



**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-  
CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**



**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**REKREASYON AMAÇLI KULLANILAN ORMAN  
YOLLARININ KORUMA KULLANIM PRENSİBİ  
KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ  
(AYDOS ORMANI ÖRNEĞİ)**

**Orman Mühendisi & Peyzaj Mimarı  
Gülşah ERDEM**

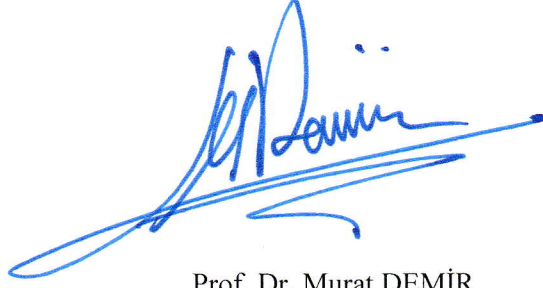
**Danışman :  
Prof.Dr. Murat DEMİR**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Orman Mühendisliği Yüksek Lisans Programı**

**İSTANBUL-2019**

Bu çalışma 19.06.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliğı Anabilim Dalı, Orman Mühendisliğı Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

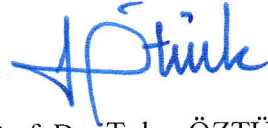
TEZ JÜRİSİ



Prof. Dr. Murat DEMİR  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi



Prof. Dr. H. Hulusi ACAR  
İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi  
Sağık Bilimleri Fakültesi



Prof. Dr. Tolga ÖZTÜRK  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa’nın aboneliği olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

## **ÖNSÖZ**

“Rekreasyon Amaçlı Kullanılan Orman Yollarının Koruma-Kullanım Prensipli Kapsamında Değerlendirilmesi” konulu araştırmam, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Orman Mühendisliği Yüksek Lisans Programında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez çalışmam boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımından dolayı öncelikle aileme, sonrasında çok değerli hocam ve tez danışmanım Prof.Dr.Murat DEMİR’e ve desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen çok kıymetli hocam Prof.Dr.Tolga ÖZTÜRK’e en içten dileklerle teşekkür ederim.

**Haziran-2019**

**Gülşah ERDEM**

<b>İçindekiler</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>KABUL</b> .....	ii
<b>BEYANNAME</b> .....	iii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	iv
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	v
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	ix
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	xi
<b>SİMGE-KISALTIMA LİSTESİ</b> .....	xii
<b>ÖZET</b> .....	xiii
<b>SUMMARY</b> .....	xv
<b>1.GİRİŞ</b> .....	1
<b>2.GENEL KISIMLAR</b> .....	3
<b>2.1.ORMAN YOLU TANIMI</b> .....	3
<b>2.2.ORMAN YOLLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ</b> .....	3
<b>2.3.ORMAN FONKSİYON TİPLERİ</b> .....	4
<b>2.4.ORMAN YOL SİSTEMİ</b> .....	5
<b>2.5.ORMAN İŞLETME YOLLARI</b> .....	7
2.5.1.İrtibat Yolları .....	8
2.5.2.Ana Orman Yolları.....	8
2.5.3.Tali Orman Yolları.....	9
2.5.3.1.A Tipi Orman Yolları .....	9
2.5.3.2.B Tipi Orman Yolları .....	9
2.5.4.Traktör Yolları .....	10
<b>2.6.ORMAN İÇİ REKREASYON YOLLARI</b> .....	11
2.6.1.Motorlu Araç Yolları.....	11
2.6.2.Motorlu Araç Dışı Yollar .....	15

<b>2.7.YANGIN EMNİYET YOLLARI</b> .....	17
2.7.1.Yangın Emniyet Yolları .....	18
2.7.1.1.Çıplak Yangın Emniyet Yolu.....	18
2.7.1.2.Yeşil Yangın Emniyet Yolu.....	18
2.7.2.Yangın Emniyet Şeritleri.....	19
2.7.2.1.Açık Yangın Emniyet Şeridi .....	19
2.7.2.2.Gölgeli Yangın Emniyet Şeridi.....	19
2.7.3.Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri.....	20
<b>2.8.REKREASYON VE TANIMI</b> .....	21
2.8.1.Rekreasyonun Özellikleri .....	22
2.8.2.Rekreasyonun Sınıflandırılması.....	24
<b>2.9.REKREASYON VE ORMAN İLİŞKİSİ</b> .....	27
<b>2.10.REKREASYON VE ÇEVRE İLİŞKİSİ</b> .....	29
<b>2.11.REKREASYON AMAÇLI ORMANLARDA YOL PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİ</b> .....	32
2.11.1.Orman İçi Manzara Yolları.....	32
2.11.1.1.Planlama Faktörlerinin Belirlenmesi .....	32
2.11.1.2.Peyzaj Fırsatları.....	33
2.11.1.3.Manzara Yollarının Tasarımı .....	34
2.11.1.4.Orman Yolları İçin Manzara Sınıflandırılması .....	38
2.11.1.5.Manzara Yollarının Güzergahının Belirlenmesi .....	40
2.11.1.6.Manzara Yolları İçin Tasarım Standartları .....	43
2.11.2.Orman İçi Park Yolları .....	46
2.11.2.1.Bisiklet Yolları .....	46
2.11.2.2.Orman İçi Yürüyüş Yolları .....	49
2.11.2.3.Atlı Yolları .....	50
<b>2.12.YANGIN EMNİYET YOL VE ŞERİTLERİ PLANLAMA ESASLARI</b> .....	51
<b>2.13.LİTERATÜR ÖZETİ</b> .....	53
<b>3.MALZEME</b> .....	54
<b>3.1.AYDOS ORMANI DOĞAL ÖZELLİKLERİ</b> .....	54
3.1.1.Coğrafi Konumu, Sınırları ve Büyüklüğü .....	55

3.1.2.Eğim Analizi .....	58
3.1.3.Bakı Analizi .....	60
3.1.4.Topoğrafik Yapısı .....	61
3.1.5.Jeolojik, Hidrojeolojik ve Morfolojik Yapısı .....	63
3.1.6.Klimatolojik Yapısı .....	64
3.1.7.Bitki Örtüsü .....	66
3.1.8.Yaban Hayatı .....	67
<b>3.2.AYDOS ORMANI KULLANIM TİPLERİNE GÖRE DOĞAL ÖZELLİKLERİ ..</b>	<b>68</b>
3.2.1.Aydos Ormanı Mesire Alanı.....	70
3.2.2.Aydos Göleti.....	71
3.2.3.Aydos Tepesi (Keçi Kalesi) ve Aydos Kalesi .....	74
<b>3.3.AYDOS ORMANI ALT VE ÜST YAPI ÖZELLİKLERİ .....</b>	<b>76</b>
<b>4.YÖNTEM .....</b>	<b>88</b>
<b>4.1.VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE SWOT ANALİZİ.....</b>	<b>88</b>
<b>5.BULGULAR.....</b>	<b>95</b>
<b>5.1.AYDOS ORMANI KULLANIM TİPİ SORUNLARI .....</b>	<b>95</b>
5.1.1.Çevresel Sorunlar .....	95
5.1.2.Toplumsal Sorunlar .....	96
5.1.3.Ekonomik Sorunlar .....	97
5.1.4.İdari Sorunlar .....	98
<b>5.2.AYDOS ORMANI İÇİN UYGUN YAKLAŞIMI GELİŞTİRME.....</b>	<b>100</b>
5.2.1.Çevresel (Ekolojik) Yenilenme .....	102
5.2.2.Toplumsal Yenilenme .....	103
5.2.3.Ekonomik Yenilenme.....	104
5.2.4.İdari Yenilenme .....	105
<b>5.3.ANKET DEĞERLENDİRMESİ VE SWOT ANALİZİ .....</b>	<b>106</b>
5.3.1.Aydos Ormanı'nın Güçlü Yönleri .....	106
5.3.2.Aydos Ormanı'nın Zayıf Yönleri.....	107
5.3.3.Aydos Ormanı'nın Fırsatları.....	108

5.3.4.Aydos Ormanı'nın Tehditleri .....	108
5.3.5.Aydos Ormanı'na Yönelik Anket Değerlendirilmesi .....	108
<b>6. TARTIŞMA VE SONUÇ</b> .....	<b>117</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>129</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>133</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>140</b>





## ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Bir orman ünitesinin işletmeye açılmasında söz konusu olan yol tipleri. ....	7
Şekil 2.2. Ana orman yolu standart profili. ....	9
Şekil 2.3. A tipi tali orman yolu standart profile. ....	9
Şekil 2.4. B tipi orman yolu standart profili. ....	10
Şekil 2.5. Traktör yolu kesiti. ....	10
Şekil 2.6. Çıplak yangın emniyet yolu. ....	18
Şekil 2.7. Yeşil yangın emniyet yolu. ....	18
Şekil 2.8. Açık yangın emniyet şeridi. ....	19
Şekil 2.9. Gölgeci yangın emniyet şeridi. ....	20
Şekil 2.10. Rekreasyonun farklı açılardan sınıflandırılması. ....	27
Şekil 2.11. Seyahat hızı ile görme açısı arasındaki ilişki. ....	36
Şekil 2.12. Peyzaj kompozisyonları. ....	36
Şekil 2.13. Yol kenarlarının bitkilendirilmesi. ....	37
Şekil 2.14. Açık yol kenarlarının hıza etkisi. ....	38
Şekil 2.15. Yol ile manzaranın konum ilişkisi. ....	41
Şekil 2.16. İnsan yapımı manzaraların güzergahta dikkate alınması. ....	42
Şekil 2.17. Üniform ters eğim. ....	43
Şekil 3.1. Aydos Ormanı coğrafi konumu. ....	57
Şekil 3.2. Aydos Ormanı eğim analizi. ....	58
Şekil 3.3. Aydos Ormanı eğim gruplarının yüzdesel dağılımı. ....	59
Şekil 3.4. Aydos Ormanı bakı analizinin yüzde olarak alansal dağılımı. ....	61
Şekil 3.5. Kayışdağı'ndan görüntüler. ....	62
Şekil 3.6. Aydos Dağı ve Aydos Tepesinden görüntüler. ....	62
Şekil 3.7. Aydos formasyonunun yüzeyleme haritası. ....	63
Şekil 3.8. Sultanbeyli formasyonunun yüzeyleme haritası. ....	64
Şekil 3.9. Kartal meteorolojik rasat istasyonunun rasat değerleri. ....	65
Şekil 3.10. <i>Crocus olivieri subsp. istanbulensis</i> . ....	66
Şekil 3.11. Aydos Ormanı giriş kapıları. ....	69
Şekil 3.12. Aydos ormanı piknik alanından görüntüler. ....	71
Şekil 3.13. Aydos Gölete giden orman yolu alanından görüntüler. ....	71
Şekil 3.14. Aydos Göletinde deniz bisikleti kiralama alanı. ....	72
Şekil 3.15. Aydos Göleti yanındaki piknik alanından görüntüler. ....	72

Şekil 3.16. Aydos Göletine inen orman yolu alanından görüntüler.....	73
Şekil 3.17. Aydos Tepesi ve kalesinden görüntüler.....	74
Şekil 3.18. Aydos B Tipi mesire yeri sınır değişikliği-vaziyet planı.....	75
Şekil 3.19. Kartal ve Sultanbeyli Orm. İşl. Şefliği orman yolları şebeke planı. ....	76
Şekil 3.20. Sultanbeyli Orm. İşl. Şefliği sınırlarındaki yangın emniyet yol ve şeritleri. ....	77
Şekil 3.21. Kartal Orm. İşl. Şefliği sınırlarında bulunan Aydos ormanı yol ağı planı. ....	80
Şekil 3.22. Aydos yolunda asfalt serme çalışmaları .....	82
Şekil 3.23. Aydos yolunda asfaltlama çalışmaları-1.....	82
Şekil 3.24. Aydos yolunda asfaltlama çalışmaları-2.....	83
Şekil 3.25. Aydos Ormanı'ndan geçmesi planlanan genişletilecek yol güzergahı-1.....	84
Şekil 3.26. Aydos Ormanı'ndan geçmesi planlanan genişletilecek yol güzergahı-2.....	84
Şekil 3.27. Aydos patika koşusu.....	86
Şekil 3.28. Bisiklet yolu güzergahı.....	87
Şekil 3.29. 10 km MTB parkuru.....	87

## TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Orman fonksiyonlarının sınıflandırılması. ....	4
Tablo 2.2. Türkiye’de uygulanan orman yollarının geometrik standartları. ....	8
Tablo 3.1. Aydos Ormanı eğim gruplarının alansal dağılımı. ....	59
Tablo 3.2. Çalışma alanına ait bakı gruplarının alansal dağılımı .....	60
Tablo 5.1. Kullanıcılara ait demografik bilgiler. ....	109
Tablo 5.2. Ankete katılan kullanıcıların görüşleri. ....	110
Tablo 5.3. Ankete katılan kullanıcıların görüşleri(devamı). ....	111
Tablo 5.4. Ankete katılan kullanıcıların görüşleri(devamı). ....	113
Tablo 5.5. Aydos Ormanı’nı tercih eden katılımcıların alan hakkındaki görüşleri .....	115

## **KISALTMALAR**

<b>CSU</b>	: Colorado State University
<b>DPT</b>	: Devlet Planlama Teşkilatı
<b>KGM</b>	: Karayolları Genel Müdürlüğü
<b>NPS</b>	: National Park Services
<b>OGM</b>	: Orman Genel Müdürlüğü
<b>SWOT</b>	: Strengths (Güçlü) Weaknesses (Zayıf) Opportunities (Fırsat) Threats(Tehdit)
<b>USDA</b>	: United States Department of Agriculture



## ÖZET

### REKREASYON AMAÇLI KULLANILAN ORMAN YOLLARININ KORUMA KULLANIM PRENSİBİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ (AYDOS ORMANI ÖRNEĞİ)

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Gülşah ERDEM**

**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Orman İnşaatı ve Transportu Programı**

**Danışman Hocası:  
Prof.Dr. Murat DEMİR**

Orman yollarında kullanılan planlama ve tasarım standartları; üretim, muhafaza ormanı, ağaçlandırma ve milli parklarda farklılık gösterir. Bu farklılık; orman alanlarının kullanım fonksiyonlarının farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Zaten az olan mesire alanları ile ormanın içerisinde bulunan rekreasyon alanları, hızla artmakta olan insan popülasyonunun ihtiyaçlarını karşılayamaz duruma düşmüştür. Büyük

şehirlerde yaşamakta olan insanların, en çok şikayet ettikleri konuların başında gelen yeşil alan miktarının azlığı, insanların beklenti ve taleplerini farklılaştırmaktadır. Sayısı sürekli artan insanların rekreasyonel beklentilerini sağlamak ve ormanın sürekliliğini devam ettirebilmek, orman yollarının koruma-kullanım dengesini sağlayabilmek için de, rekreasyonel alanların düzgün planlanıp, halkın kullanımına sunulması gerekmektedir. Rekreasyon alanlarının doğru ve güvenilir bir şekilde kullanılmasını, iyi planlanan bir “Orman Yol Ağı” belirlemektedir.

Yapılacak olan çalışmada örnek alan olarak İstanbul Kartal Orman İşletme Şefliği sınırlarında bulunan, Anadolu yakasının en yüksek noktası olan Aydos Ormanı (537 m) seçilmiştir. Sahip olduğu bitki örtüsü, içerisinde barındırdığı yaban hayatı, Aydos Göleti, Aydos Tepesi ve Aydos Kalesi ile ziyaretçilerine harika bir manzara seyri sunan “Aydos Mesire Yeri”nin rekreasyonel açıdan kullanılabilirliğinin arttırılması amaçlanmıştır. Mevcut olan rekreasyonel kullanımı, genellikle piknik amaçlı olmaktadır.

Orman alanında olan ve yapılması planlanan yolların, alanda bulunan tesislerle olan ilişkilerinin karşılaştırılması, halkın kullanımı gözönünde bulundurularak beklentilerine de cevap verecek nitelikte olacak olan bu alanların kullanım amaçlarına uygun planlanması düşünülmektedir.

**Haziran-2019, 156 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Orman yolları, Rekreasyonel orman yolları, Rekreasyonel kullanım, Aydos Ormanı, Koruma-kullanma dengesi

## **SUMMARY**

### **EVALUATION OF FOREST ROADS USED FOR RECREATION PURPOSES WITHIN THE SCOPE OF USE PRINCIPLE : AYDOS FOREST SAMPLE**

**M.SC.THESIS**

**Gülşah ERDEM**

**Istanbul University-Cerrahpasa  
Institute of Graduate Studies**

**Department of Forest Engineering  
Orman İnşaatı ve Transportu Programı**

**Supervisor :**

**Prof.Dr. Murat DEMİR**

As known, planning and design standards are used in forest roads like as; managed forests for production, protected forests, reforestation areas and also national parks. This differences are due to the differences in usage functions for the forests.

Limited numbers for the recreational areas and the other forest recreation areas have become unable to lift the pressure of the rapidly growing population. The lack of green space, which is the most frequently complained issues of people who are living in big cities, differentiates the recreational demands of people belonging to various classes of society.

On the other hand, it is required to meet the recreational needs of increasing population, to maintain the continuity of the forest at the optimal level and to ensure the balance of protection and usage of the forest roads, to plan the recreation areas carefully and to offer them to the controlled use. Controlled forest road network is prepared and planned carefully to form the basis of effective and controlled use of recreation areas.

The aim of this study for Aydos Forest (537 m), which is the highest point of the Anatolian side of Istanbul Kartal Urban Forest, has been selected as a sample area. Aydos , which has a rich appearance in natural and aesthetic sources such as vegetation, wildlife, pond and drinking water source, landscape and visual capacity, has a high recreation potential. The recent recreational use is usually for picnic purposes.

It is aimed that the existing and new planned roads, the activities with the other facilities in the area; will be planned, designed and reflected the function in accordance with the functions of these areas.

**Haziran-2019, 156 pages**

**Key words:** Forest roads, Recreational Forest Roads, Recreational using, Aydos Forest, Scope of using principle



## 1.GİRİŞ

Kentsel mekanlarda gün geçtikçe artmakta olan nüfus ; yaşam şartlarını olumsuz yönde etkilemekte; rekreasyon alanlarının yetersiz oluşu ise insanları şehirlerin dışında bulunan rekreasyon alanlarına yöneltmektedir. Orman alanları; doğal ve görmeye değer birçok güzelliklere sahiptir ve rekreasyon alanlarının tercihinde ilk sırada yer alırlar. Orman alanları, rekreasyonel kullanımlarda gerekli olan doğal güzelliklerle iç içe olan alanlardır. Bu kaynaklardan faydalanan insanlar, ruhsal ve fiziksel yönden gelişmektedirler.

İnsan ile doğanın karşılıklı etkileşiminde, yaşamın devamlılığını sağlayabilecek ekonomik şartlar ne kadar gerekliyse, çeşitli etkinliklerden faydalanabilecekleri rekreasyonel etkinlikler de bir o kadar gerekmektedir. Fakat bu tür rekreasyonel etkinlikler, çeşitli çevre sorunları da getirmektedir. İnsan hayatını olumsuz şekilde etkileyen çevre sorunlarının çözümünde, idari bir yapının bulunması ve bu yapının geliştireceği çalışmalarla çevre sorunlarını çözmesini sağlanmalıdır (Karaman, 1996).

İnsanların doğaya, yeşil alana, temiz havaya ve rekreasyonel kullanım alanlarına ihtiyaçlarının artışı; bu kaynakların kullanımlarının daha düzgün kontrol edilmesine, bu kullanımların da ekolojik dengeyi bozmamasına özen gösterilmelidir.

Bu tez kapsamında ; rekreasyon ormanı, orman yolları, orman yol sistemi, ormanların koruma-kullanım prensipleri doğrultusunda orman yollarını sınıflandırma, planlama ve tasarım ilkeleri çeşitli kaynaklara göre incelenecektir.

Tüm bu incelemeler doğrultusunda yapılacak olan çalışmada; Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları dahilindeki “Aydos Ormanı” örnek alan olarak seçilmiştir. Bu alan özellikle İstanbul gibi büyük bir şehirde, sosyal yapıları tamamen birbirinden farklı olan kültürlerden gelmiş kişilerin oluşturduğu, kalabalık nüfusa sahip bir şehrin yakınında bulunması sebebiyle de yoğun ve değişken rekreasyonel talep baskısıyla da sürekli karşı karşıya olmaktadır.

Bu amaçla Aydos Ormanı ve çevresinin rekreasyon ile olan ilişkisinin incelenmesi amaç edinilmiştir.

Rekreasyonel etkinlikleri kullanım (piknik, yürüyüş-trekking, koşu, bisiklet ) açısından önemi giderek artan Aydos Ormanı'nın, yoğun bir şekilde kullanımının, alan üzerinde arttırdığı olumsuz etkisini azaltabilmek amacıyla, koruma-kullanma dengesinin sağlanabilmesinde altlık oluşturan doğa-insan ilişkisinin sürekli olarak incelenmesi ve kontrol altında tutulması gerekliliğini sağlayabilmek için, ziyaretçi kullanımlarının kontrol çalışmalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Ziyaretçi kullanımlarının kontrolünün sağlanabilmesinde en önemli veri, rekreasyonel faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayan; alandaki yol ve varsa parkur ağlarıdır.

Bu durumda araştırma alanımız olan **Aydos Ormanı'nda;**

**Ho:** “Alanda koruma-kullanım prensibi kapsamında orman yollarının miktarı ve mevcut durumu yeterli değildir”.

**H1:** “Alanda koruma-kullanım prensibi kapsamında orman yollarının miktarı ve mevcut durumu yeterlidir”.

Şeklinde hipotezler oluşturularak, alana uygun sonuçlar araştırılacaktır.

Ayrıca bu çalışmada, Aydos Ormanı'nda mevcut olan orman yollarının rekreasyonel amaçlı kullanım durumları araştırılacaktır. Alanda rekreasyonel alanlar arası sirkülasyonu sağlayan ve rekreasyonel etkinliklerde (yürüyüş , koşu ve bisiklet parkurları vb.) olan yolların özellikleri, ve ihtiyaçları belirlenmeye çalışılacaktır.

Aydos Ormanı örneğinde rekreasyonel amaçlı kullanılan orman yolları, koruma-kullanım prensibi dikkate alınarak incelenecek ve ihtiyaca uygun sistem getirilecektir.

Sürdürülebilir mekanların planlanmasının temelinde yatan; çevresel, toplumsal, ekonomik ve idari sorunların da değerlendirilmesi, geçmiş referansları da dikkate alınarak yenilenme, yeniden yapılandırma anlayışını da içinde bulunduran ve koruma-kullanma dengesinde esas olan sürdürülebilirlik esası için gerekli olan rekreasyonel etki alanları ortaya konularak kaynağın kullanımından olumsuz yönde etkilenebilecek tüm potansiyel alanlar belirlenmiş olacaktır (Erten ve Gündüz, 2011).

Bu planlamanın temelinde şekillenen “**YENİLENME**” anlayışı, koruma-kullanma dengesi de gözönünde bulundurularak, “**REKREASYON TERAPİSİ** “ kavramıyla da ilişki kurularak, mekana ve yönetsel yapıya, halkın da beklenti ve taleplerini yansıtmaya çalışarak devam edilecektir.

Aydos Ormanı ve çevresinin rekreasyonel kullanımını incelenecek, literatür araştırmalar, taramalar ve anket çalışmaları değerlendirilecektir.

## **2.GENEL KISIMLAR**

### **2.1. ORMAN YOLU TANIMI**

\* Amacı orman nakliyatında kullanılmak üzere inşa edilen ve genel anlamda kamyon için nakliyyeye de elverişli olan her türlü yollara “Orman Yolları” denir (BAYOĞLU, 1997).

\* Orman Bakanlığı bünyesinde bulunan orman ürünlerinin; çeşitli köy, kasaba ve ilçelere ulaşım taşıması amacıyla inşa edilmiş olan toprak yollara “Orman Yolları” denir (ACAR ve EKER,2011).

### **2.2. ORMAN YOLLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ**

Bir çeşit karayolu olarak da sayılan orman yolları, diğer yollardan bazı özelliklerinin farklılıklarınca ayrılırlar. Bu farklılıklar;

\*Teknik açıdan olan farklılıklar;

-Orman yollarının; eğim, kurp, kurp yarıçapı, genişlik gibi geometrik boyutları düşüktür.

-Genellikle tek şeritlidirler.

-Genellikle toprak veya stabilize olan yollardır. Asfalt yada beton yollar değildir.

-Trafik sayısı ve trafik ağırlığı azdır.

-Yapılan hız düşüktür.

-Geçici depo veya istif yeri olarak ta hizmet verirler.

\*Ekonomik açıdan olan farklılıklar;

-Orman yolları daha ucuzdur.

-Yol yapım ve bakım giderleri ile sürütme giderlerini dengeler, yeterli miktarda düşünülerek yapılırlar.

-Pahalı sanat yapıları kullanılmaz.

-Yollardan faydalanmayı yeterli miktarda karşılayacak kadar yol planlaması ve yol yapımı amaçlanır.

\*Orman ürünleri taşımacılığı açısından olan farklılıklar ;

-Yollar üzerinde orman ürünleri taşınmaktadır. Aynı zamanda orman işini bilen işçiler ve malzemeler taşınır.

-Yolu, orman köylüleri kullanırlar. Piknik, gezi ve yürüyüş amaçlı olarak da kullanılırlar.

### 2.3. ORMAN FONKSİYON TIPLERİ

Ormanlar, 1956 tarihinde yürürlüğe girmiş olan 6831 sayılı Orman Kanunu'nda; (Tablo 2.1):

1. Üretim Ormanları : Toplumun orman ürünlerine olan talep ve ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan üretim ormanları, diğer fonksiyonları da “Yan Fonksiyon” olarak kabul eder. Üretim ormanları da, bu gayeye uygun bir şekilde planlanıp ve işletilmelidirler.

2. Koruma Ormanları:

Hidrolojik, Klimatik, Erozyonu Önleme, Toplum Sağlığı ve Ulusal Savunma Fonksiyonları ana fonksiyonlardır.

Ormanların, halkın bu fonksiyonlara duyduğu ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlanıp, idaresi gerekmektedir.

3. Milli Parklar : Doğayı Koruma, Rekreasyon, Estetik ve Bilimsel Fonksiyonlar ana fonksiyonlardır. Ormanların, halkın bu fonksiyonlara duyduğu ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlanıp, idaresi gerekmektedir.

Tablo 2.1 : Orman fonksiyonlarının sınıflandırılması

<b>Üretim Ormanlarının Ana Fonksiyonları</b>	<b>Koruma Ormanlarının Ana Fonksiyonları</b>	<b>Milli Parkların Ana Fonksiyonları</b>
-Orman Ürünleri Üretimi Fonksiyonu	-Hidrolojik Fonksiyon Erozyonu Önleme Fonksiyonu -Klimatik Fonksiyon -Toplum Sağlığı Fonksiyonu -Ulusal Savunma Fonksiyonu	-Doğayı Koruma Fonksiyonu -Rekreasyon Fonksiyonu -Bilimsel Fonksiyon -Estetik Fonksiyon

Sürdürülebilirliği sağlayacak bir orman yönetimi çalışması açısından, ormanların bu tür fonksiyonlarıyla birlikte alanlarını belirleyebilmek gereklidir.

## 2.4.ORMAN YOL SİSTEMİ

Çeşitli tanımlara göre yollar;

- Yayaların ve her türlü taşıtın ulaşımında, kamu yararına olan açık arazi şeritleridir (Umar/Yayla, 1986).
- Alt ve üst yapıdan oluşmuş, üzerindeki her çeşit yüklenmeyi zeminine aktarabilen bir mühendislik yapısıdır (Erdaş, 1986).
- Ulaşılması gereken yerler arası ulaşımı sağlayan, emniyetli ve ekonomik bir şekilde nakliyyeye uygun olan yapılardır (Hasdemir/ Demir, 2005).

Yolları yönetsel açıdan sınıflandırmamız gerekirse (Hasdemir ve Demir, 2001);

**-Devlet Yolları;** Demiryolu, denizyolu ve havayolu ulaşımında gerekli olan istasyon, liman ile alanları ; önemli bölge alanları ve il merkezlerini birbirine bağlayan 1.derece ana yollardır.

**-İl Yolları;** İl ve ilçe merkezlerini birbirine ve yakın ilde bulunan ilçelere, önemli olan turistik ve sanayilere, liman ve istasyonlara bağlayan; il sınırı içinde kalmış olan ve devlet yolları sınıfına girmeyen ikinci derecede önemli olan yollardır.

**-Köy Yolları;** devlet ve illerin ulaşım ağlarına girmeyen ve orman yolları dışındaki yollardır. Ülkemizde köy yolları ile ilgili yapılması düşünülen çalışmalar, Köy Kanunu Hükümlerince yapılmaktadır. Planlama, yol yapım ile bakım çalışmaları Karayolları Genel Müdürlüğü'nce (KGM) yapılmaktadır.

**-Orman Yolları,** orman içerisinde bulunan ve düzenli bir şekilde ormanın her alanına etki ederek, ormanların işletmeye açılmasına hizmet eden yollardır.

Orman yolları, kullanım amaçlarına göre farklı bir çok kullanım alanlarına da hizmet ederler.

Bu amaçlar POTOCNIC (1996)'ya göre;

1. Ormancılık ve uygulamalarında yapılan kullanımlar,
2. Köylere olan ulaşımında yapılan kullanımlar,
3. Avcılık,
4. Orman içinde yer alan dinlenme tesislerine ulaşım,
5. Orman içinde yer alan avlanma tesislerine ulaşım,

6. Av ve Yaban Hayvanı Üretim Yeri ve İstasyonlarına ulaşım,
7. Dağ evlerine ulaşım,
8. Orman içi alanlara ulaşım,
9. Turistik amaçlı olan kullanımlar,
10. Koruma amaçlı olan kullanımlar,
11. Askeri amaçlı olan kullanımlar,
12. Spor ve rekreasyonel amaçlı olan kullanımlardır.

Bu amaçlar dikkate alındığında, USDA FOREST SERVICE'in 2003'te yayınladığı "Road Analysis Mt. Hood National Forest" kitabında ise,

"Orman yolları kullanım alanları" beş alt başlıkta gösterilmiştir;

1. Rekreasyonel amaçlı olan yol kullanımı
2. Orman içi ürünlerin üretimi
3. Özel amaçlı olan kullanımlar

Orman yolları, orman içerisinde bulunan özel mülkiyete ait olan alanlara da ulaşımı sağlamalıdır. Bu kullanımlar;

- Barajlar, boru hattı ve drenaj gibi yapıların tesisi ve bu tesislerin bakımı,
  - Konaklama ve kamp alanlarına olan ulaşımın sağlanması,
  - Spor ve rekreasyonel aktivite alanlarına olan ulaşımın sağlanması,
4. İdari amaçlı kullanım
    - Ormanın biyolojik ve ekolojik açıdan durumunun saptanması,
    - Ormancılık faaliyetlerinin planlanması,
    - Kamp yapılacak alanlar ile yürüyüş ve gezi yollarının bakımı,
    - İdari yaptırımlar,
    - Yangınla mücadele,
    - Silvikültürel çalışmalar,
    - Arama ve kurtarma faaliyetleri,
    - Bilimsel araştırmalar,
    - Yangın emniyet kulelerine doğru ve düzgün ulaşım,
    - Tohum bahçelerine olan ulaşım,
    - Barajlar, boru hattı ve drenaj gibi yapıların tesisi ile bakımı,
    - Orman içerisinde olan balık üretim alanlarına ulaşım.

## 5.Yetkisiz amaçlı kullanım

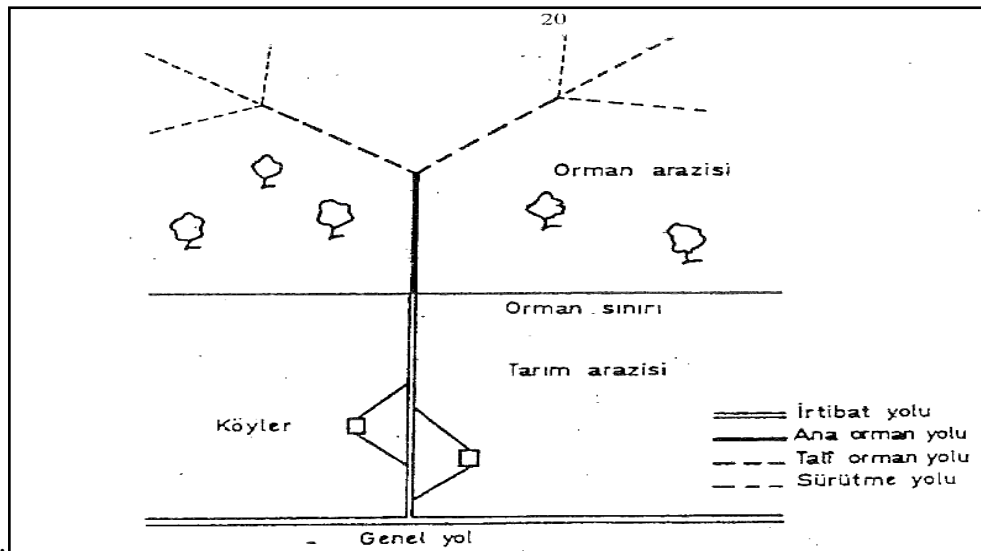
- Çöp atma,
- Yasadışı uyuşturucu malzeme üretimi,
- Protestocular tarafından yol hasarı veya tıkanıklığı,
- İzinli olmayan otoyol araç kullanımına erişim,
- Yetkisiz ve yıkıcı nitelikte hedef atışları,
- Kaçak yaban hayatı

## 2.5.ORMAN İŞLETME YOLLARI ( ORMAN YOL TİPLERİ VE STANDARTLARI)

Orman yol ağı ve yol ulaşım ağı arasında olan bağlantıyı sağlayan yollara “İrtibat Yolları” denir. Karayolları şebekesi ile ana orman yolları arasındaki bağlantıyı sağlayan bu yollar, orman alanı dışındadırlar. Orman yol ağı kapsamına girmeyen bu yolların, yol yoğunluğu hesapları da yapılmaz (ACAR, 2004).

Ormanların işletmeye açılması ile orman ürünlerinin nakliyesinin gerçekleştirilmesinde 4 tip yol vardır. Bunlar;

- İrtibat yolları
- Ana orman yolları
- Tali orman yolları
- Traktör yolları olarak sıralanabilirler.



Şekil 2.1 : Bir orman ünitesinin işletmeye açılmasında söz konusu olan yol tipleri

Ülkemizde uygulanmakta olan orman yolları geometrik standartları Tablo 2.2’de verilmiştir (OGM, 1984).

Tablo 2.2 : Türkiye’de uygulanan orman yollarının geometrik standartları

ÖĞELER	BİRİMİ	YOL TIPLERİ			
		ANA ORMAN YOLU	TALİ ORMAN YOLU		TRAKTÖR YOLU
			A TİPİ ORMAN YOLU	B TİPİ ORMAN YOLU	
Platform genişliği	m	7	6	4	3,50
Maksimum eğim	%	8	10	12	18
Minimum karp yarıçapı	m	50	35	10-12	8
Şerit sayısı	Ad	2	1	1	1
Şerit genişliği	m	3	3	3	3
Banket genişliği	m	0,50	0,50	0,50	-
Hendek genişliği	m	1	1	1	-
Düşey karp görüş mesafesi	m	120	90	75	-
Üst yapı genişliği	m	6	5	3	-
Proje hızı	Km/sa	45	35	25	-
Köprü genişliği	m	7+2x0,60	4+2x0,60		-

### 2.5.1.İrtibat Yolları

İrtibat yollarının eğim, genişlik gibi özellikleri, yolun bulunduğu yerin sahip olduğu özelliklere göre değişmektedir.

İrtibat yolları standartlarını, yolun önemi ile orman işletmenin ekonomik durumu belirler. Ayrıca başka orman yol standartlarıyla da uyumlu olmaları istenmektedir.

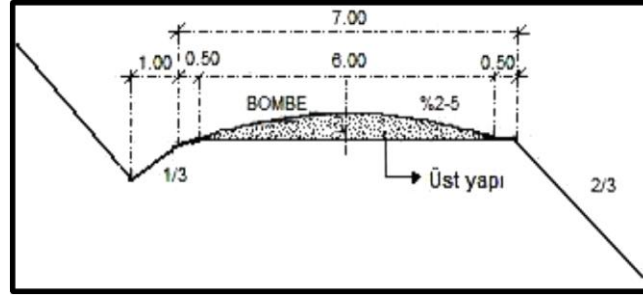
Genel yollar ve ana orman yolları arasında bağlantı kuran irtibat yolları, orman dışında kalan mera veya tarım arazisi içinde de seyrederek. Orman yol ağı içine girmeyen bu yolların, yol yoğunluğu hesapları da yapılmaz.

### 2.5.2.Ana Orman Yolları

Trafiğe uygun olan platform genişliği 7 m, hendek genişliği 1 m ve toplamda da 8 m genişliğe sahip, ana dereleri takip eden yollardır. Bu genişliklere uygun yol yapılabilmesi için, o yolun üzerinde yılda taşınacak olan emvalin 50.000 m<sup>3</sup>’den fazla olması gerekmektedir. Orman



Genel Müdürlüğü tarafından da özel izne tabi olması gerekmektedir. Minimal kurp yarıçapı 50 m, maksimum eğimi %8 olan yolların tamamı 6 m genişliğinde üst yapı malzemesiyle de kaplanmalıdır (Şekil 2.2) (ACAR,2004).

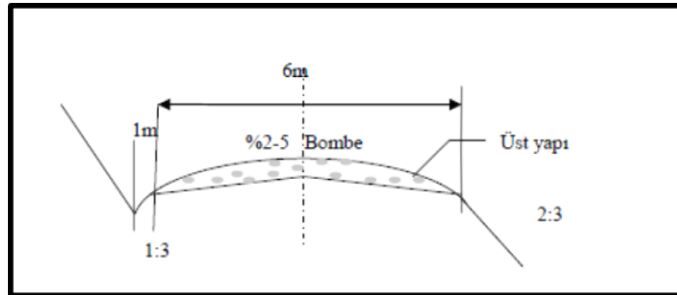


Şekil 2.2. Ana orman yolu standart profili (ERDAŞ,1997).

### 2.5.3. Tali Orman Yolları

#### 2.5.3.1. A Tipi Orman Yolları

Trafiğe uygun olan platform genişliği 6 m, hendek genişliği 1 m ve toplamda da 7 m genişliğe sahip, ana dere yollarıdır. Bu genişliklere uygun yol yapılabilmesi için, yolun üzerinde yılda taşınacak olan emvalin 25.000- 50.000m<sup>3</sup> arasında bulunması ve ayrıca Orman Genel Müdürlüğü tarafından da özel izne tabi olması gerekmektedir. Minimal kurp yarıçapı 35 m, maksimum eğimi %10 olan yollar, 5 m genişliğinde olan üst yapı malzemesiyle kaplanmalıdır (Şekil 2.3) (ANONİM,2008).



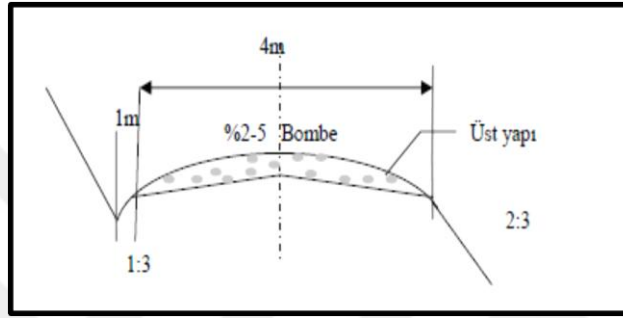
Şekil 2.3.A Tipi tali orman yolu standart profili

#### 2.5.3.2. B Tipi Orman Yolları

Trafiğe uygun olan platform genişliği 4 m, hendek genişliği 1 m ve toplamda da 5 m genişliğe sahip, dere ile yamaç yollarıdır. Bu genişliklerde yol yapılabilmesi için, o yol üzerinde yılda taşınacak olan emvalin 25.000m<sup>3</sup>'ten az olması gerekmektedir. Asgari kurp yarıçapı 20 m, maksimum eğimi ise %12'dir.

Üretim ve nakliye yapılacak olan mevsim; nakledilecek olan emvalin cinsi ve yapılacak arazinin yapısı gibi etkenler dikkate alınır; bu yolların tamamı yada bir kısmı 3-4 m genişliğinde olan bir üst yapı malzemesi ile de kaplanmalıdır.

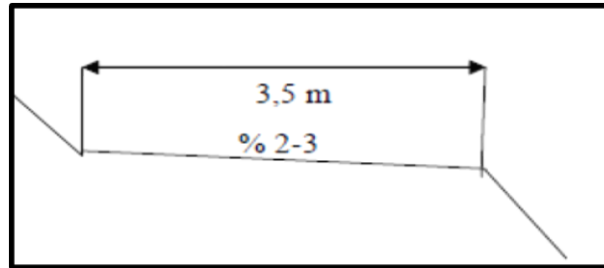
Ters taşımada ise eğim 1000 m'ye kadar % 9, ve 1000m'den daha uzun olan mesafelerde ise % 7 olmalıdır. % 75 ve üzeri olan arazi yamaç meyilinde ise, uzun mesafelerde sert kaya olması durumunda, bu kısımlarda yol platformu 3 m, ve hendek 0,50 m olup, B tipi tali orman yolu genişliği 3,5 m olmalıdır (Şekil 2.4) (ANONİM,2008).



Şekil 2.4. B Tipi orman yolu standart profili

#### 2.5.4. Traktör Yolları

Mekanizasyon uygulaması başlamamış olan üretim alanlarında, sürütülerek dere içlerinde belli rampada toplanmış olan emvalin, mevcut olan yollara sürütülmesinin imkansız olduğu durumlarda, sürütülerek toparlanan bu emvali almak amacı olan ve geçici olarak yapılan yollara "Traktör yolları" denir. Traktör yollarında iniş aşağı olarak taşınmada maksimum eğim %20, tam tersi yokuş yukarı olarak yapılan taşımada maksimum eğim %12'dir. Traktör yollarının genişliği 3,5 m ile yol platformu ise dere kısmına %2-3 eğimli şekilde olmalıdır. Bu yollar 1 km'den uzun olmamalı, minimum kurp yarıçapı ise 8 m olmalı , üst yapı içermemelidir (Şekil 2.5 ) (ACAR,2004).



Şekil 2.5. Traktör yolu kesiti

## **2.6.ORMAN İÇİ REKREASYON YOLLARI**

Kullanıcıların istekleri ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, ruhsal ve bedensel yönden doyurucu ve yenilenme amacı taşıyan, bununla birlikte kullanıcının fizyolojik,kültürel, sosyal ve ekonomik açıdan imkanlarıyla da bağlantılı olan boş zamanlarını ve bu boş zamanlarını kullanım biçimlerini içeren etkinliklerdir (Akesen, 1978).

Orman İçi Rekreasyon: Tabii kaynaklarımızın başında gelen ormanlar, rekreasyonel hizmet açısından elverişli olan varlıklarımızdır. Açık hava rekreasyonu bakımından önemli olan tüm şartları da yerine getiren rekreasyonel kaynaklarımızın başında gelmektedir (Akesen,1998).

Orman İçi Rekreasyon Yolları ise; halkın rekreasyonel açıdan ihtiyaçlarını karşılayan, odun ve odun dışı üretimin dışında olan yollardır.

Tesis edilen ve edilecek olan tüm orman içi rekreasyon yolları; orman içi dinlenme yeri, tabiat parkı ve kent ormanları gibi orman içinde bulunan rekreasyon alanlarında; halkın yürüyüş, gezinme, koşma, bisiklet vb. rekreasyonel amaçlı olan kullanımlarında planlanan yollardır.

Bu yolların standartları belirlenirken; kullanıcıların rahatı, kullanım yoğunlukları ve alanın topoğrafik yapısı da dikkate alınmalıdır.

Ayrıca bu yollar; yaya, bisiklet, atlı ve engelli kullanıcılara ait olan yollar ve yapılardan da oluşurlar. Bu yollar, kullanıcıların rekreasyon amaçlı faaliyetlerini tehlikeden uzak, rahat, huzurlu ve dinlendirici bir şekilde gerçekleştirmesini sağlamalıdır. Bu açıdan bakıldığında; inşa edilecek olan bu yolların teknik, estetik ve fonksiyonel standartlara uygun olarak planlanması da dikkate alınmalıdır.

### **2.6.1.Motorlu Araç Yolları**

Orman içi mesire yeri, büyük park alanları, tabiat parkları vb. rekreasyonel amaçlı alanlara ulaşım “Motorlu Araç Yolları” ile yapılmaktadır.

- Belirli bir ölçüde de olsa, araç trafiği olan bu alanlarda, otopark ihtiyacı da göz önünde bulundurulmalıdır.
- Parklar içinde, halkın kullanımları açısından en masraflı fakat en etkili taşıma yöntemi karayoludur. Peyzaj açısından da en güçlü görsel öge olan bu yolların zaman zaman bozulmasının temel sebebi zayıf drenaj sistemleridir (Seçkin,2006).

- Otopark alanlarının belli özelliklere sahip olması gerekmektedir. Otopark alanı olarak kullanılacak yerin, halkın kullanacağı faaliyet alanından 120 metreye kadar uzaklıktaki mesafede olması gerekmektedir.
- 120 metreden daha fazla olan mesafelerde ise, başka seçenekte mümkün değilse, sahil girişi gibi ender olan durumlara da rastlanılabilir.
- Halkın kullanacağı faaliyet alanı içerisinde yeterli ölçüde temin edilemeyen otopark alanlarında, özellikle engelli vatandaşların kullanımına uygun ciddi taşıma alternatifleri düşünülmelidir. Mümkün olan yerlerde yapılan veya yapılacak olan otopark alanları ise, yollar ve faaliyet alanlarından uzakta planlanmalıdır (Seçkin, 2006).
- Dik açılı olan otoparklar, dar açılı ( $45^{\circ}$  ile  $60^{\circ}$  ) olan otoparklar ve paralel olan otoparklar olarak 3'e ayrılırlar (Seçkin, 2004).
- Dik açılı otoparklar, mekanları doğru şekilde kullanan park etme biçimidir. Dik açılı olan otoparklar,  $60^{\circ}$  lik parka göre % 10 ;  $45^{\circ}$  lik parka göre de % 30 daha az yer kullanmaktadırlar.
- Rekreatyönel amaçlı kullanılan alanlardaki motorlu araç yollarında, istenilen maksimum eğim %9'dur. Fakat kısa mesafelerde bu değer aşılabılır. Fakat bu değerde, trafik tipine uygun olan artış dikkate alınmalıdır.
- Rekreatyönel amaçlı kullanılan alanlardaki yolların yüzeyi, amaçlanan kullanım şekline dayanabilecek sağlamlıkta olmalıdır. Alan içerisindeki yol sistemleri, toz kontrolü açısından da uygun olan bir stabilize kaplama olmalıdır.
- Alanda az da olsa kullanılan yollar, küçük taş ve çakılla kaplanabilirler.
- Çok kullanılan yollar, asfalt yada oil-yonga karşımı ile de kaplanabilir. Beton kullanımı ise, masraflı olması açısından tercih edilmemektedir.
- Orman içi mesire yerleri, tabiat parkları ve kent ormanı gibi orman faaliyet alanı içerisindeki rekreatyönel amaçlı alanlarda, ormanların sürdürülebilirliği açısından orman yol şebeke ve inşaatları tamamlanmaktadır.
- Bu alanlarda yangın emniyet yol ve şeritleri de bulunmaktadır.

#### **A) Orman İçi Manzara Yolları**

Orman yolları, sahip oldukları manzara açısından kusursuz bir görünüm sergilemektedirler. Manzara açısından özellikleri, rekreatyönel amaçlı tesisler ve yol seyrince devam eden manzara yolları, orman yolu olma özelliği taşımaktadırlar.

Estetiksel açıdan değerlendirilecek olan manzara yolları ve yol kenarları için bilinmesi gereken bazı terimler bulunmaktadır:

**Manzara yolu;** tabii değerlere sahip olan arazide tasarlanan veya tasarlanacak olan, güvenli, çekiciliği bulunan ve trafik açısından sınırlı olan yollardır.

- Manzara yolları 1 veya 2 şeritlidirler. Trafik seyrinde ve geçişlerinde dinlenme sağlarlar. Arazi durumu, trafik tipi , hacmi ile tasarım hızına bağlı şekilde farklı standartlara uygun yapılmaktadırlar (Seçkin, 1997).
- Yolların amacı, yol boyu süregelen çeşitli nesnelere ve alanlar karşısında durup, değişik seyir seçeneklerince, ziyaretçi ve kullanıcıların hoşlanmasını sağlamaktır.
- Kullanıcılar, manzara yolu üzerinde eğlenerek gezinti yaparak ve çevreyi seyrederek doğanın tadını çıkarırlar. Doğal ve yapay peyzaj objeleri olan tabiat, jeoloji ve arazi kullanım şekilleriyle yollar, kullanıcı ziyaretine açık olmaktadır (Seçkin,1997).

#### **Manzara yolu tipleri:**

Manzara seyir amaçlı planlanan manzara yollarının güzergahı çok önemlidir.

Manzara yolları; ana ve tali manzara yolları olmak üzere 2'ye ayrılır.

**Ana Manzara Yolları:** Orta yoğunlukta bir trafiğe sahip olan bu yollar, genellikle iki şeritli ve kaplamalı yollardır. Dizayn hızları genel olarak 55-65 km/saat'tir.

- Yüksek estetiksel ve kültürel değerlere sahip olan araziye baştan başa geçen manzara yolları, eğer araç içerisinde ise gezinti ve manzara seyrinde zevk vermelidir.
- Manzara yolları, yol kenarındaki bakış yerleri ve vistalar (görünüm) gibi seçeneklerle ziyaretçi ve kullanıcıların dinlenmesine fırsatlar sunmalıdır. Ayrıca piknik yapma ve kamp gibi faaliyetlerde, güzergah dışında bulunan alanlara girişi sağlamalıdır.
- Yollar sıkıcı olmamalıdır. Bu yollar üzerinde yapılacak olan seyahat süresi 2-4 saat arası olmalıdır. Ana karayolu ve diğer taşıma tesislerinden ana manzara yoluna, yan yollarla bağlantılar yapılmalıdır.

#### **Tali Manzara Yolları:**

- Trafik yoğunluğu bakımından daha az yoğunluğa sahip, bağlandığı yolda daha az öneme sahip ikinci dereceli yollardır.
- Dizayn hızları genel olarak 30-50 km/saat'tir. Bir veya iki şeritli olan yollardır.

- Bu yollar, genellikle göz seyri dışında manzarada kalan yan yada arka yollardır.
- Gürültüden çok fazla hoşlanmayan insanların tercih ettiği yollardır.
- Oldukça kısa mesafeye sahip olan bu yollar üzerinde yapılacak olan seyahat süresi saat yeterlidir.
- Fazla hız yapılabilen yollarla ilişkilendirilmeleri gerekmektedir.

## **B) Orman İçi Park Yolları**

Tabii kaynaklar ve bu kaynaklar içerisinde yer alan parklar, tabiatı koruma alanları, tabiat parkları, milli parklar; doğal, kültürel ve rekreasyonel açıdan sahip oldukları değerleri ile gelecek nesillere yararlanmaları amaçlı zarar görmeden bırakılabilmesi için konulan çeşitli kanunlar tarafından korunurlar.

- Düzgün yollara sahip olmayan park alanlarında, kaynaklar bozulup zarar görmektedir. Bu alanların korunması, kontrollü bir şekilde kullanımı ve rekreasyonel amaçlı ihtiyaçların sağlanması amacıyla, park yol sistemlerinin önemi ve gerekliliği zorunlu hale gelmektedir.
- Park ziyaretçi ve kullanıcılarının ulaşımında önemli olan; park yol sistemlerinin; amaç ve esas olma görevindedir (National Park Services - NPS, 1984).
- Orman içi park yollarını; yaya, bisiklet , atlı ve engelli yolları gibi motorlu araç dışı yollar ve motorlu araç yolları oluşturmaktadır.
- Bu yollar; açık alanlar,düzlükler,tepeler, orman alanları ile varsa su alanları vb. doğal güzelliklere sahip yol seyrine sahip olmalıdırlar.
- Bu güzergahlar seyrince düzlükler olmamalı, doğal olan tüm özellikler ve avantajları da yaşanmalıdır.
- Güzergah boyunca bitki örtüsü ve eğim değişmeli, yollar alanın topoğrafyasına uyumlu ve zayıf zemin sisteminden kaçınılmalıdır.
- Güzergah boyunca önemli bir faktör olan su ögesine rastlanılırsa (örneğin dere vb), bu kısımlarda özel geçişlere yer verilmelidir.
- Su ögesi kadar drenaj da önemli öğelerdendir. Çoğunlukla önemsenmeyen ve ihmal edilen bir konu olan drenaj için, yolların korunması çok önemlidir. Bu yolları erozyon ve zararlarından korumak, yararlanma süresi boyunca da kullanılabilir bir şekilde tutabilmek için, yağış ve sızıntı sularını yoldan ve alandan uzaklaştırmak gerekmektedir (Seçkin, 2006).

- Her geçen gün artan parkların kullanıcı kapasiteleri, parkların değeri için hem çok önem arttırır, hem de çok derin bir tehdit oluşturmaktadır. Fakat kesinlikle bireylerin doğal ve kültürel tüm değerleri tanınmasında müthiş bir fırsat yaratmaktadır.
- İnsanlarla çevresi arasındaki uyumu yakalatmak ve rekreasyonel deneyimin kalitesini arttırmak, rekreasyonel yolların temel amacıdır. Orman alanlarının ziyareti ve kullanımına bağlı olarak aktivitelerden alınacak olan tat alma duygusu, yapılacak olan aktivitenin de daha sakin, rahat ve ve güvenilir olmasını sağlar.
- Alanda yapılabilecek sakin ve rahat bir yürüyüş hızı da, park yollarının ayırt edici özelliğindedir. Bu sebeple park yolları tasarlanırken, araziye ve çevreye göre geçilecek yerler boyunca önemli hassasiyet gösterilmelidir.
- Parklardaki yol sistemini tasarlariken; doğal, tarihi ve rekreasyonel özelliklere uygunluk, güvenli ve sakin bir şekilde yapılacak olaz kullanıcı erişimi için parkın doğal kaynaklarının yönetimi ve korunması da göz önünde bulundurulmalıdır (NPS, 1984).
- Ziyaretçilere görsel bir nitelik oluşturan park yolları, eğlendirici ve bilgilendirici tecrübe yaratması açısından da doğal kaynaklarla uyum içinde değerlendirilmelidir.
- Kinetik bir manzara görüntüsü oluşturan uzun ve düz yollardan kaçınılmalıdır.
- Arazi yapısına zarar vermeyen ve çevreyle uyumlu yatay ve düşey güzergahlar oluşturulmalıdır.
- Park yolları ve karayollarının amaçları ve sistemleri birbirinden çok farklıdır. Karayolları hızlı ve geleneksel bir ulaşımı sağlarken; park yolları ziyaretçi ve kullanıcılar için güvenli bir konaklama sağlamak, kullanıcı faaliyetlerini arttırmak ve bağlantı yollarının ihtiyacına hizmet etmek amacıyla planlanmaktadır.
- Park yolları, karayolu ağının devamı niteliğinde değildir ve karayolları sistemleri arasında bağlantı amacıyla tasarlanmamaktadırlar (NPS, 1984).

### **2.6.2. Motorlu Araç Dışı Yollar**

Spor ve eğlence amacı olan, gezme, koşu, yürüyüş ve tırmanma vb. rekreasyonel amaçlı faaliyetlerin yapılması için uygun olan yollardır.

Motorlu araç dışı yollar, yapılacak olan aktivitenin yapılma amacı ve çeşidine göre, yollara bitişik yada yollardan bağımsız olarak planlanabilmektedirler.

Motorlu araç dışı yollar, kendi içerisinde fonksiyonlarına göre;

- a) Orman içi yürüyüş yolları
- b) Bisiklet yolları
- c) Atlı yolları
- d) Engelli yolları olmak üzere 4'e ayrılırlar.

**a) Orman içi yürüyüş yolları :**

“Patikalar” olarak da adlandırılırlar. Yürüyüş için tasarlanan doğa yollarıdır. Uygun planlandıklarında, doğayla iç içe, spor amaçlı aktivitelere ayrılmış alanlara da ulaşımı sağlarlar. Kullanıcı beklentilerini karşılamak amaçlıdır.

Orman içi yürüyüş yolları, düşük maliyetlidirler.

Uygun planlandıklarında daha az bakım gerektirirler.

Yol planlanırken; yol uzunluğu, yolun zorluğu ve yolun eğimi de dikkate alınmalıdır.

Kullanıcı özellikleri de dikkate alınarak, yürüyüşleri kolaylaştırmak amacıyla belli noktalara çeşitli sıklıklarla dinlenme noktaları oluşturmak gerekmektedir.

\* Orman içi yürüyüş yolları; kullanıcı grupların çeşitliliğine, kullanıcıların ilgi alanlarına, kullanıcı beklenti ile ihtiyaçlarına göre 7 başlık altında toplanmaktadır ( CSU, 1995);

1. Genel Doğa Patikaları ve Eğitici Orman İçi Yürüyüş Yolları
2. Koruma Amaçlı Orman İçi Yürüyüş Yolları
3. Toprak veya Jeolojik Oluşum Kaynaklı Orman İçi Yürüyüş Yolları
4. Su veya Sulak Alan Kaynaklı Orman İçi Yürüyüş Yolları
- 5.Orman Yönetimi veya Ekoloji Kaynaklı Orman İçi Yürüyüş Yolları
6. Tarihsel İçerikli Orman İçi Yürüyüş Yolları
7. Yaban Hayatı Araştırma veya Yönetim Amaçlı Orman İçi Yürüyüş Yolları

**b) Bisiklet Yolları :** Bisikletler için ayrı bir sirkülasyon sistemi yapılması gereklidir. Çevre projelerinde dikkate alınmayan bisiklet tesisleri oldukça da masraflıdır. Fakat bisiklet ve bisiklet yolu, projenin ana ögesi olarak görüldüğü takdirde sirkülasyon sisteminin masrafını da minimuma düşürmek mümkündür.

Bisiklet yolları, sürücüleri için de çok önemlidir.



**c) Atlı Yolları:** Ormanlarda bulunan atlı yolları, orman işletmesinin koruma işlerinde ve turistik amaçlı kullanılırlar. Atlı yolları boyunca hayvanlara önem vermek gerekmektedir. Yürüyüş esnasında hayvanların zamanla dinlenebilmesi için, belirli yerlerde hafif eğimli ve yatay alanlar planlanmalıdır. Aynı eğimde ve sürekli olan yokuşlar, hayvanları yormaktadır (Tavşanoğlu, 1973).

**d) Engelli Yolları:** Parklar ile rekreasyonel amaçlı alanlar, engelli vatandaşların da kolaylıkla faydalandığı bir biçimde planlanmalıdır. Bu yerlerde planlanacak olan yol, rampa, merdiven, otopark, lavabo gibi düzenlemelere dikkat edilmesi gerekmektedir (Seçkin, 2006).

## **2.7. YANGIN EMNİYET YOLLARI**

Orman yangını çıkış ve yayılışını engellemek amacıyla; çeşitli önlemler almak, orman yangınıyla savaş yöntemlerini geliştirmek ve daha güçlü hale getirmek, yangına yapılacak müdahale zamanını azaltarak bu zararı en aza indirmek, orman yangını sırasında sahada bulunacak olan işçi ve elemanları eğitmek gibi önlemler önemli faaliyetler arasındadır.

Orman yangınlarıyla savaş yöntemlerinde çeşitli önlemler almak ve bu önlemleri arttırmak, yangına sebep olan etkenlerin yok edilmesini sağlamak amacıyla, çeşitli eğitim faaliyetleri gerçekleştirilerek bilinçlendirme yapılmaktadır. Bu bilinçlendirme, her yıl “Orman Yangınlarıyla Mücadele Eylem Planı” olarak hazırlanmakta ve idare edilmektedir.

### **Yangın Emniyet Yollarının Tipleri**

Yangın emniyet yollarının amaçları, örtü yangınlarının doğrudan ve hızlı şekilde yayılmasını engelleyip, bunların küçük alanlar içerisinde kalıp, maliyeti azaltmaktır.

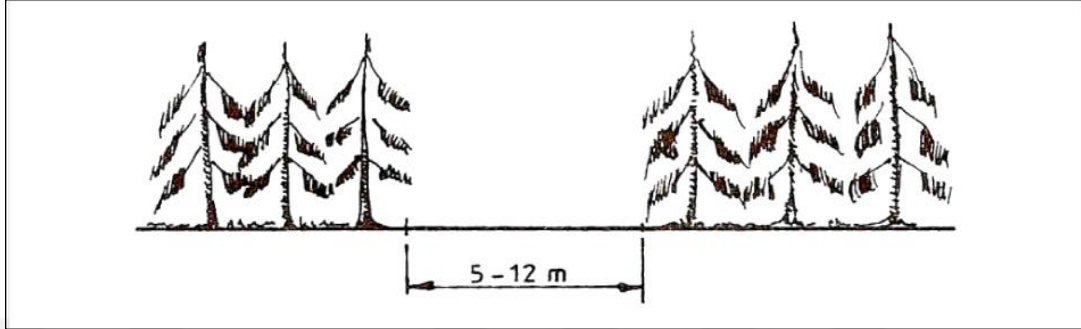
Yangın emniyet yol tipleri üçe ayrılırlar (OGM, 1995);

- a) Yangın emniyet yolları
- b) Yangın emniyet şeritleri
- c) Yangın emniyet yol ve şeritleri

### 2.7.1. Yangın Emniyet Yolları

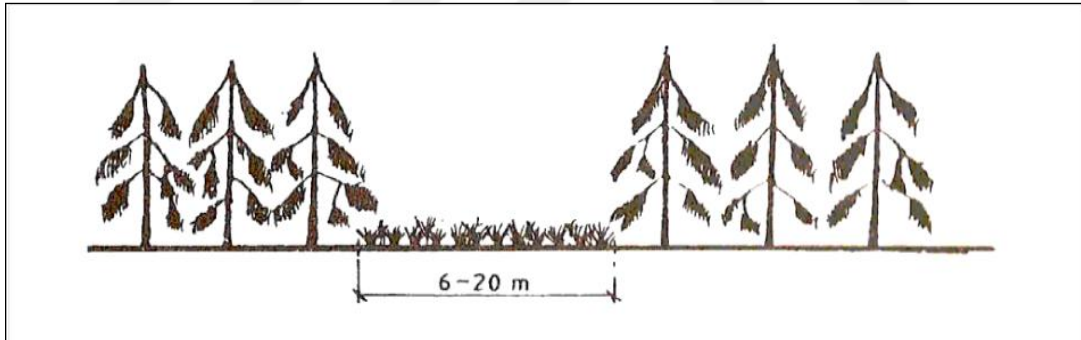
İkiye ayrılırlar (Çanakcıoğlu, 1985);

2.7.1.1. *Çıplak Yangın Emniyet Yolları; Üstünde yanabilecek olan bitki örtüsünün tümüyle kaldırıldığı yollardır. Genelde 5-10 m genişlikte olurlar (Şekil 2.6).*



Şekil 2.6: Çıplak yangın emniyet yolu (Çanakcıoğlu, 1985)

2.7.1.2. *Yeşil Yangın Emniyet Yolları; Yangın sezonunda üzerlerinde devamlı olarak ot bulunan, 6-20 m arası genişlikteki yollardır. Üzerlerinde hayvan otlatma yapılabilir (Şekil 2.7).*



Şekil 2.7: Yeşil yangın emniyet yolu (Çanakcıoğlu, 1985)

**\*Yangın emniyet yollarının kullanım alanları aşağıda özet halinde verilmiştir (Çanakcıoğlu, 1985):**

1. Halkın daha çok seyahat halinde bulunduğu ve yangınların da daha çok çıkma olasılığı bulunan ana yollar etrafında, rekreasyon alanlarında, yangın çıkma ihtimalinin bulunduğu alanlarda, yangının daha çok yayılmasını hızlandırabilecek olan sert rüzgar alan yerlerde, orman içi ile yakınında bulunan fabrikalar civarında, orman içi ile bitişiğindeki köy-kasaba çevresinde, demiryolu ve askeri alanlarda,
2. Fazla miktarda yanıcı maddesi olan alanları küçük küçük parçalara ayırmada,

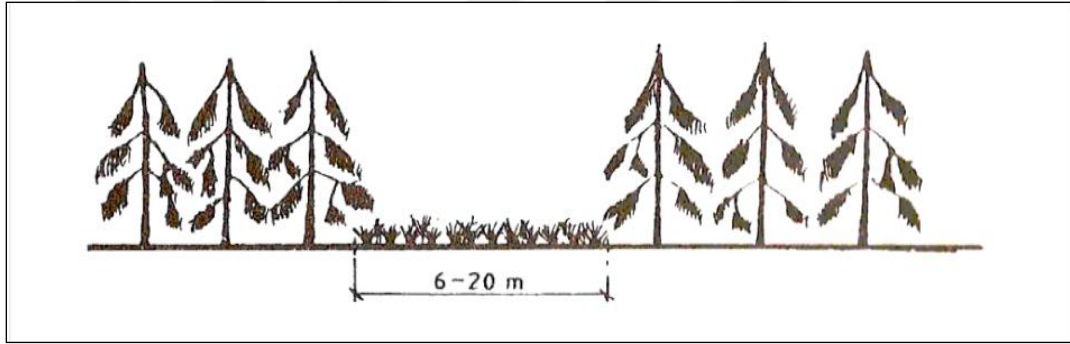
3. Verimli olan orman alanlarını, yangınların hızlı bir şekilde ilerleyebileceği fundalık ve çalılık olan alanlardan ayırmada,
4. Ağaçlandırma yapılacak alanları içerden ve dışardan gelebilecek her türlü yangın ve tehlikelerden korumak amacıyla da yapılırlar.

### 2.7.2. Yangın Emniyet Şeritleri

Yeşil alanlar ve çıplak yangın emniyet yollarının birleşmesinden oluşup meydana gelen yangın emniyet şeritleri, daha geniş (60-120 m) olan yollardır.

Uygulamalarına bakılacak olursa ikiye ayrılırlar:

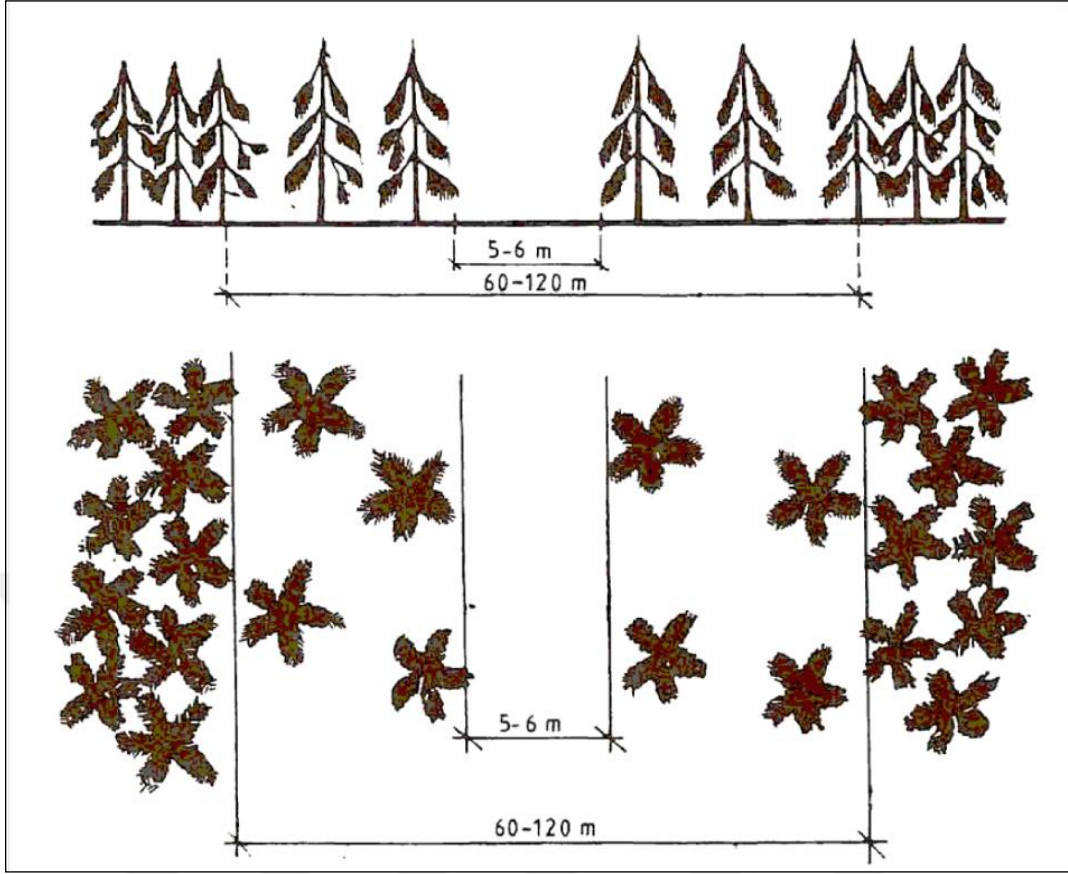
2.7.2.1. *Açık Yangın Emniyet Şeritleri; çıplak olan yangın emniyet yollarının, her iki yanına da ot ile çayırdan oluşan ve yeşil örtünün getirilmesiyle oluşan yollardır (Şekil 2.8).*



Şekil 2.8 : Açık yangın emniyet şeridi (Çanakcıoğlu, 1985)

2.7.2.2. *Gölgeli Yangın Emniyet Şeritleri; çıplak olan yangın emniyet yolunun, her iki tarafında da ağaçların aralanıp, dallarının budanması ile oluşurlar (Şekil 2.9).*

Yeni kullanılarak gelişen şeritler, tekrardan yapılabilirler. Alanda olan yangın emniyet yollarının genişletilmesiyle de oluşabilirler. Yapım amaçları ise, yangın tehlikesi çok olan bölgelerde, alanda olan yangın emniyet yollarını, bir nevi yangın emniyet şeritlerine çevirmektir.



Şekil 2.9: Gölge yangın emniyet şeridi (Çanakcıoğlu, 1985)

### 2.7.3. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Yangın emniyet yolları ve bu yolların bir yada her iki yanında da oluşturulan yangın emniyet şeritlerinin birbirine kombine edilerek yapılmasıyla oluşurlar.

Yangın emniyet yollarının, sadece bir tarafında oluşturulacak olan yangın emniyet şeridi için, 31-65 m toplam genişlik, her iki yanında da yapılmasında ise 60-120 m toplam genişlik olmalıdır (Çanakcıoğlu, 1985).

## 2.8.REKREASYON VE TANIMI

İnsanlar, fırsat buldukça zaman zaman yakaladıkları boş zamanlarını değerlendirmede; stresten kaçmak, dinlenmek, gezmek, eğlenmek ve sevdikleriyle vakit geçirmek için, özellikle açık alanları tercih ederler. Burada yapılan etkinliklere katılırlar.

İnsanların fırsat buldukça boş zamanlarını değerlendirmede yaptıkları bu etkinlikler; “Rekreasyon” adını almaktadır.

- Rekreasyon; yeniden yaratılma, yeniden yapılanma ve yenilenme anlamlarına gelmektedir. İnsanların boş zamanlarında istekli olarak yaptıkları dinlenme ile eğlenme amacı taşıyan tüm etkinlikleri kapsamaktadır (Ozankaya,1980).
- İnsanların, yoğun çalışma yüklerini, süregelen ve alışılmış hayat tarzlarını veya olumsuz çevre koşullarından etkilenen beden ve ruh sağlığını korumak, keyif almak gayesiyle, ferdi tatmin sağlayacak, çalışma ile mecburi ihtiyaçlara ayrılan, boş zamanda, gönüllü olarak bireysel yada grup içerisinde yaptıkları aktivitelere “Rekreasyon” denir (Karaküçük, 1997).
- Rekreasyon; insanların boş zamanlarında, günlük sıkıcı ve monoton hayattan kurtulabilmek ve dinlenmek amacıyla, gönüllü katıldıkları, insanlara tatmin ve huzur hali sağlayan faaliyetlerdir (Orel ve Yavuz 2003; Kılbaş 2010).
- Rekreasyon, amaç değil, insanların yaşam kalitesini düzeltme, öğrenmelerini arttırma, beden ve ruh sağlıklarını yenileme, fiziksel şartlarını geliştirme, doğaya karşı olan bakışlarını değiştirme, isteklerini arttırma, suç oranını azaltma yolunda bir etken ve insanların boş zamanlarını kaliteli değerlendirmektir (Okuyucu vd 2006; Sevil vd 2012).

**\*Rekreasyona duyulan ihtiyacın nedenlerini Karaküçük ve Gürbüz (2007) şü 6 başlık altında özetlemişlerdir:**

-Fiziksel yönden ihtiyaç: Doğada fiziksel aktivite ve spor yapılarak geçirilen zaman sonucunda, fiziksel açıdan iyilik ve sağlık kazanma amacı taşıyan kişilerde tatmin duygusu oluşturmaktadır.

-Sosyal yönden ihtiyaç: İnsanların hem aile içi hemde toplumsal yönden olan sosyalleşme süreçlerine katkıda bulunmaktır.

-Psikolojik yönden ihtiyaç: Toplumun stresle başa çıkabilmesinde yardımcı olarak gerçekleştirilen rekreasyonel aktiviteler, olumlu açıdan sosyal ilişkileri düzenlerler.

-Kişisel beceri ve yeteneklerin geliştirilmesi yönüyle ihtiyaç: Bireylerin kendi beceri ve potansiyellerini keşfetmeleri, isteyerek deneyim kazanmaları amacıyla rekreatif faaliyetlerde bulunması doğru orantılıdır.

-Duygusal yönden ihtiyaç: Serbest zamanlarını değerlendirmek isteyen bireyleri, değişik faaliyetlere katılma konusunda motive eden unsurların başında, bireylerin duygu durumları gelmektedir.

Kişiden kişiye farklılık gösteren bu duygu durumları, insanların rekreasyonel aktiviteler sırasında duygusal tatmin ve iyilik halini de gerçekleştirilebilmektedir.

-Toplumsal yönden: Her kesimden olan insanların tanışıp kaynaşması, dostluklar kurması ve ortak amaç doğrultusunda birlikte hareket etmelerine imkan vermesinden dolayı, rekreasyona toplumsal açıdan çok büyük gereksinim duyulmaktadır.

### **2.8.1.Rekreasyonun Özellikleri**

Rekreasyonun özellikleri şunlardır (Sağcan, 1986; Küçüktopuzlu, 1987; Tezcan, 1994);

#### **1. Rekreasyon etkinliklerinin seçimleri istekli şekilde olmalıdır.**

Kişiler, kendilerine göre kolaylıkla yapabilecekleri faaliyetlere katılmak isterler. Kişiler, yapacakları rekreasyonel faaliyetleri zorla değil, kendi isteğiyle yaparlar.

#### **2. Faaliyetlere devam etme ve katılımında bulunma zorunluluğu bulunmamalıdır.**

Kişilerin en iyi şekilde yapabildiği ve yapmak istediği etkinlikler, en iyi yapabildikleri faaliyetlerdir. Bazı etkinliklere daha fazla öğrenmek yada daha çok mutlu olmak amacıyla devam etme zorunlulukları doğar. Yine de kişilerin istekleri ve öncelikleri ön planda tutulmalıdır.

3. Rekreasyon, boş zamanlarda yapılmalıdır.

Kişiler, herhangi bir işle bağlantıları olmadığı zamanlarda, yada herhangi bir sorumluluklarının olmadığı boş zamanlarında ancak rekreasyon faaliyetleri yapabilmektedirler.

4. Her yaştan ve cinsiyetten olan insanların faaliyetlere katılımlarına imkân vermektedir.

İnsanlarda sınırlama yoktur.

5. Rekreasyon faaliyetlerinde öncelik kişiye bırakılmalıdır.

Kişilerin kendileri dışında, haklarında kendileri için hazırlanmış olan yönetmelik ve politikalar iyi sonuçlar vermemektedirler.

6. Rekreasyonel etkinlikler, açık yada kapalı tüm mekanlar ile tüm mevsim ile iklim şartlarında rahatlıkla yapılabilmektedir.

Esnek olan rekreasyonel faaliyetler, her ortam ve şartlarda yapılabilmektedirler.

7. Rekreasyon bir faaliyeti gerektirmektedir.

Güzel sanatlar, el sanatları ve çeşitli spor branşları faaliyetlerin bir kısmını oluşturmaktadır. Bu faaliyetlerin en basitinden en zoruna yada en karmaşığına olanlar yapılabileceği gibi, sadece bir faaliyet çeşidinin birden fazla alanı yada birden fazla değişik alanları yapılabilmektedir. Bu faaliyetlerin kendilerine özgü isteklendirmeleri bulunmaktadır.

8. Rekreasyon, çok çeşitli faaliyetler içermektedir.

İnsanların boş zamanlarında uğraşmaktan hoşlandıkları faaliyet çeşitlerine göre bir zenginlik göstermektedir. Rekreasyon, rekreasyonel faaliyet çeşitlerinden oluşan yaşam şeklidir.

9. Rekreasyon, insanlara zevk ve eğlence sağlayan bir faaliyet çeşididir.

Bu faaliyetlere katılan kişiler, memnun olurlar. Zaten amaç, yapılan faaliyetten zevk almak, uygulandığı süre içerisinde anlık ta olsa tatmini yakalamak, ruhsal ve bedensel olarak doymaktır. Doğrudan doğruya kişilerle ilişkili olan rekreasyon, kişiler için bir ödüllendirme ve mutluluk kaynağıdır.

10. Rekreasyonel etkinliklerin, insanlara kişisel ve toplumsal faydalar sağlaması beklenmektedir.

Rekreasyon; mutluluk, tatmin, öz saygı, yaratıcılık, dengelenmiş mücadele becerisi, karakter, zihinsel kapasite, fiziksel dayanıklılık kapasitesi ve sosyalleşme gibi birçok gelişimsel kavramı hedef alan önemli bir unsurdur. Rekreasyon, boş zamanda doğru aktivite seçimi ile önce bireylerin çok yönlü sağlıklı gelişimine olanak tanıyan, beraberinde ise sağlıklı ve güçlü toplumların oluşmasına yardımcı olan bir değerdir.

11. Rekreasyon; toplumların gelenek-göreneklerine, adetlerine, ahlaki değerlerine uygun olmalı ve toplumsal değerlere ters düşmemelidir.

Rekreasyonel faaliyetlerin; öncelikle ahlaki olup toplumsal kurallara elverişli olması gerekmektedir. Kişi, boş zamanını akıllı ve yararlı bir şekilde geçirmelidir.

12. Rekreasyon, bir etkinliği yaparken, iki yada daha fazla faaliyeti de gerçekleştirip ilgilenme fırsatı vermektedir.

Örneğin dağcılık yapan bir kişi, aynı zamanda fotoğrafçılıkla da ilgilenebilir.

### **2.8.2. Rekreasyonun Sınıflandırılması**

Kişilerin rekreasyon algılarındaki çeşitliliğe bağlı olarak rekreasyonel aktiviteler değişiklik göstermektedir. Birçok araştırmacı yer, zaman, mekan, ve yapılan aktivite türüne bağlı olarak rekreasyonu çeşitli şekillerde sınıflandırmışlardır.

- **Akesen'in (1978)**'de rekreasyonu bazı özel fonksiyonlarına göre şöyle sınıflandırır;

**1. Ticari Rekreasyon:** İnsanlar, rekreasyonel aktivitelerini bazı kuruluşların sağladığı imkanlardan ücretsiz olarak karşılayabilecekleri gibi, ücretle verilen imkanlardan da yararlanabilirler.

**2. Sosyal Rekreasyon:** İnsanların toplu halde birlikte vakit geçirdikleri zamandaki etkinliklerini kapsamaktadır. Bu, insanların maddi durumlarıyla doğru orantılıdır.

**3. Uluslararası Rekreasyon:** Uluslararası yapılan geziler ve faaliyetlerdir.

**4. Estetik Rekreasyon:** Daha çok eğitim ile kültür seviyesi yüksek olan, sabit bir rekreasyon hareketinden zevk almayan insanların sanatsal olaylarını kapsamaktadır.



**5. Fiziksel Rekreasyon:** Açık ve kapalı mekanlarda gerçekleştirilen tüm spor aktivitelerini içerir. Masrafı çoktur.

**6. Orman Rekreasyonu:** Ormanlar, rekreasyon faaliyetleri için, toprak, arazi ve su kaynakları açısından önemlidir. Kullanımlarını; yoğun, az yoğun ile dağınık faaliyetler olarak 3 grupta toplayabiliriz.

- **Simonds (1983)** rekreasyonel aktiviteleri;

1. Fiziksel rekreasyon

2. Sosyal rekreasyon

3. Mental rekreasyon

4. Çevreye duyarlı rekreasyon aktiviteleri olarak sınıflandırmıştır (Uzun ve Altunkasa 1997).

- **Küçüktopuzlu (1991)** ise rekreasyon çeşitlerini; kişinin sosyal ve ailevi durumu, rekreasyonun yapıldığı alan ve aktivite çeşitleri bakımından geniş bir bakış açısı ile ele almış ve buna göre sınıflandırmayı şu şekilde belirtmiştir:

**1. Etkin Rekreasyon:** Dinamik ve katılımcıdır; yüzme golf gibi

**2. Edilgen Rekreasyon:** Durgun karakterdedir; piknik yapma gibi

**3. Ticari Rekreasyon:** Rekreasyon servislerinin düzenlediği hizmet ve etkinliklerdir; tiyatro, konser gibi

**4. Sosyal Rekreasyon:** Ailevi ya da diğer sosyal faaliyetlerdir; yemekler, balo ve partiler gibi

**5. Kırsal Rekreasyon:** Kent yaşamından uzaklaşmak ve rahatlamak amaçlı kırsal gezi ve aktivitelerdir; dağcılık, balıkçılık, park ziyaretleri gibi

**6. Estetik Rekreasyon:** Aktif rekreasyon faaliyetleri yerine sanatsal faaliyetlerde bulunmayı tercih eden yüksek kültür düzeyine sahip bireyler tarafından tercih edilir; müze ve sanat galerisi gezileri gibi

**7. Entelektüel Rekreasyon:** Estetik rekreasyonla benzer nitelikler taşımaktadır; sanat ve politika toplantılarına, konferanslara, panellere katılmak gibi

**8. Açık hava ve Orman Rekreasyonu:** Doğa ile iç içe yapılan aktiviteleri içermektedir; milli park gezileri, avcılık, kampçılık gibi

**9. Kapalı Yer Rekreasyonu:** Kapalı alanda yapılan aktiviteleri içermektedir; kapalı havuzda yüzme, TV seyretme, AVM veya oyun salonlarında vakit geçirme gibi (Demir ve Çevirgen 2006).

- **Tribe (1995)** ise rekreasyonu basit anlamda üç gruba ayırmış, grupları da;
  1. Evde yapılan rekreasyonel aktiviteler
  2. Ev dışında yapılan rekreasyonel aktiviteler
  3. Seyahat ve turizm olarak belirtmiştir (Karaküçük 2007).
  
- **Karaküçük'ün (2007)** yaptığı sınıflandırmada ise; rekreasyonel etkinlikler iki şekilde sınıflandırılabilirler:
  1. Amaçlarına Göre Sınıflandırma
  2. Çeşitli Kriterlere Göre Sınıflandırma

### **1. Amaçlarına Göre Sınıflandırma**

1. **Dinlenme:** Dinlenme amaçlı, insan sağlığının devamında gerekli olan etkinliklerdir.
2. **Kültürel:** Tarihi yerler ile müzelerin ziyaretiyle ilgili faaliyetlerdir.
3. **Sportif:** Spor yapan yada yapmayan insanların, vakit geçirmek için yaptığı faaliyetlerdir.
4. **Toplumsal:** Toplumun kurduğu ilişkilerle ilgili olan etkinliklerdir.
5. **Turizm:** Tatil zamanlarında, insanların başka mekanlara eğlenmek ve dinlenmek amacıyla gidip, boş zamanlarını değerlendirmesidir.
6. **Sanatsal:** Sanatla uğraşıp vakit geçirerek yapılan etkinliklerdir.

### **2. Çeşitli Kriterlere Göre Sınıflandırma**

- a. Yaşa göre,
- b. Aktiviteye katılan kişi miktarına göre (Bireysel veya grupta),
- c. Zamana göre (Mevsimsel zaman),
- d. Kullanılan mekana göre (Açık veya kapalı mekan),
- e. Sosyolojik kapsama göre (gösterişli veya geleneksel, bazı kısmın desteklemesiyle oluşan etkinliklerdir) (Karaküçük,2007).

Tüm bu sınıflandırmalar dışında; rekreasyonun günümüz şartları da göz önünde bulundurularak Sevil vd. (2012) tarafından yapılan kapsamlı sınıflandırması ise Şekil 2.10'da gösterilmiştir.

REKREASYON						
ETKİNLİKLER E KATILMA ŞEKLİNE GÖRE	FONKSİYONEL AÇIDAN REKREASYON	ZAMANSAL AÇIDAN REKREASYON	YEREL SINIFLAMAYA GÖRE REKREASYON	KATILIMCI SAYISINA GÖRE REKREASYON	MEKANSAL AÇIDAN REKREASYON	DEĞİŞKEN REKREASYON
AKTİF REK.	TİCARİ REK.	GÜNLÜK REK.	KIRSAL REK.	BİREYSEL REK.	AÇIK ALAN REK.	EMEKLİLİK REK.
	ARTİSTİK REK.	HAFTASON U REK.				
PASİF REK.	ENTELEK TÜEL REK.	TATİL REK.	KENT SEL REK.	GRUP REK.	KAPALI ALAN REK.	
	SOSYAL REK.	BAYRAM REK.				
		YILLIK İZİN REK.				

Şekil 2.10. Rekreyasyonun farklı açılardan sınıflandırılması (Sevil vd. 2012'den değiştirilerek)

## 2.9. REKREASYON VE ORMAN İLİŞKİSİ

Rekreasyon kavramı, Dünya'daki gelişiminden sonra, ülkemizde de gelişmeye başlamıştır. Bu açıdan idari yapıların ve yönetimlerin içerisine giren tüm kuruluşlar da, gerekli aşamaları takip ederek; tesis yapımı ve düzeltmeleriyle, kullanıcıların yararlı kullanımını, bu kullanıcıların talep ve beklentilerine göre olan rekreasyona, gereken önemi vererek; çoluk çocuk, genç, yaşlı ve engelli olan insanların gereksinimlerine göre elverişli olan hizmeti sunabilmek için, idari bir yapı kurgusu üzerinde araştırmalarını sürdürmektedirler.

Sınırlı sayıda olan açık ve yeşil alanlar; kent ile doğanın birbiriyle olan durumunu yeniden kurabilmek, devamını sağlayabilmek ve geliştirebilmek amacıyla uygun olmalıdır (Şahin ve Barış, 1998).

İnsan sayısının her geçen gün arttığı günümüzde, artan nüfus artışıyla birlikte, insanların bedensel ve ruhsal açıdan yaşadıkları baskılar sebebiyle, yeşil alanlara ve rekreasyon alanlarına olan ihtiyaçları da artmaktadır (Uzun ve Müderrisoğlu, 2010).

Bu ihtiyaçlar için gerekli olan rekreasyon alanlarının yetersiz oluşu da, insanları daha çok şehir yaşantısından uzakta olan rekreasyon alanlarına yönlentmektedir. Bu açıdan "Ormanlar" önemli bir konuma sahiptir.

Ormanlık alanlar, sahip oldukları doğal, görsel ve kültürel değerleriyle, insanların en çok tercih ettikleri rekreasyon kaynaklarıdır.

Kırsal rekreasyon alanları, insanın rekreasyon alanlarına olan ihtiyacını karşılamada önemlidir. Kentlerin yanında ve orman alanı içine giren, insanların da rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılayan önemli alanlardır. “Orman İçi Dinlenme Yerleri” buna en iyi örnektir.

İnsanlar, ormanlardan çok farklı kullanımlarla yararlanabilmektedirler. “Ormanlar, insanlar için olan alanlardır” düşüncesiyle; ormanlar önemsenmekte ve insanlara başka hizmetlerde bulunmalarına göre de tahsis edilebilirler (Aslan ve arkadaşları,2008).

- Orman rekreasyonu, ormanın içerisinde ve yaban hayatıyla da bağlantılı olan rekreasyon faaliyetleri ve tecrübeleri olarak tanımlanabilmektedir (Hammit, 2004).
- Orman rekreasyon alanları , ormanın içerisinde veya yakınında, açık havada yapılan dinlenme ve eğlenme amaçlı, insanlar tarafından gerçekleştirilen çeşitli aktivitelerin uygulandığı alanlardır.

Bu aktiviteler; piknik, yürüyüş, gezi parkurları, spor aktiviteleri, koşu, manzara, trekking vb.olabilir. Bu aktiviteler haricinde, insanların bedenlen hiçbir aktivitede bulunmayıp, sadece orman havasıyla, doğayla, yeşille vakit geçirebilecekleri, fiziksel ve ruhsal dinlenmeler olarak da yapılabilmektedir (Aslanboğa ve Gül, 1999; Atken, 2003).

Türkiye’deki ormanların çoğu, insanlar tarafından, sadece kırsal alanlarda yaşayan insanların bulunduğu ve ormanı odun üretimi için kullanılan alanlar olarak görmekteydi (Türker ve arkadaşları, 2002).

Aslında tüm insanları ilgilendiren doğal kaynak olan ormanlarda, rekreasyon kullanımları artmasıyla ormanlar, insanların yaşamında daha önemli bir hale gelmiştir. Fakat insan kullanımının hızla artması, rekreasyon alanlarının da bir baskıyla karşılaşmasına sebep olmaktadır. Bunu önleyebilmek için, çeşitli çalışmaların yapılması ve rekreasyonel alan kullanımına yönelik çeşitli politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (Yücel ve arkadaşları, 1998).

## 2.10.REKREASYON VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

Çevre; insanların içinde yaşadıkları alanı oluşturan tüm fiziksel, biyolojik ve sosyal etkenlerin toplamı şeklinde değerlendirilmektedir.

Çevreyle ilgili olan bazı tanımlar ise;

- Canlı varlıkların içerisinde bulunup yaşamsal tüm fonksiyon ve faaliyetlerini sürdürmüş olduğu ortam veya şartlardır (DPT,1997).
- İnsanların faaliyetlerinin ve canlı varlıkların üzerindeki doğrudan veya dolaylı bir şekilde etki ettikleri biyolojik, kimyasal, fiziksel ve toplumsal faktörlerin belli bir zaman dilimindeki toplamıdır (Karpuzcu, 2006).
- İnsan ve diğer bütün canlılarla, kısacası bitkiler ve hayvanlarla olan, birbirlerine karşı olan etki ve ilişkilerinin tümüdür.
- İnsanların fiziksel, biyolojik, sosyal ve kimyasal olan etkilerini sürdürebildiği ortama denir (Keleş ve Hamamcı,2005).
- Canlı ve cansız tüm varlıkların içerisinde yaşadığı, yaşam şartlarıyla bağlantılı olacak şekilde etkilemiş oldukları veya kendilerinin etkilenmiş olduğu ortama denir. İnsanlar çevreyle iç içedir ve onun bir parçası şeklindedir. Çevre sayesinde insan hayatı devam etmektedir (Yıldız ve arkadaşları, 2005).

Şehirlerin kırsal alanlara göre çok fazla farklılıkları bulunmaktadır. Bunlar;

- Nüfus,
- İnsanların toplumla olan ilişkileri,
- Günlük yaşam standartları,
- İş ve çalışma şartları,
- Teknolojik gelişmeler ve fırsatlar olarak sıralanabilir. (Karaküçük, 1995).

Kırsal alanlarda, insanların “doğal” diye nitelediği pek çok şey, şehirlerde “yapay” olarak nitelendirilir. Birbirini tanımayan, soyut ve karşılıklı ilişkilerin kurulduğu, insanların yalnız olduğu toplumlar ortaya çıkmaktadır. Bu tür sebepler, kent insanını daha çok doğal alanlara yönlendirmektedir. Bu alanlarda gerçekleştirilen aktiviteler; çevre kirliliğine, doğal alanların bozulmasına ve bu alanların zarar görmelerine sebep olmaktadır (Karaküçük,1995).

Doğaya karşı yapılacak zararlı tüm müdahaleler ile olumsuz girişimler, çevre sorunlarına sebep olmaktadır. İnsan hayatını olumsuz şekilde etkileyen çevre sorunlarının çözümünde, idari bir yapının bulunması ve bu yapının geliştireceği çalışmalarla çevre sorunlarını çözmesini sağlanmalıdır (Karaman, 1996).

İnsanlar ile çevre arasında bulunan hassas dengeyi korumak, yine insanların kendi ellerindedir. Çevre eğitimleri ile birlikte; insanların yerine getirmekte yükümlü olduğu işlerin ve sorumlulukların bilincine varmalarına ve sebep oldukları sorunların çözümü için de katkı sağlamalarına yol hazırlamaktadır (DPT, 1997).

Gelişmekte olan ülkelerde, hızla artan nüfustan dolayı, aşırı göçler yaşanmaktadır. Bu artış, doğayı ve rekreasyon alanlarını olumsuz etkilemektedir. Bunu önleyebilmek için, çevre bilincinin yaratılması ve çeşitli çalışmaların yapılması gözden geçirilmeye başlanmaktadır. İnsanların doğa ve yeşile olan gereksiniminin artması, çevre bilincini de beraberinde getirmeye başlamıştır. Doğaya yönelmeye başlayan insanlarla, daha çok rekreasyonel alanı kullanımları için doğanın yapılandırılmasına ve ekolojik dengeyi de kurma çalışmalarına yön verilmeye başlanmıştır (Karaküçük, 1999).

Fakat bu rekreasyonel kullanımlar, doğal çevrede olumsuz faktörlere de sebep olmaktadır. Yoğun kullanıcıların alanda yaptıkları, zemini ve bitki örtüsünü çığneme olayı, ortaya çıkan olumsuz etkenlerdendir (Atik ve diğerleri, 2008).

Psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak ve bedensel, ruhsal, sosyal, ekonomik ve kültürel imkanlarla vakit geçirmek isteyen insanlar, rekreasyon alanlarına yönelirler. Ayrıca kaybettikleri enerjilerini de tekrardan geri kazanabilmeyi doğadan beklemektedirler. İnsanların ihtiyaçlarını sağlayabilecek olan bu rekreasyon alanlarının önemi çok büyüktür (Şimşek ve Korkut, 2009).

Kentlerde görülmekte olan olumsuzluklar, insanlar ile çevre arasındaki ilişkinin sağlıklı bir şekilde yürüyebilmesini sağlayabilecek olan rekreasyon alanları ihtiyacını arttırır. Rekreasyon ihtiyacının artmasıyla, artan nüfustan kaynaklı yerleşim alanlarındaki rekreasyonel imkanların azalması; kıyı alanlarına olan talebi de arttırmaktadır (Karahana ve Orhan, 2009).

İnsanlık tarihi, kentleşme sürecibaşlayana kadar, doğa ile birlikte ve uyumlu bir şekilde hayatını sürdürmüş, fakat aralarındaki bu denge, devamlı doğanın aleyhine bozularak, doğal varlıkların kendilerini yenileyemeyecek hale düşmesine sebep olmaya başlamıştır. Doğal ve kültürel varlıklarla çevre üzerine yapılan insan baskıları, onarımı zor ve güç sonuçlar doğurmaktadır (Akten ve Akten, 2011).



## 2.11.REKREASYON AMAÇLI ORMANLARDA YOL PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİ

### 2.11.1.Orman İçi Manzara Yolları

Ulaşılması istenilen hedef doğrultusunda yapılacak olan çalışmaların her aşamasında **doğru planlama** çok önemlidir.

Örneğin; manzara yollarının düzenlenip geliştirilmesinde en önemli aşama, doğru planlamadır. Çünkü uygun ve doğru planlama yapılmadığı takdirde, yapılacak olan yolun manzara açısından değeri zarar görebilir. Bu durum yolun manzarasının değerinin de azalmasına sebep olur.

Manzara yollarının düzenlenmesinde yapılacak olan planlamada, bu yollar üzerinde etki değeri yüksek olan bütün etkenler gözönünde bulundurulmalıdır.

Manzara yolunu düzenleyip planlamaya çalışacak biri, öncelikle geliştirebileceği manzara değerlerini bilmeli ve çalışacağı alana uygun olan manzara yolu ile tipini ayarlayıp düzenleme yeteneğinde bulunmalıdır. Ayrıca estetik açıdan da en iyi görüş açısını yakalayabilmesi gerekmektedir. Tüm bunlara ek olarak, doğru bir manzara yolu inşa etmeden önce iyi bir ekonomik analiz de de bulunması gerekmektedir.

#### 2.11.1.1. Planlama Faktörlerinin Belirlenmesi

Bir manzara yolunu planlarken, yolla ilgili yapılacak olan proje tamamlanmadan veya tamamlandıktan sonra bile herhangi bir sorunla karşılaşmamak için tüm faktörler tespit edilmelidir. Dikkate alınması gereken faktörler şunlardır (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).

- Planlanacak olan manzara yolu ile etrafının; görünüş özelliklerinin optimum kapasiteleri,
- Manzara açısından planlanacak olan aktivitenin tipi ( Kullanıcıların manzarayı seyirleri, yapılması planlanacak manzara gezintileri),
- Hali hazırda olan kullanıcı kitlesinin yaş ve cinsiyet özellikleri,
- Muhtemel ziyaretçilerin nüfusu ve yaşadıkları yerler,
- Beklenen turistlerin yaş ve cinsiyet özellikleri,
- Manzara yolu güzergahının kültürel ve tarihsel niteliği,
- Bölgesel nüfusun eğilimleri ve tasarlanan projenin önemi,
- Mevcut olan aktivitelerin değişimi,
- Manzara yolunun ana yol ile ulaşılabilirlik durumu,



- Tasarlanan manzara yoluyla diğer alanlar arası trafik isteklerinin uygunluğu,
- Mevcut güzergahla, tasarlanan yolun tasarım ve emniyet açısından uygunluğu,
- Mevcut arazi kullanımındaki değişimler,
- Kullanılması planlanan araçların özellik ve büyüklükleri,
- Bu araçların saat, gün ve ay olarak oluşturacakları trafik yoğunlukları,
- Sürücülerin yapacağı hız dahilinde karşılaşılabilecek manzara ve peyzaj olanakları,
- Ormanda yaşanabilecek alan kaybı,
- Orman alanı ile başka kaynakların kullanımlarında oluşacak beklentinin artması,
- Orman, açık alan ile su kaynaklarının azalması sebebiyle bu kaynaklara duyulacak olan talebin şiddeti ( su: içme ve kullanma ; odun: lif levha ; estetik manzara),
- Oluşabilecek nüfus artış potansiyeli,
- 20 yıllık planlama aşamasında oluşacak fayda ve masraf durumunun araştırılması gerekmektedir.

#### 2.11.1.2. Peyzaj Fırsatları

Belirli bir yerde bulunan manzaranın sınırlı sayıda olan fırsatlarını, öncelikle tespit ederek; bu manzara yolunun etüdü, yapımı veya yol kenarı düzenlenmesini dikkate almak gerekmektedir. Bu tür yollardaki manzaraların koridor şekli şu öğelerden oluşmaktadır (Seçkin,1997; akt.Akgül 2007);

1. Yolun ve ön cephede bulunan manzaranın görüntüsü
2. Uzak olan manzaralar
3. Manzaranın türü, bu türün değişimi ve ilginçliği

Güzel bir seyahat veya ilginç olan bir tur düzenlenmesi düşünüldüğünde;

- Gidilecek yol boyunca seyreden görünüşün değişmesi esas olmalıdır.
- Tekdüzelik hissi uyandıracak benzer tipte yol gidişinden kaçınmak gerekmektedir.
- Dere kısmından sırta uzanan farklı tipler, suyun kenarları ve orman aktiviteleriyle birlikte manzarada değişiklik yapılarak çeşitlilik oluşturulabilir.

Birbirini takip eden özelliklere dikkat çekerek, bununla birlikte manzaraya sırayla yapılacak olan dikkati de bozmadan izlenmesi gereken çeşitli manzara fırsatları bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla;

1. Tarihi ve kültürel özellikleri,
2. Topoğrafik özellikleri; kaya formasyonları, jeolojik özellikleri, dağlar, uçurumlar, kanyonlar, kumullar, vb.,
3. Vejetasyonu; orman, meşcereler, meralar, stepler,
4. Su kaynakları; doğal gller, göletler, dereler, nehirler, bataklıklar , pınar ve şelaleler,
5. Yaban hayatı; balıklar, çiftlik hayvanları, koyunlar, karacalar, dağ keçileri,
6. Yol kenarı; doğa yolları, olanakları, görüş alanları, dinlenme alanları, giriş kontrol üniteleri ve yönlendirici işaretler,
7. Yakın alan rekreasyon imkanları; yürüme, piknik, kamp kurma, yürüyüş,
8. Kırsal peyzajı; orman ve tarım alanları, aktiviteleri, bakir ormanlar,
9. Jeolojik, arkeolojik ve ekolojik alanları; jeolojik devirdeki değişimler, fosiller, tarihi kalıntılar, kayalar vb.'dir.

#### *2.11.1.3. Manzara Yollarının Tasarımı*

Geçmişte yapılan yol tasarımları ve yol dizaynları, sadece güvenli ve ekonomik bir yol strüktürünün geliştirilmesi sırasında karşılaşılan veya karşılanması muhtemel problemleri çözmeye amaçlı bir uygulama şekli olarak öngörülmüştür. Fakat bu yaklaşım, manzara yollarının tasarlanmasında yetersiz bulunmaktadır (Pragnell, 1970).

Manzara yolu tasarımı sırasında, güvenli ve hesaplı yol yapımında gerekli tüm bilimsel ilkelerin yanında, uygulamalı bilim ile sanat yaklaşımlarının da dikkate alınması; başka bir deyişle güvenlik ve ekonominin yanısıra, yolu kullananların da istek ve taleplerinin dikkate alınması gerekmektedir.

\* Manzara yolu tasarımıyla ilgili esaslar şu başlıklar altında açıklanmaktadır (Seçkin,1997; akt.Akgül 2007);

#### **A)Sürücü veya yolcuların görsel etkilenimi**

Araçların hızları ile tasarımları, yol boyunca birbirini takip eden manzaranın, ziyaretçiler tarafından kolaylıkla görülmesini zaman zaman etkiler. Araçlar, hareket halinde olduklarından dolayı, yol boyu süren manzara kompozisyonunun da daha sade ve sürücüleri rahatsız etmeyecek şekilde olmasına özen gösterilmelidir. Çünkü hem uzak hem de yakın olan objelere odaklaşmaya çalışan insan gözü, görülmesi gereken manzaraları zorlukla yakalar.

Manzara yolları üzerinde yapılan bir seyahat, manzara noktalarını seyir amaçlı, ana karayollarına göre daha düşük hızlarla yapılır. Bu da ziyaretçilerin çevreden daha çok etkilenmesini gösterir.

Yol kenarı peyzajı ile uygun yapılması gereken yol hareketlerinde, öncelik doğru bir ön planlamadır. Yerli yerinde ve tasarıma uygun olarak yapılan hareketlerde, insanlarda olumsuz etki oluşturacak durumlar söz konusu olmaz (Örneğin; manzaradan uzaklaştırma, sıkıcı seyahat vb.).

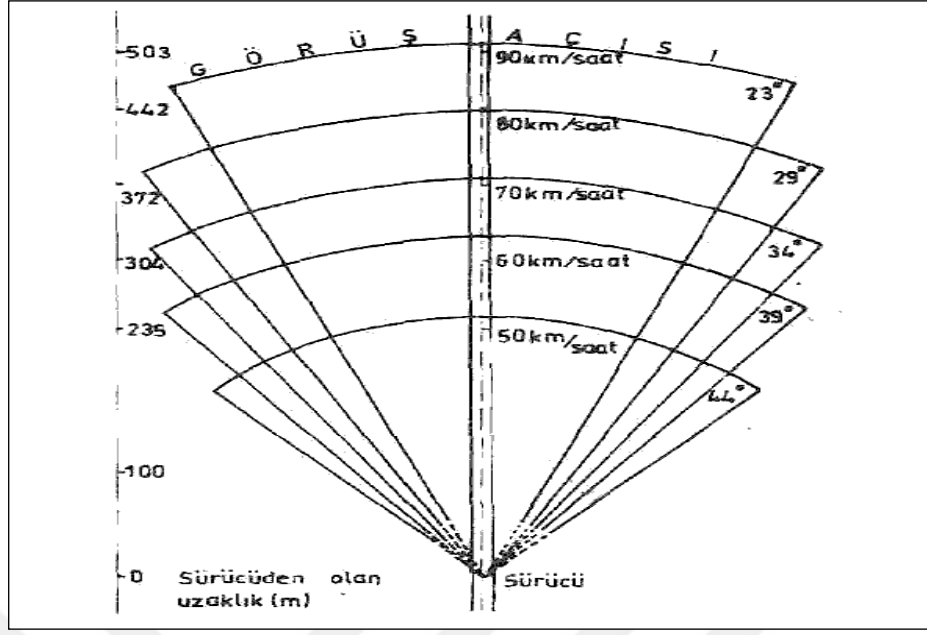
Ziyaretçilerin etkilenme değerleri, yol tasarım ilkeleri ve trafik hızına da bağlı değişir. Örneğin; daha düşük hızlı ve kıvrımlı olan manzara yollarındaki görsel etkilenme değeri, daha yoğun trafik hızı olan yollara göre farklıdır. Bu görsel etkilenme değeri ise, tamamlanması gereken yol kenarları için yapılacak planlı düzenlemelerle değişmektedir.

Seyir halindeki motorlu araçtan izlenebilecek peyzaj kompozisyonları şunlardır;

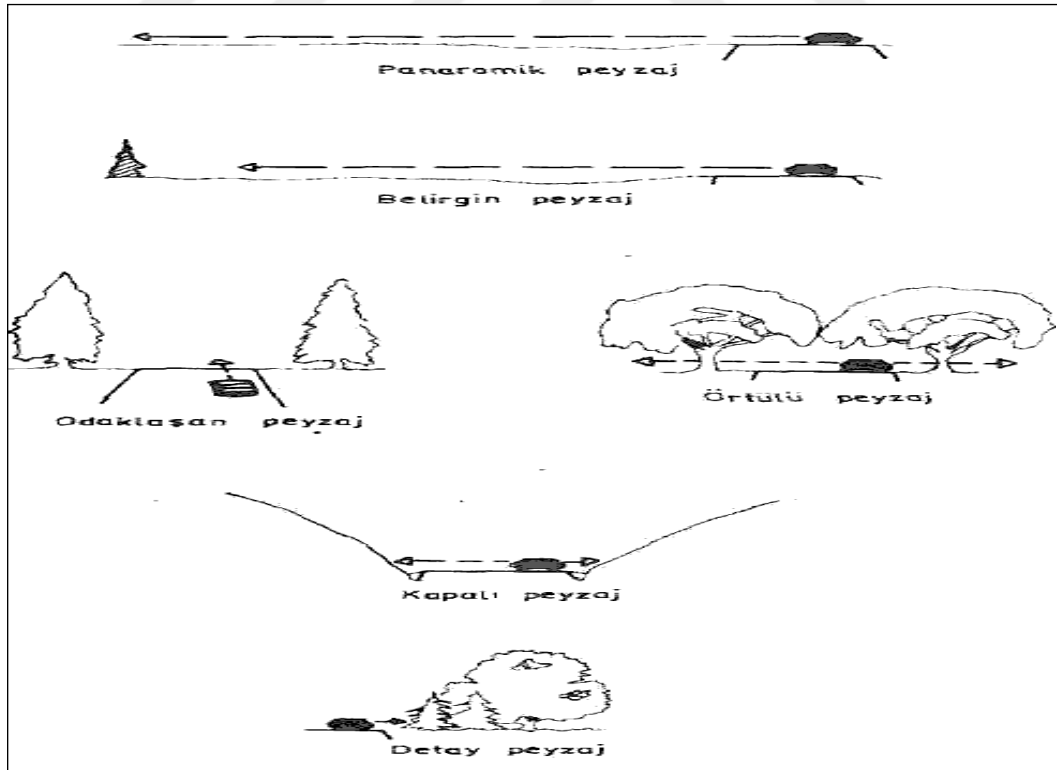
- Panoramik, Belirgin, Kapalı, Odaklaşan, Detay ve Örtülü peyzaj şeklindedir (Şekil 2.11)

Manzara yollarını planlarken, motorlu araç içerisindeki ziyaretçilerin, verecekleri tepkileri ve tipik reaksiyonlarını da göz önünde bulundurmak gerekir. Dikkati aynı anda birçok obje üzerinde yoğunlaşabilen kişilerin, manzara yolu güzergahında seyir halindeyken görme fonksiyonları birçok faktörden etkilenir (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).

**Görme:** Görüş mesafesi, araçların ilerisi açısından önemlidir. Güzergah boyu olan yolculuk hızı azaldıkça, görüş açısı da genişler; mesafesi az olan nesnelere ve manzara belirginleşirken, uzakta olan manzara görüş mesafesi daha iyileşir (Şekil 2.12).



Şekil 2.12 : Seyahat hızı ile görme açısı arasındaki ilişki (Seçkin, 1997)



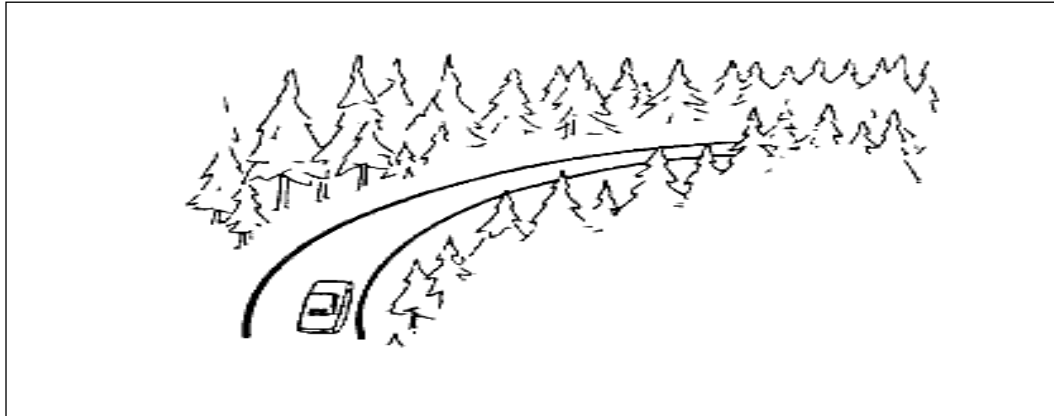
Şekil 2.11 : Peyzaj kompozisyonları (Seçkin, 1997)

**Seyir:** Bazı noktaların, peyzaj açısından etkisi fazladır. Bu noktalara dikkati çekmek seyir açısından önemlidir. Örneğin;

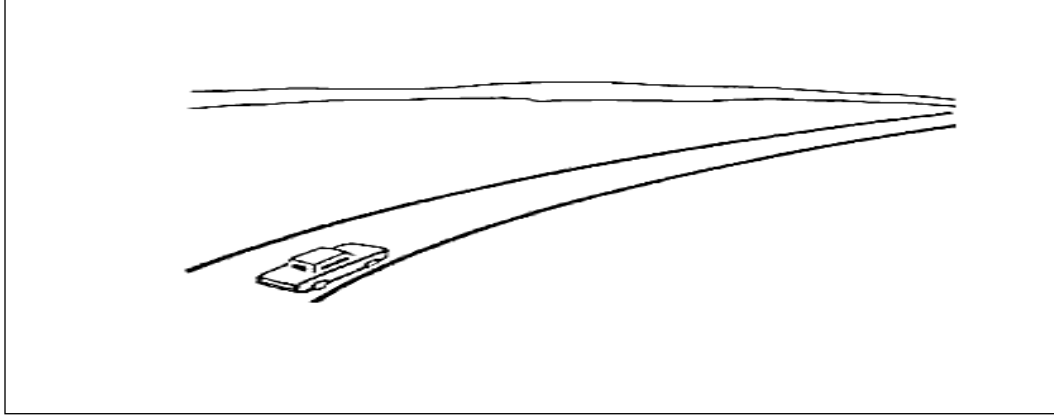
- İklim, bitki örtüsü, göl, nehir yada uçurum gibi doğal özelliklerle; renk, ışık ve gölge gibi niteliklere,
- Güzergah boyunca manzara yolunda bulunan renk, doku ve form gibi özelliklere,
- Seyir boyu akan trafik yada ters trafik gibi özelliklere,
- İnsanlar tarafından yapılmış olan yapılar, tarihi yapılar, binalar, çiftlik binaları gibi eserlere,
- Ata binme, yüzmeye, kayak gibi sportif faaliyetlere,
- Bitkilere ve hayvanlara dikkat çekilmeye çalışılır.

**Dikkat:** Manzara yolu boyunca sürücünün dikkatinin dağılmaması çok önemlidir. Yolun tasarımı ve dizaynı, aracın hızı ve frenlenmesi (dümenlenmesi) dikkati etkiler. Peyzaj değeri fazla alanlarda frenlemeyi kolaylaştıran planlama gereklidir. Yani güzergahın, doğrultusu uzun ve karp yarıçapı büyük olmalıdır. Frenleme müdahalesi fazla gereken kısımlarda ise, monoton olan yol kısmı düzenlenmelidir.

Yol kenarı tasarımında kullanılan bitkisel örtüde, trafik hızının kontrolünde yardımcı olmaktadır (Şekil 2.13). Kapalılık, trafik hızını azaltır. Bunun için yol kenarlarını açmak yada seyreltmek gerekmektedir (Şekil 2.14). Bu da hızı yükseltir.



Şekil 2.13: Yol kenarlarının bitkilendirilmesi (Pragnell, 1970)



Şekil 2.14: Açık yol kenarlarının hıza etkisi (Pragnell, 1970)

Yol tasarımında dikkate alınması gereken diğer bir konu, karp ve kavşaklarda hız değiştirilmesidir. Gerekli olan yerlerde, dikkat çekici bir nesneye yaklaşırken, hız azaltılmalıdır. Buralarda eğrisel güzergahlar kullanılır.

Bitkiler kullanmak, güzergahın dikkatini kuvvetlendirir. Fakat araçların dönüş yerlerinde, uyarı işaret ve levhalarına dikkati çekebilmek için açıklıklar bırakılmalıdır.

Yoğun ve düzenli bir orman parçasını, devamlılığını sağlayacak şekilde takip eden yol güzergahının, araç sürücülerinin mekan, hareket ve yönlendirilmeleri bakımından görüş ve talepleriyle birlikte uyumluluğu sağlanması gerekir.

Tüm bu maddeler, yol tasarımına başlanmadan iyi bir şekilde planlanmalı ve ziyaretçilerin beklentileri hakkında kapsamlı bir araştırma yapılmalıdır.

Çünkü manzara yollarının tasarımı ve dizaynı, tasarlanan arazi ile ziyaretçilerin hem arı hemde karşılıklı etkileşimleri açısından çok önemlidir.

#### 2.11.1.4. Orman Yolları İçin Manzara Sınıflandırılması

Orman yollarını, her sınıftan insan kullanmaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim durumları gibi çeşitli kriterler bu sınıfların farklılığındaki etkenlerden bazılarıdır.

Araç sürücülerinin, ormanın çeşitli kullanım imkanlarından olan; gezi, dinlenme, avcılık, balıkçılık gibi herhangi bir faaliyetle ilgilenmesi önemlidir. Tasarlanacak yolların kriterleri ve ihtiyaçları; kullanıcıların çeşitliliğine ve ormanları kullanımına göre değişir.

Manzaranın değerinin belirlenip sınıflandırılması, iyi bir deneyim ve tecrübeyle olur. Sınıflandırılacak alan çok önemlidir. Bireysel olarak yapılacak sınıflandırma, diğer sınıflandırmaların geliştirilmesiyle elde edilebilir (Pragnel, 1970).

**a) Sınıflandırma Sistemi:** Geniş kapsamdaki orman kuruluşlarında, yol ve yol kenarında bulunan manzara değerini sınıflandırma sistemi çok önemlidir.

- Bulunan yol güzergahı süresince gelen görüntünün, envanterine dayalı değerinin geliştirilmesinde,
- Arazi durumu ve yol tipine uygun olan manzara değerini geliştirip korumak ve yönetmede,
- Gerekli her amacın nitelik ve değerini etkileyen klavuzlar oluşturmada,
- Potansiyel olan orman yollarının da değerlendirilmesi amacıyla tasarlanmasında,
- Manzara değerinin geliştirilip iyileştirilmesi için gerekli düzeltmelerin planlanmasında, imkanlar arttırıldığı zaman proje için gerekli olan değişimlerin ve yeniden yapılanmanın potansiyel gelişimini göstermede yardımcıdır.

**b) Sınıflandırma Cizelgesi:** Manzara yollarının sınıflandırılmasında ;

- Sınıflandırma işlemleri başlangıçta gerekirse birim bazı şeklinde olmalıdır (Örneğin; Her 1 kilometrede 1 gibi),
- Yollardaki sınıflandırma işlemleri yaklaşık olarak yararlanılan sezonda veya sezon süresince olmalıdır (Açık havalı günler tercih edilmelidir).
- Her yol, kullanılacak olan iki yön içinde tek tek değerlendirilmelidir. Yapılacak olan izlenimler, yolun tasarım hızında yada çok az aşağısında olmalıdır.
- Özel yapılan seyir alanları ve varsa göze rahatsızlık veren alanlar, giriş noktalarına olan mesafeleri ile birlikte kayıt altına alınmalıdır. Potansiyel olan iyileştirme alanları bulunup, işaretlenmelidir.
- Güzergahta bulunan bütün durumları incelemek, ön keşifte amaçlanmaz.
- Sınıflandırma keşif çizelgesinde bulunan "Yolun amacı" adlı başlık kesin olan kriter içindir. Manzara yolu nitelikleri, yönetimi ve yolun korunmasında etken olan değişkenlerin ölçeğini belirlemek amaçlıdır.
- Yolu taşıma kapasitesi ve buna ilişkin istatistiksel veriler, mevcut ve amaçlanan yol trafiğinde kullanıcıların tiplerine göre yönergenin değiştirilip geliştirilmesi için veri sağlayabilir. Kullanıcı kapasitelerini belirlemede de bu istatistiksel veriler önemlidir.
- Manzara yolu değeri için yapılan sınıflandırma, maddi kaynakların ancak titiz yatırımlarla elde edilebileceği optimum iyileştirmelerle dikkate alınması gerekir.

Bu iyileştirmeler, ferah bir görüş açısı için yapılacak olan aralamalar, göze hoş gelmeyen alanların iyileştirilmesi ve yol güzergahının düzeltilmesi gibi konuları içermektedir.

- Hazırlanacak olan raporda , çeşitli fotoğraflar, şematik bilgiler ve haritalar bulunabilir.
- Ayrıca keşif değerlendirme raporuna, verilmek istenen tavsiyeler, değerlendirmeler ve sonuçlar da eklenebilir.

#### *2.11.1.5. Manzara Yollarının Güzergâhının Belirlenmesi*

Bulunduğu araziden faydalanmayı ve fayda değerini arttıran, etki ettiği alan içerisindeki nüfusun da ekonomik açıdan değerini yükselten manzara yolları; iyi bir kamu yatırımı sayılmalıdırlar.

Manzara yolu üzerindeki güzergahları etüd ederken, gideri, kalitesi ve neler yapılabilirliğine göre bir ön çalışma yapılması gerekmektedir.

Güzergah planlamada önemli olan, en az tutarla maksimum sosyal fayda sağlamaktır. Maksimum sosyal fayda ise, sadece peyzaj düzenleme çalışmalarıyla mümkündür (Seçkin,1997; akt.Akgül 2007).

Arazi üzerinde mevcut olan fakat kontrolü yapılamayan alanlar, çirkin veya kapatılması gereken görüntüler;

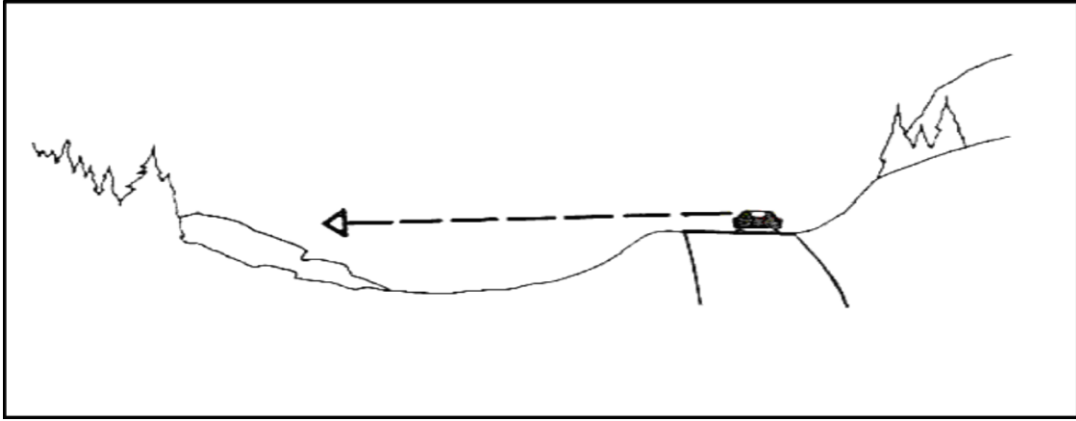
- Yol istikametini değiştirmek,
- Bu görüntüleri saklamak amacıyla yolun eğimiyle oynamak,
- Bitkiler kullanmak,
- Yolun kenarlarını düzenleyip minimuma indirmektir.

#### **Ana manzara yolunu planlarken dikkat edilmesi gereken kriterler şunlardır:**

a) Planlanacak yol; konum açısından, manzara ile aynı seviyede yada yukarısında olmalıdır (Şekil 2.15).

Gerekli ve mümkün olabilen yerlerde, güzergah vadi dışına çekilebilir. Vasat seviyedeki doldurulmuş yükseklikteki alanlar, manzara seyri açısından tribün etkisi yaratmaktadır. Fazlaca yüksek olan dolgulu alanlar ise, insana güven hissi vermez. Bunların tasarlanmasında başka amaç yoksa, minimum seviyede tutulmaları gerekir.





Şekil 2.15. Yol ile manzaranın konum ilişkisi (Pragnell, 1970)

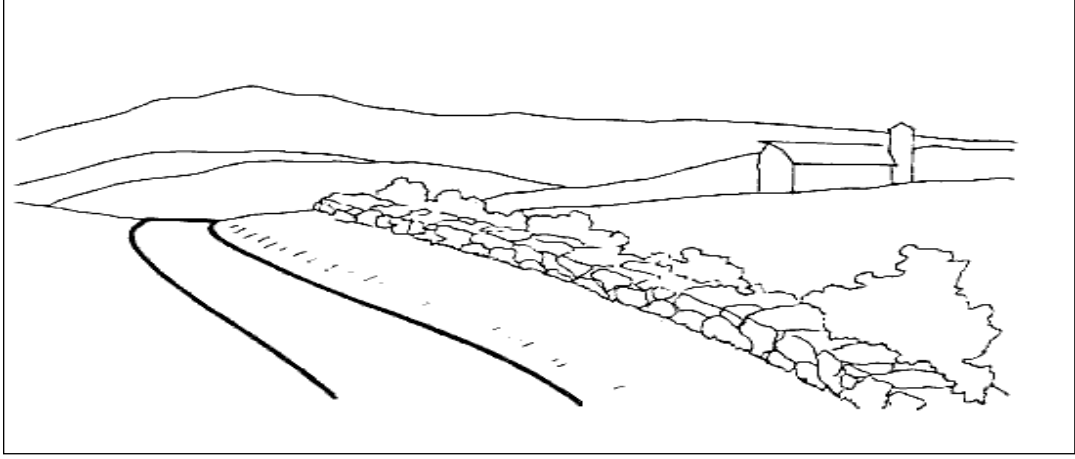
b) Arazi ile orman yolu kenarında seyretmekte olan güzergah, peyzaj değerine fazla zarar vermez. Bunlar, daha çok kurp tesisine de gereksinim duyarlar. Yararları ise;

- Yol inşaatı sırasında kazı ile dolgu miktarının azlığı,
- Toprak koşulları ile drenajın iyi olması,
- Yolun, manzarayı parça parça ayırmayı,
- Yolun, mevcut topoğrafya ile bitki örtüsüne göre tasarlanmasıdır.

c) Arazideki tüm özellikler, iyi analiz yapılmalıdır. Yapılacak güzergahtan önce;

- Doğal özellikleri ile yapıları belirlenmelidir.
- Orman içerisinden geçecek olan yolların, güzergah analizleri esnasında, görüş noktaları ile seyir alanları araştırılarak oluşturulmalı ve korunması sağlanmalıdır.
- Araç sürücülerinin baktıkları alanlar, güvenli ve değişik alanları kapsmalıdır.
- Güzergahta, araç sürücülerinin; köprü, dağ, nehir, göl gibi manzara alanlarını da gözlemleyebileceği şekilde geçirilmesi gerekmektedir.

d) İnsanlar tarafından yapılan ve peyzaj değeri taşımayan tesisler, kullanıcıların gözünden saklanmalıdır. Fakat peyzaja değer katan, örneğin eski bir taş duvar, eski bir çiftlik alanı gibi alanlar ise, manzara değerleri açısından dikkate alınmalıdır (Şekil 2.16 ).

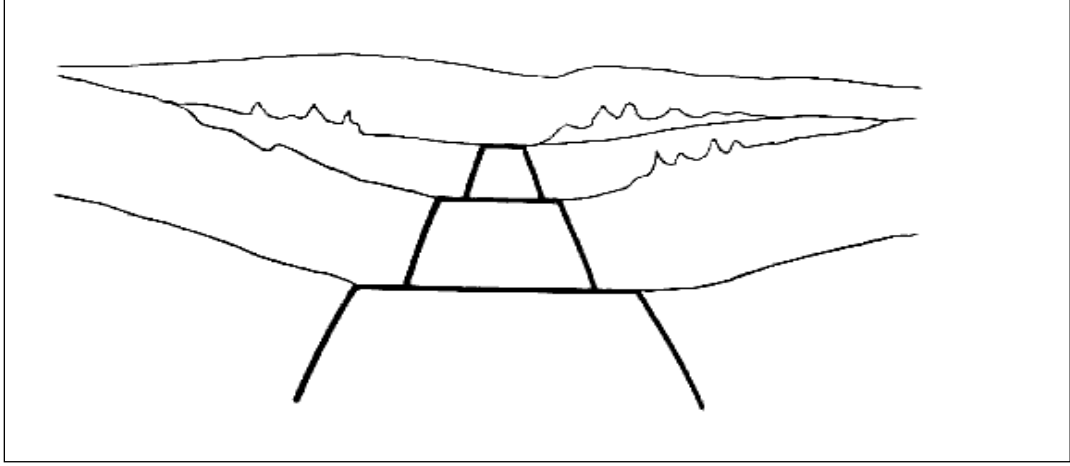


Şekil 2.16: İnsan yapımı manzaraların güzergahta dikkate alınması (Pragnell, 1970)

- e) Kullanıcıların güzergah boyunca dikkatini çekecek kilit alanlar araştırılarak seçimi yapılmalı; yol ile çevreyi, hareketliyken yada dururken seyretme imkanı verecek biçimde tasarlanıp, planlanmalıdır.
- f) Güzergah boyu izlenecek görüntüyü ve görülecek olan estetik öğeleri; yolun görüş mesafesi, fonksiyonel dizayn hızı, yolun emniyet ve rahatlığı tamamlamaktadır.

**Yol güzergahının ahengini ve uyumunu arttırmak için kısmen kontrol açısından fayda sağlayan ilkeler şunlardır;**

- Eğimde çok zorunlu olmadıkça, değişiklikler yapılmamalıdır.
- Uzun ve uniform bir ters eğim mesafesi içerisinde, başka kısa mesafeli iniş ve çıkışlardan kaçınmak gerekir (Şekil 2.17 ).
- Yolun eğimi, doğru olan bir hat üzerinde gidişte tepe ile karşılaştığında, dizayn hızı olmasa bile, çok uzun, geniş olan kurplar olmalıdır.
- Yatay kurp öncesinde, bir eğim kırıklığı olmamalıdır.



Şekil 2.17 : Uniform ters eğim (Pragnell, 1970)

g) Manzara yolunun tasarlanıp geliştirilmesi, sanat işidir. Yaratıcılık, yepyeni fikirler ile yolu kullananların psikolojik durumlarına ve doyumlarına göre teknikler gerektirir. Bu tip yolların tasarımında yada yol kenarı düzenleme çalışmalarında, kesin ve değişmez tasarım standartları yada kuralları yoktur.

Fakat yine de, deneyimli ve profesyonel uygulamacıların; karar verme, sorunu tanımlama, çözümlenme ve uygun tasarım yapımında uyguladıkları; minimum, maksimum ve genel ilke türünden başvurdukları çeşitli ilkeler bulunmaktadır.

Başvurdukları bu ilkeler, yolu tasarlayanın, başarılı bir manzara yolu planlayıp geliştirmesine yardımcıdır.

**Her projenin;**

- Ayrıntılı şekilde yapılan etüd çalışması,
- Karşılaşılan sorunun hemen yerinde çözümü,
- Topoğrafyayla uyumlu tasarımı şarttır.

*2.11.1.6. Manzara Yolları İçin Tasarım Standartları*

**a) Dizayn Hızı:** Normalde 65 km/saattir. Fakat bazı kapalı olan kurplar ile kısa mesafelerde 50 km/saat yada daha azdır.

Fazla hız yapılabilen tek hat üzerinde olan güzergahlar ise, manzara yolları açısından uygunsuzdur.

**b) Kaplama:** Manzara yolları bir yada iki şeritli ve 3.0 – 3.6 m genişliğindedir. Bunlar, asfalt yada stabilize kaplama ile kaplanırlar. İlgi çekici renkte ve dokuda materyal kullanılabilir.

Bazen bazı durumlarda, iki şeritli olan yolları tek bir refüjle birbirinden ayırmamız gerekebilir.

**c) Banketler:** Minimum 1.2 m ve 1.8 m genişliği arasında olur. İklim koşulları ideal ise, bu alanlar çayırlandırılabilir.

**d) Kurplar:** Dizayn hızına bağlı olarak minimum kurp yarıçapı belirlenir.

**e) Eğim:** Maksimum eğim normalde %8'dir.

**f) Düşey Kurplar:** Dışbükey yani tepe olan düşey bir kurbun uzunluğu, görüntünün uzaklığına göre ayarlanır. Ayrıca düşey kurbun yeri, kurp uzunluğu, görüş mesafesi, sürücü güvenliği ve drenajdan da etkilenebilir.

İçbükey yani dere olan kurplar ise, daha yumuşaktır. Yani kurp uzunluğunun daha büyük olması gerekir.

**g) Minimum Durma Görüş Mesafesi:** Normalde 65 km/saat olan dizayn hızında; minimum durma görüş mesafesi 80 m ile minimum geçme görüş mesafesi ise 450 m'dir.

**h) Kazı Şevleri:** Kazı şevleri, olabildiğince doğru ve mevcut topoğrafyaya elverişli şekilde yapılmalıdır. Kazı şevi eğimi;

- Kazı yüksekliği,
- Peyzaj için değeri yüksek tutacak kullanılacak materyalin tipine,
- Bitkilendirmeye göre ayarlanmalıdır.

Kayalık yerlerde ise, şev eğimlerini olabildiğince dik tutmak gerekir.

**i) Dolgu Şevleri:** Dolgu şevleri, dolgu yüksekliği ve mevcut topoğrafyaya göre eğimlendirilir. Çıplak dolgu şevlerinin uzunluğunun 60 m'den fazla olmaması gerekmektedir. Eğimleri ise %50-60 arasındaki yamaç alanlarda, istinat duvarları ile drenaj yapıları ile birlikte tasarlanmalıdır.

**j) Otopark Yerleri:** Tasarlanacak tüm otopark yerlerinin, perde ile birlikte trafik şeridinden ayrılması gerekmektedir.

**k) Temizleme Şeridi:** Şeridin minimum genişliği, kazı yamacının şev kazığından 1.5 m dışarısından geçirilmelidir. Dolgu şevinde ise, şevin topuğu, genelde temizleme şeridi genişliğinin başka kısmıdır.

**l) Kamulaştırma Alanı:** Yol kenarı güvenliğinde önemli olan minimum kamulaştırma alanının genişliğinin 120 m olmasıdır. Fakat peyzaj açısından görüntüsünü geliştirebilmek amaçlı ek uzaklıklar da gerekebilir.

**m) Korkuluklar:** Korkulukların yapımında, boyasız, paslanmaya dayanıklı olan çelik malzemeler kullanılmalıdır. Parmaklık kullanımı söz konusu olduğunda ise, boru demirler

kullanılmalıdır. Eğer emniyeti açısından gerekli kriterler sağlanırsa, ahşaptan da yararlanılabilir.

**n) Dere Koruma:** Yoldaki dolgu alanlarının suyu akıttığı derelerinin içerisinde yada etrafında olan yerlerdeki dereler; yolun gövdesi ile dolgunun şev kısmında alınacak tüm erozyon ile drenaj önlemleri sayesinde denetim altında tutulmalıdır.

**o) Bitkilendirme:** Şahsi alanlarda yapılacak bitkilendirme çalışmaları, tasarımın parçasıdır. Karayolu bitkilendirme esasları dikkate alınıp, ona uygun hazırlanması gerekmektedir.

**p) Emniyet Şeritleri:** Uzun mesafeli yollarda, iniş aşağı olan eğimlerde, acil duruş ihtiyacını karşılayabilmek amaçlı yol boyunca bazı yerlerde cep şeklinde alanların tesis edilmesi gerekmektedir. Yapılacak cepler ile banketler, yol güzergahına uygun bir biçimde yapılmalıdır.

Banketler, trafik şeridinin sınırını, belirgin bir biçimde göstermelidir.

Belirsiz yol kenarları ile banketler, araç sürücülerinin yol dizayn hızından daha hızlı gitmesiyle zarar görebilir.

Ceplerin görsel biçimleri ise, sürücülere giriş-çıkış sirkülasyonu ile birlikte, nasıl park edileceğini de göstermelidir.

Yani cepler ve banketler, fiziksel olduğu kadar görsel açıdan da işlevsel yapılmalıdır.

**q) Bölünmüş Yollar :** Bu şeritler;

- Mevcut topoğrafyanın sadeleştiiği yerlerde,
- Özel vasıfların geliştirilip korunduğu alanlarda,
- Yol estetiğinin iyileştirildiği yerlerde kullanılırlar.

**r) Yapılar:** Tüm yapıların, çevre arazisiyle estetik açıdan uyumlu olarak tasarlanması gerekmektedir.

**s) Trafik İşaretleri:** Trafik kontrol standartlarıyla elverişli olan işaretlerin kullanılması gerekmektedir. Bu işaret direk ile levhalarının arka yüzleri, peyzajla uyumlu biçimde boyanabilmektedir.

**t) Diğer Yol Kriterleri:** Sapak yada yan yollardaki yol kenar imkanları, daha düşük standartları gerektirebilir. Bu imkanlarda yol tasarımcısı, trafik hareketlerini yeterince karşılayan ve peyzajla uyumlu yol standartları kullanmalıdır (Seçkin, 1997; akt.Akgöl 2007).

### 2.11.2. Orman İçi Park Yolları

Park içerisindeki sirkülasyon sisteminin, yapılacak tüm faaliyet alanlarını (örneğin; park yolları, otopark vb.) birbiriyle bağlantılı ağ oluşturacak şekilde tasarlanması gerekir.

Bunlar;

- 1.Araç yolları ile bunlara ait otopark,
- 2.Yaya yolları ile patikalar,
- 3.Atlı yolları,
- 4.Bisiklet yolları şeklinde olmaktadır.

Araç yolları ile otoparklar, park ve araçların sirkülasyon sistemlerinde çok önemlidir. Bu alanlar, faaliyet alanlarından yararlanmada çok önemlidir.

Araç yollarının güzergahları, başka tüm sirkülasyon sistemleriyle kıyasla, fazla arazi etüdü ile tasarımı, mühendislik açıdan tecrübe de gerektirmektedir (Seçkin, 2004; akt.Akgül 2007).

Park yollarının görevi; otomobil ve başka tüm araçların kontrol altında hareket etmesine olanak verebilecek olan koridorları oluşturmaktır.

Trafik akışının uygun olan yerler ile otopark alanlarına yönlendirilmesinde, parktaki tabii kaynakların korunmasında, kullanılan alanlar arasındaki sınırları oluşturmada, parktan faydalanacak olan kişilerin güvenliğinin sağlanmasında önemlidir.

#### 2.11.2.1. Bisiklet Yolları

Ülkemizde sadece spor amaçlı kullanıldığı düşünülen bisikletler, çok iyi ve etkili bir ulaşım aracı da olmaktadır.

Ulaşım amacıyla kullanılan bisikletin, "ekonomik, çevresel, sosyal ve kamu sağlığının arttırılması" gibi pekçok yararı da bulunmaktadır.

- Ekonomik açıdan bisiklet kullanımında; tabii kaynak tüketimi azalmakta, enerji verimliliğini arttırmakta, belediyelerce ulaşım altyapısı için yapılan harcamaların maliyeti düşmekte, temiz hava ile alana canlılık sağlanarak şehirlerde ekonomik açıdan hareketlilik sağlanmaktadır.

- Çevresel açıdan baktığımızda ise; kullanıcılara hava kirliliği olmayan, trafik sorunlarının az olduğu, kaynağı trafik olan şehrin, gürültüsünden uzaklaşacak tertemiz çevreyi sunmayı amaçlamaktadır.
- Bisikletler, fosil yakıt tüketmediği için, karbon emisyonu azalmakta ve hava kirliliği ortadan kalkmış olmaktadır.
- Sosyal anlamda ise; bisiklet kullanan insanların canlılıklarının artması ile sağlık açısından yaşadıkları problemler de azalarak yaşam kaliteleri yükselmiş olmaktadır.

Bisikletler, yayalar yada araçlarla bağdaşmazlar. Araçlar, bisiklet kullanıcıları için, bisikletler de kullanıcılar için olumsuz koşullar oluşturmaktadırlar.

Bu sorunu çözmeye en iyi yol, bisiklet kullanımı için yapılacak olan ayrı bir sirkülasyon sistemidir; fakat bu çok masraf ister. Masraflı olmasının nedeni ise, çoğu çevre projelerinde bisikletlerin öge olarak dikkate alınmamasıdır.

Fakat tasarımcı, bisikleti ana bir öge olarak kabul edip, tasarımına eklerse, sirkülasyon sisteminin masrafını da minimuma indirebilir (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).

Bisikletle yapılan yolculuklar "**Rekreasyon ve Ulaşım**" olarak 2 şekilde açıklanmaktadır:

- Ulaşım amacı olan kullanımlarda, en kısa süre ve en az yapılan kesintilerle, belli bir güzergah hattını takip ederek, belirlenen noktaya ulaşabilmektir.
- Rekreasyon amacı olan kullanımlarda ise, belli bir güzergah noktasına en kısa sürelerle ulaşabilmek amaç değildir. Kullanıcıların beklenti ve talepleri dikkate alınarak, bisiklet yolu planlama çalışmalarına önem verilmesi gerekmektedir.

### **Tasarımda dikkat edilmesi gerekli olan güvenlik seviyeleri;**

- Bisiklet hızı,
- Görüş ve duruş mesafesi,
- Kurp yarıçapı,
- Kavşak tasarımı ile
- Kaplama tipiyle belirlenmektedir (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).

**Dizayn hızı;** Yol tasarımında gerekli görülen hız olup, genelde, minimum 32 km/saattir. Fakat iniş aşağı olan eğimler % 4'ü aşarsa yada güçlü olan rüzgârın sıkça esmiş olduğu

alanlarda ise, minimum hız 48 km/saat olması önerilmektedir. Kaplaması olmayan alanlarda, dizayn hızı 24 km/saattir.

**Görüş/duruş mesafesi**; Bisikletlinin karşısındaki veya yakınındaki engelleyici nesneyi görerek yada rahat bir biçimde durabilmek için önemli fiziksel uzaklıktır.

**Kurp varıçapı**; Seçilmiş dizayn hızına elverişli olması gerekmektedir.

Bisikletin yolu, motorlu aracın yolunun parçası ise, yarıçap için yapılacak değişikliklere ihtiyaç duyulmamaktadır.

Ancak bisikletin yolu planlı ise, bu kurpların, bisikletin düzeni olan dizayn hızında fren yapılmadan önce dönmekte zorlanmayacağı yarıçap özelliği istenir.

**Kavşaklar**; bisiklet kazalarının büyük bir bölümünün meydana geldiği alanlardır.

Bu yüzden motorlu araç yolları belli kısımlarından oluşmuş; yol-kavşak bağlantılarının da bulunduğu bisiklet yollarında, kavşak geçişleri özel düzenleri gerektirmektedir (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).

- Bisiklet yolu yüzeyi, düzgün bir drenaj açısından, yüzeyin materyal dokusuyla bağlantılı olarak, en az % 2 eğimlendirilmelidir.
- Yol kenarı bordürleri kullanılması düşünülmüşse; yolun drenajı açısından bu bordürlerden; doğru su geçişinin sağlanması veya yüzeysel amaçlı drenaj yapılarından yararlanılması gerekmektedir.
- Fakat bu yapı tesisleri, bisiklet sürücüleri için tedirginlik yaratmayacak şekilde olmalıdır.
- Bütün yollar için kullanılmakta olan tüm trafik levhaları ile işaretleri, bisiklet kullanıcılarının da yararlanabildiği materyallerdir.
- Bisiklet yolu üstünde olan iğne ile geniş yapraklı ağaç taçları; kullanıcıları yağmur sularından % 20-40 oranında korumaktadır.
- Rüzgârın yönüne dik, bisiklet yoluna ise paralel şekilde tesisi yapılmış olan sık ağaçlıklar, kısacası rüzgâr perdeleri; perde yüksekliğinin 10 ile 20 katına kadar olan uzaklık içerisinde rüzgâr hızını % 50 oranında azaltabilirler (Seçkin, 1997; akt.Akgül 2007).



### 2.11.2.2. Orman İçi Yürüyüş Yolları (Patikalar)

“Patika” diye de adlandırabileceğimiz orman içi yürüyüş yolları; insan yapımı olup, doğa amaçlı yürüyüşler amacıyla tasarlanan yollardır.

Doğru amaçlı planlanan patikalar; alanlara ulaşımı sağlamalı ve kullanıcıların da beklenti ve ihtiyaçlarına tam anlamıyla cevap vermelidir.

- Patikalar, daha ucuz maliyeti olan yollardır. Amaca uygun tesislerinde, az bakım gerektirirler.
- Ziyaretçilerin isteklerine, onların ilgi alanlarıyla gereksinimlerine göre tesis edilmelidirler. Bu istek ve gereksinimleri ise; ziyaretçilerin yaşı, yetenekleri ile ilgi alanlarını belirler.
- Bu istekler; patika uzunluğu, patikanın zorluğu, mevcut eğim ve planlanışında da etkilidir.
- Genç ve yaşlı kullanıcı kitlesine uygun olan, yürüyüşü kolaylaştıran ve ara ara dinlenme alanları oluşturulduğu alanlar önem taşımaktadır.
- Gençler, daha zor ve eğimi fazla olan yolları, uçurumları ve kayalıklara bağlantıyı sağlayacak güzergâh hattını tercih etmektedirler. Patika yada yürüyüş yolları planlanmasında, kullanıcıların iyi bir şekilde analizi ve kullanıcı isteklerinin bilinmesi; yapacakları rekreasyonel faaliyetlerden alacakları hazzı da arttırmaktadır.
- Patikaların, tasarım standartlarının oluşturulmasında, beklenen ziyaretçi talepleri de dikkate alınmalıdır.
- Yolun tahmini uzunluğunun, maksimum eğiminin ve karp yarıçaplarının, minimum yol genişliği standartlarıyla birlikte belirlenmesi gerekir. Güzergâh hattının belirlenmesi düşünülen alanın, doğru şekilde analiz edilmesi ve alanda bulunan ilgi çekici noktaların belirlenmesi gerekmektedir.
- Patikalar, kullanım amaçlarına ve mevcut arazinin fiziksel özelliklerine göre de çeşitli alternatif güzergâhları ve yol ağlarını oluşturmalıdırlar.
- Ziyaretçiler tarafından görülmesi istenen ilgi çekici noktalarda, tek bağlantı yolu olan kapalı dönüşler olmalıdır. Uzun mesafesi olan engellerde, alanda olan patikalarla bağlantısı olan ve gerekirse ziyaretçinin beklentisine göre, güzergâh dışına çıkabilecekleri geçişlere imkan sağlayan doğrusal patikalar kullanılması sağlanmalıdır.
- Yürüyüş yollarına olan bağlantı noktaları sayısının en aza indirilmesi sağlanmalıdır.

- Motorlu araç sürücüsünün aklında oluşacak her türlü karışıklığı azaltabilmek ve yolların ulaşım alanındaki kontrolünü de arttırabilmek için, tek giriş-çıkış noktası kullanılması gerekmektedir. Tek giriş-çıkış noktası sağlanması zor görünüyorsa, çıkış noktasını giriş noktasının görüş mesafesinden daha uzak bir noktaya tesis etmek gerekmektedir.

### 2.11.2.3. Atlı Yolları

Atlı yolları, orman işletmelerine aittir. Korumaya ait olan işler ile turistik amaçlar için yapılırlar.

Yapımlarında, tek yönlü ve döngüsel olan patikalar kullanılmalıdır. At binicilerinin, rekreasyon aktivitesinden haz duyabilmeleri için, güzergâhta bulunan manzara değerinin çok iyi seçiminin yapılması gerekmektedir . Ekstrem eğimler ve drenajca zayıf olan zeminlerden sakınmak gerekir (Rathke ve Baughman, 2006).

Atlı yollarında, mevcut olan tüm yol başlarında yeterli büyüklüğe sahip araç veya treyler parkı olması gerekir.

Düşük yoğunlukta olan kullanımlarda, yürüyüş yolu olarak da yararlanmak ta mümkündür.

Atların yollara dışkılarını bırakması yayalara rahatsızlık vereceği için olumsuz bir kullanım olabilmektedir (Seçkin, 2006).

Yollarda; yürüyüş, hayvanların dinlenmesi gibi durumlar göz önünde bulundurulursa, bazı yerlerde hafif eğimli veya yatay kısımlar tercih edilmelidir. Tek bir eğimde ve sürekli olan yokuşlar binek hayvanlarının yorulmasına sebep olur (Tavşanoğlu, 1973).

Atlı yolları, toprak anlamında basit ve çok ucuz şekilde inşa edilirler. İnşaatları sırasında az zikzaklı olmalarına dikkat edilmelidir.

Dönemeçlerde, tehlike bulunan yerlerde ve dere tarafında korkuluklar yapılmalıdır.

Yol boyunca yaş yerlere rastlanırsa; yakınlardan tedarik edilebilecek olan yassı taşlarla buralar kaplanmalı veya kırma taş döşenmesi gerekmektedir (Tavşanoğlu, 1973).

## 2.12. YANGIN EMNİYET YOL VE ŞERİTLERİ PLANLAMA ESASLARI

Orman yangınlarıyla karşılaşmadan önce, yangın emniyet yol ve şeritlerinin planlanması, alınması gereken önlemler arasında bulunmaktadır.

Dikkate alınması gereken kriterler şunlardır (Çanakçıoğlu 1985, Küçükosmanoğlu ve Hasdemir 1991; akt.Akgül 2007);

1. Bitki Örtüsü,
2. İklim,
3. Topografya,
4. Yerleşim alanları özellikleri,
5. Mevcut yolların niteliği,
6. Maliyeti,
7. Teknolojik imkanlardır.

1. **Bitki Örtüsü:** Her bir ağaç türünün, yangına olan dayanma güçleri farklıdır. Bitki örtüsü ile ilgili olan; ağacın türü, yaşı, kapalılık durumu gibi özelliklerinin belirlenişi, planlamada önemlidir.
2. **İklim:** İklimde; hava sıcaklığı, nem, rüzgar ile yağış gibi kriterler, planlama açısından önemlidir. Hava sıcaklığına göre bağlı nemde olan değişimler, yağış, hâkim rüzgârın yön ile şiddeti gibi özellikler, yangının riskini belirlemede olan kriterlerdendir. Yolların planlanmasında güzergâh, genişlik, eğim gibi karakteristikleri de etkilemektedirler.
3. **Topografya:** Yörenin eğimi, bakışı, arazi şekli ile yüksekliği, yangının gelişiminde etkili olabilmektedir. Bunlar planlama yapılırken göz önünde bulundurulmalıdır.
4. **Yerleşim Alanları Özellikleri:** Orman içerisinde veya yakınında bulunan orman köylerinde, orman alanı ve halkın sahip olduğu ilişkiler, orman yangını açısından önemlidir. Orman içinde yada yakınında, tarım arazilerinin fazla olduğu yörelerdeki yangının çıkma riski, tarım arazilerinin az olduğu bölgelere göre daha çoktur. Bu yüzden orman yangın yol ve şeritlerinin planlanmasında, orman içerisi veya

yakınındaki köylerin nüfusu, sayıları, ulaşım durumları ile sosyal ve ekonomik yapıları da dikkate alınmalıdır.

5. **Mevcut Yolların Niteliği:** Yolların; güzergâhları, eğimleri, genişlikleri ve üst yapı gibi özellikleri mutlaka bilinmelidir.
6. **Maliyeti:** Orman yangınlarıyla mücadele amacı düşünülerek yapılması düşünülen tüm yatırım alanlarında, fayda-harcama analizinin düzgün hesaplanması gerekir. Analizde, net özel yararların yanı sıra, toplam kazanç ile toplam kayıpların, sosyal yarar bakımından da değerlendirilmek istenmesi düşünülmelidir.
7. **Teknolojik İmkanlar:** Yol yapımının zor ve pahalı teknolojiye sahip olması gereken arazi şartlarında, yangın emniyet yol ve şeritlerinin istenilen ölçü ve güzergâh boyunca yapılabilmesini amaçlayan önleyici çalışmaların, dikkatli bir şekilde düşünülerek yapılması gerekir.

## 2.13.LİTERATÜR ÖZETİ

Akgül (2007) “Kullanım Fonksiyonlarına Göre Orman Yollarının Planlanması ve Tasarımı Üzerine İncelemeler “Kanlıca Devlet Orman İşletmesi Örneği” ” adlı yüksek lisan tezinde; Çağdaş ormancılık anlayışı doğrultusunda, orman yolları fonksiyonel ormancılık esaslarına göre hazırlanmış olan planlama ve tasarım ilkelerinin belirlenerek, mevcuttaki durum değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu kriterlere göre belirlenen standartlara sahip orman alanlarında bulunan orman yolları planlanması ve tasarımları üzerinde durmuş, Kanlıca Orman İşletme Şefliği’nden elde edilen sonuçları ortaya koymuştur.

Akyüz, Kul ve Yaşartürk (2014) ”Rekreasyon Açısından Ormanlar ve Çevre” adlı çalışmalarında; ormanlar ve çevrenin rekreasyon ile olan ilişkisinin incelenmesini amaçlamışlardır. Analitik metot yöntemi kullanılarak hazırladıkları bu çalışmada, orman alanları ile çevrenin rekreasyonel ilişkisini inceleyip, çeşitli literatür araştırmalarıyla birlikte elde ettikleri verilerin birbirleriyle olan ilişkisini değerlendirmişlerdir.

Erten ve Gündüz (2011) “Peyzaj Planlama ve Kentsel Tasarımda Koruma-Kullanma İçin Yeni Bir Sistem Yaklaşımı Önerisi “Uludağ Milli Parkı ve Rejenerasyon” “adlı çalışmalarında; sürdürülebilir bir Uludağ dağ ekosistemi için alanın çevresel, ekonomik, toplumsal ve yönetsel açıdan rejenerasyonunu (yenilenmesini) barındıran sistemin yaklaşımını geliştirilip uygulanmasının üzerinde durmuşlardır.

Uslu ve Ayaşlıgil (2007) “Kent Ormanlarının Rekreasyonel Amaçlı Kullanımı ve İstanbul İli Örneğinde İrdelenmesi” adlı çalışmalarında; kent ormanı, kent ormancılığı, rekreasyon ile orman rekreasyonu gibi tanımları, birçok kaynağa göre detaylı bir şekilde incelemişlerdir. Kent ormanı özellikleriyle kriterlerini ve insanlar için önemini oluşturmuş ve çeşitli rekreasyonel amaçlı kullanım olanaklarını da irdelemişlerdir. İncelemelerinde, örnek alanlara göre rekreasyonel ve fonksiyonel amacı olan, alan kullanma önerilerini getirmişlerdir.

### **3.MALZEME**

Kartal ve Sultanbeyli Orman İşletme Şeflikleri sınırları içerisinde ortak kalan Aydos Ormanı “B” Tipi Mesire yerinin genelini değerlendirilmesi sonrasında şefliklerden elde edilen bulgular ortaya konacaktır.

#### **3.1. AYDOS ORMANI DOĞAL ÖZELLİKLERİ**

Çalışma alanı olarak, İstanbul sınırlarında bulunan Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü’ne bağlı ve Kartal Orman İşletme Şefliği ile Sultanbeyli Orman İşletme Şefliği ortak sınırları içinde yer alan Aydos Ormanı seçilmiştir.

“B” tipi Mesire Yeri olan Aydos Ormanı, İstanbul Anadolu yakasının eşsiz hava deposudur. Alan içerisinde bulunan Aydos Tepesi ile Aydos Göleti, görsel açıdan görünmeye değer alanlardır.

Sahip olduğu bitki örtüsü, içerisinde barındırdığı yaban hayatı, Aydos Göleti, Aydos Tepesi ve Aydos Kalesi ile ziyaretçilerine harika bir manzara seyri sunan “Aydos Mesire Yeri” nin rekreasyonel açıdan kullanılabilirliğinin artırılması amaçlanmıştır. Mevcut olan rekreasyonel kullanımı, genellikle piknik amaçlı olmaktadır.

Orman alanında olan ve yapılması planlanan yolların, alanda bulunan tesislerle olan ilişkilerinin karşılaştırılması, halkın kullanımı gözönünde bulundurularak beklentilerine de cevap verecek nitelikte olacak olan bu alanların kullanım amaçlarına uygun planlanması düşünülmektedir.

İnsanlara birbirinden farklı rekreasyonel beklentilerini içerdikleri alanlar içeren ve aynı zamanda ormancılık çalışmalarının da devam ettiği alan olması sebebiyle, çalışma alanı olarak Aydos Ormanı seçilmiştir.

### 3.1.1. Coğrafi Konumu, Sınırları ve Büyüklüğü

Araştırma alanına ait olan Aydos Ormanı; İstanbul Orman Genel Müdürlüğü'nün, Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı olan, Kartal ve Sultanbeyli Orman İşletme Şefliklerince ortak yönetilmektedir.

Kartal Orman İşletme Şefliği, İstanbul ili Kartal ve Pendik ilçeleri sınırları içerisinde, 29° 05' 42'' - 29° 30' 25'' doğu boylamları ile, 41° 03' 29'' - 40° 48' 13'' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 3.1).

En yüksek yeri Aydos Dağı, 537 m ile en alçak yeri deniz seviyesidir.

Sınırları: Doğuda İzmit İşletmesi; kuzeyde Ömerli, Alemdağ ve Yeşilvadi; batıda İstanbul Boğazı; güneyde yine İzmit İşletmesi ile çevrilidir. Bu genel çerçevede sınırları:

DOĞUSU: Göçbeyli derenin Ömerli barajı su havzasına birleştiği noktadan başlar ve güneye doğru Göçbeyli deresini takip ederek, Yolbasan değirmeni mevkiine ulaşır. Buradan güneybatı istikametinde sırtı takip ederek Çakmak bayırı tepeye , buradan ana sırtı takiben Karabayır tepeye, Karabayır tepeden güney istikametinde sırtı takiben Dönmeliyol dereye iner. Buradan yine aynı istikamette sırtı takiben küçük bir tepeciğe ulaşır. Bu tepecikten doğu ve güneydoğu istikametlerinde sırtı takiben Arpapınar dereye, buradan güneybatı istikametinde Arpapınar dereyi takiben Arpapınar tepenin batısındaki boyun noktasından havuz dereye ulaşır. Havuzdere ile yolçatı mevkiisindeki tepeciğe bu tepecikten güneydoğu istikametinde bu dereciği takiben Eskideğirmen Dereye ulaşır. Bu noktadan itibaren güneybatıya doğru bir süre Eskideğirmen Dere sınırı teşkil eden Balçık dere ile Muşmula derenin birleşim yerinden itibaren güneybatı istikametinde sırtı takiben Şarapçioğlu Tepe'ye, buradan yine aynı istikamette sırt ve tepecikleri eski İzmit-İstanbul yoluna ulaşır. Bu noktadan batı istikametinde sırtı takip ederek Avcı Dağı'na, Avcı Dağından Kolcupınar dereye ve güneybatı ve güney istikametinde bu dereyi takip eder. Yanıkağıl tepeden kuzey istikametinde uzanan sırtın bu dereyi kestiği noktadan itibaren sözkonusu sırtı takiben Yanıkağıl tepeye ve buradan güney istikametinde sırtı takiben Saz Dereye ulaşır. Bu noktadan itibaren Saz Dereyi takip ederek Marmara Deniziyle birleşir.

GÜNEYİ: İzmit İşletmesi ile sınırı SazDere teşkil eder. Saz Derenin Marmara Denizine döküldüğü noktadan itibaren Marmara Denizi güney sınırını belirler.

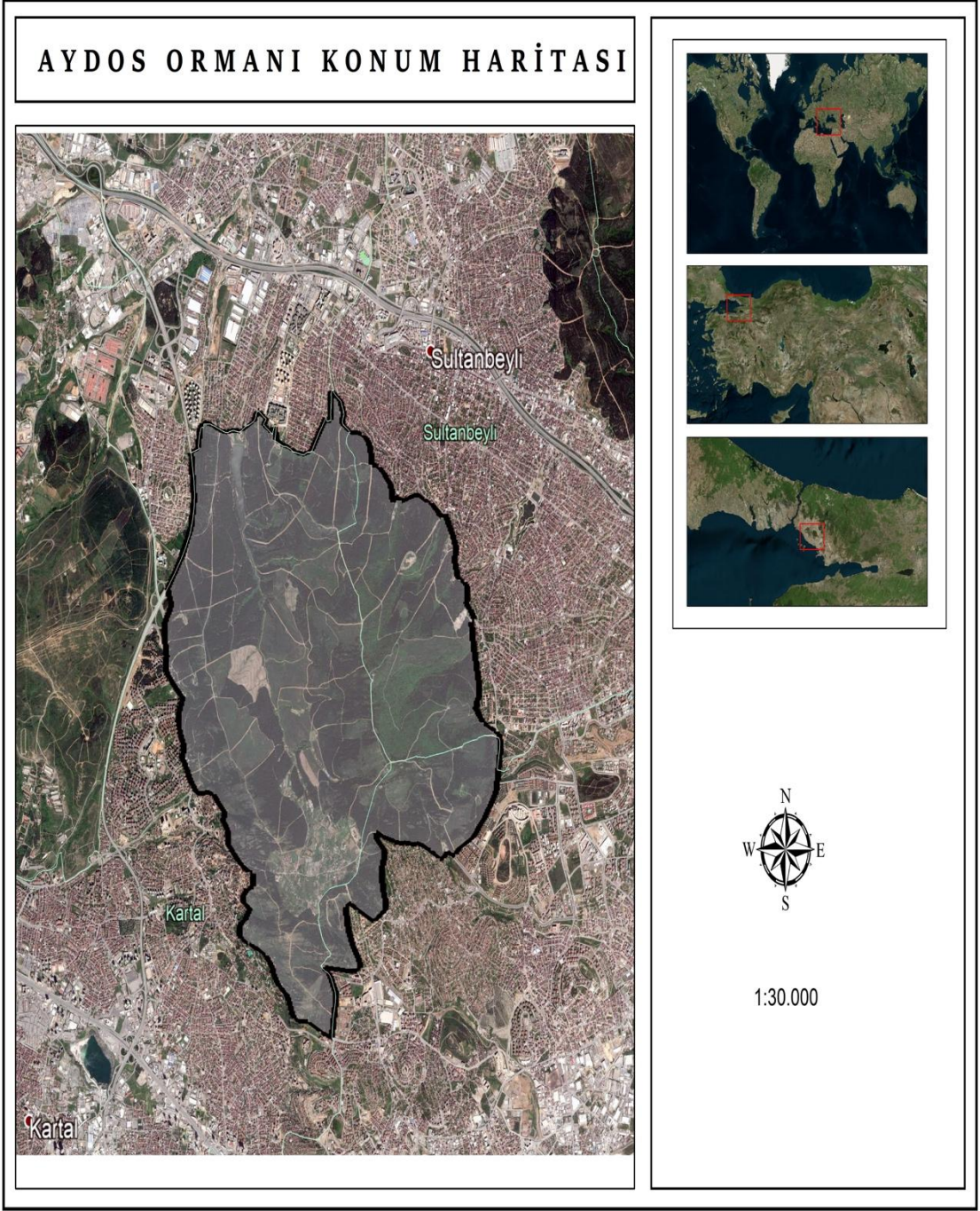
BATISI: Marmara Denizi ve Bostancı Deresidir.

KUZEYİ: Göçbeyli Derenin ömerli Barajı su havzası ile birleştiği noktadan başlar ve kuzeybatı, kuzey istikametlerinde barajı takip eder. Ömürlü Tepe istikametinde güneye doğru sırtı takiben Ömürlü Tepeye, buradan yine aynı sırtı takip eder. Kurtdoğmuş köyünden gelen araba yolunun sırtı kestiği noktaya ulaşır. Ömerli Barajından kuzeye doğru su havzası sınırını teşkil eder. Eyeli boyun tepede baraj havzasına inen sırtın baraja birleştiği noktadan batıya yönelerek Eyaliboyun tepeye, buradan batı istikametinde sırtı takip ederek Kaymaz Tepe ve Kalebayır Tepeye ulaşılır. Kalebayır Tepeden kuzeybatı istikametinde sırtı takiben Ümraniye-Şile asfaltına iner. Güney-güneybatı istikametlerinde asfalt yolu takip ederek Paşaköy yolunun bu asfalt yolu kestiği noktaya ulaşır. Bu noktadan itibaren güneye doğru Paşaköy yolu ile Paşaköye, Paşaköyden batı istikametinden bir süre dereyi takip eder, ve aynı istikamette sırtı takiben Demirciağılı Tepeye ulaşır. Demirciağılı tepeden önce batı sonra güney istikametlerinde sırtı takip ederek Samandıra'ya giden araba yoluna, bu yolu takiben de Samandıra'ya varır. Samandıradan sonra Büyükbakkalköye giden asfalt yol sınırı teşkil eder. Büyükbakkalköyden itibaren Kayışdağının güney yamaçlarından gelen araba yolunun batı istikametinde takip eder. Kayışdağının istikametinde güneye doğru sırtı takip ederek Kayışdağına ulaşır. Kayışdağından itibaren, Kayışdağından doğup batıya doğru akan Kayışdağı ile Bostancı deresini takip eder.

Kartal İşletme Şefliği, bu genel ve detay sınırlar içerisinde olmasına rağmen, yol şebeke planı açısından ormanlarının dağınık gruplar halinde olması sebebiyle, 6 ayrı havza olarak ele alınmıştır. En batıda Kayışdağı; güneyde Yakacık-Aydos; ortada Teferrüç-Keltepe; batıda Göçbeyli-Ballica ve kuzeyde Ömerli baraj havzası ile Ömerli Barajı sebebiyle birbirinden o derece ayrıdır ki, ormancılığın üretim ve diğer hizmetleri açısından ayrı birer ünite olarak ele alınma zorunluluğu taşımaktadır.

Araştırma alanımız olan Aydos Ormanı, İstanbul'da Kartal ile Sultanbeyli ilçelerinin arasında bulunan, İstanbullular için eşsiz hava deposu olan bir alandır.

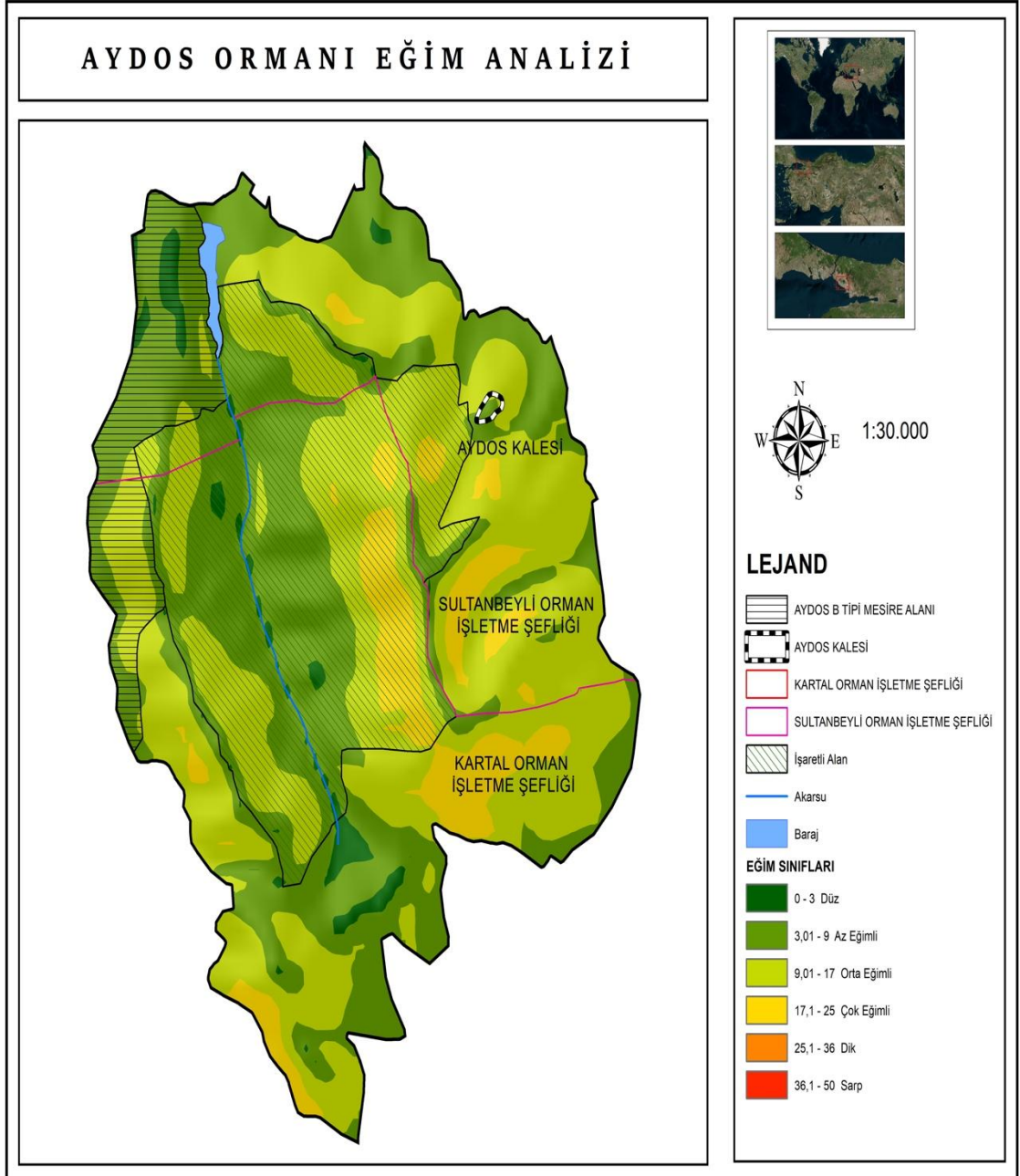




Şekil 3.1. Aydos Ormanı coğrafi konumu

### 3.1.2. Eğim Analizi

Ormancılık ile rekreasyonel planlama çalışmalarında eğim; çok önemli bir etkidir. Eğim analizi ve sınıflandırması yapılırken, Kartal Orman İşletme Şefliği'nden alınan koordinatlarla birlikte Arcmap 10.5 ve Google Earth pro programları kullanılarak eğim haritaları oluşturulmuştur (Şekil 3.2).

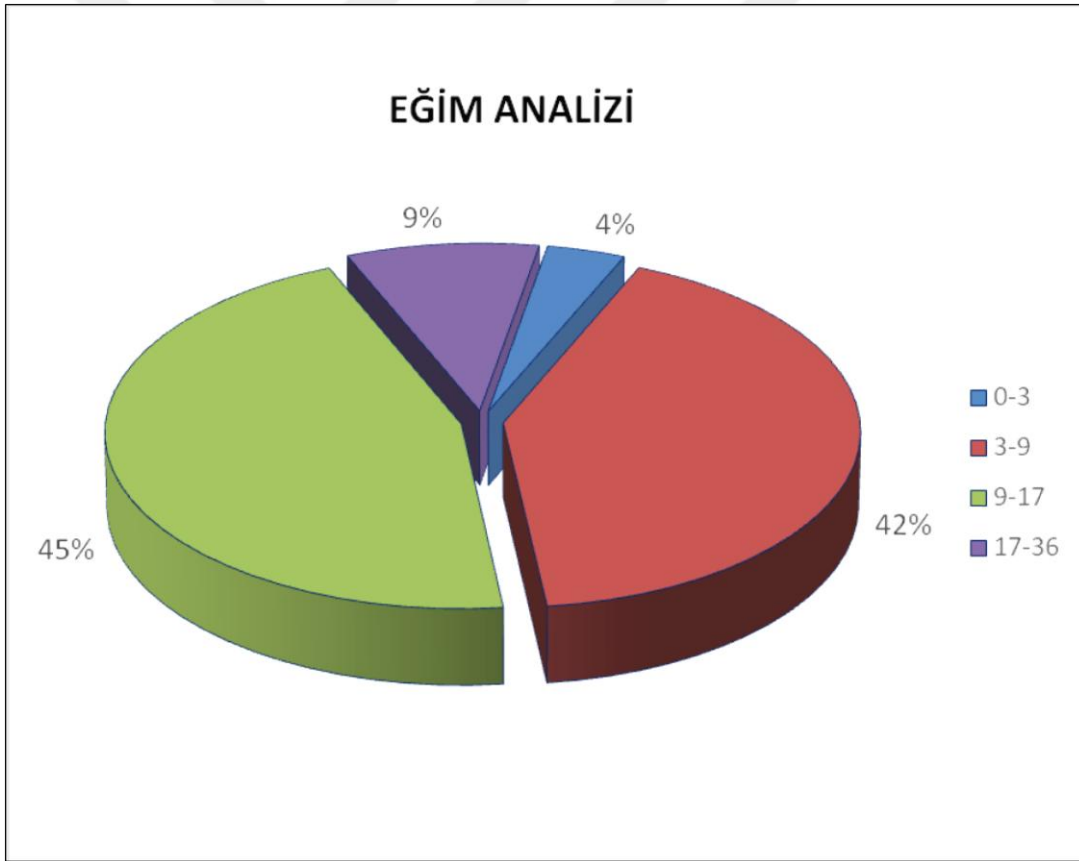


Şekil 3.2. Aydos Ormanı eğim analizi

Elde edilmiş olan verilerle eğim haritalarının analiziyle oluşturduğumuz eğim grupları alansal dağılımı Tablo 3.1’de verilmiştir. Aydos Ormanı eğim gruplarının yüzdesel dağılımı ise Şekil 3.3’de belirtilmiştir.

Tablo 3.1. Aydos Ormanı Eğim Grupları Alansal Dağılımları

EĞİM (%)	ALAN (Ha)	ALAN (%)
0-3	67,86	3,71
3-9	761,56	41,68
9-17	830,86	45,48
17-36	166,71	9,12
TOPLAM	1826,99	99,99



Şekil 3.3. Aydos Ormanı Eğim Gruplarının Yüzdesel Dağılımı

Orman yollarında uygulanan eğim oranı esaslarına göre yapılan bir çalışmada; peyzaj ve turizm açısından orman içinde ana ve tali yollardan ayrılarak, orman içine giren

yaya yolları düşünülüyorsa, o zaman yaya yollarının eğimleri yükseklik kazanılmak isteniyorsa, %8-15 arası olabilir.

Ancak belli bir yükseklik kazanıldıktan sonra arazi yapısı nedeniyle eğim %1'e kadar düşürülebilir (Ekren,2016).

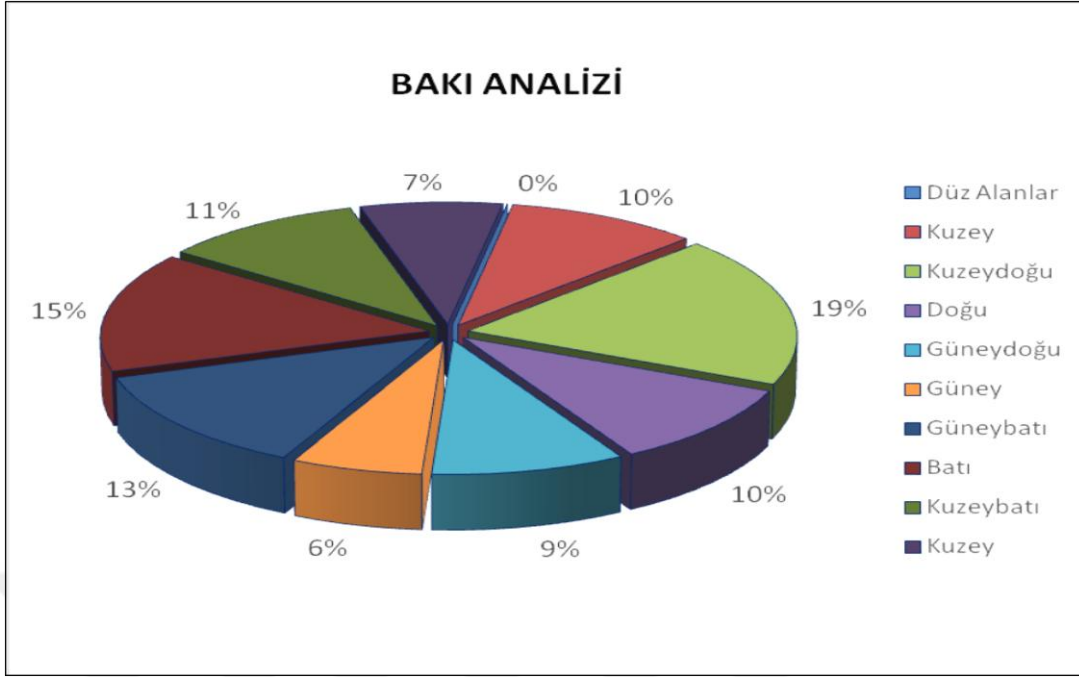
Alanımızda; %9-17 eğim arası 830,86 ha arazi bulunmaktadır. Bu da peyzaj açısından orman yolu için bu esasa uygundur. Fakat %15 ve üstü olduğundan engelli kullanımına uygun değildir. Tüm alanda olmasa da bazı belli noktalarda engelli kullanımına uygun olarak %5 eğime uygun yollar düzenlenmelidir.

### 3.1.3. Bakı Analizi

Güney, güney doğu ile güney batı olan bakılar, orman yolları yapımında tercih edilirler. Aydos Ormanı'na ait eğim analiz haritası Şekil 19'da verilmiştir. Eğim grupları alansal dağılımlarına baktığımızda (Tablo 3.2 – Şekil 3.4) araştırma alanının homojen bir dağılım gösterdiğini görmekteyiz.

Tablo 3.2. Çalışma Alanına Ait Bakı Grupları Alansal Dağılımları

YÖNLER	AÇISI	ALAN (ha)	ALAN (%)
DÜZ ALANLAR	0	0,00	0,00
KUZEY	0-22.5	180,01	9,88
KUZEYDOĞU	22.5-67.5	347,08	19,06
DOĞU	67.5-112.5	184,82	10,15
GÜNEYDOĞU	112.5-157.5	166,67	9,15
GÜNEY	157.5-202.5	112,70	6,19
GÜNEYBATI	202.5-247.5	233,21	12,81
BATI	247.5-292.5	275,66	15,14
KUZEYBATI	292.5-337.5	188,60	10,36
KUZEY	337.5-360	132,33	7,27

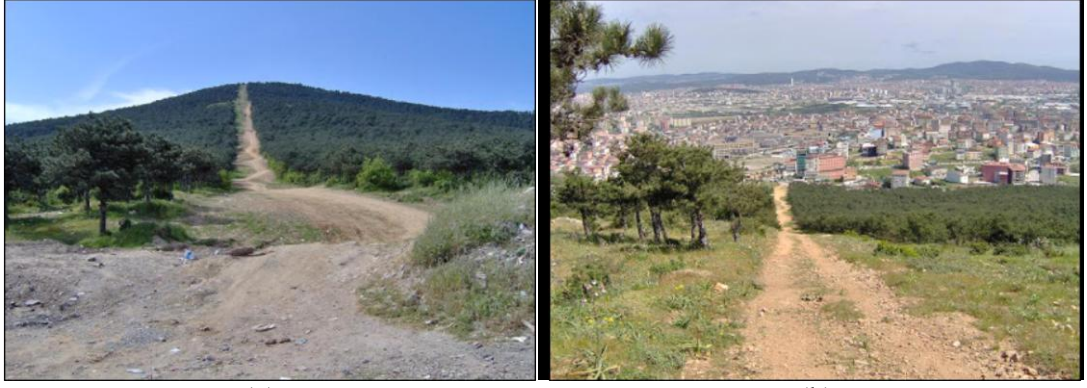


Şekil 3.4. Aydos Ormanı Bakı Analizinin Yüzde Olarak Alansal Dağılımı

### 3.1.4. Topoğrafik yapısı

Bölge içerisinde çeşitli tepeler vardır. En önemlileri;

- Kayışdağı 435 m (Şekil 3.5)
  - Tekkebayırı Tepesi ile Kırbaçbayırı Tepesi 495 m
  - Aydos Dağı ile Ayazma Tepesi 537 m (Şekil 3.6)
  - Çataldağ ile Kalebayırı Tepesi 379 m
  - Çataldağı 331 m
  - Kara Tepesi, Demircioğlu Tepesi, Teferrüç Tepe, Cevizliyatak, Karakolbayırı Tepesi, Karabayır Tepesi, Kocabayır Tepesi, Küçükballica Tepesi ve Kaynakpınar Tepesi 492 m.
- Bölge sınırları içerisinde çeşitli sırtlar da vardır. Bunlardan başlıcaları; Aydos Dağı Sırtı, Kalebayır Sırtı, Çataldağ Sırtı, Keltepe Sırtı, Domuzyatak Sırtı ve Erikliyatak Sırtı'dır.



(a)

(b)



(c)

Şekil 3.5 . Kayışdağı'ndan görüntüler



a. Aydos dağı



b. Aydos kalesi

Şekil 3.6. Aydos Dağı ve Aydos Tepesinden görüntüler

### 3.1.5. Jeolojik, Hidrojeolojik ve Morfolojik yapısı

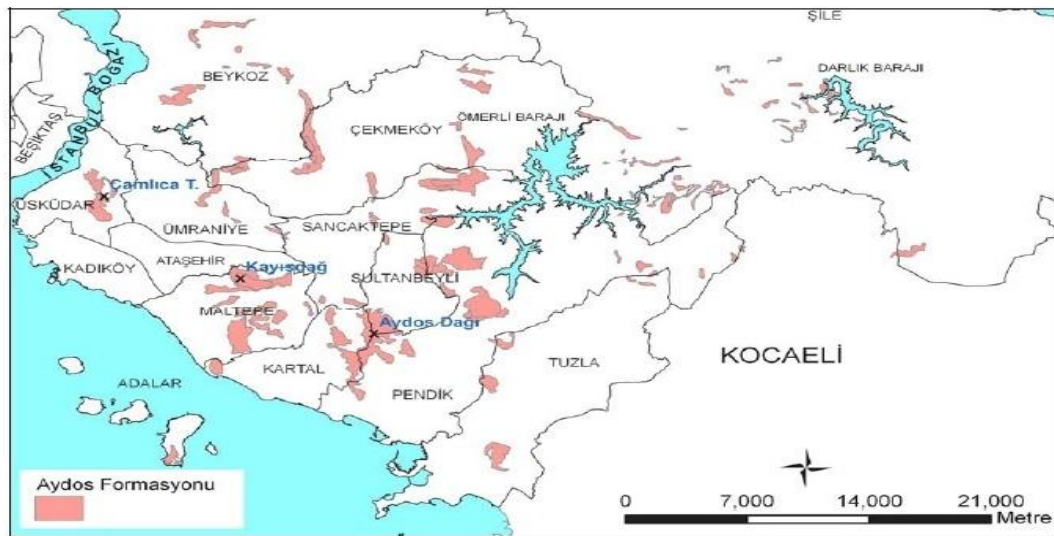
Araştırma alanı, Marmara geçiş bölgesi iklim kuşağı içerisinde, Marmara ve İstanbul Boğazı'ndan gelen nemli hava akımları ve Ömerli Barajının lokal iklimik etkileri ile de kısmen yarı nemli orman kuşağına sahiptir. Yükselti deniz seviyesinden 500 m'lere çıkmaktadır.

Meşe ile gürgen gibi doğal orman yapısı oluşturmuş olan türler haricinde, güneydeki kurak yamaç kısımlarında pseudo-maki'ye de rastlanılmaktadır. Ömerli Barajı, civar için önemli bir sulak alan ekosistemi oluşturmaktadır.

Topoğrafya genellikle doğudan batıya ve güneye doğru alçalarak inen yayvan sırtlardan oluşmaktadır.

Dağlık alanlar olarak bölgenin en yüksek yeri 537 m olan Aydos Dağı, aşınmaya karşı dirençli kuvarsit şist ve kuvarsitlerden oluşmaktadır.

Ayrıca İstanbul ve yakın çevresinde yayılan en yaşlı kayaları oluşturan karasal ortamda çökelen kumtaşı, çakıltaşı, miltaşı ve kiltası gibi birikintiler, yüzeylemelerinin geniş alan kapladığı yerlere göre, yaşlıdan gence doğru "Formasyon" adıyla anılmışlardır. Alanımız "Aydos Formasyonu" olarak anılmaktadır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7. Aydos formasyonunun yüzeyleme haritası





İşletme şefliği ormanları; iklim bakımından Karadeniz iklimi ile Akdeniz iklimi arasında geçiş iklimi özelliğini taşır. Yıllık yağış güneyden kuzeye genel bir artış gösterir. İstanbul yağış özellikleri ile kuzey ve güney arasında bir geçiş alanı meydana getirir.

Yıllık yağış güneyden kuzeye genel bir artış gösterir. Marmara kıyılarında 650 mm. kadar olan yıllık yağış, kuzey kıyılarında 750 mm. dolayındadır. Yörenin 200 m. daha yüksek kısımlarında ise, bu miktar 1000 mm'ye yaklaşır veya geçer. Jeokompleksin sınırları içinde yağış miktarının dağılışında yükselti, bakı, konum ve röliyef başlıca rol oynar.

Kartal meteorolojik rasat istasyonunun rasat değerleri tablosu aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Şekil 3.9).

METEOROLOJİK GÖZLEMLER	YILLIK ORTALAMA	VEJETASYON SÜRESİNCE
Ortalama Sıcaklık ( °C )	18,1	18,8
Ortalama En yüksek sıcaklık ( °C )	33,3	33,3
Ortalama En düşük sıcaklık ( °C )	5,0	9,0
Uzun Yıllar Aylık Donlu Günler Sayısı Ortalaması ( °C )	0,7	0,0
Uzun Yıllar Aylık Hâkim Rüzgâr Yönü ( ° )	E	E-W
Uzun Yıllar Aylık Kar Örtülü Günler Sayısı	1,8	
Uzun Yıllar Aylık Kar Yağışlı Günler Sayısı	1,8	0,3
Uzun Yıllar Aylık Kuvvetli Rüzgârlı Günler Sayısı Ortalaması	1,4	0,8
Uzun Yıllar Aylık Maksimum Rüzgârın Estiği Yön	NE	W
Uzun Yıllar Aylık Maksimum Rüzgâr hızı (m/sec)	22,6	18,5
Uzun Yıllar Aylık Maksimum Sıcaklık (°C)	40,6	36,0
Uzun Yıllar Aylık Maksimum Yağış (mm)	136,1	72,6
Uzun Yıllar Aylık Minimum Sıcaklık (°C)	-6,4	6,6
Uzun Yıllar Aylık Minimum Sıcaklıkların Ortalaması (°C)	11,8	15,3
Uzun Yıllar Aylık Ortalama Bulutluluk	4,9	4,0
Uzun Yıllar Aylık Ortalama Nem (%)	73,0	71,7
Uzun Yıllar Aylık Toplam Yağış Ortalaması (mm)	51,5	40,9

Şekil 3.9 . Kartal meteorolojik rasat istasyonunun rasat değerleri

### 3.1.7. Bitki örtüsü

Kartal Orman İşletme Şefliği'nin , 5405,9 ha'ı verimli, 593,8 ha'ı bozuk olmak üzere toplamda 5999,7 ha ormanlık ve 25821,9 ha ormansız alanı bulunmaktadır. Genel alan toplamı ise; 31821,6 ha'dır.

Alanımız Aydos Ormanı'nın "**hakim meşcere tiplerinin**" Çmc3 (sahil çamı), Çkc3 (karaçam), Çmc1, Çmc2, Çkbc2, Çrc2 (radiata/monterey çamı), Çmbc2, Çfc3, Sbc2 (sedir) meşcerelerinden oluştuğu görülmektedir.

**\*Crocus olivieri subsp. istanbulensis** türü endemik bir tür olup yalnızca Aydos Ormanları içerisinde bulunmaktadır ve 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 25. Maddesi gereğince korunmalıdır (Şekil 3.10).



(a)

(b)



(c)

Şekil 3.10 . *Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* (G.Erdem,2018)

Crocus cinsinin Türkiye’de yayılış gösteren 70 taksonu bulunmaktadır (Mathew, 1984; Davis, 1988; Güner vd., 2000).

Literatürde *Crocus biflorus* ile ilgili bazı çalışmalar bulunmaktadır (Kerndorff and Pasche, 2004; 2006). Fakat *Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sadece (Yıldırım,2012) , *Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* ile ilgili morfolojik ve anatomik bir çalışma yayınlamıştır.

### **3.1.8. Yaban Hayatı**

Araştırma alanımız olan Aydos Ormanı’nda sağlıklı bir çevreden bahsedebiliriz. Fakat Aydos Ormanı’nın bir kısmının girdiği Sultanbeyli ilçesi için aynı şey söylenemez. Çünkü yaban hayatı bakımından çok fazla çeşitli olduğunu söyleyemeyiz.

Alan sınırlarımız içerisinde bölgeye ait çok fazla ender hayvan türü yoktur.

Karasal türler ile aynı türe ait topluluklar ise;

- Sürüngenler ( kaplumbağa, yılan, İstanbul kertenkelesi) ,
- Kuşlar (şahin, küçük karga, atmaca, gümüş martı, serçe, dağ bülbülü, kuzgun, tahtalı, saka, karatavuk, dağ ispinozu),

ve kirpi , tavşan, tarla sincabı, siğilli kurbağa, kaz’dır.

### 3.2. AYDOS ORMANI'NIN KULLANIM TIPLERINE GÖRE DOĞAL ÖZELLİKLERİ

İstanbul gibi büyük bir şehirde ender kalan yeşil alanlardan birisi olan Aydos Ormanı, doğa güzelliği ve tertemiz havası ile bir çok ziyaretçiyi alana çekmektedir. Özellikle oksijenli havada yürüyüş yapmak isteyen kişiler için bulunmaz bir yer olan Aydos Ormanı, içerisinde manzara değeri yüksek olan Aydos Göleti'ni de barındırmaktadır. Eşsiz bir manzara sergileyen Aydos Ormanı, Aydos Göleti ve göletin karşısındaki Aydos Tepesi görülmeye değer mekanlardır.

Eşi bulunmaz bir piknik alanı olarak düzenlenmiş olan bu mekanda istediğiniz her şeyi kolaylıkla bulabilmek mümkündür. Aydos Ormanı, hem piknik alanları hem de ormanda bulunan yürüyüş parkuru sayesinde sağlıklı yaşam için önemli bir alandır.

Uzun çam ağaçları ile kaplı olan Aydos Ormanı, geçmiş dönemlerde özellikle de Osmanlılar zamanında av alanı olarak kullanılmıştır. Karşısında 537 metre gibi oldukça yüksek bir tepe olan bu orman, dinlenmek isteyip şehrin trafiğinden sıkılan kişilerin kendini atıp bol bol manzara resmi çekmek isteyeceği bir yerdir.

Batısında Kayışdağı Ormanı ve Büyükbakkalköy Ormanı ile birleşen Aydos Ormanı, oldukça geniş bitki örtüsüne sahiptir. Ormanlık alanda ilerlerken, görebileceğiniz arı kovanları, bu ormanın içerisinde ufak bir köy olduğunu da bize göstermektedir. Bu köyde birçok hayvan da bulunmaktadır. Aynı zamanda köylülerden süt ve bal satın alanlar da bulunmaktadır.

Aydos Ormanı bir doğal yaşam alanıdır. Yüz ölçümü olarak çok da büyük sayılmayacak olan bu orman; patika, yangın yolu ve ulaşım yolu olarak üç ayrı yol olarak alanda mevcuttur.

Aydos Ormanı'nda 6 adet giriş kapısı bulunmaktadır. Bu kapıların hepsi neredeyse aynı güzergah üzerindedir.

1.giriş kapısında; ilk girişte 18 m<sup>2</sup> ibadethane, 25 m<sup>2</sup> lavabo, otopark, 150 m<sup>2</sup> restaurant, 120 m<sup>2</sup> balıkçı ve 48 m<sup>2</sup> çay ocağı bulunmaktadır.

Otopark, alandaki tesislere yaklaşık 50 m'den daha az uzaklıktadır. Bu uzaklık 120m'den az olduğu için, standartlara uygun bir şekildedir.

2.giriş kapısında; girişte 6 m<sup>2</sup> bir giriş kontrol ünitesi, girişin solunda 500 ve 217 m<sup>2</sup> olan iki ayrı kır lokantası, 38m<sup>2</sup> bir büfe, 85 m<sup>2</sup> WC, 6185 m<sup>2</sup> paintball alanı ve bu alanla ilişkili 110 m<sup>2</sup> spor tesisi bulunmaktadır.

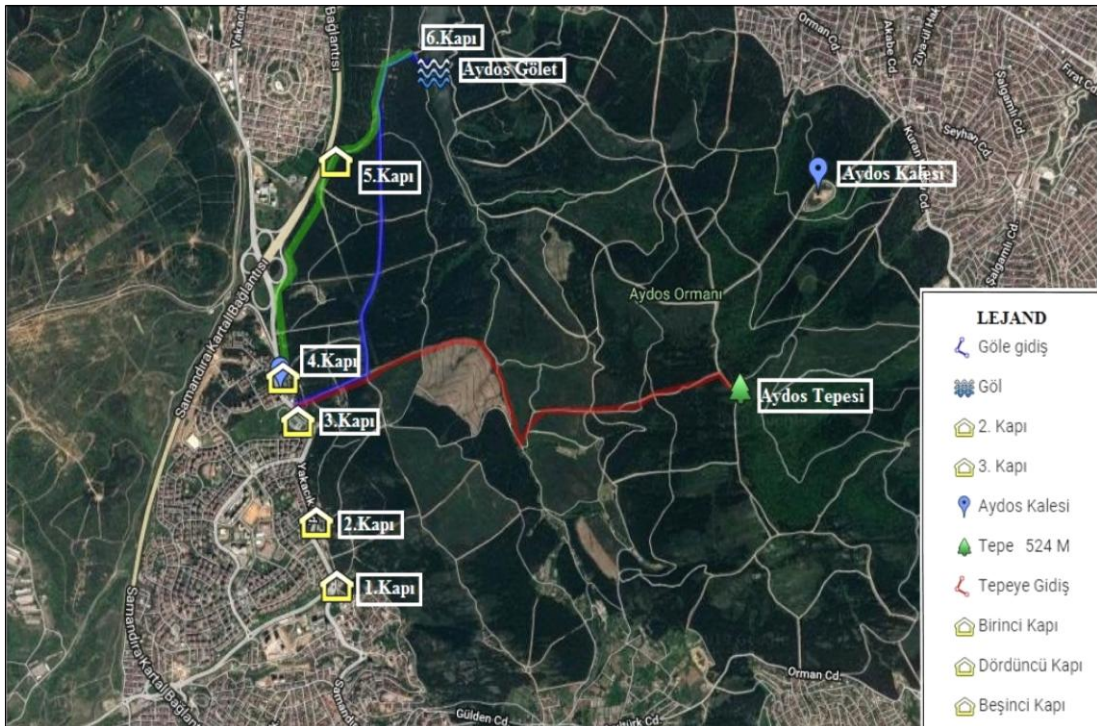
Alandaki otopark için ayrılan alan yeterli olmayıp, lokanta ve büfeye oldukça uzaktadır.

3.giriş kapısında; 6 m<sup>2</sup> bir giriş kontrol ünitesi, girişte sağda 15m<sup>2</sup> büfe, 130m<sup>2</sup> ve 90 m<sup>2</sup> iki adet kır kahvesi, solda 237m<sup>2</sup> camekanlı oturma alanı, 700 m<sup>2</sup> restaurant, 40 m<sup>2</sup> WC, 2 katlı yaklaşık 100 m<sup>2</sup> idare binası ve 3800 m<sup>2</sup> macera parkı bulunmaktadır.

4.giriş kapısından girildiğinde bulunan tesisler, hem 3. hem de 4.giriş kapısı arasında kalmaktadır. Burada çocuk oyun alanı fazladır. Bazıları taşınabilir durumdadır.

5.giriş kapısında; 6 m<sup>2</sup> bir giriş kontrol ünitesi, 10 m<sup>2</sup> büfe ve 51 m<sup>2</sup> oturma alanı bulunmaktadır. 4.kapı ile arasında ise yaklaşık 2000 m<sup>2</sup> bir ATV alanı bulunmaktadır.

6.kapı aynı zamanda Aydos Göleti'ne giden kapıdır. 6 m<sup>2</sup> bir giriş kontrol ünitesi, 40 m<sup>2</sup> bir manav yeri, 25 m<sup>2</sup> WC bulunmaktadır. Aşağı kısma doğru ilerlerken sağda ve solda olmak üzere 3 adet otopark bulunmaktadır. Araçların iç kısımlara girmesi sıkıntılı bir durumdadır (Şekil 3.11).



Şekil 3.11. Aydos Ormanı giriş kapıları

Anadolu yakasında yer alan Aydos Ormanı'nın karşısında manzarayı tamamlayan Aydos Tepesi, İstanbul'un en yüksek noktası olduğu için bu tepeye çıkıldığı zaman eşsiz Anadolu yakası manzarası şahane bir görüntü oluşturmaktadır. Aydos Ormanı şehrin içinde olduğu için çok fazla yol gidip yorulmadan ulaşabileceğiniz bir yerdir. Bu nedenle gezip görmeye değer bir alan olmuştur.

Sahip olduğu doğal güzellikler aynı zamanda günübirlik kullanım alanı yanı sıra, piknik ve yürüyüş alanlarını da oluşturmaktadır. Bütün bu güzellikler, Aydos ve çevresinin gerekli bir rekreasyon alanı olarak kullanılabilirliğini beraberinde getirmektedir.

### 3.2.1. Aydos Ormanı Mesire Alanı

Aydos Ormanı aynı zamanda "Aydos Ormanı Mesire ve Piknik Alanı" olarak ta anılmaktadır. Ormana gelen kişilerin, içerisinde sevdikleri ile vakit geçirebilecekleri piknik alanlarıdır. Yürüyüş parkurları, büfeleri ve piknik alanları ile Aydos Ormanı'na her gün birçok ziyaretçi gelmektedir. **Aydos Ormanı'nda** dilerseniz mangal keyfi de yapabilirsiniz. Orman içerisindeki yürüyüş parkurları sayesinde şehrin stresinden uzaklaşmak ve güzel vakit geçirmek mümkündür.



(a)



(b)



(c)

Şekil 3.12. Aydos Ormanı piknik alanından görüntüler (G.Erdem,2018)

### 3.2.2. Aydos Göleti

Aydos Göleti, Aydos Ormanı'nın içerisinde ve Aydos Tepesi'nin tam tersi istikametinde bulunmaktadır. 6 farklı girik kapısı olan Aydos'ta, 6.kapıdan girdiğinizde doğrudan gölete ulaşabilirsiniz. Yönlendirme tabelaları sizi gölete ulaştırmak için alanın belli noktalarında bulunmaktadır. Fakat alanın büyüklüğü düşünüldüğünde yetersiz oldukları da görülmektedir. Gölün etrafında piknik yapma, resim çekme ve deniz bisikleti kiralayarak gölü dolaşma fırsatı bulabilirsiniz.



Şekil 3.13. Aydos Gölete giden orman yolu alanından görüntüler (G.Erdem,2018)



Şekil 3.14. Aydos Gölünde deniz bisikleti kiralama alanı (G.Erdem,2018)



Şekil 3.15. Aydos Gölü yanındaki piknik alanından görüntüler (G.Erdem,2018)





(a)



(b)



(c)

Şekil 3.16. Aydos Gölü'ne inen orman yolu alanından görüntüler (G.Erdem,2018)

### 3.2.3. Aydos Tepesi (Keçi Kalesi) ve Aydos Kalesi

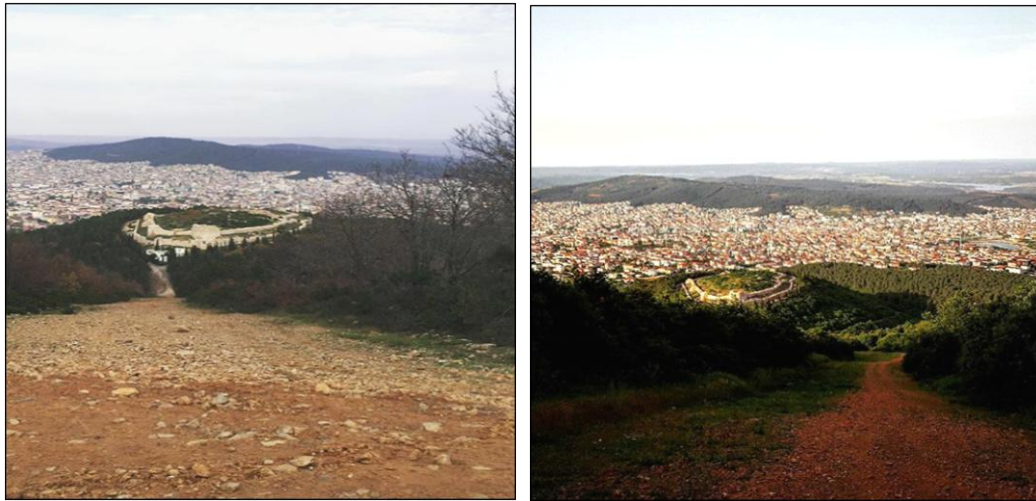
İstanbul'un en yüksek tepesi olan Aydos Tepesi, 537 metre yüksekliktedir.

Tepeye çıkıldığında Aydos Kalesi; Heybeliada, Büyükada, Kınalıada, Burgazada ve Sedef Adalarını da görmektedir. Şehrin gürültüsünden bunalıp sakin vakit geçirmek isteyenler için vazgeçilmez bir mekandır. Etrafı çam ağaçlarıyla kaplıdır.

Tepeye çıkan dik yamaçlar, oluşan seller nedeniyle yarılp parçalanmışlardır. Tepenin güney kısmında sel yataklarının en geniş kısmı görülmektedir. Bu alandaki kayalar aslana benzetildiği için, "Aslan Yatakları" adını almıştır. Doğal bir oluşumdur.

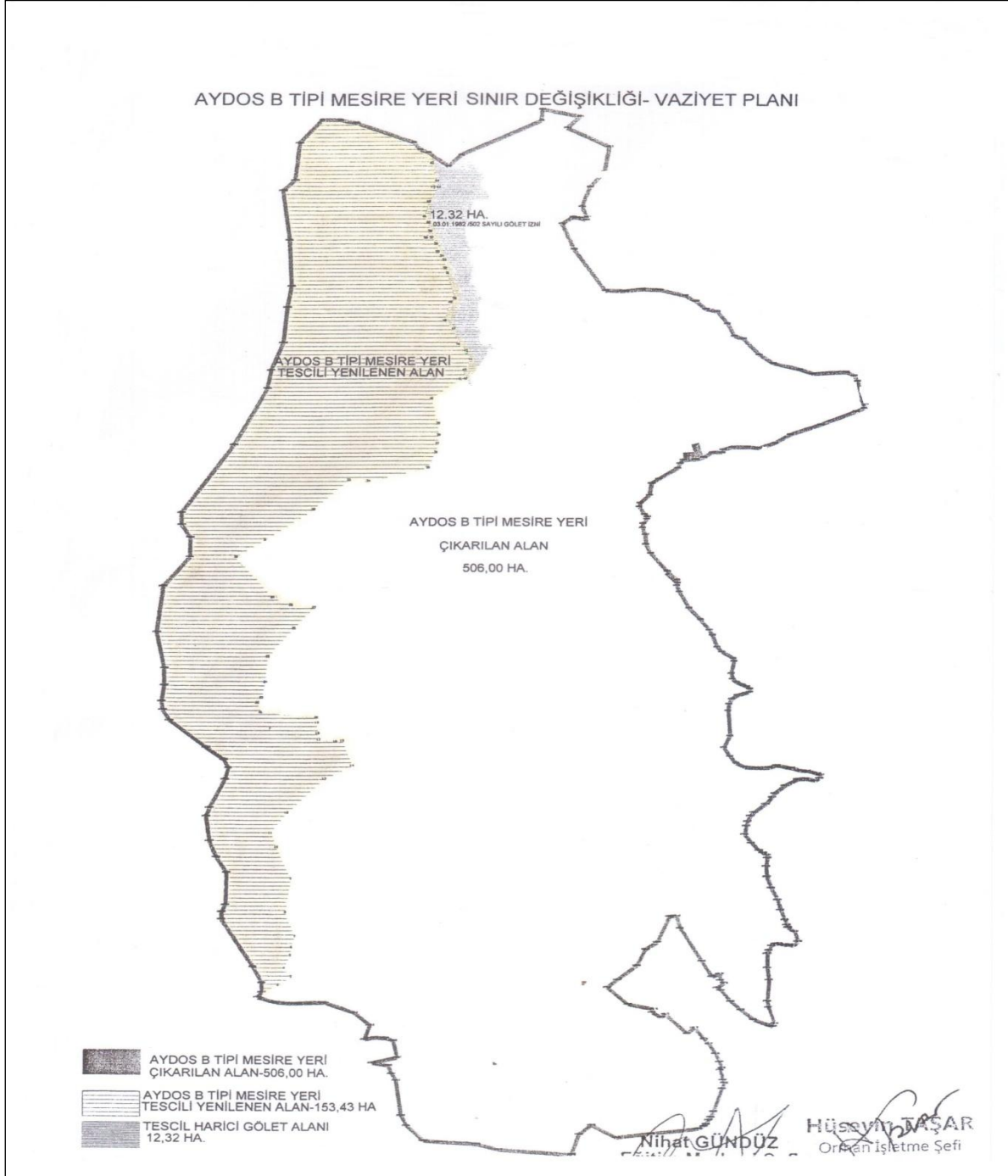
Bölgedeki hava şehir havasından 3-4 derece daha düşüktür. İstanbul'da kar yağdığında, karın ilk görüldüğü yerdir. Kuzey kısmında meşe ağaçları yoğunlukta bulunmaktadır. Tepenin aşağıda kısmında kalan yerlerinde, doğal su kaynakları bulunmaktadır. Bu kaynaklar çevrede yaşayanların ve Pendik'in su ihtiyacını karşılamaktadır. Bölgedeki halk taşıma suyu ile ihtiyacını karşılamaktadır.

Aydos Tepesi'nin 325 metrelik uzantısı boyunca Aydos Kalesi bulunmaktadır ve sit alanı olarak kabul edilmiştir.



Şekil 3.17. Aydos Tepesi ve Kalesinden görüntüler (G.Erdem,2018)

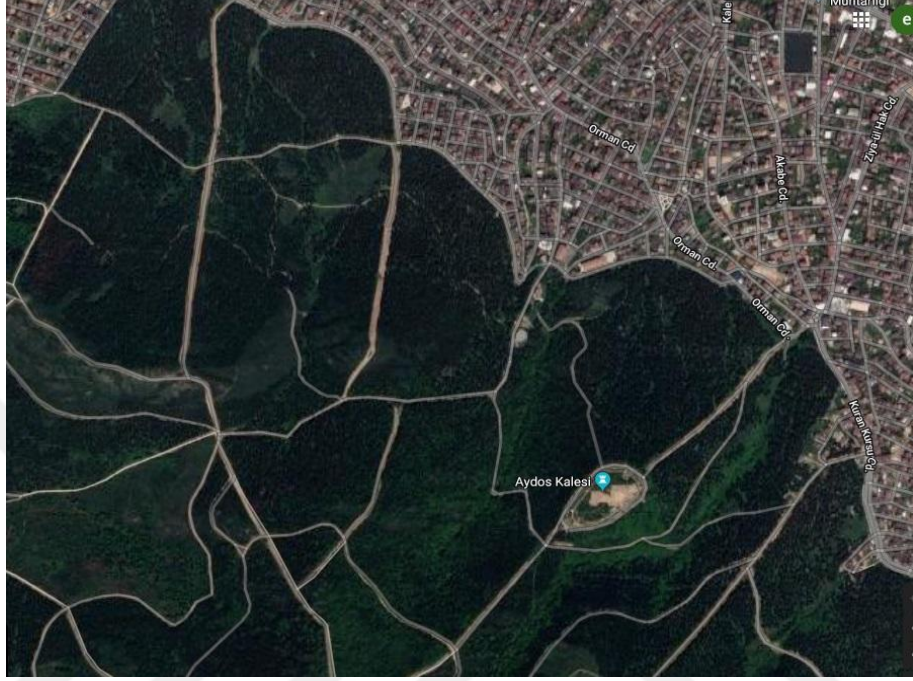
Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları dahilindeki Aydos Ormanı'nda 2896 sayılı Orman Kadastro Kanunu'na göre orman sınırlandırılması yapılmış; sınır değişikliği yapılarak vaziyet planı yenilenmiştir. 659,43 ha olan alanda; tescili yenilenen alan 153,43 ha; çıkarılan alan 506,00 ha'dır. Tescil harici gölet alanı ise 03.01.1982/ 502 sayılı gölet iznine göre 12,32 ha'dır.



Şekil 3.18. Aydos “B” Tipi mesire yeri sınır değişikliği- Vaziyet Planı (OGM,2013)



Sadece Sultanbeyli Orman İşletmesi'ne ait “ Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri Planı” bulunmaktadır. Bu planda henüz yenilenmemiştir. Yeni planlara veya yapılan herhangi bir yol bulunmamaktadır. İşletmenin sınırı içerisine giren emniyet yol ve şeritlerinde, dozer ve greyderlerle sadece bakım çalışmaları yapılmaktadır.



Şekil 3.20.Sultanbeyli Orman İşletme Şefliği sınırlarındaki yangın emniyet yol ve şeritleri

Sultanbeyli Orman İşletme Şefliği'ne ait;

- Yangın Emniyet Yolu Tülü: 20+400
- Yangın Emniyet Şeridi Tülü:2+500
- Yangın Emniyet Yol ve Şeridi Tülü:8+500

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde 26+920 km karayolu bulunmakta olup, tamamı asfalt yoldur. Ayrıca Şeflik sınırları içerisinde 15+415 km otoban bulunmaktadır.

Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde mahalle yollarının toplam uzunluğu 194+565 km olup, bu yolların 177+595 km asfalt, 16+970 km stabilize yoldur.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin belediye yolları ile ilgili olarak yeni bir yol planlama ve yol yapım çalışması bulunmamaktadır.

Ayrıca şeflik sınırları içerisinde bulunan ve ormancılık hizmetleri görmeyen belediye yolları da yapılan orman yol ağı planlarında gösterilmiştir.

Kartal Orman İşletme Şefliği'nin 2018 yılı itibariyle 95+490 km mevcut yolu bulunmasına rağmen, bunların 27+330 km'sinin (yani %29'unun) ancak büyük onarımla standart hale getirilebileceği tespit edilmiştir. Ayrıca mevcut orman yolları sadece üretken orman sahalarına hizmet verecek şekilde düzenlendiğinden bozuk ormanlık sahalara ve baltalık sahalara yol planlanmamıştır.

Bu nedenlerden dolayı şefliğin bugünkü sınırlarının tamamını kapsayacak şekilde ve hertürlü ormancılık hizmetlerine cevap verecek yol planlaması yapılması gereği ortaya çıktığından, 292 sayılı Tebliğ'de belirtilen kriterler dikkate alınarak, sayısal ortamda yol ağı planının şeflik bazında yenilenmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Şefliğin "Orman Yol Ağı Planı" çalışmasında; arazinin yolların yapımına uygun olduğu oranda, titiz bir çalışma ile fonksiyonel planlama için bütün ulaşım hizmetlerini en ekonomik şekilde çözecek, orman alanlarındaki kayıp miktarını düşürecek, düzenli ve emniyetli ulaşımı sağlayacak, yapım ile bakım maliyetlerinin düşük ve doğaya zararın en azda olduğu yol planlamasının yapılmasına dikkat edilmiştir. Şefliğin mevcut yollarının tamamı plana alınarak paftalara işaretlenmiştir.

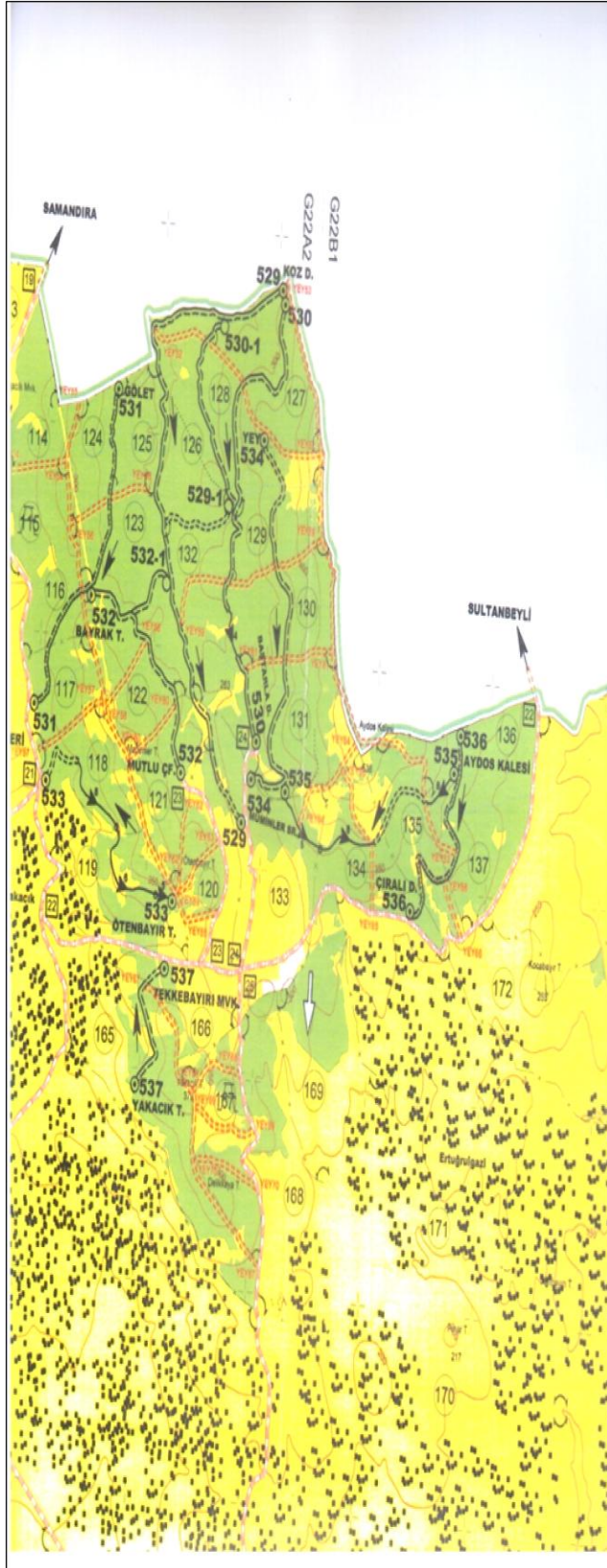
Projesi yapılan Orman Yol Ağı Planı; ormancılığın tüm faaliyet alanlarındaki çalışmalara imkan verecek şekilde çok yönlü olarak düşünülmüştür. Arazi şartlarının elverdiği ölçüler dahilinde, çevre zararı dikkate alınarak, mümkün olduğu ölçüde tarım alanlarının bulunduğu yerlere tarla-orman sınırını takip edecek ve sahipli arazilerden geçmeyecek şekilde planlama

yapılmış, ayrıca orman köylerinin orman yollarından azami ölçüde faydalanması da değerlendirilmiştir.

17+275 km yeni yol planlanmıştır. Planlanan yolların 11+845 km'si yamaç, 5+430 km 'si dere yoludur. Planın yapıldığı 2018 yılı itibariyle mevcut orman yolu 95+490 km'dir. Plana alına toplam yol uzunluğu ise, 112+765 km'dir.

İtibari yol yoğunluğu, ormanlık alanın %1'i olarak hesap edildiğinde, 599,970 m<sup>2</sup>'lik yol alanına karşılık gelmektedir. Bu alan da 5,0 m genişliğinde 119+995 km uzunluğunda orman yolu olarak hesap edilmektedir.

Yapılan planlama neticesinde orman içerisinde geçen orman yolu, karayolu ve belediye yolu uzunluğu 113+620 km olduğundan, yol yoğunluğu ormanlık alanın %0,97'si olarak hesaplanmıştır.



### ÖZEL İŞARETLER TABLOSU

İŞARET	AÇIKLAMALAR	İŞARET	AÇIKLAMALAR
	DEVLET SINIRI		YOLUN BAŞ VE SONU
	İL SINIRI		MEYİL VE İŞARETİ
	BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SINIRI		MEYİL DEĞİŞİKLİĞİ NOKTASI
	İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ SINIRI		YOLLARIN KOD NUMARASI
	İŞLETME ŞEFLİĞİ SINIRI		KÖY YOLU SIRA NO
	İL MERKEZİ		BÖLME NO
	İLÇE MERKEZİ		BÖLME KILAVUZU
	BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZİ		MEVCUT KÖPRÜ
	İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ MERKEZİ		YAPILACAK KÖPRÜ
	İŞLETME ŞEFLİĞİ MERKEZİ		TEPE
	TOPLU KORUMA EKİP MERKEZİ		SIRT
	İLK MÜDAHALE EKİP MERKEZİ		NİRENGİ NOKTALARI
	ORMAN FİDANLIĞI		SULLU DERE
	ORMAN DEPOSU		KURU DERE
	YANGIN GÖZETLEME KULESİ		MÜNİHANİ
	HELİKOPTER PİSTİ		BATAKLIK-SAZLIK
	PİKNİK VE MESİRE YERLERİ		KAYALIK
	AV ÜRETME İSTASYONLARI		HEYELANLI ALANLAR
	MESKÜN YERLERİ		ÇEŞME
	CAMI		HAVUZ
	E.N.H (Enerji Nakli Hattı)		KAYNAK - PINAR
	YANGIN EMNİYET YOLU		BARAJ
	MEVCUT OTOYOL		GÖLET
	YAPILACAK OTOYOL		TERAS MALZEME OCAĞI
	MEVCUT KARAYOLU		DERE MALZEME OCAĞI
	YAPILACAK KARAYOLU		MEZARLIK
	MEVCUT HAMSTABİLİZE KÖY YOLU		MİLLİ PARK ALANI
	DEMİR YOLU		ÖZEL ORMAN
	MEVCUT ANA ORMAN YOLU		ORMANLIK ALAN
	MEVCUT A TİPİ ORMAN YOLU		AÇIKLIK SAHA
	MEVCUT B TİPİ HAMSTABİLİZE ORMAN YOLU		AĞAÇLANDIRILMAYACAK SAHA
	TRAKTÖR YOLU		ANA NAKLİYAT YÖNÜ (Siyah İçi Beyaz)
	YAPILACAK ORMAN YOLU		HAVA HATTI
	BÜYÜK ONARIM		SU İLE NAKLİYAT
	STANDARTLARA UYMAYAN YOL		TAŞIMA YÖNÜ
	TERS MEYİL (Yol Rengi)		YOLUN BAĞLANTISI (Yol Rengi)
	DEVAM EDEN ORMAN YOLU		ÖZEL AĞAÇLANDIRMA

Şekil 3.21.. Kartal Orman İşletme Şefliği sınırlarında bulunan Aydos Ormanı yol ağı planı (OGM,2018)



1. 0+700 km olan **529** nolu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 3,5 m'dir.
2. **530** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 2+845 km'dir. 2 adet menfez yapımı planlanmaktadır.
3. **530-1** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m olup, 1+230 km'dir.
4. **531** kodlu Mesire yeri- Gölet alanı adlı yolun üst yapı durumu stabilize topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 1+960 km'dir.
5. **532** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 1+500 km'dir.
6. **532-1** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 0+525 km'dir.
7. **533** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 3.5 m'dir. 1+805 km'dir.
8. **534** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m, 2+190 km'den sonra 3.5 m'dir. 2+370 km yolun tamamıdır.
9. **535** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 3.5 m'dir. 1+945 km'dir.
10. **536** kodlu yolun üst yapı durumu stabilize topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 1+585 km'dir.
11. **537** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 3.5 m'dir. 0+585 km'den sonra 5 m'dir. 0+870 km yolun tamamıdır.
12. **538** kodlu yolun üst yapı durumu ham topraktır. Yol genişliği 5 m'dir. 1+915 km yolun tamamıdır.



Şekil 3.22. Aydos yolunda asfalt serme çalışmaları (<https://www.kartal24.com>)

Kartal Belediyesi, insanların yaşam kalitesini arttırmak amacıyla, Aydos Ormanı ve çevresinde devam etmekte olduğu asfaltlama çalışmalarıyla, yolların yapım ve bakımını üstlenmektedir.

Belediyeye bağlı olan Fen İşleri Müdürlüğü'nce, Aydos Orman yolu ile çevresinin, yol genişletme işleminin ardından asfalt serme çalışmalarını devam ettirmiştir. Kazılan asfaltların geri dönüşümü ile sağlanan asfalt kırıkları, Aydos yolu ve çevre yollarına serilmiştir.



Şekil 3.23. Aydos Yolunda Asfaltlama Çalışmaları-1 (<https://www.kartal24.com>)



(a)



(b)



(c)



(d)

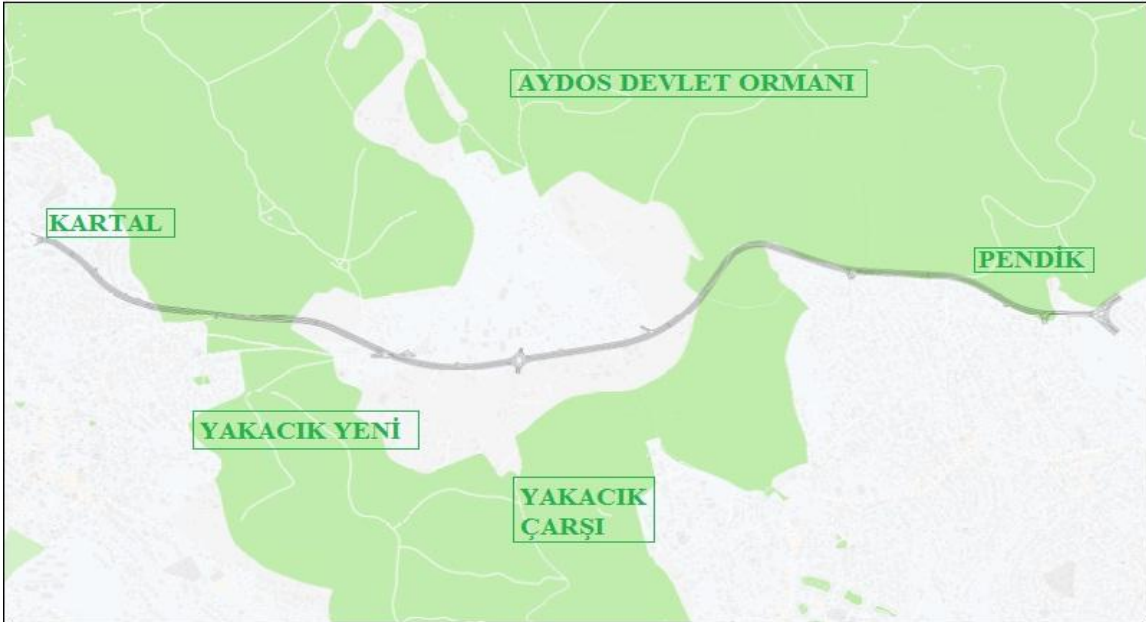
Şekil 3.24. Aydos Yolunda Asfaltlama Çalışmaları-2 (<https://www.kartal24.com>)

Aydos Ormanı yakınlarında kalan sokaklar ile orman içerisindeki patikalar, asfalt kırığı kullanılarak doldurulmuş ve bu yollar kullanım açısından daha iyi duruma getirilmiştir. Zaman zaman itfaiye ile araçların girmesinde zorluk çektiği yollar, yine belediye ekiplerince düzeltilmektedir (<https://www.kartal24.com>).



Şekil 3.25. Aydos Ormanı'ndan da geçmesi planlanan genişletilecek yol güzergahı  
(<https://www.sozcu.com.tr>)

İBB Ulaşım ve Planlama Müdürlüğü, Kartal Samandıra Caddesi ile Pendik Semerkand Bulvarı arasındaki ulaşım bağlantısını güçlendirmek amacıyla, Aydos ormanı'ndan da geçecek olan yolun, imar plan değişikliği teklifini İBB Meclisi'ne sunmuştur. Meclis de, hali hazırda olan ve kullanılan yolun, yol genişliğinin düzenlenip 20 metreye çıkartılmasını istemiştir. Fakat planlama alanının Aydos'tan da geçecek olması büyük tepki yaratmıştır.



Şekil 3.26. Aydos Ormanı'ndan geçmesi planlanan genişletilecek yol güzergahının gösterimi

50.844 metrekarelik alanda yapılması istenen değişiklik, 1.derecede doğal sit alanı olan Aydos için tehlike niteliğindedir.

Birçok yaşam alanını tahrip edecektir. Orada oturan halk için de tehlikelidir.

Evlerin arasından viyadük, üst geçit gibi geçecek, hiçbir yolla bağlantısı olmayacak ve ormanı tahrip edecektir. Ayrıca Kartal Belediyesi'nin mevcut imar planlarıyla da uyumsuzluk göstermektedir.

Oy çokluğuyla kabul edilen plana ilişkin yaptırımlar henüz bir karara bağlanmamıştır.

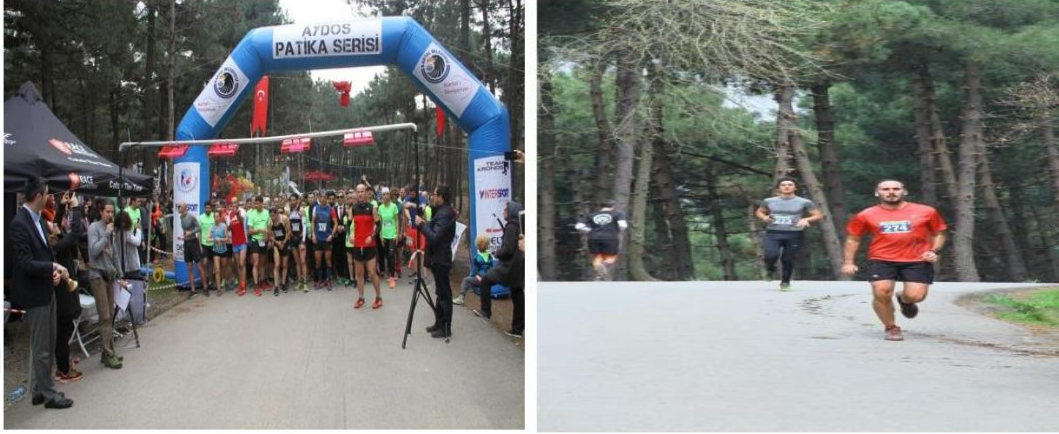
Kartal, kaçak yapılaşmanın her geçen gün arttığı bölge, yani plansız bir bölgedir.

Kartal Belediyesi yetkisi ve sınırlarında kalan Aydos Ormanı sınırları içerisine de giren alanın bir kısmı, orman sınırı dışında olmasına rağmen, Aydos Koruma Planı içerisinde bulunmaktadır.

Plansız bir bölge olduğu ve plan çıkmadığı için, gerekli olan altyapı çalışmalarına yatırım yapılamamaktadır. Asfaltlama çalışmaları, sadece ana yollar üzerinde yapılabilmektedir. Kartal Belediyesi, orada yaşayan halkın beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamak ve yaşam koşullarını iyileştirmek için; alana asfalt kırığı ve mıcır dökerek, altyapıyı düzenlemeye çalışmaktadırlar.

Fakat Aydos'un eğimli olan arazisi, bu materyallerin arazide akmasına, tutmamasına ve çukurlar oluşturmasına neden olmaktadır. Bu sebeple belediye her kış bitiminde araziye gezip, iyileştirme çalışmaları yapmaktadır.

Kartal Belediyesi tarafından her yıl düzenlenen Aydos Patika Koşusu ile doğa sporları tutkunları bir araya gelmektedir. Her sene Türkiye'nin çeşitli illerinden gelen sporcularla yapılan Aydos Patika Koşusu'nda doğa severler, orman içi patika alanlarda iniş-çıkışı fazla olan parkurları tamamlamaya çalışmaktadırlar (<https://www.kartal.bel.tr>).



(a)

(b)



(c)

Şekil 3.27. Aydos Patika Koşusu (<https://www.kartal.bel.tr>)

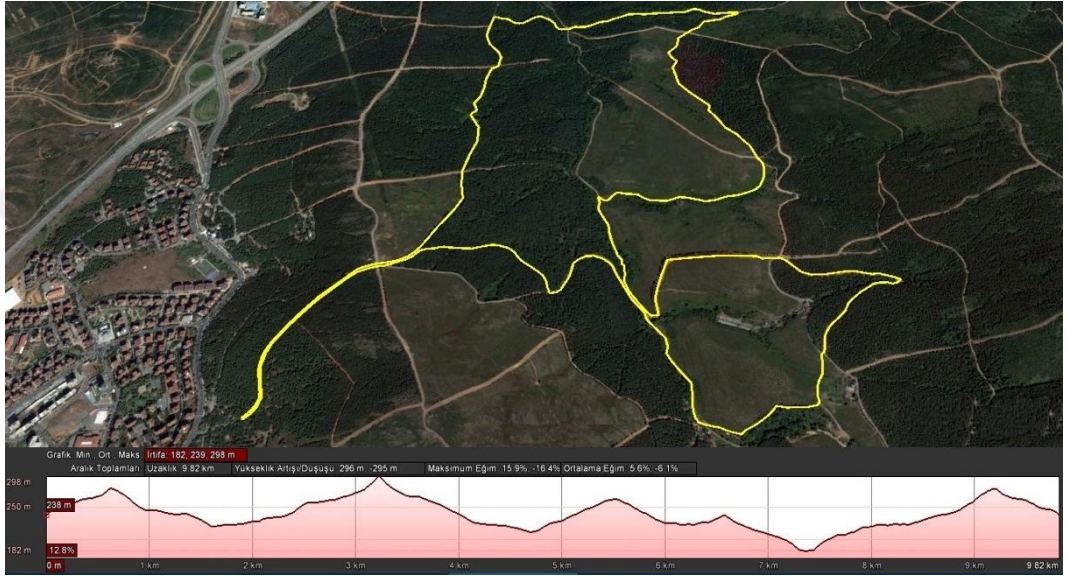
Aydos Patika Koşusu düzenlenen arazi yapısından kaynaklı iniş ve çıkışlar olmaktadır. Yol takriben 6 km'dir. 1,5 kilometre asfalt geçişler olan zeminde; bazı kısımlar taşlı, genel kısmı sert ve ıslak topraktır.

6620 dönümlük Aydos Ormanı'nda; koşu, yürüyüş, bisiklet, kano gibi aktiviteler yapmak mümkün olduğu gibi; bisikletlerle veya yürüyerek te ulaşılan tepede şahane panoramik manzara da seyredilebilir.

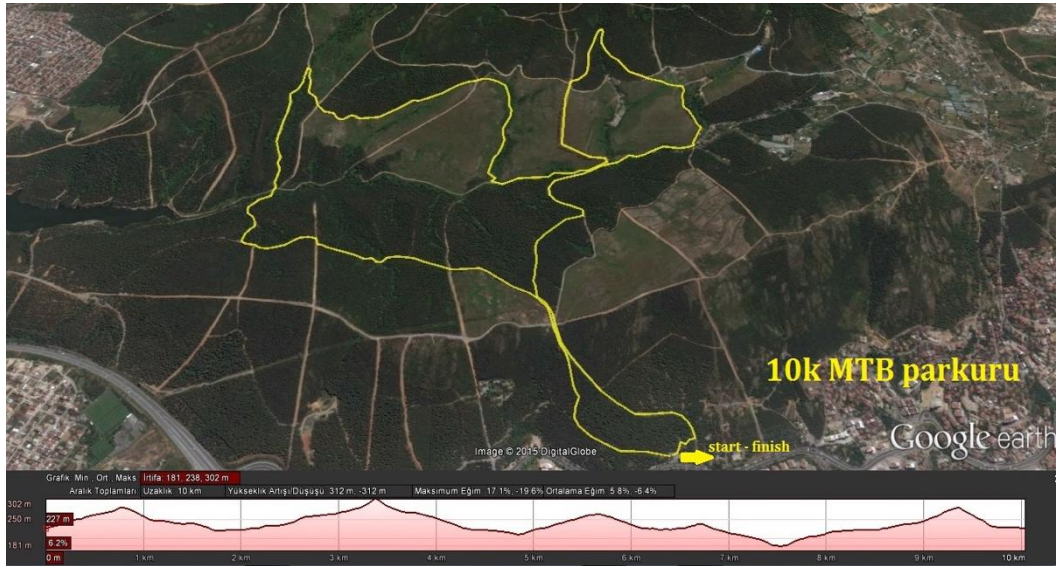
Etkinlikler 230 m. rakımdan başlamaktadır. Koşu yapılan parkurun en yüksek noktası 258 m. ile en alçak noktası 163 m'dir. Bisiklet parkurunun en yüksek noktası 303 m, en alçak noktası 185 m'dir. Antrenman yapan kişiler, bu parkuru çok rahat tek seferde bitirebilmektedir.

Bisiklet güvenliği: Amortisörlü dağ bisikleti (MTB) kullanılmaktadır.

Su istasyonu: Koşu yapılan parkurda, orta alanda bulunmaktadır. Bisiklet sürücüleri, sularını yanlarındaki mataralarda taşımaktadırlar (<https://www.kartal.bel.tr>).



Şekil 3.28. Bisiklet yolu güzergahı (Aydos Ormanı 2.kapı girişi)



Şekil 3.29. 10 km MTB parkuru

## 4.YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında SWOT analiz tekniği uygulanarak Aydos Ormanı üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma alanımızla ilgili veriler ve değerlendirmeler ile birlikte çalışma alanımızda düzenlediğimiz anket sonuçlarına göre, SWOT analizi yöntemiyle alanın güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmuş ; sonuç ve öneriler oluşturulmaya çalışılmıştır.

Değerlendirme sonuçları 5.4.5.Aydos Ormanı'na Yönelik Anket Değerlendirmesi bölümünde verilmiştir. Alanda yapılan anket örneği de ektedir.

### 4.1.VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE SWOT ANALİZİ

Çalışma alanımız Aydos Ormanı ile ilgili olarak, alanımızın içinde bulunduğu yerler, güzellikler ve eksiklikler hakkında halka çeşitli sorular sorularak hazırlanılmış anket düzenlenmiştir.

Hazırlanan anket, 19 sorudan oluşmuş ve 110 kişi üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Anketin tamamı çalışma alanımızın içinde bulunduğu Aydos Ormanı'nı ziyarete gelen kişiler üzerinde gerçekleştirilmiş, bu sorulardan elde edilen veriler de Microsoft Excel programına girilerek düzenlenmiştir.

Farklı günlerde ve alanın içerisindeki farklı mekânlarda (Aydos Mesire alanı, Aydos Göleti, Aydos Tepesi) düzenlenerek katılımcıların çeşitliliği arttırılmış ve talep ve beklentilerine yer verilmiştir.

Anket sonuçlarına göre SWOT analiz tekniği kullanılmıştır.

Alanımızla ilgili olarak düzenlediğimiz anket ve diğer faktörler de birlikte değerlendirilerek, alanın güçlü ve zayıf yönleri belirlenmeye çalışılmış, iç yada dış çevre kaynaklı fırsatlar ile tehditler de ortaya konularak mesire alanımız hakkında destekleyici yönler ortaya konulmaya çalışılmıştır.



## ANKET DEĞERLENDİRME FORMU

### REKREASYON AMAÇLI KULLANILAN ORMAN YOLLARININ KORUMA KULLANIM PRENSİBİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ (AYDOS ORMANI ÖRNEĞİ)

**Çalışma Alanı Adı:**  
AYDOS ORMANI

**1- Cinsiyetiniz:**

Erkek  Kadın

**2- Yaşınız:**

18-25  26-30  31-40  41-50  50 ve üzeri

**3- Medeni durumunuz:**

Bekar  Evli

**4- Çocuk sayınız (varsa):**

Yok  1  2  3  4  5 ve üzeri

**5- Öğrenim durumunuz:**

İlkokul  Ortaokul  Lise  
 Üniversite  Master-  
Doktora

**6- Aşağıdakilerden hangileri geçim kaynaklarınızı tanımlar?**

**Sektör**

---

Kamu/Memur   
Özel sektör   
Ev hanımı   
Serbest   
Emekli   
Öğrenci

**7- GelirDüzeYini**

**z:**

- 0-1000 TL  
 1001- 2000 TL  
 2001-4000 TL  
 4001- üstü TL

**8- Aşağıdaki bilgilerin orman alanını tercihinizde size uygun etki derecelerini belirtiniz? (Uygun cevaba X işareti koyunuz)**

- 1: Hiç etkili değil**  
**2: Az etkili**  
**3: Orta düzeyde etkili**  
**4: Etkili**  
**5: Çok etkili**

<b>Orman Alanının Bulunduğu Yere İlişkin Özellikler</b>	<b>Çok etkili (5)</b>	<b>Etkili (4)</b>	<b>Orta Düzeyde Etkili (3)</b>	<b>Az Etkili (2)</b>	<b>Hiç Etkili Değil (1)</b>
<b>1. Alanın toplu taşıma duraklarına yakın olması</b>					
<b>2. Alanın okullara yakın olması</b>					
<b>3. Alanın karakol, hastane, vb. önemli noktalara yakın olması</b>					
<b>4. Alanın alışveriş ihtiyacını sağlayacak mekânlara (market, vb.) yakın olması</b>					
<b>5. Alanın kentsel açık ve yeşil alanlara yakın olması</b>					
<b>6. Alanın manzarasının güzel olması</b>					
<b>7. Alanın kullanım alanının (m2) büyük olması</b>					
<b>8. Alana ait otopark bulunması</b>					
<b>9. Hava kirliliğinin olmaması</b>					
<b>10. Gürültü olmaması</b>					
<b>11. Belediye hizmetlerinin iyi olması</b>					
<b>12. Trafik-ulaşım sorununun olmaması</b>					

9- Aşağıdaki alana ait bilgilerle orman alanını tercih görüşlerinizi belirtiniz? (Uygun cevaba X işareti koyunuz)

Orman Alanının Bulunduğu Yere İlişkin Özellikler	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. Alanın kullanıcıyı cezbeden hoş bir peyzajı olduğunu düşünüyorum					
2. Alanın yetişkin ve gençler için spor yapabilecek alanlarının yeterli olduğunu düşünüyorum					
3. Alanın huzur verici bir ortam olduğunu düşünüyorum					
4. Alanın güvenliğinin yeterli olduğunu düşünüyorum					
5. Alandaki yeme-içme mekanlarının yeterli olduğunu düşünüyorum					
6. Alanın hareketli bir ortam olduğunu düşünüyorum					
7. Alanda yeterli lavabo-tuvalet olduğunu düşünüyorum					
8. Alanın çocuklar için yeterli oyun alanına sahip olduğunu düşünüyorum					
9. Alanda piknik amaçlı uygun yerler bulabiliyorum					
10. Alanın donatı elemanlarının (bank, masa, çöp kutusu, pergola, vb.) yeterli olduğunu düşünüyorum					
11. Alanda otopark için uygun yeterli alan olduğunu düşünüyorum					
12. Alana toplu-taşımaya rahat ulaşılabilir olduğunu düşünüyorum					

<b>13. Alanın engellilere uygun nitelikte olduğunu düşünüyorum</b>					
<b>14. Alanın kent merkezine yakın olduğunu düşünüyorum</b>					

**10- Alana ulaşımında tercih ettiğiniz araçlar nelerdir?**

<b>Ziyarete Kullanılan Araçlar</b>
Özel araba
Yaya
Bisiklet
Toplu taşıma

**11- Ormana geliş sıklığınız nedir?**

<b>Geliş Durumu</b>
İlk defa geliyorum
Birkaç kez geldim
Sık sık gelirim
Sürekli geliyorum

**12- Ormana mevsimsel geliş sıklığınız nedir?**

<b>Geliş Mevsimi</b>
İlkbahar
Yaz
Sonbahar
Kış

**13- Ormana kiminle yada kimlerle gelirsiniz?**

<b>Ziyaretin Kiminle Yapıldığı</b>
<b>Tek başıma</b>
<b>Ailemle</b>
<b>Arkadaşlarımla</b>

**14- Ormana hangi günler gelmeyi tercih edersiniz?**

<b>Günler</b>
<b>Hafta sonları</b>
<b>Hafta içi</b>
<b>Milli ve dini bayramlar</b>
<b>Gün ayırımı yapmıyorum</b>

**15- Ormanda kalma süreniz nedir?**

<b>Kalış süresi (saat)</b>
<b>0-2</b>
<b>3-4</b>
<b>5-6</b>
<b>7-8</b>
<b>Bütün gün</b>

**16- Orman alanını tercih nedeniniz nedir?**

<b>Tercihinizde Etkili Olan Etmenler</b>
<b>Piknik için uygun olması</b>
<b>Ormanlık ve ağaçlık bir yeşil alan olması</b>
<b>Çocukların oyun ihtiyacını karşılaması</b>
<b>Monoton şehir yaşantısından uzaklaştırması</b>
<b>Ulaşımın kolay olması</b>

**17- Orman alanında yapabildiğiniz etkinlikler nelerdir?**

<b>Etkinlikler</b>
Dinlenmek
Manzara seyretmek
Piknik yapmak
Yürüyüş yapmak
Doğayı incelemek
Çocukların oyun oynaması
Hepsi

**18- Orman alanındaki tesisleri yeterli buluyor musunuz?**

<b>Tesislerin Yeterliliği</b>
Yeterli buluyorum
Yetersiz buluyorum
Kısmen yeterli buluyorum

**19- Alana yapılmasını tercih ettiğiniz ilave tesisler nelerdir?**

<b>Tesisler</b>
Çeşme
Kır kahvesi, büfe
Lavabo-tuvalet
Yürüyüş yolu
Spor tesisi
Çocuk oyun parkı
Yön tabelaları, bilgilendirme panoları, çöp kovaları vb.

**Anket çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.**

## **5.BULGULAR**

### **5.1.AYDOS ORMANI KULLANIM TİPİ SORUNLARI**

İstanbul Anadolu yakasında ender kalan yeşil alanlardan biri olan Aydos Ormanı, doğası ve temiz havası ile bir çok ziyaretçiyi ağırlamaktadır.

Çok sayıda ziyaretçi alması, sonrasında geri dönüşü olmayan ciddi bazı sorunlara neden olmaktadır.

Çevre, toplum, ekonomi ile idare açısından gruplandırabileceğimiz bu sorunlara değinilmesi gerekmektedir.

#### **5.1.1. Çevresel Sorunlar**

-Vejetasyon dönemiyle birlikte başlayan ziyaretçi akını, gelen ziyaretçilerin ayak basmalarıyla pek çok bitkinin zarar görmesine ve bitkilerin gelişmelerinin engellenmesine sebep olmaktadır.

-Hafriyat kamyonları ile dökülen moloz atıklar, piknik yapanların alanda atmadan bıraktığı çöpler, alanın kirliliğine sebep olmaktadır. Orman alanında yolun kenarına veya orman alanının iç kısımlarına atılmış olan molozlar ile çöpler, hem çevreyi kirletip hem de tehlikeli durumlara neden olmaktadır.

-Yolu kenar kısımlarıyla ağaçların altlarına atılmış olan evsel atıklar, poşetler, camlar, şişeler ile moloz atıkları gibi çöp materyalleri, ormanda bulunan canlıların yaşamlarını da etkilemektedir. Hafriyat ve bunun gibi başka çöp ve atıklar, ormanın içine atılarak, oradaki canlıların yaşamlarını olumsuz etkilemektedir.

-Orman içinde yapılan izinsiz yol açmaları ve bilinçsiz şekildeki kullanımlar sonucunda, ağaçların kesildiği görülmektedir.

Ormanın içinde gelişigüzel ve kontrolsüz bir şekilde yakılmış olarak bırakılan piknik ateşleri ile cam kırıklarının, orman yangınına arttırdığı gözlemlenmektedir. Günübirlik kullanılan alanlar yada yolun boyunca karşılaştığımız katı atık gibi materyaller de, alanda dikkat edilmesi gereken sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Kartal Samandıra Caddesi ile Pendik Semerkand Bulvarı arasındaki ulaşım bağlantısını güçlendirmek amacıyla, Aydos Ormanı'ndan da geçmesi planlanan yol, orman alanını tahrip edecektir.

50.844 metrekarelik alanda yapılması istenen değişiklik, 1.derecede doğal sit alanı olan Aydos için tehlike niteliğindedir. Birçok yaşam alanını tahrip edecektir.

### **5.1.2. Toplumsal Sorunlar**

-Aydos Ormanı'nda gerek kullanım açısından olan farklılıklar, gerekse kullanıcı taleplerinin farklılaşması ile kullanıcı beklentilerinin zarar görmektedir.

-Alan içi güvenlik önlemlerinin eksikliği yada alınmamış oluşu, alanda yönlendirmede yaşanan eksiklikler gibi konular, alanda yaşanabilecek problemler ile karşılaşılabilecek riskli durumların artışına sebep olmaktadır.

-Alandaki altyapıda yapılan çalışmaların yetersiz oluşu, araçların oluşturduğu trafik ile otoparktan kaynaklı sorunlar gibi konular, alan içi karışıklığa sebep olarak, alana dinlenme amaçlı gelen ziyaretçilerin, bu sorunlar yüzünden alandan uzaklaşmasına neden olmaktadır.

-Piknik alanlarına yapılan ziyaretlerde, özellikle belli zamanlarda oluşan aşırı kalabalıklaşma da dikkate alınması gereken diğer bir konudur.

-Ormanın birçok giriş kapısı olması sebebiyle ulaşım zor olmamasına rağmen, belli bir koşu rotası bulunmamaktadır.



### 5.1.3. Ekonomik Sorunlar

-Aydos Ormanı'nda ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması ve 4 mevsim boyunca etkili olabilecek çeşitli aktivitelerin geliştirilmesi de, orman alanı içerisinde üzerinde önemle durulması amaçlanan konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Önemli olan ekonomik aktivitelerin, kendilerini var eden kaynakları tüketerek, sürdürülmesini sağlamasını durdurmaktadır.

-Anadolu yakası'nın en önemli yeşil alanlarından birisi olan Aydos Ormanı; çevre kirliliği, fiyatlarındaki tutarsızlık, alan içerisinde yaşanan otopark kaynaklı problemler, yolların bakımsızlığı, alt yapının yetersizliği ile alandaki güvenlik sorunları yüzünden, alana olan etki ve değerin yitirilmesine neden olmaktadır.

#### 5.1.4. İdari Sorunlar

-Değişik kullanım ile koruma durumları, alandaki 2 farklı kurum olan şefliklerin, alanla ilgili yetkilerinin ve söz sahibi olmalarının sorumluluklarını arttırmasına sebep olmakta, kurumların aralarındaki uyumun sağlanabilmesi için zaman zaman çeşitli zorluklara zemin hazırlamaktadır.

-Aydos Kalesi ile çevresi, sit alanıdır. Alanla ilgili hazırlanmış olan imar plan değişikliği ile birlikte; alan içerisine kafe, büfe, lokanta, yürüyüş yolları ve açık otopark alanı gibi günübirlik günübirli tesislerin açılabilirliği karara bağlanmıştır.

-1. dereceden doğal sit alanı olarak kabul edilen alanda, “B tipi mesire yerlerinde” öngörülmuş olan yapılar ile uygulamaların yapımının olası olmaması söylenmiştir.

Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü, bu alanın imar çalışmalarına konu teşkil etmeyeceğini belirtip, orman alanının plan sınırı dışında bırakılmasına karar vermiştir.

-Aydos Kalesi’nde yapılan restorasyon çalışmalarının akabinde, çevre düzenleme çalışmalarının yapımının da yazıldığı raporda, orman arazisi olan alanın, insan kullanımına sunulmayacağı eklenmiştir.

-Özel sektöre kiralanarak işletilen Aydos Ormanı mesire yerinde, işletmecilerin doğru ve düzgün bir pazarlama anlayışları bulunmamaktadır. Tüketicilere yönelik herhangi bir çalışmanın da yapılmadığı mesire alanı işletmecileri, doğru bir işletme tecrübesi ve bilgisine sahip değildirler.

-Tüm bunların yanısıra, yönetimden kaynaklı idari kısımdaki eksiklerin olumsuz etkisi de pazarlamadaki sorunlara yansımaktadır. Tüketicilerin ihtiyaçlarında olan değişimler takip edilmediğinden, pazarlama işlevinde de eksikler kalmış olmaktadır.

-Pazarlama açısından, mesire alanının bulunduğu yerin tanıtılmasını sağlayabilmek amaçlı olarak, reklam içeren çalışmalara önem vermek gerekmektedir.

Özel işletmelerce işletilmekte olan bu tür mesire alanlarında, reklam çalışmalarına yeterince yer verilmediğinden, halk alanla ilgili haber ve bilgi sahibi olamamaktadır.

-Özel işletmelerle işletilmekte olan Aydos Mesire Alanı, işletme bünyesinde çalışan personel açısından da yeterli bilgi ile tecrübeye sahip olmamakla birlikte, bu konuda eksikler taşımaktadır.

-Aydos Mesire Alanı'nda bulunan işletmelerde, halkın bilgilendirilmesi ve hakla doğru iletişimin kurulmasıyla ilgilenecek bir idari yapının bulunmayışı, halkın ormanı rastgele ve kötü şekillerle kullanmasına, alandaki otsu ve odunsu bitkilerin de zarar görüp çevre kirliliğinin artmasına sebep olmaktadır.

- Aydos Ormanı'ndan da geçmesi planlanan genişletilmesi planlanan yol, orada oturan halk için de tehlikelidir.

Evlerin arasından viyadük, üst geçit gibi geçecek, hiçbir yolla bağlantısı olmayacak ve ormanı tahrip edecektir.

Ayrıca Kartal Belediyesi'nin mevcut imar planlarıyla da uyumsuzluk göstermektedir. Oy çokluğuyla kabul edilen plana ilişkin yaptırımlar henüz bir karara bağlanmamıştır.

## 5.2. AYDOS ORMANI İÇİN UYGUN YAKLAŞIMI GELİŞTİRME

Sahip olduğu bitki örtüsü, içerisinde barındırdığı yaban hayatı, Aydos Göleti, Aydos Tepesi ve Aydos Kalesi ile ziyaretçilerine harika bir manzara seyri sunan “Aydos Mesire Yeri”nin rekreasyonel açıdan kullanılabilirliği yüksektir.

Mevcut rekreasyonel kullanımı, genellikle piknik amaçlıdır.

Gözcü yapısı içinde doğal, kültürel, ekonomik ve toplumsal bir çok faydayı barındıran Aydos Ormanı, gün geçtikçe artan insan kullanımıyla, çok fazla zarara uğramaktadır.

Özellikle İstanbul’da sosyal yapısı birbirinden farklı kültürlerden gelmiş olan kişilerin oluşturduğu, kalabalık nüfusa sahip bir şehrin yakınında bulunması nedeniyle de yoğun ve değişken rekreasyonel talep baskısıyla da sürekli karşı karşıyadır.

Orman üzerinde oluşan baskılar sadece kullanıcılardan kaynaklanmamakta, olumsuz çevresel etkilere sebep olan;

- Katı atık sorunu,
- Kaçak yapılaşma ve kaçak ağaç kesimleri,
- Bitki örtüsünün zarar görmesi,
- Aydos Ormanı içerisinde aynı zamanda mükemmel bir görüntüye sahip olan Aydos Göleti’nin su kaynaklarının kirletilmesi,
- Aşırı ziyaretçi baskısının yarattığı etkiler,
- Yolu kenar kısımlarıyla ağaçların altlarına atılmış olan evsel atıklar, poşetler, camlar, şişeler ile moloz atıkları gibi çöp materyalleri, ormanda bulunan canlıların yaşamlarını da etkilemektedir. Hafriyat ve bunun gibi başka çöp ve atıklar, ormanın içine atılarak, oradaki canlıların yaşamlarını olumsuz etkilemektedir.

Özetle Aydos Ormanı’nda;

- Ekosisteme bağlı olan sistemler zarar görmekte,
- Alan kullanımı rekreasyonel amacından uzaklaşmakta,
- Yürütülen faaliyetler açısından sürdürülebilirliğe gereken önem verilmemekte,
- Planlanan ve mesire yeri çıkarılan alanın sınırları, alanda 2 farklı şefliğin yetkisi ile söz sahibi olma sorumluluğunun meydana getirdiği kurumların birbirleriyle olan

uyumun zaman zaman sağlanamaması gibi sınırların tanımlanmasından kaynaklanabilecek sorunlar oluşabilmektedir.

- Öncelikle yukarıda özetle vurgulanan birçok sorun, tanımlanmaya çalışılmalı; bu doğrultuda uygun sistem ve plan yaklaşımları geliştirilmeye çalışılmalıdır.

Bu amaçla potansiyel doğal rekreasyon alanı özelliklerine sahip olan Aydos Ormanı'nda, yönetileceği koşullar ile pozisyonların gereklilikleri açısından belirlenmeye çalışıldığı bu araştırmada, orman alanının çevresel, sosyo-ekonomik, koruma açısından önemli olduğu konulara dikkat çekilerek yapılması amaçlanan idare sürecinin uygulanma sırasında karşılaşılabilecek olan sorun ve problemlere de dikkat çekilmesi sağlanacaktır.

Aydos Ormanı ile karşılaşılan bu tür sorunların çözümlenmesinde, sürdürülebilir anlamda mekansal olarak planlama kavramı ve bu kavramla ilgili olan tüm ilkelere dayanarak yararlanarak, çalışmanın geliştirilmesi sürecinde yönlendirici olarak yararlanılmıştır.

Sürdürülebilir mekanların planlanmasının temelinde yatan; çevresel, toplumsal, ekonomik ve idari sorunların da değerlendirilmesi, geçmiş referansları da dikkate alınarak yenilenme, yeniden yapılandırma anlayışını da içinde bulunduran ve koruma-kullanma dengesinde esas olan sürdürülebilirlik esası için gerekli olan rekreasyonel etki alanları ortaya konularak kaynağın kullanımından olumsuz yönde etkilenebilecek tüm potansiyel alanlar belirlenmiş olacaktır (Erten ve Gündüz, 2011).

Bu planlamanın temelinde şekillenen "**YENİLENME**" anlayışı, koruma-kullanma dengesi de gözönünde bulundurularak, "**REKREASYON TERAPİSİ**" kavramıyla da ilişki kurularak, mekana ve yönetsel yapıya, halkın da beklenti ve taleplerini yansıtmaya çalışarak devam edilecektir.

**Rekreasyon terapisi**, belirli bir hastalık yada sakatlığın olması halinde, hastalıklarının ilerleyişini yavaşlatmak veya durdurmak, tedavi sürecini destekleyici katkılar sağlamak, hastalık süresince yaşam kalitesini arttırabilmek amacıyla gerçekleştirilen rekreatif faaliyetlerdir (Tütüncü ve Aydın 2016).

Amerikan Terapötik Rekreasyon Birliği ise **rekreasyon terapisini**; travma veya hastalık sonucunda engellilerin bağımsız olarak fiziksel, bilişsel, duygusal ve sosyal işlevlerini yerine getirebilmelerini sağlamak, günlük hayattaki becerilerini geliştirebilmek ve toplumsal hayata

ayak uydurmalarını kolaylaştırmak için çeşitli rekreatif faaliyetlerden yararlanılarak oluşturulan terapi şekli olarak tanımlanmaktadır (Shank ve Coyle 2002).

**Rekreasyon terapisi** kapsamında sadece hastalık veya sakatlık durumunun olması şart değildir, bireyin sosyal veya psikolojik yönden de rahatsızlık hissetmesi rekreasyon terapisinin kapsamına girmektedir. Kişinin iyileşebilmek için motive olması, kişinin sağlığı ile ilişkili bir durumdur (Williams vd. 2002). İyileşebilmek için motive olan bir kişi, psikolojik olumlu etkilerle daha hızlı bir sürede daha iyi bir duruma gelebilmektedir.

Rekreasyon terapisinde; bireyleri sağlıklarının daha da iyiye gideceği yönünde motive etmek; sosyal, fiziksel ve psikolojik açıdan onların sağlıklarının gelişmesine katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

Özellikle koruma–kullanma dengesinin hassas olduğu bir mesire alanı olan Aydos Ormanı’nda; ziyaretçi yani halk yönetim modelinin oluşturulması, halk katılımı yaklaşımı planlamaların önem kazandığı günümüzde orman alanlarının sadece biyofiziksel özelliklerine ilişkin verilerde değil; kullanım ve kullanıcı özelliklerine ait verilerde de envanter oluşturarak; alanda biyolojik özelliklerin araştırılması için mevcut ve gelecekte yapılacak pek çok araştırmada elde edilen verilerle irdelenebilme olanağı sağladığı gibi, koruma-kullanma dengesinin analizine imkan verebilecek bir veri niteliği de taşıyacaktır (Erten ve Gündüz, 2011).

Böylece bir ziyaretçi yönetim politikasının oluşturulabilmesi için sürekli güncelenebilen bir temel altlık oluşturmasına da imkan sağlayacaktır.

### **Yenilenme Yaklaşımı**

Yenilenme, yeniden yapılanma, kendini tamir etme gibi tanımlanan kavramda; Aydos Ormanı’nda fiziki açıdan gelişme gösteren bir çizginin tanımlanmasında, alanda ve alan kullanımında zararları da en aza indirme süreci içerisinde katkı sağlayabilecek olan temel yaklaşımın altlığını oluşturmuştur.

#### **5.2.1.Çevresel (Ekolojik) Yenilenme**

Sahip olduğu bitki örtüsü, içerisinde barındırdığı yaban hayatı, Aydos Göleti, Aydos Tepesi ve Aydos Kalesi ile ziyaretçilerine harika bir manzara seyri sunan “Aydos Mesire Yeri”nin rekreasyonel açıdan kullanılabilirliği yüksektir.

***Crocus olivieri subsp. istanbulensis*** (İstanbul Çiğdemi) türü endemik bir tür olup yalnızca Aydos Ormanı içerisinde bulunmaktadır.

Endemik türün de bulunduğu geniş bir bitki örtüsüne sahip olan Aydos Ormanı'nda, kaynaklar yanlış kullanım nedeniyle tahrip edilmekte ve kirletilmektedir.

Alana yapılan her türlü kontrolsüz giriş ve çıkışlar; alana sürekli insan ve değişik araç kullanılarak yapılan ziyaretler de ormana çokça zarar vermektedir.

Koruma-kullanım dengesi, ekolojik taşıma kapasitesinin sağlanması açısından da büyük önem taşımaktadır.

Bu açıdan, Aydos Ormanı sınırları içerisinde hassasiyet ve önem derecesine göre çeşitli alt basamak alanların belirlenişi, bu alanların da birbirleriyle erişilebilir olma durumuna göre bir hiyerarşi kurgulanışı gerekmektedir. Çevre ile ziyaretçi yönetiminin yapılması önerisi geliştirilmelidir.

Günöbirlik kullanım açısından birbirinden farklı mekansal organizasyonların ve etkinliklerin gerçekleştirilmesi, Aydos Ormanı ziyaretçilerinin, birbirinden farklı olan kullanıcıların taleplerinin karşılanma gerekliliği sebebiyle de büyük önem taşımaktadır.

### **5.2.2. Toplumsal Yenilenme**

İstanbul gibi bir şehirde ender kalan yeşil alanlardan birisi olan Aydos Ormanı, doğası ve temiz havası ile gelen ziyaretçilerini ağırlamaktadır.

Anadolu yakasında nadir kalan yeşil alanlardan biri olan Aydos Ormanı; bireysel ve toplumsal açıdan, insanların hem bedenlerini, hem ruhlarını dinlendirecek; yenilenmelerini sağlayacak çok iyi bir örnektir.

İnsanların üzerlerinde, yaşam koşulları sebebiyle oluşmuş olan tüm baskılar; Aydos'un ziyaretçilerine sunmuş olduğu fırsatlarla bir nebze de olsa azalmaktadır.

Fakat kullanım açısından değerlendirdiğimizde; toplumsal açıdan yenilenmesinin giderek ortadan kalktığı da görülmektedir.

İnsanların aşırı bilinçsiz kullanımları, alandaki yanlış yönlendirmelere neden olmakta, alan kullanımının, yenilenmeye yarar sağlayacak nitelikte olmasına, ormanın yapısına ait olarak insanlardaki farkındalık durumunun artmasıyla alanı sahiplenebilme durumunun da

yaratılması gerekliliğine ve alana gerekli olan kullanma sınırları getirilmesiyle bağlantılı olarak düşünölmelidir.

Bu sebeple, önerisi getirilen projenin kapsamına bakıldığında, hem ekolojik açıdan korunması gereken alanın hem de kullanıcıların geliş potansiyellerinin artması amacı düşünölmekle önerisi yapılan kullanıcıların yönetilmesi çalışması; toplumun bilincinde artışın yaratılmasını sağlayacak, aynı zamanda görsellik açısından kaliteyi de iyileştirme konularını da bütönsel açıdan değerlendirmek yarar sağlamış olacaktır.

Elde edilen veriler, yapılan araştırma ve tüm değerlendirmeler sonucunda, Aydos Ormanı'nın eşsiz güzelliklerinin algılanabilmesi ve bunlara ilişkin olarak farkındalığın arttırılabilmesi için; alan içerisinde tüm bu değerleri anlatan kent mobilyaları, gerekli ve yardımcı olabilecek bilgi ve içeriklerden oluşan bilgi panoları, dinlenme bankları gibi öğelerin eksikliklerinin giderilmesi, projenin düzgün yansması olacaktır.

Alan içerisinde bulunan alanların farklılığı ve farklı ziyaretçi potansiyeline hitap etmekte olan faaliyet alanları için oluşturulacak olan rotaların tasarlanması da; toplumsal ve bireysel açıdan yenilenmeyi destekleyici amacı taşımaktadır.

### **5.2.3.Ekonomik Yenilenme**

Aydos Ormanı'nda, ekosistemin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için ekonomik olarak da yenilenmesi de gerekmektedir.

Alanın mevsime göre değişiklik gösteren kullanıcıları, kullanım alanları ve kullanıcı tipleri birbirinden farklı yapılar sergilemekte ve tüm bu farklı kullanımlar, yararlandıkları kaynağa büyük zarar vermektedir.

Ekonomik yenilenme açısından, alan kullanımında koruma amaçlı yapılması gerekli olan **ilk sey**, maddi anlamda yapılacak olan faaliyetlerin, alanı ve doğal kaynaklarını koruması gerekliliğidir.

**Diğer yapılması gerekli olan ise**, alanın verimlilik açısından artışının sağlanmasıdır.

Ekonomik yenilenme açısından düşünöğümüzde, verimliliğin arttırılması, mevsimler boyunca kullanıcı artışını sağlayacak çeşitli faaliyetlerle, alanın zenginleştirilmesinin sağlanması olarak düşünölmelidir.



Bu açıdan düşündüğümüzde:

Yaz aylarında, kullanıcıların gastronomi faaliyetlerine özendirilmesini sağlamak, alanda insanları cezbedici gizli bahçe mekanları yaratmak, kış mevsimi haricinde de, alandaki ekonomik açıdan, hareketliliği sağlayabilecek gerekli küçük ve güzel dokunuşların yapım önerisi getirilmiştir. Bunların yapımı sırasında, alanda bulunan ağaçların dokusu kesinlikle zedelenmeyecek şekilde çözüm önerilerinin geliştirilip getirilmesi gerekmektedir.

Belirli yükseltinin üstüne çıkıldığı zaman, insanın vücudunda bulunan tüm hücreler, kendilerini yenileyerek kapasitelerini arttırmaya başladıkları bilimsel açıdan kanıtlanmıştır.

Bu açıdan, **“Rekreasyonel Terapi”** sloganı dikkate alınarak alan için uygun çeşitli kullanım faaliyetleri üretilmeye çalışılmış, yeşile ve doğaya ihtiyacı olan insanlara **“Aydos-Yenilenme ve Rekreasyonel Terapi”** konseptiyle alternatif bir sağlık terapisi de işlemek ve yaratmaya çalışmak önerilmiştir.

#### **5.2.4.İdari Yenilenme**

Ekolojik, toplumsal ve ekonomik yenilenmeyi sağlayabilmenin en önemli unsuru; idari açıdan da yenilenmeyi sağlamaktır.

Korunacak alan sınırları, doğal sınırlar, fiziksel sınırlar, kurumsal ve kurumlar arası sınırların bütün bir veri halinde değerlendirilmesi, bu sınırlardan yada başka bir nedenden kaynaklanan mekansal - kurumsal eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

İdari yapının düzenlenmesinde, yönetim anlayışında alanda; idari, ekonomik ve politik otoritenin ortak kullanılması, bu kullanımın yönlendirici olması ve katılımların oluşturulmasına özen gösterilmesi gerekmektedir.

Mekansal planlamada alınacak kararlarının kurumlarca alınacak plan kararları ile uyumlu hale getirilmesi, elde edilecek sonuçların denetlenebilirliği, risk yönetimi, çevre yönetimi gibi konuları da kurum yönetim sistemi içerisinde değerlendiren;

yapının koruma-kullanım sorumluluğunu üstlenen ve bunları çevre, sivil toplum örgütleri ve kullanıcıları ile paylaşmış olan, maddi yaptırımları da yapabilme yetkisi olan yapının yönlendirme yetkisinin olması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

### 5.3. ANKET DEĞERLENDİRMESİ VE SWOT ANALİZİ

“Rekreasyon Amaçlı Kullanılan Orman Yollarının Koruma-Kullanım Prensipli Kapsamında Değerlendirilmesi (Aydos Ormanı Örneği)” konulu çalışmamızda alan içerisinde yaptığımız inceleme ve anket sonuçları ile SWOT analizi sonuçları aşağıdaki şekilde gruplandırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu çalışma alanımızın koruma-kullanım prensibine uygun planlanmasında güçlü ve zayıf yönler açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

#### 5.3.1. Aydos Ormanı'nın Güçlü Yönleri

- Kent merkezine yakın olması,
- İstanbul gibi büyük bir şehirde nadide kalmış yeşil alanlardan biri olması,
- Mükemmel bir görüntüye sahip Aydos Göleti'nin bulunması,
- Göletin karşısındaki Aydos Tepesi'nin, İstanbul'un en yüksek tepesi olması,
- Hem piknik alanları hem de ormanda bulunan uzun yürüyüş parkuru sayesinde sağlıklı yaşam için önemli bir alan olması,
- Önemli bir rekreasyon merkezi olması,
- Crocus olivieri subsp. İstanbulensis endemik türüne ev sahipliği yapması,
- Her yıl düzenlenen Aydos Patika Koşusu sayesinde doğa severlerin bir arada bulunmaları,
- Halkın çalışma alanımızı bilmesi ve bu yerlerin rekreasyon amaçlı kullanılmasını desteklemesi,
- Halk tarafından orman yollarının düzenlenmesinin istenmesi,
- Alanın ekolojik yönden zengin olması flora ve fauna yönünden çeşitlilik arz etmesi,
- Rekreasyon değerlerine sahip olması manzara, fotoğrafçılık, trekking, seyir vs. özelliklerine sahip olması,
- Alanın tarihi Aydos Kalesi ve doğayı bir arada sunabilecek potansiyele sahip olması,
- İnsanların yaban hayatı ile içiçe olması doğada daha fazla zaman geçirmelerine olanak sağlaması

### 5.3.2. Aydos Ormanı'nın Zayıf Yönleri

- Alanda sosyal tesis ve donatı elemanlarının yetersizliği,
- Özellikle haftasonları oluşan aşırı kalabalıklaşmanın alana ve rekreasyon kalitesi üzerinde oluşturacağı olumsuz etkiler,
- Haftasonu ziyaretçi sayısı ile oluşan çevre ve gürültü kirliliği,
- Kullanıcıların orman yollarını engellileri de düşünerek planlanmasını istemeleri,
- Aydos Ormanı içerisinde aynı zamanda mükemmel bir görüntüye sahip olan Aydos Göleti'nin su kaynaklarının kirletilmesi,
- Çalışma alanının tanıtımının iyi yapılmaması,
- Kartal Orman İşletme Şefliği'nin güncel bir yol şebeke planlarının olmayışı,
- Çalışma alanının bir kısmının da içerisine giren Sultanbeyli ilçesi'nin; Aydos Ormanı ve Ömerli Havzasını yapılan yapılarla ikiye bölerek bitki örtüsü devamlılığını bozması ve ekolojik yaşamı parçalamaya uğratması,
- Ormanın içinde gelişigüzel ve kontrolsüz bir şekilde yakılmış olarak bırakılan piknik ateşleri ile cam kırıklarının, orman yangınına arttırması,
- Aydos Kalesi'nin atıl durumda olması ve Osmanlı döneminden kalma mülkiyet sorununun kaçak yapılaşmayı da beraberinde getirmesi,
- Katı atık sorunu,
- Kaçak yapılaşma,
- Ziyaretçilerin ayak basmalarıyla pek çok bitkinin zarar görmesi ve bitkilerin gelişmelerinin engellenmesi,
- Hafriyat kamyonlarıyla dökülen moloz atıkları ile piknik yapanların bıraktığı çöp,
- Orman içinde yapılan izinsiz yol açmaları,
- Alan içi güvenlik önlemlerinin eksikliği yada alınmamış oluşu, alanda yönlendirmede yaşanan eksiklikler,
- Alandaki altyapı çalışmalarındaki yetersizlik, araçların oluşturduğu trafik ve otopark problemleri gibi konuların alan içinde karışıklığa sebep olması ile alana dinlenme amaçlı gelen ziyaretçilerin, bu sorunlar yüzünden alandan uzaklaşması,
- Ormanın birçok giriş kapısı olması sebebiyle ulaşım zor olmamasına rağmen, belli bir koşu rotası bulunmaması,
- Koruma-kullanım durumlarının, alandaki 2 farklı şefliğin yetkisi ile söz sahibi olması sorumluluğunu getirmesi, kurumların birbirleriyle olan uyumlarının sağlanmasındaki zorluklar,

- Özel işletmeci tarafından işletilen Aydos Ormanı Mesire yerinde çalıştırılan personelin, gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olmayışları yönündeki eksikleri

### **5.3.3.Aydos Ormanı'nın Fırsatları**

- Halkın doğal güzelliklere, yeşil alanlara yönelme isteği,
- Aydos Kalesi ile Sultanbeyli ilçesi arasında teleferik hattı kurulması ile ulaşımın etkisinin artırılması,
- Aydos Kalesi tarihi kimliğinin kullanılarak bu alanın rekreasyona açılabilirliği,
- Crocus olivieri subsp. İstanbulensis endemik türünün, 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun Tabiatı ve Biyolojik Çeşitliliği koruma tasarısına göre korunması,
- Aydos Göleti'nde rekreasyon aktivitelerinin çeşitlendirilmesi (sandal gezileri, olta balıkçılığı, vb.)

### **5.3.4. Aydos Ormanı'nın Tehditleri**

- Hızla artan göçler sebebiyle kaçak yapılaşmanın artması,
- Alanda yapılacak çalışmalar sonucu doğanın tahrip edilebileceği,
- Özellikle haftasonları ve yaz mevsiminde yoğun ziyaretçi sebebiyle aşılabilen rekreasyonel taşıma kapasitesinin, ekosisteme zarar vermesi,
- Alanda bulunan Crocus olivieri subsp. İstanbulensis endemik türünün, rekreasyonel kullanımlar sonucu tehdit altında bulunması,
- Alandan sorumlu özel işletmelerin rekreasyonel kullanımlar kapsamında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmamaları

### **5.3.5.Aydos Ormanı'na Yönelik Anket Değerlendirilmesi**

Aydos Ormanı'nda 110 kişi üzerinde bir anket uygulanmıştır. Anket kapsamında alanda istenilen ve mesire yerine yönelik hazırlanan 19 soru ile gerekli bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Anket etüt formu Ek 1'de sunulmuştur.

Ankete katılan kişilerin yaş, meslek, eğitim düzeyleri ve gelir durumları gibi demografik özelliklere ait bilgiler Tablo 5.1'de verilmiştir.

Tablo 5.1. Kullanıcılara ait demografik bilgiler

Demografik Özellikler		N(Ankete katılan toplam kişi sayısı)	% (Ankete katılan kişi sayısının yüzde olarak gösterimi)
	18-25	32	29,09
	26-30	34	30,91
	31-40	18	16,36
	41-50	14	12,73
	50 ve üzeri	12	10,91
<b>CİNSİYET</b>	Kadın	48	43,64
	Erkek	62	56,36
<b>MESLEK</b>	Kamu/memur	7	6,36
	Özel sektör	21	19,09
	Ev hanımı	33	30
	Serbest	5	4,55
	Emekli	17	15,45
	Öğrenci	27	24,55
<b>EĞİTİM DURUMU</b>	İlkokul	10	9,09
	Ortaokul	21	19,09
	Lise	28	25,45
	Üniversite	35	31,82
	Master-Doktora	6	5,45
<b>GELİR DURUMU</b>	0-1000 TL	8	7,27
	1001-2000 TL	32	29,09
	2001-4000 TL	47	42,73
	4001 ve üzeri	23	20,91

Anketimize katılan 110 kullanıcıyı cinsiyet olarak kadınlar 48 kişi ile % 43,64; erkekler ise 62 kişi ile % 56,36 oluşturmaktadır.

Kullanıcılarda 18–25 yaş aralığında kalan bireyler 32 kişi ile % 29,09;

26-30 yaş aralığında kalan bireyler 34 kişi ile % 30,91;

31-40 yaş aralığındaki bireyler 18 kişi ile % 16,36;

41-50 yaş aralığındaki bireyler 14 kişi ile % 12,73 ve 50 yaş ve üzerindeki bireyler ise 12 kişi ile % 10,91'ini oluşturmaktadır. Ev hanımları %33 ve % 31,82 oranla üniversite mezunları anketimize en çok katılımı sağlamışlardır.

Anket çalışması yaptığımız kişiler gelir düzeyi açısından değerlendirildiğinde ise;  
0-1000 TL arası geliri olanlar %7,27;  
1001-2000 TL arası geliri olanlar %29,09;  
2001-4000 TL arası geliri olanlar %42,73 ve 4001 TL üzeri geliri olanlar %20,91 şeklindedir.

Tablo 5.2. Ankete katılan kullanıcıların görüşleri

Anket Sorusu	Gruplar	N (Ankete katılan toplam kişi sayısı)	% (Ankete katılan kişi sayısının yüzde olarak gösterimi)
<b>1.Aydos Ormanı'na Ulaşım Tercihi</b>	Özel araç	65	59,09
	Yaya	12	10,91
	Bisiklet	3	2,73
	Toplu taşıma	30	27,27
<b>2.Aydos Ormanı'na Geliş Sıklığı</b>	İlk defa	42	38,18
	Birkaç kez	15	13,64
	Sık sık	17	15,45
	Sürekli	36	32,73
<b>3.Aydos Ormanı'na Geliş Mevsimi</b>	İlkbahar	26	23,64
	Yaz	57	51,82
	Sonbahar	12	10,91
	Kış	15	13,64
<b>4.Aydos Ormanı'na Kimlerle Gidildiği</b>	Tek başıma	16	14,55
	Ailemle	80	72,73
	Arkadaşlarımla	14	12,73
<b>5.Aydos Ormanı'nda Kalma Süresi (saat)</b>	0-2 saat	33	30
	3-4 saat	31	28,18
	5-6 saat	18	16,36
	Tüm gün	28	25,45

Kullanıcılar en çok % 65 ile Aydos Ormanı'na özel aracıyla gitmektedir.  
Bunu sırasıyla %30 toplu taşıma, %12 yaya olarak ve %3 bisiklet takip etmektedir.

Aydos Ormanı'na ilk defa gidenlerin sayısı 42 kişi olup %38,18 ile en fazladır.

Bunu sırasıyla; 36 kişi %32,73 ile sürekli gidenler, 17 kişi %15,45 ile sık sık gidenler ve 15 kişiyle %13,64 bir kaç kez gidenler takip etmektedir.

Aydos Ormanı'na geliş mevsimi açısından bakarsak ise; 57 kişi %51,82 ile en çok yaz mevsimini tercih etmektedir. 26 kişi %23,64 ile ilkbaharda; 15 kişi %13,64 ile kışın ve 12 kişi %10,91 ile sonbaharda alanı ziyaret etmektedir.

Ailesiyle birlikte Aydos'u ziyaret eden 80 kişi %72,73 ile birinci sıradadır. Tek başına giden 16 kişi %14,55 ve arkadaşlarıyla alana gitmeyi tercih eden 14 kişi de %12,73'tür.

Aydos Ormanı'nı ziyaret eden kullanıcıların en fazla alanda kalma süreleri saat bakımından kişilere sorulduğunda en fazla %30 ile 33 kişidir.

%28,18 ile 31 kişi; %25,45 ile 28 kişi ve %16,36 ile 18 kişi bunu sırasıyla takip etmektedir (Tablo 5.2).

### 5.3.: Ankete katılan kullanıcıların görüşleri (devamı)

Anket Sorusu	Gruplar	N (Ankete katılan toplam kişi sayısı)	% (Ankete katılan kişi sayısının yüzde olarak gösterimi)
<b>6.Aydos Ormanı Tercih Nedeni</b>	Piknik	30	27,27
	Gezi	30	27,27
	Çocuk oyun/Spor	8	7,27
	Temiz hava/Yeşil alan	25	22,73
	Manzara	17	15,45
<b>7.Aydos Ormanı İhtiyaçları</b>	Yönlendirici tabelalar	25	22,73
	Piknik tesisleri	20	18,18
	WC-Lavabo	30	27,27
	Otopark	25	22,73
	Çöp kovaları	10	9,09

<b>8.Aydos Ormanı Rekreasyon Yeterlilik Durumu</b>	Evet Yeterli	47	42,73
	Hayır Yetersiz	63	57,27
<b>9.Aydos Ormanı'nda Daha Fazla Rekreasyon Alanı ihtiyacı</b>	Evet	85	77,27
	Hayır	25	22,73

Kullanıcıların Aydos Ormanı'nı tercih nedeni olarak %27,27 ile piknik ve gezi amacı ön plana çıkmaktadır.

%22,73 ile temiz hava ve yeşil alan olması kullanıcıların alana gitme nedenlerindedir. Bunu %15,45 ile manzara görme amaçlı alana gitme ve %7,27 ile çocuk oyun ve spor aktiviteleri için gidenler takip etmektedir.

Alanı ziyaret eden kullanıcıların Aydos Ormanı ihtiyaçlarını dile getirdiklerinde en çok %30 ile WC-Lavabo ihtiyacı görülmektedir.

Bunu %25 ile yönlendirici tabelaların eksikliği ve otopark alanı yetersizliği takip etmektedir. %20 ile piknik alanı donatı elemanları yetersizliği ve %9,09 ile çöp kovaları ihtiyacı da alandaki eksiklerdendir.

Kullanıcılara Aydos Ormanı'ndaki rekreasyon alanlarının yeterlilik durumunu sorduğumuzda %63 ile kullanıcıların yetersiz olduğunu, ayrıca daha fazla rekreasyon alanı ihtiyacının gerekliliğini sorduğumuzda ise %85 ile "Evet" cevabını belirttiklerini görmekteyiz (Tablo 5.3).



Tablo 5.4.: Ankete katılan kullanıcıların görüşleri (devamı)

Anket Sorusu	Gruplar	N (Ankete katılan toplam kişi sayısı)	% (Ankete katılan kişi sayısının yüzde olarak gösterimi)
<b>10. Aydos Ormanı'na Farklı Yollardan Ulaşımı Belirten Haritalar Ziyaretçilere Yarar Sağlar mı?</b>	Evet	103	93,64
	Hayır	7	6,36
<b>11. Aydos Ormanı'na Farklı Yollardan Ulaşımı Belirten Yönlendirici Tabelalar Ziyaretçilere Yarar Sağlar mı?</b>	Evet	103	93,64
	Hayır	7	6,36
<b>12. Aydos Ormanı'ndaki Yolların Aydınlatılması Ziyaretçilere Yarar Sağlar mı?</b>	Evet	103	93,64
	Hayır	7	6,36

Aydos Ormanı içerisinde alana farklı yollardan ulaşılabilmesi, bu ulaşımı kolaylaştıran harita ve yönlendirici tabelaların bulunması, ayrıca aydınlatmanın da olması kullanıcılar tarafından katkı sağlar nitelikte görülmektedir.

“Aydos Ormanı’na farklı yollardan ulaşımı belirten haritalar ziyaretçilere yarar sağlar mı?” diye sorduğumuzda %93,64 ile büyük çoğunluk katkı sağlayacağını düşündüğünü belirtmiştir.

“Aydos Ormanı’na farklı yollardan ulaşımı belirten yönlendirici tabelaların olması ziyaretçilere yarar sağlar mı?” diye sorduğumuzda ise yine %93,64 ile büyük çoğunluk katkı sağlayacağını düşünmektedir.

Ziyaretçilere yolların aydınlatılmasının yarar sağlayıp sağlamayacağını sorduğumuzda ise yine %93,64 ile çok büyük bir kesimin aydınlatmanın olmasını istediğini görmekteyiz (Tablo 5.4.).

Çalışmada Aydos Ormanı'nı tercih eden ve anket çalışmasına katılan kişilerin alan hakkındaki görüşleri alınmıştır. Katılımcılardan 9. sorunun 14 adet alt maddesinde

belirtilen olumlu görüşlere Likert ölçeğine göre şekillendirilmiş,

1.Fikrim yok,

2.Katılıyorum,

3.Kesinlikle Katılıyorum,

4.Katılmıyorum,

5.Kesinlikle Katılmıyorum

Seçenekleri arasından kendileri için en uygunu hangisiyse, onu işaret etmeleri istendiği belirtilmiştir.

Aydos Ormanı için görüş bildiren katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 5.5'de gösterilmiştir.



Kullanıcıların Aydos Ormanı hakkında belirttikleri görüşleri incelediğimizde genel olarak olumlu görüşlerin paylaşıldığı tespit edilmiştir.

Alan hakkında ziyaretçilerin en çok memnuniyet belirttikleri konular:

- Alanın kullanıcıyı cezbeden hoş bir peyzajı olduğunu düşünmeleri %38,18;
- Huzur verici bir ortam olduğunu düşünmeleri %34,55;
- Alanın hareketli bir ortam olduğunu düşünmeleri %34,55;
- Alana toplu-taşımayla rahat ulaşılabilir olduğunu düşünmeleri %33,64;
- Alanın kent merkezine yakın olduğunu düşünmeleri ise %30,91 ile alan hakkında belirtilen olumlu görüşler arasındadır.

Ziyaretçilerin alanda en çok memnuniyetsizlik gösterdikleri konular ise:

- Alanda yetişkin ve gençler için spor yapabilecek alanlarının yetersiz oluşu %30,91;
- Alanın güvensiz oluşu %40,91;
- Alandaki yeme-içme mekanlarının yetersizliği %33,64;
- Alanda yetersiz lavabo-tuvalet oluşu %41,82;
- Alanın çocuklar için yetersiz çocuk oyun alanı oluşu %30,91;
- Alanda piknik amaçlı uygun yerlerin az sayıda olması %33,64;
- Alanın donatı elemanlarının (bank,masa,çöp kutusu,pergola, vb.) yetersizliği %43,64;
- Alanda otopark alanı yetersizliği %40,91 ve alanın engellilere uygun nitelikte olmayışı %44,55 şeklinde ortaya çıkmıştır.

## 6.TARTIŞMA VE SONUÇ

Gün geçtikçe artan bir nüfusa sahip olan İstanbul'da, toplumun değişik sınıflarına mensup olan insanların; yoğun olan iş yaşamları, kalabalık ve gürültüden uzaklaşmak, doğayla iç içe olmak istemeleri kaçınılmazdır.

İstanbul gibi bir nüfusu her geçen gün artan büyük şehirde ender kalan yeşil alanlardan biri olan Aydos Ormanı, doğası ve temiz havası ile bir çok ziyaretçiyi ağırlamaktadır. Özellikle oksijenli temiz havada yürüyüş yapmak isteyen kişiler için ideal bir alandır.

Rekreasyonel aktivitelerin büyük bir kısmı doğada meydana gelmektedir. İnsan ve yaşadığı doğal çevre ile arasında, çok yakın bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki ve rekreasyonel aktiviteler beraberinde birçok sorunu da beraberinde getirmektedir.

Her geçen gün artan nüfusun beklenti, talep ve rekreasyonel ihtiyaçlarını karşılayabilmenin yanı sıra ormanların sürekliliğini de sağlayabilmek çok önemlidir.

Ayrıca orman yollarının koruma-kullanım dengesini sağlamak için de, rekreasyonel alanların düzgün planlanıp, halkın kullanımına sunulması gerekmektedir. Rekreasyon alanlarının doğru ve güvenilir bir şekilde kullanılmasını, iyi planlanan bir "Orman Yol Ağı" belirlemektedir.

"Rekreasyon Amaçlı Kullanılan Orman Yollarının Koruma-Kullanım Prensipleri Kapsamında Değerlendirilmesi (Aydos Orman Örneği)" konulu yaptığımız çalışmada; Kartal ve Sultanbeyli Orman İşletme Şefliklerinin her ikisinin de alan sınırları içerisine giren Aydos "B" tipi mesire alanı incelenmiş, halen alanda mevcut olan veya yapılması planlanan yolların, alandaki diğer tesis ve donatı elemanlarının planlanması araştırılıp belirtilmeye çalışılmış ve alana koruma-kullanım açısından sorun teşkil edecek etkenler bulunup, çözümleri araştırılmaya çalışılmıştır.

Alanın sorunları çevresel, ekonomik, toplumsal ve idari açıdan ele alınmış; bu sorunlara çözüm getirecek sistem geliştirilmeye çalışılmıştır.

Aydos Ormanı'nda karşılaşılan bu sorunların çözümlenmesinde, sürdürülebilir mekan planlama ve bununla ilgili olan tüm ilkelerden yararlanarak, çalışmanın geliştirilmesi sürecinde yönlendirici olarak yararlanılmıştır.

Sürdürülebilir mekanların planlanmasının temelinde yatan; çevresel, toplumsal, ekonomik ve idari sorunların değerlendirilmesi, geçmiş referansları dikkate alınarak yenilenme, yeniden yapılandırma anlayışını da içinde bulunduran ve koruma-kullanma dengesinde esas olan sürdürülebilirlik esası için gerekli olan rekreasyonel etki alanları ortaya konularak kaynağın kullanımından olumsuz yönde etkilenebilecek tüm potansiyel alanlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu planlamanın temelinde şekillendirdiğimiz “**YENİLENME**” anlayışı, koruma-kullanma dengesi de gözönünde bulundurularak, “**REKREASYON TERAPİSİ**“ kavramıyla da ilişki kurarak, mekana ve idari yapıya, halkın da beklenti ve taleplerini yansıtmaya çalışmamızı sağlamıştır.

Özellikle koruma–kullanma dengesinin hassas olduğu bir mesire alanı olan Aydos Ormanı’nda; ziyaretçi-kullanıcı yönetim modelinin oluşturulması, halk katılımı yaklaşımını planlamaların önem kazandığı günümüzde orman alanlarının sadece biyofiziksel özelliklerine ilişkin verilerde değil; kullanım ve kullanıcı özelliklerine ait verilerde de envanter oluşturularak; alanda biyolojik özelliklerin araştırılması için mevcut ve gelecekte yapılacak pek çok araştırmada elde edilen verilerle irdelenebilme olanağı sağladığı gibi, koruma-kullanma dengesinin analizine imkan verebilecek bir veri niteliği de taşımıştır.

Çalışma alanında anket düzenlenmiş, kullanıcılara alanla ilgili 19 adet soru sorulmuştur. Anket soruları ve halkın beklenti ve talepleri doğrultusunda, alanda güçlü ve zayıf yönler de maddeler halinde belirtilmiş, alanla ilgili fırsat yaratan ve tehdit oluşturan özellikler de dile getirilmiştir.

**Yaptığımız “Rekreasyon Amaçlı Kullanılan Orman Yollarının Koruma-Kullanım Prensipleri Kapsamında Değerlendirilmesi (Aydos Orman Örneği)” adlı çalışmada alanla ilgili vardığımız sonuçlar aşağıdaki gibi olmaktadır:**

1. Araştırma alanına ait olan Aydos Ormanı, İstanbul Orman Genel Müdürlüğü’nün, Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü’ne bağlı , Kartal ve Sultanbeyli Orman İşletme Şefliklerince ortak yönetilmektedir.

2. Kartal Orman İşletme Şefliği, İstanbul ili Kartal ve Pendik ilçeleri sınırları içerisinde, 29° 05' 42'' - 29° 30' 25'' doğu boylamları ile, 41° 03' 29'' - 40° 48' 13'' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır.

3. En yüksek yeri Aydos Dağı, 537 m ile en alçak yeri deniz seviyesidir.

4. "B" tipi Mesire Yeri olan Aydos Ormanı, İstanbul Anadolu yakasının eşsiz hava deposudur.

5. Alan içerisinde bulunan Aydos Tepesi ve Aydos Göleti, görsellik açısından zengin alanlardır. Özellikle gölet tarafına seyir terasları yapılması uygundur.

6. Aydos Ormanı'nın eğim analizi incelenmiş, toplamda 1826, 99 ha alanda;

%0-3 eğim arası 67,86 ha

%3-9 eğim arası 761,56 ha

%9-17 eğim arası 830,86 ha

%17-36 eğim arası 166,71 ha olarak gruplandırılmıştır.

Orman yollarında uygulanan eğim oranı esaslarına göre yapılan bir çalışmada; peyzaj ve turizm açısından orman içinde ana ve tali yollardan ayrılarak, orman içine giren yaya yolları düşünülüyorsa, o zaman yaya yollarının eğimleri yükseklik kazanılmak isteniyorsa, %8-15 arası olabilir.

Ancak belli bir yükseklik kazanıldıktan sonra arazi yapısı nedeniyle eğim %1'e kadar düşürülebilir (Ekren,2016).

Alanımızda; %9-17 eğim arası 830,86 ha arazi bulunmaktadır. Bu da peyzaj açısından orman yolu için bu esasa uygundur. Fakat %15 ve üstü olduğundan engelli kullanımına uygun değildir. Tüm alanda olmasa da bazı belli noktalarda engelli kullanımına uygun olarak %5 eğime uygun yollar düzenlenmelidir.

7. Aydos Ormanı'na ait bakı gruplarının alansal dağılımı incelenmiş, toplam 1821,08 ha alanda;

180,01 ha alan kuzey,

347,08 ha alan kuzeydoğu,

184,82 ha alan doğu,  
166,67 ha alan gúneydođu,  
112,70 ha alan gúney,  
233,21 ha alan gúneybatı,  
275,66 ha alan batı,  
188,60 ha alan kuzeybatı olarak gruplandırılmıştır.

8. Kartal Orman İşletme Şefliği, 5405,9 ha'ı verimli, 593,8 ha'ı bozuk olmak úzere toplam 5999,7 ha ormanlık ve 25821,9 ha ormansız alan bulunmaktadır. Genel alan toplamı ise; 31821,6 ha'dır.

9. Karayolları Genel Múdürlüđü'nün Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde 26+920 km karayolu bulunmakta olup, tamamı asfalt yoldur. Ayrıca Şeflik sınırları içerisinde 15+415 km otoban bulunmaktadır.

10. Kartal Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde mahalle yollarının toplam uzunluğu 194+565 km olup, bu yolların 177+595 km asfalt, 16+970 km stabilize yoldur.

11. İstanbul Býyúķehir Belediyesi'nin belediye yolları ile ilgili olarak yeni bir yol planlama ve yol yapım çalışması bulunmamaktadır.

12. Şeflik sınırları içerisinde bulunan ve ormancılık hizmetleri görmeyen belediye yolları da yapılan orman yol ağı planlarında gösterilmiştir.

13. Kartal Orman İşletme Őefliđi'nin 2018 yılı itibariyle 95+490 km mevcut yolu bulunmasına rağmen, bunların 27+330 km'sinin (yani %29'unun) ancak býyúķ onarımla standart hale getirilebileceği tespit edilmiştir.

14. 17+275 km yeni yol planlanmıştır. Planlanan yolların 11+845 km'si yamaç, 5+430 km 'si dere yoludur. Planın yapıldığı 2018 yılı itibariyle mevcut orman yolu 95+490 km'dir. Plana alına toplam yol uzunluğu ise, 112+765 km'dir.



15. İtibari yol yoğunluğu, ormanlık alanın %1'i olarak hesap edildiğinde, 599,970 m<sup>2</sup>'lik yol alanına karşılık gelmektedir. Bu alan da 5,0 m genişliğinde 119+995 km uzunluğunda orman yolu olarak hesap edilmektedir.

16. Yapılan planlama neticesinde orman içerisinden geçen orman yolu, karayolu ve belediye yolu uzunluğu 113+620 km olduğundan, yol yoğunluğu ormanlık alanın %0,97'si olarak hesaplanmıştır.

17. *Crocus* cinsinin Türkiye'de yayılış gösteren 70 taksonu bulunmaktadır (Mathew, 1984; Davis, 1988; Güner vd., 2000).

Literatürde *Crocus biflorus* ile ilgili bazı çalışmalar bulunmaktadır (Kerndorff and Pasche, 2004; 2006). Fakat *Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sadece (Yıldırım,2012) , *Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* ile ilgili morfolojik ve anatomik bir çalışma yayınlamıştır.

*Crocus olivieri subsp. İstanbulensis* endemik türü sadece Aydos Ormanı'nda bulunmaktadır, bu türün sürekliliği açısından daha dikkatli koruma önlemleri alınması gerekmektedir.

18. Alanın kent merkezine olan yakınlığı, insanların alana ulaşımını kolaylaştırmaktadır.

19. Hem piknik alanları hem de ormanda bulunan uzun yürüyüş parkuru sayesinde sağlıklı yaşam için önemli bir alan olan Aydos Ormanı'nı ziyaret edenlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

20. Aydos Ormanı, içerisinde aynı zamanda mükemmel bir görüntüye sahip olan Aydos Göleti yer almaktadır. Üzerinde ziyaretçilerin deniz bisikleti ile birlikte dolaşabilme imkanları da bulunmaktadır.

21. Alanın tarihi Aydos Kalesi ve doğayı bir arada sunabilecek potansiyele sahip olması önemlidir. Aydos Ormanı sınırları içerisinde kalan ve İstanbul'un en yüksek tepesi olan Aydos Tepesi ile yine alan sınırları içerisindeki Aydos Kalesi tarihi ve turistik öneme sahiptir. Bu alana özgü turizm potansiyelinin artırılması çalışmalıdır.

22. Aydos Kalesi ile çevresi, sit alanıdır. Alanla ilgili hazırlanmış olan imar plan değişikliği ile birlikte; alan içerisine kafe, büfe, lokanta, yürüyüş yolları ve açık otopark alanı gibi gününbirlik gününbirli tesislerin açılabilirliği karara bağlanmıştır.

1.dereceden doğal sit alanı olarak kabul edilen alanda, “B tipi mesire yerlerinde” öngörölmüş olan yapılar ile uygulamaların yapımının olası olmaması söylenmiştir.

Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü, bu alanın imar çalışmalarına konu teşkil etmeyeceğini belirtip, orman alanının plan sınırı dışında bırakılmasını uygun bulmuştur.

23. Aydos Kalesi yapılacak restorasyonun ardından, sadece çevre düzenlemesi yapılacaktır. Kentin kullanımına sunulmayacaktır.

24. Aydos Ormanı bir doğal yaşam alanıdır. Yüz ölçümü olarak çok da büyük sayılmayacak olan bu orman; patika, yangın yolu ve ulaşım yolu olarak üç ayrı yol olarak alanda mevcuttur.

25. Aydos Ormanı’nda, sadece ana yollar asfalt yapılmıştır. Geri kalan ormandaki tüm yollar asfalt kırığı, mıcır ve toprak yoldur.

26. Her yıl düzenlenen Aydos Patika Koşusu, doğa severlerin birlikte vakit geçirmelerinin sağlayarak, alanın tanıtımı açısından da büyük önem taşımaktadır.

27. Aydos Patika Koşusu düzenlenen arazide, yapısından kaynaklı inişler ve çıkışlar bulunmaktadır. Yol yaklaşık olarak 6 km’dir.

1,5 kilometre asfalt geçişler olan zeminde; bazı kısımlar taşlı, genel kısmı sert ve ıslak topraktır.

28. 6620 dönüm olan Aydos Ormanı’nda; koşu, yürüyüş (trekking), bisiklet, kano gibi aktiviteler yapmak; bisikletlerle veya yürüyerek tepelere ulaşip manzarayı seyretmek mümkündür.

Yapılabilecek olan etkinlikler 230 m. rakımdan başlamaktadır.

Koşu parkurunda en yüksek nokta 258 m. ve en alçak nokta 163 m’dir.

Bisiklet parkurunda en yüksek nokta 303 m, en alçak nokta ise 185 m’dir.

29. Alanda amortisörlü dağ bisikleti (MTB) kullanılmaktadır.

30. Alanda koşu parkurunun ortasında su istasyonu bulunmaktadır. Bisikletçiler ise sularını mataralarında taşımaktadırlar.

31. Aydos Dağının eteklerinde bulunan Ayazma Kent Ormanı, “D” tipi bir mesire alanıdır. Aydos ile aynı bölgede, birbirine yakın olmaları, bu alanları birlikte turizme kazandırmada önemlidir.

32. Kartal Belediyesi sınırları içerisinde kalan kaçak yapılaşma alanı plansız bir bölgedir. Aydos Ormanı sınırları içerisine girmemesine rağmen; Aydos Koruma Planı içerisinde kaldığından dolayı Aydos Ormanı ve içerilerinde de kaçak yapılaşmayı arttırmaktadır.

Plansız bölge olduğundan dolayı ve plan çıkmadığı için, alanda asfalt çalışmalarına yatırım yapılmamaktadır.

Alanda asfalt yerine asfalt kırığı ve mıcır kullanılmaktadır. Arazinin eğimli olmasından kaynaklı bu kaplama materyalleri kalıcı olmamaktadır. Kışın akan ve tutmayan bu malzemeler, kış bitiminde iyileştirme çalışmalarına gerek duymaktadır. Amaç; yaşayan halkın yaşam koşullarını iyileştirmektir. Orada yaşayan halk, su ihtiyacını halen daha taşıma suyu ile karşılamaktadır.

33. Koruma-kullanım dengesi, ekolojik taşıma kapasitesinin sağlanması açısından da büyük önem taşıyan Aydos Ormanı sınırları içerisinde; hassasiyet ve önem derecesine göre çeşitli alt basamak alanların belirlenişi, bu alanların da birbirleriyle erişilebilir olma durumuna göre bir hiyerarşi kurgulanışı gerekmektedir.

34. Çevre ile ziyaretçi yönetiminin yapılması önerisi de mutlaka geliştirilmelidir.

35. Aydos Ormanı'nın eşsiz güzelliklerinin algılanabilmesi ve bu güzelliklere farkındalığın artırılabilmesi için; alan içerisinde kent mobilyaları, gerekli ve yardımcı olabilecek bilgi ve içeriklerden oluşan bilgi panoları, dinlenme bankları gibi öğelerin eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir.

36. Alan içerisinde bulunan değişik alanlarla ve farklı ziyaretçi potansiyeline hitap etmekte olan faaliyet alanları oluşturulmalı, bu alanlar için rotalar tasarlanmalıdır.

37. İnsanların yaban hayatı ile içiçe olması doğada daha fazla zaman geçirmelerine olanak sağlayacak, ekosisteme de daha dikkatli davranmalarına sebep olacaktır.

38. Orman yollarının başka amaçları için de hizmette bulunacak şekilde, örneğin gezi yolu, motor sporları için kullanım yolu gibi de düzenlenmelidir.

39. Yaptığımız SWOT analizinde Aydos Kalesi- Sultanbeyli merkez arasında kurulması planlanan teleferik hattının, ulaşımı arttırıcı etki yaratacağı düşünülmekteydi. Fakat bu proje iptal edilmiştir.

40. Yoğun bir kullanıma maruz kalan Aydos Ormanı'nda, alanın yenilenmesi açısından yapılacak her türlü çalışma için, alanın taşıma kapasitesi de dikkate alınmalıdır.

41. Hafriyat kamyonlarının döktüğü moloz yığınları ve piknik yapan kullanıcıların bıraktığı çöpler, alanda büyük kirliliğe sebep olmakta ve alandaki canlı yaşamı üzerinde de baskı yaratmaktadır. Bunu önlemek için halkın bilinçlendirilmesi ve idarece çeşitli yaptırımlar getirilmesi gerekmektedir.

42. Orman alanı içerisinde kontrolsüz bir şekilde yakılan piknik ateşleri ve bırakılan şişeler, cam kırıkları, orman yangını olasılığını arttırmaktadır.

43. Alan içerisindeki güvenlik eksikliği yada alanda yönlendirmedeki eksiklikler, alanda karşılaşılabilecek sorunların artmasına sebep olmaktadır.

44. Alandaki altyapı eksikleri ve otopark sorunları, alana dinlenme amacıyla gelen ziyaretçilerin, alandan uzaklaşmasına sebep olmaktadır. Bu sebeple gerekli ve yeterli otopark çözümlerinin yapılması gerekmektedir.

45. Aydos Ormanı içerisindeki mesire alanı, özel işletme tarafından işletilmektedir. Çalışan personelin bilgi ve deneyim eksiklikleri için önlem alınması gerekmektedir.

Aydos Ormanı mesire yerini işleten özel işletmede, halkı bilgilendirmek ve halkla sağlıklı iletişim kurmak ve alandaki yapılan yanlışlıkları görmelerini sağlamaları amacıyla, ayrı bir birimin kurulması gerekmektedir.

46. Aydos Ormanı içerisinde bulunan ve harika bir görüntüye sahip olan Aydos Göleti'nin su kaynağı kirletilmektedir. Bu kaynağın temizliği, işletmede kurulması önerilen birimce düzenli kontrol edilmelidir.

47. Alanda hali hazırda bulunan aktivite alanlarının, alana 4 mevsim boyunca ziyaretçi çekebilecek diğer aktivite ve alanlarla zenginleştirilmesi sağlanmalıdır.

48. Aydos Ormanı'nda 110 kişiye 19 sorudan oluşan anket çalışması yapılmıştır.

49. Cinsiyet olarak 110 kişiden; kadınlar 48 kişi ile % 43,64'ünü, erkekler ise 62 kişi ile % 56,36'sını oluşturmaktadır.

50. Kullanıcılarda 18–25 yaş aralığında kalan bireyler 32 kişi ile % 29,09;

26-30 yaş aralığında kalan bireyler 34 kişi ile % 30,91;

31-40 yaş aralığındaki bireyler 18 kişi ile % 16,36;

41-50 yaş aralığındaki bireyler 14 kişi ile % 12,73 ve 50 yaş ve üzerindeki bireyler ise 12 kişi ile % 10,91'ini oluşturmaktadır.

51. Ev hanımları %33 ve % 31,82 oranla üniversite mezunları anketimize en çok katılımı sağlamışlardır.

52. Kişileri gelir düzeyi açısından değerlendirdiğimizde ise;

0-1000 TL arası geliri olanlar %7,27;

1001-2000 TL arası geliri olanlar %29,09;

2001-4000 TL arası geliri olanlar %42,73 ve 4001 TL üzeri geliri olanlar %20,91 şeklinde gruplandırabiliriz.

53. Kullanıcılar en çok % 65 ile Aydos Ormanı'na özel aracıyla gitmektedir.

Bunu sırasıyla %30 toplu taşıma, %12 yaya olarak ve %3 bisiklet takip etmektedir.

54. Aydos Ormanı'na ilk defa gidenlerin sayısı 42 kişi olup %38,18 ile en fazladır.

Bunu sırasıyla; 36 kişi %32,73 ile sürekli gidenler, 17 kişi %15,45 ile sık sık gidenler ve 15 kişiyle %13,64 bir kaç kez gidenler takip etmektedir.

55. Aydos Ormanı'na geliş mevsimi açısından bakarsak ise; 57 kişi %51,82 ile en çok yaz mevsimini tercih etmektedir. 26 kişi %23,64 ile ilkbaharda; 15 kişi %13,64 ile kışın ve 12 kişi %10,91 ile sonbaharda alanı ziyaret etmektedir.

56. Ailesiyle birlikte Aydos'u ziyaret eden 80 kişi %72,73 ile birinci sıradadır. Tek başına giden 16 kişi %14,55 ve arkadaşlarıyla alana gitmeyi tercih eden 14 kişi de %12,73'tür.

57. Aydos Ormanı'nı ziyaret eden kullanıcıların en fazla alanda kalma süreleri saat bakımından kişilere sorulduğunda en fazla %30 ile 33 kişidir.

%28,18 ile 31 kişi; %25,45 ile 28 kişi ve %16,36 ile 18 kişi bunu sırasıyla takip etmektedir.

58. Aydos Ormanı'nı tercih eden kullanıcıların %27,27'si alana piknik ve gezi amacıyla gittikleri görüşünü belirtmişlerdir.

%22,73 ile temiz hava ve yeşil alan olması kullanıcıların alana gitme nedenlerindedir. Bunu %15,45 ile manzara görme amaçlı alana gitme ve %7,27 ile çocuk oyun ve spor aktiviteleri için gidenler takip etmektedir.

59. Kullanıcıların %30'u ise alanda WC-Lavabo eksikliği olduğunu bildirmişlerdir.

Bunu %25 ile yönlendirici tabelaların eksikliği ve otopark alanı yetersizliği takip etmektedir. Alanın bir çok kısmında özellikle "Göle Gider" tabelası bulunmasına rağmen yetersizdir. Alanın iç kısımlarına doğru tabelalar yoktur.

60. %20 ile piknik alanı donatı elemanları yetersizliği ve %9,09 ile çöp kovaları ihtiyacı da alandaki eksiklerdendir. Piknik alanları özellikle girişlerde yoğunlaşmıştır. Alanın iç kısımlarında piknik masaları ve donatı elemanları yetersiz ve bakımsızdır. Alanın belli başlı noktalarında özellikle içecek istasyonları bulunmalıdır.

61. Alanın kullanıcıları cezbeden hoş bir peyzajı olduğunu düşünen kullanıcılar %38,18'dir.

Alanın güvensiz ve güvenlik eksikliği olduğunu, bulunan otopark alanlarının da yeterli olmadığı görüşünü bildiren kullanıcılar ise %40,91'dir.

Alanın engellilere uygun olmadığı görüşü %44,55'dir.

Alandaki yolların engelli kullanıcıların da yararlanmasını sağlayacak donanımda olması sağlanmalıdır.

62. Arazi eğiminin %45,48'lik kısmını 830,86 ha ile %9-17 arası eğim oluşturmaktadır. %15 ve üstü olduğundan engelli kullanımına uygun değildir. Tüm alanda olmasa da bazı belli noktalarda engelli kullanımına uygun olarak %5 eğime uygun yollar düzenlenmelidir.

63. Kullanıcıların Aydos Ormanı'ndaki rekreasyon alanlarının yeterlilik durumunu değerlendirdiğimizde; %63 ile kullanıcıların yetersiz olduğunu, ayrıca daha fazla rekreasyon alanı ihtiyacının gerekliliğini sorduğumuzda ise %85 ile "Evet" cevabını belirttiklerini görmekteyiz.

64. "Aydos Ormanı'na farklı yollardan ulaşımı belirten haritalar ziyaretçilere yarar sağlar mı?" sorusuna %93,64 ile büyük çoğunluk katkı sağlayacağını düşündüğünü belirtmiştir.

65. "Aydos Ormanı'na farklı yollardan ulaşımı belirten yönlendirici tabelaların olması ziyaretçilere yarar sağlar mı?" sorusuna ise yine %93,64 ile büyük çoğunluk katkı sağlayacağını düşündüğünü belirtmiştir.

66. Ziyaretçilere yolların aydınlatılmasının yarar sağlayıp sağlamayacağını sorulduğunda ise yine %93,64 ile çok büyük bir kesimin aydınlatmanın olmasını istediğini belirttiklerini görmekteyiz.

Ayrıca araştırma alanımız olan Aydos Ormanı'nda oluşturduğumuz hipotezlerde;

**H1: "Alanda koruma-kullanım prensibi kapsamında orman yollarının miktarı ve mevcut durumu yeterlidir" hipotezinin yeterli olduğu görülmüştür.**

Mevcut rekreasyonel kullanımı, genellikle piknik amaçlı olan ve gözcü yapısının yanı sıra doğal, kültürel, ekonomik ve toplumsal bir çok faydayı barındıran Aydos Ormanı, gün geçtikçe artan insan kullanımıyla, çok fazla zarara uğramaktadır.

Sosyal yapıları tamamen birbirinden farklı kültürlerden biraraya gelmiş olan kişilerin oluşturduğu, kalabalık nüfusa sahip bir şehir olan İstanbul'un Anadolu yakasında nadir bulunan yeşil alanlardan biri olan Aydos Ormanı, yoğun ve değişken rekreasyonel talep baskısıyla da sürekli karşı karşıyadır.

Çok sayıda ziyaretçi alması, sonrasında geri dönüşü olmayan ciddi sorunlara neden olmaktadır. Özellikle belli zamanlarda oluşan aşırı kalabalıklaşma da alana olan baskıyı ve alanın taşıma kapasitesini de arttırmaktadır. Ayrıca;

- Ekosisteme bağlı olan sistemler zarar görmekte,
- Alan kullanımı rekreasyonel amacından uzaklaşmakta,
- Yürütülen faaliyetler açısından sürdürülebilirliğe gereken önem verilmemeye başlamaktadır.

Bu gibi sebeplerden dolayı; mevcut yolların dışında yeni yolların yapılması alan için uygun değildir.





## KAYNAKLAR

ACAR, H., 2005, *Orman Yolları Ders Notu*, Trabzon

AKESEN, A.,1978, *Türkiye’de Ulusal Parkların Açık hava Rekreasyonu Yönünden Nitelikleri ve Sorunları*, İ.Ü. Yayınları No. 2484, Orman, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 262, İstanbul

AKESEN, A., 1998, *Rekreasyon Planlaması Ders Notları*, İstanbul

AKGÜL,M.,2007, *KullanımFonksiyonlarına Göre Orman Yollarının Planlanması ve Tasarımı Üzerine İncelemeler “Kanlıca Devlet Orman İşletmesi Örneği”*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

AKYÜZ, H., KUL, M., YAŞARTÜRK, F.,2014, *Rekreasyon Açısından Ormanlar ve Çevre*, Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

BAYOĞLU, S., 1997, *Orman Transport Tesis Ve Taşıtları*, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul, 975-404-430-9.

CSU, 1995, *Recreational Forest Trails*, North Carolina Cooperative Extension Services, North Carolina State University

ÇANAKÇIOĞLU, H., 1985, *Orman Koruma*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, No 3315/376, İstanbul

ERDAŞ, O., 1986, *Orman Yollarında Proje ve Yapım Tekniğine Bağlı Olarak Kazı ve Taşıma Makinelerinin Rasyonel Kullanımı*, Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği 1. Ulusal Sempozyumu, 8-12 Temmuz 1985- Boly, MPM yayınları no:339 Ankara. S:110-128

ERDAŞ, O., 1997, *Orman Yolları*, K.T.Ü. Basımevi, Trabzon

ERTEN,S., GÜNDÜZ,S., 2011, *Peyzaj Planlama ve Kentsel Tasarımda Koruma-Kullanma İçin Yeni Bir Sistem Yaklaşımı Önerisi “Uludağ Milli Parkı ve Rejenerasyon”*

HASDEMİR, M., DEMİR, M., 2005, *Ormancılıkta Gelişmelere Bağlı Olarak Orman Yol Şebekelerinin Fonksiyonel Planlama Esasları ve Orman Yol Yoğunluğu*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 55, Sayı 2, s. 1.

HASDEMİR, M., DEMİR, M., 2001, *Türkiye’de Orman Yollarını Karayollarından Ayıran Özellikler ve Bu Yolların Sınıflandırılması*, İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 50, Sayı 2, Yıl 2000, Syf: 85-96, ISSN 0535-8418, İstanbul.

İBB., “İstanbul İl Alanının Projesi “,Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü İstanbul Kent Jeolojisi Projesi , Aralık 2011.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., HASDEMİR, M., 1991, *Orman Yol Şebekelerinde Yangın Emniyet Yolları ve Şeritlerinin Yeri*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 41, Sayı 3-4, s. 83.

NPS, 1984, *Park Roads Standarts*, Washington D.C.

O.G.M., *Orman Yolları Planlaması ve İnşaatı İşlerinin Yönetilmesi Hakkında 292 Sayılı Tebliğ*, O.G.M. İnşaat Dairesi Başkanlığı, Ankara

POTOCNIC, I., 1996, *The Multiple Use Of Forest Roads And Their Classification*, Biotechnical Faculty, Department Of Forestry, Ljubljna, Slovenia, 103-108

PRAGNEL, R.C., 1970, *Scenic Road*, Second Edition, Engineering Technical Report, ETR-7700-2.

RATHKE, D. M.; BAUGHMAN, M.J., 2006, *Recreational Trail Design And Construction*, Regent of The University of Minnesota.

SEÇKİN, Ö.B., 1982, *Orman Yolları Genel Planlama Esasları*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 32, Sayı 1, s. 85.

SEÇKİN, Ö.B 1982, *Orman Yol Şebekesi Ve Yol Aralığı*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 2, s. 59-68.

SEÇKİN, Ö.B., 1986, *Karayolu Ve Peyzajı*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 36, Sayı 4, s. 53.

SEÇKİN, Ö.B., 1997, *Peyzaj Yapıları II.*, İ.Ü. Orman Fakültesi, İstanbul, 975-404-464-3.

SEÇKİN, Ö.B., 2004, *Peyzaj Konstrüksiyonu*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No:4508, O.F. Yayın No:480, İstanbul, 975-404-464-3.

SEÇKİN, Ö.B., 2006, *Kent Ormanı ve Yol Sistemi, Av ve Yaban Hayatı Dergisi*, Sayı.1 Ankara.

SHANK J. ve COYLE C. (2002). *Therapeutic Recreation in Health Promotion and Rehabilitation*. State College PA: Venture.

TÜTÜNCÜ Ö. ve AYDIN İ. (2018), *Rekreasyon Terapisi Kamplarının Sosyal Etkilerinin Değerlendirilmesi*

, Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt 29, Sayı 1, Bahar: 106 - 112, 2018

TÜTÜNCÜ Ö. ve AYDIN İ. (2016), *Engelsiz Turizm Kapsamında Rekreasyon Terapi Kamplarının Değerlendirilmesi*, Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 27 (2): 290-297

UMUR, F., YAYLA, N., 1986, *Yol İnşaatı*, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yayınları, Sayı 1333.

USDA FOREST SERVICE, 2003, *Road Analysis Mt. Hood National Forest*, USDA.

USLU. Ş., AYAŞLIGİL, T., 2007, *Kent Ormanlarının Rekreasyonel Amaçlı Kullanımı ve İstanbul İli Örneğinde İrdelenmesi*

TAVŞANOĞLU, F., 1973, *Orman Transport Tesis Ve Taşıtları*, Sermet Matbaası, İstanbul.

WILLIAMS K. E. ve BOND, M. J. (2002). *The Roles of SelfEfficacy, Outcome Expectancies and Social Support in the Self-Care Behaviors of Diabetes*, *Psychology, Health & Medicine*, 7 (2): 127-141

YÜCEL, B.,2015, *Orman İçi Yolların Rekreasyon Amaçlı Kullanımının İncelenmesi (Bartın-Amasra örneği)*, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın

URL-1: <https://gezelim.me/aydos-ormani-ve-mesire-alani-ve-aydos-kalesi/>

URL-2: <https://www.gezipedia.net/536-aydos-tepesi-tanitimi.html>

URL-3:<https://gezilmesigerekenyerler.com/gezilecek-yerler/aydos-tepesi-ormani-merise-goleti-nerede-nasil-gidilir-kartal.html>

URL-4: <https://www.kartal.bel.tr/tr/haberler/Habergoster.aspx?id=1240>

URL-5: <https://www.kartal24.com/46331-aydos-orman-yolu-duzenlemeleri-devam-ediyor>

URL-6: <https://www.kucukpara.com/eglence/aydos-orman-golu-kartal-mesire-alani/>

URL-7:<https://negordum.com/tag/aydos-ormani-giris-ucreti/>

URL-8: <https://www.orman.gen.tr/aydos-ormani.html>

URL-9: <https://sehirharitasi.ibb.gov.tr/>

URL-10: <https://seyahatdergisi.com/aydos-ormani-nerede-nasil-gidilir-ve-hakkinda-bilgi/>

URL-11: <https://www.sozcu.com.tr/2018/gundem/aydos-ormani-yola-feda-edildi-2815674/>

## **EKLER**

### **KARTAL VE SULTANBEYLİ ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ'NE**

#### **AİT TABLOLAR**





Ek Tablo 2: 3.3. Kartal Orman İşletme Şefliği karayolları ve köy yolları cetveli (OGM,2018)

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KANLICA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ KARTAL ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ KARAYOLLARI VE KÖY YOLLARI CETVELİ												
SIRA NO	ADİ	YOLUN				ORMAN İÇİNDEN GEÇEN TULU Km	ORMAN DIŞINDAN GEÇEN TULU Km	TÖM TULU Km	YAPIM ŞEKLİ			TÜRÜ
		BAŞ KOORDİNATI	BİTİŞ KOORDİNATI		ASFALT Km				STABİLİZE Km	HAM Km		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
OTB1	İSTANBUL - ANKARA (E80)	697140	4533697	701179	4527810		7+485	7+485	7+485			1
OTB2	İSTANBUL - İZMİR (3.KÖPRÜ YOLU)	699131	4534552	705349	4533772		6+350	6+350	6+350			1
OTB3	BAĞLANTI YOLU (3.KÖPRÜ)	703469	4534036	702317	4535035		1+600	1+600	1+600			1
TOPLAM OTOBAN							15+415	15+415	15+415			
TCK1	İSTANBUL - GEBZE (D100)	677659	4536354	699225	4521071		26+920	26+920	26+920			2
TOPLAM KARAYOLU							26+920	26+920	26+920			
1	İSTANBULPARK - KURTDÖĞMÜŞ	701154	4535415	698183	4543997	4+540	6+580	11+100	11+100			3
2	KURTDÖĞMÜŞ - KÖYÇİ	698502	4542631	698806	4543376		0+825	0+825		0+825		3
3	KURTDÖĞMÜŞ - ÖMERLİ BR.	698511	4542574	701166	4544074	0+685	2+785	3+470		3+470		3
4	KURTDÖĞMÜŞ - KÖYÇİ	698832	4542497	699262	4542897	0+000	0+630	0+630		0+630		3
5	BALLICA - DSİ YOLU	701339	4539133	702691	4541838	1+570	1+640	3+210	3+210			3
6	İSTANBULPARK - GÖÇBEYLİ	702248	4538011	708858	4542247	0+720	4+990	5+710	5+710			3
7	BALLICA - KÖYÇİ	701824	4540499	702797	4541192	0+000	1+750	1+750		1+750		3
8	BALLICA - ERİKLİ T.	701995	4540471	703358	4540041	1+230	1+015	2+245	2+245			3
9	BALLICA - YEY	702441	4539636	702724	4539232	0+000	0+550	0+550	0+550			3
10	İSTANBULPARK - KÖPEK BARINAĞI	701948	4537476	703274	4538318	0+280	1+880	2+140		2+140		3
11	FINDIKLI - YAKACIK	677667	4536345	686546	4535129	1+055	7+770	8+825	8+825			3
12	FINDIKLI - AYDINEVLER	678606	4537407	679219	4534688		5+140	5+140	5+140			3
13	FINDIKLI - İNÖNÜ	680041	4537428	680452	4538007		0+950	0+950	0+950			3
14	BAŞIBÜYÜK - BÜYÜKBAKKALKÖY	680500	4536388	684778	4537725	1+855	3+395	5+250	5+250			3
15	GÜLSUYU - BAŞIBÜYÜK	680718	4533165	682295	4536545	0+000	4+800	4+800	4+800			3
16	GÜLENSU - BÜYÜKBAKKALKÖY	682537	4535918	685037	4537585	1+700	1+915	3+615	3+615			3
17	İDEALTEPE - BÜYÜKBAKKALKÖY	679362	4534540	684915	4537183	0+320	6+165	6+485	6+485			3
18	BÜYÜKBAKKALKÖY - ARICILAR	684682	4536846	684782	4536225		0+515	0+515	0+515			3
19	SAMANDIRA - KARTAL	686673	4535607	686206	4530687		5+480	5+460	5+460			3
20	SAMANDIRA - YAKACIK	686415	4531109	686375	4534876		4+845	4+845	4+845			3
21	SOĞANLIK - YAKACIK	685951	4532699	687036	4533282		1+260	1+260	1+260			3
22	YAKACIK - NECİPFAZIL	687089	4532653	691383	4533969	0+705	4+590	5+295	5+295			3
23	YAKACIK - KÖYÇİ	688487	4532523	688295	4533388	0+245	0+905	1+150	1+150			3
24	YAKACIK - KÖYÇİ	688864	4532516	688938	4533587	0+410	0+785	1+195	1+195			3
25	PENDİK - VELİDEDE	688558	4528783	688858	4532514	0+525	3+795	4+320	4+320			3
26	PENDİK - ÇATALDAĞ	691357	4528622	696235	4534045		10+815	10+815	10+815			3
27	ÇATALDAĞ - ORHANLI	696050	4533655	698506	4529878		5+135	5+135	5+135			3
28	KURTKÖY - TEM	695755	4531880	697536	4533819		2+665	2+665	2+665			3
29	TEM - AKFIRAT	697800	4534081	706388	4531388		11+890	11+890	11+890			3
30	ORHANLI - AKFIRAT	699378	4530432	703437	4533585		5+655	5+655	5+655			3
31	PENDİK - ORHANLI	693573	4524747	699377	4530434		8+980	8+980	8+980			3
32	KADIKÖY - PENDİK	676753	4535946	685850	4529870		12+900	12+900	12+900			3
33	BOSTANCI - PENDİK	676310	4535554	691491	4528469		20+095	20+095	20+095			3
34	E5 - SAHİLYOLU	686220	4530677	686083	4528083		2+730	2+730	2+730			3
35	ÇAVUŞOĞLU - YENİ	684789	4529165	685935	4528866		1+240	1+240	1+240			3
36	TUZLA - AYDINLI	693617	4524699	695984	4523141		9+695	9+695	9+695			3
MY1	FORMULA - BÜYÜKBALLICA T.	703708	4537640	704797	4538019	0+300	0+970	1+270	1+270			4
DY1	KURTDÖĞMÜŞ - DARLIK	697238	4542043	704759	4542003	0+590	7+585	8+155		8+155		6
DY2	BAŞIBÜYÜK - KAYIŞDAĞI	682113	4536494	682131	4537734	1+655	1+150	2+805	2+805			6
TOPLAM KÖYYOLU							18+365	176+200	194+585	177+595	16+970	
GENEL TOPLAM							18+365	218+535	236+900	219+930	16+970	

Ek Tablo 3: 3.3. Kartal Orman İşletme Şefliği orman yolları yapım programı cetveli  
(OGM,2018)

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KANLICA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ KARTAL ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ ORMAN YOLLARI YAPIM PROGRAMI CETVELİ																	
YOL KOD NO	YOLUN BAŞLANGICI ve SONU	TIP	YAPIM ÖN SIRASI	YOLUN TULU			BÜYÜK ONARIM	SANAT YAPISI		KÖPRÜ DURUMU		ÜST YAPI		ORMAN İÇİ TULU		YENİ YOL	
				TÜM	MEV	YAP		YAP	MEV	YAP	MEV	YAP	MEV	YAP	MEV		YAP
				KM	KM	KM		KM	KM	KM	AD	AD	KM	KM	KM		KM
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
	KURDOĞMUŞ - ZİYARET T.	3		4+460	4+460				4+460				4+460	4+185			
501-1	501 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+880	0+880		0+880		0+880				0+880	0+775			
502	DSİ YOLU - PINAR T.	3		3+600	3+310	0+290	0+550		3+600				3+600	3+025			
502-1	502 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+085	1+085		1+085		1+085				1+085	1+085			
502-2	502 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+340	0+340				0+340				0+340	0+340			
503	DSİ YOLU - DEMET T.	3		2+505	2+505		2+505		2+505				2+505	2+495			
504	DSİ YOLU - ÇAKILLI T.	3		2+155	2+155		2+155		2+155				2+155	2+125			
504-1	504 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+350		1+350							1+350	1+350			
505	KÖY D. - SARIÇAMUR T.	3		2+510	2+510		0+185		2+510				2+510	2+400			
505-1	505 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+180		1+180			1+180				1+180	1+180			
506	DSİ YOLU - ÜÇAĞAÇ PN.	3		2+820	2+820		0+490		2+820				2+820	2+515			
507	MERCİMEK T. - DSİ YOLU	3		4+515	3+355	1+180	1+645	0+985	3+530			1+710	2+805	4+495			
507-1	507 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+540	0+540				0+540			0+540		0+540			
508	KUMLAR T. - ÖMERLİ BR.	3		1+260	1+260		1+260		1+260				1+260	0+815			
509	KUMLAR T. - DSİ YOLU	3		1+115	1+115		1+115		1+115				1+115	0+790			
510	KURUGÖL T. - İŞARET T.	3		3+360	0+710	2+650	0+710		3+360				3+360	3+100			
511	DSİ YOLU - KÜÇÜKBALLICA T.	3		3+180	1+585	1+575	1+200		3+180				3+180	2+595			
511-1	511 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+410	0+410		0+410		0+410				0+410	0+150			
512	KARACA T. - KÜÇÜKBALLICA T.	3		1+790	1+790				1+790				1+790	1+835			
513	DSİ YOLU - KARACA T.	3		1+530	1+530		1+530		1+530				1+530	1+520			
514	KÜÇÜKBALLICA T. - UZUNBURUN SR.	3		1+985	1+985			0+400	1+585			1+985		1+825			
514-1	514 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+815	0+815				0+815			0+815		0+815			
515	İŞARET T. - BUÇUKTARLA T.	3		1+950	1+950			1+130	0+820			1+950		1+950			
516	ERİKLİ T. - GÖÇBEYLİ YOLU	3		6+920	6+920		0+305	1+130	5+790			5+975	0+945	6+860			
516-1	516 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+750	0+750				0+750				0+750	0+215			
517	ERİKLİ D. - BALLICAAĞILI MVK.	3		2+175	0+750	1+425		0+570	1+605			0+750	1+425	0+365			
518	KÜÇÜKBALLICA T. - CEVİZLİ T.	3		2+130	2+130			0+560	1+570			2+130		2+130			
519	MEŞELİ T. - CEVİZLİ T.	3		5+260	5+260			0+400	4+860			5+260		5+175			
519-1	519 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+520	0+520				0+520			0+520		0+520			
519-2	519 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+870	0+870		0+870		0+870				0+870	0+820			
520	FINDIKLI - BAŞIBÜYÜK	3		2+785	2+785				2+785				2+785	2+270			
521	BÜYÜKBAKKALKÖY - FINDIKLI T.	3		3+190	1+940	1+250			3+190				3+190	2+960			
522	SİĞİRYALAĞI MVK. - ÇINAR T.	3		2+835	2+835				2+835				2+835	2+070			
523	ARICILAR - DEĞİRMEN T.	3		0+825	0+825		0+605		0+825				0+825	0+605			
523-1	523 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+805	0+805		0+605		0+805				0+805	0+605			
524	GAZİLER T. - FORMULA	3		2+020	2+020				2+020				2+020	0+655			
525	BALLICAAĞILI MVK. - GÖÇBEYLİÜSTÜ	3		2+900	0+445	2+455			2+900				2+900	1+545			
526	AĞIL D. - DÖNMELİYOL T.	3		2+635	2+635		2+325	0+965	1+670				2+635	2+415			
526-1	526 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+785	0+835	0+950	0+835	0+435	1+350				1+785	1+785			
526-2	526 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+845	0+845		0+845		0+845				0+845	0+740			
527	GAZİLER T. - DÖNMELİYOL T.	3		3+050	3+050		3+050		3+050				3+050	2+465			
528	FORMULA - PALAMUTLAR D.	3		1+425	1+425				1+425				1+425	0+720			
528-1	528 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+860	0+860				0+860				0+860	0+160			
529	MÜMİNLER SR. - KOZ D.	3		4+015	4+015		0+330		4+015				4+015	3+785			
529-1	529 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+700	0+700		0+700		0+700				0+700	0+700			
530	BAŞTARLA D. - KOZ D.	3		2+845	2+595	0+250			2+845				2+845	2+825			
530-1	530 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+230	1+230				1+230				1+230	1+230			
531	MESİRE YERİ - GÖLET	3		1+960	1+960				1+960			1+960		1+910			
532	BAYRAK T. - MUTLU ÇF.	3		1+500	1+500			0+235	1+265				1+500	1+435			
532-1	532 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+525	0+525				0+525				0+525	0+525			
533	MESİRE YERİ - ÖTENBAYIR T.	3		1+805	0+435	1+370	0+435		1+805				1+805	1+400			
534	MÜMİNLER SR. - YEY	3		2+370	2+370		0+490		2+370				2+370	2+365			
535	MÜMİNLER SR. - AYDOS KALESİ	3		1+945	0+575	1+370	0+575		1+945				1+945	1+905			
536	ÇIRALI D. - AYDOS KALESİ	3		1+585	1+585				1+585			1+585		1+385			
537	TEKKEBAYIRI MVK. - YAKACIK T.	3		0+870	0+870		0+245		0+870				0+870	0+850			
538	ORHANLI YOLU - ÇATALDAĞI	3		1+915	1+915				1+915				1+915	1+140			





Ek Tablo 5: 3.3. Kartal Orman İşletme Şefliği'ne ait orman yolları ve yapım programı cetveli(OGM,2018)

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ  
KANLIÇA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ  
KARTAL ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ

ORMAN YOLLARI VE YAPIM PROGRAMI CETVELİ

CETVEL NO : 4  
SAYFA NO : 2

YOL KOD NO	YOLUN BAŞLANGICI VE SONU	TIP	YAPIM ÖN SIRASI			YOLUN TULU			BÜYÜK ORMAN TULU	SANAAT YAPISI			KÖPRÜ DURUMU			ÜST YAPITULU			ORMAN İÇİ TULU	YAPIM YILLARI VE MİKTARLARI												NOTLAR						
			TİM		MEV	YAP		MEV		YAP	MEV	YAP	MEV	YAP	MEV	YAP	YENİ YOL	ÜST YOL		SAN YOL	YENİ YOL	ÜST YOL	SAN YOL	YENİ YOL	ÜST YOL	SAN YOL	YENİ YOL	ÜST YOL	SAN YOL									
			KM	M	KM	KM	M	KM		M	KM	M	KM	M	KM	M	KM	M		KM	M	KM	M	KM	M	KM	M	KM	M	KM	M							
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
518	KÜÇÜKBALLICA T. - CEVİZLİ T.	3		2+130	2+130			0+560	1+570			2+130																										
519	MEŞELİ T. - CEVİZLİ T.	3		5+260	5+260			0+400	4+860			5+260																										
519-1	519 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+520	0+520				0+520			0+520																										
519-2	519 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+870	0+870		0+870		0+870			0+870																										
520	FINDIKLI - BAŞIBÜYÜK	3		2+785	2+785				2+785			2+785																										
521	BÜYÜKBAKALKÖY - FINDIKLI T.	3		3+190	1+940	1+250			3+190			3+190																										
522	SİĞIRYALĞI MVK. - ÇINAR T.	3		2+835	2+835				2+835			2+835																										
523	ARICILAR - DEŞİRMEN T.	3		0+825	0+825				0+825			0+825																										
523-1	523 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+605	0+605		0+605		0+605			0+605																										
524	GAZİLER T. - FORMULA	3		2+020	2+020				2+020			2+020																										
525	BALLICAĞLI MVK. - GÖÇBEYLİ ÜSTÜ	3		2+900	0+445	2+455			2+900			2+900																										
526	AĞIL D. - DÖNMELİ YOL T.	3		2+635	2+635				2+635			2+635																										
526-1	526 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+785	0+835	0+960			1+785			1+785																										
526-2	526 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+845	0+845		0+845		0+845			0+845																										
527	GAZİLER T. - DÖNMELİ YOL T.	3		3+050	3+050		3+050		3+050			3+050																										
528	FORMULA - PALAMUTLAR D.	3		1+425	1+425				1+425			1+425																										
528-1	528 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+860	0+860		0+860		0+860			0+860																										
529	MÜMİNLER SR. - KOZ D.	3		4+015	4+015		0+330		4+015			4+015																										
529-1	529 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+700	0+700		0+700		0+700			0+700																										
530	BAŞARLA D. - KOZ D.	3		2+845	2+595	0+250			2+845			2+845																										
530-1	530 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		1+230	1+230				1+230			1+230																										
531	MESİRE YERİ - GÖLET	3		1+960	1+960				1+960			1+960																										
532	BAYRAK T. - MUTLU ÇF.	3		1+500	1+500			0+235	1+265			1+500																										
532-1	532 KODLU YOLUN SAPLAMASI	3		0+525	0+525				0+525			0+525																										
533	MESİRE YERİ - ÖTENBAYIR T.	3		1+805	0+435	1+370			1+805			1+805																										
534	MÜMİNLER SR. - YEY	3		2+370	2+370		0+480		2+370			2+370																										
				106+450	90+545	15+905	26+510	6+810	99+640	23+385	83+055	92+520																										

Ek Tablo 6: 3.3. Kartal Orman İşletme Şefliği'ne ait orman yolları ve yapım programı cetveli-  
2 (OGM,2018)

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ  
KANLIÇA ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ  
KARTAL ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ

ORMAN YOLLARI VE YAPIM PROGRAMI CETVELİ

CETVEL NO : 4  
SAYFA NO : 3

YOL KOD NO	YOLUN BAŞLANGICI VE SONU	TIP	YAPIM ÖZ SIRAŞI				BÜYÜK ONARIM TULU	SANAAT YAPISI			KÖPRÜ DURUMU			ÜST YAPITULU			ORMAN İÇİ TULU	YAPIM YILLARI VE MİKTARLARI												NOTLAR	
			YOLUN TULU		YOLUN TULU			YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU		YOLUN TULU			
			TUM KM	MEV KM	YAP KM	YAP KM		MEV KM	YAP KM	MEV KM	YAP KM	MEV KM	YAP KM	MEV KM	YAP KM	MEV KM		YAP KM	MEV KM	YAP KM	MEV KM	YAP KM	20	20	20	20	20	20	20		20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
535	MÜMİNLER SR. - AYDOS KALESİ	3	1+945	0+575	1+370	0+575	1+945	1+585	0+870	1+915	1+585	0+870	1+915	1+905	1+385	0+850	1+140														
536	ÇIRALI D. - AYDOS KALESİ	3	1+585	1+585																											
537	TEKKEBAYIRI MVK. - YAKACIK T.	3	0+870	0+870		0+245																									
538	ORHANLI YOLU - ÇATALDAĞI	3	1+915	1+915																											
			112+765	95+490	17+275	27+330	6+810	105+955	24+860	87+785	97+800																				

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
Adı Soyadı	Gülşah ERDEM
Doğum Yeri	İstanbul
Doğum Tarihi	06.04.1984
Uyruğu	TC
Telefon	(0532) 3254226
E-Posta Adresi	gulsah.84 @hotmail.com



<b>Eğitim Bilgileri</b>	
<b>Yüksek Lisans</b>	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa
Enstitü Adı	Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı	Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Programı	Orman Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

<b>Lisans</b>	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Orman Fakültesi
Bölümü	Peyzaj Mimarlığı
Mezuniyet Yılı	2015

<b>Lisans</b>	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Orman Fakültesi
Bölümü	Orman Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	2013

<b>ÖnLisans</b>	
Üniversite	Kocaeli Üniversitesi
Fakülte	Arslanbey Meslek Yüksekokulu
Bölümü	Peyzaj Programı
Mezuniyet Yılı	2008