. Araştırmada Kullanılan Donanımlar: Araştırma bölgesinde kullanıcı grubuna yönelik anket uygulamalarında, deneklerin alan üzerindeki coğrafik konumlarının sayısal olarak belirlenmesi amacıyla GPS alıcısı olan “Garmin12” kullanılmıştır.

## **2.1.2. Yöntem**

### **2.1.2.1 Yöntemde Uygulanacak Karar Süreci**

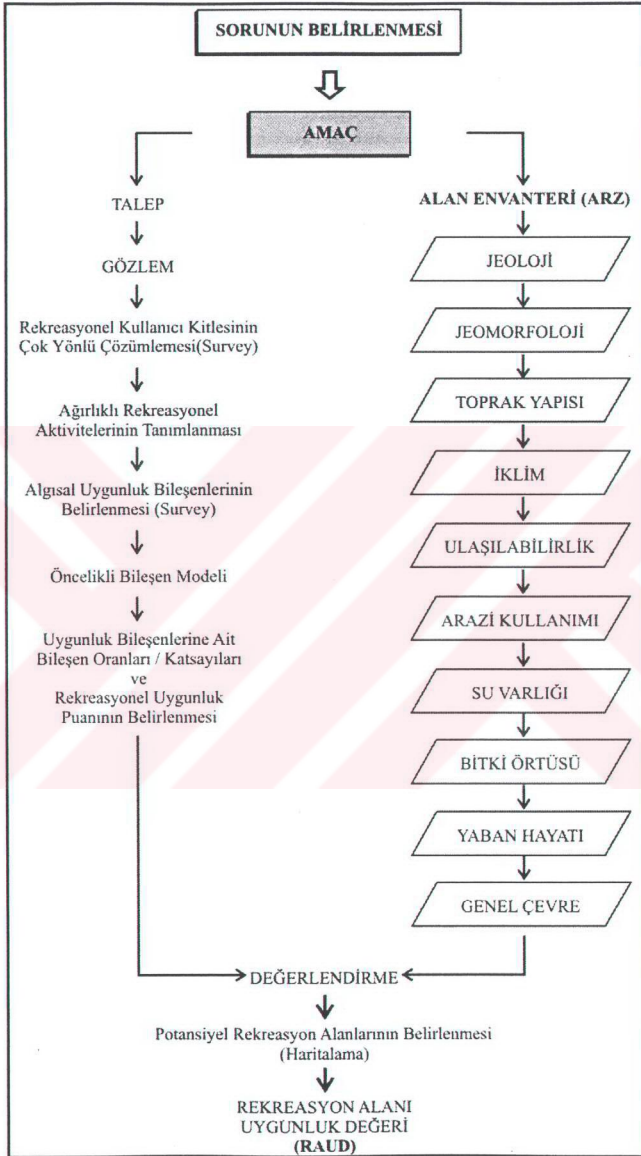
Araştırma bölgesindeki rekreasyonel kullanıcı kitlesinin çok yönlü analizinde ve bölgedeki rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenerek “rekreasyon alanı uygunluk değeri (RAUD)” nin ölçülmesinde; yaklaşımları benzer temellere dayanan Kliskey (1998), Kliskey (2000), Miller (1998), Akpınar – Çelem (2000) ve Kalem (2001) tarafından kullanılan yöntemler baz alınarak ve araştırmanın amacına hizmet edecek şekilde değerlendirilerek aşağıda aşamaları açıklanan yöntem kullanılmıştır.

#### **2.1.2.1.1. Aşama 1 : Rekreasyonel Kullanıcı Kitlesinin Çok Yönlü Analizi**

Rekreasyonel kullanıcı davranışlarının çok yönlü analizi için araştırma bölgesindeki karayolu güzergahlarını seçen rekreasyonel kullanıcı kitlesine yönelik on beş aylık süreci kapsayan anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

##### **2.1.2.1.1.1. Anket Yöntemi ve Tasarımı**

Araştırma bölgesindeki kullanıcı grubun çok yönlü analizini yapmak ve rekreasyon modelinde rekreasyonel uygunluk bileşenlerinin belirlenmesi ve uygunluk sınıflarının oluşturulması amacıyla ilgi gruplarına yönelik olarak “anket yöntemi”nden yararlanılmıştır.



Şekil 4. Rekreasyon alanı uygunluk değerinin belirlenmesinde karar süreci

Anket, belli bir konuda saptanmış varsayımlara yada sorulara bağlı olarak, bir evren yada örnekleme oluşturan kaynak kişilere sorular yönelmek suretiyle sistemli veri toplama tekniği olarak tanımlanabilir. İnsanların taşıdıkları özelliklerin, gösterdikleri davranışların, benimsedikleri kanı ya da görüşlerin ve sahip oldukları tutumların öğrenilmesinde en güvenilir kaynak kendileri, onların sözlü ve yazılı açıklamalarıdır. Anketle bilgi toplama da, insanlardan gerekli bilgileri sorularla toplama yolunu benimser (Balci, 2001).

Orman rekreasyonu kaynaktan doğandan daha çok insandan doğarak gerçekleşmektedir. Potansiyel bir rekreasyon alanının seçilmesinde temel öncelik kullanıcıların doygunluğu, başka bir ifade ile kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasıdır (Douglass, 1975). Anketler, rekreasyon davranışlarını neyin yönlendirdiği, rekreasyon katılımına neyin engel olduğu, rekreasyon kaynaklarının sağlanması ve toplumda oluşan rekreasyon eğilimine neyin neden olduğu konusunda araştırmacıya bilgi vermektedir (URL-5, 2006).

Araştırmanın amacı doğrultusunda iki gruba yönelik anket uygulanması tasarlanmıştır. İlk grup; araştırma bölgesinde rekreasyonel etkinliklerde bulunan “kullanıcı grubu”, ikinci grup ise; rekreasyon modelinde gerekli olan uygunluk bileşenlerine ait ağırlık sınıflarının belirlenmesine yönelik olarak “ilgi grubu” dur.

Anket soruları, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, cinsiyet vb.gibi “olgusal” sorulardan, rekreatif alışkanlıklar, eğilimlere yönelik “davranışsal” sorular ve rekreatif tercihler, algılar, görüşler ve etkilere yönelik “tutum” sorularından oluşmaktadır. Sorular kapalı uçlu(cevap seçenekli), sınıflamalı (cinsiyet, eğitim vb.), sıralamalı ( iyi, normal, kötü vb.), aralıklı ( yaş, gelir düzeyi vb.) soru şekillerinden oluşmaktadır (Karasar, 1994; Balci, 2001).

Anket formlarının hazırlanmasında şekil yönünden dikkat edilen noktalar şöyledir:

- Araştırmanın amacına en iyi hizmeti verecek, en az soru ile en çok yarar sağlanmasına çalışılmıştır.
- Soruların, en üst eğitim seviyesinden, en az eğitim seviyesine sahip her bireyin anlayabileceği şekilde açık, kısa ve basit olmasına dikkat edilmiştir.
- Anket sorularının dizilişinde konu olarak ilgili sorular bir arada toplanmıştır.
- Deneklerin sosyal özelliklerine yönelik sorulara; deneklerin, cevapların anonim kalması algısıyla, asıl sorulara istekle cevap vermeleri (Balci, 2001) amacıyla anket formunun son kısmında yer verilmiştir.

Anket formlarının hazırlanmasında, soruların araştırmanın amacı ile örtüşmesine önem verilmiştir. Anketler ile;

- Kullanıcı grubu ve ilgi grubunun rekreasyonel etkinlikleri ne zaman ve ne kadar sıklıkla gerçekleştirdiği,
- Rekreasyon amaçlı neler yaptıkları, yapılan etkinliklerin ağırlıklarının neler olduğu,
- Rekreasyon deneyimlerini etkileyen etkenlerin neler olduğu,
- Rekreasyon etkinlikleri için hangi alanları ve uzaklıkları tercih ettikleri,
- Araştırma bölgesindeki rekreasyon amaçlı memnuniyet düzeyleri ve alana ilişkin uygunluk istekleri, gibi sorulara cevap aranmıştır.

Anket formlarının tasarlanması, araştırmanın amacı, konu ile ilgili bilim adamlarının görüşleri ile literatüre bağlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Anket formlarının hazırlanmasında; Akesen, 1978; Gülez, 1979; Pehlivanoğlu, 1987, Demirel, 1997; Walker, 1997; Kelkit, 1996; Scorp, 2000; URL-6, 2006; URL-7, 2006; URL-8, 2006; Borrie ve Roggenbuck 2001; Shafer ve Hamilton, 1967 gibi kaynaklardan yararlanılmıştır.

#### 2.1.2.1.1.2. Anketlerin Uygulanması

Anket uygulamasına başlanılmadan önce örneklem genişliğinin belirlenmesi önemlidir. Çok geniş bir örneklemle çalışmak para, zaman ve emek kaybına neden olabilir. Çok küçük bir örneklemle çalışıldığında ise, örneklemden yapılacak tahminler gerçeği ortaya koymayabilir (Çıngı, 1994).

Trabzon İli nüfusunun tamamının bölgedeki rekreasyonel etkinliklere katıldığı kabul edilmiş ve araştırma bölgesinde uygulanacak anketlerin sayısı aşağıdaki formül (Çıngı, 1994) kullanılarak belirlenmiştir.

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot m^2 + t^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

N : Toplum Büyüklüğü

N = 283233 Trabzon İli Nüfusu

t : Güven Katsayısı

t = 2 (α = 0.05)

m : Hata Yüzdesi

m = % 10

p, q : Varyans Katsayısı

p,q =0.5, 0.5 (Toplum heterojen kabul edilmiştir )

$$n = \frac{283233 \cdot 2^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{283233 \cdot 0,1^2 + 2^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \Rightarrow n \cong 100 \text{ adet anket}$$

Araştırma bölgesindeki anket uygulamaları, Mayıs 2002 – Ağustos 2003 tarihleri arasında doğrudan araştırmacı tarafından yaklaşık on beş aylık bir dönemde gerçekleştirilmiştir.

Uygulamaya başlanılan ilk ay, ön deneme olarak gerçekleştirilmiştir. Bunun için gerçek anket uygulamasından önce araştırma bölgesindeki kullanıcı grubu ile yüz yüze görüşmeler yapılmış, taslak olarak hazırlanan anketler uygulanmıştır. Bu uygulama ile, deneklerin anket uygulamasına yaklaşımları ve önerileri değerlendirilmiş, tasarlanan anket formlarının uygunluğu, anketlerin değerlendirilmesi sırasında geçen süre, soruların anlaşılabilirliği, eksik kalan konuların olup olmadığı gibi konular belirlenmiştir.

Bir aylık ön deneme sonucunda, açık uçlu soruların deneklerin çok zamanını aldığı, bu tip soruların cevaplanmadığı, deneklerin bazı terimleri anlamakta güçlük çektiği görülmüştür. Anket formlarının bu eksiklikleri giderildikten sonra gerçek uygulamaya başlanılmış ve ön deneme uygulamaları, anketlerin değerlendirilmesi aşamasında kullanılmamıştır.

Araştırma bölgesi altı adet plan kareye bölünmüştür. Her bir plan kare 1-6 arasında numaralandırılmıştır. Bir uygulama 1-3-5 numaralı plan kare, diğer uygulama 2-4-6 numaralı plan kare olacak şekilde uygulama sırası izlenmiştir. Anket uygulamaları haziran-eylül ayları arasında iki haftada bir, geri kalan aylarda ayda bir olmak üzere hafta sonları gerçekleştirilmiştir.

Anket uygulamaları sırasında, kullanıcı grubun araştırma bölgesindeki dağılımlarının belirlenmesi amacıyla GPS kullanılarak her grubun alan üzerindeki koordinatları kaydedilmiştir.

Anket uygulamaları sonucunda 218 adet anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

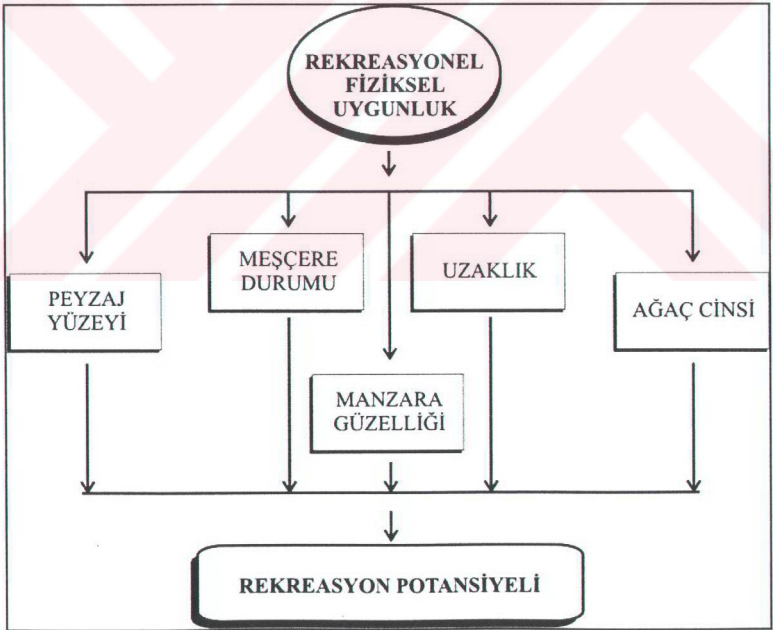


### 2.1.2.1.2. Aşama 2 : Ağırıklı Rekreasyon Aktivitelerinin Tanımlanması

Bu aşamada, araştırma bölgesinde uygulaması tamamlanan anketlerin değerlendirilmesi ve bölgede gerçekleşen ağırıklı rekreasyon etkinliklerinin tanımlanması gerçekleştirilmiştir.

### 2.1.2.1.3. Aşama 3 : Rekreasyonel Öncelikli Algısal Uygunluk Anketi ve Öncelikli Bileşen Modeli

Ağırıklı rekreasyon etkinliklerine göre rekreasyonel öncelikli algısal uygunluk bileşenlerinin tanımlanması amacıyla ilgi gruplarına yönelik rekreasyonel algısal uygunluk anketi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi ile “öncelikli bileşen modeli”nin oluşturulmuştur. (Şekil 5: Öncelikli Bileşen Modeli)



Şekil 5. Öncelikli bileşen modeli

### 2.1.2.1.3.1. Rekreatif Algısal Uygunluk Anketlerinin Uygulanması

Araştırmada kullanılması öngörülen yöntem gereğince, öncelikli bileşen modelinin kurulması aşamasında rekreatif öncelikli algısal uygunluk bileşenlerinin ve bileşen katsayılarının belirlenmesi için; Karadeniz Bölgesi'ndeki Bolu, Sinop, Ordu, Trabzon ve Artvin orman bölge müdürlüklerinde çalışan orman mühendislerine ve Bartın, Düzce, Kastamonu, Trabzon, ve Artvin orman fakültelerindeki orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğretim elemanlarına sıralı ardışık kodlu ölçeğe göre hazırlanmış anketler uygulanmıştır. Anket uygulamaları posta ve e-posta yoluyla gerçekleştirilmiştir.

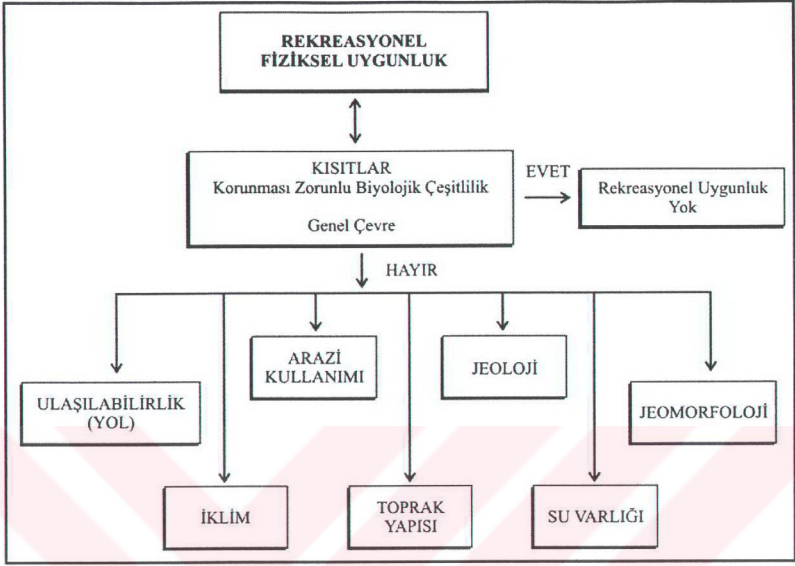
Rekreatif uygunluk bileşenlerinin uygunluk sınıflarının ve ağırlık değerlerinin belirlenmesi amacıyla; kullanıcı grubuna uygulanan anketlerin ilgili bölümleri ilgi grubuna da uygulanmıştır.

İlgi grubuna yönelik algısal uygunluk anketinde deneklerden; ağırlıklı rekreasyon etkinliklerine göre tercih edilebilecekleri bir rekreasyon alanında belirlenen 12 adet uygunluk bileşeni için “çok önemli”= 5, “önemli”=4, “normal”=3, “önemsiz”= 2 ve “çok önemsiz”= 1 olacak şekilde her bir bileşeni puanlandırmaları istenmiştir.

Anket uygulamalarına orman bölge müdürlüklerinden 83 adet orman mühendisi, orman fakülteleri orman mühendisliği bölümünden 60 adet, peyzaj mimarlığı bölümünden 27 adet akademisyen olmak üzere toplam 170 kişi katılmıştır.

### 2.1.2.1.4. Aşama 4: Konumsal Veri Tabanının Oluşturulması ve Fiziksel Uygunluk Modeli

Bu aşamada, Coğrafik Bilgi Sistemi (CBS)'nden yararlanılarak araştırma bölgesinin konumsal veri tabanı oluşturulmuş ve rekreasyon potansiyelini olumsuz yönde etkileyecek sınırlandırıcı etkenler belirlenmiştir. Daha sonra ise, konumsal veri tabanının katmanlarını oluşturan fiziksel uygunluk modeli kurulmuştur. (Şekil 6: Fiziksel Uygunluk Modeli)



Şekil 6. Fiziksel uygunluk modeli

#### 2.1.2.1.4.1. Konumsal Veri Tabanının Kurulması

Coğrafik bilgi sistemi (CBS); araştırma, planlama ve yönetimdeki karar verme yeteneklerini artırmak ve ayrıca zaman, para ve personel birikimi sağlamak amacıyla coğrafik varlıklara ilişkin grafik ve öz nitelik verilerinin çeşitli kaynaklardan toplanması, bilgisayar ortamına aktarılması, işlenmesi, analizi ve sunulması işlevlerini bütünlük olarak yerine getiren donanım, yazılım, coğrafik veri ve personelinden oluşan bir bütündür (Taştan ve Bank, 1994).

Bilgisayar yazılım ve donanımlarında meydana gelen gelişmeler sonucu ortaya çıkan CBS; daha etkili ve daha dikkatli alan gelişim süreci sağlamada alan kullanım planlayıcıları için güçlü bir araç haline gelmiştir (Weerakoon, 2002). Günümüzde bir çok alanda kullanım olanağı bulan GBS, yeryüzünde en önemli doğal kaynaklardan biri olan ormanların işletilmesi, planlanması ve yönetimi coğrafi bilgi sistemlerinin en önemli uygulama alanlarından birini oluşturmaktadır (Gümüş, 2003).

Araştırma bölgesine ait 1/25000'lik memleket haritaları ve orman amenajman haritaları coğrafi bilgi sistemi ortamında ArcView 3.2a ve ARCGIS 9.0 paket programları kullanılarak değerlendirilmiş ve araştırma bölgesinin eşyükselti eğrileri, dere, yol ve kullanıcı kitlesi haritaları oluşturulmuştur.

Eşyükselti eğrilerinin bilgisayar ortamına aktarılmasında, araştırma bölgesi sınırlarının bulunduğu 1/25000 ölçekli topografik haritalar (G43-a3, G43-a4, G43-d1, G43-d2, G42-c2) birleştirilerek, 50 metrede bir olmak üzere eşyükselti eğrileri aydınır kağıdı üzerine geçirilmiştir. Benzer şekilde, araştırma bölgesinde yer alan dereler, yollar, arazi kullanım şekilleri ve araştırma alanı sınırı da aydınır kağıdı üzerine aktarılmıştır. Elde edilen haritalar bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli düzeltmeleri yapıldıktan sonra topolojileri oluşturulmuştur. Daha sonra, eşyükselti eğrileri haritasından yararlanılarak sayısal arazi modeli, eğim ve bakı sınıfları haritası elde edilmiştir. Bu haritaların öznetelik verileri girişi yapılmış ve analize hazır hale getirilmiştir.

#### **2.1.2.1.4.2. Rekreasyon Potansiyelini Sınırlandıran Etkenler**

Bir alanın rekreasyonel uygunluğunu ve potansiyelini sınırlandırıcı etkenleri; “genel çevre” ve “korunması zorunlu biyolojik çeşitlilik” olarak tanımlamak olanaklıdır.

Doğal peyzaj elemanlarının ve diğer etkenlerin uygun olduğu bir alanda; toprak kayması, erozyon ve orman yangınlarına duyarlı alanların varlığı, enerji ulaşım hatları, radyo-televizyon, GSM vericilerinin bulunması, içme suyu yada çöp depolama merkezlerinin, taş yada maden ocaklarının bulunması gibi genel çevreye özgü etkenler rekreasyonel uygunluğu ve rekreasyonel kullanımları olumsuz yönde etkileyecektir. Bu nedenle, rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesinde genel çevre etkenlerine kesinlikle dikkat edilmelidir.

Rekreasyonel potansiyeli kısıtlayıcı diğer bir etken ise; korunması zorunlu biyolojik çeşitliliktir. Kuşkusuz orman kaynaklarının planlanması ve yönetiminde en önemli öğe koruma-kullanma dengesinin en iyi şekilde oluşturulmasıdır. Diğer koşullar sabitken, rekreasyonel potansiyele sahip bir alanda; korunması zorunlu bitki yada hayvan türlerinin varlığı rekreasyon potansiyelini olumsuz etkilemekte ve rekreasyonel kullanımlara izin vermemektedir. Bu nedenle, bir bölgedeki rekreasyonel potansiyelin saptanmasında ilk aşama olarak, korunması zorunlu bitki veya hayvan varlığının var olup olmadığı araştırılmalı; var ise, rekreasyonel kullanım amaçlarından vazgeçilmelidir.

### 2.1.2.1.5. Aşama 5: Öncelikli Bileşenlere Ait Uygunluk Sınıflarının, Ağırlık Değerlerinin ve Bileşen Katsayılarının Türetilmesi

Bu aşamada, rekreasyonel kullanıcı kitlesi ve ilgi grubuna yönelik anket uygulamalarının değerlendirilmesi ile rekreasyonel algısal öncelikli uygunluk bileşenlerine ait uygunluk sınıflarının ve ağırlık değerlerinin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Öncelikli rekreasyonel algısal uygunluk anketi sonuçlarına göre ise, her bileşene ait “bileşen katsayısı”nın türetilmiştir.

#### 2.1.2.1.5.1. İstatistiksel Analizler

Araştırmada, rekreasyonel algısal uygunluk anketinin değerlendirilmesinde ve algısal öncelikli bileşenlerin belirlenmesinde ana bileşenler analizi-ABA “principal component analysis” kullanılmıştır. Rekreasyonel potansiyele sahip zonların manzara güzelliğinin belirlenmesinde ise, çoklu regresyon analizi-“multipli regression analysis”nden yararlanılmıştır.

Ana Bileşenler Analizi (ABA), orijinal  $p$  değişkeninin varyans yapısını daha az sayıda ve bu değişkenlerin doğrusal bileşenleri olan yeni değişkenlerle ifade etme yöntemidir. Aralarında korelasyon bulunan  $p$  sayıda değişkenin açıkladığı yapıyı, aralarında korelasyon bulunmayan ve sayıca orijinal değişken sayısından daha az sayıda ( $p < k$ ) orijinal değişkenlerin doğrusal bileşenleri olan değişkenlerle açıklama yöntemine ABA denir. Bir oluşumu ifade etmek üzere  $p$  değişkenle ilgili veri toplanmış ise, bu değişkenlerin belirlediği toplam değişkenliği ifade etmek üzere  $k$  sayıda ana bileşen bulmak, böylece daha az sayıda değişken ile çalışılarak  $p$  boyutlu uzay yerine  $k$  boyutlu ( $k < p$ ) bir uzayda çalışmak, böylece boyut indirgenmek amaçlanmaktadır. İstatistiksel analizlerde genellikle değişkenler arasında önemli düzeyde yüksek birlikte değişim yada korelasyonların bulunması istenmez. Veri setini birlikte değişim yada korelasyonlardan arındırarak kullanmak gerekir.  $p$  sayıda ilişkili değişkeni, bu değişkenlerin doğrusal bileşenleri olan ve aralarında korelasyon bulunmayan  $k$  sayıda yeni yapay değişkenlerle ifade etmek olasıdır. Bu işlevi ana bileşenler analizi yerine getirmektedir (Özdamar, 2002).

Bir toplumda bireyler bir çok özelliğe sahip olabilir ve bu özellikler arasındaki bağıntının bilinmesi istenebilir. Yine bazı özelliklerin saptanması, çeşitli nedenlerle zor ve

zaman alıcı olabileceğinden; bunların daha kolay ölçülebilen özellikleri yardımıyla bu ilişkilerden yararlanarak bulunması yoluna gidilebilir (Batu, 1995).

Bir bağımlı değişken (Y) ile iki yada daha fazla bağımsız değişken ( $X_1, X_2, \dots, X_p$ ) arasındaki bağlantıları inceleyen yöntem ise; “çoklu regresyon” denilmektedir. Çoklu regresyon modelleri:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + e_{ij} \quad (2)$$

şeklinde ifade edilmektedir (Özdamar, 2002).

#### **2.1.2.1.6. Aşama 6: Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesi, Haritalanması ve Manzara Güzelliğinin Değerlendirilmesi**

Bu aşamada, rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesinde ön eleme olarak değerlendirilebilecek fiziksel uygunluk modeli ile kullanıcı talebi ve memnuniyeti baz alan öncelikli bileşen modeline bağlı olarak GBS-ArcView3.2a yazılımında sorgulama (query) yapılmış ve böylece araştırma bölgesindeki rekreasyonel potansiyeline sahip alanların belirlenmesi ve haritalanması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, rekreasyonel potansiyele sahip alanların manzara güzelliği belirlenmiştir.

##### **2.1.2.1.6.1. Manzara Güzelliğinin Belirlenmesi**

Potansiyel rekreasyon alanlarının “manzara güzelliği değeri” nin belirlenmesi amacıyla literatürde yer alan yöntemlerden yararlanılarak, her bir alanın “manzara güzelliği değeri” belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma bölgesinde rekreasyon potansiyeline sahip dört alanın manzara güzelliğinin (manzara kalitesi) belirlenmesinde aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

**1. Adım:** Her bir zonda ilkbahar,yaz, sonbahar ve kış mevsimlerine ait panoramik görüntü elde edilecek şekilde kamera ve slayt görüntüleri çekilmiştir. Alanların kullanım alanı olarak değerlendirilebileceği düşünülen bölümlerinde dört ana ve dört ara yönden olmak üzere 8'er adet slayt çekilmiştir. Böylelikle, kamera ve slayt görüntülerinden her bir zona ait 120 adet slayt elde edilmiştir.



Şekil 7. Manzara güzelliğinin belirlenmesine ilişkin uygulama

**2. Adım:** Her bir alanın manzara güzelliğini en iyi şekilde yansıtacak 25'er adet slaytın seçilmesi ve manzara güzelliğinde baskın olan öğelerin belirlenmesi amacıyla; orman mühendisi ve peyzaj mimarı öğretim elemanı ve araştırmacılardan oluşan beş kişilik uzman gruba slaytlar gösterilerek slaytların seçilmesi ve alanların manzara güzelliğinde önemli olduğunu düşündükleri öğelerin belirlenmesi istenmiştir. Her bir uzmanın değerlendirmesi ayrı ayrı incelenerek, ortak olan 25 slayt ve 5 adet öğe belirlenmiştir.

**3. Adım:** Her bir alanın manzara güzelliğinin saptanması için seçilen 25 slayt; KTU Orman Mühendisliği Bölümü 3. sınıf öğrencilerinden 50, Peyzaj Mimarlığı Bölümü 2-3. sınıf öğrencilerinden 30 olmak üzere toplam 80 öğrenciye projeksiyon perdesinden yirmi saniye süreyle gösterilmiştir. Öğrencilerden, her bir slaytın manzara güzelliği için 0 (en kötü) ve 9 (en yüksek) arasında kalite puanı verilmesi, manzara güzelliğinde baskın olduğunu düşündükleri beş öğeye ilişkin ise 0 (en düşük) ve 5 (en yüksek) arasında öncelik puanı verilmesi istenmiştir.

**4. Adım:** Bu değerlendirmeler sonucunda, manzara güzelliği puanlarının ortalaması alınarak her bir alanın manzara güzelliği değeri hesaplanmış, öncelik puanlarından yararlanarak ise manzara güzelliğine ilişkin regresyon denklemi elde edilmiştir.

### **2.1.2.1.7. AŞAMA 7: Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri (RAUD)'nin Belirlenmesi**

Son aşamada ise; rekreasyonel potansiyele sahip her bir alan için, rekreasyonel algısal uygunluk bileşenlerine ait ağırlık değeri ile bileşen katsayısı çarpılarak rekreasyonel uygunluk puanı belirlenmiştir. Her bileşenin uygunluk puanının toplamının, bileşen katsayısı toplamına oranlanması ile her alan için “rekreasyon alanı uygunluk değeri” hesaplanmıştır. Sonuçlar “rekreasyon alanı uygunluk skalası” na göre değerlendirilmiştir.





### 3. BULGULAR

#### 3.1. Rekreatif Kullanıcı Kitle ve İlgi Grubu

Araştırma bölgesindeki rekreatif kullanıcılarına yönelik 218 ve ilgi gruplarına yönelik 170 olmak üzere toplam 388 adet anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı kitlesinin bölgedeki konumlarını belirlemek amacıyla, anket uygulamaları sırasında "global positioning system"-GPS ile koordinat belirleme yapılmıştır. Ankete katılan kullanıcı kitlesinin araştırma bölgesindeki konumsal durumu Şekil 8' de verilmektedir.

##### 3.1.1 Sosyo-Ekonomik Yapı

Araştırma bölgesindeki rekreatif kullanıcı kitlesinin sosyo-ekonomik yapısının ortaya konulması amacıyla cinsiyet, yaş grubu, meslek grubu, öğrenim durumu, aile kalabalıklığı, ikametgah yeri ve gelir düzeyi gibi sosyal özelliklerin belirlenmesine çalışılmıştır.

Kullanıcı grubuna yönelik anketlere katılanların % 67.9' u erkek, % 32.1 'ı bayandır.

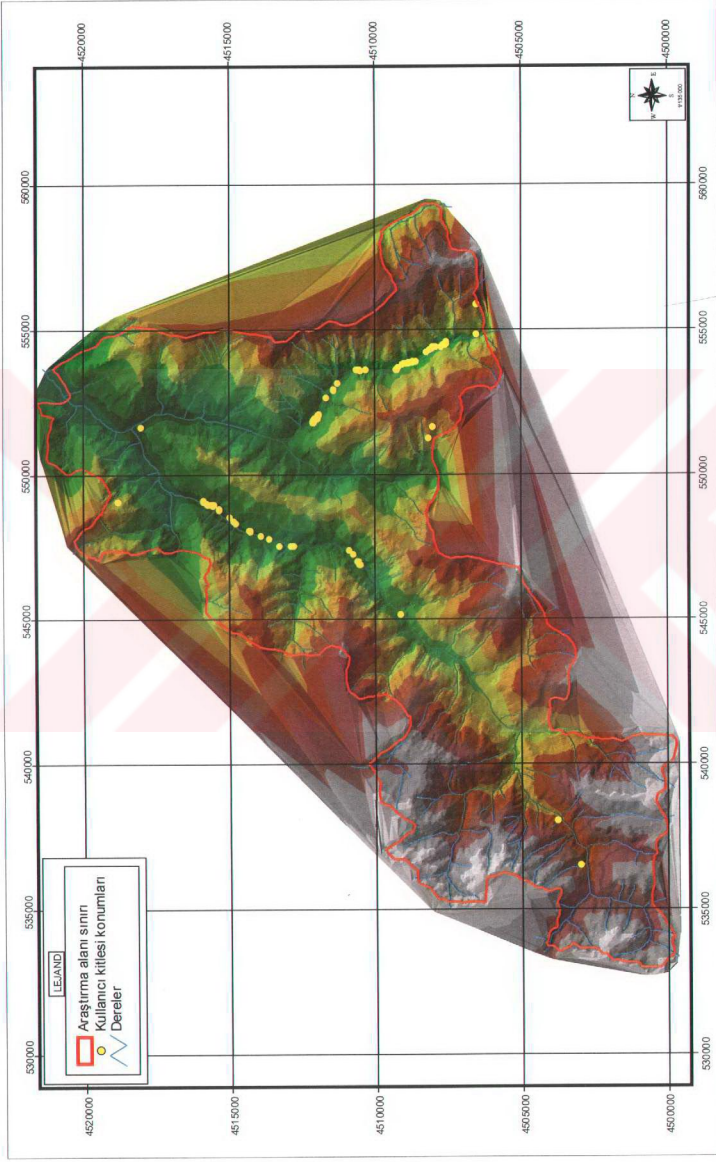
Tablo 2. Kullanıcı kitlesinin cinsiyet dağılımı

Kullanıcı Grubu	Adet	Oran(%)
Bayan	70	32.1
Erkek	148	67.9
toplam	218	100

İlgi gruplarındaki cinsiyet dağılımı ise, % 74.7'si erkek, % 25.3 'ü bayandır.

Tablo 3. İlgi grubu cinsiyet dağılımı

İlgi Grubu	Adet	Oran(%)
Bayan	43	25.3
Erkek	127	74.7
toplam	170	100



Şekil 8. Kullanıcı kitlesi konumsal durum haritası

Kullanıcı grubuna yönelik anketlere katılanların % 13.3 ü 14-25 yaş arası, % 62.4' ü 26-45 yaş arası, %23.9' u 46-45 yaş arası ve % 0.5'i 65 ve üzeri yaş grubuna girmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Kullanıcı kitlesi yaş dağılımı

Yaş Grubu	Adet	Oran(%)
14-25	29	13.3
26-45	136	62.4
46-65	52	23.9
>65	1	0.5
Toplam	218	100

İlgi gruplarındaki katılımcılar ise, % 11.8'i 14-25 yaş arası, % 62.4' ü 75.3' ü 26-45 yaş arası, %12.4'ü 46-45 yaş arası ve % 0.6'sı 65 ve üzeri yaş grubuna girmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. İlgi grubu yaş dağılımı

Yaş Grubu	Adet	Oran(%)
14-25	20	11.8
26-45	128	75.3
46-65	21	12.4
>65	1	0.6
Toplam	170	100

Araştırma bölgesindeki rekreasyonel kullanıcı kitlesinin meslek gruplarına dağılımı geniş bir yelpaze oluşturmakta olup, % 25.2'si serbest meslek sahibi, % 11' i ev hanımı, % 9.6' sını öğretmen, % 8.3' ü kamu çalışanı (memur) ve % 6.9' u işçidir (Tablo 6).

İlgi gruplarındaki katılımcıların ise, % 48.8' i orman mühendisi, % 35.3' ü orman mühendisi öğretim elemanları ve % 15.9' u peyzaj mimarı öğretim elemanları grubuna girmektedir (Tablo 7).

Tablo 6. Kullanıcı kitlesi meslek grupları dağılımı

Meslek Grubu	Adet	Oran(%)
Orman mühendisi	4	1.8
Üst Düzey Teknik Elemanlar	7	3.2
Tıp,Biyoloji, Zooloji vb. Bil.	13	6.0
Sosyal Bilimler	7	3.2
Öğretmenler	21	9.6
Ordu ve Emniyet Mensupları	5	2.3
Serbest Meslek Sahipleri	55	25.2
İşçiler	15	6.9
Ev hanımları	24	11.0
Öğrenciler	8	3.7
Akademisyenler	6	2.8
Kamu Çalışanları(memur)	18	8.3
Özel kesim yöneticiler	8	3.7
Güzel Sanatlar	3	1.4
Emekliler	12	5.5
Sigortacılar-bankacılar	6	2.8
Sporcular	2	0.9
Mesleğini belirtmeyenler	4	1.8
TOPLAM	218	100

Tablo 7. İlgili gruba meslek grupları dağılımı

Meslek Grubu	Adet	Oran(%)
Orman Mühendisleri	83	48.8
Orman mühendisi akademisyenler	60	35.3
Peyzaj mimarı akademisyenler	27	15.9
TOPLAM	170	100

Ankete katılanların eğitim durumu incelendiğinde; kullanıcı grubuna yönelik anketlere katılanların % 5.0'nın ilkökul, % 10.1' inin ortaokul, % 41.7' sinin lise, % 36.7'sinin üniversite mezunu ve % 6.4' ünün lisansüstü dereceye sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo8).

Tablo 8. Kullanıcı kitlesi öğrenim durumu

Öğrenim	Adet	Oran (%)
İlkokul	11	5.0
Ortaokul	22	10.1
Lise	91	41.7
Üniversite	80	36.7
Lisansüstü	14	6.4
Toplam	218	100

İlgi gruplarındaki katılımcıların ise, % 44.7' sinin lisans, % 55.3' ünün lisansüstü derecesine sahip olduğu görülmektedir (Tablo 9).

Tablo 9. İlgi grubu öğrenim durumu

Öğrenim	Adet	Oran (%)
Üniversite(lisans)	76	44.7
Lisansüstü	94	55.3
Toplam	170	100

Kullanıcı kitlesinin aile kalabalıklığı incelendiğinde; anketlere katılanların aile kalabalıklığının % 24.8' inin 2-3 kişi, % 65.1' inin 4-6 kişi, % 9.6 sının 7-9 kişi ve % 0.5' inin 9 kişi ve üzeri olduğu görülmüştür (Tablo 10).

Tablo 10. Aile kalabalıklığı

Aile kalabalıklığı	Adet	Oran (%)
2-3 kişi	54	24.8
4-6 kişi	142	65.1
7-9 kişi	21	9.6
>9 kişi	1	0.5
Toplam	218	100

Aylık gelir, rekreasyonel kullanıcı kitlesinde bireysel olarak ekonomik yapıyı ve dolayısıyla rekreasyonel etkinliklere katılımında sahip olunan ekonomik koşulların tanımlanması bakımından önem göstermektedir.

Boş süre kullanımının ve rekreasyonel etkinliklerin oluşumunda ekonomik koşulların belirleyici ve yönlendirici etkileri dikkate alındığında (Pehlivanoglu, 1987); kullanıcı

kitlesine yönelik ankete katılanların ortalama aylık gelir dağılımı, 0-150 YTL (% 1.8), 151-300 YTL (% 8.3), 301-500 YTL (% 22) , 501YTL- 1000 YTL (% 37,6) ve 1000 YTL ve üzeri (% 30.3) şeklindedir (Tablo 11).

Tablo 11. Ortalama aylık gelir

Gelir (YTL)	Adet	Oran(%)
0-150 YTL	4	1.8
151-300 YTL	18	8.3
301-500 YTL	48	22.0
501 YTL-1000 YTL	82	37.6
> 1000 YTL	66	30.3
Toplam	218	100

Araştırma bölgesinde ankete katılan kullanıcı grubunun %89.4' ü Trabzon İli'nde, % 6.4'ü ilçelerde ve % 4.1' i diğer illerde ikamet etmektedirler (Tablo 12).

Tablo 12. İkametgah yeri

Yer	Adet	Oran (%)
Trabzon	195	89.4
İlçe	14	6.4
Diğer İller	9	4.1
Toplam	218	100

### 3.1.2. Ziyaret İlişkileri

Araştırma bölgesindeki rekreasyonel kullanımların sıklığının belirlenmesi amacıyla rekreasyonel etkinliklerin ne sıklıkla gerçekleştirildiğinin, hangi günlerin ve ayların daha çok tercih edildiğinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Tablo13'de de görülebileceği üzere, kullanıcı grubunun % 28.9' u haftada bir, % 23.9'u ayda bir ve % 22'si ise 15 günde bir rekreasyonel etkinlik gerçekleştirmektedirler (Tablo 13).

Tablo 13. Etkinlik sıklığı

Sıklık	Adet	Oran(%)
Haftada bir	63	28.9
15 günde bir	48	22.0
Ayda bir	52	23.9
3 ayda bir	30	13.8
Çok ender	25	11.5
Toplam	218	100

Tablo 14. Gün tercihi

Sıklık	Adet(kişi)	Oran(%)
Hafta sonu	188	86.2
Resmi tatillerde	7	3.2
Hafta içi	2	0.9
Ayrılmıyorum	21	9.6
Toplam	218	100

Tablodan da görüleceği üzere, kullanıcı grubunun % 86.2' si rekreasyon amaçlı etkinlikler için "hafta sonu" nu tercih etmektedirler (Tablo 14).

Araştırma bölgesindeki kullanıcı kitlesinin rekreasyonel etkinliklerde bulunurken tercih ettikleri ayların; % 70.66 oranıyla yaz ayları (haziran, temmuz, ağustos) olduğu belirlenmiştir. Bu tercih sırasını; % 13.74 oranı ile ilkbahar, % 9.76 oranı ile sonbahar ve % 6.39 oranı ile kış aylarının oluşturduğu görülmektedir.

Tablo15' de ankete katılan kullanıcı kitlesinin rekreasyonel etkinliklerin aylara ve mevsimlere göre dağılımı verilmektedir. Anket uygulamalarında rekreasyonel etkinliklerin gerçekleştiği aylarının belirlenmesinde en çok üç tercih işaretlendiğinden, tabloda ayları tercih eden kişi sayıları değil, ayların işaretlenme sıklığı verilmektedir.

Tablo 15. Ay ve mevsim tercihi

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Sıklık (f)	14	15	21	16	39	126	154	108	40	10	5	6	554
Oran (%)	2.58	2.71	3.80	2.89	7.05	22.78	27.85	19.53	7.05	1.81	0.90	1.10	100

Araştırma bölgesindeki kullanıcı grubunun rekreasyonel aktivitelere katılımlarındaki grup yoğunluğu; % 15.6' sı 1-3 kişi, % 52.3' ü 4-7 kişi, % 23.9' u 8-10 kişi ve % 8.3' ü 11 kişi üzeri olarak görülmektedir (Tablo 16).

Tablo 16. Grup yoğunluğu

Grup Sayısı	Adet	Oran(%)
1-3 kişi	34	15.6
4-7 kişi	114	52.3
8-10 kişi	52	23.9
> 11 kişi	18	8.3
Toplam	218	100

Kullanıcı grubunun rekreasyonel aktivitelere başlama saatleri incelendiğinde; grubun % 38.5' inin 10:00-12:00 saatleri, % 47.2'sinin 12:01-14:00 saatleri ve % 14.2'sinin 14:01-15:00 saatlerini tercih ettikleri belirlenmiştir (Tablo 17).

Tablo 17. Etkinlik başlama saati

Saat	Adet	Oran(%)
10.00-12.00	84	38.5
12.01-14.00	103	47.2
14.01-15.00	31	14.2
>15.01	-	-
Toplam	218	100

Tablo 18. Bölgede kalış süresi

Saat	Adet	Oran(%)
1-3 saat	83	38.1
4-6 saat	116	53.2
7-9 saat	13	6.0
>9 saat	6	2.8
Toplam	218	100

Tablo 18' de de görüleceği üzere, araştırma bölgesinde kullanıcı grubunun rekreasyonel etkinlikler için bölgede kalış süreleri; % 38.1 oranı ile 1-3 saat, % 53.2 oranı ile 4-6 saat, % 6.0 oranı ile 7-9 saat ve % 2.8 oranı ile 9 saat ve üzeridir.



Bölgedeki rekreasyonel etkinliklerde tercih ettikleri ulaşım araçları incelendiğinde, kullanıcı kitlesinin % 83.9 oranı ile “özel oto”yu tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu oranı % 12.5 ile “minibüs” tercihi izlemektedir (Tablo19).

Tablo 19. Tercih edilen ulaşım aracı

Araç	Yaya	Minibüs	Bisiklet	Otobüs	Özel Oto	Kamyonet	Taksi	Diğer
Adet	1	27	1	1	183	1	4	-
Oran(%)	0.5	12.5	0.5	0.5	83.9	0.5	1.8	-



Şekil 9. Rekreasyonel kullanımlardan bir görünüm

### 3.1.3. Rekreasyonel Etkinlik Özellikleri

Rekreasyonel kullanım amacıyla kullanıcı kitlesinin araştırma bölgesini tercih etme nedenlerini belirlenmeye çalışılmıştır. Tablodan da görülebileceği üzere, ankete katılanların araştırma bölgesini tercih nedenleri; % 24.25 oranı ile “doğa ile baş başa olma isteği”, % 22.65 oranı ile “kent kalabalıklığı ve gürültüden uzaklaşma”, % 21.44 oranı ile “ormanda temiz hava alma isteği”, % 10.42 oranı ile “ulaşım kolaylığı”dır (Tablo 20).

Anket uygulamalarında rekreasyonel etkinlikler için araştırma bölgesinin tercih edilme nedenlerinin belirlenmesinde en çok üç tercih işaretlendiğinden, tabloda tercihlere göre kişi sayıları değil, tercihlerin işaretlenme sıklığı verilmektedir.

Tablo 20. Bölgeyi tercih nedenleri

Tercihler	Sıklık(f)	Oran(%)
Fikrim Yok	2	0.4
Ulaşım kolaylığı	52	10.42
Ormanda temiz hava alma isteği	107	21.44
Kent çevresinde gidilebilecek başka yer olmaması	34	6.81
Yerel yemekler için	2	0.4
Arkadaş önerisi	13	2.61
Kent kalabalıklığı ve gürültüden uzaklaşma	113	22.65
İçecek temiz ve soğuk suyun olması	28	5.61
Doğa ile baş başa olma isteği	121	24.25
Kente yakın olması	26	5.21
Rastlantısal	1	0.2
Diğer	-	-
Toplam	499	100

Açıkhava rekreasyonunda aynı anda yada farklı zaman dilimlerinde birden çok etkinliğin gerçekleştirilmesi olanaklıdır. Rekreasyonel kullanıcı kitlesinin araştırma bölgesinde gerçekleştirdikleri etkinlik çeşitliliği incelendiğinde, % 36.4 oranı ile “piknik yapma”, % 20.07 oranı ile “manzara seyretme”, % 12.26 oranı ile “doğayı inceleme” aktivitelerin ilk üç aktivite olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu etkinlikleri; % 9.07 oranıyla “serinleme”, % 8.0 oranıyla “çocuklara oyun oynatma” ve % 6.22 oranıyla “orman içi yollarda yürüyüş” etkinlikleri izlemektedir (Tablo 21).

Anket uygulamalarında rekreasyonel etkinliklerin belirlenmesinde en çok üç tercih işaretlendiğinden, tabloda etkinlik çeşitlerine göre kişi sayıları değil, etkinlik çeşitlerinin işaretlenme sıklığı verilmektedir.

Rekreasyonel kullanıcı grubu manzara seyretmek, doğayı incelemek, fotoğraf çekmek vb., gibi nedenlerle buldukları çevrede gezinti yapabilmektedirler. Bölgedeki kullanıcı grubunun gezinti uzaklıkları tercihleri; % 51.4 oranı ile “0-500 m”, % 27.1 oranı ile “501m.- 1 km.”, % 14.7 oranı ile “1.1-1.5 km.”, % 0.5 oranı ile “1.6-2 km.” ve % 6.4 oranı ile 2.1 km. ve üzeri şeklindedir (Tablo 22).

Tablo 21. Aktivite çeşitliliği

Aktiviteler	Sıklık (f)	Oran (%)
Piknik yapma	205	36.4
Manzara seyretme	113	20.07
Doğayı inceleme	69	12.26
Serinleme	51	9.07
Çocuklara oyun oynatma	45	8.00
Orman içi yollarda yürüyüş	35	6.22
Fotoğraf çekme	25	4.44
Resim yapmak, müzik dinl. vb hobiler	7	1.24
Güneşlenme	5	0.88
Çiçek vb. toplama	5	0.88
Avlanma	1	0.18
Bisiklet gezintisi	-	-
Balık tutma	-	-
Kuş gözlemleme	1	0.18
Diğer	1	0.18
TOPLAM	563	100



Şekil 10. Kullanıcı kitlesinden bir görünüm

Tablo 22. Gezinti uzaklıkları

Gezinti uzaklığı	Adet	Oran (%)
0-500m	112	51.4
501m.- 1 km.	59	27.1
1.1 km.- 1.5 km.	32	14.7
1.6 km.-2 km.	1	0.5
>2.1 km.	14	6.4
Toplam	218	100

Rekreasyonel amaçla tercih edilecek alanların, kullanıcıların ikametgah yerlerine olan uzaklığı, önemli bir bileşen olarak ortaya çıkmaktadır. Kullanıcı kitlesinin uzaklık tercihleri anket sorularında doğrudan sorulmamış, araştırma bölgesindeki konumları belirlenerek, ikametgah yerlerine uzaklıkları hesaplanmıştır. Bu durumda, kullanıcı kitlesinin uzaklık tercihleri “0-50 km.” arasında değişmektedir (Tablo 23).

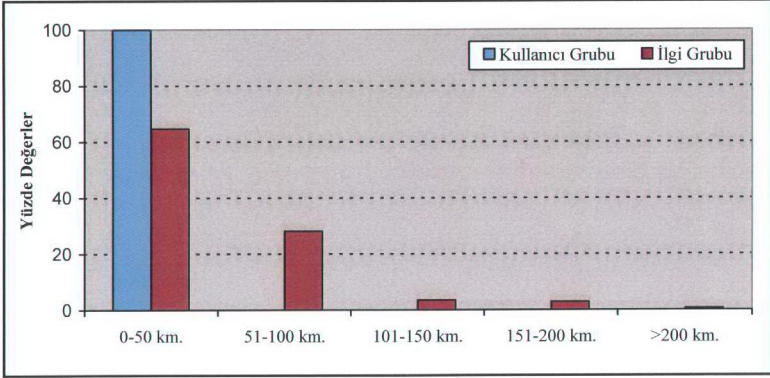
İlgi grubunun rekreasyonel etkinlikler için ikametgah yerlerinden gitmek istedikleri uzaklık tercihleri incelendiğinde, % 64.7'si 0-50km., % 28.2' si 51-100 km., % 3.5' i 101-150 km., % 2.9'u 151-200 km. ve % 0.6' sı 200 km.ve üzeri uzaklıkları tercih etmişlerdir (Tablo 24).

Tablo 23. Kullanıcı kitlesi uzaklık tercihi

Uzaklık	Adet	Oran (%)
0-50 km.	218	100
51-100 km.		
101-150 km.	-	-
151-200 km.	-	-
>200 km.	-	-
Toplam	218	100

Tablo 24. İlgi grubu uzaklık tercihi

Uzaklık	Adet	Oran(%)
0-50 km.	110	64.7
51-100 km.	48	28.2
101-150 km.	6	3.5
151-200 km.	5	2.9
>200 km.	1	0.6
Toplam	170	100



Şekil 11. Uzaklık tercihleri

Açıkhava rekreasyon etkinliklerinde en çok tercih edilen doğal kaynakların orman kaynakları olması, ormanların insanlar üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu sorusunu aklı getirmektedir. Anket uygulamaları ile bu soruya cevap aranmış olup, Kullanıcı kitlesi üzerinde ormanın etkisi; % 28.66' sını "stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaşma", % 28.45' i "huzur ve mutluluk verici" ve % 18.83' ü "düşünsel ve bedensel yenileyici" olarak belirlenmiştir (Tablo 25).

Tablo 25. Kullanıcı kitlesi üzerinde ormanın etkisi

Ormanın etkisi	Sıklık(f)	Oran(%)
Stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaşma	137	28.66
Huzur ve mutluluk verici	136	28.45
Düşünsel ve bedensel yenileyici	90	18.83
Çevresel duyarlılığı kazanma	55	11.51
Doğanın yaratıcılığına daha fazla saygı gösterme	52	10.88
Diğer	6	1.25
Fikrim yok	2	0.42
Toplam	478	100

İlgi grubu üzerinde ormanın etkisi ise ; % 30.33' ü "stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaşma", % 28.80 i "huzur ve mutluluk verici" ve % 22.88' i "düşünsel ve bedensel yenileyici" olarak belirlenmiştir (Tablo 26).

Tablo 26. İlgı grubu üzerinde ormanın etkisi

<b>Ormanın etkisi</b>	<b>Sıklık(f)</b>	<b>Oran(%)</b>
Stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaşma	118	30.33
Huzur ve mutluluk verici	112	28.80
Düşünsel ve bedensel yenileyici	89	22.88
Çevresel duyarlılığı kazanma	37	9.51
Doğanın yaratıcılığına daha fazla saygı gösterme	31	7.97
Diğer	2	0.51
Fikrim yok	-	-
Toplam	389	100

### 3.1.4. Araştırma Bölgesindeki Rekreatiyonel Kullanıcıların Kullanım, Temizlik ve Kirlilik Kaynakları Açısından Özellikleri

Rekreatiyonel kullanımlarda yeme-içme alışkanlıkları ve yiyecek-kap temizliği eğilimleri yaygın davranışlar olarak ortaya çıkmaktadır. Araştırma bölgesini tercih eden kullanıcıların, % 84.9' luk bir oranla büyük çoğunluğu rekreatiyonel etkinliklerde mangal kullanmaktadırlar (Tablo 27).

Tablo 27. Mangal kullanım durumu

<b>Mangal Kullanımı</b>	<b>Adet</b>	<b>Oran (%)</b>
Evet	185	84.9
Belki	9	4.1
Hayır	24	11.0
Toplam	218	100

Kullanıcı grubun % 64.2 'si yiyecek ve yemek kabı temizliği yaparken, % 11.0' i bu çeşit temizlik yapmamaktadırlar (Tablo 28).

Tablo 28. Rekreatiyonel etkinliklerde yiyecek ve yemek kabı temizliği

<b>Temizlik yapımı</b>	<b>Adet</b>	<b>Oran(%)</b>
Evet	140	64.2
Kısmen	54	24.8
Hayır	24	11.0
Toplam	218	100

Araştırma bölgesinde kullanıcı grubunun % 24.3' ü piknik yaptığı yerde, % 22.9' u çeşmede, % 18.3' ü en yakın derede temizlik ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar. Bu temizlikler sırasında kullanıcı grubunun % 44.5' i yalnızca su, % 26.1' i sabun, % 23.4' ü sabun + deterjan ve % 6.0' ise yalnızca deterjan kullanmayı tercih etmektedirler (Tablo 29, 30).

Tablo 29. Temizlik için yer seçimindeki tercihler

Yer	Adet	Oran (%)
Çeşmede	50	22.9
Nereyi uygun bulursam orada	24	11.0
Piknik yaptığım yerde	53	24.3
En yakın derede	40	18.3
Temiz getiririm	51	23.4
Toplam	218	100

Tablo 30. Kullanılan temizleyici çeşitleri

Temizleyici türü	Adet	Oran (%)
Sabun	57	26.1
Deterjan	13	6.0
Sabun+deterjan	51	23.4
Yalnızca su	97	44.5
Diğer	-	-
Toplam	218	100

Araştırma bölgesinde gerçekleştirilen etkinliklerin çok büyük bir bölümünde piknik yapma eğiliminin olması, düzensiz ve yoğun kullanım , beraberinde çevre kirliliği sorununu getirmektedir. Kullanıcı grubun % 60.1' i çevre kirliliğinden şikayetçi olup, % 39.4' ü ise çevre kirliliğinden kısmen şikayetçi olmuşlardır (Tablo 31). Benzer şekilde, kullanıcı grubun % 27.1'i tuvalet kirliliğinden şikayetçi olup, % 34.4' ü ise kısmen şikayetçi olmuşlardır (Tablo 32).

Tablo 31. Çevre kirliliği şikayetleri

Şikayet	Adet	Oran (%)
Evet	131	60.1
Kısmen	86	39.4
Hayır	1	0.5
Toplam	218	100

Tablo 32. Tuvalet kirliliği Şikayetleri

Şikayet	Adet	Oran (%)
Evet	59	27.1
Kısmen	75	34.4
Hayır	84	38.5
Toplam	218	100

Araştırma bölgesindeki kullanıcı grubun en önemli olarak gördüğü kirlilik kaynakları ise; % 33.16 oranıyla “yiyecek- içecek atıkları” ; % 26.02 oranıyla “poşet, kağıt, Şişe vb. maddeler” ; % 23.47 oranıyla “mangal ateşi ve kül kalıntıları” ; % 17.09 oranıyla “tuvalet kirliliği” dir (Tablo 33).

Tablo 33. Kirlilik kaynakları

Kirlilik Kaynakları	Oran (%)
Yiyecek-içecek atıkları	33.16
Mangal ateşi ve kül kalıntıları	23.47
Poşet, kağıt, Şişe vb. maddeler	26.02
Tuvalet kirliliği	17.09
Diğer	0.25
Toplam	100



Şekil 12. Mangal kullanımına bağlı kalıntılar.



### 3.1.5. Araştırma Bölgesine İlişkin Kullanıcı İstek ve Özellikleri

Kullanıcı memnuniyeti dikkate alındığında, Tablo 34’de ankete katılanların araştırma bölgesine ilişkin piknik alanları ve dinlenme tesislerinin yeterlilik durumu konusundaki görüşlerinin dağılımını vermektedir.

Tablo 34. Piknik alanları ve dinlenme tesislerinin yeterlilik durumu

Yeterlilik durumu	Adet	Oran (%)
Çok iyi	-	-
İyi	-	-
Yeterli	12	5.5
Az gelişmiş	125	57.3
Zayıf	81	37.2
Toplam	218	100

Tablodan da görülebileceği üzere, ankete katılanların araştırma bölgesine ilişkin piknik alanları ve dinlenme tesislerinin yeterlilik durumu konusundaki dağılımı incelendiğinde, kullanıcı kitlesi % 57.3 oranıyla “az gelişmiş” ve % 37.2 oranıyla “zayıf” olduğu eğilimindedirler.

Tablo 35. Araştırma bölgesinden faydalanılamama nedenleri

Faydalanılamama nedenleri	Sıklık (f)	Oran (%)
Ulaşım güçlüğü	7	1.84
Yol güzergahı trafik sorunu	101	26.51
Rekreasyon tesislerinin yetersizliği	138	36.22
Güvenli olmayışı	89	23.36
Hava koşulları	-	-
Çevre kirliliği	6	1.57
Tenhalık	12	3.15
Çok kalabalık	28	7.35
Gürültü kirliliği	-	-
Toplam	381	100

Ankete katılan kullanıcı grubunun rekreasyon amaçlı olarak araştırma bölgesinden yeteri kadar faydalanamama nedenleri incelendiğinde, % 36.22 oranıyla “rekreasyon

tesislerinin yeterli olmayışı”, % 26.51 oranıyla “yol güzergahı trafik sorunu” ve % 23.36 oranıyla “güvenli olmayışı” görülmektedir (Tablo 35).

Rekreasyonel kullanıcı kitlesinin rekreasyonel deneyimlerinin niteliğini artırmak ve bölgeden daha iyi yararlanmalarını sağlamak amacıyla, ankete katılanlardan bölgede bulunmasını istedikleri rekreasyonel tesis ve uygunluklar sorulmuştur. Buna göre; rekreasyonel kullanıcı grubunun büyük çoğunluğu bölgede düzenlenmiş piknik alanları ve bağlantılı olarak çeşme, tuvalet ve kır kahvesi istemektedir (Tablo 36).

Tablo 36. Tesis ve uygunluk isteği

<b>Tesis ve uygunluk İsteği</b>	<b>Sıklık (f)</b>	<b>Oran (%)</b>
Düzenlenmiş piknik alanları	23	16.08
Büfe	6	4.2
Hayvanat bahçesi	9	6.3
Yerel el sanatları satış noktası	2	1.39
Yürüyüş yolları	9	6.3
Tuvalet	26	18.18
Çocuk oyun alanları	12	8.39
Çeşme	23	16.08
Kır kahvesi	13	9.09
Spor tesisleri	9	6.3
Otopark	11	7.69
Diğer	-	-
Toplam	143	100

Araştırma bölgesindeki rekreasyonel etkinliklerde yapılan harcama miktarları incelendiğinde; kullanıcı grubunun % 34.9’ u “16-30 YTL”, % 30.7’ si “31-45 YTL”, % 20.2’si ise “46-65 YTL” arasında harcama yaptıkları belirlenmiştir (Tablo 37).

Tablo 37. Harcama miktarı

<b>Harcama (TL)</b>	<b>Adet</b>	<b>Oran(%)</b>
0-15 YTL	24	11.0
16-30 YTL	76	34.9
31-45 YTL	67	30.7
46-65 YTL	44	20.2
>66 YTL	6	2.8
Harcama Yapmadım	1	0.5
Toplam	218	100

Araştırma bölgesinde bulunan satış noktalarındaki fiyat durumunu kullanıcı grubunun % 42.7' si "pahalı", % 32.1' i "normal", % 24.3' ü fikrim yok" ve % 0.9' u "ucuz" olarak değerlendirmişlerdir.

Tablo 38, araştırma bölgesinde bulunan market, büfe, bakkal ve kasap gibi satış noktalarının kullanıcı grubu açısından fiyat durumu dağılımını göstermektedir.

Tablo 38. Satış noktalarında fiyat durumu dağılımı

Fiyat durumu	Adet	Oran(%)
Ucuz	2	0.9
Normal	70	32.1
Pahalı	93	42.7
Fikrim yok	53	24.3
Toplam	218	100

### 3.1.6. Doğal Peyzaj Ögelerine İlişkin Tercihler

Ankete katılanların rekreasyon amaçlı olarak tercih edebilecekleri alanların doğallık durumu ile ilgili dağılımı incelendiğinde kullanıcı grubunun % 51' 4 'ü "İnsan etkisi ile bozulmamış doğal alanlar" ı ; % 48.2 'si "Bazı tesislerin bulunduğu ancak doğal yapının bozulmadığı alanlar" ı tercih etmektedirler (Tablo 39).

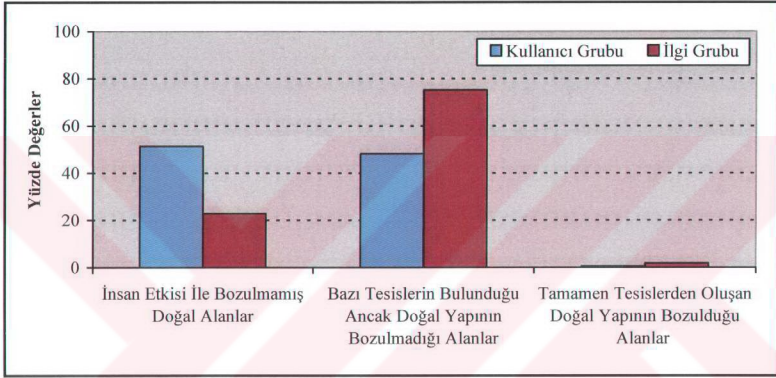
Tablo 39. Kullanıcı kitlesi doğallık durumu tercihi

Doğallık tercihi	Adet (kişi)	Oran (%)
İnsan Etkisi İle Bozulmamış Doğal Alanlar	112	51.4
Bazı Tesislerin Bulunduğu Ancak Doğal Yapının Bozulmadığı Alanlar	105	48.2
Tamamen Tesislerden Oluşan Doğal Yapının Bozulduğu Alanlar	1	0.5
TOPLAM	218	100

İlgi grubu ise; % 22.9 'u "İnsan etkisi ile bozulmamış doğal alanlar" ı ; % 75.3'ü "Bazı tesislerin bulunduğu ancak doğal yapının bozulmadığı alanlar" ı tercih etmektedirler (Tablo 40).

Tablo 40. İlgi grubu doğallık durumu tercihi

Tercihler	Adet (kişi)	Oran (%)
İnsan Etkisi İle Bozulmamış Doğal Alanlar	39	22.9
Bazı Tesislerin Bulunduğu Ancak Doğal Yağının Bozulmadığı Alanlar	128	75.3
Tamamen Tesislerden Oluşan Doğal Yapının Bozulduğu Alanlar	3	1.8
TOPLAM	170	100



Şekil 13. Doğallık tercihleri

Tablo 41’de de görüleceği üzere, ankete katılan kullanıcı grubunun tercih edecekleri alanların peyzaj yüzeylerine ilişkin dağılımları incelendiğinde, % 57.1’ inin “orman + su kenarını”, % 15.3’ ünün “su kenarını”, % 14.1’ inin ise “orman içini” tercih ettikleri belirlenmiştir.

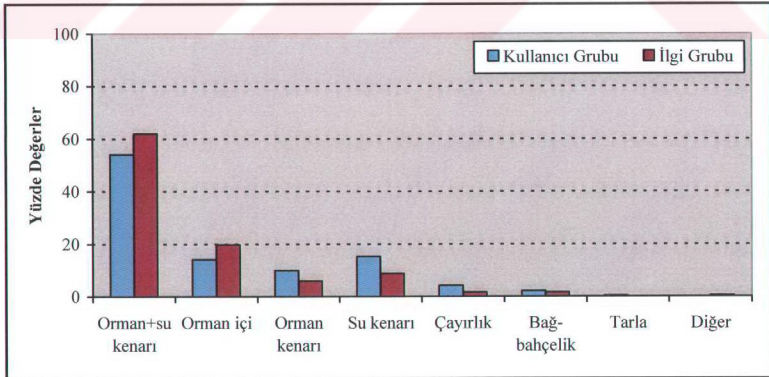
İlgi gruplarının rekreasyonel amaçlı olarak tercih edecekleri peyzaj yüzeyleri ise: % 62.0 oranıyla “orman+su kenarı”, % 19.8 oranıyla “orman içi” ve % 8.7 oranıyla “su kenarı” olarak belirlenmiştir (Tablo 42).

Tablo 41. Kullanıcı kitlesi peyzaj yüzeyleri tercihi

Peyzaj yüzeyi	Sıklık(f)	Oran(%)
Orman+su kenarı	180	54.1
Orman içi	47	14.1
Orman kenarı	33	9.9
Su kenarı	51	15.3
Çayırılık	14	4.2
Bağ-bahçelik	7	2.1
Tarla	1	0.3
Diğer	-	-
Toplam	333	100

Tablo 42. İlgi grubu peyzaj yüzeyleri tercihi

Peyzaj yüzeyi	Sıklık(f)	Oran(%)
Orman+su kenarı	156	62.0
Orman içi	50	19.8
Orman kenarı	15	5.9
Su kenarı	22	8.7
Çayırılık	4	1.6
Bağ-bahçelik	4	1.6
Tarla	-	-
Diğer	1	0.4
Toplam	252	100



Şekil 14. Peyzaj yüzeylerine ilişkin tercihler

Rekreasyonel olarak tercih edilecek bir alandaki meşcere özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanıcı grubuna yönelik soruda, ankete katılanların % 51.80'inin "altları tam gölgeli, boylu, düzgün gövdeli ve sık ağaçlar" , % 33.0' inin "altları yarı gölgeli, boylu ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar" ve % 15.10' unun "altları güneşli, kalın ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar" ile kaplı meşcereleri tercih ettikleri belirlenmiştir.

İlgi grubunun ise; % 47.1' inin "altları yarı gölgeli, boylu ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar" , % 41.2'sinin "altları tam gölgeli, boylu, düzgün gövdeli ve sık ağaçlar" ve % 11.80'inin "altları bol güneşli, kalın ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar" ile kaplı meşcereleri tercih ettikleri belirlenmiştir.

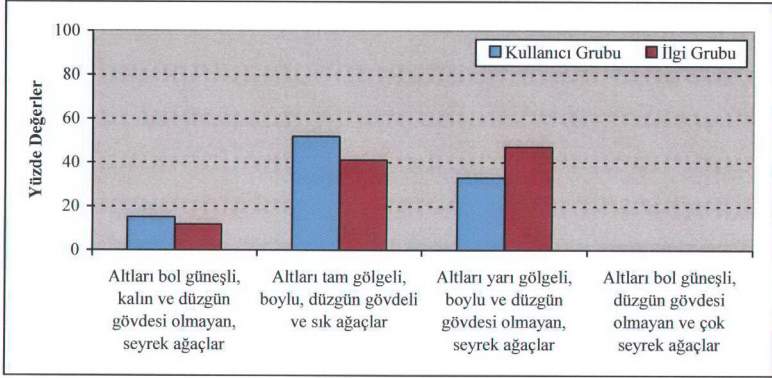
Tablo 43 ve 44 ankete katılanların meşcere özellikleri açısından tercih dağılımlarını göstermektedir.

Tablo 43. Kullanıcı grubu meşcere durumu tercih dağılımı

Meşcere durumu	Adet (kişi)	Oran (%)
Altı güneşli, kalın ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar	33	15.10
Altı tam gölgeli, boylu, düzgün gövdeli ve sık ağaçlar	113	51.80
Altı yarı gölgeli, boylu ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar	72	33.0
Altı bol güneşli, düzgün gövdesi olmayan ve çok seyrek ağaçlar	-	-
Toplam	218	100

Tablo 44. İlgi grubu meşcere durumu tercih dağılımı

Meşcere durumu	Adet (kişi)	Oran (%)
Altı bol güneşli, kalın ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar	20	11.8
Altı tam gölgeli, boylu, düzgün gövdeli ve sık ağaçlar	70	41.2
Altı yarı gölgeli, boylu ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar	80	47.1
Altı bol güneşli, düzgün gövdesi olmayan ve çok seyrek ağaçlar	-	-
Toplam	170	100



Şekil 15. Meşçere durumu tercihleri

Rekreasyonel amaçlı olarak kullanıcı grubunun, % 52.3' ü "karışık ağaçları", % 36.7' si "yapraklı ağaçları" ve % 11.0'ı "iğne yapraklı" ağaçları tercih etmişlerdir (Tablo45).

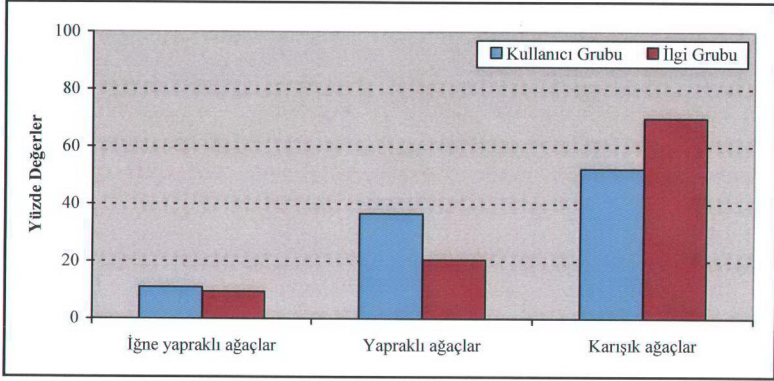
İlgi grubunun ise % 70.0' ı "karışık ağaçlar" ı, % 20.6' sı "yapraklı ağaçlar" ı ve % 9.4' ü "iğne yapraklı ağaçları" tercih etmişlerdir (Tablo 46).

Tablo 45. Kullanıcı kitlesi ağaç cinsi tercihleri

Ağaç cinsi	Adet(kişi)	Oran(%)
İğne yapraklı ağaçlar	24	11.0
Yapraklı ağaçlar	80	36.7
Karışık ağaçlar	114	52.3
Toplam	218	100

Tablo 46. İlgi grubu ağaç cinsi tercihleri

Ağaç cinsi	Adet(kişi)	Oran(%)
İğne yapraklı ağaçlar	16	9.4
Yapraklı ağaçlar	35	20.6
Karışık ağaçlar	119	70
Toplam	170	100



Şekil 16. Ağaç cinsi tercihleri

### 3.1.7. Araştırma Bölgesine İlişkin Rekreatiyonel Memnuniyet Düzeyi

Rekreatiyonel alan seçimlerinde amaç, doğal kaynaklarla uyum sağlayacak şekilde kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasıdır. Bu yaklaşım doğrultusunda, kullanıcı grubu araştırma bölgesine ilişkin memnuniyet düzeyini; % 61.0'lık oranla "iyi", % 25.7'lik oranla "çok iyi" ve % 12.4' lık oranla "orta" olarak değerlendirmişlerdir (Tablo 47).

Kullanıcı grubun araştırma bölgesini tekrar tercih etme oranı ise % 76.6'dır (Tablo 48).

Tablo 47. Memnuniyet düzeyi

Memnuniyet düzeyi	adet	Oran(%)
Çok iyi	56	25.7
İyi	133	61.0
Orta	27	12.4
Kötü	2	0.9
Toplam	218	100



Tablo 48. Araştırma bölgesinin tekrar tercih edilme oranı

Tercih	Adet	Oran(%)
Evet	167	76.6
Belki	48	22.0
Hayır	3	1.4
Fikrim yok	-	-
Toplam	218	100

### 3.2. Araştırma Bölgesine İlişkin Fiziksel Veriler

#### 3.2.1. Jeomorfoloji

Genel olarak dağlık bir yapıya sahip olan Maçka İlçesi, yüzeysel bir çeşitlilik taşımaktadır. Araştırma bölgesindeki dağlar Kuzey Anadolu dağlarının bir bölümünü oluşturmaktadır. 1500-2000 metre arasındaki yükseltiler çoğunlukta olup, Karadeniz'e açılan akarsu vadileri, kıyıyı dağlık bölgelere bağlayan en önemli doğal ulaşım yollarıdır.

Doğu Karadeniz Dağları'nın bir uzantısı olan Maçka'daki sıradağların bel kemiğini Zigana Dağları oluşturmaktadır. Doğu-batı doğrultusunda uzanan bu dağların kuzey yamaçlarının eğimi azdır. Çoğu yerlerde yamaçlar basamak basamak yükselmektedir.

Araştırma bölgesindeki dağ ve tepelerin bazıları; Mil Dağı (1978 m.), Pilav Dağı (1678 m.), Balihor Tepesi (2122 m.), Yaylacık Tepesi (2050m.), Konudan Tepesi (2131 m.), Mavi Tepe (1987 m.), Paskal Tepe (1167 m.) ve Kale Tepe (1098 m.)' dir.

Araştırma bölgesine ait eğim haritası şekil 18' de verilmektedir.

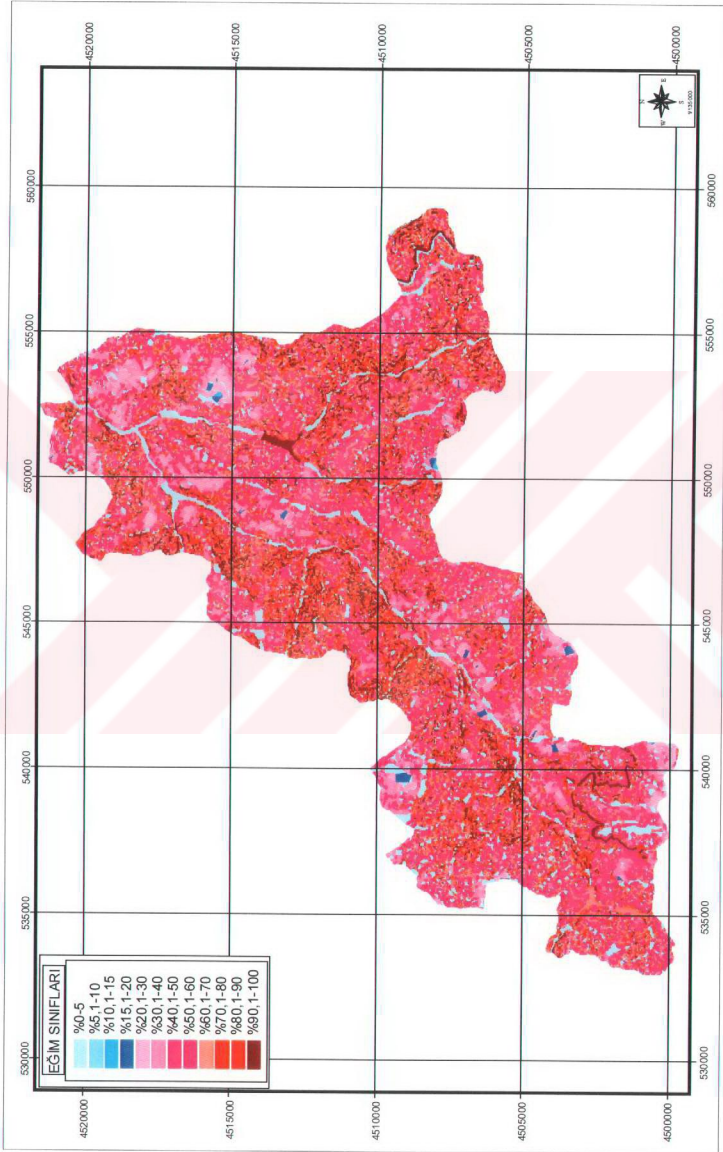
Araştırma bölgesine ilişkin eğim sınıfları incelendiğinde (Tablo 49); bölgenin ancak % 11.06'lık bölümünün rekreasyonel kullanıma olanak sağlayan I., II.,III. ve IV. Eğim sınıfına sahip olduğu görülmektedir. Bölgenin % 27.8'i V., VI. ve VII. sınıf eğime sahip olup, % 61.14'lük bölümü ise VIII., IX., X., XII. ve XII. eğim sınıfında yer almaktadır.



Şekil 17. Yukarıköy bölgesinden bir görünüm

Tablo 49. Eğim sınıfları tablosu

Eğim sınıfları (e.s)	Alan ( ha.)	%
1. E.S (% 0-5)	2408.788	10.74
2. E.S (% 5.1- 10)	-	-
3. E.S (% 10.1- 15)	6.888	0.03
4. E.S (% 15.1- 20)	65.935	0.29
5. E.S (% 20.1- 30)	736.895	3.29
6. E.S (% 30.1- 40)	1903.206	8.48
7. E.S (% 40.1- 50)	3594.750	16.03
8. E.S (% 50.1- 60)	4824.719	21.51
9. E.S (% 60.1- 70)	3925.283	17.50
10. E.S (% 70.1- 80)	2318.238	10.34
11. E.S (% 80.1- 90)	1218.224	5.43
12. E.S (% 90.1-100)	1425.856	6.36
TOPLAM	22428.782	100



Şekil 18. Araştırma bölgesi eğim haritası

Bölgenin güney kısımlarında kalan yükseltilerde geniş yaylalara rastlanılmaktadır. Yükseltiler arasında kalan kısımlar dereler tarafından bir yada birkaç bölüme ayrılabilir. Araştırma bölgesinde yer alan bazı yaylalar; Mil Yaylası, Samedra Yaylası, Kıranoa Yaylası, Liveyda Yaylası,,Haranoy Yaylası, Maloba Yaylası ve Balihor Yaylası'dır.

Araştırma bölgesinde yer alan önemli yerleşim merkezleri ise; Çatak, Ortaköy, Kozağaç, Kırantaş, Yukarıköy, Kapıköy, Bakırcılar, Altundere, Gürgenagaç, Güzelce, Dikkaya, Başar, Yazılıtaş, Çıralı ve Hamsiköy'dür.

### 3.2.2 Jeoloji

Paleozoyik-Kuavaterner zaman aralığında gelişmiş kaya birimlerinin yüzeyletiği araştırma bölgesinde, Liyas'tan başlayarak Eosen sonlarına kadar periyotlar halinde gelişimini sürdüren magmatizmanın ürünlerini içeren volkano-tortul, volkanik ve intrüzif kayalar yaygındır. Magmatik faaliyetlerin durakladığı dönemlerde ise tortul istifler birikmiştir (Güven, 1998).

Şekil 19'da araştırma bölgesi genel jeoloji haritası verilmektedir.

Doğu Pontidler'in kuzey zon istifinde alttan üste doğru Paleozoyik yaşlı gnays, mikaşist, kloritşist vb. kayalardan oluşan metamorfiterler, Liyas yaşlı bazalt, andezit, konglomera, kumtaşı ve marn vb. kaya türlerinden Hamurkesen Formasyonu, Üst Jura-Alt Kretase yaşlı kireç taşlarından oluşan Berdiga Formasyonu, Üst Kretase yaşlı bazalt, andezit, piroklastik, kumtaşı vb. kaya türlerinden oluşan Çatak Formasyonu, tiyodasit, dasit ve piroklastiklerden oluşan Kaçkar granitoyidi-I yer almaktadır (Güven, 1998).

Araştırma bölgesinin stratigrafik diziliminin açılımı şu şekildedir (Güven, 1998):

**Hamurkesen Formasyonu;** Araştırma bölgesinde gözlenen volkano-tortul istif, Maçka-Meryemana ve Maçka-Hamsiköy dolaylarında yüzeylenmekte olup, formasyonun genel uzanımı KD-GB doğrultuludur. Kalınlığı 500 m.'nin üzerindedir.

Hamurkesen Formasyonu genellikle mor, yeşilimsi gri renkli bazalt, andezit, dasit, lav ve piroklastiklerden oluşur. Birim içinde yer yer killi kireçtaşı, şeyl ve kumtaşı ara tabakaları bulunur. İntergranüler, mikrolitik, porfirik dokulu bazalt lavları bol olivindir.

**Berdiga Formasyonu;** Araştırma bölgesindeki volkanik, volkano-tortul istifler arasında yer alan neritik karbonatlar, Maçka-Meryemana ve Maçka-Hamsiköy

dolaylarında Hamurkesen Formasyonu üzerinde yüzeylenir. Kalınlığı 100-200 m. arasında değişir.

Genellikle gri renkli, orta tabakalanmalı, killi kireçtaşı, çörtlü kireçtaşı ve kumlu kireçtaşından oluşan Berdiga Formasyonu kuzey zonda yoğun yapılıdır.

**Çatak Formasyonu;** Berdiga Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen bazik karakterli volkano-tortul istif, tipik olarak Maçka-Çatak yöresinde gözlenmektedir. Çatak Formasyonu, başlıca bazalt, andezit lav ve piroklastları ile kumtaşı, silttaşı, marn, şeyl ve kırmızı-bordo renkli killi kireçtaşı tabaka veya seviyelerinin ardalanmasından oluşur.

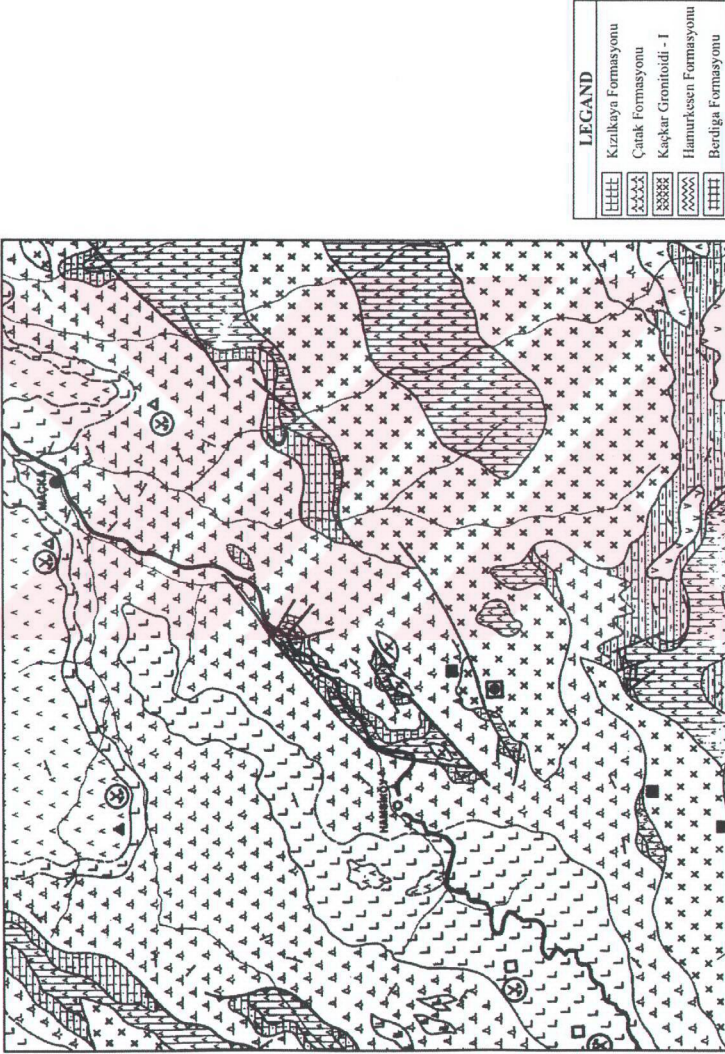
Formasyonun lav, tuf ve breşlerden oluşan volkanik seviyeleri koyu gri, yer yer siyah, ayrıştığında kahve renklidir. Lavlar genel olarak kırıklı, çatlaklı ve boşluklu olup, etkin şekilde ayrışmış ve kloritlemiştir. Breş ve aglomeralar içinde tortul kaya çakıl ve blokları bulunabilir. Kurşuni gri renkli kumtaşı, marn ve şeyler düzenli ince tabakalanmalıdır. Bazı kesimlerinde kırmızı-bordo renkli mikritler ve rekristalize kireçtaşları yaygındır.

**Kızılka Formasyonu;** Çatak Formasyonunu üstleyen asidik karakterli lav ve piroklastlar Maçka İlçe Merkezi'nin kuzeydoğusunda yüzeylenmiş olup, kalınlığı 150-200 m.'dir.

Kızılka Formasyonu, çoğunlukla riyodasitik-dasidik lav ve piroklastlardan oluşur. Çatak Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen lavlar, genellikle sarımsı ayrışmalı gri renkleri ve prizmatik kolon yapıları ile dikkati çeker. Yersel çok iri kuvarslı, porfiritik dokulu ve akma yapılarıdır. Yer yer düzgün tabakalanma gösteren tuf, aglomera ve breş seviyeleri formasyonun üst horizonları içinde daha yaygındır.

**Kaçkar Granitoyidi-I;** Üst Kretase yaşlı birimleri kesen ve Eosen birimleri tarafından transgrasif olarak örtülen granitoid Kaçkar Granitoyidi-I'dir. Maçka-Güzelyayla dolaylarında GB-KD doğrultulu uzanım sunan büyük bir küttedir. Çoğunlukla Liyas volkanitleri (Hamurkesen Formasyonu) ve Üst Jura-Alt Kretase Kireçtaşları (Berdiga Formasyonu) ile dokanaklı olan intrüzyon; granit, granodiyorit, kuvarslı diyorit ve diyoritlerden oluşur.

Kaçkar Granitoyidi-I; genellikle gri, yeşilimsi gri, yer yer pembemsi renkte, çok kırıklı, çatlaklı, taneli veya porfirik dokuludur. Mineral kompozisyonları ve dokularına göre; granit, grandiyorit, mikrogranit, kuvars porfir, kuvarslı diyorit ve diyoritler ayrırtlanabilir.



Şekil 19. Araştırma bölgesi jeolojisi haritası (MTA, 1998)

### 3.2.3. Toprak Yapısı

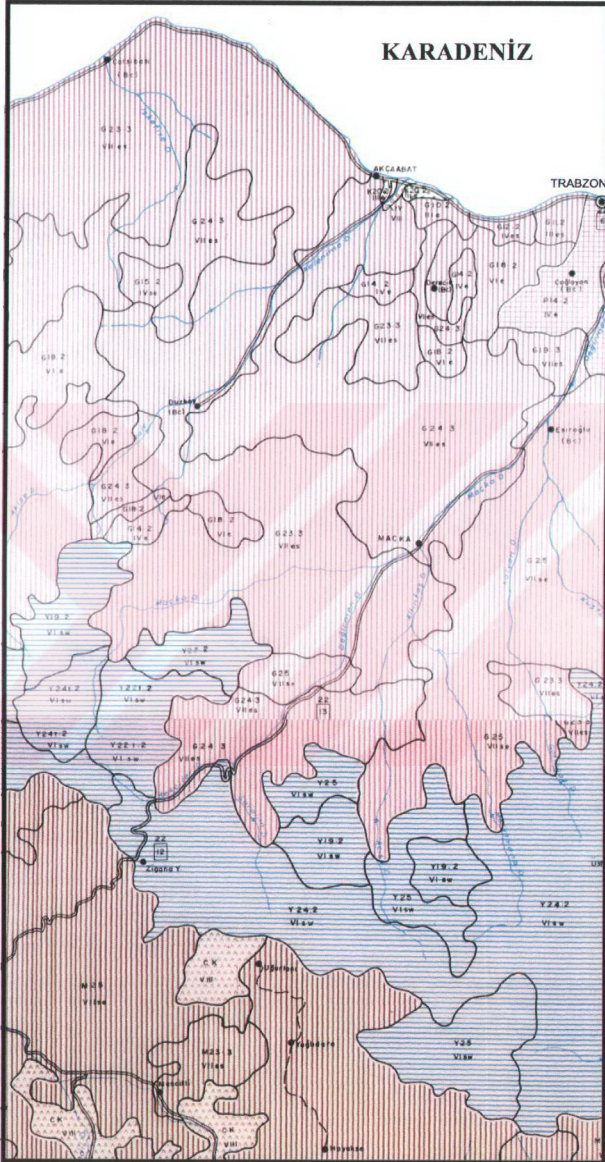
Toprak haritaları incelendiğinde, araştırma bölgesi'nde üç ana toprak grubu yer almaktadır. Bu gruplar, gri-kahverengi podzolik topraklar, yüksek dağ-çayır toprakları ve kahverengi orman toprağı'dır. Aşağıda bu toprak gruplarının genel özellikleri özetlenmektedir (Anonim, 1996; Anonim, 1981).

Şekil 20 araştırma bölgesine ait toprak haritasını göstermektedir.

#### 3.2.3.1. Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar

Bu topraklar, sarı-kırmızı podzolik, kahverengi orman ve yüksek dağ-çayır toprakları ile birlik oluştururlar. Almış oldukları yağışlar 1000-2000 mm; yıllık ortalama sıcaklık 13-14 C<sup>0</sup> arasında değişmektedir (Temmuz 22 C<sup>0</sup>, Ocak 7 C<sup>0</sup>). Doğal bitki örtüsü; yaprağını döken orman ağaç ve ağaççıkları ile birlikte iğne yapraklı ağaçlardır. Orman altı örtüden en yaygın olanlar eğreltiler ve çeşitli çayırlardır. Ana kayaları üst Kretase volkanik fasiyese dahil olan püskürtük kültelerdir.

A,B,C profilli olup, oluşumlarında hafif seyreden bir podzolazasyon olayı hüküm sürer. Genel olarak yüzeyde ince bir çürümemiş yaprak katı ve bunun altında koyu grimsi kahverengi mineral A<sub>1</sub> horizonuna dönüşür. Kalınlığı 5-6 cm. dir. Genellikle orta bünyeli ve granüler veya pulsu yapıdadır. Renk grimsi kahve ile sarımsı kahverengi arasında değişir. Organik madde miktarları eğim, erozyon ve uzun zamandan beri ekim, dikim yapılıp yapılmama durumuna göre değişiklik göstermekle beraber genellikle yeterli durumdadır. Yıkanmadan dolayı baz saturasyon yüzdesi ve kil oranı düşüktür. Bitki besin maddelerinden azot, fosfor ve potasyum durumları bir çok yerel etkenlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir.



Şekil 20. Araştırma bölgesi toprak haritası



Birikme horizonu olan B horizonunun rengi üst kata nazaran daha açık renkli olup, sarımsı kahve ve kahverengi arasında değişmektedir. Üst toprağa oranla rengin açılmasında başlıca etken organik madde olmaktadır. Bu horizonunda organik madde doğal olarak bir düşüş göstermektedir. Bünyelerindeki kil oranları üst katlara göre fazladır. Üst katlardan kilin yıkanması sonucunda kilce zenginleşen bu katta yapı daha belirgin şekle dönüşmüş olmaktadır. Birikim horizonunda teşhis edilen yapı şekilleri köşeli veya yuvarlak köşeli bloktur. Kıvamları, genellikle kuru iken hafif sert, nemli iken dağılır, hafif yapışkan ve hafif plastiktir. Bu topraklarda verimlilik, ana maddenin cins ve özelliklerine göre önemli ölçüde değişmektedir.

### 3.2.3.2 Kahverengi Orman Toprakları

Kahverengi orman toprakları özellikle orta derecede nemli iklim şartları altında, 500-800 mm yağış ve 8-10 C<sup>0</sup>, yıllık ortalama sıcaklıklarda doğmuş ve yapraklı ağaç ormanlarının yetişmesine uygun bir toprak tipidir. Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşurlar. A, B, C profili olup horizonlar birbirlerine tedricen geçiş yaparlar. Koyu kahverenginde olan A horizonu belirgindir. Reaksiyonu kalevi bazen de nötrdür. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. A horizonundaki organik madde mull şeklinde yani mineral madde ile iyice karışmıştır.

B horizonu daha açık renktedir ve genellikle kahverengidir. Renk bazen kırmızıdır. Reaksiyonları genellikle kalevi bazen de nötrdür. Garnüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında kalsiyum karbonat birikmesi görülebilir.

Bu topraklar genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşurlar. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve podzollaşmadır. Geçirgenlikleri iyidir. Çoğunlukla orman, funda ve mera olarak kullanılmaktadırlar (Irmak, 1972).

### 3.2.3.3. Yüksek Dağ-Çayır Toprakları

Serin ılımandan frigide kadar değişen (alpin) iklimlerde yer alan bu topraklar yüksek enlem derecelerinin ve yüksek irtifakların topraklarıdır ve orman sınırının yukarısında bulunmaktadır. Çeşitli ana maddeden bozuk drenaj (alpin) iklimlerde yer alan bu

topraklar yüksek ve soğuk iklim koşullarında gleyleşme ve biraz da kalsifikasyon işlemleri yardımı ile oluşmuşlardır. Üstte koyu kahverengi 30-60 cm. kalınlıkta bir A horizonu bulunmaktadır. Bunun altında grimsi ve pasrengi, çizgili ve benekli toprak yer alır. Bünyeleri çok ince değildir ve granüler yapıdadır. Isı düşüklüğü nedeniyle uzun süre don olan bu topraklar, karların eridiği mevsimler çözünürler ve yaş olurlar.

Üzerlerinde bulunan doğal örtünün çoğunluğunu gramine sınıfından çayırlar oluşturmaktadır. Çok sık ve saçaklı olan çayır kökleri toprakta oldukça kalın bir sod tabakası oluşturmuştur. Ana kayaları çeşitli volkanik ve tortul kayalardır. Çok sık çayırlar olanları daha çok Neojen killi, kireçli ve çakıllı depolar üzerinde bulunmaktadır.

### 3.2.4. İklim

İklim bir yerde uzun süre devam eden hava olayları ortalamasıdır. Başka bir ifade ile iklim, bir yerde uzun süre devam eden hava olaylarının bir bütün olarak gösterdiği özelliklerdir (Çepel, 1978).

Araştırma bölgesinde, Karadeniz ikliminin alt iklim tipi olan Doğu Karadeniz iklim tipi hakim olmakta, dünya iklim sınıflandırmasına göre ise, ılıman iklim kuşağına girmektedir. Bu iklim tipinin en belirgin özellikleri kışları ılık, yazları sıcak ve çok yüksek yağışlara sahip olmasıdır.

Bir bölge üzerindeki mikroklima; sıcaklık, rüzgar, yağış miktarı ve bakı gibi faktörlerce etkilenir (Douglass,1975).

Maçka Meteoroloji İstasyonu verilerine göre araştırma bölgesi'nde kayıt edilen en yüksek sıcaklık değeri Haziran ayında ölçülen  $39.2^{\circ}\text{C}$ , en düşük sıcaklık değeri Mart ayında ölçülen  $-11^{\circ}\text{C}$  dir. Araştırma bölgesinde yıllık ortalama sıcaklık  $12.4^{\circ}\text{C}$  olmakla birlikte, bölgedeki ortalama buhar basıncı 11.2 hPa, ortalama bağıl nem ise % 71'dir.

Maçka Meteoroloji İstasyonu verilerine göre araştırma bölgesindeki ortalama toplam yağış miktarı 637.6 mm.dir. Bölgedeki ortalama kar yağışlı gün sayısı 19, ortalama sisli gün sayısı 7.2, ortalama orajlı gün sayısı ise 13.3' dür. Rekreatyonel kullanımlarda rekreatyonel deneyimlerin kalitesini etkileyebilecek olan ortalama açık günler sayısı 81.7, ortalama bulutlu günler sayısı; 165.8, ortalama kapalı gün sayısı; 117.8, bölgenin ortalama bulutluluğu ise, 5.6' dır.

Maçka Meteoroloji İstasyonu verilerine göre araştırma bölgesinde ortalama rüzgar hızı 2.3 bofor'dur. Saat 07'deki ortalama rüzgar hızı 1.9 bofor, saat 14'deki ortalama

rüzgar hızı 3.1 bofor, saat 21'deki ortalama rüzgar hızı ise 2.0 bofor'dur. Bölgedeki en hızlı esen rüzgarın hızı 7 bofor, yönü ise güney (S)'dir.

Araştırma bölgesi'nde meteorolojik elemanlara ait ölçüm değerleri, 1975-1997 yılları arasında faaliyet gösteren Maçka Meteoroloji İstasyonu tarafından kayıt edilmiştir.

Maçka Meteoroloji İstasyonu ölçüm değerleri Tablo50'de verilmektedir.

Tablo 50. Maçka İlçesi meteorolojik verileri

Meteorolojik Elemanlar	Rasat S <sub>s</sub> (yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	Yıllık
Saat 07 deki ort.sıcaklık(C)	20	2.1	2.2	4.5	9.3	12.9	16.4	19.0	18.6	15.2	11.1	7.2	4.3	10.2
Saat 14 deki ort.sıcaklık(C)	20	8.2	8.2	10.5	15.8	18.6	22.0	23.7	24.0	22.0	18.3	13.7	10.2	16.3
Saat 21 deki ort.sıcaklık(C)	20	3.9	3.8	6.2	10.5	13.6	17.1	19.7	19.9	17.0	13.0	8.8	5.7	11.6
Ort.sıcaklık>=5 C old. günler sayısı	20	12.5	10.7	18.6	29.1	31.0	30.0	31.0	30.0	29.1	30.9	25.8	18.0	296.7
Ort.sıcaklık>=10 C old. günler sayısı	20	3.7	4.7	7.8	18.1	28.3	30.0	31.0	30.0	29.1	27.6	13.9	6.8	231.0
Ortalama Yüksek Sıcaklık	20	9.3	9.3	11.9	17.4	19.9	23.2	24.7	25.0	23.1	19.3	14.8	11.3	17.4
Ortalama Düşük Sıcaklık	20	1.0	1.0	3.0	7.3	10.6	13.7	16.9	16.8	13.6	9.9	5.8	2.9	8.5
En Yüksek Sıcaklık Gündü	20	10	12	23	9	17	6	30	13	7	1	6	3	6
En Yüksek Sıcaklık Yılı	20	1994	1983	1975	1975	1988	1994	1976	1983	1995	1981	1990	1996	1994
En Yüksek Sıcaklık (C)	20	23.2	25.0	27.5	34.0	36.2	39.2	38.0	35.5	36.5	33.0	29.5	24.4	39.2
Yüksek Sıcaklık >=30 C old.Ort. Günler Sayısı	20				0.9	0.6	1.2	1.3	1.7	1.4	0.7			7.8
Yüksek Sıcaklık >=25 C old.Ort. Günler Sayısı	20		0.1	0.6	4.2	5.7	9.8	13.9	16.0	9.2	4.3	0.7		64.5
Yüksek Sıcaklık >=20 C old.Ort. Günler Sayısı	20	0.5	1.5	4.2	10.5	15.2	23.9	29.6	28.8	23.4	12.8	6.2	2.0	158.6
Yüksek Sıcaklık >=-0.1 C old.Ort. Günler Sayısı	20	0.1	0.5	0.1										0.7
En Düşük Sıcaklık Günü	20	30	22	2	23	10	4	7	17	27	19	14	6	2
En Düşük Sıcaklık Yılı	20	1980	1985	1985	1993	1976	1994	1982	1975	1983	1984	1988	1994	1985
En Düşük Sıcaklık (C)	20	-9.0	-10.0	-11.0	-1.5	3.0	6.5	9.0	9.5	5.5	1.50	-3.4	-8.0	-11.0

Maçka Meteoroloji İstasyonu Rasat Verileri

Tablo 50'nin devamı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat S. (Yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Düş. Sıcaklık >=0.1 C old.Ort.Günlük Sayısı	20	11.6	11.3	6.0	0.2							0.9	6.6	36.6
Düş. Sıcaklık >=-3 C old.Ort.Günlük Sayısı	20	4.4	4.2	2.3								0.1	1.8	12.8
Düş. Sıcaklık >=-5 C old.Ort.Günlük Sayısı	20	1.6	1.8	0.7									0.4	4.5
Düş. Sıcaklık >=-10 C old.Ort.Günlük Sayısı	20		0.2	0.2										0.4
Düş. Sıcaklık >=-15 C old.Ort.Günlük Sayısı	20													
Düş. Sıcaklık >=-20 C old.Ort.Günlük Sayısı	20													
Düş. Sıcaklık >=20C old.Ort.Günlük Sayısı	20				0.1		0.1	4.0	2.5	0.5				7.2
Düş. Sıcaklık >=15 C old.Ort.Günlük Sayısı	20		0.2	0.1	0.6	1.5	10.1	24.5	24.0	10.4	1.2	0.1	0.1	72.8
Düş. Sıcaklık >=10 C old.Ort.Günlük Sayısı	20	0.6	0.8	1.5	6.1	18.7	28.6	30.9	29.9	26.1	15.7	4.0	1.8	164.7
Düş. Sıcaklık >=5 C old.Ort.Günlük Sayısı	20	4.3	4.6	10.2	23.3	30.3	30.0	31.0	30.0	29.1	27.6	16.8	9.2	246.4
Saat 07 deki ort. Toplam Yağış Miktarı(mm)	18	15.4	17.3	11.2	16.6	15.3	15.7	6.7	9.3	8.6	20.2	21.4	15.5	173.2
Saat 14 deki ort. Toplam Yağış Miktarı (mm)	18	7.3	9.8	7.4	11.4	11.1	16.5	3.0	4.5	9.3	8.1	11.9	9.0	109.3
Saat 21 deki ort. Toplam Yağış Miktarı (mm)	18	11.5	10.1	12.1	20.0	25.3	25.3	9.0	9.8	16.0	20.6	15.2	10.8	185.7
Ortalama Toplam Yağış Miktarı(mm)	18	50.5	58.0	42.5	62.2	71.8	74.7	28.7	30.9	45.6	64.0	61.4	47.3	637.6
Günlük En Çok Yağış Miktarı(mm)	18	46.3	30.4	28.2	37.4	29.3	45.7	45.3	23.2	34.7	33.8	38.8	43.2	46.3
Yağış>=0.1 mm olduğu Günlük Sayısı	18	10.1	11.0	10.8	11.8	14.3	11.9	8.9	8.8	8.6	10.2	9.0	9.3	124.7
Yağış>=10 mm olduğu Günlük Sayısı	18	1.1	1.6	1.1	2.0	2.4	2.1	0.5	0.8	1.4	1.9	2.1	1.5	18.5
Ortalama Kar Yağışlı Günlük Sayısı	21	5.3	6.4	3.7	0.4	0.1						0.9	2.3	19.0
Ortalama Kar Örtülü Günlük Sayısı														
En Yüksek Kar Örtüsü Kalınlığı (cm)														
Ortalama Sisi Günlük Sayısı	21	0.3	0.6	2.6	2.8	0.8				0.1	0.1	0.1	0.2	7.2
Ortalama Dolulu Günlük Sayısı	21				0.0	0.1	0.1		0.1					0.2
Ortalama Kırağılı Günlük Sayısı	21	2.6	2.2	1.4	0.0							0.5	3.1	9.7
Ortalama Orajlı Günlük Sayısı	19	0.0	0.0	0.1	1.3	3.5	3.3	1.2	1.4	1.8	0.5	0.2	0.0	13.3
Saat 07 deki Ortalama Rüzgar Hızı (bofor)	21	1.9	1.9	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	2.0	1.9
Saat 14 deki Ortalama Rüzgar Hızı (bofor)	21	3.0	3.1	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.1	2.9	3.0	3.1
Saat 21 deki Ortalama Rüzgar Hızı (bofor)	21	2.2	2.2	2.1	2.1	1.8	1.8	1.6	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.0
Ortalama Rüzgar Hızı (bofor)	21	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.3



Tablo 50'nin devamı

Meteorolojik Elemanlar	Rasat S.(yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Ortalama Buhar Basıncı (hPa)	20	5.8	5.8	6.6	9.1	12.3	15.7	18.5	18.5	15.4	12.0	8.6	6.6	11.2
Saat 07 deki Ortalama Bağıl Nem (%)	20	76	76	73	72	76	76	78	78	78	80	77	75	76
Saat 14 deki Ortalama Bağıl Nem (%)	20	58	60	58	57	63	64	66	66	63	64	61	57	61
Saat 21 deki Ortalama Bağıl Nem (%)	20	74	74	73	74	80	81	82	81	81	80	76	73	77
Ortalama Bağıl Nem (%)	20	70	70	68	67	73	74	75	76	74	75	71	68	71
En Düşük Bağıl Nem (%)	20	9	10	10	6	19	14	15	20	12	14	14	2	2

### 3.2.4.1. Bakı

Bakı etkeni bitki örtüsü gelişimini etkilediği gibi, rekreasyon niteliği üzerinde de bazı etkilere sahip olabilmektedir. Bakı etkeni, rekreasyon uygunluk ve tesislerinin yerleşimlerinde sabah güneşinden - öğleden sonraki gölge durumlarına, manzara üzerindeki güneş ışığının parlamasına ve ışığın vurgusuna kadar etkili olabilmektedir. Örneğin, Doğu bakılarda sabah güneş ışığı etkili olurken, öğleden sonra gölge sağlamaktadır. Utah’ da yapılan bir çalışmada, rekreasyon mevsimi sonunda kullanımlar sonucu oluşan ezilmelerde en iyi hayatta kalan bitkilerin “kuzeydoğu” bakısında yer aldığı kaydedilmiştir (Douglas, 1975).

Araştırma bölgesinin bakı sınıfları incelendiğinde (Tablo51), bölgenin % 3.84’ü düzlük, % 11.44’ü kuzey, % 11.69’u güney, % 12.10’u doğu ve % 12.14’ü batı bakısında yer almaktadır.

Şekil 21 araştırma bölgesine ait bakı haritasını vermektedir.

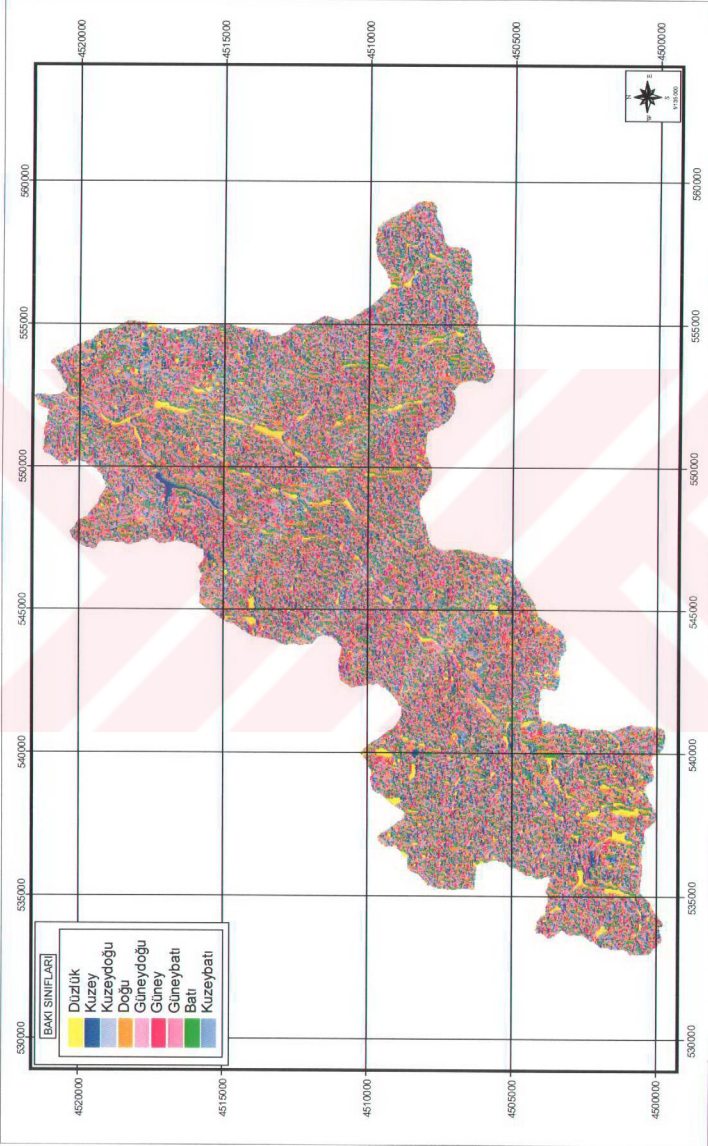
Tablo 51. Bakı sınıfları

Bakı Sınıfları	Alan( Ha.)	%
Düzlük	861.928	3.84
Kuzey	2566.314	11.44
Kuzeydoğu	2752.936	12.27
Kuzeybatı	2717.786	12.12
Güney	2621.422	11.69
Güneydoğu	2723.592	12.14
Güneybatı	2749.611	12.26
Doğu	2713.005	12.10
Batı	2722.188	12.14
TOPLAM	22428.782	100

### 3.2.5. Su Varlığı

Maçka İlçesi’nin ana deresi Değirmendere’dir. Bu dere Zigana Dağlarından çıkan Hamsiköy Deresi, Boğoç ve Yeri sırtlarından çıkan Mulaka Deresi, Çakılgöl eteklerinden çıkan Meryemana Deresi ve Kılıç Yaylası’ndan çıkan Galyan Deresi ile en son Esiroğlu yöresinde birleşerek Değirmendere adını alıp, Trabzon’da denize dökülmektedir.





Şekil 21. Araştırma bölgesi baki haritası

Araştırma bölgesindeki ana dere ve vadiler ise, Meryemana Deresi, Altıntaş Deresi, Değirmendere, Hamsiköy Deresi, Bekçiler Deresi ve Nahırcı Deresi ve bu derelerin oluşturduğu vadilerdir. Araştırma bölgesindeki bu ana derelere birleşen Komanda, Karahava, Haranoy, Lahana, Yaylacık, Derin Dere, Havacinci ve Kızara Dereleri ise araştırma bölgesindeki önemli tali havzaları oluşturmaktadır. (Şekil 22)

Değirmendere’de en düşük su seviyesi ocak ve şubat aylarında görülmekte olup, nisan ve mayıs aylarında karların erimesiyle ve ilkbahar yağmurlarıyla en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Bölge suları kısa ancak dik ve hızlı akışlıdır. Sulama işlerinde kullanılmamakta olan sular hidrolik ve potansiyel güce sahiptir.

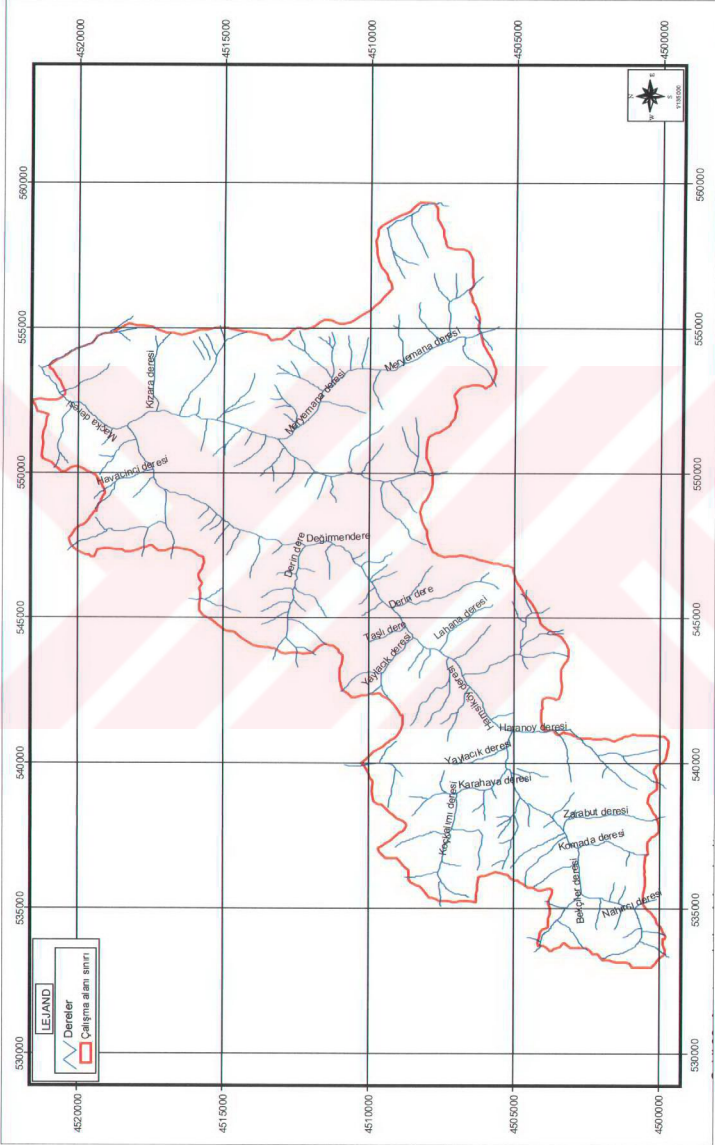
### 3.2.6. Ulaşılabilirlik

Türkiye-İran transit yolu üzerinde bulunan araştırma bölgesi, Trabzon İli’ne 26 km., Maçka İlçesi’nin Doğu Anadolu Bölgesi ile bağlantısını sağlayan ilk yerleşim merkezi Torul İlçesi’ne 65 km., Gümüşhane İli’ne ise 74 km. uzaklıktadır.

Araştırma bölgesinde yer alan diğer bir karayolu ise, Altındere Vadisi Milli Parkı’nı Trabzon İli’ne bağlayan 30 km. lik karayoludur.

Araştırma bölgesinin güneyinde ise, Türkiye’nin en uzun karayolu tünellerinden olan Zigana Tüneli bulunmaktadır.

Ayrıca tarihi ipek yolunun bir bölümü yine araştırma bölgesi içinde yer almaktadır. Şöyle ki; Anadolu, İpek Yolunun en önemli kavşak noktalarından birini oluşturmuştur. Orta Çağda, ipek yolları Çin’den başlayıp Orta Asya’da birden fazla güzergahı izleyerek köprü niteliği taşıyan Anadolu’yu geçip Trakya üzerinden Avrupa’ya uzanmıştır. Ayrıca, Ege kıyılarında Efes ve Milet, Karadeniz’de Trabzon ve Sinop, Akdeniz’de Alanya ve Antalya gibi önemli limanlar kullanarak deniz yolu ile Avrupa’ya ulaşmıştır. (URL-8)



Şekil 22. Araştırma bölgesi dere haritası

Araştırma bölgesindeki orman yollarının büyük bir bölümünün teknik açıdan yol eğimi sınırları ve yol yüzeyi standartlarına göre ormancılık etkinlikleri için uygun olduğu belirlenmiştir (Gümüş, 2003).

Şekil 23 araştırma bölgesindeki yol ağını göstermektedir.

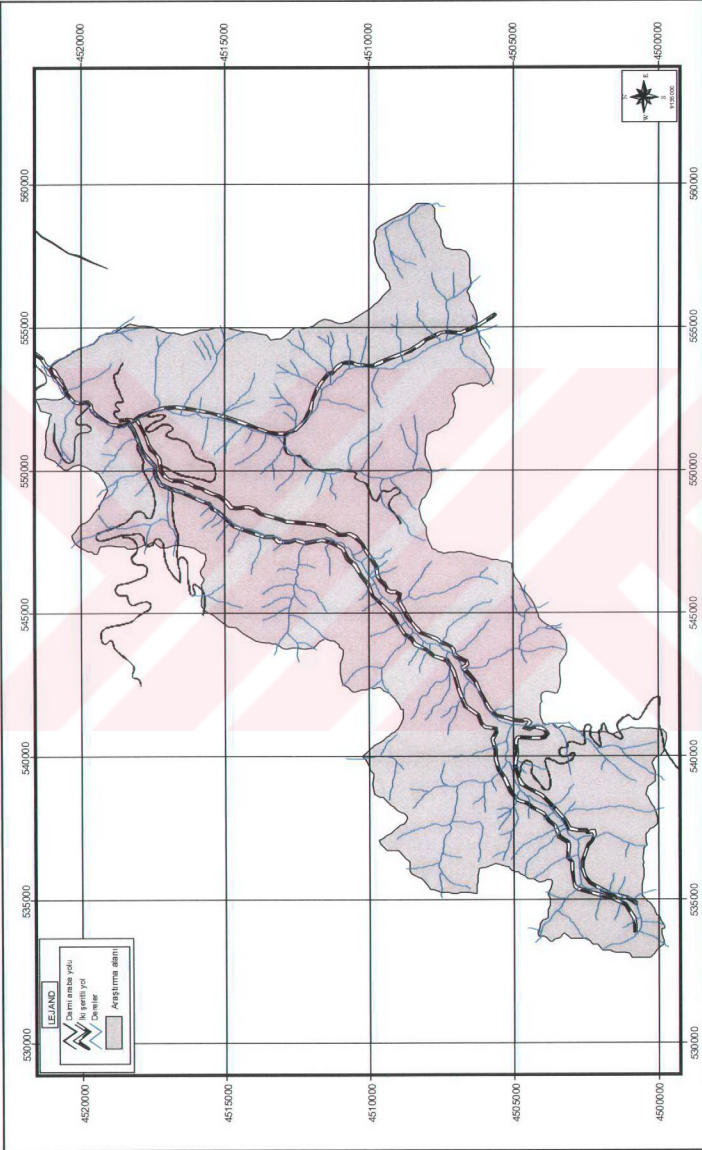
Yenidoğan (2001)'e göre, Trabzon' u Gümüşhane üzerinden Erzurum'a bağlayan ipek yolunun bir bölümü; XIX. Yüzyıla kadar yazlık ve kışlık yollar olmak üzere isimlendirilen iki ayrı güzergah takip etmiştir. Kış yolu, Boztepe'nin 15 km. güneyinde Esiroğlu'ndan Değirmendere Vadisi'ne inmekte ve Maçka Vadisi'nden güneye doğru Aşağı Köy'den geçerek Hamsiköy üzerinden Zigana Geçidi'ne ulaşmaktadır. Yaz yolu ise, Esiroğlu'ndan itibaren Kolat Boğazı, Karakaban, Ferganlı, Krom, Anzarya hanlarından geçerek kış yoluyla birleşmektedir. Günümüzde yaz yolu, çevre köylere ulaşım için veya yaylacılar tarafından kullanılmaktadır. Antik yolun yaz ve kış geçitleri bazı yerlerde Hamsiköy'ün aşağı kesimlerinden geçmektedir. Kış yolu Hamsiköy Yolu ile birleşerek, bu yolu Zigana Geçidi Yolu izlemektedir (Kurdoğlu, 2005).

### 3.2.7. Güncel Arazi Kullanımı

Araştırma bölgesindeki arazi kullanımını orman, tarım, mera ve yerleşim alanları oluşturmaktadır. En geniş alan kullanımını 12751.842 ha. ile orman alanları oluşturmaktadır. Bölgedeki tarım alanı 5090.214 ha., mera alanı 4576.958 ha. ve yerleşim alanı ise 9.768 ha.dır (Tablo52).

Araştırma bölgesi ormanlık alanında; 5575.841 ha. iğne yapraklı, 86.515 ha. yapraklı, 2268.477 ha. karışık, 1575.383 ha. çok bozuk kuru ve 2037.614 ha. çok bozuk baltalık meşçeresi bulunmaktadır. Ağaçsız orman alanı (OT) toplamı ise, 1008.012 ha.dır ( P-1; P-2; P-3; P-4).

Araştırma bölgesine ilişkin arazi kullanım haritası şekil 24'de verilmektedir.



Şekil 23. Araştırma bölgesi yol haritası

Tablo 52. Güncel arazi kullanımı

ARAZİ KULLANIMI			
ORMAN ALANI-Meşcere Tipleri-			
Meşcere tipi	Alan (ha.)	Meşcere tipi	Alan (ha.)
L	5381.167	KnGnL	182.301
L-T	194.973	KnKzGn	11.656
Çs	199.701	KzL	50.489
Gn	13.247	KzKnL	59.508
Kz	73.268	KzKnGn	10.869
LKn	708.909	GnKzKsKn	87.014
LGn	31.596	ÇBL	394.039
LKz	42.955	ÇBL-T	8.007
LKnGn	156.793	ÇBÇs	28.847
LKnGn-T	93.447	ÇBKn	83.414
LKGn	26.010	ÇBKz	3.970
LKzGn	34.573	ÇBLKn	12.885
LKzGn-T	7.318	ÇBLKz-T	12.340
LKzKn	5.709	ÇBKnL	17.680
LKnKzGn	72.140	ÇBLKzKnGn-T	74.202
LKzGnKn	235.864	ÇBKzKnGnL	56.439
LKzGnKn-T	74.124	ÇBL-ÇBBT	34.490
LKnKnKz	44.352	ÇBL-ÇBBT-T	46.998
LKnKnKz-T	60.838	ÇBBT	1787.493
KnL	244.892	ÇBBT-T	234.099
KnGn	27.120	OT	1008.012
<b>TOPLAM</b>			<b>12751.842</b>
<b>TARIM ALANI</b>		Alan (ha.)	TOPLAM
Z		1781.499	
Z-İS		47.090	5090.214
Z-OT		3261.625	
<b>MERA ALANI (me)</b>			<b>4576.958</b>
<b>YERLEŞİM ALANI (İS)</b>			<b>9.768</b>
<b>TOPLAM ALAN (ha.)</b>			<b>22428.782</b>

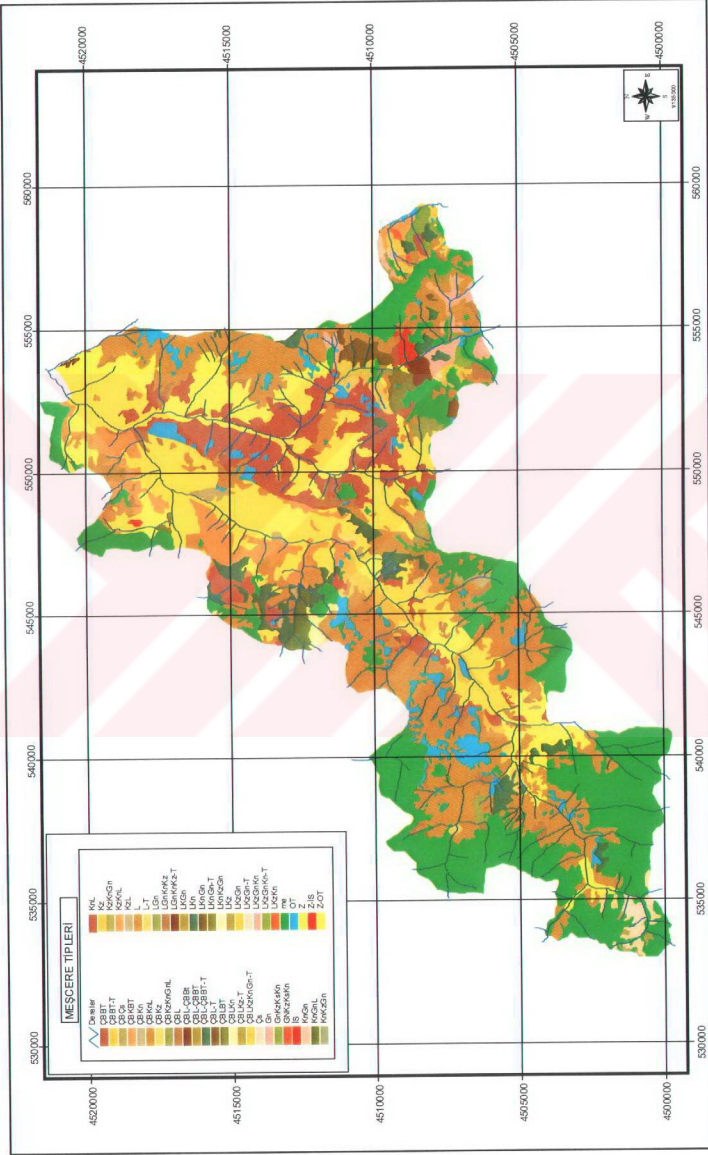
L:Ladin, Çs:Sarıçam, Kn:Kayın, Gn:Gürgen, Kz:Kızılağaç, ÇBBT: Çok bozuk baltalık,  
OT:Orman toprağı, Z: Ziraat alanı, İS:Yerleşim alanı, me:Mera alanı, T:Taşlık

### 3.2.8. Bitki Örtüsü

Araştırma bölgesi Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) Flora Bölgesi'nin Colchis (Kolşik) kesiminde yer almaktadır. Araştırma bölgesinde 250 m. yükseltiden başlayarak 2350 m. yükseltiyeye kadar devam eden; pseudomaki, orman, alpin ve subalpin olmak üzere dört ana vejetasyon katmanı hakimdir. Vejetasyona ait bilgiler;

Anşin, 1981; Anşin, 1983; Uzun, 2002; Palabaş, 2002; Okatan, 1987; DOKAP, 2000 kaynakları ile arazi gözlemlerine göre oluşturulmuştur.

Bölgede Değirmendere ve Meryemana Deresi boyunca *Alnus glutinosa subsp. barbata* ve bu türe karışım yapan *Salix alba*, *Platanus orientalis* gibi geniş yapraklı türler yer almaktadır.



Şekil 24. Araştırma bölgesi arazi kullanım haritası

Yapraklı orman zonunun ilk yarısını Castanetum zonu oluşturmaktadır. Bu zonda, *castanea sativa* ile *Quercus petrea* subsp. *iberica*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre* gibi taksonlar karışım oluşturmaktadır. Ara ve alt tabakada ise, *Frangula alnus*, *Berberis vulgaris*, *Staphylea pinnata*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *cilicica*, *Juniperus oxycedrus* gibi taksonlar yer almaktadır.

Yapraklı orman zonunun ikinci kısmı Fagetum zonu olup, bu zonun asıl türü *Fagus orientalis*'dir. Bu tür, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Acer cappadocicum*, *Acer trautvetteri*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Salix caprea*, *Juglans regia* gibi taksonlarla karışım oluşturmaktadır. Ara ve alt tabakada ise, *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica*, *Rubus discolor* gibi taksonlar yer almaktadır.

900-1000 m. Yükseltilerden başlayarak orman zonunun bitim noktasına kadar nemli, yarı nemli, kışa dayanıklı Picetum zonu yer almaktadır. Bu zonun asli ağaç türü *Picea orientalis* olup, *Pinus sylvestris*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *Ostrya carpinifolia*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra* gibi türlerle karışım oluşturmaktadır. Ara ve alt tabakalarda ise, *Telekia speciosa*, *Primula vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Ribes hiebersteinii*, *Viburnum orientale*, *Lonicera caucasica*, *Rhododendron ponticum* ve *Rhododendron luteum* gibi taksonlar yer almaktadır.

1650-1900-2000 m yükseklik kademelerinde bulunan subalpin vejetasyonundaki odunsu taksonlar; *Betula litwinowii*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Acer trautvetteri*, *Salix caprea*, *Lonicera caucasica* subsp. *orientalis*, *Daphne glomerata*, *Daphne mezereum*, *Sorbus subfusca*, *Sorbus aucuparia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron ponticum* ve *Rhododendron luteum*' dur.

Subalpin vejetasyonundaki otsu taksonlar ise; *Anemone narcissiflora*, *Trollius ranunculinus*, *Caltha polypetala*, *Colchicum speciosum*, *Lilium monadelphum* var. *armenum*, *Geum coccineum*, *Hypericum orientale*, *Sibbaldia parviflora*, *Premula veris* subsp. *columnae*, *Primula auriculata*, *Ajuga orientalis*, *Veratrum album*' dir.

Araştırma bölgesindeki en son vejetasyon katmanını oluşturan Alpin Vejetasyonunda yer alan odunsu taksonlar; *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Rosa montana* ve *Rhododendron luteum*' dur. Otsu bitki taksonları ise; *Helichrysum plicatum* subsp. *plicatum*, *Trifolium polyphyllum*, *Jasione supina* subsp. *pontica*, *Viola altaica* subsp. *oreades*, *Festuca amethystina* subsp. *orientalis* var. *turcica*, *Alchemilla caucasica*, *Campanula tridentata*, *Draba rigida* subsp. *rigida*, *Gentianella caucasea*, *Carex nigra*



*subsp. alpina*, *Pedicularis pontica*, *Veronica gentianoides*, *Euphorbia djimilensis*, *Colchicum szovitsii*'dir.

### 3.2.9. Yaban Hayatı

Geniş bir alanı kapsayan araştırma bölgesinin yaban hayatı ile ilgili bilgilerine, Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün yayınları; Turan, 1984; Menteş, 1992; Demirsoy, 1996; Başkaya ve Bilgili, 2002; DOKAP, 2000 kaynaklarından ulaşılmıştır.

Araştırma bölgesinde yaşayan yaban hayvanlarına;

Memelilerden; *Erinaceus europeus* (Kirpi), *Sorex araneus* (Orman sivri faresi), *Sorex minutus* (Cüce fare), *Neomys fodiens* (Su sivri faresi), *Spalax leucodon* (Körfare), *Rattus rattus* (Siyah sıçan), *Mus musculus* (Ev faresi), *Mus macadonicus* (Ev faresi), *Mus domesticus* (Ev faresi), *Microtus gud*, *Microtus roberti* (Uzun kuyruklu kar faresi), *Arvicola terrestris* (Su sıçanı), *Dryomys nitedula* (Ağaç yediuyuru), *Glis glis* (Yediuyur), *Muscardius avellanarius* (Fındık faresi), *Apodemus flavicollis* (Sarı boyunlu orman faresi), *Apodemus mystacinus* (Taş sıçanı), *Sorex caucasicus* (Kafkas sivri faresi), *Sciurus vulgaris* (Sincap), *Spermophilus citellus* (Tarla sincabı), *Talpa europea* (Köstebek), *Rhinolophus hipposideros* (Küçük nalburunlu yarasa), *Pipistrellus pipistrellus* (Cüce yarasa), *Myotis blythi* (Fare kulaklı küçük yarasa), *Myotis bechsteini* (Büyük kulaklı yarasa), *Eptesicus serotinus* (Geniş kanatlı yarasa), *Pipistrellus nathusu* (Pürtüklü derili yarasa), *Miniopterus schreibersi* (Uzun kanatlı yarasa), *Tadarina teniotus* (Kuyruklu yarasa), *Lepus europaeus* (Avrupa tavşanı), *Canis lupus* (Kurt), *Canis aureus* (Çakal), *Vulpes vulpes* (Tilki), *Mustela nivalis* (Gelincik), *Martes foina* (Ağaç sansarı), *Martes martes* (Sansar), *Meles meles* (Porsuk), *Ursus arctos* (Bozayı), *Sus Scrofa* (Yaban domuzu), *Capra aegagrus* (Yaban keçisi), *Rupicapra rupicapra* (Çengel boynuzlu dağ keçisi), *Capreolus capreolus* (Karaca), *Lutra lutra* (Su samuru)

Kuşlardan; *Anser anser* (boz kaz), *Alectoris chucar* (kınalı keklik), *Coturnix coturnix* (bildircin), *Scolopax rusticola* (çulluk), *Perdix perdix* (çil), *Anas platyrhynchos* (yeşilbaş) ve *Streptopelia turtur* (üveyik) örnek olarak verilebilir.

### 3.2.10. Rekreasyon Potansiyelini Sınırlandıran Etkenler

Araştırma bölgesinde rekreasyonel potansiyele sahip dört zona ilişkin genel çevre etkenleri ve korunması zorunlu biyolojik çeşitlilik varlığı araştırılmıştır.

Araştırma bölgesi ve yakın çevresine ilişkin yapılan bitki ve yaban hayatı çalışmaları, bölgedeki orman kaynakları yöneticilerinin (orman işletme şefleri) görüşleri ve ayrıca orman amenajman planları incelendiğinde; rekreasyonel potansiyele sahip dört zon içerisinde korunması zorunlu biyolojik çeşitlilik bulgularına rastlanılamamıştır.

Benzer şekilde, arazi gözlemlerine göre dört zonda, rekreasyonel kullanımı sınırlandıracak çevresel etkenler de bulunmamaktadır.

Araştırma bölgesi sınırları içerisinde yer almayan ancak bölgenin Altındere Vadisi civarında yayılış gösteren endemik ve nadir taksonlar aşağıda sıralanmaktadır (Uzun, 2002; Palabaş, 2002):

#### **Endemik Taksonlar;**

*Erysimum deflexum*, *Acer cappadocicum* var. *stenocarpum*, *Hieracium gentiliforme*, *Sempervivum minus* var. *minus*, *Dianthus carmelitarum*, *Phlomis russeliana*, *Lamium ponticum*, *Onosma ambigens*, *Campanula betulifolia*, *Linaria genistifolia* subsp. *confertiflora*, *Barbarea integrifolia*, *Papaver lateritium*, *Alchemilla oriturcica*, *Symphytum longipetiolatum*, *Jasione supina* subsp. *potica*, *Crocus aereus*, *Cerastium lazium*, *Festuca amethystina* subsp. *orientalis* var. *turcica*, *Sempervivum minus* var. *glabrum*, *Circium trachylepis*, *Alchemilla sintenisii*, *Potentilla cappadocica*, *Astragalus lineatus* var. *jildisianus*, *Euphorbia djimilensis*, *Delphinium formosum*, *Ranunculus dissectus* subsp. *huetii*, *Cyclamen parviflorum*, *Cerastium gnaphalodes*, *Cerastium armeniacum*, *Draba rigida* var. *rigida*, *Trifolium pannonicum* subsp. *elongatum*, *Heracleum platytaenium*, *Galium fissurense*, *Lonicera caucasica* subsp. *orientalis*, *Tripleurospermum monticolum*, *Cirsium sommieri*, *Geranium asphodeloides* subsp. *sintenisii*, *Geranium ibericum* subsp. *jubatum*, *Geranium cinereum* var. *ponticum*, *Muscari aucheri*, *Dactylorhiza osmanica* var. *osmanica*.

#### **Nadir Taksonlar;**

*Epidium pinnatum* subsp. *colchicum*, *Ranunculus bulbosus* subsp. *aleae*, *Osmanthus decorus*, *Myosotis lazica*, *Galanthus rizehensis*, *Hieracium asterodermum*, *Alchemilla plicatissima*, *Centaurea dealbata*, *Trifolium polyphyllum*, *Festuca dijimilensis*, *Festuca*

*chalcophaea* var. *armenum*, *Lilium monodelphum* var. *armenum*, *Crocus scharojanii*, *Alchemilla orthotricha*, *Hieracium sparsum*

### 3.3. Rekreasyon Alanı Uygunluk Değerinin Belirlenmesi

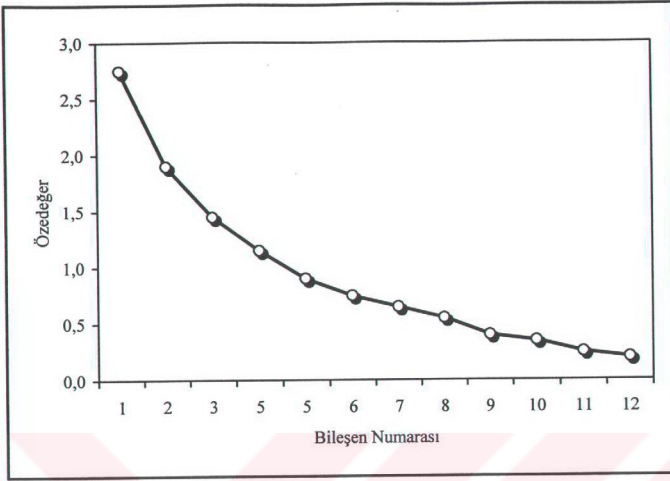
#### 3.3.1. Rekreasyon Alanı Algısal Uygunluk Bileşenlerinin ve Bileşen Katsayılarının Belirlenmesi

Araştırma bölgesindeki ağırlıklı rekreasyon etkinliğine göre potansiyel alanların belirlenmesi için, ilgi gruplarına yönelik rekreasyonel algısal uygunluk anketinden yararlanılmıştır. Anketlerin değerlendirilmesinde ana bileşenler kullanılmıştır. 12 adet uygunluk bileşenine ait analiz sonuçları Tablo53’ de verilmektedir

Tablo 53. Toplam varyans değerleri

Bileşenler	Başlangıç Özdeğerleri			Açıklanan Birikimli Varyans Yüzdeleri		
	Toplam	Varyans (%)	Toplam (%)	Toplam	Varyans (%)	Toplam (%)
Uzaklık	2,717	22,645	22,645	1,936	16,134	16,134
Manzara Güzelliği	1,949	16,243	38,889	1,793	14,940	31,073
Ağaç Cinsi	1,409	11,745	50,634	1,778	14,819	45,892
Peyzaj Yüzeyi	1,226	10,213	60,847	1,421	11,846	57,738
Meşcere Durumu	1,023	8,524	69,371	1,396	11,633	69,371
Toprak Yapısı	,792	6,599	75,970			
İklim Yapısı	,724	6,033	82,003			
Topografik Yapı	,646	5,386	87,388			
Kültürel Özellikler	,506	4,219	91,608			
Genel Çevre	,490	4,082	95,689			
Yaban Hayatı Varlığı	,294	2,453	98,143			
Otsu Bitki Varlığı	,223	1,857	100,000			

ABA sonuçları ve özdeğerler grafiği incelendiğinde; algısal uygunluk bileşenlerinden ilk beş bileşenin toplam varyansın % 69.371’ini açıkladığı görülmektedir. Bu nedenle, 12 adet bileşen arasından rekreasyon alan seçimini etkileyen en önemli bileşenlerin belirlenmesinde özdeğerler “eigenvalue” den yararlanılmıştır. Şekil 25 her bileşene ait özdeğerleri göstermektedir.



Şekil 25. Bileşenlere ait özdeğerler

Tablo 54. Algısal uygunluk bileşenlerine ait bileşen oranları

Bileşenler	Bileşen Oranları				
	5=çok önemli	4 = önemli	3 = normal	2 = önemsiz	1=çok önemsiz
Uzaklık	31.8	65.5	2.7	-	-
Manzara Güzelliği	52.7	45.5	1.8	-	-
Ağaç Cinsi	11.8	51.8	36.4	-	-
Peyzaj Yüzeyi	30.9	50.9	18.2	-	-
Meşcere Durumu	6.4	37.3	55.5	0.9	-
Toprak Yapısı	-	-	22.7	69.1	8.2
İklim Yapısı	-	-	21.8	66.4	11.8
Topografik Yapı	-	0.9	36.4	52.7	10.0
Kültürel Özellikler	-	0.9	37.3	60.0	1.8
Genel Çevre	-	3.6	54.5	40.0	1.8
Yaban Hayatı Varlığı	-	-	10.0	70.9	19.1
Otsu Bitki Varlığı	-	0.9	16.4	72.7	10.0

Anket sonucunda her bileşenin aldığı önem puanları ve bunların oransal dağılımı incelendiğinde (Tablo 54.); ankete katılanların % 65.5' i uzaklık bileşenini önemli (4) olarak değerlendirirken, % 52.7' si manzara güzelliğini; çok önemli (5), %51.8'i ağaç cinsini; önemli (4), %50.9' u peyzaj yüzeyini; önemli (4) ve %55.5'i meşcere durumunu;

normal (3) olarak değerlendirmişlerdir. Diğer bileşenler ise ağırlıklı olarak önemsiz (2) değeri almışlardır.

Bu sonuçlara bağlı olarak 12 adet algısal uygunluk bileşeninden “çok önemli”, “önemli” ve “normal” önem derecelerini alan ve toplam varyansın % 69.371’ini açıklayan beş bileşen ayrılmıştır. Bu beş bileşene ait önem değerlerinin oranına göre ise, rekreasyonel algısal uygunluk bileşenlerine ait “bileşen katsayıları” türetilmiştir (Tablo 55).

Tablo 55. Algısal uygunluk bileşenlerine ait bileşen katsayıları

Bileşenler	Bileşen Oranları					Bileşen Katsayısı
	5 = çok önemli	4 = önemli	3 = normal	2 = önemsiz	1 = çok önemsiz	
Uzaklık	31.8	65.5	2.7	-	-	4
Manzara Güzelliği	52.7	45.5	1.8	-	-	5
Ağaç Cinsi	11.8	51.8	36.4	-	-	4
Peyzaj Yüzeyi	30.9	50.9	18.2	-	-	4
Meşcere Durumu	6.4	37.3	55.5	0.9	-	3
Bileşen Katsayıları Toplamı						20

Tablodan görüleceği üzere, anket analizine göre belirlenen bileşen oranlarına bağlı olarak; manzara güzelliği %52.7 oranıyla 5, uzaklık %65.5 oranıyla 4, ağaç cinsi %51.8 oranıyla 4, Peyzaj yüzeyi %50.9 oranıyla 4 ve meşcere durumu bileşeni de %55.5 oranıyla 3 “bileşen katsayısı” değerini almıştır.

### 3.3.2. Uygunluk Sınıflarının ve Ağırlık Değerlerinin Oluşturulması

Araştırma bölgesindeki ağırlıklı rekreasyon etkinliklerine göre potansiyel alanların belirlenmesi için, ilgi gruplarına yönelik anketlerin analizleri sonucunda beş adet algısal uygunluk bileşeni belirlenmiş ve her bileşen için uygunluk sınıfları oluşturulmuştur. Uygunluk sınıflarına ait ağırlık değerleri; kullanıcı ve ilgi grubu anketlerindeki oransal yüzdelere göre çok yüksek “5”, çok düşük “1” olacak şekilde sınıflandırılmıştır (Tablo 56).

Tablo 56. Model bileşenleri için rekreasyon alanı algısal uygunluk sınıflandırması

Bileşenler	UYGUNLUK SINIFLARI				
	Çok Yüksek	Yüksek	Orta	Düşük	Çok Düşük
<b>Ağırlık Değeri</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Uzaklık	0-50 km.	51-100 km.	101-150 km.	151-200 km	>201 km.
Meşcere Durumu	3 kapalı (%71-100)	2 kapalı (%41-70)	1 kapalı (%11-40)	Çok bozuk (%0-10)	-
Ağaç Cinsi	Karışık ağaçlar	Yapraklı ağaçlar	İğne yapraklı ağaçlar	Diğer otsu ve odunsu bitkiler	-
Peyzaj Yüzevi	Orman içi ve su yüzevi	Orman içi	Su kenarı	Orman kenarı	Çayırılık/bağ/bahçe
Manzara Güzelliği	9-8 puan	7-6 puan	5-4 puan	3-2 puan	1-0 puan

### 3.3.5 Rekreasyonel Uygunluk Puanının (RUP) Belirlenmesi

Her bileşen için Tablo 57'de görüldüğü gibi hazırlanan karnelerde; potansiyel alanların algısal uygunlukları, karnedeki uygunluk sınıflarından hangisine en yakın durumda ise, potansiyel alan ait olduğu sınıfın ağırlık değerini almaktadır.

Her bileşene ilişkin ağırlık değeri ile bileşen katsayısının çarpımı rekreasyon uygunluk puanını vermektedir. Örneğin, ağaç cinsi bileşeninin bileşen katsayısı 4, potansiyel alan olarak belirlenen I.Zonun ağaç cinsi ağırlık değeri 3' dür. Bu duruma göre, I. Zona ait ağaç cinsi rekreasyonel uygunluk puanı 12 (4x3) olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 57. Algısal uygunluk karnesi

Bileşenler		Bileşen Katsayısı	Ağırlık Değeri	Ağırlık Sınıfı	Rekreasyonel Uygunluk Puanı(RUP)
Uzaklık	0-50 km.	4	5	Çok Yüksek	
	51-100 km.		4	Yüksek	
	101-150 km.		3	Orta	
	151-200 km.		2	Düşük	
	>200 km.		1	Çok Düşük	
Meşcere Durumu	3 Kapalı	3	5	Çok Yüksek	
	2 Kapalı		4	Yüksek	
	1 Kapalı		3	Orta	
	Çok Bozuk		2	Düşük	
Ağaç Cinsi	Karışık Ağaçlar	4	5	Çok Yüksek	
	Yapraklı Ağaçlar		4	Yüksek	
	İğne yapraklı Ağaçlar		3	Orta	
	Diğer Otsu ve Odunsu Bitkiler		2	Düşük	
Peyzaj Yüzeyi	Ormaniçi ve Su Yüzeyi	4	5	Çok Yüksek	
	Orman İçi		4	Yüksek	
	Su Kenarı		3	Orta	
	Orman Kenarı		2	Düşük	
	Çayırılık/ Bağ/ Bahçe		1	Çok Düşük	
Manzara Güzelliği	9-8 Puan	5	5	Çok Yüksek	
	7-6 Puan		4	Yüksek	
	5-4 Puan		3	Orta	
	3-2 Puan		2	Düşük	
	1-0 Puan		1	Çok Düşük	

### 3.3.6 Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri (RAUD)

Rekreasyon alanı uygunluk değerinin belirlenmesinde; modeldeki bileşenlere ait bileşen katsayısı ile ağırlık değeri çarpılarak, her bileşen için rekreasyonel uygunluk puanı (RUP) hesaplanmakta, her bir bileşene ait rekreasyonel uygunluk puanlarının toplamının bileşen katsayıları toplamına (20) oranlanması ise, rekreasyon alanı uygunluk değerini vermektedir (Tablo 58).

Tablo 58. Araştırma bölgesi için rekreasyon alanı uygunluk değeri (RAUD)

Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri:

$$\mathbf{RAUD = 5RU_{MG} + 4RU_{UZK} + 4RU_{AC} + 4RU_{PY} + 3RU_{MD} / 20}$$

Model Bileşenleri İçin Rekreasyonel Uygunluk Puanları

$RU_{MG}$	= Manzara güzelliği için rekreasyonel uygunluk puanı
$RU_{UZK}$	= Uzaklık için rekreasyonel uygunluk puanı
$RU_{AC}$	= Ağaç cinsi için rekreasyonel uygunluk puanı
$RU_{PY}$	= Peyzaj yüzeyi için rekreasyonel uygunluk puanı
$RU_{MD}$	= Meşcere durumu için rekreasyonel uygunluk puanı

### 3.3.7 Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri Skalası

Potansiyel bir rekreasyon alanında, uygunluk bileşenlerinin en yüksek ağırlık değeri alması durumunda “rekreasyon uygunluk değeri” (RAUD),

$$RAUD_{MAX} = 5.5 + 4.5 + 4.5 + 4.5 + 3.5 / 20$$

$RAUD_{MAX} = 5$ , olarak hesaplanmaktadır.

Potansiyel bir rekreasyon alanında, uygunluk bileşenlerinin en düşük ağırlık değeri alması durumunda ise “rekreasyon uygunluk değeri” (RAUD),

$$RAUD_{MIN} = 5.1 + 4.1 + 4.1 + 4.1 + 3.1 / 20$$

$RAUD_{MIN} = 1$ , olacaktır.

En yüksek ve en düşük rekreasyon alanı uygunluk değerine göre oluşturulacak rekreasyon alanı uygunluk skalası şu şekilde nitelendirilecektir:

$RAUD = 5$  “ Çok Yüksek Rekreasyonel Değer ”

$RAUD = 4$  “ Yüksek Rekreasyonel Değer ”

$RAUD = 3$  “ Normal Rekreasyonel Değer ”

$RAUD = 2$  “ Düşük Rekreasyonel Değer ”

$RAUD = 1$  “ Çok Düşük Rekreasyonel Değer ”



### 3.4. Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesi ve Haritalanması

Rekreasyonel potansiyele sahip alanlarının belirlenmesinde, alan seçimini etkileyecek bir çok etken olduğu gibi, incelenen her alan rekreasyonel kullanım potansiyelini olumsuz yönde etkileyebilecek bazı özelliklere sahip olabilmektedir. Burada önemli olan nokta, rekreasyonel alan seçimlerini etkileyen temel etkenlerin belirlenmesi ve alan seçimlerinin bu doğrultuda gerçekleştirilmesidir.

Rekreasyonel alan seçimlerinde üç temel önceliğin yerine getirilmesi gerekmektedir:

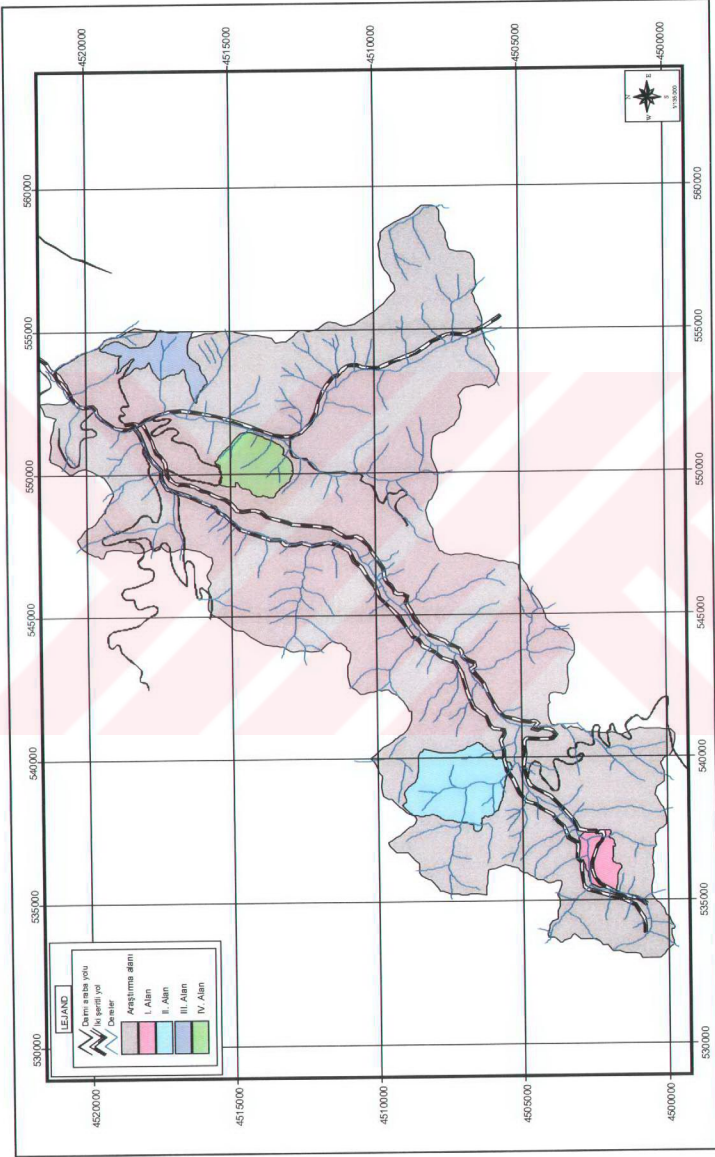
İlk öncelik; rekreasyonel kullanıcı kitlesinin memnuniyetinin sağlanmasıdır. Orman rekreasyonu kaynaktan doğandan daha çok insandan doğarak gerçekleşmektedir (Douglass, 1975). Başka bir ifade ile, bir orman kaynağının rekreasyonel kullanımı ancak o kaynağa olan rekreasyonel bir talebin varlığıyla şekillenecektir.

İkinci öncelik; orman kaynak değerinin rekreasyonel kullanıma uygun olmasıdır. İncelenen bir alan; topografik yapı, su varlığı, toprak özellikleri, arazi kullanım durumu, bitki örtüsü ve yaban hayatı, yol ağı, genel çevre vb. gibi bir çok konumsal özellik açısından rekreasyonel kullanımlara uygun olmalıdır.

Üçüncü öncelik ise; kaynak değeri ile kullanıcı memnuniyetinin ilişkilendirilmesidir. Rekreasyonel potansiyeline sahip bir alan, hem fiziksel (konumsal) uygunluklar açısından rekreasyonel kaynak değerine sahip olmalı hem de alanda gerçekleşecek rekreasyonel kullanımlarda kullanıcı memnuniyetini sağlamalıdır.

Araştırma bölgesindeki rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesi amacıyla, öncelikle bölgeye ait sayısal eğim, yol, dere ve arazi kullanım haritaları ArcView3.2a ortamında çakıştırılarak sorgulama yapılmış ve konumsal olarak uygun alanlar belirlenmiştir. Daha sonra belirlenen bu alanlarda arazi incelemeleri yapılarak, dört adet potansiyel rekreasyon alanı belirlenmiştir.

Rekreasyonel potansiyele sahip dört alanın araştırma bölgesindeki konumsal durumları Şekil 26' da verilmektedir.



Şekil 26. Potamysel rekreasyon alanlarının konumsal haritası

### 3.5. Alanların Manzara Güzelliğinin Belirlenmesi

İlgi gruplarına yönelik rekreasyonel algısal uygunluk anketinde, rekreasyonel alan tercihlerinde manzara güzelliğinin önem derecesi çok önemli (5) olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde, kullanıcı grubuna yönelik anketler sonucunda araştırma bölgesinde gerçekleştirilen ağırlıklı rekreasyonel etkinlikleri arasında “manzara seyretme” ve “doğayı inceleme” etkinliklerinin %33.88’lik bir paya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular ışığında rekreasyonel potansiyele sahip alanların “manzara güzelliği (manzara kalitesi)” ön plana çıkmaktadır.

Aşağıda rekreasyonel potansiyele sahip dört alanın manzara güzelliğine ilişkin ortalama puanları verilmektedir.

#### 3.5.1. Potansiyel Rekreasyon Alanlarına Ait Manzara Puanları

##### 3.5.1.1. I. Alanın Manzara Güzelliği

Aşağıda orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencilerinin I. Alanın manzaralarına ilişkin verdikleri ortalama puanlar gösterilmektedir.

Tablo 59. I. Alanın manzara puanları

Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)	Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)
1	5.7200	5.5000	14	5.7800	5.2667
2	5.5600	5.3333	15	6.8600	6.7000
3	7.0200	6.1667	16	6.5200	6.4000
4	6.4600	5.7000	17	5.8200	5.8000
5	5.6800	5.1000	18	5.2600	5.1333
6	5.7800	5.3667	19	6.2000	5.2333
7	6.2400	5.0333	20	5.6800	5.3333
8	5.7600	4.7000	21	5.4200	5.4000
9	5.3800	4.9667	22	6.6200	5.8667
10	5.8200	5.6000	23	6.1200	5.6000
11	6.8800	6.1667	24	6.7600	6.0000
12	7.1800	7.4000	25	5.8600	5.0000
13	6.2400	5.9667	Ortalama	6.1048	5.6293

Tablodan da görülebileceği üzere; orman mühendisliği öğrencileri I. Alana ait manzaralara 6.1048 ortalama puanı, peyzaj mimarlığı öğrencileri ise 5.6293 ortalama puanı vermişlerdir.

İki bölüm öğrencilerinin ortalama manzara puanları arasında istatistiksel olarak  $\alpha = 0.05$  önem düzeyinde ( $p = 0.416 > \alpha = 0.05$ ) fark yoktur.

Tablo 60'da I. Alana ait ortalama manzara puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçlarına göre iki bölüm öğrencilerinin en yüksek ve en düşük puan verdikleri resimler sıralanmaktadır.

Tablo 60. I. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları

En İyi			
Resim No	OM(N=50)	Resim No	PEM(N=30)
12	7.1800	12	7.4000
3	7.0200	15	6.700
11	6.8800	-	-
15	6.8600	-	-
24	6.7600	-	-
22	6.6200	-	-
16	6.5200	-	-
4	6.4600	-	-
En Kötü			
Resim No	OM(N=50)	Resim No	PEM(N=30)
5	5.2600	8	4.7000
9	5.3800	9	4.9667
21	5.4200	25	5.0000
2	5.5600	7	5.0333
5	5.6800	5	5.1000
20	5.6800	18	5.1333
1	5.7200	19	5.2333
8	5.7600	14	5.2667
6	5.7800	2	5.3333
14	5.7800	20	5.3333
10	5.8200	6	5.3667
17	5.8200	21	5.4000
25	5.8600	1	5.5000
-	-	10	5.6000
-	-	23	5.6000
-	-	4	5.7000

Tablodan da görülebileceği üzere iki bölüm öğrencileri ortak olarak en yüksek puanı 12. ve 15. resimlere; en düşük puan ise, 5, 9, 21, 2, 5, 20, 1, 8, 6, 14, 10, ve 25. resimlere vermişlerdir.



Şekil 27. I. Alana ait en yüksek puan alan resim



Şekil 28. I. Alana ait en düşük puan alan resim

### 3.5.1.2. II. Alanın Manzara Güzelliği

Orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencilerinin II. Alanın manzaralarına ilişkin verdikleri ortalama puanlar Tablo 61’de gösterilmektedir.

Tablo 61. II. Alanın manzara puanları

Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)	Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)
1	7.1400	6.6000	14	5.9400	4.9333
2	7.0600	6.6333	15	5.5200	4.8333
3	7.0000	6.7667	16	4.5800	4.1333
4	6.4600	6.2667	17	6.0400	5.0333
5	7.1600	6.6667	18	6.3000	5.7333
6	7.6600	7.0667	19	5.5200	4.7000
7	7.0000	6.5667	20	5.6400	4.8333
8	6.9400	6.3667	21	5.9400	4.7333
9	6.5400	5.9000	22	6.3000	5.1000
10	6.2000	5.3333	23	6.9200	5.9667
11	6.1000	5.3000	24	6.0000	5.2667
12	6.3000	5.3333	25	7.3400	6.3333
13	6.0400	5.3667	Ortalama	6.3856	5.6707

Tablodan görülebileceği üzere; orman mühendisliği öğrencileri II. Alana ait manzaralara 6.3856 ortalama puanı, peyzaj mimarlığı öğrencileri ise 5.6707 ortalama puanı vermişlerdir.

İki bölüm öğrencilerinin ortalama manzara puanları arasında istatistiksel olarak  $\alpha = 0.05$  önem düzeyinde ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ) fark vardır.

İki bölüm öğrencileri II. Alana ait manzaralara ortak olarak en yüksek puanı 6, 25, 5, 1, ve 2. resimlere; en düşük puan ise, 16. resime vermişlerdir.

Tablo 62’de II. Alana ait ortalama manzara puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçlarına göre iki bölüm öğrencilerinin en yüksek ve en düşük puan verdikleri resimler sıralanmaktadır.

Tablo 62. II. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları

En İyi			
Resim No	OM(N=50)	Resim No	PEM(N=30)
6	7.6600	6	7.0667
25	7.3400	3	6.7667
5	7.1600	5	6.6667
1	7.1400	2	6.6333
2	7.0600	1	6.6000
-	-	7	6.5667
-	-	8	6.3667
-	-	25	6.3333
-	-	4	6.2667
En Kötü			
Resim No	OM(N=50)	Resim No	PEM(N=30)
16	4.5800	16	4.1333
		19	4.7000
		21	4.7333
		15	4.8333
		20	4.8333
		14	4.9333
		17	5.0333
		22	5.1000



Şekil 29. II. Alana ait en yüksek puan alan resim



Şekil 30. II. Alana ait en düşük puan alan resim

### 3.5.1.3. III. Alanın Manzara Güzelliği

Orman mühendisliği öğrencileri III. Alana ait manzaralara **5.9496** ortalama puanı, peyzaj mimarlığı öğrencileri ise **5.3280** ortalama puanı vermişlerdir (Tablo 63).

Tablo 63. III. Alanın manzara puanları

Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)	Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)
1	6.5000	6.1667	14	6.7400	5.5000
2	5.4400	5.0333	15	5.0800	4.1667
3	5.9800	6.0333	16	7.0200	6.2667
4	5.8000	4.8667	17	5.0800	4.4000
5	6.9600	6.0667	18	6.0200	5.4333
6	7.4800	6.9333	19	5.7800	5.5333
7	7.2800	6.2000	20	6.5600	6.2667
8	5.3000	5.0000	21	5.7600	5.2667
9	4.8200	4.1667	22	5.9000	5.6000
10	5.7200	5.0667	23	6.2600	5.3667
11	4.5800	4.4333	24	5.1800	4.1333
12	5.8400	5.6333	25	6.3000	5.1667
13	5.3600	4.5000	Ortalama	5.9496	5.3280



İki bölüm öğrencilerinin ortalama manzara puanları arasında istatistiksel olarak  $\alpha = 0.05$  önem düzeyinde ( $p = 0.368 > \alpha = 0.05$ ) fark yoktur.

Tablo 64'de III. Alana ait ortalama manzara puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçlarına göre iki bölüm öğrencilerinin en yüksek ve en düşük puan verdikleri resimler sıralanmaktadır.

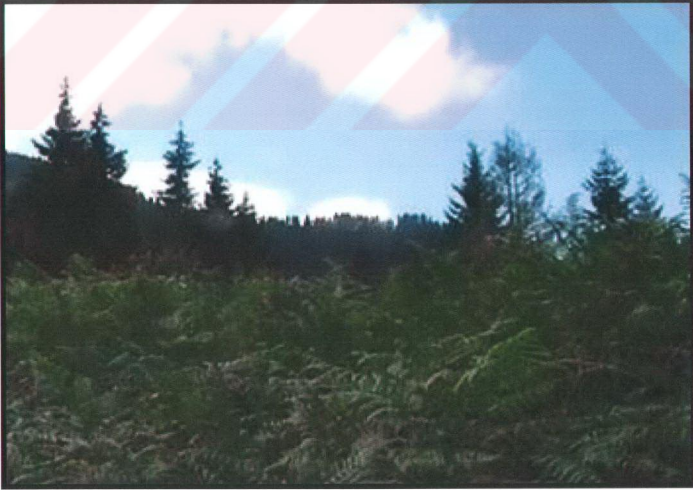
Tablo 64. III. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları

<b>En İyi</b>			
<b>Resim No</b>	<b>OM(N=50)</b>	<b>Resim No</b>	<b>PEM(N=30)</b>
6	7.4800	6	6.9333
7	7.2800	20	6.2667
16	7.0200	16	6.2667
5	6.9600	7	6.2000
-	-	1	6.1667
-	-	5	6.0667
-	-	3	6.0333
<b>En Kötü</b>			
<b>Resim No</b>	<b>OM(N=50)</b>	<b>Resim No</b>	<b>PEM(N=30)</b>
11	4.5800	24	4.1333
9	4.8200	9	4.1667
15	5.0800	15	4.1667
17	5.0800	17	4.4000
24	5.1800	11	4.4333
8	5.3000	13	4.5000
-	-	4	4.8667
-	-	8	5.0000
-	-	2	5.0333
-	-	10	5.0667
-	-	25	5.1667

Tablodan da görülebileceği üzere iki bölüm öğrencileri ortak olarak en yüksek puanı 6, 7, 16 ve 5. resimlere; en düşük puan ise, 11, 9, 15, 17, 24 ve 8. resimlere vermişlerdir.



Şekil 31. III. Alana ait en yüksek puan alan resim



Şekil 32. III. Alana ait en düşük puan alan resim

### 3.5.1.4. IV. Alanın Manzara Güzelliği

Aşağıda orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencilerinin I. Alanın manzaralarına ilişkin verdikleri ortalama puanlar gösterilmektedir (Tablo 65).

Tablo 65. IV. Alanın manzara puanları

Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)	Resim No	OM (N=50)	PEM(N=30)
1	6.2000	5.3667	14	5.7600	4.9000
2	5.6400	4.9333	15	5.7600	4.8333
3	5.5800	4.8333	16	5.4800	5.4333
4	5.3000	4.6000	17	5.2400	5.3667
5	6.1000	5.9333	18	5.1800	5.1333
6	5.7400	4.8667	19	4.8600	5.1000
7	5.2800	4.9333	20	4.8000	5.0000
8	5.4600	5.1000	21	4.6800	4.5333
9	6.7400	6.4000	22	5.1000	5.0333
10	4.3200	4.4000	23	5.4600	5.4333
11	6.3400	5.9333	24	5.4000	4.7333
12	5.9400	5.7333	25	5.6000	5.4667
13	5.7400	5.5000	Ortalama	5.5080	5.1800

Tablodan da görülebileceği üzere; orman mühendisliği öğrencileri IV. Alana ait manzaralara 5.5080 ortalama puanı, peyzaj mimarlığı öğrencileri ise 5.1800 ortalama puanı vermişlerdir.

İki bölüm öğrencilerinin ortalama manzara puanları arasında istatistiksel olarak  $\alpha = 0.05$  önem düzeyinde ( $p=0.146 > \alpha = 0.05$ ) fark yoktur.

İki bölüm öğrencileri ortak olarak en yüksek puanı 9, 11 ve 5. resimlere; en düşük puan ise, 1, 21, 20 ve 19. resimlere vermişlerdir.

Tablo 66'da IV. Alana ait ortalama manzara puanlarına ilişkin varyans analizi sonuçlarına göre iki bölüm öğrencilerinin en yüksek ve en düşük puan verdikleri resimler sıralanmaktadır.

Tablo 66. IV. Alana ait en iyi ve en kötü manzara puanları

<b>En İyi</b>			
<b>Resim No</b>	<b>OM(N=50)</b>	<b>Resim No</b>	<b>PEM(N=30)</b>
9	6.7400	9	6.4000
11	6.3400	11	5.9333
1	6.2000	5	5.9333
5	6.1000	12	5.7333
-	-	13	5.5000
<b>En Kötü</b>			
<b>Resim No</b>	<b>OM(N=50)</b>	<b>Resim No</b>	<b>PEM(N=30)</b>
1	4.3200	10	4.4000
21	4.6800	21	4.5333
20	4.8000	4	4.6000
19	4.8600	24	4.7333
-	-	3	4.8333
-	-	15	4.8333
-	-	6	4.8667
-	-	14	4.9000
-	-	2	4.9333
-	-	7	4.9333
-	-	20	5.0000
-	-	22	5.0333
-	-	8	5.1000
-	-	19	5.1000
-	-	18	5.1333
-	-	1	5.3667
-	-	17	5.3667



Şekil 33. IV. Alana ait en yüksek puan alan resim



Şekil 34. IV. Alana ait en düşük puan alan resim

### 3.5.2 Manzara Güzelliğinde Öncelikli Öğeler

Manzara güzelliğinde baskın olan öğelerin belirlenmesi amacıyla; orman mühendisi ve peyzaj mimarı akademisyen ve araştırmacılardan oluşan beş kişilik uzman gruba resimler gösterilerek potansiyel rekreasyon alanlarının manzara güzelliğinde önemli olduğunu düşündükleri öğelerin belirlenmesi istenmiştir. Her bir uzmanın değerlendirmesi ayrı ayrı incelenerek, ortak olan beş adet öge belirlenmiştir.

Uzman grubun değerlendirmeleri sonucunda manzara güzelliğinde önemli olduğu düşünülen beş ortak öge şunlardır:

- Bitki örtüsü (ağaçlar, çalılar, otlar vb.),
- Topografik yapı (dağlar, kayalar, eğim vb)
- Su varlığı (dere vb.)
- Yapay özellikler (yollar, evler vb.)
- Mevsim durumu (ilkbahar-yaz-sonbahar-kış )

### 3.5.3 Manzara Güzelliğine İlişkin Regresyon Analizi

Orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencilerinden, manzara güzelliğinde önemli olan beş öğeye ilişkin 0 (en düşük) ve 5 (en yüksek) arasında öncelik puanı verilmesi istenmiştir.

Puanlama sonucunda, manzara güzelliğinde baskın olan beş öğeye ait öncelik puanlarının regresyon analizi sonuçları aşağıda verilmektedir (Tablo 67).

Tablo 67. Manzara güzelliğine ilişkin regresyon analizi

Manzara Güzelliği(MG)'ne İlişkin Öğeler	Katsayı ( B )	Standart Sapma	t Değeri	$\alpha =0.05$
Bitki Örtüsü (BTKÖ)	0.550	0.015	37.1003	.000
Mevsim Durumu (MVSM)	0.321	0.013	24.112	.000
Topografik Yapı (TPGY)	0.180	0.012	14.739	.000
Yapay Özellikler (YPYÖZ)	0.125	0.011	11.388	.000
Su Varlığı (SUV)	0.118	0.015	7.717	.000

Analiz sonucunda alanların manzara güzelliği puanları ile manzara güzelliğinde önemli olan beş öge arasında ilişki aranmış ve;

$MG=2.11 + (0.55) BTKÖ + (0.32)MVSM + (0.18) TPGY + (0.12) YPYÖZ + (0.11) SUV$   
ilişkisi ( $r^2 = 0.331$ ) geliştirilmiştir.

### 3.6. Potansiyel Rekreasyon Alanları ve Rekreasyon Alanı Uygunluk Değerleri

#### 3.6.1. I. Potansiyel Rekreasyon Alanı

Araştırma bölgesinin Bekçiler Bölgesi'nde yer alan I.Alanın UTM koordinatları;

$$x_1= 535.200 \quad y_1= 4503.200$$

$$x_2= 537.500 \quad y_2= 4503.200$$

$$x_3= 537.500 \quad y_3= 4501.500$$

$$x_4= 535.200 \quad y_4= 4501.500$$

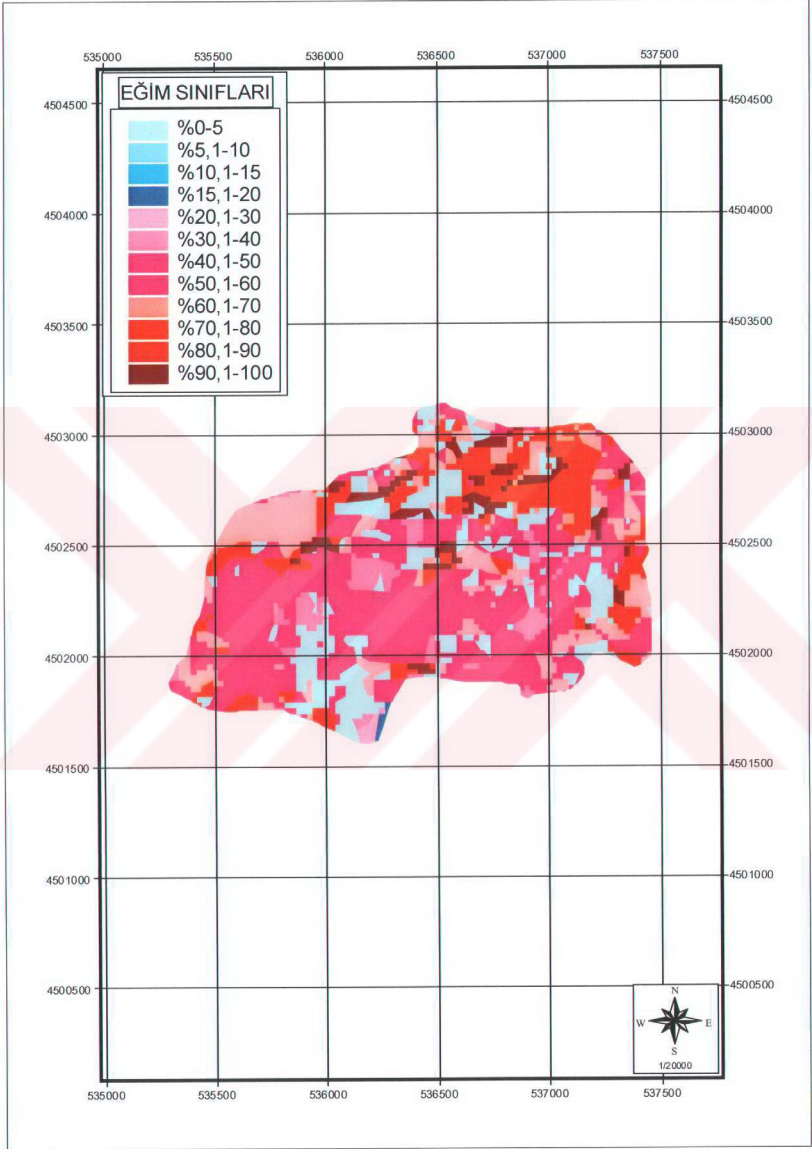
şeklinindedir.

Alan, stratigrafik dizilim olarak Kızılkaya Formasyonunda yer almakta olup, genel olarak gri-kahverengi podzolik toprak özelliği taşımaktadır.

Eğim sınıfları incelendiğinde (Tablo 68), alanın engebeli bir yapıya sahip olduğu, % 6.75' lik bölümünün rekreasyonel kullanımlara uygun olan yüzde 0-20 eğim sınıfında yer aldığı görülmektedir. Şekil 35 I.Alana ait eğim haritasını göstermektedir.

Tablo 68. I. Alan eğim sınıfları

Eğim Sınıfları	Alan	Yüzde
% 0-5	14.47	6.59
% 5.1-10	-	-
% 10.1-15	-	-
% 15.1-20	0.36	0.16
% 20.1-30	0.72	0.33
% 30.1-40	14.41	6.56
% 40.1-50	43.72	19.90
% 50.1- 60	64.58	29.4
% 60.1-70	40.34	18.37
% 70.1-80	22.65	10.31
% 80.1- 90	8.17	3.72
% 90.1-100	10.24	4.66
TOPLAM	219.66	100



Şekil 35. I. Alan eğim haritası



**I. Alanın “peyzaj yüzeyi” bileşeni için uygunluk puanı (  $RU_{PY}$ );** I. Alan gerek orman gerekse su yüzeyi açısından “orman içi ve su yüzeyi” peyzaj özelliği taşımaktadır. Alanda bulunan en önemli dereler Bekçiler ve Komada dereleridir (Şekil 37).

Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5” dir. Bileşen katsayısı ise “4” dür. Bu durumda, I. Alana ait peyzaj yüzeyi bileşeninin rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{PY} = 4 \times 5$$

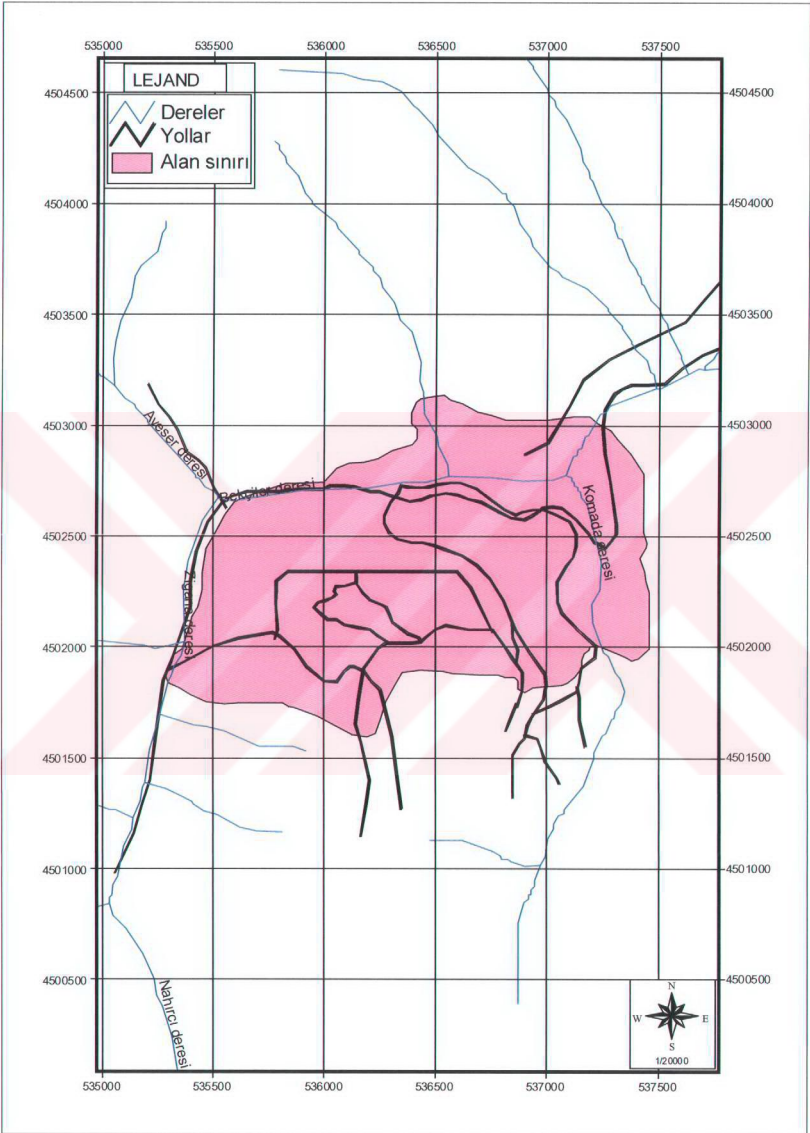
**$RU_{PY} = 20$**  bulunur.

### 3.6.1.1. Ulaşılabilirlik

Tarihi ipek yolu üzerinde yer alan I.Alan, Maçka’ya 25 km., Trabzon’ a ise 51 km. uzaklıktadır. Alanın karayoluna uzaklığı yaklaşık 1 km. olup, stabilize yol özelliği taşımaktadır (Şekil 37).



Şekil 36. I. Alana ait stabilize bir yol görünümü



Şekil 37. I. Alan dere ve yol haritası

**I. Alanın “uzaklık” bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı ( $RU_{UZK}$ )** ; uzaklık bileşenin ağırlık değeri; “4” ve ağırlık sınıfı; “yüksek” dir. Bileşen katsayısı ise; “4”dür.

Bu durumda, uzaklık bileşeninin katsayısı ile ağırlık değeri çarpılarak; I. Alanın uzaklık bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{UZK} = 4 \times 4$$

$RU_{UZK} = 16$  şeklinde bulunur.

### 3.6.1.2. Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri

Genel alanı 219.66 ha. olan I. Alanın; % 67.67’si orman, % 14.38 tarım ve orman toprağı (OT) ve % 17.95’ i mera alanıdır (Tablo 69).

Ormanlık alanın 95.28 ha.’ı saf ladin meşceresi, 32.46 ha.’ı ladin ve kayın karışık meşceresi ve 20.90 ha.’ı ise ağaçsız alan (OT)’ dir (Şekil 38).

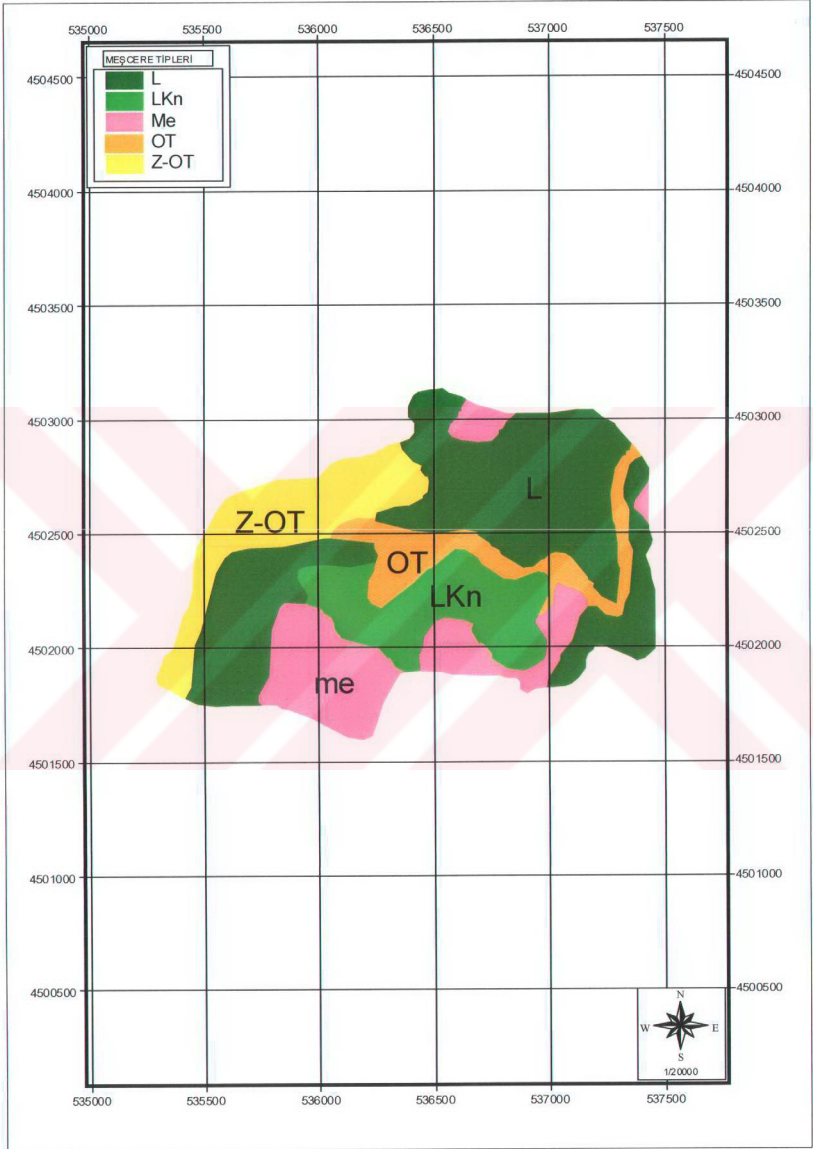
Tablo 69. I. Alan arazi kullanımı

I. Alan	Arazi Kullanım Durumu				
	Ladin meşceresi	Ladin+Kayın meşceresi	OT	Z-OT	Me
Alan (Ha.)	95.28	32.46	20.90	31.59	39.43
%	43.38	14.78	9.51	14.38	17.95
Toplam(Ha.)	219.66				

I. Alanın meşcere özellikleri incelendiğinde; meşcere gelişim çağıları olarak c çağındaki yani “ince ağaçlık” çağındaki meşcerelerin ağırlıkta olduğu, meşcere kapalılığı olarak ise, 3 kapalı meşcerelerin 87.99 ha.lık alanla çoğunlukta olduğu izlenmektedir (Tablo 70).

Tablo 70. I. Alan meşcere özellikleri

I. Alan	Meşcere Gelişim Çağları			
	a : gençlik çağı < 8 cm.	b : sırlıklık çağı 8.00-19.9 cm.	c : ince ağaçlık çağı 20-35.9 cm.	d : orta ağaçlık çağı 36-51.9 cm.
Alan (Ha.)	-	40.91	52.53	34.30
Meşcere Kapalılığı				
Alan (Ha.)	3 kapalı (%71-100)	2 kapalı (%41-70)	1 kapalı (%11-40)	Bozuk / Çok bozuk (%0-10)
	87.99	4.7	35.05	-



Şekil 38. I. Alan arazi kullanım haritası

**I. Alanın “ağaç cinsi” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{AC}$ )** ; I. Alandaki orman alanlarının ağırlıklı ağaç cinsi “iğne yapraklı”dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “orta” ve ağırlık değeri “3”dür. Bu durumda, I. Alana ait ağaç cinsi bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{AC} = 4 \times 3$$

$$RU_{AC} = 12 \text{ dir.}$$

**I. Alanın “meşcere durumu” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MD}$ )** ; I. Alandaki meşcereler ağırlıklı olarak “3” kapalı ve “c” çağındaki meşcerelerden oluşmaktadır. Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5”dir. Bu durumda, I. Alana ait meşcere durumu bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MD} = 3 \times 5$$

$$RU_{MD} = 15 \text{ dir.}$$

### 3.6.1.3. Manzara Güzelliği

Manzara güzelliğinin belirlenmesi için yapılan uygulama sonucunda I. Alan; orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencileri tarafından ortalama 5.8671 manzara puanı almıştır.

**I. Alanın “manzara güzelliği” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MG}$ )**, I. Alanın manzara güzelliği puanı 5.8671~ 6’dir. Bileşenin ağırlık sınıfı “yüksek” ve ağırlık değeri “4”dür. I. Alana ait manzara güzelliğinin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MG} = 5 \times 4$$

$$RU_{MG} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 39. I.Alandan bir görünüm

#### 3.6.1.4. Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri

I. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi Tablo 71' de verilmektedir. Rekreasyonel bileşenlere ait uygunluk puanları, rekreasyon alanı uygunluk değeri denkleminde yerine konulduğunda; I. Alanın RAUD'i ;

$$RAUD_{I,ALAN} = 5RU_{MG} + 4RU_{UZK} + 4RU_{AC} + 4RU_{PY} + 3RU_{MD} / 20$$

$$RAUD_{I,ALAN} = 20 + 16 + 12 + 20 + 15 / 20$$

$$RAUD_{I,ALAN} = 4.15 = \sim 4 \text{ şeklinde bulunur.}$$

Bu bilgiler ışığında; araştırma bölgesinde yer alan I.Alanın rekreasyon alanı uygunluk değeri: “4” dür. Rekreasyon alanı uygunluk skalasına göre ise, “*yüksek rekreasyonel değer*” taşımaktadır.

Tablo 71. I.Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi

Bileşenler		Bileşen Katsayısı	Ağırlık Değeri	Ağırlık Sınıfı	Rekreasyonel Uyguluk Puanı(RUP)
Uzaklık	0-50 km.	4	5	Çok Yüksek	16
	51-100 km.		*4	Yüksek	
	101-150 km.		3	Orta	
	151-200 km.		2	Düşük	
	>200 km.		1	Çok Düşük	
Meşcere Durumu	3 Kapalı	3	*5	Çok Yüksek	15
	2 Kapalı		4	Yüksek	
	1 Kapalı		3	Orta	
	Çok Bozuk		2	Düşük	
Ağaç Cinsi	Karışık Ağaçlar	4	5	Çok Yüksek	12
	Yapraklı Ağaçlar		4	Yüksek	
	İğne yapraklı Ağaçlar		*3	Orta	
	Diğer Otsu ve Odunsu Bitkiler		2	Düşük	
Peyzaj Yüzeyi	Ormaniçi ve Su Yüzeyi	4	*5	Çok Yüksek	20
	Orman İçi		4	Yüksek	
	Su Kenarı		3	Orta	
	Orman Kenarı		2	Düşük	
	Çayırlık/ Bağ/ Bahçe		1	Çok Düşük	
Manzara Güzellığı	9-8 Puan	5	5	Çok Yüksek	20
	7-6 Puan		*4	Yüksek	
	5-4 Puan		3	Orta	
	3-2 Puan		2	Düşük	
	1-0 Puan		1	Çok Düşük	

### 3.6.2 II. Potansiyel Rekreasyon Alanı

Araştırma bölgesinin Karahava Bölgesi'nde yer alan II.AlanınUTM koordinatları;

$$x_1= 537.300 \quad y_1= 4509.200$$

$$x_2= 540.600 \quad y_2= 4509.200$$

$$x_3= 540.600 \quad y_3= 4505.300$$

$$x_4= 537.300 \quad y_4= 4505.300$$

şeklinindedir.

Alan, stratigrafik dizilim olarak Çatak ve Kızılkaya formasyonlarında yer almakta olup, genel olarak gri-kahverengi podzolik toprak özelliği taşımaktadır.

Eğim sınıfları incelendiğinde, alanın engebeli bir yapıya sahip olduğu, % 18.63' lük bölümünün rekreasyonel kullanımlara uygun olan yüzde 0-20 eğim sınıfında yer aldığı görülmektedir (Tablo 72).

Şekil 40. II.Alana ait eğim haritasını göstermektedir.

Tablo 72. II.Alan eğim sınıfları

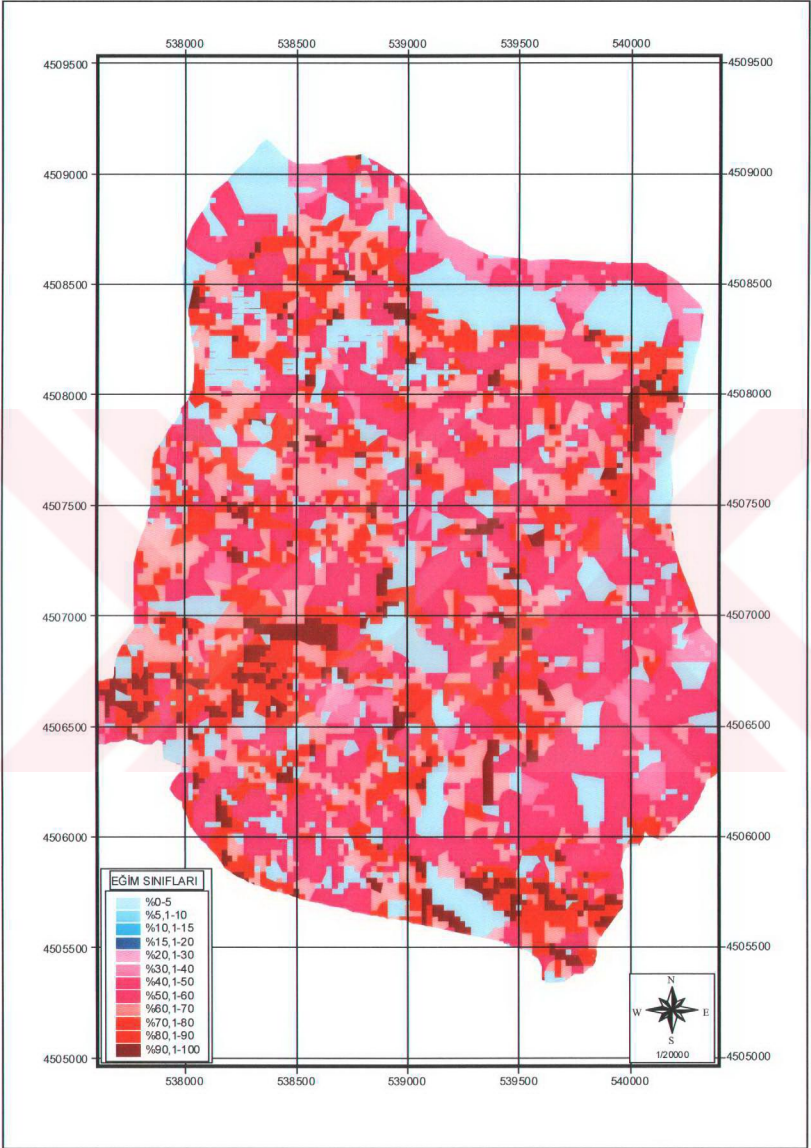
Eğim Sınıfları	Alan	Yüzde
% 0-5	141.11	18.63
% 5.1-10	-	-
% 10.1-15	-	-
% 15.1-20	-	-
% 20.1-30	1.55	0.21
% 30.1-40	26.33	3.48
% 40.1-50	108.12	14.28
% 50.1- 60	167.02	22.05
% 60.1-70	146.62	19.36
% 70.1-80	91.53	12.09
% 80.1- 90	42.14	5.56
% 90.1-100	32.9	4.34
TOPLAM	757.32	100

**II. Alanın “peyzaj yüzeyi” bileşeni için uygunluk puanı (  $RU_{PY}$ );** II. Alan gerek orman ve su yüzeyi açısından “orman içi ve su yüzeyi” peyzaj özelliği taşımaktadır. Alanda bulunan en önemli dereeler Karahava, Koçkalımı ve Oksiya dereleridir (Şekil 42). Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5” dir. Bu durumda, II. Alana ait peyzaj yüzeyi bileşeninin rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{PY} = 4 \times 5$$

$$RU_{PY} = 20 \text{ dir.}$$





Şekil 40. II. Alan eğim haritası

### 3.6.2.1. Ulaşılabilirlik

II.Alan, Maçka-Zigana karayolu güzergahında olup, Maçka'ya 24 km., Trabzon' a ise 50 km. uzaklıktadır. Alanın karayoluna uzaklığı yaklaşık 1.5 km. olup, stabilize yol özelliği taşımaktadır (Şekil 42).

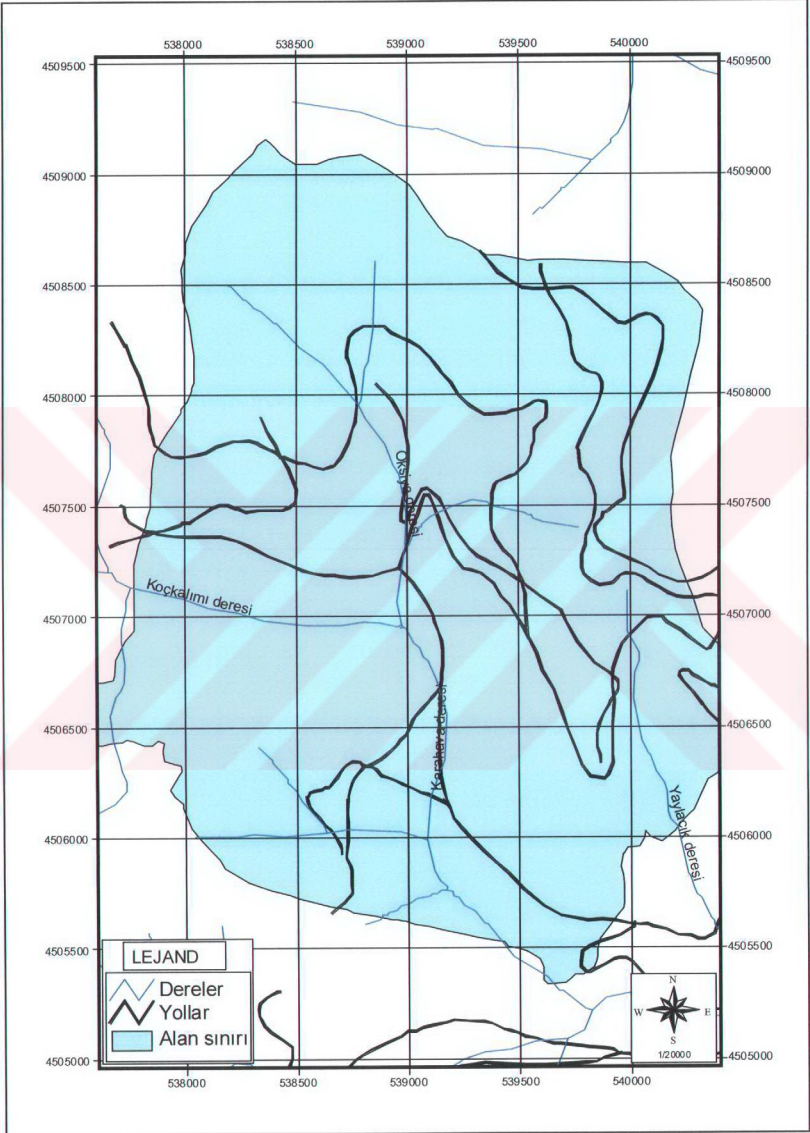


Şekil 41. II.Alana ait stabilize bir yol görünümü

**II. Alanın “uzaklık” bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı ( $RU_{UZK}$ )** ; uzaklık bileşenin ağırlık değeri; “5” ve ağırlık sınıfı; “çok yüksek” dir. Bu durumda, uzaklık bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{UZK} = 4 \times 5$$

$$RU_{UZK} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 42. II. Alan dere ve yol haritası

### 3.6.2.2. Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri

Genel alanı 757.32 ha. olan II.Alanın; % 88.48'i orman ve % 11.51' i mera alanıdır.

Ormanlık alanın % 64.66'sı saf ladin meşçeresi, % 5.82'si ladin+kayın ve ladin+gürgen karışık meşçereleri ve % 18.0'ı ağaçsız alan (OT) dır (Tablo 73).

Şekil 43 II. Alana ait arazi kullanım haritasını göstermektedir.

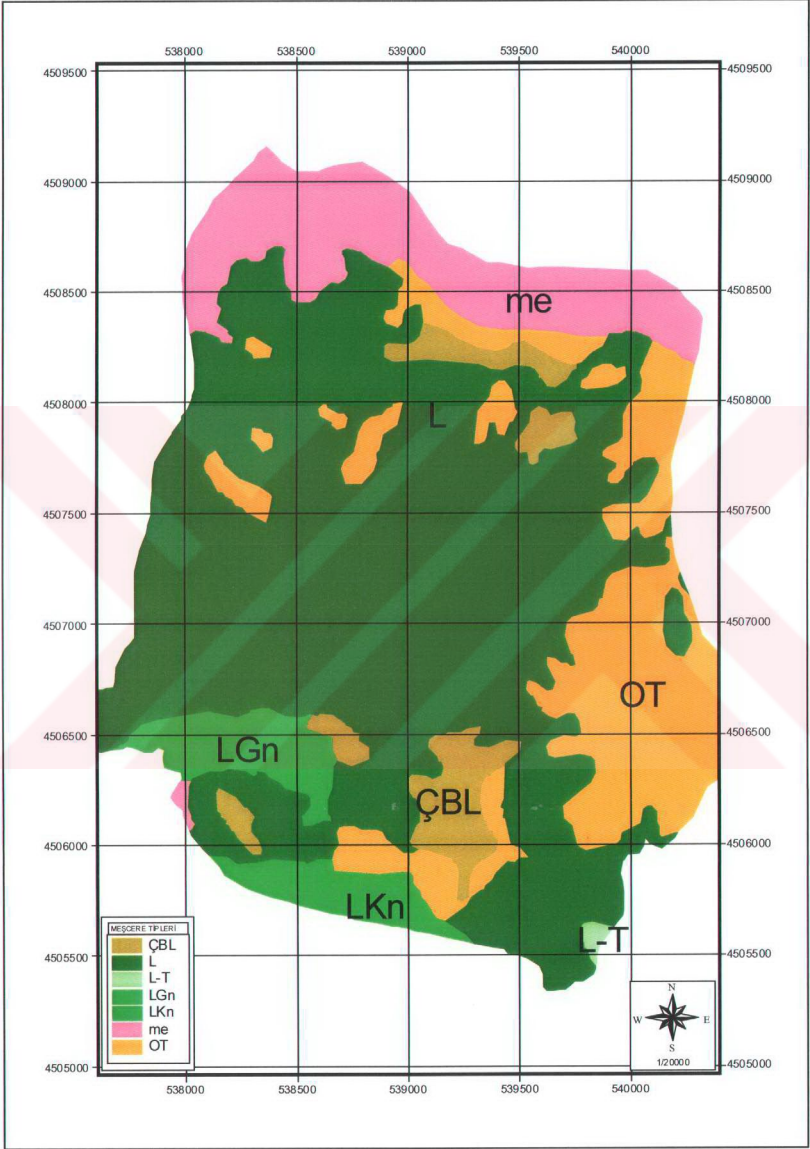
Tablo 73. II. Alan arazi kullanımı

II.Alan	Arazi Kullanım Durumu					
	Ladin meşçeresi	Ladin+Taşlık/Çok Bozuk Ladin meşçeresi	Ladin+Kayın meşçeresi	Ladin+Gürgen meşçeresi	OT	Me
Alan (ha.)	450.26	39.42	19.16	24.92	136.29	87.27
%	59.45	5.21	2.53	3.29	18.0	11.52
Toplam(ha.)	757.32					

II.Alanın meşçere özellikleri incelendiğinde; meşçere gelişim çağıları olarak c çağındaki yani “ince ağaçlık” çağındaki meşçerelerin ağırlıkta olduğu, meşçere kapallığı olarak ise, 3 kapalı meşçerelerin 269.67 ha.lık alanla çoğunlukta olduğu görülmektedir (Tablo 74).

Tablo 74. II. Alan meşçere özellikleri

II.Alan	Meşçere Gelişim Çağları			
	a : gençlik çağı < 8 cm.	b : sırlık çağı 8.00-19.9 cm.	c : ince ağaçlık çağı 20-35.9 cm.	d : orta ağaçlık çağı 36-51.9 cm.
Alan (Ha.)	112.20	27.03	330.17	26.42
Meşçere Kapallığı				
Alan (Ha.)	3 kapalı (%71-100)	2 kapalı (%41-70)	1 kapalı (%11-40)	Bozuk / Çok bozuk (%0-10)
	269.67	50.94	63.02	37.93



Şekil 43. II. Alan arazi kullanım haritası

**II. Alanın “ağaç cinsi” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{AC}$ )** ; II. Alandaki orman alanlarının ağırlıklı ağaç cinsi “iğne yapraklı” dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “orta” ve ağırlık değeri “3” dür. Bu durumda, II. Alana ait ağaç cinsi bileşenin rekreatyoneel uygunluk puanı:

$$RU_{AC} = 4 \times 3$$

$$RU_{AC} = 12 \text{ dir.}$$

**II. Alanın “meşcere durumu” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MD}$ )** ; II. Alandaki meşcereler ağırlıklı olarak “3” kapalı ve “c” çağındaki meşcerelerden oluşmaktadır. Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5” dir. Bu durumda, II. Alana ait meşcere durumu bileşenin rekreatyoneel uygunluk puanı:

$$RU_{MD} = 3 \times 5$$

$$RU_{MD} = 15 \text{ dir.}$$

### 3.6.2.3. Manzara Güzelliği

Manzara güzelliğinin belirlenmesi için yapılan uygulama sonucunda II. Alan; orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencileri tarafından ortalama 6.0282 manzara puanı almıştır.

**II. Alanın “manzara güzelliği” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MG}$ )** ; II. Alanın manzara güzelliği puanı 6.0282 ~ 6’ dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “yüksek” ve ağırlık değeri “4” dür. II. Alana ait manzara güzelliğinin rekreatyoneel uygunluk puanı:

$$RU_{MG} = 5 \times 4$$

$$RU_{MG} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 44. II. Alandan bir görünüm

#### 3.6.2.4. Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri

Tablo 75’de II. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi verilmektedir. Rekreasyonel bileşenlere ait uygunluk puanları, rekreasyon alanı uygunluk değeri denkleminde yerine konulduğunda; II. Alanın RAUD’i ;

$$RAUD_{II.ALAN} = 5RU_{MG} + 4RU_{UZK} + 4RU_{AC} + 4RU_{PY} + 3RU_{MD} / 20$$

$$RAUD_{II.ALAN} = 20 + 20 + 12 + 20 + 15 / 20$$

$$RAUD_{II.ALAN} = 4.35 \approx 4 \text{ dür.}$$

Rekreasyon alanı uygunluk değeri “4” olan II. Alan; rekreasyon alanı uygunluk skalasına göre ise, “*yüksek rekreasyonel değer*” taşımaktadır.

Tablo 75. II. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi

Bileşenler		Bileşen Katsayısı	Ağırlık Değeri	Ağırlık Sınıfı	Rekreasyonel Uygunluk Puanı (RUP)
Uzaklık	0-50 km.	4	*5	Çok Yüksek	20
	51-100 km.		4	Yüksek	
	101-150 km.		3	Orta	
	151-200 km.		2	Düşük	
	>200 km.		1	Çok Düşük	
Meşcere Durumu	3 Kapalı	3	*5	Çok Yüksek	15
	2 Kapalı		4	Yüksek	
	1 Kapalı		3	Orta	
	Çok Bozuk		2	Düşük	
Ağaç Cinsi	Karışık Ağaçlar	4	5	Çok Yüksek	12
	Yapraklı Ağaçlar		4	Yüksek	
	İğne yapraklı Ağaçlar		*3	Orta	
	Diğer Otsu ve Odunsu Bitkiler		2	Düşük	
Peyzaj Yüzeyi	Ormanıçi ve Su Yüzeyi	4	*5	Çok Yüksek	20
	Orman İçi		4	Yüksek	
	Su Kenarı		3	Orta	
	Orman Kenarı		2	Düşük	
	Çayırılık/ Bağ/ Bahçe		1	Çok Düşük	
Manzara Güzelliği	9-8 Puan	5	5	Çok Yüksek	20
	7-6 Puan		*4	Yüksek	
	5-4 Puan		3	Orta	
	3-2 Puan		2	Düşük	
	1-0 Puan		1	Çok Düşük	

### 3.6.3. III. Potansiyel Rekreasyon Alanı

Araştırma bölgesinin Kapıköy Bölgesi'nde yer alan III. Alanın UTM koordinatları;

$$x_1= 552.000 \quad y_1= 4519.600$$

$$x_2= 555.200 \quad y_2= 4519.600$$

$$x_3= 555.200 \quad y_3= 4515.500$$

$$x_4= 552.000 \quad y_4= 4515.500$$

şekindedir.

Alan, stratigrafik dizilim olarak Çatak Formasyonu'nda yer almakta olup, genel olarak kahverengi orman toprağı özelliği taşımaktadır.



Eğim sınıfları incelendiğinde, alanın engebeli bir yapıya sahip olduğu, % 12.15' lik bölümünün rekreasyonel kullanımlara uygun olan yüzde 0-20 eğim sınıfında yer aldığı görülmektedir (Tablo 76).

Şekil 45 III. Alana ait eğim haritasını göstermektedir.

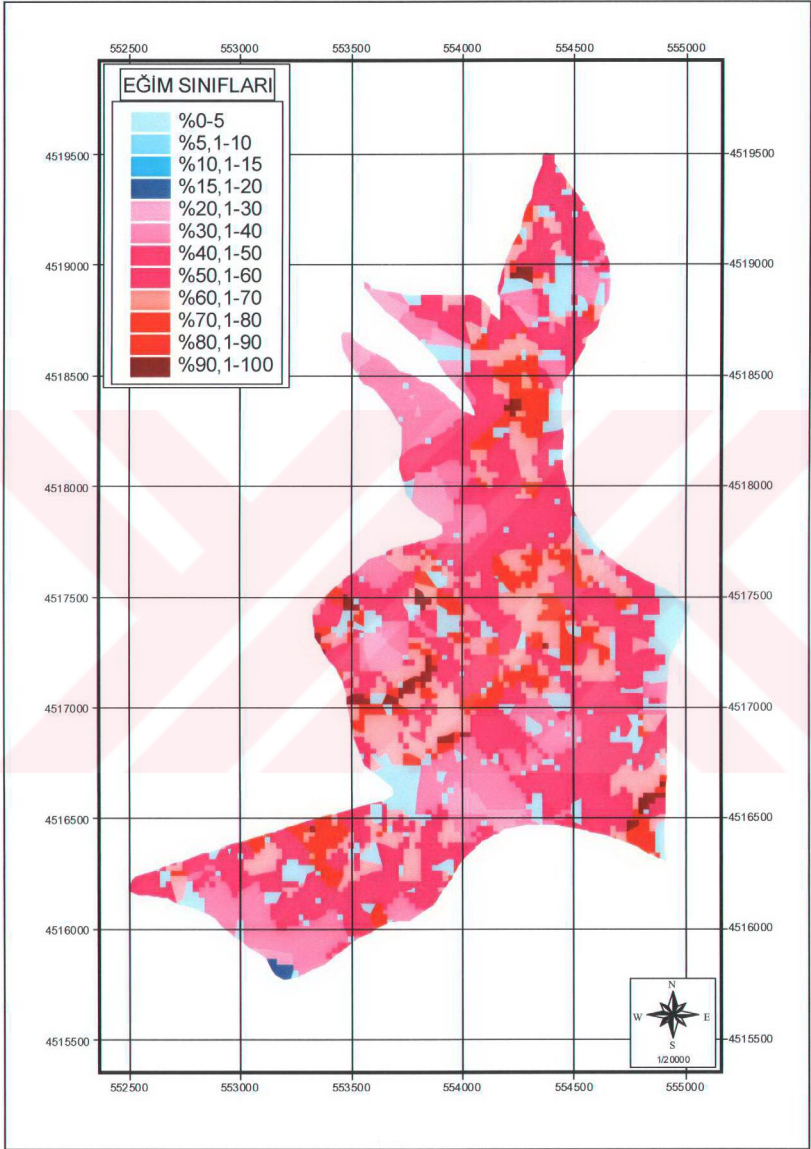
Tablo 76. III. Alan eğim sınıfları

Eğim Sınıfları	Alan	Yüzde
% 0-5	42.13	11.96
% 5.1-10	-	-
% 10.1-15	-	-
% 15.1-20	0.67	0.19
% 20.1-30	11.26	3.19
% 30.1-40	63.80	18.10
% 40.1-50	68.67	19.49
% 50.1- 60	78.49	22.27
% 60.1-70	60.54	17.18
% 70.1-80	23.49	6.67
% 80.1- 90	2.83	0.81
% 90.1-100	0.5	0.14
TOPLAM	352.38	100

**III. Alanın “peyzaj yüzeyi” bileşeni için uygunluk puanı (  $RU_{PY}$  ) ;** III. Alan orman ve su yüzeyi açısından “orman içi ve su yüzeyi” peyzaj özelliği taşımaktadır. Alanda bulunan en önemli dere Kizera Deresi'dir (Şekil 47). Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5” dir. Bu durumda, III. Alana ait peyzaj yüzeyi bileşeninin rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{PY} = 4 \times 5$$

$$RU_{PY} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 45. III. Alan eğim haritası

### 3.6.3.1. Ulaşılabilirlik

III. Alan Maçka'ya 5 km., Trabzon' a ise 31 km. uzaklıktadır. III. Alan karayoluna stabilize yol ile bağlanmakta olup, yaklaşık 4 km. uzaklıktadır (Şekil 47).

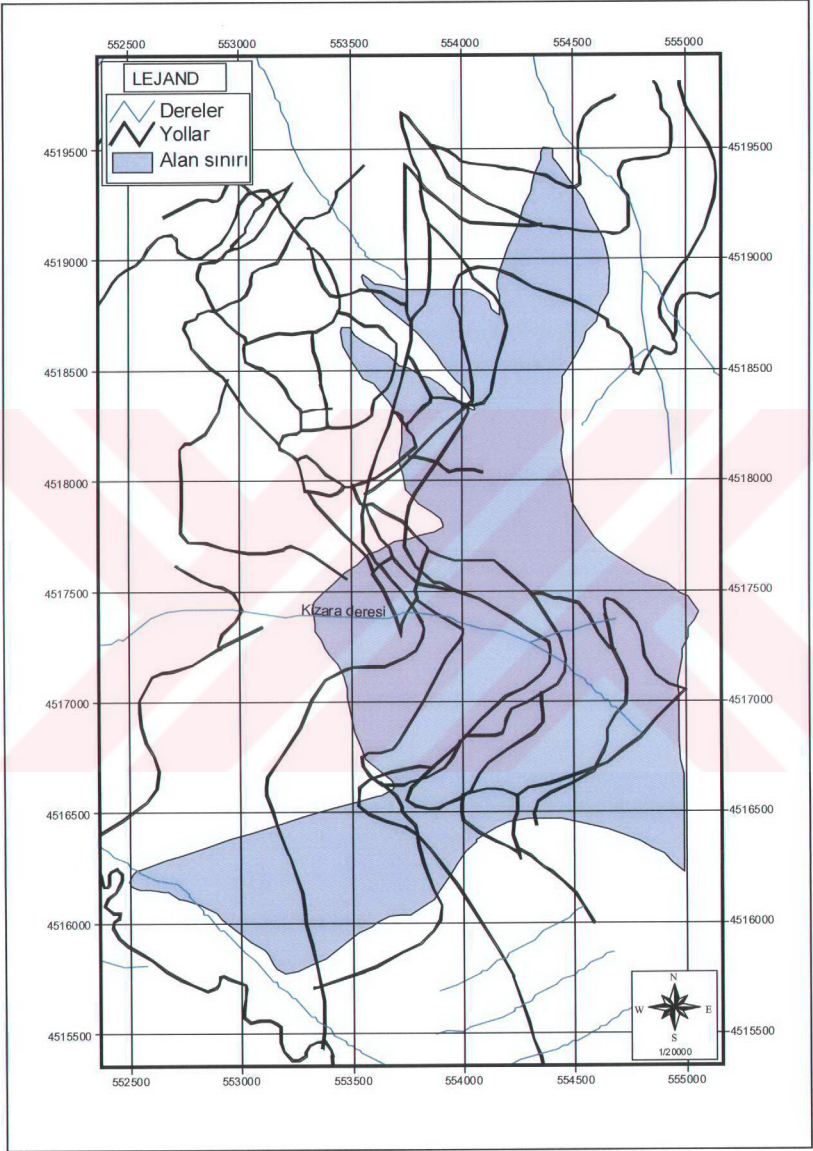


Şekil 46. III. Alana ait stabilize bir yol görünümü

**III. Alanın “uzaklık bileşeni” için rekreasyonel uygunluk puanı ( $RU_{UZK}$ )** ; uzaklık bileşenin ağırlık değeri; “5” ve ağırlık sınıfı; “çok yüksek” dir. Bu durumda, uzaklık bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı:

$$RU_{UZK} = 4 \times 5$$

$$RU_{UZK} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 47. III. Alan dere ve yol haritası

### 3.6.3.2. Arazi Kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri

Genel alanı 352.38 ha. olan III. Alanın; % 77.85'i orman ve % 22.15' i tarım ve OT alanıdır.

Ormanlık alanın % 61.82'si saf ladin meşceresi, % 2.31'i çok bozuk baltalık meşceresi ve % 13.72'si ağaçsız alan (OT)' dir (Tablo 77).

Tablo 77. III. Alana ait arazi kullanım özellikleri

III.Alan	Arazi Kullanım Durumu				
	Ladin meşceresi	Çok Bozuk Ladin meşceresi	Çok Bozuk Baltalık meşceresi	OT	Z-OT
Alan(Ha.)	217.65	0.18	8.15	48.34	78.06
%	61.77	0.05	2.31	13.72	22.15
Toplam(Ha.)	352.38				

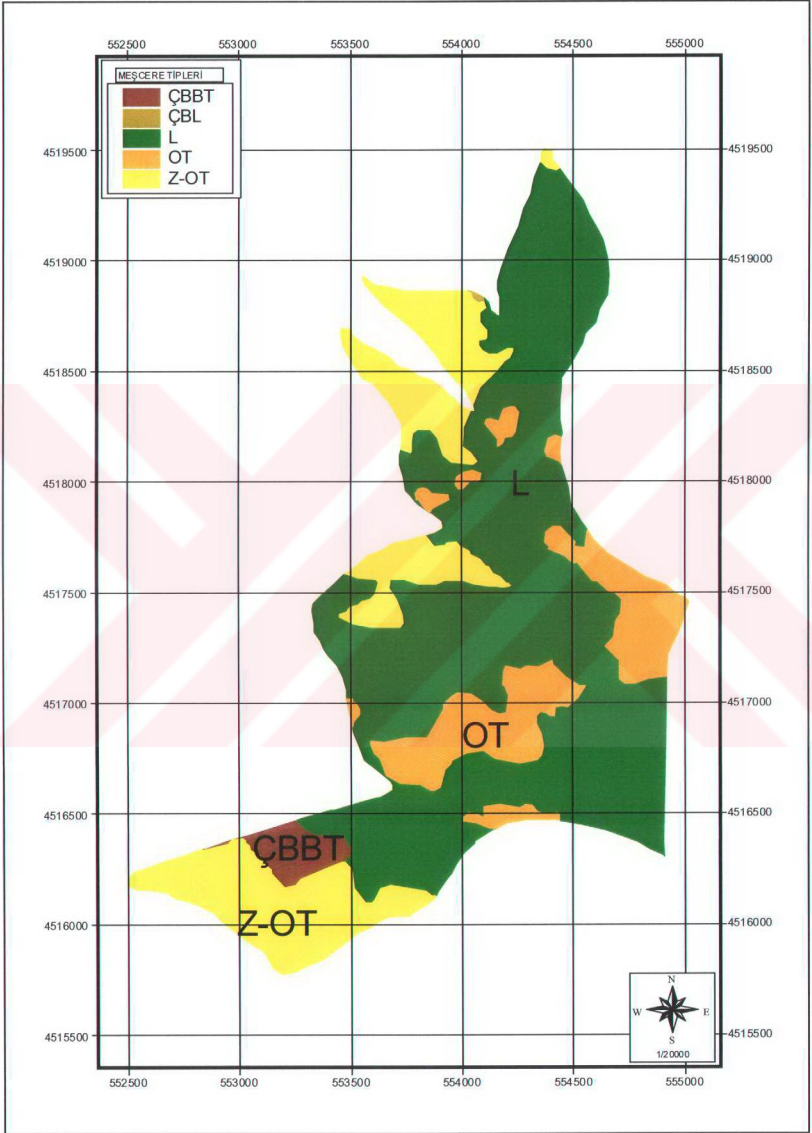
III. Alanın meşcere özellikleri incelendiğinde; meşcere gelişim çağıları olarak ince ağaçlık yani "c" çağındaki meşcerelerin ağırlıkta olduğu, alandaki meşcere kapalılığı incelendiğinde ise, 3 kapalı meşcerelerin yoğun olduğu izlenmektedir (Tablo 78).

Bu bilgiler ışığında, III. Alanda; iğne yapraklı ağaç cinsinin, c çağıında ve 3 kapalı meşcerelerin yoğun olduğu söylenebilir.

Tablo 78. III. Alan meşcere özellikleri

Meşcere Gelişim Çağları				
	a : gençlik çağı < 8 cm.	b : sırkılık çağı 8.00-19.9 cm.	c : ince ağaçlık çağı 20-35.9 cm.	d : orta ağaçlık çağı 36-51.9 cm.
Alan (Ha.)	-	12.66	195.18	9.81
Meşcere Kapalılığı				
	3 kapalı (%71-100)	2 kapalı (%41-70)	1 kapalı (%11-40)	Bozuk / Çok bozuk (%0-10)
Alan (Ha.)	164.80	40.19	12.66	8.33

Şekil 48. III. Alana ait arazi kullanım haritasını göstermektedir.



Şekil 48. III. Alan arazi kullanım haritası

**III. Alanın “ağaç cinsi” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{AC}$ )** ; III. Alandaki orman alanlarının ağırlıklı ağaç cinsi “iğne yapraklı”dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “orta” ve ağırlık değeri “3”dür. Bu durumda, III. Alana ait ağaç cinsi bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{AC} = 4 \times 3$$

$$RU_{AC} = 12 \text{ dir.}$$

**III. Alanın “meşcere durumu” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MD}$ )** ; III. Alandaki meşcereler ağırlıklı olarak “3” kapalı ve “c” çağındaki meşcerelerden oluşmaktadır. Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5”dir. Bu durumda, III. Alana ait meşcere durumu bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MD} = 3 \times 5$$

$$RU_{MD} = 15 \text{ dir.}$$

### 3.6.3.3. Manzara Güzelliği

Manzara güzelliğinin belirlenmesi için yapılan uygulama sonucunda III. Alan; orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencileri tarafından ortalama 5.6388 manzara puanı almıştır.

**III. Alanın “manzara güzelliği” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MG}$ )** ; III. Alanın manzara güzelliği puanı 5.6388 ~ 6’dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “yüksek” ve ağırlık değeri “4”dür. III. Alana ait manzara güzelliğinin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MG} = 5 \times 4$$

$$RU_{MG} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 49. III. Alana ait bir görünüm

#### 3.6.3.4. Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri

Rekreasyonel bileşenlere ait uygunluk puanları, rekreasyon alanı uygunluk değeri denkleminde yerine konulduğunda; III. Alanın RAUD'ü ;

$$RAUD_{III.ALAN} = 5RU_{MG} + 4RU_{UZK} + 4RU_{AC} + 4RU_{PY} + 3RU_{MD} / 20$$

$$RAUD_{III.ALAN} = 20 + 20 + 12 + 20 + 15 / 20$$

$$RAUD_{III.ALAN} = 4.35 \approx 4 \text{ dür.}$$

Tablo 79. III. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesini göstermektedir.

Bu duruma göre; araştırma bölgesinde yer alan III. Alanın rekreasyon alanı uygunluk değeri: "4" dür. Rekreasyon alanı uygunluk skalasına göre ise, "yüksek rekreasyonel değer" taşımaktadır.



Tablo 79. III. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi

Bileşenler		Bileşen Katsayısı	Ağırlık Değeri	Ağırlık Sınıfı	Rekreasyonel Uygunluk Puanı (RUP)
Uzaklık	0-50 km.	4	*5	Çok Yüksek	20
	51-100 km.		4	Yüksek	
	101-150 km.		3	Orta	
	151-200 km.		2	Düşük	
	>200 km.		1	Çok Düşük	
Meşcere Durumu	3 Kapalı	3	*5	Çok Yüksek	15
	2 Kapalı		4	Yüksek	
	1 Kapalı		3	Orta	
	Çok Bozuk		2	Düşük	
Ağaç Cinsi	Karışık Ağaçlar	4	5	Çok Yüksek	12
	Yapraklı Ağaçlar		4	Yüksek	
	İğne yapraklı Ağaçlar		*3	Orta	
	Diğer Otsu ve Odunsu Bitkiler		2	Düşük	
Peyzaj Yüzeyi	Ormaniçi ve Su Yüzeyi	4	*5	Çok Yüksek	20
	Orman İçi		4	Yüksek	
	Su Kenarı		3	Orta	
	Orman Kenarı		2	Düşük	
	Çayırılık/ Bağ/ Bahçe		1	Çok Düşük	
Manzara Güzelliği	9-8 Puan	5	5	Çok Yüksek	20
	7-6 Puan		*4	Yüksek	
	5-4 Puan		3	Orta	
	3-2 Puan		2	Düşük	
	1-0 Puan		1	Çok Düşük	

### 3.6.4. IV. Potansiyel Rekreasyon Alanı

Araştırma bölgesinin Yukarköy Bölgesi'nde yer alan IV. Alanın UTM koordinatları;

$$x_1 = 549.000 \quad y_1 = 4515.600$$

$$x_2 = 551.500 \quad y_2 = 4515.600$$

$$x_3 = 551.500 \quad y_3 = 4512.700$$

$$x_4 = 549.000 \quad y_4 = 4512.700$$

şekindedir.

Alan, stratigrafik dizilim olarak Çatak Formasyonu'nda yer almakta olup, genel olarak kahverengi orman toprağı özelliği taşımaktadır.

Eğim sınıfları incelendiğinde, alanın engebeli bir yapıya sahip olduğu, % 7.56' lık bölümünün rekreasyonel kullanımlara uygun olan yüzde 0-20 eğim sınıfında yer aldığı görülmektedir (Tablo 80).

Şekil 50, IV. Alana ait eğim haritasını göstermektedir.

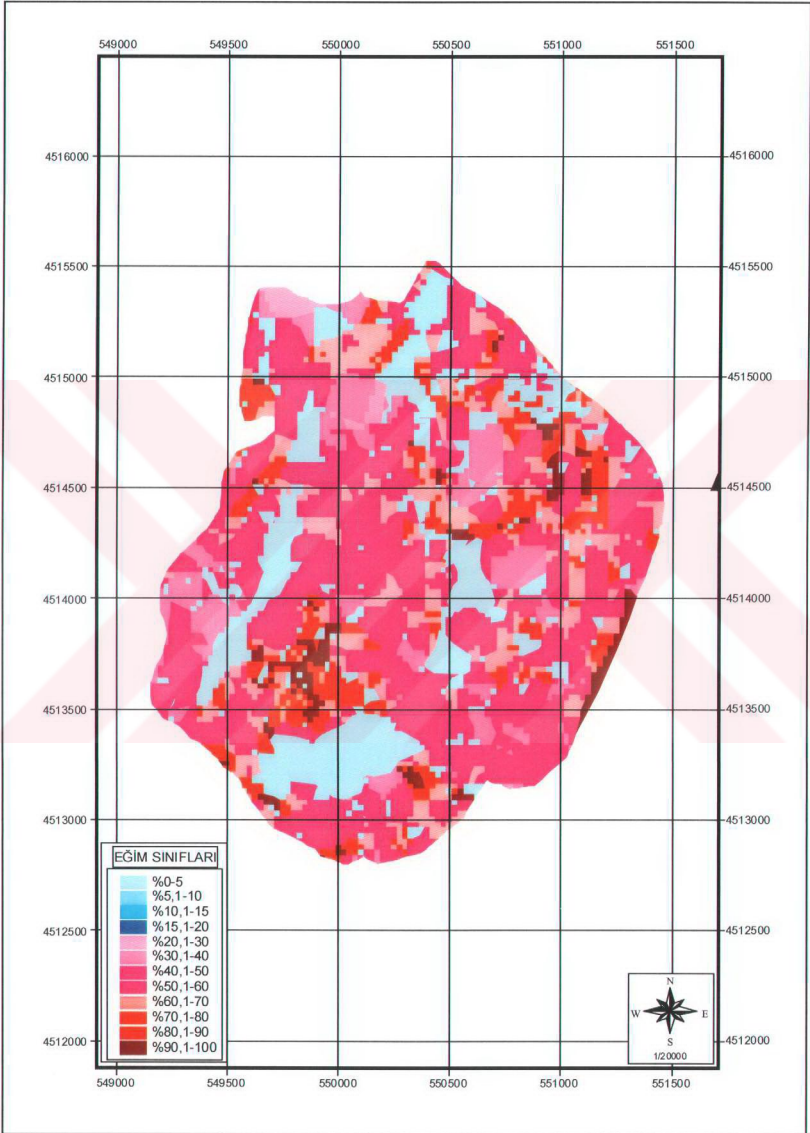
Tablo 80. IV. Alan eğim sınıfları

Eğim Sınıfları	Alan	Yüzde
% 0-5	32.04	7.56
% 5.1-10	-	-
% 10.1-15	-	-
% 15.1-20	-	-
% 20.1-30	1.18	0.28
% 30.1-40	19.08	4.50
% 40.1-50	78.81	18.58
% 50.1- 60	119.25	28.12
% 60.1-70	82.67	19.49
% 70.1-80	49.05	11.57
% 80.1- 90	27.67	6.52
% 90.1-100	14.33	3.38
TOPLAM	424.08	100

*IV. Alanın “peyzaj yüzeyi” bileşeni için uygunluk puanı (  $RU_{PY}$  ) ; IV. Alan orman ve su yüzeyi açısından “orman içi ve su yüzeyi” peyzaj özelliği taşımaktadır. Alanda bulunan en önemli dereler Maden ve Altıntaş derelerinin kollarıdır (Şekil 52). Bileşenin ağırlık sınıfı “çok yüksek” ve ağırlık değeri “5” dir. Bu durumda, IV. Alana ait peyzaj yüzeyi bileşeninin rekreasyonel uygunluk puanı:*

$$RU_{PY} = 4 \times 5$$

$$RU_{PY} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 50. IV. Alan eğim haritası

### 3.6.4.1. Ulaşılabilirlik

IV. Alan, Maçka'ya 10 km., Trabzon' a ise 36 km. uzaklıktadır. Alanın karayoluna uzaklığı yaklaşık 6 km. olup, stabilize yol özelliğindedir (Şekil 52).

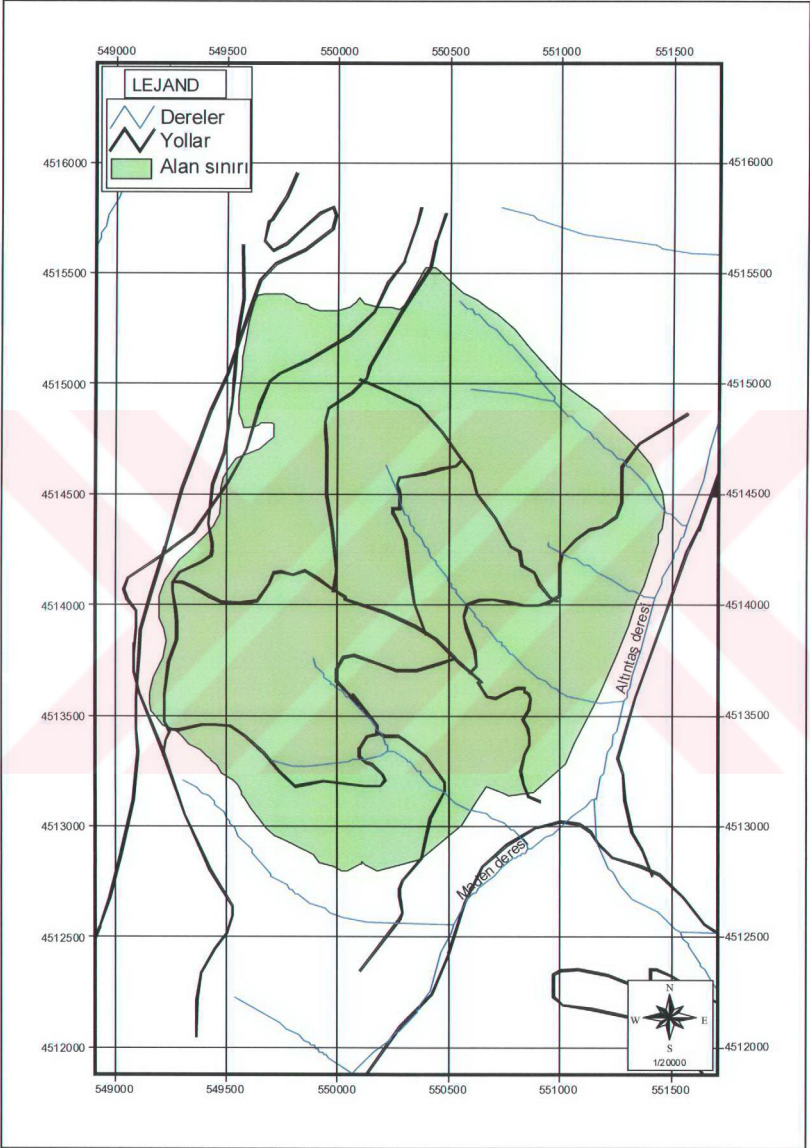


Şekil 51. IV. Alana ait stabilize bir yol görünümü

*IV. Alanın “uzaklık” bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı ( $RU_{UZK}$ ) ; uzaklık bileşeninin ağırlık değeri; “5” ve ağırlık sınıfı; “çok yüksek” dir. Bu durumda, uzaklık bileşeni için rekreasyonel uygunluk puanı:*

$$RU_{UZK} = 4 \times 5$$

$$RU_{UZK} = 20 \text{ dir.}$$



Şekil 52. IV. Alan dere ve yol haritası

### 3.6.4.2. Arazi kullanım Durumu ve Meşcere Özellikleri

Genel alanı 424.08 ha. olan IV. Alanın; % 92.75'i orman, % 3.39'u tarım ve orman toprağı (OT) ve % 3.86'sı ziraat alanıdır (Şekil 53).

Ormanlık alanın 74.51'i saf ladin meşçeresi, 274.27 ha.'ı çok bozuk baltalık meşçeresi ve 44.57 ha.'ı ise ağaçsız alan (OT)' dir (Tablo 81).

Tablo 81. IV. Alan arazi kullanımı

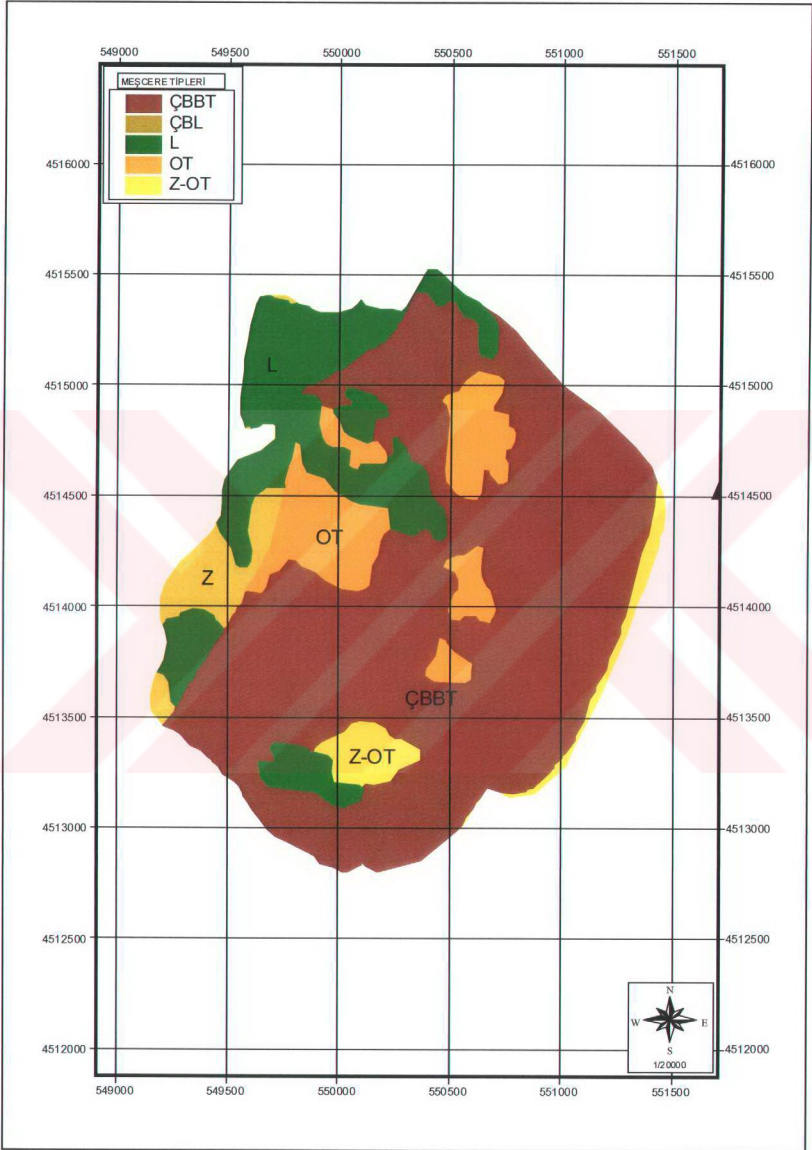
IV.Alan	Arazi Kullanım Durumu				
	Ladin meşçeresi	Çok Bozuk Baltalık meşçeresi	OT	Z-OT	Z
Alan(Ha.)	74.51	274.27	44.57	14.36	16.37
%	17.57	64.67	10.51	3.39	3.86
Toplam(Ha.)	424.08				

IV. Alana ait meşcere özellikleri incelendiğinde; meşcere gelişim çağıları olarak “sırlıklık” çağındaki yani “b” çağındaki meşçerelerin ağırlıkta olduğu, alandaki meşcere kapallığı incelendiğinde ise, “çok bozuk kapalı” meşçerelerin yoğun olduğu görülmektedir (Tablo 82).

Bu bilgiler ışığında, IV. Alanda; yapraklı ağaç cinsinin, c çağında ve çok bozuk kapalı meşçerelerin yoğun olduğu söylenebilir.

Tablo 82. IV. Alan meşcere özellikleri

Meşcere Gelişim Çağları				
	a : gençlik çağı < 8 cm.	b : sırlıklık çağı 8.00-19.9 cm.	c : ince ağaçlık çağı 20-35.9 cm.	d : orta ağaçlık çağı 36-51.9 cm.
Alan (Ha.)	-	32.79	41.72	-
Meşcere Kapallığı				
	3 kapalı (%71-100)	2 kapalı (%41-70)	1 kapalı (%11-40)	Bozuk / Çok bozuk (%0-10)
Alan (Ha.)	34.61	7.11	32.79	274.27



Şekil 53. IV. Alan arazi kullanım haritası

**IV. Alanın “ağaç cinsi” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{AC}$ )** ; IV. Alandaki orman alanlarının ağırlıklı ağaç cinsi “yapraklı” dır. Bileşenin ağırlık sınıfı “yüksek” ve ağırlık değeri “4” dür. Bu durumda, IV. Alana ait ağaç cinsi bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{AC} = 4 \times 4$$

$$RU_{AC} = 16 \text{ dir.}$$

**IV. Alanın “meşcere durumu” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MD}$ )** ; IV. Alandaki meşcereler ağırlıklı olarak çok bozuk kapalı ve “c” çağındaki meşcerelerden oluşmaktadır. Bileşenin ağırlık sınıfı “düşük” ve ağırlık değeri “2” dir. Bu durumda, IV. Alana ait meşcere durumu bileşenin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MD} = 3 \times 2$$

$$RU_{MD} = 6 \text{ dir.}$$

#### 3.6.4.3. Manzara Güzelliği

Manzara güzelliğinin belirlenmesi için yapılan uygulama sonucunda IV. Alan; orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencileri tarafından ortalama 5.3440 manzara puanı almıştır.

**IV. Alanın “manzara güzelliği” bileşeni için uygunluk puanı ( $RU_{MG}$ )** : IV. Alanın manzara güzelliği puanı 5.3440 ~ 5’ dir. Bileşenin ağırlık sınıfı “orta” ve ağırlık değeri “3” dür. IV. Alana ait manzara güzelliğinin rekreatif uygunluk puanı:

$$RU_{MG} = 5 \times 3$$

$$RU_{MG} = 15 \text{ dir.}$$





Şekil 54. IV. Alandan bir görünüm

#### 3.6.4.4. Rekreasyon Alanı Uygunluk Değeri

Rekreasyonel bileşenlere ait uygunluk puanları, rekreasyon alanı uygunluk değeri denkleminde yerine konulduğunda; IV. Alanın RAUD'ü ;

$$RAUD_{IV.ALAN} = 5RU_{MG} + 4RU_{UZK} + 4RU_{AC} + 4RU_{PY} + 3RU_{MD} / 20$$

$$RAUD_{IV.ALAN} = 15 + 20 + 16 + 20 + 6 / 20$$

$$RAUD_{IV.ALAN} = 3.85 = \sim 4 \text{ dür.}$$

Tablo 83. IV. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesini göstermektedir.

Bu bilgiler ışığında; araştırma bölgesinde yer alan IV. Alanın rekreasyon alanı uygunluk değeri: "4" dür. Rekreasyon alanı uygunluk skalasına göre ise, "**yüksek rekreasyonel değer**" taşımaktadır.

Tablo 83. IV. Alana ait rekreasyonel uygunluk karnesi

Bileşenler		Bileşen Katsayısı	Ağırlık Değeri	Ağırlık Sınıfı	Rekreasyonel Uygunluk Puanı (RUP)
Uzaklık	0-50 km.	4	*5	Çok Yüksek	20
	51-100 km.		4	Yüksek	
	101-150 km.		3	Orta	
	151-200 km.		2	Düşük	
	>200 km.		1	Çok Düşük	
Meşcere Durumu	3 Kapalı	3	5	Çok Yüksek	6
	2 Kapalı		4	Yüksek	
	1 Kapalı		3	Orta	
	Çok Bozuk		*2	Düşük	
Ağaç Cinsi	Karışık Ağaçlar	4	5	Çok Yüksek	16
	Yapraklı Ağaçlar		*4	Yüksek	
	İğne yapraklı Ağaçlar		3	Orta	
	Diğer Otsu ve Odunsu Bitkiler		2	Düşük	
Peyzaj Yüzeyi	Orman içi ve Su Yüzeyi	4	*5	Çok Yüksek	20
	Orman İçi		4	Yüksek	
	Su Kenarı		3	Orta	
	Orman Kenarı		2	Düşük	
	Çayırılık/ Bağ/ Bahçe		1	Çok Düşük	
Manzara Güzelliği	9-8 Puan	5	5	Çok Yüksek	15
	7-6 Puan		4	Yüksek	
	5-4 Puan		*3	Orta	
	3-2 Puan		2	Düşük	
	1-0 Puan		1	Çok Düşük	

## 4. TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Araştırmaya ilişkin sonuçlar dört bölüm halinde verilmektedir.

### 4.1. Kullanıcı ve İlgili Grubuna Yönelik Anket Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar

Araştırma bölgesi orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel kullanıcı özelliklerinin ve talebinin ortaya konulması ve ayrıca rekreasyonel algısal uygunluk bileşenlerine ait uygunluk sınıflarının oluşturulması amacıyla 218 adet kullanıcı grubu ve 170 adet ilgi grubu olmak üzere toplam 388 kişiye anket uygulanmıştır.

#### 4.1.1. Sosyo-Ekonomik Yapı

Anket uygulamalarına katılanların % 70.9 (275 kişi)'u erkek, % 29.1(113 kişi)'i bayandır. Ankete katılımlarda genç ve orta yaş grubunun ağırlıkta olduğu söylenebilir. Şöyle ki; ankete katılanların % 68'i "26-45" yaş grubunda, % 18.8'i ise "46-65" yaş grubundadır.

Araştırma bölgesindeki rekreasyonel kullanıcı kitlesi meslek grupları bakımından geniş bir dağılım göstermekte olup, ağırlıklı grubu "serbest meslek sahipleri" oluşturmaktadır. Kullanıcı grubunun öğrenim durumu ise; % 41.7'si lise ve % 36.7'si üniversite düzeyindedir.

Rekreasyonel etkinliklerin oluşumunda ekonomik koşulların belirleyiciliği ve yönlendiriciliği dikkate alındığında, rekreasyonel kullanıcı kitlesinin % 37.6'sının aylık gelir düzeyinin 501-1000 YTL ve % 30.3'ünün aylık 1001 YTL ve üzeri olduğu belirlenmiştir. En düşük aylık gelir grubunu ise % 1.8 oranıyla 0-150 YTL'lik gelir grubu oluşturmaktadır. Bu sonuçlara göre, Araştırma bölgesindeki rekreasyonel kullanıcı kitlesinin orta ve kısmen yüksek gelir düzeyindeki kesimlerden oluştuğu yargısına varmak olanaklı görülmektedir.

Ankete katılanların aile kalabalıklığı % 65.1 oranıyla "4-6 kişi" den oluşmaktadır. Bu oranı % 24.8 lik oranla "2-3 kişilik" aile kalabalıklığı izlemektedir. Rekreasyonel etkinliklerdeki "grup yoğunluğu" sonuçları da "aile kalabalıklığı" sonuçlarıyla paralellik

göstermektedir. Rekreatif etkinliklerdeki grup yoğunluğunu; % 52.3 oranıyla “4-7 kişilik” gruplar oluşturmaktadır.

Rekreatif etkinliklerde araştırma bölgesini tercih eden kitlenin % 89.4’ü Trabzon İli şehir merkezinde ikamet etmektedir. Araştırma bölgesinin şehir merkezine yakınlığı ve ulaşımdaki kolaylık göz önünde bulundurulduğunda; rekreatif kullanıcı kitlesini; Trabzon şehir merkezi halkının oluşturduğunu söylemek olanaklıdır.

#### 4.1.2. Rekreatif Kullanımların Zamansal Özellikleri

Araştırma bölgesindeki kullanıcı kitlesinin rekreatif etkinliklerini gerçekleştirme sıklığı % 28.9’luk oranla “haftada bir”, % 23.9’luk oranla “ayda bir” ve % 22.0’lık oranla “on beş günde bir” şeklindedir. Rekreatif etkinliklerdeki gün tercihi ise, % 86.2 oranıyla “hafta sonları”dır. Bu sonuçlara göre, kullanıcı kitlesinin en az ayda bir olmak üzere ve özellikle hafta sonlarında rekreatif etkinlikler amacıyla araştırma bölgesi’ni tercih ettikleri ve bu durumda bölgede yoğun bir rekreatif kullanımın olduğu yargısına varmak olanaklı görülmektedir.

Araştırma bölgesinde rekreatif etkinliklerin gerçekleştiği en yoğun aylar ise; % 70.16 oranıyla yaz ayları (haziran-temmuz-ağustos) olmaktadır. Bu sonuçlar bazı literatürlerle de benzerlik göstermektedir. Şöyle ki; araştırma bölgesi’nin bir bölümünü kapsayan bir çalışmada (Kurdoğlu, 2005) ve Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yapılan iki farklı çalışmada (Güleç, 1979 ve Demirel, 1997) da, kullanıcıların rekreatif etkinlikler için yaz aylarını tercih ettikleri belirlenmiştir. Araştırma bölgesinin ılıman iklim kuşağında olması ve her mevsim yağış alması dikkate alındığında; kullanıcı kitlesinin mevsimsel tercihleri ile bölgenin iklimsel özellikleri arasında paralellik olduğu görülmektedir.

Kullanıcı kitlesinin rekreatif etkinliklere başlama saatleri % 47.2 oranıyla 12:01-14:00 saatleri arasında olup, bölgede kalış süreleri % 53.2 oranıyla “4-6 saat” dir.

Rekreatif etkinliklerde tercih edilen ulaşım aracı ise % 83.9’ luk oranla “özel oto”dur. Rekreatif kullanıcı analizlerinin yapıldığı çalışmaların tamamında aynı sonuca ulaşıldığı görülmektedir (Kurdoğlu, 2005; Pehlivanoglu, 1987; Demirel, 1997). Bu sonucun rekreatif kullanıcı kitlesinin gelir düzeyi ile paralellik gösterdiği yargısına varılabileceği gibi araştırma bölgesine olan ulaşım kolaylığının da özel oto tercihiyle ilişkili olduğu yargısına varılabilir.

#### 4.1.3. Rekreatyonel Etkinlik Çeşitliliği ve Uzaklık

Araştırma bölgesi kullanıcı kitlesinin rekreatyonel etkinlik tercihlerinde “piknik yapma” % 36.4 oranıyla ilk sırada yer almaktadır. Bu etkinliği % 20.07’lik oranla “manzara seyretme” ve % 12.26’lık oranla “doğayı inceleme” etkinliği izlemektedir. Manzara seyretme ve doğayı inceleme etkinlikleri benzer grup etkinlikle olarak değerlendirildiğinde, bu etkinliklerin gerçekleşme oranlarının toplam % 32.33 oranla “piknik yapma” etkinliği ile yakın oranlara sahip olduğu sonucunu doğurmaktadır. Etkinlik çeşitliliği incelendiğinde; çiçek vb. toplama, balık tutma, kuş gözlemleme gibi etkinliklerin gerçekleştirilme oranının % 1 ve altında değerler alması dikkat çekicidir. Araştırma bölgesinde gerçekleşen etkinliklerin, birbirleriyle ilişkili benzer grup etkinliklerde yoğunlaştığını söylemek olanaklıdır. Benzer şekilde, Kurdoğlu (2005) tarafından yapılan araştırmada da, bölgede gerçekleştirilen etkinlikler % 49.3 dinlenme, % 17.6 piknik yapma, % 16.6 manzara seyretme/doğayı inceleme olarak belirlenmiştir. Kullanıcı kitlesinin rekreatyonel amaçla buldukları çevrede tercih ettikleri gezinti uzaklıkları % 51.4 oranı ile “0-500 m” ve % 27.1 oranı ile “501 m.- 1 km” arasındadır.

Kullanıcı ve ilgi gruplarının rekreatyonel etkinlikler için ikametgah yerlerinden olan uzaklık tercihleri % 84.54 oranıyla “0-50 km.” arasındadır. Bu sonuç, kullanıcı grubunun ikametgah yeri ile uzaklık tercihi arasındaki paralellliği göstermektedir. Nitekim kullanıcı grubunun ikametgah yeri olan Trabzon İli şehir merkezi araştırma bölgesine 26 km. uzaklıktadır.

#### 4.1.4. Doğal Peyzaj Elemanlarına İlişkin Sonuçlar

Uygulanan anketlerde, rekreatyonel etkinliklerde tercih edilen peyzaj yüzeylerinin % 57.4 oranıyla “orman ve su kenarı” olduğu ve bunu % 16.58 oranıyla “orman içi” peyzaj yüzeyinin izlediği belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde, Değirmendere Havzası çok sayıda tali havza ve geniş bir dere ağını oluşturmakta, ayrıca bu dere ağı orman varlığıyla zenginleşmektedir. Bölgenin bu yapısının rekreatyonel kullanıcı kitlesinin tercihlerinde etkili olduğu ve orman ve su yüzeylerinin her ikisinin birlikte tercih edilme nedenini açıkladığı sonucuna varılabildiği görülmektedir.

Ankete katılanların, kapalılık ve sıklığa göre meşcere tercihleri ise; % 47.2'lik oranla "altları tam gölgeli, boylu ve düzgün gövdeli ve sık ağaçlar"lardan oluşan meşcerelerdir. Bu oranı % 39.2 ile "altları yarı gölge, boylu ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar"dan oluşan meşcereler izlemektedir. Bu sonuçlara göre; 3 kapalılığa sahip meşcereler ağırlıklı olarak tercih edilmektedir. İstanbul Belgrad Ormanında yapılan bir çalışmada, yapraklı ve orta kapalılıkta meşcerelerin yüksek oranda tercih edildiği belirlenmiştir. Pehlivanoglu (1987) bu sonucu, İstanbul halkının büyük çoğunluğunun ülkenin çok değişik yörelerinden gelen kitlelerden oluşması nedeniyle, belirli orman tiplerini tanıyan faklı kesimlerin bulunmasından kaynaklanabileceği gibi, kentin değişik orman tiplerine ilişkin net imajlar verecek yeterli orman örtüsünden yoksun olmasına bağlamaktadır. Bu sonucun aksine, araştırma bölgesinin zengin orman varlığı ve kullanıcı kitlesinin orman kaynaklarına aşinalığı dikkate alındığında, ortaya çıkan sonucun bölgedeki meşcere özellikleri ile paralellik gösterdiği söylenebilir. Şöyle ki; araştırma bölgesinde boylu ve düzgün gövde yapan ladin ve sarıçam ağaçları hakimdir. Topografik yapı gereği silvikültürel müdahalelerin yapılamadığı, muhafaza işletme sınıfına ayrılmış ormanlar çoğunluktadır. Bu nedenledir ki, araştırma bölgesinde düzgün gövdeli, boylu, sık ağaçlarla kaplı meşcereleri görmeye alışık ve orman tiplerine yönelik böyle bir imaja sahip olan rekreasyonel kullanıcı kitlesinin meşcere tercihini bu yönde kullanması çok olasıdır. Meşcere özelliklerine ilişkin bu sonuçlara farklı bir yorum da şu şekilde getirilebilir: Araştırma bölgesinin her mevsim yağışlı olması, benzer şekilde rekreasyonel etkinliklerin tercihen yaz aylarında gerçekleşmesi hem yağmurdan hem de güneşten korumayı sağlayabilecek tam gölgeli, sık ve boylu ağaçlarla kaplı meşcerelerin tercih edilme nedenini de oluşturabilir yargısını kabul edilebilir kılmaktadır.

Ankete katılanların rekreasyonel etkinliklerde bulunurken alanda bulunmasını tercih ettikleri ağaç cinsi; % 60.1'lik oran ile "iğne yapraklı ve yapraklı ağaçlardan oluşan "karışık ağaçlar" dır. Bunu % 29.6 oranıyla yapraklı ağaçlar izlemektedir. Mevsimsel değişmelere bağlı olarak farklı renk ve formlarla zengin bir görüntü hoşluğu yaratması, karışık ağaçların tercih edilme nedeni olarak düşünülebilir. Ayrıca iğne yapraklı ağaçların hakim olduğu bölgede yapraklı ağaçların farklı renk ve dokularıyla karışıma katılması, rekreasyonel kullanıcı kitlesinin ilgisini çekmekte ve yapraklı ağaçlara olan eğilimi artırabilmektedir.

Rekreasyonel alanların "doğallık" durumu incelendiğinde; ankete katılanların %60.1'lik kısmı, "bazı tesislerin bulunduğu ancak doğal yapının bozulmadığı alanlar"ı

tercih ederken, % 38.9'luk kısmı ise "insan müdahalesi ile bozulmamış alanlar"ı tercih etmişlerdir. Bu sonuçlar, ABD Orman Servisi'nce yapılan bir çalışma (Gimblett, 1997) ve diğer bazı literatürlerle de paralellik göstermektedir. Şöyle ki; Coronado Devlet Ormanı'nda yapılan ankette deneklerin yarısından fazlasının rekreasyonel deneyimlerde doğal ve gelişmemiş alanları tercih ettikleri, ayrıca yüksek derecede gelişmiş alanların en az tercih edildiği belirlenmiştir.

Bu sonuçlara göre; "kullanıcı kitlesinin rekreasyonel amaçlı olarak orman kaynaklarına yönelik net bir imaja sahiptir" varsayımının kabulü olanaklıdır.

#### **4.1.5. Araştırma Bölgesini Tercih Nedenlerine ve Memnuniyet Düzeylerine İlişkin Sonuçlar**

Açıkhava rekreasyon etkinliklerinde en çok tercih edilen doğal kaynak olan ormanların insanlar üzerindeki etkileri düşünüldüğünde; anket uygulamaları sonucunda ormanların etkileri; % 29.41 oranıyla "stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaştırıcı", % 28.60 oranıyla "huzur ve mutluluk verici" ve % 20.65'lik oranla "düşünsel ve bedensel yenileyici" olarak şekillenmektedir.

Orman kaynakları açısından önemli bir zenginliğe sahip olan araştırma bölgesinin tercih edilme nedenleri ile ormanların insanlar üzerindeki bıraktığı etkiler paralellik göstermektedir. Şöyle ki, araştırma bölgesi; % 24.25 oranıyla "doğa ile baş başa olma isteği", % 22.65 oranı ile "kent kalabalıklığı ve gürültüden uzaklaşma isteği" ve % 21.44 oranıyla "ormanda temiz hava alma isteği" ile rekreasyonel kullanıcı kitlesi tarafından tercih edilmektedir.

Kullanıcı kitlesinin araştırma bölgesinden rekreasyonel amaçlı olarak yeterince yararlanamamalarının ilk üç nedeni sırasıyla; "rekreasyonel tesislerin yetersizliği", "yol güzergahı trafik sorunu" ve "alanın güvenli olmayışı" dır. Rekreasyonel kullanıcıların araştırma bölgesine hem özel otolarıyla gelmesi hem de konaklamaların yol kenarlarında gerçekleştirilmesi park sorunu yanında, karayolunu kullanan araç sahipleri ve rekreasyonel kullanıcıların güvenliği açısından "yol güzergahı trafik sorunu"nu yaratmaktadır.

Kullanıcı kitlesinin % 57.3'ü araştırma bölgesindeki rekreasyonel tesisleri "az gelişmiş", % 37.2'si ise "zayıf" olarak nitelendirmektedirler. Kurdoğlu (2005) tarafından yapılan çalışmada da ankete katılanların % 40.2 'si bölgedeki rekreasyonel tesisleri "yetersiz" olarak değerlendirmişlerdir.

Araştırma bölgesinde bulunulması istenilen uygunluklar ise; düzenlenmiş piknik alanları, tuvalet ve çeşmedir. Rekreatyoneel tesis ve uygunluk isteğinin geniş bir dağılım göstermesi, bölgede rekreatyoneel amaçlı olarak kullanıma açılmış tesislerin bulunmayışına bağlanabilir.

Rekreatyoneel kullanıcı kitlesinin araştırma bölgesinden memnuniyet düzeyleri % 61.0 oranıyla “iyi”, % 25.70 oranıyla “çok iyi” dir. Memnuniyet düzeyine bağlı olarak araştırma bölgesinin rekreatyoneel amaçlı olarak tekrar ziyaret edilme oranı ise % 76.6’dır.

Bu sonuçlar doğrultusunda; “rekreatyoneel kullanımlar için araştırma bölgesi bilinçli olarak tercih edilmekte ve bölgeye olan rekreatyoneel talepte orman kaynaklarının etkisi bulunmaktadır” ve “araştırma bölgesinde gerek kullanıcı beklenti ve memnuniyetini sağlayacak gerekse talebin orman kaynakları ile uyumlu bir şekilde yönetilmesine olanak sağlayacak olan daha yüksek kalitedeki rekreatyoneel alanlara ihtiyaç bulunmaktadır” varsayımlarını kabul etmek olanaklı görülmektedir.

#### 4.1.6. Donanım ve Kullanım İlişkilerine Ait Sonuçlar

Araştırma bölgesindeki rekreatyoneel kullanıcı grubunun % 84.9’u bölgede bulunduğu süre içerisinde mangal kullanmaktadır. Grubun % 64.2’si yiyecek ve yemek kabı temizliği yapmakta, bu temizliğin % 24.3’ü piknik yapılan yerde, % 22.9’u çeşmede ve % 18.3’ü ise en yakın dereye gerçekleşmektedir. Kullanıcı kitlesinin % 44.5’i temizleyici tipi olarak yalnızca suyu kullanırken, % 26’sı sabunu, % 23.4’ü sabun ve deterjanı tercih etmektedirler.

Kullanıcı grubuna yönelik anketlerde, grubun % 60.1’i çevre kirliliği şikayetinin olup olmaması sorusuna “evet” cevabını verirken, % 39.4’ü “kısmen” cevabını vermiştir. Kirlilik kaynaklarını ise % 33.16 oranıyla “yiyecek ve içecek atıkları” oluşturmaktadır. Bu oranı % 26.02 oranıyla “poşet, kağıt, şişe vb. maddeler” ile % 23.47 oranıyla “mangal ateşi ve kül kalıntıları” izlemektedir.

Anket sonuçları ile anket uygulamaları sırasındaki araştırmacı gözlemleri örtüşmektedir. Şöyle ki, özellikle Altındere Vadisi’ndeki karayolu güzergahında gerçekleştirilen anket uygulamalarında, yol güzergahının daraldığı dar ve derin vadi kısımlarında mangal kullanımına bağlı olarak yoğun bir duman ve kokunun oluştuğu gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, mangal kalıntıları, yiyecek ve içecek atıkları gibi kirlilik kaynaklarına rekreatyoneel kullanımların yoğunlaştığı bölgelerde sıkça rastlanılmıştır.



Araştırma bölgesinde mangal yeri, çöp kutusu, çeşme, tuvalet gibi olanaklarla donatılmış rekreasyonel alanların olmayışı ve faydalanmaların gelişi güzel ve bilinçsizce gerçekleşmesi çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Kullanıcı kitlesi, araştırma bölgesi civarında bulunan satış noktalarının fiyatlarını % 42.7 oranıyla “pahalı”, % 32.1 oranıyla “normal” bulmaktadır. Ulaşım harcamaları dahil araştırma bölgesi’nde yapılan harcama miktarları ise; 16-30 YTL arasında değişmektedir.

#### 4.2. Rekreasyonel Algısal Uygunluk Anketi Uygulamalarına İlişkin Sonuçlar

Rekreasyonel algısal uygunluk anketine katılanların % 65.5’ i uzaklık bileşenini önemli (4) olarak değerlendirirken, % 52.7’ si manzara güzelliğini; çok önemli (5), % 51.8’i ağaç cinsini; önemli (4), % 50.9’ u peyzaj yüzeyini; önemli (4) ve % 55.5’i meşcere durumu; normal (3) olarak değerlendirmişlerdir. Toprak yapısı, iklim, topografik yapı, kültürel özellikler, genel çevre, yaban hayatı ve otsu bitki varlığı bileşenleri ise ağırlıklı olarak önemsiz (2) değeri almışlardır.

Rekreasyonel algısal uygunluk anketinde manzara güzelliği bileşenin en yüksek önem değerini alması sonucu ile rekreasyonel kullanıcı ve ilgi grubuna yönelik anketlerde manzara seyretme ve doğayı inceleme etkinliklerinin ağırlıklı olarak öne çıkması sonucu ilişkilendirildiğinde, rekreasyon potansiyeline sahip alanların belirlenmesinde “manzara güzelliği”nin önemli bir bileşen olduğu gerçeğini desteklemektedir. Benzer şekilde bir çok literatürde manzara görüntüsünün ve ormandaki güzel bir konumun rekreasyonel deneyimlerin en yüksek sıradaki özelliğini oluşturduğu vurgulanmaktadır.

Uzaklık bileşeninin önemli (4) değerini alması literatürde yer alan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Örneğin, İsveç’te yapılan bir çalışma (Hörnsten ve Fredman, 2000) bu sonucu desteklemektedir. Şöyle ki, yapılan çalışmada ikametgah yerlerinin rekreasyon ormanlarına uzaklıklarındaki artışın kullanıcılar üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu ve ikametgah yerlerine en yakın olan ormanların tercih edildiği belirlenmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Anket uygulaması sonucunda, rekreasyonel alan tercihlerinde manzara güzelliği, peyzaj yüzeyi, ağaç cinsi gibi görsel ve algısal değerlerin öne çıkması; bunun aksine toprak yapısı, topografya, iklim gibi fiziksel uygunluk öğelerinin daha az önem derecesi alması dikkat çekicidir. Ancak şu noktaya dikkat çekmek gerekir ki, bileşenlere ait bu oransal dağılım rekreasyonel alan seçiminde ve tercihinde fiziksel uygunluk bileşenlerinin önemsiz

olduğu yargısını doğurmamaktadır. Nitekim Gül, vd.(2005) tarafından yapılan benzer bir çalışmada da, 30 uzmana uygulanan anket sonuçlarına göre iklim, bakı, yükselti, toprak vb. faktörler ön plana çıkmazken ; rekreasyonel yönden birinci sırada olan faktörler, % 30 ulaşılabilirlik, % 23 kültürel kaynak değerleri, % 23 su kaynağına yakınlık, % 16.7 bitki örtüsü, % 6.7 eğim olarak belirlenmiştir.

Fiziksel uygunluk bileşenleri daha çok rekreasyon alanlarının fiziksel uygunluklarının belirlenmesinde ve rekreasyonel planlama aşamasında büyük önem göstermektedir. Örneğin; sıcaklıkla ilgili veriler, rekreasyon kalitesi ile ilgili önemli bilgiler vermektedir. Sıcaklık bitkilerin fotosentezi, büyümesi ve organik maddenin ayrışması üzerinde son derece etkili olduğundan, alan üzerinde yetişen bitki örtüsünü, dolayısıyla orman rekreasyonunu da etkilemektedir. Nitekim, rekreasyon alanlarının seçiminde günlük düşük ve yüksek sıcaklık ortalamaları arasındaki geniş yayılmalar rekreasyon alanları için arzu edilmemektedir. (Çepel, 1978; Atalay, 2002; Douglass, 1975)

Benzer şekilde; bir bölgeye düşen yağış miktarı, büyük bir alanda genel olarak değişmemekle birlikte rekreasyonel alan seçimini önemli derecede etkilememektedir. Ancak, diğer etkenlerle birleştiğinde yağış miktarı, rekreasyon alanı kullanım kalitesini etkileyen bir etkidir. Örneğin, fazla yağış miktarı yüksek kullanım dönemlerinde zemin üzerinde yoğun kullanım etkisiyle çamur sorunu oluştururken, yağış miktarının azlığı bitkilerin büyümesi ve rekreasyon alanında tozluluk gibi sorunları oluşturabilmektedir.

Rüzgar, bitkiler üzerinde önemli etkileri bulunan bir etkidir. Özellikle şiddetli rüzgarlar bitkiler, ağaçlar ve çalılar üzerinde mekanik etki yapmakta ve buharlaşmayı artırmaktadır. Şiddetli rüzgarlar, kanalizasyon oldukları dağların yüksek kesimlerindeki oluklarda ormanların çalı şeklinde kalmasına ve hakim rüzgar yönünde eğilmesine neden olmaktadır. Hakim rüzgar, vejetasyon üzerinde etkili olması yanında, rekreasyon alanlarındaki uygunlukların ve yapıların yerleşiminde dikkat edilmesi gereken bir faktördür. Örneğin, çardak, kulübe ya da çadır ünitelerinin alan üzerindeki yerleşimlerinde hakim rüzgar göz önünde bulundurulmaktadır.

Toprak yapısı, rekreasyon alan seçimlerini doğrudan etkilemekten çok, rekreasyonel kullanımlarda önemli rol oynamaktadır. Toprak yapısına bağlı olarak ortaya çıkabilecek olumsuzluklar rekreasyon niteliğini etkileyebilmektedir. Örneğin, rekreasyon alanlarının orta tekstürlü, iyi drenajlı topraklara sahip alanlar üzerinde yerleştirilmeleri önerilmektedir (Williams, 1998). Balçık ve kilin ağır toprağı erozyon, çamur ve yüzeyde kalan emilmemiş

yağmura daha hassasken, kaba tekstürlü topraklar ise kurak olmaya eğilimlidirler (douglas, 1975).

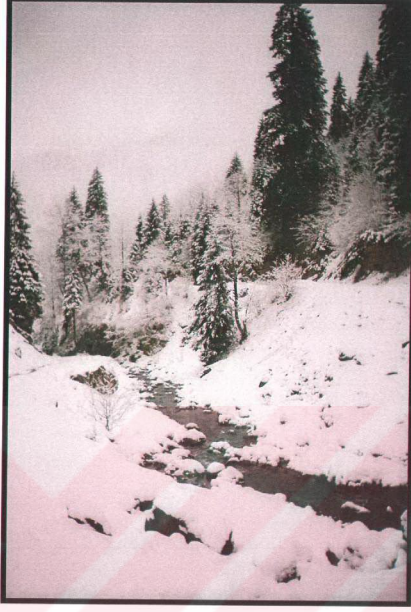
Topografik yapı ve özellikle arazi eğimi doğal yapının korunduğu rekreasyonel düzenlemelerde önemli bir etkidir. yüzde 0-20 eğimler arasındaki alanlar, rekreasyonel kullanımlara uygun alanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Yüzde 20' den daha büyük eğimlere sahip alanlarda ise, manzara seyir yerleri, yürüyüş yolları için patikalar gibi uygunluklara yer verilebilmektedir ( Steiner, 2000).

Rekreasyonel algısal uygunluk anketinde yaban hayatı ve otsu bitki varlığı bileşenlerinin “önemsiz” değeri alması ile kullanıcı-ilgi grubuna yönelik anketlerde de çiçek vb. toplama, balık tutma, kuş gözlemlene gibi aktivitelerin gerçekleştirilme oranının yüzde 1 ve altında değerler alması ilişkilendirildiğinde, anket sonuçlarının birbirlerini destekleyici nitelikte olduğu görülmektedir.

### **4.3. Manzara Güzelliğinin Belirlenmesine İlişkin Sonuçlar**

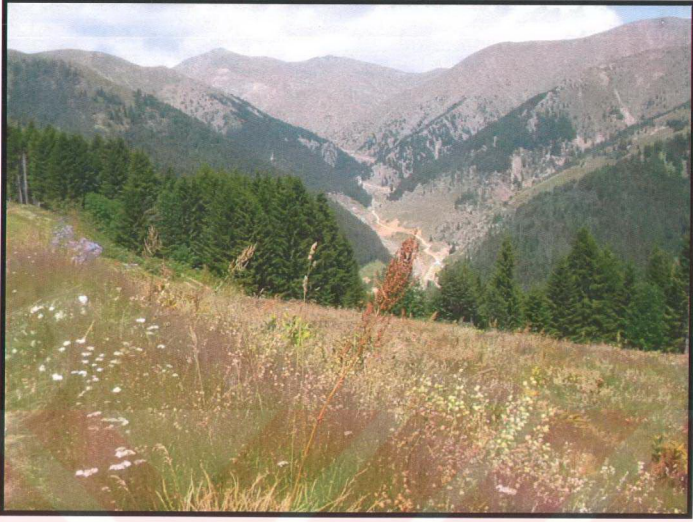
Araştırma bölgesi vejetasyon yapısı ve topografik özellikleri ile görsel ve estetik açıdan önemli değerler taşımaktadır. Orman vejetasyonunun hakim olduğu bölgede; farklı renk, doku ve form yapısındaki ağaç türleriyle ilgi çekici görsel sunumlar oluşmaktadır.

Sütun formulu, sık dallı ve koyu renkli yapraklarıyla ağır dokulu ladin ağaçları ile geniş tepeli formulu ve açık renkli yapraklarıyla hafif dokulu kayın ağaçlarının oluşturduğu karışık meşcereler bir kontrast güzelliği sunmaktadır. Özellikle sonbahar mevsimindeki renk değişiminde kayın ağaçlarının karışım oluşturduğu ladin meşcerelerinde farklı renkleri bir arada görmek olasıdır. Benzer şekilde, kış mevsiminde dere boylarında yaprağını döken ağaçların karlı görünümünün çizgisel bir görünüm oluşturması ile yamaçlardaki yaprağını dökmeyen kar örtülü ağaçların kitle görüntülerinin birleşmesi görsel zenginliği mevsimsel olarak çeşitlendirmektedir.



Şekil 55. Araştırma bölgesinden bir görünüm

Araştırma bölgesinin topografik yapısı da estetik ve görsel değerlerin şekillenmesine katkı sağlamaktadır. Bölgenin genel olarak 250- 2350 m. arasındaki yükselti durumu, çok eğimli ve parçalı arazi yapısı ile vejetasyonun birleşmesi zengin görsel değerler oluşturmaktadır. Dar ve derin vadiler, tepe ve boyun noktaları, dik doruklar ve kayalıklar farklı görsel sunumları yaratmaktadır. Ayrıca bölgede; ana dereler ile bu derelerin kollarının oluşturduğu yan derelerin sağladığı geniş bir dere ağının varlığı, ana vadi tabanlarındaki derelerin coşkunluğu, yükseltinin oluşturduğu geniş manzara açıları görsel ve estetik değerlere geniş bir yelpaze oluşturmaktadır.



Şekil 56. Araştırma bölgesinden bir görüntüm

Araştırma bölgesindeki potansiyel rekreasyon alanlarının manzara güzelliği değerleri incelendiğinde; orman mühendisliği ve peyzaj mimarlığı öğrencileri I. Alana ortalama 5.8671, II. Alana ortalama 6.0282, III. Alana ortalama 5.6388 ve IV. Alana ortalama 5.3440 manzara puanı vermişlerdir.

Manzara güzelliğinin ilişkili ögelerle belirlenmesinde, regreasyon analizi sonucunda elde edilen regresyon denklemi;

$$MG=2.11 + (0.55) BTKÖ +(0.32)MVSM + (0.18) TPGY + (0.12) YPYÖZ + (0.11) SUV$$

şeklinde dir.

Manzara güzelliği uygunluk sınıfları dikkate alındığında; I., II., ve III. Alan“yüksek manzara güzelliği”, IV. Alan ise “ orta manzara güzelliği” değerlerini almıştır.

Manzara güzelliği puanları ile alanların meşcere durumları ilişkilendirildiğinde; IV. Alanın sıknlık gelişim çağındaki (b çağı) ve çok bozuk kapalıltaktaki meşcere durumu; ince ağaçlık (c çağı) gelişim çağında ve 3 kapalıltaktaki diğer üç zonun meşcere durumlarından farklılık göstermektedir. IV. Alanda meşcerelerin parçalı yapıda ve çok

bozuk kapalılıkta olması ve hakim orman örtüsü görünümünün kısmen zayıf olması ve dolayısıyla manzara puanının düşük kalması sonucunu doğurduğu yargısına varılabildiğini göstermektedir.

Alanlara ilişkin manzara güzelliğinin belirlenmesinde, en yüksek ve en düşük puan alan resimler değerlendirildiğinde, sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir. Örneğin, yapılan bir çalışmada gevşek kapalı ve açık alanların zengin vejetatif örtü ve ağaçlarla kaplı alanlara göre daha düşük manzara puanı aldığı belirlenmiştir (Shroeder ve Daniel,1981). Benzer şekilde araştırmada da, karmaşa yaratmayan, kitle-boşluk ilişkisinin iyi olduğu, orman örtüsünün baskın olduğu resimler yüksek manzara puanı almıştır. Yine başka bir araştırmada, bitki örtüsü, su varlığı, dağlar ve renk kontrastlarının olduğu manzaraların yüksek puan aldığı belirlenmiştir (Arriaza,2004). Araştırmada da, renk kontrastlarının olduğu karışık ağaçlardan oluşan, dere ve dağların oluşturduğu dinamik yapıdaki resimler yüksek manzara puanı almıştır. Mevsimsel olarak değerlendirildiğinde, güneş ışınlarının vurgulayıcı etkisinin hissedildiği yaz ve ilkbahar resimleri ile kar örtüsünün yoğun olduğu kış manzaralı resimler yüksek puan alırken, sisli ve ışık vurgusunun zayıf olduğu sonbahar manzaraları düşük puan almıştır. Yine, müdahale görmüş ve ezilmiş çimlerin olduğu yol kenarı manzaraları düşük manzara puanı ile değerlendirilmiştir.

#### 4.4. Yönteme İlişkin Sonuçlar

Toplumun orman kaynaklarına yönelik taleplerinin bir boyutunu oluşturan rekreasyon talebi ve bu talebi karşılayabilecek rekreasyon potansiyeline sahip alanların değerlendirilmesinde bugüne değin farklı yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu yöntemlerin bazıları rekreasyonel talebe ve potansiyel rekreasyon alanlarına ekonomik açıdan bakarak, rekreasyon talebini geleceğe yönelik olarak tahmin etmekte, bazıları ise, rekreasyonel potansiyelin belirlenmesinde orman kaynaklarının konumsal (fiziksel) koşullarını dikkate alırken, doğal peyzaj özelliklerini ve kullanıcı eğilimlerini gözardı etmekte yada çok az değerlendirmektedir. Benzer şekilde rekreasyonel alan potansiyelinin saptanmasında kullanılan diğer bazı yöntemlerde ise, rekreasyonel kullanıcılardan çok uzman (bilirkişi) görüşleri dikkate alınarak potansiyel alan saptamaları yapılmaktadır.

Bu bilgiler doğrultusunda, araştırmada kullanılan yöntemin en önemli öğeleri şunlardır:

- Yöntem; bir alanın rekreasyonel potansiyelin belirlenmesinde rekreasyonel kullanıcıların algıları ile uzman görüşlerini birlikte değerlendirmeye olanak sağlamaktadır.
- Yöntem, rekreasyonel kullanıma yönelik fiziksel uygunluk bileşenleri ile kullanıcı algılarını ve uzman görüşlerini baz alan algısal öncelikli bileşenleri birleştirerek, hem orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel deneyimlerin kalitesinin artırılmasına ve kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasına, hem de rekreasyonel talebin orman kaynakları ile uyumlu bir biçimde yönetilmesine olanak sağlamaktadır.
- Yöntem, orman kaynaklarının planlanmasında planlayıcılara yardımcı olabilecek bir rekreasyonel karar sürecinin oluşmasına ve yöntem ile şekillenen karar süreci ise, bir alanın aktüel rekreasyonel potansiyelinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır.
- Araştırma bölgesinde yer alan orman alanları içerisinde rekreasyonel kullanıma açılmış alanların bulunmaması ve rekreasyonel kullanımların karayolu güzergahlarında gerçekleşmesi nedeniyle bölgedeki kullanıcı kitlesinin değerlendirilmesi olanağı bulunmamaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde, gerek rekreasyonel kullanıcı kitlesinin çok yönlü analizinin ilk defa yapılacak olması, gerekse rekreasyonel potansiyele sahip alanların belirlenmesinde bölgenin konumsal veri tabanının ilk defa kurulacak olması, yöntemin önemli öğelerini oluşturmaktadır.

## 5. ÖNERİLER

Orman kaynaklarının planlanmasında; toplumun orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel taleplerinin, ormanların diğer işlevleri ile uyumlu bir biçimde ele alındığı bir planlama anlayışının gerekliliği her geçen gün önemini artırmaktadır.

Araştırma bölgesindeki orman kaynaklarına yönelik yoğun bir rekreasyonel kullanımın varlığı ve bölgede bu talebe cevap verebilecek, altyapısal olanaklarla donatılmış rekreasyon alanlarının olmayışı; araştırmanın yapılmasındaki en önemli gerekçelerden birisini oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar, gözlemler ve elde edilen sonuçlar ışığında iki başlık altında öneriler oluşturulmuştur.

### 5.1 Orman Kaynaklarının Planlanmasına Yönelik Öneriler

- Toplumun orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel talebi özellikle sanayileşme sürecinden sonra gelişen ve kentleşme ile birlikte giderek artan öneme sahip bir içeriğe kavuşmuştur. Rekreasyonel talepler çeşitli şekillerde karşılanmaktadır. Ulusal parklar, doğa parkları, orman içi dinlenme yerleri ve ülkemizde özellikle son yıllarda geliştirilmeye çalışılan “kent ormanları” bu talebin çeşitli düzeylerde dikkate alındığı orman alanlarıdır. Özellikle kentsel alanlara yakın orman alanlarının rekreasyonel taleplerinin dikkate alınarak planlanması konusu, sürdürülebilir orman yönetiminin bir gereği olarak ortaya çıkmak ve geliştirilmek durumundadır. Bunun için toplumun bugün ve gelecekteki rekreasyonel gereksinimlerinin karşılanabilmesi için özellikle nüfusun yoğun bulunduğu bölgelerden başlanılmak üzere rekreasyonel talepler belirlenmeli ve bu taleplerin karşılanabileceği orman alanları seçilmeli ve planlanmalıdır.
- Orman kaynaklarına yönelik rekreasyonel talep ve gereksinimler, toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik yapısına bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Orman rekreasyon planlamasında, kullanıcı kitlesinin çok yönlü analizi önemli bir gerekliliktir. Bu kitle çeşitli yönleriyle ele alınmalı, talep ve öncelikleri değerlendirilmelidir.



- Orman kaynaklarının planlanması ve orman işlevlerinin belirlenmesi aşamasında, ormanların sunduğu rekreasyonel kaynak değerleri göz önünde bulundurulmalı, planlama ve yönetim sürecine dahil edilmelidir.
- Rekreasyonel talebin olduğu orman alanlarının planlanması aşamasında; alan envanter çalışmaları tamamlandıktan sonraki ana fonksiyon haritalarının oluşturulması sürecinde; araştırmada sunulan yöntem gereğince "rekreasyonel uygunluk karnelerinden" yararlanılarak orman rekreasyon alanlarının belirlenmesine olanak sağlanmalıdır.
- Orman rekreasyon planlamasında farklı disiplinlerin işbirliği öne çıkmakta olup, planlama, karar ve yönetim sürecinde disiplinler arası organizasyon gerekmektedir.
- Orman rekreasyon kaynaklarının belirlenmesi, planlanması ve yönetilmesi sürecinde toplumun (halkın) katılımı sağlanmalıdır.

## 5.2 Araştırma Bölgesine Yönelik Öneriler

- Araştırma bölgesi doğal kaynaklar ve özellikle orman kaynakları açısından dikkat çekici bir rekreasyonel potansiyele sahip olup, bu duruma paralel olarak bölgede yoğun rekreasyonel kullanımlar gerçekleşmektedir. Bölgedeki rekreasyonel talebi karşılayabilecek, rekreasyonel deneyimlerin kalitesini artıracak ve orman kaynaklarına yönelik olası tahripleri önleyebilecek planlanmış rekreasyon alanlarına gereksinim duyulmaktadır. Araştırmada ortaya konulan yönetime göre belirlenen dört adet potansiyel rekreasyon alanında gerekli arazi etütleri, taşıma kapasitesi değerlendirmeleri ve peyzaj tasarımları yapılmalı ve bu alanlar halkın kullanımına açılmalıdır. Benzer şekilde, araştırma bölgesine sınır olan Altındere Vadisi Milli Parkı ulusal ve uluslararası düzeyde yoğun ziyaretçi potansiyeline sahip olmakla birlikte, bölge halkınca gerçekleştirilen günübirlik rekreasyonel kullanımların baskısı altındadır. Bu nedendir ki, araştırma ile belirlenen potansiyel rekreasyon alanları kullanıma açılarak milli parktaki rekreasyonel kullanım baskısının azaltılmasına olanak sağlanmalıdır. Ayrıca bu alanlarda yapılacak bölgeleme ile oluşturulacak koruma kuşaklarında rekreasyonel kullanıcılara doğa eğitimi ve sevgisi de aşılanmaya çalışılmalıdır.

- Rekreatiyonel deneyimlerde doğal alanların daha çok tercih edildiği belirlenmiştir. Bu nedendir ki; potansiyel rekreasyon alanlarındaki rekreatiyonel yapı ve uygunluklar için gerçekleştirilecek olası tasarımlarda “doğal yapı”nın korunmasına önem verilmelidir.
- Rekreatiyonel plan ve tasarımlarda, alanın görsel çekiciliğinin vurgulanması amacıyla görsel kaynak değerleri başka bir ifade ile görsel çekicilikte etkili olan peyzaj ögeleri dikkate alınmalıdır.
- Orman ve su yüzeylelerinin rekreatiyonel çekicilik açısından önemli doğal peyzaj ögeleri olduğu belirlenmiştir. Bu yaklaşımdan hareketle, orman rekreasyon planlamasında orman içi dere boylarının ve su kaynaklarının çekiciliği artırılmalı ve olası tasarımların bu alanlarda yoğunlaşması sağlanmalıdır.
- Konumsal olarak uygun alanlarda, orman örtüsüyle bütünleşecek yapay göletler gibi sulak alanlar oluşturularak, bu alanlarda biyolojik çeşitliliğin artması yönünde etkide bulunulmalı ve kullanıcı kitlesinin rekreatiyonel deneyimleri artırılmalıdır.
- Ormanlara yapılacak olası silvikültürel uygulamalarda, görsel çekiciliğin oluşturulması amacıyla saf meşcerelerden oluşan alanlarda ağaçlandırma çalışmaları yapılarak, farklı ağaç türleri ile karışım oluşturan meşcereler kurulmalıdır.
- Rekreatiyonel kullanım alanlarının çevresinde yer alabilecek üretim ormanlarında yapılacak odun üretimi çalışmalarında; olanaklı ise “devamlı orman” yöntemi, değilse olabildiğince görsel kirlilik oluşturmayacak, doğal yapıya uyumlu uygulamalar gerçekleştirilmelidir. Bu anlamda keskin (düz) hatlarda alışılmamalı, uygulama alanı ile diğer orman alanları arasındaki sınırda doğal bir görünümün oluşmasına özen gösterilmelidir.
- Bölgede; manzara seyretme, doğayı inceleme, fotoğraf çekme, orman içi yollarda yürüyüş yapma gibi etkinlikler yoğun olarak gerçekleşmektedir. Bu etkinliklerin niteliğinin artırılması amacıyla rekreasyon potansiyeline sahip dört alanda manzara seyir yerleri, gezinti ve bisiklet yolları, doğayı inceleme için koruma kuşakları oluşturulmalıdır.
- Potansiyel rekreasyon alanları içerisinde sürdürülmekte olan tarım ve otlatma amaçlı alan kullanımlarının, rekreatiyonel kullanım amaçları ile uyumlu bir şekilde devam ettirilmesi sağlanmalıdır.

- Kuşkusuz orman kaynakları bir çok yaban hayatına ev sahipliği yapmaktadır. Doğa ile baş başa olmak isteyen kullanıcıların doğa sevgisi artırılmalı ve özellikle de çocuk ve gençlerin eğitimine katkıda bulunmak amacıyla küçük ölçekte de olsa bir hayvanat bahçesi tasarlanmalı ve geliştirilmelidir.
- Rekreatif planlamalarda doğa eğitimi amacıyla levhalar ve benzeri araçlarla bitki ve yaban yaşamı öğeleri ve özelliklerinin açıklandığı tanıtımlar yapılmalıdır.
- Rekreatif kullanıma açılan alanlarda gerekli uyarı levhaları ve işaretleri yerleştirilerek alandan yararlanma kolaylaştırılmalıdır.
- Rekreatif kullanım alanlarında çocuk oyun alanları tasarlanarak, çocukların güven içerisinde eğlenmeleri sağlanmalıdır.
- Araştırma bölgesindeki rekreatif kullanımların önemli bir bölümü piknik yapma aktivitesi şeklindedir. Bu nedenle bölgede kır gazinosu, büfe, kamelya, yağmur barınağı, çeşme ve WC gibi uygunluklarla donatılmış, rekreatif tesislerin planlanması gerekmektedir. Çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla ayrıca mangal kullanım ocakları, bulaşık yıkama yerleri, çöp kutuları gibi uygunluklar düşünülmelidir.
- Rekreatif aktivitelerde ulaşım aracı olarak özellikle özel oto tercih edilmektedir. Bu durum ise, rekreatif alanlarda otopark sorununa neden olmaktadır. Bu nedenle, yapılacak planlarda otopark yerleşimine önem verilmelidir.
- Planlanan rekreatif alanlarında her türlü güvenlik önlemi alınmalıdır.
- Potansiyel rekreatif alanlarının kullanıma açılmasıyla yazılı ve görsel basında bölgeyi tanıtıcı uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

## 6. KAYNAKLAR

- Akesen, A., 1978. Türkiye’de Ulusal Parkların Açık hava Rekreasyonu Yönünden Nitelikleri ve Sorunları (Örnek: Uludağ Ulusal Parkı), İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No: 2484, Orman Fakültesi Yayın No: 262, İstanbul, 204 s.
- Akesen, A., 1982. Rekreasyonel Taşıma Kapasitesi ve Açık hava Rekreasyonu Planlamalarındaki Önemi, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri:B, 32,1, 216-223.
- Akesen, A., 1983. Fethiye Yöresi’nde Rekreasyon Amacı ile Kullanılan Bazı Orman Alanlarında Rekreasyonel Talep Değerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, İÜ Orman Fakültesi, İÜ Yayın No: 3149, Orman Fakültesi Yayın No: 346, İstanbul,70s.
- Akesen, A., 1984. Açık hava Rekreasyonunda Bazı Temel Kavramlar ve Özellikleri, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri : B, 34, 1, 131-137.
- Akesen, A., 1993. Rekreasyon Amacı İle Kullanılan Orman Kaynakları, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri:B, 33, 1.
- Akpınar,N., ve Çelem, H., 2000. Madencilik Sonrası Peyzaj Onarımında Alan Kullanım Planlamasına Yönelik Bir Yöntem: En Yüksek Değerler Haritası Yaklaşımı, TMMOB Peyzaj Mimarlığı Kongresi, Bildiriler Kitabı, Ankara, 383-391.
- Altan, T., 1982. Çukurova’da Bilgisayar Yardımı ile Bölgesel Ölçekte Ekolojik Peyzaj Planlaması Uygulaması ve Alan Kullanış Önerilerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Ç.Ü Ziraat Fak. Yayın No: 161, Bilimsel Araştırma ve İnceleme Tezleri: 52, Adana, 87 s.
- Altunkasa, F., 1993. Rekreasyonel Planlama ve Organizasyonu, Ç.Ü Ziraat Fakültesi, Genel Yayın No: 54, Yardımcı Ders Kitapları Yayın No: 4, Adana, 99 s.
- Anonim, 1981.Doğu Karadeniz Havzası Toprakları, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Yayın No: 310, Ankara.
- Anonim, 1986. Maçka 86, Kuzey Matbaacılık, Trabzon.
- Anonim, 1996. Trabzon İli Arazi Varlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Anonim, 2002. Trabzon Yıllığı, TC Trabzon Valiliği, Trabzon.

- Anonim, 2005. Tarihi ve Kültürel Değerleriyle Maçka, Karadeniz Gazetesi Matbaası, ISBN: 975-585-498-3.
- Anşin, R., 1981. Doğu Karadeniz Bölgesi Sahil ve İç Kesimlerinde Yayılan Ana Vejetasyon Tipleri, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 4,1, 14-25.
- Anşin, R., 1983. Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 6, 2, 318-339.
- Aran, S., 1970. Ege ve Akdeniz Sahil Şeridindeki Rekreatiyonel Gelişmelerin Tabiatı Koruma ve Peyzaj Açısından Kritiği, Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti Yayını, No: 13, Ankara.
- Arriaza, M., vd., 2004. Assessing The Visual Quality of Rural Landscapes, Landscape and Urban Planning, 69, 1,115-125.
- Aslanboğa, İ., 1976. Peyzajın Doğal Verilerinin Değerlendirilmesi ve Bu Verilerin Rekreatiyon İhtiyacına Uygunluğunun Kavranması, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, 26, 2.
- Aslanboğa, İ., ve Gül, A., 2000. Kemalpaşa Ormanlarının Rekreatiyonel Değeri, Orman Mühendisliği Dergisi, 37, 1.
- Atalay, İ., 2002. Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri, Orman Bakanlığı Ağaçlandırma Genel Müdürlüğü, İzmir.
- Av-Yaban Hayatı Yönetimi Sertifika Programı- Haziran 2001.
- Balcı, A., 2001. Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler, Pegem A Yayıncılık, 3.Baskı, 376 s.
- Başkaya, Ş., ve Bilgili, E., 2002. Gümüşhane ve Yöresindeki Önemli Kuş ve Memeli Av Hayvanları ve Yöre Ekonomisine Katkıları, Gümüşhane ve Yöresinin Kalkınma Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Cilt:II, Gümüşhane, 483-492.
- Batu, F., 1995. Uygulamalı İstatistiksel Yöntemler, KTÜ Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 179, Fakülte Yayın No:22, Trabzon, 311 s.
- Baud-Bovy, M., ve Lawson, F., 1977. The Architectural Press Ltd., CBI Publishing Company, INC, Boston.
- Borrie, W.T., ve Roggenbuck, J.W., 2001. The Dynamic, Emergent and Multi-Phasis Nature of On-Site Wilderness Experiences, Journal of Leisure Research, 33, 2, 202-228.

- Brown, P., J., vd., 1976. Human Behavioral Science and Recreation Management, XVI. IUFRO World Congr., Div.VI, Oslo, Norway.
- Brown, T.,C.ve Daniel, T.,C., 1986. Predicting Scenic Beauty of Timber Stands, Forest Science, 32, 2, 471-787.
- Buffyoff, G., vd., 1982. Predicting of Scenic Quality for Mountain Pine Beetle nad Western Spruce Budworm Damaged Forest Vistas, Forest Science, 28, 4, 827-838
- Buffyoff, G., vd. 1986. Predicting of Scenic Quality for Southern Pine Stands, Forest Science, 32, 3, 769-778.
- Clawson, M., ve Knetsch, L., 1975. Economics of Outdoor Recreation, The Johns Hopkins University Press, USA.
- Clay, G. ve Daniel, T., 2000. Scenic Landscape Assessment: The Effects of Land Management Juristifaction on Public Perceptin of Scenic Beauty, Landscape and Urban Planning, 49, 1-13.
- Clay, G. ve Smidt, R.K., 2004. Assessing The Validity and Reliability of Descriptor Variables Used in Scenic Highway Analysis, Landscape and Urban Planning, 66, 4, 239-255.
- Conine, A., vd., 2004. Planning for multi-purpose greenways in Concord, North Carolina, Landscape and Urban Planning, 68, 2, 3, 271-287.
- Countryside Comission, 1970. Recreation Glossary, No: 40, London CCP.
- Council Of Europe, 1985. Protected Marine Areas, Nature and Environment Series, No:31, Strasbourg.
- Countryside Commission, Picnic Sites, HMSO : 6s 6d, London.
- Çepel, N., 1978. Orman Ekolojisi, İÜ Orman Fakültesi Yayınları, İÜ Yayın No: 2479, Orman Fakültesi Yayın No: 257, İstanbul.
- Çıngı, H., 1994. Örnekleme Kuramı, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ders Kitapları Dizisi 20, Ankara.
- Çüngen, M.,İ., 1995. Orman Kanunu-Kadastro Kanunu ve İlgili Gayrimenkül Mevzuatı, Seçkin Kitabevi, Ankara.
- Dawson, K.,J., 1985. Natural Area Planning for Recreational Use Transition, Landscape and Urban Planning, 12, 2, 111-123.

- Demirel, Ö., 1997. Çoruh Havzası (Yusufeli Kesimi) Doğal ve Kültürel Kaynak Değerlerinin Turizm ve Rekreasyon Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
- Demirsoy, A., 1996, Türkiye Omurgalıları: Türkiye Omurgalı Faunasının Özelliklerinin Araştırılması ve Koruma Önlemlerinin Saptanması, Çevre ve Orman Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, Proje No: 90-K-1000-90, Ankara.
- DİE-2000, 2000. Genel Nüfus Sayımı Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, Trabzon İli, Ankara.
- DOKAP, 2000. Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı Nihai Raporu, Cilt V, Çevre, DPT, SSF JR 00-124.
- Douglass, R., 1975. Forest Recreation, Pergamon Press, USA, 336 s.
- Elegem, V.,B., vd., 2002. A Metedology to Select The Best Locations for Urban Forest Using Multicriteria Analysis, Forestry, 75, 1, 13-23
- Erdönmez, C., 2000. Kentsel Talepler ve Ormanlar, Depremden Sonra Çevresel Arayışlar-İzmit Kent Kurultayı Çevre Platformu, İzmit.
- Gimblett,R., 1997. Huachuca Mountain Recreation and Associated Benefits of Leisure and Needs Assessment Study, Coronado National Forest, Sierra Vista Ranger District, USDA Forest Service Challange Cost-Share Program Final Report, USA.
- Gobster, P., H., Vd., 2004. The Human Dimension of Urban Greenways: Planning for Recreation and Related Experiences, Landscape and Urban Planning, 63, 2-3,147-165
- Gül, A. U. ve Kurdoğlu, O., 2002. Biyolojik Çeşitlilik ve Görsel Kalitenin Sayısal Olarak Ortaya Konması, Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, İstanbul, 212-219.
- Gül, A., vd., 2005. Korunan Alanlarda Rekreasyon Uygunluk Analizi ile Potansiyel Alanların Belirlenmesi(Gölcük Tabiat Parkı Örneği), Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Sözlü Bildiriler Kitabı, Isparta, 423-432.
- Güleç, S. 1983. Park, Bahçe ve Peyzaj Mimarisi, KTÜ Orman Fakültesi Ders Notu, Yayın No: 81, Trabzon.
- Güleç, S., 1979. Aktüel açık Hava Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması İçin Geliştirilen Bir Değerlendirme Yöntemi, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 2, 2.

- Güleç, S., 1979. Doğu Karadeniz Kıyı Şeridinde Rekreasyon Potansiyelinin Saptanması ve Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Güleç, S., 1995. Dünyada ve Ülkemizde Milli Park ve Benzeri Korunan Alanları Belirleme Kriterleri ve Ülkemizdeki Uygulamanın İncelenmesi, I. Ulusal Ormancılık Kongresi, Peyzaj Mimarlığı Bildiriler Kitabı, Trabzon.
- Gümüş, S., 2003. İşlevsel Orman Yol Ağı Planlaması, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gümüş, C., 2004. Ormancılık Politikası, KTÜ Orman Fakültesi, Genel Yayın No:216, Fülte Yayın No: 34, Trabzon.
- Güven, İ., H., 1998. Türkiye Jeoloji Haritaları, No:58, Pafta No: Trb-c29/d29, MTA Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etüd Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Haider, W. ve Hunt, L., 2002. Visual Aesthetic Quality of Northern Ontario's Forested Shorelines, Environmental Management, 29, 3, 324-334.
- Hörnsten, L. ve Fredman, P., 2000. On The Distance to Recreational Forests in Sweden, Landscape and Urban Planning, 51, 1, 1-10.
- Irmak, A., 1972. Toprak İlimi, İÜ Yayınları, Yayın No: 1268, Orman Fakültesi Yayın No : 184, İstanbul.
- IUCN; 1994. Guidelines for Protected Area Management Categories, ISBN: 2-8317-0201-1 Gland.
- Karasar, N., 1994. Bilimsel Araştırma Yöntemi, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti., 6.Baskı, Ankara, 292 s.
- Kelkit, A., 1996. Tortum Gölü ve Şelalesinin Rekreasyonel Alan Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, ÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Kliskey, A., D., 2000. Recreation Terrain Suitability Mapping: A Strategy Explicit Methodology for Determining Recreation Potential for Resource Use Assessment, Landscape and Urban Planning, 52, 33-43.
- Kliskey, A., D., vd., 1999. Simulating and Evaluating Alternative Resource-Use Strategies Using GIS-Based Habitat Suitability Indices, Landscape and Urban Planning, 45, 163-175.
- Konukçu, M., 2001. Ormanlar ve Ormancılığımız, DPT Yayını, Yayın No: 2630, Ankara.



- Köse, S.,1994. Doğu Karadeniz Ormanlarında Fonksiyonel Planlamanın Önemi, 4. Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi, Bildiriler Kitabı, Trabzon, 275-282.
- Kurdoğlu, B.,C., 2005. Trabzon-Gümüşhane Eski Devlet Karayolu'na ait Hamsiköy-Zigana Köy Güzergahı'nın Yeşil Yol olarak Planlanması Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kurdoğlu, O., 2002. Kaçkar Dağları Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Doğal Kaynak Yönetimi Açısından İncelenmesi, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kuvan, Y., 1991. Avrupa Topluluğu Tarafından Yapılan Korunan Alan Sınıflandırması ve Ülkemizdeki Korunan Alanların Bir Değerlendirmesi, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: B, 41, 3-4.
- Kuvan, Y., 1997. Balıkesir Yöresindeki Orman Rekreasyon Kaynaklarının Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Yolları, İÜ Orman Fakültesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Kuvan, Y., 1998. Balıkesir Yöresindeki Orman Kaynaklarının Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Yolları, İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri : A, 48, 2.
- Mac Kinnon, J., vd., 1986. Managing Protected Areas in The Tropics, IUCN, Switzerland.
- Menteş., İ., 1992. Altındere Vadisi Ulusal Parkı Uzun Devreli Gelişme Planlamasına Yönelik Araştırmalar, Y.Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Miller, W., vd., 1998. An Approach for Greenway Suitability Analysis, Landscape and Urban Planning, 42, 91-105.
- Okatan, A., 1987. Trabzon-Meryamana Deresi Yağış Havzası Alpin Meralarının Bazı Fiziksel ve Hidrolojik Toprak Özellikleri ile Vejetasyon Yapısı Üzerine Araştırmalar, OGM, Yayın No: 664, Seri No: 62, Ankara.
- Önder, S., 2000. Konya Selçuklu İlçesi Kocatepe Mahallesi Mevcut Alan Kullanım Kararları ve Yeşil Alanlarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma, TMMOB Peyzaj Mimarlığı Kongresi, Bildiriler Kitabı, Ankara, 357-366.
- Özdamar, K., 2002. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi-2-(Çok Değişkenli Analizler), Kaan Kitabevi, ISBN: 975-6787-00-7 / 975-6787-02-3, Eskişehir.
- P-1, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü- Maçka Orman İşletme Müdürlüğü- Maçka Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı, 1984-2003 / 1999-2008 Plan Dönemleri.

- P-2, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü- Maçka Orman İşletme Müdürlüğü- Yeşiltepe Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı, 1984-2003 / 2002-2011 Plan Dönemleri.
- P-3, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü- Maçka Orman İşletme Müdürlüğü- Hamsiköy Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı, 1984-2003 / 1998-2007 Plan Dönemleri.
- P-4, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü- Maçka Orman İşletme Müdürlüğü- Çatak Orman İşletme Şefliği, Orman Amenajman Planı, 2000-2009 Plan Dönemi.
- Palapaş, S., 2002. Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) Subalpin ve Alpin Florası, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Y.Lisans Tezi, Trabzon.
- Pehlivanoğlu, T., 1987. Belgrad Ormanının Rekreatyon Potansiyeli ve Planlama İlkelerinin Tespiti, Ankara.
- Real, E., vd., 2000. Classification of Landscapes Using Quantitative and Categorical Data, and Predicting of Their Scenic Beauty in North-Western Spain, Journal of Environmental Psychology, 20, 4, 355-373.
- T.C Resmi Gazete, 2873 Sayılı Milli Parklar Yasası, (18732),11.08.1983.
- T.C Resmi Gazete, Milli Parklar Yönetmeliği, (19309), 12.12.1986.
- Sakarya, Y., 2000. Orman İçi Dinlenme Yeri Planlaması, MPG Yayını, Y.No: 002, Ankara.
- Salihoğlu, B. C., 1997. Hatila Vadisi Milli Parkı'nın Doğal Kaynak Değerlerinin Rekreatyonel Niteliğinin İncelenmesi, Y.Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- SCORP 2000. Purdue University Outdoor Recreation Research Program – Indiana Department of Natural Resources Division of Outdoor Recreation.
- Scrinzi, G., ve Floris, A., 2000. Featuring and Modelling Forest Recreation in Italy, Forestry, 73, 2, 173-185.
- Shafer, E., ve Hamilton, J., 1967. A Comparison of Four Survey Techniques Used in Outdoor Recreation Research, U.S. Forest Service Research Paper, Northeastern Forest Experiment Station, NE-86.
- Shroeder, H., ve Daniel , T.,C., 1981. Progress in Predicting The Perceived Scenic Beauty of Forest Landscapes, Forest Science, 27, 1, p: 71

- Smith, C., vd., 1968. Rural Recreation for Profit, The Interstate Printers & Publishers, Inc., Illinois.
- Steiner, F., vd., 2000. Land Suitability Analysis for The Upper Gila River Watershed, School of Planning and Landscape Architecture, Arizona State University, Tempe, Usa.
- Tahvanainen, L., vd., 2001. Forest Management And Public Perceptions- Visual Versus Verbal Information, Landscape and Urban Planning, 53, 1-4, 53-70.
- Taştan, H., ve Bank, E., 1994. Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Konuma Bağlı Analizler, I.Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 33-52.
- Turan, N., 1984. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları- Memeliler, OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Turhal, S., 2005. Trabzon İli Turizm Sektörünün Geliştirilmesi ve İl Ekonomisine Sağlayacağı Katkılar, İl Planlama Uzmanlığı Tezi, TC Trabzon Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, Trabzon.
- Türkiye' de Av ve Yaban Hayatı, Türkiye'de Yaşayan Kuşlar, Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Personeli Güçlendirme Vakfı, Yayın No:001
- URL-1, 2006. [www.for.gov.bc.ca/hfp/rec/manual/chap08/chap08htm](http://www.for.gov.bc.ca/hfp/rec/manual/chap08/chap08htm), British Columbia Ministry of Forests, Recreation Manuel, 2000
- URL-2, 2006. [www.milliparklar.gov.tr](http://www.milliparklar.gov.tr)
- URL-3, 2006. [www.trabzon.gov.tr](http://www.trabzon.gov.tr)
- URL-4, 2006, <http://www.trabzonturizm.gov.tr/tarih-manastir.asp>
- URL-5, 2006. [www.mapc.org](http://www.mapc.org), Assessing Recreation Demand, Metropolitan Area Planning Council.
- URL-6, 2006, [www.pvkansas.com/pdfs/2002ParkSurvey](http://www.pvkansas.com/pdfs/2002ParkSurvey), Praire Village Parks and Recreation Survey.
- URL-7, 2006. [www.unh.edu/survey-center/NHpublic.htm](http://www.unh.edu/survey-center/NHpublic.htm) New Hampshire Outdoor Recreation Planning Survey, New Hampshire Office of State Planning.
- URL-8, 2006. [www.forestry.umt.edu](http://www.forestry.umt.edu)
- URL-9, 2006. [www.kulturturizm.gov.tr/portal/turizm\\_tr.asp?belgeno=4469](http://www.kulturturizm.gov.tr/portal/turizm_tr.asp?belgeno=4469)

- Uzun, A., 2002. Altındere Vadisi(Maçka-Trabzon) Orman Vejetasyonu Florası, Y.Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Uzun, G. ve Altunkasa, M.F., 1991. Rekreatyonel Planlamada Arz ve Talep, ÇÜ Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 6/1, Adana.
- Var, M., 1987. Trabzon ve İlçelerindeki Doğal ve Kültürel Değerlerin Rekreatyonel Açından İncelenmesi, Y.Lisans Tezi, Yıldız Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Vodak, M., C., vd., 1985. Scenic Impacts Eastern Hardwood Management, Forest Science, 31, 2, 289-301.
- Walker, G.J., 1997. Conceptual Development and Empirical Testing of an Outdoor Recreation Experience Model: The Recreation Experience Matrix (REM), Virginia Polytechnic Institute and State University, Thesis of Doctora, Blacksburg, Virginia.
- Webb, E., L., 2002. Integrating Social Preference in GIS-Aided Planning for Forestry and Conservation Activities: A Case Study from Rural SE Asia, Environmental Management; 30, 2, 183-198.
- Weerakoon, K., 2002. Integration of GIS Based Suitability Analysis and Multi Criteria Evaluation for Urban Land Use Planning; Contribution From The Analytic Hierachy Process, [www.gisdeveloppent.net/aars/arcs/2002/urb/218.pdf](http://www.gisdeveloppent.net/aars/arcs/2002/urb/218.pdf)
- Williams, P.,B., 1998. A Manual for The Assessment of Backcountry Recreatin Sites, İnstitute of Outdoor Recreation and Tourism Utah State University, Logan, Utah.

## 7. EKLER

Ek-1: Kullanıcı Kitlesi Anket Formu

---

### ANKET FORMU

---

**Bu anket formu Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi'nde yürütülmekte olan doktora çalışmasında kullanılmak üzere hazırlanmıştır.**

1. Buraya nereden geldiniz? Lütfen yazınız.

2. Bu bölgeye ne kadar sıklıkla gelirsiniz?

- Haftada bir                       15 günde bir                       Ayda bir  
 Üç ayda bir                       Çok ender

3. Hangi günlerde gelmeyi tercih edersiniz?

- Hafta sonu                       Hafta içi  
 Resmi tatillerde                       Ayrım yapmıyorum

4. Hangi aylarda gelmeyi tercih edersiniz? (en çok üç tercih)

- Aralık    Ocak    Şubat    Mart    Nisan    Mayıs  
 Haziran    Temmuz    Ağustos    Eylül    Ekim    Kasım

5. Buraya kaç kişi geldiniz?

- 1-3 kişi                       4-7 kişi  
 8-10 kişi                       11 kişi ve üzeri

6. Şu anda bulunduğunuz yere hangi araçla geldiniz?

- Yaya                       Bisiklet                       Özel oto                       Taksi  
 Minibüs                       Otobüs                       Kamyonet                       Diğer

7. Buraya saat kaçta geldiniz? Lütfen yazınız.

8. Burada ne kadar süre kalacaksınız?

- 1-3 saat                       4-6 saat                       7-9 saat                       9 saat ve üzeri

9. Bugün bir başka yeri değil de, bu bölgeyi tercih etmenizin nedeni nedir? (en çok üç tercih)
- Fikrim yok  Arkadaş tavsiyesi  Kente yakın olması
- Ulaşım kolaylığı  Kent kalabalıklığı ve gürültüden uzaklaşma
- Fiziksel olarak zinde olma  İçecek temiz ve soğuk suyun olması
- Ormanda temiz hava alma isteği  Doğa ile baş başa olma isteği  Yerel yemekler için
- Kent çevresinde gidilebilecek başka yer olmaması  Rastlantısal  Diğer

10. Burada bulunduğunuz süre içerisinde zamanınızı neler yaparak geçiriyorsunuz?

(En çok üç tercih)

- Piknik yapma  Fotoğraf çekme  güneşlenme
- Serinleme  Doğayı inceleme  Manzara seyretme
- Orman içi yollarda yürüyüş  Bisiklet gezintisi  Çocuklara oyun oynatma
- Resim yapmak, müzik dinlemek vb. hobiler  Çiçek vb. bitkiler toplama  Balık tutma
- Kuş gözlemleme  Avlanma  Diğer

11. Burada bulunduğunuz süre içinde yürüyüşe çıkıyorsanız ortalama ne kadar gidiyorsunuz?

- 0-500 m.  500 m.- 1 km.
- 1-2 km.  2 km. ve üzeri

12. Bulduğunuz yerde mangal yaktınız mı ya da yakacak mısınız?

- Evet  Belki  Hayır

13. Piknik sırasında yiyecek ve yemek kabı temizliği yapıyor musunuz?

- Evet  Kısmen  Hayır

14. Soruya cevabınız “evet” ise yemek kabı temizliğini daha çok nerede yapıyorsunuz?

- Çeşmede  Piknik yaptığım yerde  En yakın dere
- Nereyi uygun bulursam orada  Temiz getiririm

15. Piknik sırasında her türlü temizlik için hangi tip temizleyici kullanıyorsunuz?

- sabun  Deterjan  Sabun-deterjan  Yalnızca su  Diğer

16. Çevrenizdeki piknikçilerin açıkta tuvalet ihtiyaçlarını giderdikleri oluyor mu?

- Evet  Hayır  Fikrim yok

17. Bulduğunuz yer ve çevresinin kirliliğinden şikayetçi misiniz?

- Evet  Kısmen  Hayır  Fikrim yok

18. 17. Soruya cevabınız “evet” ise, sizce en önemli kirlilik kaynağı nelerdir? (en çok iki tercih)

- Yiyecek-içecek atıkları  Poşet, kağıt, şişe vb. maddeler  
 Mangal ateşi kül ve kalıntıları  Tuvalet kirliliği  
 Diğer

19. Bu bölgeden yeteri kadar faydalanamama nedeniniz nedir? (en çok üç tercih)

- Ulaşım sorunu  Çok kalabalık  Çevre kirliliği  
 Yol güzergahı trafik sorunu  Tenhalık  Güvenli olmayışı  
 Rekreasyon tesislerinin yetersizliği  Hava koşulları  Gürültü kirliliği

20. Bu bölgede piknik alanları ve dinlenme tesisleri yeterli midir?

- Evet  Kısmen  Hayır  Fikrim yok

21. Bu bölgeye ne gibi tesisler yapılabilir? (En çok üç tercih)

- Düzenlenmiş piknik alanları  Yürüyüş yolları  Çeşme  
 Büfe  Tuvalet  Kır kahvehanesi  
 Hayvanat bahçesi  Çocuk oyun alanları  Spor tesisleri  
 Yerel el sanatları satış noktaları  Diğer  Otopark

22. Bulduğunuz çevrede satılan yiyecek ve içecek fiyatlarını nasıl buluyorsunuz?

- Ucuz  Normal  Pahalı  Fikrim yok

23. Ulaşım harcamalarınız dahil bugün burada yaptığınız harcama miktarı kaç liradır?

- 0-15 YTL  15-30 YTL  30 –45 Y TL  
 45 YTL ve üzeri  Harcama yapmadım

24. Dinlenmek ya da piknik yapmak için aşağıdaki yerlerden hangisini en fazla tercih edersiniz?

- İnsan müdahalesi ile bozulmamış doğal alanlar  
 Bazı tesislerin bulunduğu ancak doğal yapının bozulmadığı alanlar  
 Tamamen tesislerden oluşan, doğal yapının bozulduğu alanlar

25. Ormanda gezme, dinlenme ya da piknik yapmak amacıyla aşağıda özellikleri sayılan ağaçlardan hangisini tercih edersiniz?

- Altı güneşli , kalın ve düzgün gövdesi olmayan, seyrek ağaçlar  
 Altı tam gölgeli, boylu , düzgün gövdeli ve sık ağaçlar  
 Altı bol güneşli, kalın ve düzgün gövdesi olmayan, çok seyrek ağaçlar  
 Altı yarı gölgeli, boylu ve düzgün gövdeli, seyrek ağaçlar

26. Dinlenmek, piknik yapmak için hangi tür ağaçlarla kaplı alanları tercih edersiniz?

- İğne yapraklı(ibreli) ağaçlar     Yapraklı ağaçlar     Karışık ağaçlar

27. Bir insanın dinlenebilmesi için en uygun gördüğünüz yerler hangisidir?(En çok iki tercih)

- Orman içi     Orman kenarı     Su kenarı     Bağ-bahçelik  
 Çayırılık     Tarla     Orman+su kenarı     Diğer

28. Orman ve ağaçlar üzerinizde nasıl bir etki yapar? (En çok üç tercih)

- Fikrim yok     Huzur ve mutluluk verici  
 Stres ve günlük sıkıntılardan uzaklaşma     Düşünsel ve bedensel yenileyici  
 Doğanın yaratıcılığına daha fazla saygı     Çevresel duyarlılığı kazanma gösterme  
 Diğer

30. Burada bulunmaktan duyduğunuz memnuniyet derecesini nasıl değerlendirirsiniz?

- Çok iyi     iyi     orta     kötü

31. Bu bölgeye tekrar gelmeyi düşünür müsünüz?

- Evet     Belki     Hayır     Fikrim yok

32. Cinsiyetiniz?

- Bayan     Erkek

33. Ne iş yapıyorsunuz? Lütfen yazınız.

34. Yaşınız?

- 14-25     26-45     46-65     65 ve üzeri

35. Öğrenim durumunuz?

- İlkokul     Ortaokul     Lise     Üniversite     Lisansüstü

36. Aileniz kaç kişiden oluşmaktadır?

- 2-3 kişi     4-6 kişi     7-9 kişi     9 kişi ve üzeri

37. Ortalama aylık geliriniz?

- 0-150 milyon TL     151-300milyon TL.     301-500 milyon TL.  
 501 milyon- 1 milyar TL     1 milyar TL ve üzeri

**Ankete katıldığınız için teşekkürler...**



## Ek-2: İlgili Grubu Anketi

### REKREASYON ALANI ALGISAL UYGUNLUK ANKETİ

Piknik yapma, eğlenme, dinlenme gibi rekreatif etkinliklerde bulunmak için tercih edeceğiniz alanlarda;

1. Alanın ikametgah yerine uzaklığı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
2. Alanın manzara güzelliği ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
3. Alanın ağaç cinsi(yapraklı-iğne yapraklı-karışık ağaçlar) ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
4. Alanın peyzaj yüzeyi(orman içi, orman kenarı, su kenarı vb.) ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
5. Alanda bulunan meşcere durumu(meşcere kapalılığı, gelişim çağı vb.) ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
6. Alanın toprak yapısı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
7. Alanın iklim yapısı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
8. Alanın topografik yapısı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
9. Alanın kültürel özellikleri ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
10. Alanın genel çevresi ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
11. Alanın yaban hayatı varlığı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz
12. Alanın otsu bitki varlığı ne kadar önemlidir?
  - Çok önemli
  - Önemli
  - Normal
  - Önemsiz
  - Çok önemsiz

Ankete

katıldığınız

için

teşekkürler...

## ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Tokat İli Erbaa İlçesi'nde doğan Nur DİKTAŞ, ilköğrenimini Trabzon'da tamamladı. 1994 yılında Trabzon Affan Kitapçıoğlu Lisesi'nden mezun oldu. Aynı yıl, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nde lisans öğrenimine başladı. 1997-1998 öğretim yılında "orman mühendisi" ünvanı ile dereceyle mezun oldu.

1998 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı Orman Ekonomisi Bilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. Temmuz 2000'de Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü 75 Nolu Orman Kadastro Komisyon Başkanlığı'na "orman mühendisi" olarak atandı. 2001 yılında "Türkiye Ormancılığında Baraklı Köyü Modeli" adlı çalışmasıyla yüksek lisans öğrenimini tamamladı.

Şubat 2001 tarihinde KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı Orman Ekonomisi Bilim Dalı'nda doktora öğrenimine ve AÜ İktisat Fakültesi İktisat Bölümü'nde lisans öğrenimine başlayan DİKTAŞ; 2005 yılında AÜ İktisat Fakültesi İktisat Bölümü'nden "iktisatçı (ekonomist)" ünvanıyla mezun oldu.

TÜBİTAK-BAYG "yurtiçi doktora bursu" kapsamında destek alan DİKTAŞ, KTÜ Araştırma Fonu tarafından desteklenen bir projede araştırmacı olarak görev aldı. 13-23 Ağustos 2001 tarihlerinde TÜBİTAK, KTÜ ve Orman Bakanlığı'nca düzenlenen Kaçkar Dağları Milli Parkı'nda Doğa Eğitimi Programı'na ve Orman Genel Müdürlüğü'nce çeşitli tarihlerde düzenlenen hizmet içi eğitim seminerlerine katıldı.

Halen Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü'nde görev yapan DİKTAŞ, İngilizce bilmektedir.