



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE ORMAN
YANGINLARINA KARŞI ALINAN KORUMA VE SAVAŞ
UYGULAMALARININ İRDELENMESİ**

Orman Müh. Mehmet Altuğ KÜÇÜKOSMANOĞLU
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Orman Entomolojisi ve Koruma Programı

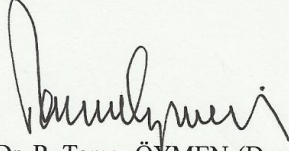
Danışman
Prof. Dr. R. Tamer ÖYMEN

Aralık, 2012

İSTANBUL

Bu çalışma 25/12/2102 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliğı Anabilim Dalı Orman Entomolojisi ve Koruma programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

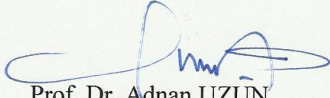
Tez Jürisi



Prof. Dr. R. Tamer ÖYMEN (Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Orman Fakültesi



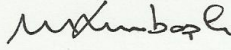
Prof. Dr. Erdal SELMİ
İstanbul Üniversitesi
Orman Fakültesi



Prof. Dr. Adnan UZUN
İstanbul Üniversitesi
Orman Fakültesi



Doç. Dr. H. Hüseyin CEBECİ
İstanbul Üniversitesi
Orman Fakültesi



Yrd. Doç. Dr. Meriç KUMBAŞLI
İstanbul Üniversitesi
Orman Fakültesi

ÖNSÖZ

"İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Orman Yangınlarına Karşı Alınan Koruma ve Savaş Uygulamalarının İrdelenmesi" konulu bu çalışma İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma programında Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın yapılmasında öneri, yorumları, engin bilgi birikimi ve çok değerli mesleki tecrübesi ile desteğini ve yardımlarını esirgemeyen kıymetli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. R.Tamer ÖYMEN'e gönülden teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında bilimsel katkılarını esirgemeyen ve beni çok sevdiğim mesleğime yönlendiren Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU'na ve Sayın Araş. Gör. Dr. Hamit AYBERK'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca bu çalışma esnasında ilgi ve yardımlarını esirgemeyen Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Erdal Selmi ve Anabilim Dalı öğretim elemanları Doç. Dr. Hüseyin CEBECİ, Doç. Dr. Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU, Yrd. Doç. Dr. Ahmet HAKYEMEZ, Yrd. Doç. Dr. Meriç KUMBAŞLI, Öğretim Görevlisi Dr. Vedat BEŞKARDEŞ ile Araş. Gör. Dr. Erdem HIZAL ve Biyolog Sabiha ACER'e teşekkürlerimi sunarım.

Yardımlarından dolayı İstanbul Orman Bölge Müdürü Sayın Zekeriya MERE'ye, Orman Yangınları ile Mücadele Şube Müdürü Sayın Suat KETEN'e ve birim çalışanlarına teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bu çalışmada yanımda bulunan değerli arkadaşım Murat ANIL'a ve aileme teşekkür ederim.

Aralık, 2012

Mehmet Altuğ KÜÇÜKOSMANOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER	II
ŞEKİL LİSTESİ.....	V
TABLO LİSTESİ.....	VII
ÖZET.....	IX
İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE ORMAN YANGINLARINA KARŞI ALINAN KORUMA VE SAVAŞ UYGULAMALARININ İRDELENMESİ.....	IX
SUMMARY	X
THE COMPARISON OF THE ACTUAL FIRE PROTECTION AND CONTROL MEASURES ACCORDING TO THE DATA DERIVED FROM ISTANBUL FOREST DIRECTORATE	X
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. TÜRKİYE’NİN ORMAN VARLIĞI.....	3
2.2. TÜRKİYE’DE ORMAN YANGINLARI	4
2.2.1. Orman Yangınlarının Nedenleri	8
2.3. ORMAN YANGINLARININ ÖNLENMESİ VE MÜCADELESİ İLE İLGİLİ OLARAK ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ’NCE YAPILAN FAALİYETLER.....	11
2.3.1. Silvikültürel Önlemler	11
2.3.2. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri	13
2.3.3. Yangın Gözetleme Kuleleri	15
2.3.4. Göl, Gölet ve Havuzlar	17
2.3.5. İtfaiye Grubu.....	20
2.2.5.1. İlk Müdahale Araçları.....	20
2.2.5.2. Arazözler ve Su ikmal (Büyük arazöz) araçları	20
2.3.6. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları	22
2.3.7. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri.....	24

2.3.8. Yangın Söndürme İş Makineleri	26
2.3.9. Uçak ve Helikopter Kullanımı	27
2.3.10. Orman Yolları	29
2.3.11. Haberleşme	29
2.3.12. Eğitim	30
2.3.12.1. Teknik Elemanların Eğitimi (Nisan-Mayıs)	30
2.3.12.2. Tekniker ve Teknisyenlerin Eğitimi (Şubat-Nisan).....	31
2.3.12.3. İşçi Eğitimleri (Nisan-Ağustos).....	31
2.3.12.4. İşbaşı Eğitimleri (Nisan-Mayıs).....	31
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	32
3.1. MATERYAL	32
3.1.1. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün Tanıtımı	32
3.1.1.1. Tarihçe	32
3.1.1.2. İdari Durum	33
3.1.1.3. Sınırları	33
3.1.1.4. Orman Durumu	34
3.1.1.5. Coğrafi Konumu ve Topoğrafik Yapı	35
3.1.1.6. İklimi	35
3.2. YÖNTEM	48
4. BULGULAR	49
4.1. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE ORMAN YANGINLARI	49
4.1.1. Yangınların Adet ve Alan olarak Dağılımı	49
4.1.2. Yangınların Sınıflandırılması	54
4.1.3. Orman Yangınlarının Çıkış Nedenleri	55
4.2. ORMANI YANGINLARDAN KORUMA VE ORMAN YANGINLARIYLA	
MÜCADELEYE YÖNELİK İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN	
ÇALIŞMALARI.....	59
4.2.1. Silvikültürel Önlemler	59
4.2.2. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri	59
4.2.3. Yangın Gözetleme Kuleleri	60
4.2.4. Göl, Gölet ve Havuzlar	63
4.2.5. İtfaiye Grubu.....	64
4.2.5.1. İlk Müdahale Araçları.....	65
4.2.5.2. Arazözler ve Su ikmal (Büyük arazöz) araçları	66
4.2.6. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları	69
4.2.7. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri.....	69
4.2.8. Yangın Söndürme İş Makineleri.....	72

4.2.9. Uçak ve Helikopter Kullanımı	73
4.2.10. Orman Yolları	75
4.2.11. Haberleşme	77
4.2.12. Eğitim	83
4.2.12.1. Halkın eğitimi.....	83
4.2.12.2. Mesleki Eğitim.....	85
4.2.12.3. Askeri Birliklerin Eğitimi	87
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	89
KAYNAKLAR	94
EKLER.....	97
EK A: 2001-2010 YILLARI ARASINDA İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ SINIRLARI İÇERİSİNDE MEYDANA GELEN ORMAN YANGINLARINI GÖSTEREN HARİTA.....	98
ÖZGEÇMİŞ.....	99

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Türkiye’de Ormanların Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı	3
Şekil 2.2: Türkiye’nin Orman Varlığı (Anonim, 2009).....	4
Şekil 2.3: Orman Genel Müdürlüğü’nün Teşkilat Şeması (Anonim, 2008).....	5
Şekil 2.4: Türkiye’nin Orman Yangınları Bakımından Hassaslık Derecelerine Göre Dağılımı (Anonim, 2006c).....	6
Şekil 2.5: Yangın Emniyet Yolu (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	13
Şekil 2.6: Yangın Emniyet Yollarının Kenarlarında Yangınların Yayılmasını Engelleyici Görev Yapan Servis Çeşitleri (Foto: Anonim, 2010).....	14
Şekil 2.7: Yangın Gözetleme Kulesi (Foto: Anonim, 2010)	15
Şekil 2.8: Gözetleme Etkinliğini Arttırmak İçin Kullanılan Açık Ölçerli Dürbün (Foto: Anonim, 2010)	16
Şekil 2.9: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Havuzlar (Foto: Anonim, 2010)	18
Şekil 2.10: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan İlk Müdahale Araçları (Foto: Anonim, 2010)	20
Şekil 2.11: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Su İkmal Araçları (Foto: Anonim, 2010)	21
Şekil 2.12: İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları (Foto: Anonim, 2010).....	23
Şekil 2.13: CL 215(Pelikan) Uçak (Foto: Anonim, 2010).....	28
Şekil 2.14: Kamov K-32 ve Mi-18 Tipi Helikopter (Foto: Anonim, 2010)	28
Şekil 2.15: Orman Yolları (Foto: Anonim, 2010)	29
Şekil 2.16: İlk Yardım Eğitimi (Foto: Anonim, 2010).....	31
Şekil 3.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları (Anonim, 2010).....	34
Şekil 4.1: Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010).....	60
Şekil 4.2: Yangın Gözetleme Kulesi, Büyükada (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	61
Şekil 4.3: Yangın Gözetleme Kulesi, Aydos (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010).....	61
Şekil 4.4: Gölet, Sultanbeyli (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010).....	63
Şekil 4.5: İlk Müdahale Aracı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	65
Şekil 4.6: Arazöz (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	66
Şekil 4.7: Su İkmal (Büyük Arazöz) Aracı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010).....	67
Şekil 4.8: Fatih Ormanı İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binası (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	69
Şekil 4.9: Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	70
Şekil 4.10: Yangın Söndürme İş Makinelerinden Dozer ve Treylar (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	72
Şekil 4.11: Cesna Tipi Keşif Uçağı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	73
Şekil 4.12: 5’li Filo (1 adet Cesna Keşif, 4 adet M-18 Su Atar Uçak) (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	74
Şekil 4.13: K-32 Kamow Tipi Helikopter (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	75
Şekil 4.14: Orman Yolları (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	76
Şekil 4.15: Sabit Telsiz (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010).....	78
Şekil 4.16: El Telsizi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	78
Şekil 4.17: Araç Telsizi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	79
Şekil 4.18: El GPS’i	81

Şekil 4.19: İnternet Tabanlı Araç Takip Sistemi	82
Şekil 4.20: Çocuklarda ve Gençlerde Orman Sevgisinin Geliştirilmesi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	84
Şekil 4.21: Eğitim Amaçlı Broşürlerden Örnekler	85
Şekil 4.22: Yangın İşçilerinin Eğitim faaliyeti (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	86
Şekil 4.23: Yangın İşçilerinin Hortum Serme Tatbikatı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	87
Şekil 4.24: Askeri Birliklerin Eğitimi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)	88

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Türkiye’de Orman Yangınları Bakımından Risk Alanlarının Dağılımı	6
Tablo 2.2: Türkiye’de 1937-2009 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınları (Anonim, 2006).....	7
Tablo 2.3: Türkiye’de Orman Yangınlarının Nedenlerine Göre Dağılımı (Anonim, 2006a).....	10
Tablo 2.4: 2010 yılında Orman Genel Müdürlüğü’nün Yapmış Olduğu Silvikültürel Çalışmaların İş Programı (Anonim, 2006d).....	12
Tablo 2.5: 2010 Yılı İtibarıyla Orman Genel Müdürlüğü Ulaşım Organizasyon Durumu (Anonim, 2010a).....	14
Tablo 2.6: 2010 Yılı Orman Genel Müdürlüğü Kuleler ve İhtiyaçlar (Anonim, 2010a)	17
Tablo 2.7: Orman Genel Müdürlüğü Havuz ve Gölet Durumu (Anonim, 2010a)	18
Tablo 2.8: Orman Genel Müdürlüğü’nün Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kara Araçları Dağılımı (Anonim, 2006b)	22
Tablo 2.9: Orman Genel Müdürlüğü İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları (Anonim, 2010a)	23
Tablo 2.10: Orman Genel Müdürlüğü Yangın Söndürme El Alet ve Donanımın Bölgelere Göre Dağılımı (Anonim, 2010a).....	25
Tablo 2.11: 2010 Yılı Orman Yangınları ile Mücadelede İş Makinelerinin Bölge Müdürlüklerine Göre Dağılımı (Anonim, 2010a).....	26
Tablo 3.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü İdari Yapısı (Anonim, 2010b)	33
Tablo 3.2: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü’nün Orman Varlığı Durumu (Anonim, 2010c).....	35
Tablo 3.3: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları İçinde Bulunan Meteoroloji İstasyonlarının Yağış ve Sıcaklık Ortalamaları	39
Tablo 3.4: Edirne Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	40
Tablo 3.5: Kırklareli Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	41
Tablo 3.6: Çorlu Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	42
Tablo 3.7: Kumköy Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	43
Tablo 3.8: Kireçburnu Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010).....	44
Tablo 3.9: Şile Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	45
Tablo 3.10: Florya Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	46
Tablo 3.11: Kartal Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)	47
Tablo 3.12: 2001-2010 Yıllarında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları İçindeki Meteoroloji İstasyonlarına Ait Bağıl Nem Değerleri.....	47
Tablo 4.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü’nde 2001-2010 Yılları Arasında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Aylara Göre Dağılımı	51

Tablo 4.2: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Meydana Gelen Orman Yangınlarının Sayısal Dağılımı	52
Tablo 4.3: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Meydana Gelen Orman Yangınlarının Alansal Dağılımı.....	53
Tablo 4.4: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Büyüklüklerine Göre Sınıflandırılması.....	56
Tablo 4.5: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Çıkış Nedenlerine Göre Sayısal Dağılımı.....	57
Tablo 4.6: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Çıkış Nedenlerine Göre Alansal Dağılımı.	58
Tablo 4.7: 2010 Yılı İtibarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Yangın Emniyet Yolu Miktarları	60
Tablo 4.8: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Ormanlarında Yer Alan Yangın Gözetleme Kulelerine İlişkin Bilgiler (Anonim, 2010e).....	62
Tablo 4.9: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan Gölet ve Havuzların, Kapasite ve Doluluk Miktarları (Anonim, 2010e).....	64
Tablo 4.10: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan İlk Müdahale Araçlarının Listesi (Anonim, 2010e).....	65
Tablo 4.11: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki Arazözlerin Listesi (Anonim, 2010e).....	68
Tablo 4.12: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan İlk Müdahale ve Ekip Binaları (Anonim, 2010e).....	69
Tablo 4.13: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Yangın Araç ve Gereç Listesi (Anonim, 2010e).....	71
Tablo 4.14: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki İş Makinelerinin Listesi (Anonim, 2010e).....	73
Tablo 4.15: 2010 Yılı İtibarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Orman Yolu Miktarları ...	77
Tablo 4.16: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Haberleşme Araçları (Anonim, 2010e).....	80

ÖZET

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE ORMAN YANGINLARINA KARŞI ALINAN KORUMA VE SAVAŞ UYGULAMALARININ İRDELENMESİ

Bu araştırma ile İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınlarına karşı alınan önlemler ve uygulanan savaş yöntemleri ve bunların ne derecede etkili olduğunu ortaya koymak üzere gerçekleştirilmiştir. Bu incelemelere dayanarak İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü yangın koruma ve savaş organizasyonunun etkinliğinin değerlendirilerek eksiklikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde meydana gelen orman yangınlarının başlangıcından söndürülmesine kadar hatta yangın çıkmadan önce yapılan çalışmalar ve yangın söndürüldükten sonra yapılacak faaliyetlerle meydana gelebilecek yangın zararının nasıl en aza indirilmeye çalışıldığı bu tez ile araştırılmıştır.

Bu çalışmada İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yapılan silvikültürel çalışmalar, inşa edilen yangın emniyet yol ve şeritleri, orman yolları, yangın gözetleme kuleleri, ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binaları, itfaiye teşkilatı, haberleşme organizasyonları, yangınla savaşta kullanılan araç ve gereçlerin miktarları, gölet ve havuzlarının miktarları ve amaca uygun yerlere konuşlandırılmalarının planlanması incelenmiştir.

Bu araştırma sonuçlarına göre orman yangınlarına karşı alınan koruma ve savaş uygulamalarının başarısı irdelenmiş, yangınların İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü ormanlarında neden olduğu zararın en düşük düzeye indirilebilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

SUMMARY

THE COMPARISON OF THE ACTUAL FIRE PROTECTION AND CONTROL MEASURES ACCORDING TO THE DATA DERIVED FROM ISTANBUL FOREST DIRECTORATE

The aim of this study is firstly to examine Istanbul Regional Forest Directorate precautions and control measurements the fire. Secondly, I would like to research even these precautions are adequate or not. Furthermore, additional the target of this study is to evaluate the Regional Directorate of Forestry's success of controlling forest fire.

By this study, I would like to put forward the Istanbul Regional Forest Directorate efforts before and during the fire.

Silvicultural studies, the fire breaks that are being constructed, forest roads, fire towers, first attack force team buildings, fire-fighting services, communication organizations, the quantity of equipments, ponds and lakes are investigated and control strategies if they are adequate for the main purposes, or not.

According to the result of this research, the precautions were generally in accordance with the technical and biological knowledge discussed in the literature but some suggestions for better success are put forward.

1. GİRİŞ

Dünya genelinde yangına hassas olan bölgelerde yangın önleme ve yangınla mücadele çalışmaları kapsamında yapılan harcamalarda sürekli bir artış olmaktadır. Bununla birlikte, değişen iklim koşulları ve her geçen gün artan insan baskısı sonucunda daha geniş orman alanları yangınlardan etkilenmektedir (Bilgili ve diğ., 2010).

Dünyada ve ülkemizde insanların fonksiyonel işlevlerini yerine getirilebilmesi için gerekli olan ormanlardan, faydalanma esnasında devamlılık ön planda yer alırken, ormana ve ormancılığa yönelik bilincin sürekli geliştirilmesi yerinde olacaktır.

Ormanın kendine düşen görevlerini yerine getirebilmesi, onun sürekli olarak çeşitli biyotik ve abiyotik zararlılardan korunmasına bağlıdır.

Biyotik ve abiyotik etkenler yüzyıllardır doğal ormanları etkilemektedir. Bu etkenlerin karşılıklı etkileşimi ile ormanlar kendilerini yenilemiş, ekosistemler doğal denge içinde varlıklarını sürdürmüşlerdir. Ancak, insanların ormanlardaki amenajman uygulamaları ve yasadışı yararlanmalar doğal dengenin bozulmasına neden olmuştur.

Ormanlar insanlara sadece odun hammaddesi sağlayan kaynaklar değildir. Ayrıca çeşitli tali ürünler ve su sağlamak, yaban hayatına yaşam ortamı oluşturmak, biyoçeşitliliğe kaynaklık yapmak ve rekreasyonel amaçlara hizmet etmek gibi fonksiyonları da vardır. Bu işlevleri sürekli olarak yerine getirebilmeleri için ormanların risk yaratan etkenlere karşı korunması gerekir (Öymen, 2012).

Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere dünyanın çeşitli yerlerinde ormanların devamlılığını tehlikeye sokan önemli etkenlerden biri de orman yangınlarıdır. Günümüzde güncelliğini koruyan küresel ısınmanın da etkisiyle orman yangınlarının önemi artmıştır. Özellikle Avrupa kıtasında nemin düşük, sıcaklık değerlerinin yüksek olduğu Akdeniz iklim kuşağında yer alan ülkeler küresel ısınma ile beraber orman

yangınlarının tehdidi altındadır. Bu durum ormanların sürdürülebilirliği açısından ilk sıralarda yer alan bir sorundur.

Bu tezin konusunun ana hattını oluşturan İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün orman yangınları ile mücadele ve organizasyon çalışmaları teorik ve pratik açıdan metodolojik ve bilimsel incelemelerle araştırılmış ve irdelenmiştir.

Türkiye'de orman yangın istatistikleri 1937 yılı itibariyle kayıt altına alınmaya başlanmıştır. 1937-2009 yılları arasında (73 yıl) 86769 adet orman yangını çıkmış ve toplam olarak 1617701 ha alan yanmıştır. Bu dönemde yıllık ortalama yangın adedi 1188 , ortalama yanan alan miktarı ise 22160 ha olup yangın başına düşen ortalama yanan alan 18,64 ha'dır.

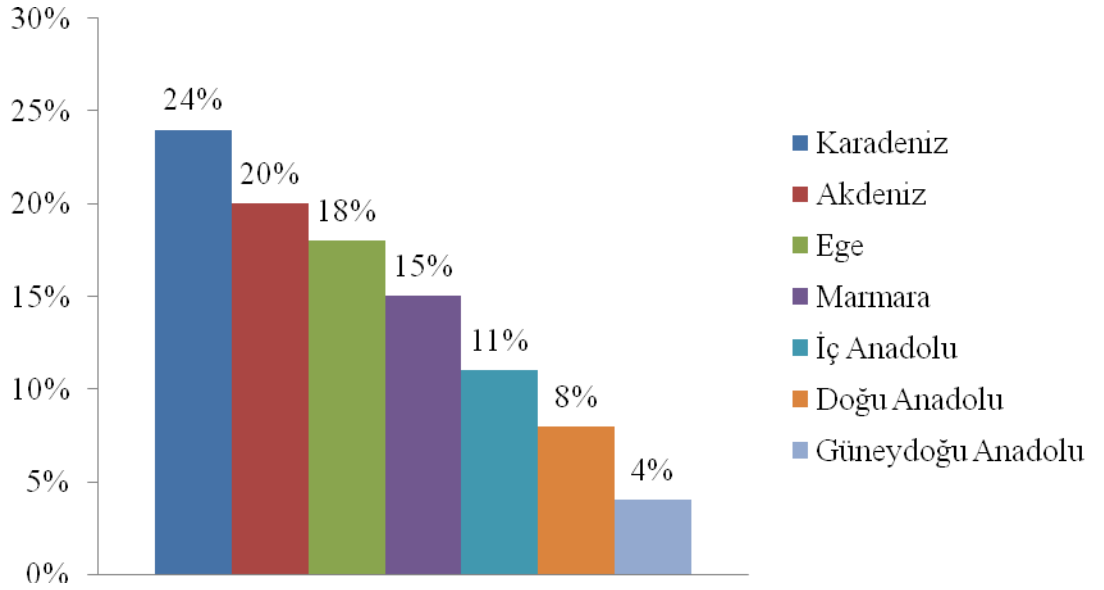
İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde de 1975-2010 yılları arasında (36 yıl) toplam 3025 adet orman yangını çıkmış ve 16072 ha alan yanmıştır. Bu dönemde yıllık ortalama yangın adedi 84 , ortalama yanan alan miktarı ise 446 ha olup yangın başına düşen ortalama yanan alan 5,31 ha'dır.

Türkiye ormanlarında meydana gelen yangınların alansal olarak yaklaşık %28'i, sayısal olarak %10'u İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisindeki ormanlarda meydana gelmiştir. Bu sayısal veriler ışığında bu tezin konusu olan İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınlarına karşı alınan koruma ve savaş uygulamalarının incelenmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TÜRKİYE’NİN ORMAN VARLIĞI

Türkiye’de 21188747 ha orman alanı mevcuttur. Bu alanın yaklaşık yarısı 10621221 ha verimli kalan 10567526 ha ise verimsiz ormanlardır. Ormanların %24’ü Karadeniz, %20’si Akdeniz, %18’i Ege, %15’i Marmara, %11’i İç Anadolu, %8’i Doğu Anadolu ve %4’ü Güney Doğu Anadolu Bölgesinde bulunmaktadır (Şekil 2.1). Ülke ormanlarımızın tamamına yakın kısmı (%99,9) devlet ormanı niteliğinde olup kalan kısmı ise özel ormandır.



Şekil 2.1: Türkiye’de Ormanların Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı

Ormanların yayılışında, iklim ve toprak ilişkileri yanında arazinin jeomorfolojik yapısı, çeşitli formasyonlara sahip bitkiler ve ağaç türlerinin birbiriyle rekabetlerinin etkileri rol oynamıştır. Bugünkü haliyle ormanlarımızda bulunan ağaç türleri genel olarak doğal türler olmakla birlikte, yüzyıllar boyunca yapılan düzensiz faydalanmalar ve tahripler sonucunda ormanlarımızın alanları daralmış böylece zaman zaman yerlerini maki,

bozkır ve step florası gibi değersiz formasyonlara terketmiş veya tamamen kıraçlaşarak yok olmuşlardır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2: Türkiye'nin Orman Varlığı (Anonim, 2009)

Ülkemizde orman içi veya kenarında 20430 adet orman köyü bulunmakta ve bu köylerde yaklaşık 7,5 milyon vatandaşımız yaşamaktadır. Bu köylerde yaşayan insanların yıllarca ormanlar üzerindeki olumsuz etkileri de ormanların bugünkü kompozisyonunda etkilidir (Anonim, 2009).

2.2. TÜRKİYE'DE ORMAN YANGINLARI

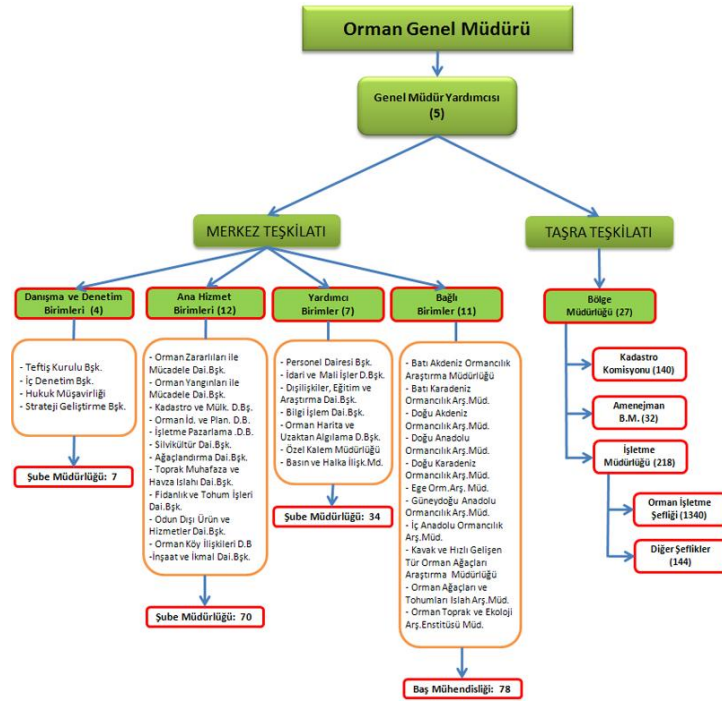
Orman yangını, 'Çevresi açık olması nedeniyle serbest yayılma eğiliminde olan ve ormandaki yanıcı maddeleri, örneğin; ot, çalı, ince ve kalın kuru dal, dikili kuru, kütük, yaprak ile belirli oranda canlı ağaçları yakan bir yangındır.' şeklinde tarif edilmiştir. (Çanakçıoğlu, 1993).

İnsanoğlunun her geçen gün artan çeşitli gereksinimlerinin sağlanmasında, doğal kaynaklardan biri olan ormanlara büyük görevler düşmektedir. Bilindiği gibi bugün orman ürünlerinin 6000 dolayında kullanım yeri vardır. Bunun yanında ormanların milli ekonomiye sağladığı fakat ölçülemeyen toprakların korunması, su rejiminin düzenlenmesi, iklim, halk sağlığı, turizm, rekreasyon (eğlenme-dinlenme), vb. fonksiyonları vardır. Ormanların bu fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için abiyotik ve biyotik etkenlerin oluşturduğu zararlardan korunması gerekir. Ormana zarar veren bu etkenler arasında önemli bir yer tutan yangın, geçmişte olduğu gibi günümüzde de,

Türkiye ormanlarının sürekliliğini tehdit etmeye devam etmektedir (Küçükosmanoğlu, 1987).

Türkiye'nin önemli bir bölümünde Akdeniz ikliminin hüküm sürmesi iğne yapraklı ormanların bu alanlarda yoğun olması orman yangınlarının çıkması için uygun ortamlar oluşturur ve bu afetin etkisi altında bulunur. Ülkemizde yangın tehlikesi açısından Akdeniz, Ege ve Marmara bölgeleri öne çıkmaktadır. Özellikle bu bölgelerde hemen her yıl çıkan yangınlar sonucunda giderek artan bir ormansızlaşma görülmektedir (Küçükosmanoğlu, 1987).

Türkiye’de gerek orman koruma, gerekse yangın önleme ve yangınla savaş görevleri Orman Bakanlığı bünyesinde Merkez ve Taşra teşkilatı olarak örgütlenmiştir. Bu itibarla orman koruma, yangın önleme ve savaş görevleri merkezde Orman ve Su İşleri Bakanlığı bünyesinde bulunan Orman Genel Müdürlüğü Orman Yangınlarıyla Mücadele Daire Başkanlığı, taşrada ise Orman Genel Müdürlüğü’ne bağlı Orman Bölge ve İşletme Müdürlükleri ile İşletme Şeflikleri tarafından yürütülmektedir. Orman Genel Müdürlüğü taşra teşkilatı 27 Orman Bölge Müdürlüğü, 218 Orman İşletme Müdürlüğü, 1340 Orman İşletme Şefliği’nden oluşmaktadır (Şekil 2.3).

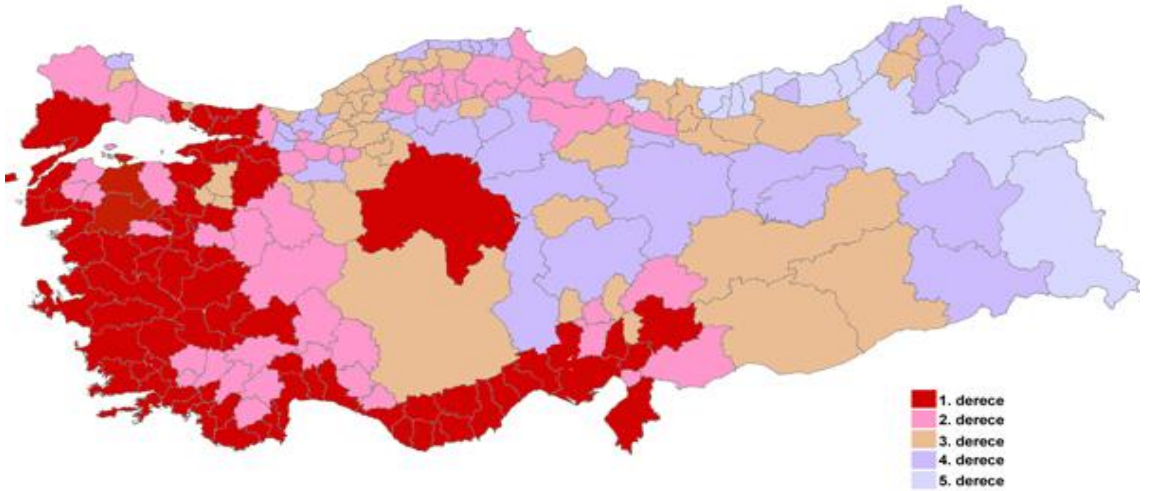


Şekil 2.3: Orman Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat Şeması (Anonim, 2008)

Ülkemiz ormanlarının büyük bir bölümü coğrafi konumu ve sahip olduğu iklim özellikleri sebebi ile yoğun bir yangın tehdidi altında bulunmakta ve her yıl çeşitli sayıda orman yangını sonucu önemli ölçüde orman varlığı zarar görmektedir. Kahramanmaraş' tan başlayıp Akdeniz ve Ege' yi takiben İstanbul'a kadar uzanan 1700 kilometrelik sahil bandının 160 km derinlikteki bölümü orman yangınları bakımından çok büyük hassasiyet göstermektedir. Ülkemizdeki orman yangınlarının % 90'ı bu bölgede meydana gelmektedir. Tablo 2.1'de Türkiye'de orman yangınları bakımından riskli orman alanlarının hektar olarak dağılımı, Şekil 2.4'de ise ülkemiz için orman yangınlarının hassaslık derecelerine göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 2.1: Türkiye'de Orman Yangınları Bakımından Risk Alanlarının Dağılımı

Yangına 1. Derece Hassas Alan	7182051 ha
Yangına 2. Derece Hassas Alan	5091788 ha
Yangına 3. Derece Hassas Alan	1422078 ha
Yangına 4. Derece Hassas Alan	3077172 ha
Yangına 5. Derece Hassas Alan	1081007 ha



Şekil 2.4: Türkiye'nin Orman Yangınları Bakımından Hassaslık Derecelerine Göre Dağılımı (Anonim, 2006c)

Türkiye'de ilk orman yangın istatistikleri 1937'ye kadar ulaşmaktadır. Tablo 2.2'de görüldüğü gibi 1937-2009 yılları arasında (73 yıl) 86769 adet orman yangını çıkmış ve toplam olarak 1617701 ha alan yanmıştır. Geçmişten günümüze kadar 10'ar yıllık

periyotlarla bir yangın başına düşen yanan alan miktarının 70,18 ha'dan başlayarak giderek azaldığı ve son 10 yıllık periyotta 4,64 ha olduğu görülmektedir. Bu durum yangınla savaşta geçmişten günümüze bilgi, beceri ve tekniğin giderek daha başarılı bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

Tablo 2.2: Türkiye'de 1937-2009 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınları (Anonim, 2006)

YILLAR	YANGIN SAYILARI		YANAN SAHA (Ha)		YANGIN BAŞINA DÜŞEN SAHA (Ha)		KÜMÜLATİF TOPLAM	
	Yıl İçi	Dönem	Yıl İçi	Dönem	Yıl İçi	Dönem	Yıl Say.	Toplam Alan
1937	544	5943	13564	417086	24,9	70,18	1	13564
1938	396		14516		36,7		2	28080
1939	510		12304		24,1		3	40384
1940	419		18732		44,7		4	59116
1941	850		33415		39,3		5	92531
1942	740		73210		98,9		6	165741
1943	779		46723		60		7	212464
1944	536		39315		73,3		8	251779
1945	1169		165307		141,2		9	417086
1946	1023	9014	125115	485251	122,3	53,83	10	542201
1947	868		59999		69,1		11	602200
1948	630		32463		51,5		12	634663
1949	738		36502		49,5		13	671165
1950	987		69068		70		14	740233
1951	828		18884		22,8		15	759117
1952	1282		62271		48,6		16	821388
1953	654		17596		26,9		17	838984
1954	1126		35580		31,6		18	874564
1955	878		27773		31,6		19	902337
1956	1118	6537	38983	152765	34,9	23,36	20	941320
1957	779		28634		36,8		21	969954
1958	725		26862		37,1		22	996816
1959	436		8070		18,5		23	1004886
1960	504		8559		17		24	1013445
1961	620		9127		14,7		25	1022572
1962	717		10059		14		26	1032631
1963	455		5178		11,4		27	1037809
1964	768		13348		17,4		28	1051157
1965	415	6676	3945	117723	9,5	17,63	29	1055102
1966	433		6664		15,4		30	1061766
1967	473		8441		17,8		31	1070207
1968	387		7540		19,5		32	1077747
1969	714		16354		22,9		33	1094101
1970	790		15019		19		34	1109120
1971	651		7532		11,6		35	1116652
1972	440		6913		15,7		36	1123565
1973	1208		17002		14,1		37	1140567
1974	769		14743		19,2		38	1155310
1975	811		17515		21,6		39	1172825

Tablo 2.2'nin Devamı

1976	702	11957	5171	152270	7,4	12,73	40	1177996
1977	1615		43076		26,7		41	1221072
1978	1122		13235		11,8		42	1234307
1979	1300		34132		26,3		43	1268439
1980	1092		10248		9,4		44	1278687
1981	982		5470		5,6		45	1284157
1982	950		4018		4,2		46	1288175
1983	968		3556		3,7		47	1291731
1984	1433		7358		5,1		48	1299089
1985	1793		26006		14,5		49	1325095
1986	1526	18743	11037	148344	7,2	7,91	50	1336132
1987	1310		10746		8,2		51	1346878
1988	1372		18210		13,3		52	1365088
1989	1633		13099		8		53	1378187
1990	1750		13742		7,9		54	1391929
1991	1481		8081		5,5		55	1400010
1992	2117		12232		5,8		56	1412242
1993	2545		15393		6		57	1427635
1994	3239		38128		11,8		58	1465763
1995	1770		7676		4,3		59	1473439
1996	1645	18915	14922	90408	9,1	4,77	60	1488361
1997	1339		6316		4,7		61	1494677
1998	1932		6764		3,5		62	1501441
1999	2075		5804		2,8		63	1507245
2000	2353		26353		11,2		64	1533598
2001	2631		7394		2,81		65	1540992
2002	1471		8514		5,79		66	1549506
2003	2177		6644		3,05		67	1556150
2004	1762		4876		2,77		68	1561026
2005	1530		2821		1,85		69	1563847
2006	2227	8984	7762	53834	3,48	5,99	70	1571609
2007	2829		11664		4,12		71	1583273
2008	2135		29749		13,93		72	1613022
2009	1793		4679		2,60		73	1617701
TOPLAM		86769	1613022		18,64		1617701	

2.2.1. Orman Yangınlarının Nedenleri

Dünyanın tüm ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de çıkan orman yangınlarının başlıca iki ana nedeni vardır. Bunlar yıldırım ve insandır.

Türkiye’de yıldırımdan çıkan ve sayıları çok az olan yangınlar dışında yangınların ana nedeninin insan olduğu anlaşılmaktadır. Büyük bir yekûn tutan nedeni bilinmeyen orman yangınlarının nedenlerinin ayrıntılı bir inceleme ile ortaya konulması halinde, bu yangınların nedeninin de büyük oranda insan olduğu açıkça görülecektir. Her yangının mutlaka bir nedeni vardır. Önemli olan, bu nedenin yangının meydana geldiği yerde

ayrıntılı bir inceleme yapılarak saptanması ve çıkan yangının nedensiz bırakılmamasıdır.

Yangınların çıkış nedenlerine ait istatistikler incelendiğinde, insanlar tarafından çıkarılan orman yangınlarını üç ana grup altında toplamak mümkündür. Bunlar dikkatsizlik ve ihmal, kasıt (bilerek yangın çıkarma), trenler ve çeşitli sanayi kuruluşlarıdır. Dikkatsizlik ve ihmal grubunda yer alan yangınlar fazla sayıdaki vatandaşımızın orman içinde ve bitişiğinde yaşaması, bir kısım vatandaşlarımızın da tatil günlerini orman içi ve kenarı dinlenme yerlerinde geçirmesi sonucunda çıkar. İnsanların yangına neden olmaları arasında ormanda gerekli önlemleri almadan ateş yakmaları, ateşleri söndürmeden bırakmaları, sönmemiş sigara ve kibrit atmaları, geceleri orman içinde yanar çıra ile dolaşmaları, orman içinde veya bitişiğindeki tarlalarda gerekli önlemleri almadan ot, çayır ve istenmeyen örtüyü yakmaları (anız yakma), kovuk ağaçların içindeki yaban hayvanları ve bal arılarını gelişigüzel tütsülemeleri ile çocukların ormanda ateşle oynamaları sayılabilir.

Türkiye’de özellikle kasten çıkarılan orman yangınları büyük bir yekûn tutmaktadır. Bu gruba giren orman yangınları, orman içi ve civarında yaşayan halkın kültürel ve sosyo-ekonomik durumları ile yakından ilgilidir. Bu konuda özellikle insanların tarla ve otlaklarını genişletmek, yeni tarlalar açmak, ormanda yapılan kanunsuz işleri örtbas etmek, orman idaresine veya personeline kızarak intikam almak, ormanda çalışan bir kimseye kötülük yaparak kişiye orman idaresine karşı güç durumda bırakmak, evcil hayvanlara ve mahsule zarar veren ormanda yaşayan yabani hayvanları uzaklaştırmak, boşaltma kesimleri ve ağaçlandırma çalışmalarına katılarak iş ve kazanç sağlamak, siyasi istikrarsızlıkların ve anarşik olayların hüküm sürdüğü dönemlerde yangınlar çıkarmak ile af yasalarının veya orman kanununda değişikliklerin sıklık gündeme geldiği veya değiştirildiği dönemlerde kasıtlı olarak çıkarılan yangınlar bu grup içerisinde yer almaktadır.

Bunların dışında lokomotifler ve orman içinde veya bitişiğinde çeşitli sanayi tesislerinin bacalarından çıkan kıvılcımlar yangınlara neden olurlar. Ormanda gerekli önlemler alınmadan kurulan kireç, katran, tuğla, kiremit, taş, maden ocakları; izinsiz olarak orman kenarı ve bitişiği yerlerde kurulan kömür torlukları, odun hammaddesi işleyen

hızar ve kereste fabrikaları ile orman kenarı ve bitişiğinde kullanılan sanayi kuruluşları potansiyel yangın kaynaklarıdır.

Türkiye’de özellikle Akdeniz ikliminin hakim olduğu yörelerde her yıl çok sayıda yangın çıkmakta ve bu yangınlar sonucunda büyük maddi ve manevi zararlar meydana gelmektedir. Geçmişte Türkiye ormanlarında çıkan yangınlara ait istatistiki veriler incelendiğinde ormanın insanlardan her yıl büyük zarar gördüğü anlaşılmaktadır (Küçükosmanoğlu, 1987a).

Türkiye’de 2001-2010 yılları arasında meydana gelen orman yangınlarının sayı, alan ve çıkış sebepleri Tablo 2.3’de verilmiştir. Söz konusu dönem içerisinde 20426 adet orman yangını meydana gelmiş, 87420,2 ha orman alanı yanmıştır. Çıkış sebeplerine göre dağılımına bakıldığında hem adet hem de alan olarak 66314 ha ve 11375 adetle ihmal birinci sırayı alırken, 10475,6 ha ve 4150 adetle faili meçhul ikinci sırayı, 7001,4 ha ve 2453 adetle kasıt üçüncü sırayı, 3629 ha ve 2438 adetle doğal yolla çıkan yangınlar son sırayı almaktadır.

Tablo 2.3: Türkiye’de Orman Yangınlarının Nedenlerine Göre Dağılımı (Anonim, 2006a)

Yıl	Yanan alan miktarı	Yangın sayısı	Yangın çıkış nedeni							
			Kasıt		İhmal		Doğal		Faili meçhul	
	Hektar	Adet	Adet	Hektar	Adet	Hektar	Adet	Hektar	Adet	Hektar
2001	7394	2631	251	651	1629	4247	188	735	563	1761
2002	8514	1471	218	509	809	7287	181	261	263	457
2003	6644	2177	258	665	1317	4520	120	694	482	765
2004	4876,2	1762,0	242	748,4	1033	3093	128	232,5	359	802,3
2005	2821	1530	272	401,7	867	2084	140	47,5	251	287,8
2006	7762	2227	166	206,2	1315	5873	330	543	416	1139,4
2007	11664	2829	292	1705,1	1642	7994	407	243,2	488	1722,1
2008	29749	2135	377	797	1018	26283	330	699	410	1970
2009	4679	1793	231	792	884	3082	333	105	345	700
2010	3317	1871	146	526	861	1851	281	69	573	871
TOPLAM	87420,2	20426	2453	7001,4	11375	66314	2438	3629,2	4150	10475,6

2.3. ORMAN YANGINLARININ ÖNLENMESİ VE MÜCADELESİ İLE İLGİLİ OLARAK ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NCE YAPILAN FAALİYETLER

Orman Genel Müdürlüğü'nün orman yangınlarının önlenmesi ve orman yangınları ile mücadelelerinde gerçekleştirdiği çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

2.3.1. Silvikültürel Önlemler

Gerek yangının çıkmadan, gerekse çıkan bir yangında meydana gelecek tehlikeleri azaltmak için meşcerelerin korunması ve işletilmesinde uygun silvikültürel tedbirler alınmalıdır. Silvikültürel esaslara uyularak kurulan bir ormanda çıkacak yangın hem büyük zorluklar yaratmadan söndürülebilir hem de meydana gelen zararın derecesi azaltılabilir (Pirinççi ve Reis, 1987).

Ormanın tabanı bir bütün olarak ele alındığında mineral toprak hariç ormanın ölü örtüsü, diri örtüsü, ağaç ve ağaçcıklarıyla organik bir kütledir. Yanıcı özellik taşıyan bu kütleyi tümüyle yok edip yangın tehlikesini ortadan kaldırmak aynı zamanda ormanı yok etmek anlamına gelir. Böyle bir düşünce olamayacağına göre, yanıcı maddenin azaltılması kavramı ormanın bütünlüğüne zarar vermeyecek, çıkacak bir yangının ilerlemesine engel olacak veya ilerleme hızını düşürecek, örtü yangınlarının tepe yangınına dönüşmesini önleyecek bir takım uygulamaları kapsar (Öymen, 1996).

Orman yangınları yönünden yanıcı madde tehlikesinin azaltılmasında mevcut şartlar çerçevesinde alınabilecek silvikültürel uygulamalar:

- Karışık meşcereler yetiştirmek,
- Ormanı bakımlı bulundurmak,
- Temiz bir işletme uygulamaktır.

Orman Genel Müdürlüğü son yıllarda yukarıda belirtilen hususlarda ve özellikle gençlik ve sıklık bakımları konusunda önemli adımlar atmış bulunmaktadır. 2010 yılına ait silvikültürel çalışmaların iş programı Tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4: 2010 yılında Orman Genel Müdürlüğü'nün Yapmış Olduğu Silvikültürel Çalışmaların İş Programı (Anonim, 2006d)

Faaliyet Adı	Birimi	2010 yılı													
		Program		Gerçekleşen											
		Miktarı	Ödeneği(TL)	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Tabii Gençleştirme	Ha.	16.057	9.000.000	5.252	7.612	8.318	8.559	8.672	8.822	8.992	9.812	10.930	12.598	14.573	16.057
Gençlik, Kültür Bakımı	Ha.	300.280	35.500.000	13.972	28.168	52.503	83.263	136.972	184.922	206.277	211.710	218.232	244.088	276.596	300.280
Korumalar (K.T.K.)	Köy Adedi	2.033	7.500.000	568	732	1.036	1.469	1.683	1.848	1.872	1.879	1.894	1.920	1.975	2.033
SIKLIK BAKIMI	Sıklık Bakımı	Ha.	143.113	6.582.645	12.343	24.813	43.252	63.271	79.742	91.710	98.807	104.956	114.339	126.188	143.113
	Budama	Ha.	7.712	1.417.355	657	1.526	2.563	3.295	3.760	4.067	4.317	4.552	5.211	6.159	7.712
Koruya Tahvil	Ha.	100.000	2.500.000	2.685	6.840	12.423	18.683	26.709	36.219	43.789	52.298	62.907	83.878	90.435	100.000
Silvi.Plan. Düzenlenmesi	Adet	96	800.000	2	25	32	51	54	54	54	58	61	65	75	96
Orman Rehabilitesi	Ha.	300.000	55.000.000	10.009	21.084	43.617	72.488	102.449	130.144	152.152	173.956	206.210	242.584	279.303	300.000
Suni Gençleştirme	Ha.	8.204	11.500.000	1.021	1.577	2.114	2.456	2.945	3.458	3.982	4.623	5.445	6.587	7.500	8.204

2.3.2. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Orman yangınlarının sıkça çıktığı ve geniş alanları yaktığı yörelerde, yanıcı maddeyi yani ormanı küçük parçalara ayırmak ve yangını küçük parçalar içinde tutarak söndürmek, genişlemesine engel olmak için yangın emniyet yol ve şeritlerinden yararlanılır (Şekil 2.5).



Şekil 2.5: Yangın Emniyet Yolu (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Yangın emniyet yol ve şeritleri öncelikle yangına 1. derecede hassas yörelerden başlamak üzere kızılçam, karaçam ve fıstıkçamı gibi yangına hassas ağaç türleri ile kaplı 30 yaştan genç ve silvikültürel gelişme bakımından bu görünümde bulunan yaşlı ormanlarda, altları tamamen süceyratla kaplı ormanlık sahalarda, yeniden ağaçlandırılacak sahalarda yapılmaktadır (Pirinççi ve Reis, 1987).

Yangın emniyet yollarının kenarlarında yangınların yayılmasını engelleyici görev yapan servi çeşitleri ile şeritler oluşturulmasına dikkat edilmektedir. Önceki yıllarda dikilen fidanların teknik bakımları da zamanında yapılmaktadır. Bu tesislerden rüzgar perdesi olarak da yararlanılacağından kesinlikle budama yapılmamaktadır (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: Yangın Emniyet Yollarının Kenarlarında Yangınların Yayılmasını Engelleyici Görev Yapan Servi Çeşitleri (Foto: Anonim, 2010)

Orman Genel Müdürlüğü tarafından 285 sayılı tebliğ esaslarına uygun olarak 2010 yılı sonu itibarıyla toplam 19694 km yangın emniyet yolu ve 3614 km yangın emniyet şeridi yapılmıştır. Türkiye ormanlarının ulaşım durumu 2010 yılı itibarıyla orman bölge müdürlükleri dikkate alınmak suretiyle Tablo 2.5'de detaylı olarak gösterilmiştir (Anonim, 1995).

Tablo 2.5: 2010 Yılı İtibarıyla Orman Genel Müdürlüğü Ulaşım Organizasyon Durumu (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	Mevcut Durum (Bakım Programı)				2010 yılı Yapım- Tesis Programı			
	Üretim Yolu (km)	Kule Yolu (km)	Yangın Emniyet Yolu (km)	Yangın Emniyet Şeridi (km)	Üretim Yolu (km)	Kule Yolu (km)	Yangın Emniyet Yolu (km)	Yangın Emniyet Şeridi (km)
Adana	6600	100	1100	282			10	
Adapazarı	2800	33	693		17		40	
Amasya	7800	36	263		70		38	
Ankara	2028	207	68	50	19			
Antalya	8314	181	1120		51		4	
Artvin	3108	8	7		30		2	
Balıkesir	6071	100	997		35		10	37
Bolu	7800	42	17					
Bursa	6417	86	1287		60		16	
Çanakkale	5260	61	2846		40		17	
Denizli	7960	63	1353	262	55		21	
Elazığ	109		1	21	14		2	
Erzurum	2692	25			50			
Eskişehir	2553	36	466	932	55			
Giresun	4729	45						
Isparta	5962	80	774	15	50		2	

Tablo 2.5'in Devamı

İstanbul	5744	612	1563	42	1720		147	2
İzmir	7919	70	2413	105	50	6	12	
K.Maraş	4600	106	840	48	35	7	42	
Kastamonu	7074	111	268	5	388	13	7	
Konya	3340	60	313		46			
Kütahya	4200	12	530		50		29	
Mersin	6700	93	618		56		65	
Muğla	12000	137	1820	1697	50			
Sinop	3100	21	120		50	1	25	
Trabzon	2575		8		49			
Zonguldak	6490	98	209	155	100		30	30
TOPLAM	143945	2423	19694	3614	3140	27	519	69

2.3.3. Yangın Gözetleme Kuleleri

Orman yangınlarının gözetlenme ve mücadelesine ilişkin haberleşme hizmetleri ormanlara hakim tepeler üzerine kurulmuş bulunan yangın gözetleme kulelerinde (Şekil 2.7) yapılmaktadır (Pirinççi ve Reis, 1987).



Şekil 2.7: Yangın Gözetleme Kulesi (Foto: Anonim, 2010)

Ülkemiz ormanları yangın döneminde gözetleme kule ve kulübelerinden devamlı surette gözetlenmektedir. Türkiye'de 2010 yılına ait orman yangını gözetleme kulelerinin bölge müdürlüklerine göre dağılımı Tablo 2.6'da gösterilmiştir. Tablodan anlaşılabileceği gibi ülkemizde 2010 yılında 762 adet yangın gözetleme kulesi bulunmaktadır. İhtiyaçlara bakıldığında ise 15 adet yeni kule, 11 adet yeni role ihtiyacının olduğu görülmektedir. Ayrıca 105 adet kule onarımının planlanması yapılmıştır.

Gözetleme kulelerine ek olarak gerekli yerlerde seyyar ekipler dolaştırılarak ayrıca orman köylerinde geniş görüş alanına sahip konutlardan da yangın gözetlemesi yapılması için vatandaşlarla işbirliği imkanları geliştirilmektedir.

Gözetleme kulelerinin kendi enerji ihtiyacını karşılamak için fotovoltatik sistemlere sahiptir. Aynı zamanda kulelerde çalışan görevlilerin yıldırımdan korunmaları amacıyla paratönerler olup, teknik elemanlarca her yıl onarılmaktadır.

Gözetleme etkinliğini arttırmak için geçmiş yıllarda alınan ve sayısı 1160 adete ulaşan açı ölçerli dürbünlerden etkin biçimde yararlanılarak (Şekil 2.8), bu amaçla yangın hareket merkezlerine kulelerden verilecek açı bilgileri yardımıyla yangın yerini bulmaya yarayan grid karelaj sistemleri gözetleme kulelerinde mevcuttur.



Şekil 2.8: Gözetleme Etkinliğini Arttırmak İçin Kullanılan Açı Ölçerli Dürbün (Foto: Anonim, 2010)

2007 yılında ihalesi yapılan ve 2008 yılında aktif olarak ülkemiz orman yangınlarının daha iyi yönetmek amacıyla yangın yönetim sistemi kullanılmaya başlanılmış ve her geçen yıl daha da fonksiyonel bir şekilde kullanılmaktadır. Bu şekilde, ülkemizin herhangi bir yöresinde çıkabilecek orman yangınında söndürme çalışmalarına katılan tüm araçların yönetilmesi, yangınlarla daha etkin müdahale edilmesi sağlanmaktadır.

Çıkan orman yangınlarının kısa zaman içerisinde tespit edilmesini sağlamak amacıyla bilgisayarlı görmeye dayalı kamera sistemi yangına hassas orman bölge müdürlüklerinde hızla kurulmaya başlanmış 2010 yılı sonuna kadar 54 kuleye 108 kamera sistemi kurulmuştur.

Tablo 2.6: 2010 Yılı Orman Genel Müdürlüğü Kuleler ve İhtiyaçlar (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	KULELER			
	Mevcutlar	İhtiyaçlar		
		Yeni Kule	Yeni Role	Kule Onarımı
Adana	48			7
Adapazarı	12			2
Amasya	24	2	5	12
Ankara	29			5
Antalya	50	1		14
Artvin	3			
Balıkesir	68			
Bolu	14			3
Bursa	37			10
Çanakkale	54			
Denizli	37			9
Elazığ	1		1	
Erzurum	1			
Eskişehir	22	1	1	2
Giresun				5
Isparta	28	2	1	6
İstanbul	22	3		
İzmir	66	4		7
K.Maraş	28	1		2
Kastamonu	31			3
Konya	15			
Kütahya	36			5
Mersin	51			8
Muğla	57	1	3	
Sinop	13			
Trabzon	1			
Zonguldak	14			5
TOPLAM	762	15	11	105

2.3.4. Göl, Gölet ve Havuzlar

Orman yangınlarının söndürülmesinde etkili bir yangın söndürücü olan suyu; yangına hassas bölgelerimizdeki ormanlarda ve kurak mıntikalarda, gerekli olduğu hallerde ve uygun miktarda temin etmek her zaman mümkün olmamaktadır. Bu sebeple, orman yangınlarıyla mücadelede suyun kolaylıkla temini için ormanlarımızda gölet ve havuz planlamaları yapıp, faaliyete geçirilmiştir (Şekil 2.9). Ayrıca baraj gölleri, doğal göller ve denizlerden de yararlanılmaktadır.



Şekil 2.9: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Havuzlar (Foto: Anonim, 2010)

Muhtemel yangınlarda su ikmali yapmak üzere tesis edilen havuz ve göletlerin miktarı, orman yolu yapım çalışmaları esnasında uygun yerlerdeki dereciklerin önlerine set çekilerek ve diğer kuruluşlarca yapılan ve yararlanılabilecek durumda olan havuz ve göletlere ulaşmak için su ikmal yolu yapılmak suretiyle arttırılmaktadır.

2010 yılı sonu itibarıyla 27 adet bölge müdürlüğünde 1275 adet havuz ve gölet tesis edilmiştir (Tablo 2.7). Diğer taraftan birimlerimizin bulunduğu yerlerde çeşitli özel ve kamu kuruluşları tarafından hurdaya çıkarılmış su tankları, su temini bakımından sıkıntılı olan yerlere konularak ve yangın mevsimi öncesi doldurularak gerektiğinde su ikmalinde kullanılmaktadır.

Tablo 2.7: Orman Genel Müdürlüğü Havuz ve Gölet Durumu (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	Havuz ve Göletler	
	Mevcutlar	İhtiyaçlar
Adana	46	
Adapazarı	3	1
Amasya	29	
Ankara	8	2
Antalya	162	
Artvin		
Balıkesir	81	
Bolu	12	13
Bursa	24	
Çanakkale	27	
Denizli	145	35
Elazığ	9	
Erzurum		

Tablo 2.7'nin Devamı

Eskişehir	23	4
Giresun		2
Isparta	34	2
İstanbul	4	
İzmir	157	37
K.Maraş	26	15
Kastamonu	100	
Konya	14	
Kütahya	36	3
Mersin	152	2
Muğla	157	
Sinop	7	
Trabzon		10
Zonguldak	19	
TOPLAM	1275	126

2.3.5. İtfaiye Grubu

Orman Genel Müdürlüğü'nün itfaiye teşkilatı; ilk müdahale araçları, arazözler ve su ikmal araçlarından oluşur.

2.2.5.1. İlk Müdahale Araçları

Bunlar yangına hassas yörelerden başlamak üzere yangına kısa sürede ve daha etkin müdahale etmek amacıyla kullanılan, üzerinde en az 700 lt su ile 25 lt köpük tankı bulunan 170 beygir gücünde araçlardır. Bu araçlar sürücü, orman muhafaza memuru ve 3 işçi ile birlikte toplam beş kişilik kapasiteye sahiptir. İlk müdahale araçlarında birer adet tahra, tırmıklı çapa, tırmık, kazma, balta ve sağlık seti bulunmaktadır (Şekil 2.10).



Şekil 2.10: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan İlk Müdahale Araçları (Foto: Anonim, 2010)

Özellikle büyük çoğunluğu yangına 1.derece hassas olan büyük işletmelerde olmak üzere 2010 yılında toplam 467 adet ilk müdahale aracı bulunmaktadır (Tablo 2.8).

2.2.5.2. Arazözler ve Su ikmal (Büyük arazöz) araçları

1984 yılından itibaren yangınlarla mücadelede arazöz kullanımına başlanmıştır. Söz konusu arazözler 3000 lt su, 300 lt köpük tanklarıyla, sürücüdən başka 5 kişinin taşınabileceği çift kabinli ve 4 kapılı olarak imal edilmiştir. Ayrıca orman yangınlarıyla mücadele için gerekli ekipmanlara sahip olup, seri hareket kabiliyetli ve 4x4 niteliğinde, güç arazi şartlarında çalışabilecek araçlardır.

Orman Genel Müdürlüğü bünyesine yeni dahil edilmiş olan su ikmal araçları başka bir deyişle büyük arazözler 12 ton su ve 500 lt köpük kapasitesindedir. Arazözlerde olduğu gibi tüm tekerleklerinden tahrikli (6x6) yüksek tırmanma yeteneği ve diferansiyel kilidine sahiptir. Arazözlerden daha uzun ve ağır oldukları için orman içlerinden ziyade uygun orman yolları ve karayollarında kullanılmaktadır. Yangına mümkün olan en yakın mesafeye kadar yaklaşarak yangın içlerinde görev yapan arazözlere su ikmali yapabildiği gibi ulaşabildiği yerden yangına müdahale etmesi için tıpkı bir arazöz gibi tasarlanmış olup arazözlerde mevcut pompa, hortum ve köpük sistemine sahiptir. Monitör düzeneği ile emniyet şeritlerinde ve yangın hattı boyunca hareket halindeyken bile 30-40 metre mesafeye su veya su-köpük karışımı sıkabilmektedir (Şekil 2.11).



Şekil 2.11: Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Su İkmal Araçları (Foto: Anonim, 2010)

2010 yılı sonu itibariyle 27 bölge müdürlüğünde 956 adet arazöz, 282 adet su ikmal aracı bulunmaktadır (Tablo 2.8). Arazözlerde bulundurulacak malzemeler ise üçer adet tahra, tırmıklı çapa, tırmık birer adet kazma, balta, ip merdiven, sırt su pompası ve tam yüz gaz maskesi (fitreli), ikişer adet motorlu testere ve sağlık seti bulundurulmaktadır.

Tablo 2.8: Orman Genel Müdürlüğü'nün Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kara Araçları Dağılımı (Anonim, 2006b)

Bölge Müdürlüğü	İlk Müdahale Aracı	Su İkmal Aracı (Büyük Arazöz)	Arazöz
Adana	21	21	57
Adapazarı	9	3	18
Amasya	18	11	28
Ankara	9	2	22
Antalya	47	30	95
Artvin	3		4
Balıkesir	25	18	52
Bolu	8	2	15
Bursa	16	12	39
Çanakkale	20	18	54
Denizli	22	15	41
Elazığ	10	1	17
Erzurum	4		6
Eskişehir	10	5	21
Giresun	5		5
Isparta	16	8	38
İstanbul	11	3	34
İzmir	42	28	85
K.Maraş	22	19	47
Kastamonu	14	6	25
Konya	13	5	26
Kütahya	15	11	36
Mersin	29	20	58
Muğla	50	33	93
Sinop	7	3	13
Trabzon	5		4
Zonguldak	14	5	21
Genel Müd.	2	3	2
TOPLAM	467	282	956

2.3.6. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları

Orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesi ile mücadele eden mevsimlik yangın işçilerinin sosyal ihtiyaçlarını temin etmek amacıyla ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binalarının (Şekil 2.12) planlamaları yapılarak büyük bir kısmı faaliyete geçirilmiştir (Pirinççi ve Reis, 1987).



Şekil 2.12: İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları (Foto: Anonim, 2010)

Türkiye'de ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binalarının orman bölge müdürlüklerine göre dağılımı Tablo 2.9'da gösterilmektedir.

Tablo 2.9: Orman Genel Müdürlüğü İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	Ekip Binaları	
	Mevcutlar	İhtiyaçlar
Adana	46	4
Adapazarı	5	
Amasya		5
Ankara	15	1
Antalya	58	8
Artvin	1	
Balıkesir	53	3
Bolu	10	
Bursa	23	9
Çanakkale	37	
Denizli	29	12
Elazığ	8	1
Erzurum		1
Eskişehir	15	1
Giresun		
Isparta	30	7
İstanbul	13	3
İzmir	76	15
K.Maraş	33	2
Kastamonu	8	1
Konya	12	12
Kütahya	33	
Mersin	48	8
Muğla	82	6
Sinop	2	1
Trabzon		
Zonguldak		6
TOPLAM	637	106

2.3.7. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri

Ülkemizde kullanılan el aletleri şaplak, tahra, gürebi, tırmık, kazma, çapa, çapalı tırmık, balta, baltalı kazma, kürek, su bidonu, açılı ölçerli dürbün, elde taşınan GPS, hava değerleri ölçüm el aletleri ve benzerleridir. Personel ekipmanları ise matara, baret, sırt çantası, el feneri, ilk yardım çantası ve kaçış maskesidir.

Motorlu testere, özellikle yangıcı orman diri örtüsünün kesilip taşınmasında ve belli bir alanın yangıcı maddeden temizlenmesinde kullanılan en etkili yangın söndürme aracıdır. Bu aletlerden ilk müdahale ve hazır kuvvet ekiplerine yeterli miktarda temin edilmiştir.

Son zamanlarda teknolojinin ilerlemesiyle birlikte gerek yangının olası davranışını belirlemek, gerek çalışan ekiplerin sevk ve idaresini kolaylaştırmak ve verimlerini artırıp güvenliklerini sağlamak amacıyla 2010 yılı itibarıyla 1138 adet elde taşınan GPS, 530 adet nem, sıcaklık ve rüzgar değerlerini aynı anda ölçebilen portatif el aletleri kullanılmaktadır (Tablo 2.10).

Tablo 2.10: Orman Genel Müdürlüğü Yangın Söndürme El Alet ve Donanımın Bölgelere Göre Dağılımı (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	El Aletleri														Personel Ekipmanı					
	Motorlu Testere	Türmük	Çapa	Çapalı Türmük	Tahra Gürebi	Balta	Baltalı kazma	Kürek	Su bidonu	Şaplak	Açılabilir dübin	Elde taşınan Gps	Hava değerleri ölçüm el aletleri	Mobil hava değer ölçüm istasyonu	Matara	Migfer	Sırt Çantası	El feneri	İlk yardım çantası	Kaçış maskesi
Adana	107	1991	412	261	568	207	219	438	329	113	54	61	20	1	481	587	374	303	12	300
Adapazarı	19	423	295	202	313	104	216	195	75	216	8	24			97	90	98	74	34	94
Amasya	42	1356	489	469	435	306	859	814	159	591	15	50			300	214	164	314	39	100
Ankara	36	554	345	326	232	76	217	187	82	247	17	31	6		226	161	207	134	69	157
Antalya	151	6266	1118	340	2850	363	460	371	368	357	57	84	69		1196	1292	1190	1095	199	1663
Artvin	10	175	119	90	182	87	195	170	50	100	2	33	3		50	93	47	38	15	240
Balıkesir	135	989	672	1194	547	326	277	355	213	549	37	43	20		572	525	547	419	95	652
Bolu	38	1107	561	405	229	243	394	592	98	563	7	52	14		136	142	97	111	35	72
Bursa	43	758	365	711	582	128	186	132	243	306	17	37	23		298	216	124	205	39	215
Çanakkale	70	1095	710	500	450	182	355	180	122	215	41	40	42	1	120	59	46	170	31	837
Denizli	88	2585	850	1651	1148	380	786	602	305	367	30	41	28		555	509	478	476	76	758
Elazığ	5	210	75	75	98	35	130	270	21	25	3	9			20	15	15	16	15	15
Erzurum	20	273	155	102	29	43	12	285	45	146	19	75	5		27	58	52	20	1	39
Eskişehir	33	800	390	250	255	155	130	260	125	260	32	34	18	1	190	195	170	155	34	195
Giresun	7	457	90	126	383	184	388	396	39	224		18	3	6	76	110	27	20	4	
Isparta	46	3008	701	516	909	246	204	376	350	241	9	24	13		370	385	356	349	194	281
İstanbul	43	593	268	403	430	227	121	376	55	366	10	71	14		213	179	200	233	85	330
İzmir	149	1722	1299	3810	1753	335	1211	395	134	306	68	74	60	2	929	929	815	621	213	422
K. Maraş	55	1225	1110	1530	735	260	640	265	147	355	31	47	40		440	410	410	410	285	410
Kastamonu	38	766	171	251	252	209	405	450	97	368	13	53	4	1	178	208	209	188	41	95
Konya	21	970	152	40	290	200	261	425	90	100	10	25	10		165	230	125	108	20	60
Kütahya	56	1326	408	765	365	258	190	372	159	430	30	49	2	1	186	307	165	225	81	194
Mersin	87	1681	494	1344	579	109	205	159	174	127	26	40	41		458	393	413	319	99	284
Muğla	192	3532	534	1492	1983	410	417	458	185	142	55	78	75	2	1447	1341	1349	548	99	1300
Sinop	18	394	47	232	274	69	132	111	63	259	5	17		7	75	57	22	104	13	116
Trabzon	6	380	360	320	390	300	310	260		320										
Zonguldak	21	640	73	427	225	192	330	299	109	392	13	28	20		84	135	113	127	21	80
Toplam	1536	35276	12263	17832	16486	5634	9250	9193	3837	7685	609	1138	530	22	8889	8840	7813	6782	1849	8909

2.3.8. Yangın Söndürme İş Makineleri

Gelişmiş yangın söndürme araçlarından greyder, treyler, ekskavatör, tekerlekli loder, paletli yükleyici, dozer uygun arazi koşullarında yanıcı madde devamlılığının kırılmasında kullanılmaktadır. Akdeniz ve Ege yöresinde, ormanların genellikle sarp ve eğimli alanlarda bulunması nedeniyle çeşitli güçteki dozerler de kullanılmaktadır.

Büyüme eğilimi gösteren yangınların kontrol altına alınmasında en önemli araçlardan birisi de kuşkusuz iş makineleri ve özellikle dozerlerdir. 2010 yılı itibarıyla Orman Genel Müdürlüğü'ne ait 175 adet dozer, 138 adet greyder, 69 adet treyler, 27 adet seyyar tamir aracı, 17 adet ekskavatör, 15 adet tekerlekli loder, 14 adet paletli yükleyici ve 3 adet ağır tonajlı kamyon yaz döneminde orman yangınları ile mücadele hizmetlerinde kullanılmaktadır (Tablo 2.11).

Tablo 2.11: 2010 Yılı Orman Yangınları ile Mücadelede İş Makinelerinin Bölge Müdürlüklerine Göre Dağılımı (Anonim, 2010a)

Bölge Müdürlüğü	Dozer	Greyder	Paletli Yükleyici	Tekerlekli Loder	Ekskavatör	Seyyar Tamir Aracı	Ağır Tonajlı Kamyon	Treyler
Adana	11	6			1	1		3
Adapazarı	5	3	2		1	1		2
Amasya	7	6		1	1			3
Ankara	7	4		1	1	2		2
Antalya	13	9		1	1	2		9
Artvin	1	2		1		1	1	
Balıkesir	8	6	2		1	1		4
Bolu	4	8	1	1	1	1		1
Bursa	8	6				1		2
Çanakkale	11	6				1		8
Denizli	8	6		1	1	1		3
Elazığ	3	1						1
Erzurum	2	1	1			1		1
Eskişehir	4	3			1	1		1
Giresun	4	4		1	1	1		1
Isparta	5	5				1		2
İstanbul	7	6	1	1		1	1	4
İzmir	17	7	1		1			5
K.Maraş	6	4	1			1		2
Kastamonu	5	9		2	1	1		3
Konya	2	4				1		1
Kütahya	5	4				1		1
Mersin	10	6			1	1		2
Muğla	12	9	1		1	2	1	3
Sinop	3	3	3	1	1	1		1
Trabzon	2	2		1				2
Zonguldak	5	8	1	3	2	2		2
Toplam	175	138	14	15	17	27	3	69

İş makinelerinin bakım ve onarımları yangın mevsiminden önce yaptırılarak kullanıma hazır hale getirilmektedir. Makineler gün sonunda mutlaka akaryakıtları dolu olarak ve gerektiğinde kolay transfer edilecek yerlerde (yol kenarında) bekletilmektedir.

2.3.9. Uçak ve Helikopter Kullanımı

1985 yılından itibaren yerden ve havadan uygulanan söndürme yöntemlerinin kombine edilmesi ile orman yangınlarıyla mücadelede daha fazla başarı sağlanacağı düşünülerek Türk Hava Kurumu uçaklarından yararlanılmaya başlanılmıştır.

Ülkemizde ilk helikopter kullanımı İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'nde 1986 yılında kiralanan bir adet helikopterle başlamıştır. Daha sonra 1987 yılında Orman Genel Müdürlüğü 6 adet helikopter satın almıştır. Bu helikopterler 1988 yılında hizmete girmiştir. Bunlar insan, araç ve gereç nakli, keşif ve gözetim ile devam eden yangınların havadan sevk ve idaresinde kullanılmıştır. Bu helikopterler su atma işinde kullanılmamaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü'nün helikopterlere yönelik diğer bir çalışma metodu da kiralık helikopter kullanımıdır. İlk defa 1995'te 5 adet helikopter kiralınmıştır. Daha sonra her yıl bunların sayıları artarak günümüze kadar kiralama işlemi devam etmiştir. Helikopterler orman yangınları ile mücadelede bütün dünyada kullanımı hızla artan bir hava aracıdır. Yangına çok kısa sürede havadan müdahale ederek mücadelede büyük başarı sağlamaktadır.

Zaman içerisinde Jandarma Genel Komutanlığından askeri helikopterde kiralınmış, istenilen verim alınamayınca 2004 yılında bundan vazgeçilmiştir.

Ayrıca yine askeri nakliye uçağı kategorisinde C-130 uçakları modifiye edilerek 2006 yılına kadar orman yangınlarıyla mücadelede kullanılmış, fakat çıkan arızalardan dolayı bu uçaklardan da vazgeçilmiştir. Orman Genel Müdürlüğü zaman zaman Kanada Air CL 215(Pelikan) uçaklarını kiralayarak da yangınlarla mücadele etmektedir (Şekil 2.13).



Şekil 2.13: CL 215(Pelikan) Uçak (Foto: Anonim, 2010)

Türk Hava Kurumu uçaklarının kapasitesi 1000-1500 lt olup 5'li filo (1 adet keşif, 4 adet su atar uçak) şeklinde İzmir, Çanakkale ve İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde kullanılmaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü helikopterleri 6 adet olup personel taşımaktadır. Taşıma kapasiteleri 7 kişidir. Kiralık helikopterler ise Mi-18 ve Kamov K-32 tipi mürettebat hariç 12 personel taşıma kapasiteli ve 2500 lt su atabilen hava araçlarındandır (Şekil 2.14).



Şekil 2.14: Kamov K-32 ve Mi-18 Tipi Helikopter (Foto: Anonim, 2010)

Kanada Air CL 215 pelikan uçakları 4000-5000 lt su taşıma kapasitelidir. Amfibi uçak olarak adlandırılan bu uçaklar deniz ve göl yüzeyine inerek su ikmali yapabilmektedirler (Üzmez, 2009).

2.3.10. Orman Yolları

Başta üretim olmak üzere bütün ormancılık faaliyetleri için gerekli olan orman yolları orman yangınlarını önleme ve mücadele konusunda da büyük önem taşımaktadır (Şekil 2.15).



Şekil 2.15: Orman Yolları (Foto: Anonim, 2010)

Türkiye'de planlanan orman yolu şebeke ağının uzunluğu 258863 km olup bunun 221491 km'si (%85'i) gerçekleştirilmiştir. 192407 km'lik kısmı orman yangınlarına birinci derecede duyarlı işletmelere sahip bölge müdürlüklerinde yer alan bu yol ağı, orman yangınları ile mücadelede en temel unsuru oluşturmaktadır (Anonim, 2009a).

2.3.11. Haberleşme

Orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesinde en etkili husus haberleşmedir. Haberleşme süresi uzadıkça yangını söndürme çalışmaları zorlaşmakta hatta bazen imkansız hale gelmektedir.

Orman Genel Müdürlüğü 1955 yılında yayınlanan 5/5151 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı gereği özel telsiz sistemine sahip bulunmaktadır. 1997 ve 1999 yıllarında yapılan alımlarla telsiz sistemi modernize edilmiştir.

Orman yangınlarının önlenmesi ve mücadelesi hizmetlerinde kullanılmakta olan VHF-FM telsiz şebekeleri mevcuttur. Kulelerden ve işletme müdürlüklerinden VHF-FM telsiz şebekeleri doğrudan doğruya (simplex) veya aktarıcı (role) aracılığı ile alınarak bölge müdürlüğünde toplanan bilgiler elektronik posta, fax veya telefon aracılığı ile Genel Müdürlük merkezine aktarılmakta ve böylece bilgi akışı sağlanmaktadır.

Yangın ve diğer ormancılık faaliyetleri bakımından büyük önemi olan telsizlerin bölge müdürlüklerindeki elektronik ve haberleşme atölyelerinde periyodik bakım ve kontrollerine özel önem verilmektedir. En önemli haberleşme araçlarından birini oluşturan telefon santrallerinin de bakımlı ve sürekli faal tutulmasına özen gösterilmektedir.

Alo 177 nolu yangın ihbar telefonu, bu tür telefonların kullanılmasındaki sıkıntılara rağmen sabırla serviste tutularak, iyi niyetli yurttaşlarımızın aramaları kesinlikle cevapsız bırakılmamaktadır. Bu telefonun görevliler tarafından başka amaçlarla kullanımına da kesinlikle fırsat verilmemektedir.

Yangın yerinin tarifi, yanan alanın hesabı, kadastro sınır taşlarının korunması, silvikültürel müdahaleler sırasında meşcere tipi sınırlarının bulunması, usulsüz açma ve yerleşme müdahalesi gören alanların doğru olarak belirlenmesi gibi hususlar başta olmak üzere çeşitli arazi işlerinde GPS cihazlarından yararlanılmaktadır.

2.3.12. Eğitim

Kasıt, ihmal ve dikkatsizlik sonucu insanlar tarafından çıkarılan yangınların önlenmesi maksadıyla eğitim amaçlı çalışmalar Orman Genel Müdürlüğü tarafından sürdürülmektedir. Bu amaçla çeşitli yayınlar, radyo konuşmaları, broşürler, yangın ikaz levhaları ve konferanslardan yararlanılmaktadır.

Yangınla savaş çalışmalarının tekniğine uygun olarak yapılabilmesi için yangın mevsimi dışındaki dönemde konu ile ilgili her kademedeki personele meslek içi eğitim ve seminer programları düzenlenmektedir.

2.3.12.1. Teknik Elemanların Eğitimi (Nisan-Mayıs)

Bu eğitimlerde orman yangınlarının çıkmaması yönünde halkın bilinçlendirilmesi, olası orman yangınları ile mücadele metotları, GPS kullanımı, araç takip sistemleri ve ilk

yardım gibi konulara ağırlık verilmektedir (Şekil 2.16). Eğitimlerde bir önceki yangın sezonundan edinilen deneyim ve çekilen görüntülerden yararlanılmaktadır.



Şekil 2.16: İlk Yardım Eğitimi (Foto: Anonim, 2010)

2.3.12.2. Tekniker ve Teknisyenlerin Eğitimi (Şubat-Nisan)

Düzenlenen eğitimlerde orman yangınlarıyla mücadele faaliyetlerinde kullanılan GPS, meteorolojik cihazlar ile elektronik el aletleri ve haberleşme aletlerinin kullanımı bakımı ve onarımı gibi bilgiler Elektronik Mühendisleri tarafından verilmektedir. Bu eğitimlere mühendis, tekniker ve teknisyenler katılmaktadır.

2.3.12.3. İşçi Eğitimleri (Nisan-Ağustos)

Dönemler halinde orman yangın işçilerinin özellikle yangın söndürme teknikleri, ilk yardım ve diğer teknik konularda eğitimleri gerçekleştirilmektedir.

2.3.12.4. İşbaşı Eğitimleri (Nisan-Mayıs)

Orman yangınları yönünden hassas olan bölge müdürlüklerinde orman yangınlarıyla mücadelede faaliyetlerinden sorumlu bölge müdür yardımcısı başkanlığında kurulacak bir ekip vasıtasıyla bölge müdürlüğü mntıkasındaki tüm işletme şefleri, müdür yardımcıları ve diğer teknik elemanların sorumlulukları altındaki ormanları konusunda arazide yangına yönelik işbaşı eğitimleri yapılmaktadır.

Yangın işçileri, işe alındıkları günden itibaren işbaşı eğitimine tabi tutularak her an göreve hazır halde bulundurulmaktadır. Daha önceki yangınlar esnasında yapılan çekimlerden de yararlanılarak hazırlanan video ders kasetleri ve eğitici broşürler ile bu eğitimler desteklenmektedir. Yapılacak işbaşı eğitimlerinde işçi eğitim merkezlerinde yangınla mücadele konusunda eğitim görmüş olan usta işçilerden yararlanılmaktadır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın planlanması ve gerçekleştirilmesinde aşağıdaki materyaller ve yöntemlerden yararlanılmıştır.

3.1. MATERYAL

Bu çalışmanın temel materyalini İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü ormanları oluşturmaktadır. Bu ormanları yangınlardan korumak ve çıkabilecek yangınlarla savaşmak için oluşturulan planlama ve altyapı da yararlanılan materyaller arasında yer almaktadır. Bu amaçla öncelikle söz konusu dönemde Orman Genel Müdürlüğü kayıtlarından, yangın dosyalarından, Orman ve Su İşleri Bakanlığı istatistiklerinden, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü kayıtlarından, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde meydana gelen orman yangınlarına ait istatistiki verilerden ve yangın sicil fişlerinden, iş programlarından, orman yangınları ile mücadele eylem planlarından, orman işletme şefliklerine ait amenajman planları ile tüm kayıtlardan kaynak amaçlı yararlanılmıştır. Bunlarla birlikte İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü ve Orman Yangınlarıyla Mücadele Şube Müdürlüğü teknik elemanları ile görevli personelin sözlü bilgilerinden faydalanılmıştır.

Araştırma konusu olan İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün kuruluşundan günümüze kadar olan dönem içersindeki idari yapısı ve sınırları, orman durumu, coğrafi konumu ve yeryüzü şekilleri ile iklimi hakkında bilgi vermek yararlı olacaktır.

3.1.1. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün Tanıtımı

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün yangın yönünden önem taşıyan özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

3.1.1.1. Tarihçe

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü; İzmit, Adapazarı, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerini kapsamak üzere 07.02.1951 tarihinde kurulmuştur. Daha sonra 09.01.1958 tarihinde Adapazarı ve 21.08.1967'de Çanakkale Orman Bölge Müdürlüklerinin kurulması 14.12.1983'de Yalova ilçesinin, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü'ne alınması ile sınırları daralmıştır. 28 Kasım 1988 tarihinde Edirne ve Tekirdağ İşletme

Müdürlükleri kurulmuş İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları yeniden değişmiştir. Daha sonra; 11.02.2004 tarihinde Tekirdağ İşletme Müdürlüğü kapatılmış, Edirne ili sınırları içinde kalan Edirne ve Lalapaşa Orman İşletme Şeflikleri de Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlanarak Bölge Müdürlüğü alanı tekrar değişmiştir (Anonim, 2010d).

3.1.1.2. İdari Durum

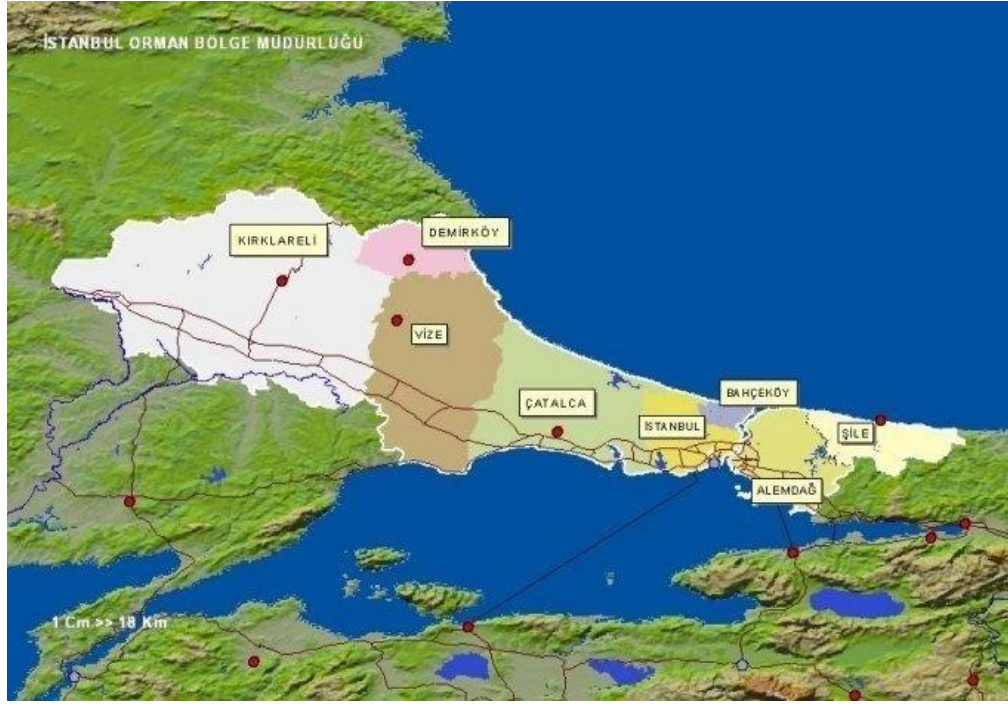
İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, 8 adet Orman İşletme Müdürlüğü, 53 adet Orman İşletme Şefliği, 6 adet Kadastro Şefliği, 1 adet Arboretum Şefliği, 1 adet Elektronik ve Haberleşme Şefliği'nden oluşmaktadır (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü İdari Yapısı (Anonim, 2010b)

İşletme Müdürlüğü	İli	İşletme Şefliği (Adet)	Kadastro Şefliği	Arboretum Şefliği	Elektronik ve Haberleşme Şefliği
Bahçeköy	İstanbul	3	1	1	-
Çatalca	İstanbul	6	1	-	-
Demirköy	Kırklareli	11	-	-	-
İstanbul	İstanbul	4	1	-	1
Kırklareli	Kırklareli	9	1	-	-
Vize	Kırklareli	8	-	-	-
Kanlıca	İstanbul	8	1	-	-
Şile	İstanbul	4	1	-	-
TOPLAM		53	6	1	1

3.1.1.3. Sınırları

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün toplam alanı 1607169,7 ha olup; doğusunda Adapazarı Orman Bölge Müdürlüğü, batısında; Bulgaristan sınırı, kuzeyinde; Karadeniz güneyinde Çanakkale Orman Bölge Müdürlüğü ve Marmara Denizi ile sınırlandırılmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları (Anonim, 2010)

3.1.1.4. Orman Durumu

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü genel sahası 1607169,7 hektar olup bunun 553572,2 hektarı (%34,4) ormanlık, 1503597,5 hektarı (%65,6) açıklık alandır. Ormanlık alanın 492168,4 hektarı (%89) verimli orman, 61403,8 hektarı (%11) bozuk ormandır.

Ormanlık alanlar İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu bölümlerinde toplanmaktadır. Toplam ormanlık alanının 129964 hektarı (%23,5) Kırklareli, 108717 hektarı (%19,6) Vize, 107403,5 hektarı (%19,4) Çatalca, 76109,6 hektarı (%13,7) Demirköy, 57373,4 hektarı (%10,4) Şile, 41892,2 hektarı (%7,6) Kanlıca, 21367 hektarı (%3,9) İstanbul ve 10745,5 hektarı (%1,9) Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü'nde bulunmaktadır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün, orman işletme müdürlükleri itibarıyla ormanlık ve açıklık alanları Tablo 3.2'de gösterilmiştir. Tablonun incelenmesinden anlaşılaacağı üzere; ormanlık alan itibarıyla işletme müdürlükleri büyükten küçüğe doğru Kırklareli, Vize, Çatalca, Demirköy, Şile, Kanlıca, İstanbul, Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü şeklinde sıralanmaktadır.

Tablo 3.2: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün Orman Varlığı Durumu (Anonim, 2010c)

İşletme Müdürlüğü	Ormanlık Alan (ha)	Açıklık Alan (ha)	Toplam Alan (ha)	Ormanlık Alan %’si
Kırklareli	129964,0	542306,0	672270,0	23,5
Vize	108717,0	204103,0	312820,0	19,6
Çatalca	107403,5	148193,9	255597,4	19,4
Demirköy	76109,6	9104,4	85214,0	13,7
Şile	57373,4	21055,8	78429,2	10,4
Kanlıca	41892,2	62139,9	104032,1	7,6
İstanbul	21367,0	61957,0	83324,0	3,9
Bahçeköy	10745,5	4737,5	15483,0	1,9
TOPLAM	553572,2	1053597,5	1607169,7	100

3.1.1.5. Coğrafi Konumu ve Topoğrafik Yapı

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü 26°19'48" ve 29°57'31" doğu boylamları, 40°48'38" ve 42°06'21" kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde önemli bir dağ bulunmamaktadır. Yayvan olan sırtlar üzerinde tepeler mevcuttur. Bölge müdürlüğü sınırları içerisindeki en yüksek nokta Kırklareli yakınlarında yer alan Yıldız Dağları'nın üzerindeki Mahya Dağ (1031m)'dir. Diğer belli başlı tepeler ise, Edirne il sınırları içerisinde; Bağ Tepe (365m), Yılanlı Tepe (239m), Kırklareli il sınırları içerisinde; Kiraztepe (759m), Kocabayır Tepe (734m), Tekirdağ il sınırları içerisinde; Hisar Tepe (417m), Ahır Tepe (399m), İstanbul il sınırları içerisinde; Aydos Tepe (523m), Kayışdağı (423m) gibi tepeler bulunmaktadır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisindeki Tuna Nehri, Ergene Nehri, Meriç Nehri, Çorlu Çayı, Sulucak Çayı (Lüleburgaz), Papuç Çayı (Vize) ve bu akarsulardan doğma birçok dere bulunmaktadır. Mevcut gölleri ise, Süloğlu, Kayalı, Kırklareli, Armağan, Sazlıdere, Alibeyköy, Elmalı, Ömerli, Darlık Baraj Gölleri ve Durusu, Büyükçekmece ve Küçükçekmece Gölleridir.

3.1.1.6. İklimi

Bölgenin kuzeyinde Karadeniz iklimi hüküm sürer. Marmara Denizi çevresinde Akdeniz iklimi görülür. Geri kalan kesimde Akdeniz ile Karadeniz iklimleri arasındaki Marmara geçiş iklimi etkilidir.

Bölge yazın tropikal kökenli sıcak ve nemli hava kütesinin etki alanına girer. Ancak Kuzeybatı Avrupa'daki yüksek basınç alanından Basra alçak basınç alanına doğru genel bir hava akımı oluşur. Balkanlar üzerinden bölgeyi etkileyen bu hava kütlesi bölgede

yaz sıcaklarının düşmesine neden olur. Ayrıca Orta Avrupa'da etkili olan cephe sistemlerinin zaman zaman Balkanlar üzerinden bölgenin kuzey kesimine sokulması ile yağışlar meydana gelir. Yine bu dönemde Karadeniz üzerinden gelen serin ve nemli hava ile alttaki sıcak havanın karşılaşması sonucunda da kısa süreli yağışlar oluşur. Bazı yaz günleri Akdeniz üzerinden gelen nemli ve sıcak tropikal hava kütlesi, bölgede boğucu sıcaklara neden olur. Böyle günlerde sabaha karşı havanın soğuması ile çiy oluşur (Atalay ve Mortan, 2011).

Bölge kışın Balkanlardan gelen soğuk hava ile güneyden sokulan tropikal hava kütesinin etkisi altında kalır. Nitekim yazın Orta ve Büyük Avrupa'daki polar (soğuk) cephe güneye doğru ilerleyerek Akdeniz havzası üzerinde etkili olmaya başlar. Sıcak ve soğuk cephelerin etkisine bağlı olarak hava sıcaklığı ve yağış durumunda da sık sık değişimler meydana gelir. Şöyle ki, Balkanlar üzerinden bölgeye sokulan soğuk cephenin etkisiyle bölge hem soğur hem de kar şeklinde yağışlar başlar. Buna karşılık Orta Akdeniz'den gelen sıcak cephe bölgeyi etkilediğinde, lodoslu günlerle birlikte bölgede sıcaklık artar. Hatta bahardan kalma günler yaşanır ve yağmur şeklinde yağışlar görülür. Nitekim sıcak hava sokulduğunda lodos olarak bilinen ılık rüzgarlar eser ve bu rüzgarlar, genellikle yağış meydana getirir. Bu cephe faaliyetleri, yaz başlarına kadar bölgeyi etkisi altına alır.

Marmara Bölgesi, ülkemizde sisin yoğun olarak görüldüğü alanlar arasındadır. Sis oluşumu, denizle hava kütlesi arasındaki sıcaklık farkına dayanır. Özellikle havanın sakin olduğu ilkbahar başları ve sonbaharda güneyden gelen sıcak hava, boğazlar üzerinden geçtiğinde soğuyarak deniz trafiğini aksatan sis oluşturur. Aynı durum soğuk hava için de geçerlidir. Havaya göre sıcak olan deniz üzerinden soğuk hava geçtiğinde de sis oluşur.

Tablo 3.3'ün incelenmesinden, 2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü alanlarında ortalama sıcaklığın 14,4 °C, en sıcak ayların Temmuz, Ağustos en soğuk ayın ise Ocak ayı olduğu görülmektedir. 10 yıllık yağış ortalamasının ise 59,5 mm olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu dönemi yangın sezonu (mayıs-ekim) itibarıyla incelendiğimizde ortalama sıcaklığın 20,6 °C yükseldiği, yağış ortalamasının ise 46,4 mm'ye düştüğü ortaya çıkmaktadır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunan Edirne, Kırklareli, Çorlu, Kumköy, Kireçburnu, Şile, Florya, Kartal meteoroloji istasyonlarının 2001-2010 yıllarına ait rüzgar esme sayıları toplamı (R.E.S.T.) ve rüzgar ortalama hızları Tablo 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 ve 3.11'de gösterilmiştir. Tablolardan hakim rüzgar yönü ve rüzgar adları dikkate alındığı zaman Edirne'de kuzey yönünden toplam 1740 kez ile yıldız, Kırklareli'nde 1351 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Çorlu'da 1498 kez kuzey yönünden yıldız, Kumköy'de 792 kez kuzey yönünden yıldız, Kireçburnu'nda 1394 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Şile'de 1040 kez kuzey yönünden yıldız, Florya'da 1296 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Kartal'da 972 kez batı yönünden günbatısı hakim rüzgar olarak ortaya çıkmaktadır.

Ortalama rüzgar hızlarına baktığımızda ise Edirne'de 6,4 km/sa keşişleme, Kırklareli'nde 2,0 km/sa lodos ve karayel, Çorlu'da 2,6 km/sa ile poyraz, Kumköy'de 3,8 km/sa yıldız, Kireçburnu'nda 2,5 km/sa poyraz, Şile'de 3,2 km/sa Günbatısı, Florya'da 2,4 km/sa poyraz ve Kartal'da 2,3 km/sa poyraz şeklinde estiği ortaya çıkmaktadır.

Yangın sezonu itibarıyla rüzgar esme sayıları toplamlarına baktığımızda ise hakim rüzgar yönünün aynı kaldığı esme sayıları toplamlarında azalmalar ve artmalar olduğu görülmektedir. Edirne'de %6 azalarak 1630 kez kuzey yönünden yıldız, Kırklareli'nde %3,5 azalarak 1351 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Çorlu'da %9,3 artışla 1638 kez kuzey yönünden yıldız, Kumköy'de %18 artışla 935 kez kuzey yönünden yıldız, Kireçburnu'nda %38 artışla 1927 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Şile'de %13 artışla 1178 kez kuzey yönünden yıldız, Florya'da %35 artışla 1756 kez kuzeydoğu yönünden poyraz, Kartal'da %8 azalarak 887 kez batı yönünden günbatısı hakim rüzgar yönüdür.

Yangın sezonu boyunca rüzgar ortalama hızlarına baktığımızda Edirne'de hızda %4,5 artışla keşişleme, Kırklareli'nde hızı aynı kalmakla beraber lodos ve karayel, Çorlu'da %7,6 artışla poyraz, Kumköy'de %13 azalarak yıldız, Kireçburnu'nda %8 artışla poyraz, Şile'de %3 artışla poyraz, Florya'da hızı aynı kalmakla beraber poyraz ve Kartal'da %9,5 artışla poyraz esmektedir.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün ortalama bağıl nem değerleri Tablo 3.12'de gösterilmiştir. 2001-2010 yıllarını kapsayan bu ortalama değerler Şile, Kumköy, Çorlu, Kireçburnu, Florya, Edirne, Kartal, Kırklareli meteoroloji istasyonlarından alınmıştır. Bu değerler doğrultusunda bağıl nemin en düşük olduğu yer %66 ile Kırklareli olurken, en yüksek %80,6 ile Şile olmaktadır. Yangın sezonu itibarıyla ele aldığımızda ise bağıl nemin en düşük olduğu yer %60,9 ile Kırklareli olurken, en yüksek olduğu yer %81,5 ile Şile olmaktadır.

Tablo 3.3: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları İçinde Bulunan Meteoroloji İstasyonlarının Yağış ve Sıcaklık Ortalamaları

AYLAR	Kartal		Florya		Şile		Kireçburnu		Kumköy		Çorlu		Kırklareli		Edirne	
	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış	Sıc.	Yağış
Ocak	6,8	84,0	6,0	81,2	5,6	106,6	5,9	110,1	6,0	96,1	3,7	50,2	3,3	58,0	2,9	66,7
Şubat	7,0	86,4	6,2	91,6	6,1	91,5	6,2	105,9	6,3	88,2	4,7	65,3	4,5	52,7	4,9	57,1
Mart	9,5	61,2	8,5	59,7	8,2	77,6	8,3	74,8	8,4	74,8	7,6	52,2	7,7	48,3	8,6	50,7
Nisan	13,0	41,5	12,3	41,4	11,1	44,1	11,3	38,1	11,2	40,3	11,4	37,6	12,4	32,1	13,2	34,1
Mayıs	18,3	17,0	17,5	19,9	15,9	19,8	16,3	18,0	16,2	21,7	16,7	45,9	18,0	43,8	18,8	48,2
Haziran	23,1	22,6	22,1	29,0	20,7	38,9	21,0	39,4	21,1	34,8	21,1	37,8	22,2	46,2	23,2	35,9
Temmuz	25,7	13,0	25,2	16,7	23,6	25,6	23,9	24,5	24,1	16,0	23,8	29,3	24,9	39,3	25,7	46,9
Ağustos	25,8	16,3	25,3	23,7	23,8	63,6	24,2	47,4	24,6	55,8	23,6	28,2	24,4	27,1	25,8	19,5
Eylül	21,4	46,5	20,9	47,0	19,7	87,5	20,1	105,0	20,2	128,2	18,8	46,7	19,1	60,5	20,0	55,7
Ekim	16,9	75,0	16,4	82,8	15,6	113,7	15,9	104,9	16,1	102,4	14,5	58,8	14,3	42,0	14,6	57,4
Kasım	13,0	61,5	12,1	76,4	11,3	96,5	11,6	121,4	11,7	101,2	10,3	71,6	9,7	56,4	9,8	60,1
Aralık	8,5	88,2	8,1	83,6	7,5	125,1	7,9	127,2	7,9	120,3	5,3	68,5	4,9	57,3	4,3	68,7
Ort.	15,8	51,1	15,1	54,4	14,1	74,2	14,4	76,4	14,5	73,3	13,5	49,3	13,8	47,0	14,3	50,1
İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü 10 Yıllık Ortalama Sıcaklık 14,4°C , Ortalama Yağış 59,5 mm																
Sezon Ort.	21,9	31,7	21,2	36,5	19,9	58,2	20,2	56,5	20,4	59,8	19,8	41,1	20,5	43,2	21,4	43,9

Tablo 3.4: Edirne Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

EDİRNE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	2010	2040	1777	1645	1695	1922	1910	1885	224	2159	1800	1810	20877	1740	1633	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	6,1	6,5	5,8	5,4	4,7	5,4	5,8	5,8	5,8	5,0	4,7	5,8	66,6	5,6	5,4	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	109	122	128	228	188	145	229	308	217	268	109	96	2147	179	226	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	4,7	5,0	5,8	6,5	6,1	6,5	7,9	7,2	5,8	5,0	3,6	6,1	70,2	5,9	6,4	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	63	69	101	125	147	131	175	197	111	116	74	32	1341	112	146	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	5,4	4,3	6,1	6,1	5,8	6,5	7,6	8,3	5,8	5,4	4,3	5,0	70,6	5,9	6,5	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	298	363	410	457	376	217	182	208	270	292	352	338	3763	314	258	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	5,8	6,1	6,8	7,2	7,2	7,2	7,6	7,6	6,5	5,4	5,4	6,5	79,2	6,6	6,9	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	549	715	1216	910	773	522	434	309	419	471	641	677	7636	636	488	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	5,8	6,8	7,9	7,2	6,5	6,1	6,5	5,4	5,4	5,4	6,1	6,1	75,2	6,3	5,9	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	94	73	71	73	118	173	144	127	132	171	126	100	1402	117	144	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	4,0	4,7	7,9	4,3	5,8	5,0	5,4	5,0	4,3	4,3	3,6	3,2	57,6	4,8	5,0	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	220	107	87	112	173	234	186	149	159	148	161	183	1919	160	175	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	4,3	4,7	5,0	4,7	5,0	4,7	4,7	4,3	4,0	4,0	3,2	3,6	52,2	4,4	4,4	
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	423	467	285	284	239	205	339	218	252	289	300	419	3720	310	257	Karayel
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	4,3	5,8	6,1	5,0	4,7	4,7	5,0	4,3	4,3	4,3	3,6	4,3	56,5	4,7	4,6	

Tablo 3.5: Kırklareli Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

KIRKLARELİ	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	390	566	315	274	250	362	535	406	578	279	401	449	4805	400	402	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,8	1,9	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6	1,2	1,6	1,3	1,5	1,8	19,1	1,6	1,5	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	1706	1134	1169	1313	1168	1019	1500	1388	1315	1425	1328	1741	16206	1351	1303	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,9	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8	2,2	21,2	1,8	1,6	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	775	714	845	824	820	800	932	895	786	991	774	814	9970	831	871	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,4	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,4	1,2	1,3	16,7	1,4	1,5	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	326	358	331	292	277	284	214	195	142	181	301	457	3358	280	216	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6	1,7	1,4	1,6	1,5	1,6	1,8	19,4	1,6	1,6	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	354	511	504	367	377	178	187	163	208	287	386	281	3803	317	233	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,6	1,8	1,8	1,6	1,7	1,8	1,6	1,5	1,8	1,7	1,8	2	20,7	1,7	1,7	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	306	427	622	559	354	235	146	137	279	238	388	228	3919	327	232	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	2	2,3	2	1,9	2,3	1,8	1,5	2	2,1	1,7	2,1	23,9	2	1,9	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	168	218	295	254	280	234	124	105	84	122	133	116	2133	178	158	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,7	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8	1,5	1,6	1,7	1,5	1,5	1,3	20,2	1,7	1,7	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	289	247	408	291	296	380	430	289	261	260	255	238	3644	304	319	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	1,7	1,7	1,9	1,5	1,8	1,6	1,7	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	19	2	2	

Tablo 3.6: Çorlu Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

ÇORLU	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	1391	1269	1208	1467	1504	1741	1764	1818	1421	1581	1135	1680	17979	1498	1638	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,8	3	2,6	2,5	2,2	2,2	2,3	2,3	2,1	2,5	2,3	3,2	30,0	2,5	2,3	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	217	244	401	522	510	1014	1166	1380	713	688	286	341	7482	624	912	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,1	2,6	2,8	2,8	2,3	2,7	3,1	3,4	2,4	2,8	1,9	2,7	31,6	2,6	2,8	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	76	53	97	154	99	143	181	182	174	101	114	98	1472	123	147	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,3	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,2	1,2	1,4	16,4	1,4	1,4	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	522	433	369	494	364	304	202	177	325	371	482	741	4784	399	291	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	1,9	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,4	1,5	1,7	1,7	1,9	20,4	1,7	1,6	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	864	1049	992	765	700	542	332	281	342	724	921	705	8217	685	487	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,9	1,9	2	1,8	1,8	1,9	1,8	1,9	1,7	1,7	1,5	1,7	21,6	1,8	1,8	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	145	144	232	224	157	127	57	52	49	111	159	101	1558	130	92	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,6	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,8	1,5	1,6	1,4	1,3	19,5	1,6	1,7	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	92	126	161	111	102	116	39	59	87	95	129	97	1214	101	83	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,4	1,7	1,9	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	1,6	1,4	1,5	1,4	19,6	1,6	1,7	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	372	220	232	150	133	155	209	90	230	225	350	297	2663,0	222	174	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	1,9	2	1,8	1,6	1,7	1,6	1,9	1,6	1,9	1,7	1,7	2	21	2	2	

Tablo 3.7: Kumköy Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

KUMKÖY	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	698	667	590	582	792	931	1000	1154	790	940	536	818	9498	792	935	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	5,1	4,8	3,6	2,6	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,2	4,7	5,5	46,0	3,8	3,3	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	377	300	508	495	591	603	1010	1286	764	860	300	366	7460	622	852	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,7	2,3	2,3	2	2	2	2,1	2,3	2,4	2,6	2,1	2,8	27,6	2,3	2,2	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	278	336	548	582	742	837	740	659	704	656	406	368	6856	571	723	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2	2,2	2,3	2,2	2	2,1	2,2	2,3	2,5	2,4	2	2,3	26,5	2,2	2,3	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	720	476	615	657	836	744	737	615	707	742	955	839	8643	720	730	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,3	2,1	2,1	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	2,1	2	2,2	2,4	24,4	2,0	1,9	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	993	938	709	408	343	252	89	100	289	534	987	924	6566	547	268	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	4,1	3,5	3,8	3,4	2,5	2,3	2,3	2,3	2,6	3,2	3,4	3,9	37,3	3,1	2,5	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	192	230	339	205	190	104	39	76	112	177	268	184	2116	176	116	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	3,1	2,8	3,8	3,1	2,9	2,4	2,2	2,3	2,4	2,8	3	2,7	33,5	2,8	2,5	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	162	167	202	253	213	131	77	76	84	86	141	119	1711	143	111	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,8	2,5	3,3	2,5	2,4	1,9	1,9	2,2	2,6	2,5	2,9	2,8	30,3	2,5	2,3	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	583	477	564	532	418	415	544	300	584	335	429	627	5808	484	433	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	3,9	3,2	3,9	2,3	2,5	2,5	2,9	2,6	3,9	3,3	4,1	4,2	39	3	3	

Tablo 3.8: Kireçburnu Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

KİREÇBURNU	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	823	736	555	553	479	694	850	712	836	1023	846	957	9064	755	766	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	2,2	1,9	1,8	1,7	1,8	2,2	2	2	2,2	1,9	2,4	24,3	2,0	2,0	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	802	736	1001	1050	1835	1890	2292	2537	1573	1433	743	838	16730	1394	1927	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,3	2,5	2,6	2,3	2,3	2,4	2,8	3,1	2,8	2,9	1,8	2,5	30,3	2,5	2,7	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	103	64	110	105	119	158	184	168	289	202	151	131	1784	149	187	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,2	1	1,1	0,9	1	1	1	1	1,1	1,1	0,9	1,2	12,5	1,0	1,0	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	134	83	140	90	109	125	78	72	125	153	123	173	1405	117	110	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	0,7	0,7	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	9,0	0,8	0,7	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	382	284	303	224	224	201	83	142	227	322	482	489	3363	280	200	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	10,0	0,8	0,8	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	1012	867	913	552	383	197	72	129	290	482	973	994	6864	572	259	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,5	1,6	1,7	1,4	1,3	1,1	1,1	0,9	1,1	1,3	1,4	1,4	15,8	1,3	1,1	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	290	193	286	188	134	128	73	72	261	183	241	207	2256	188	142	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,1	1,1	1,3	1,1	1	1	1	0,9	1	1	1,1	1,2	12,8	1,1	1,0	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	138	100	104	91	75	46	67	46	110	60	107	102	1046	87	67	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,9	1,1	0,7	1	1,3	1	0,9	11	1	1	

Tablo 3.9: Şile Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

ŞİLE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	994	996	677	844	939	888	1170	1515	1231	1322	894	1008	12478	1040	1178	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,8	2,8	2,3	2,2	2,2	2,2	2,4	2,8	2,6	2,8	2,4	2,9	30,4	2,5	2,5	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	417	387	409	579	770	867	1019	1009	778	765	364	628	7992	666	868	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,6	2,8	2,8	2,7	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,3	2,5	31,6	2,6	2,7	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	179	194	240	350	438	330	459	416	335	350	233	254	3778	315	388	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,1	2,2	2,5	2,6	2,2	2,3	2,2	2,3	2,6	2,5	2,1	2,1	27,7	2,3	2,4	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	321	261	297	342	464	432	461	336	524	416	443	345	4642	387	439	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	2	1,8	1,9	2,1	2	1,9	1,8	23,4	2,0	2,0	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	1025	878	715	743	646	620	512	395	861	768	1121	1119	9403	784	634	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,3	2,1	2,4	1,9	1,6	1,7	1,5	1,7	1,8	2,1	2,1	2,1	23,3	1,9	1,7	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	308	355	426	322	285	152	81	129	129	260	423	449	3319	277	173	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	2,3	2,6	1,9	2	1,6	1,4	1,8	1,6	2,1	2	2	23,5	2,0	1,8	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	93	106	148	182	156	110	91	46	65	59	96	79	1231	103	88	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2	18	2,5	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	2	1,7	1,8	1,5	38,1	3,2	1,8	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	316	327	351	396	349	223	382	196	222	187	217	266	3432	286	260	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	2,2	2,2	2,1	1,8	1,8	1,8	1,9	2	2,4	1,9	1,9	2,2	24	2	2	

Tablo 3.10: Florya Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

FLORYA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	636	697	643	566	515	445	555	377	598	561	619	750	6962	580	509	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	1,9	2	2,4	25,9	2,2	2,0	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	662	662	859	1238	1297	1496	2354	2315	1544	1528	730	863	15548	1296	1756	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,6	2,5	2,4	2,5	2,3	2,3	2,6	2,7	2,4	2,3	1,9	2,5	29,0	2,4	2,4	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	334	289	288	266	239	296	171	156	233	220	348	457	3297	275	219	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	2,1	2	1,6	1,6	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8	2,4	22,4	1,9	1,7	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	139	218	204	206	194	197	175	120	182	173	201	114	2123	177	174	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,8	1,8	1,7	1,4	1,3	1,6	1,7	1,6	1,5	1,6	1,4	1,8	19,2	1,6	1,6	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	344	295	301	228	296	238	136	141	206	306	411	353	3255	271	221	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,4	2,2	2	1,6	1,5	1,7	1,6	1,9	1,7	1,7	2	2,3	22,6	1,9	1,7	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	559	475	665	504	687	452	325	304	289	341	702	452	5755	480	400	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,8	2,3	2,2	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	2,2	2,5	24,4	2,0	1,8	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	258	277	367	359	352	213	195	142	227	313	315	206	3224	269	240	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2,2	2,1	1,9	1,7	1,6	1,8	1,9	2,4	1,7	1,8	1,9	1,8	22,8	1,9	1,9	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	722	464	562	582	560	453	462	384	582	786	629	405	6591	549	538	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	2	2	2	1,8	1,7	2	1,7	2	1,8	1,7	1,7	2,1	23	2	2	

Tablo 3.11: Kartal Meteoroloji İstasyonu Rüzgar Esme Sayıları(R.E.S.) ve Rüzgar Ortalama Hızları (2001-2010)

KARTAL	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top.	Ort.	Sezon Ort.	
N Yönünde R. E. S. Toplamı	371	307	280	208	200	166	201	134	209	234	406	402	3118	260	191	Yıldız
N Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,7	1,5	1,6	1,3	1,5	1,7	2,2	1,8	1,6	1,4	1,1	1,8	19,2	1,6	1,7	
NE Yönünde R. E. S. Toplamı	387	412	450	554	559	659	920	1155	699	571	330	469	7165	597	761	Poyraz
NE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,6	1,8	2	2,3	2,1	2,3	2,5	2,8	2,2	2,1	1,4	1,6	24,7	2,1	2,3	
E Yönünde R. E. S. Toplamı	1215	787	777	783	827	960	1208	848	761	698	570	1114	10548	879	884	Gündoğusu
E Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,5	1,4	1,2	1,8	17,8	1,5	1,5	
SE Yönünde R. E. S. Toplamı	242	252	248	175	353	295	262	246	197	187	149	236	2842	237	257	Keşişleme
SE Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,5	1,6	1,4	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5	1,3	1,4	1,3	1,6	17,2	1,4	1,4	
S Yönünde R. E. S. Toplamı	226	151	203	201	313	226	160	135	142	125	130	148	2160	180	184	Kible
S Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,6	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,3	1,4	1,6	1,5	18,1	1,5	1,5	
SW Yönünde R. E. S. Toplamı	254	168	255	214	203	200	132	144	114	121	224	211	2240	187	152	Lodos
SW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	2	1,9	1,9	1,6	1,6	1,8	1,6	1,4	1,6	1,8	2	1,8	21,0	1,8	1,6	
W Yönünde R. E. S. Toplamı	1103	1135	1205	1352	1299	1099	903	621	702	696	869	680	11664	972	887	Günbatısı
W Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	1,7	1,7	1,9	1,9	1,8	1,9	2	1,7	1,8	1,6	1,5	1,7	21,2	1,8	1,8	
NW Yönünde R. Ort.Hızı (km/sa)	206	182	272	285	241	196	95	94	137	137	135	183	2163	180	150	Karayel
NW Yönünde R. E. S. Toplamı	1,4	1,5	1,7	1,8	1,6	1,7	1,8	1,6	1,4	1,4	1,3	1,4	19	2	2	

Tablo 3.12: 2001-2010 Yıllarında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Sınırları İçindeki Meteoroloji İstasyonlarına Ait Bağıl Nem Değerleri

BAĞIL NEM	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	(%)Ort.	Sezon (%)Ort.
ŞİLE	80,2	79,8	77,5	80,6	81,3	80,8	81,8	82,1	80,8	82,3	80,9	79,6	80,6	81,5
KUMKÖY	78,8	77,8	75	78,9	77,8	75,7	74,5	75,4	76,5	79,1	79,4	78,2	77,3	76,5
ÇORLU	85,6	82,7	77,9	73,3	69,8	68,3	67,4	72,1	75	80,5	83,1	85	76,7	72,2
KİREÇBURNU	76,1	75,5	71	74	73,1	71,1	70,7	71,9	72,7	76,6	77	74	73,6	72,7
FLORYA	77,2	76,7	73,1	70,4	67,6	64,5	63,5	66,4	69,6	75,3	77,9	76	71,5	67,8
EDİRNE	81	75,9	71	65	61	58,2	54,7	54,7	63,3	73,9	80,1	82,6	68,5	61,0
KARTAL	75,6	76,6	73,2	71,3	61,5	58,7	60,8	62,1	66,8	68,5	70,1	64,6	67,5	63,1
KIRKLARELİ	74,4	71,6	68,4	61,6	58,6	57,6	56	57,7	64,2	71,4	74,8	75,6	66,0	60,9

3.2. YÖNTEM

Elde edilen veriler doğrultusunda 2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde meydana gelen orman yangınlarının tarihi, çıkış saati, meydana geldiği işletme müdürlüğü ve şefliği, mevkisi, bölme numarası, koordinatları, devam süresi, nedeni, meteorolojik verileri, topoğrafik verileri, söndürme çalışmasına katılan kişi ve araçların sayıları, yanan alanı ve meydana geldiği alanın meşcere tipi Microsoft Office Excel programı aracılığı ile bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli gördüğümüz istatistiki bilgiler için veri analizi yapılmıştır.

Veri analizleri sonucunda tablo ve şekiller oluşturularak yorumlanmıştır. Yorumlama yapılırken meydana gelen orman yangınlarının çıkış saati, tarihi, bağlı olduğu orman işletme müdürlüğü ve işletme şefliği, mevkisi, bölme numarası, hangi bölmede olduğu, ne kadarlık bir alanı yaktığı, yangının sebebi ve meşcere tipi dikkate alınmıştır.

2001-2010 yılları arasında söz konusu bölge müdürlüğünde meydana gelen orman yangınlarının koordinatları Google Earth ve Arcgis 9.2 programları yardımıyla bilgisayar ortamına aktarılarak harita üzerinde belirtilmiş ve Ek-A haritası oluşturulmuştur. Ayrıca haritanın oluşturulmasına yardımcı olan 1/25000 'lik topoğrafik haritalar, meşcere tipi haritaları ve Türkiye haritalarından yararlanılmıştır.

Oluşturulan haritada söz konusu dönem içerisindeki yangın yerleri yıl yıl işlenmiş mevcut yangın gözetleme kulelerinin, arazözlerin, ilk müdahale araçlarının, su ikmal araçlarının ve dozerlerin arazide konuşlandırıldıkları yerlere gidilerek GPS aracılığıyla koordinatları alınmış Ek-A haritasına işlenmiştir.

Bunlara ek olarak orman yangını bakımından risk taşıyan ve daha önce yanan alanlarda yerinde incelemelerle yangın koruma ve savaş altyapılarının incelenmesi amacıyla arazi çalışmaları yapılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmalarımız sonucunda İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü kayıtları, literatür ve arazi çalışmalarından elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

4.1. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NDE ORMAN YANGINLARI

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 yılları arasında çıkan orman yangınları ele alınmak suretiyle yangın koruma ve savaş yönünden değerlendirilmiştir.

4.1.1. Yangınların Adet ve Alan olarak Dağılımı

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 1975-2010 yılları arasında toplam 3025 adet orman yangını çıkmış ve 16072 ha alan yanmıştır. Bu dönemde yıllık ortalama yangın adedi 84 , ortalama yanan alan miktarı ise 446 ha olup yangın başına düşen ortalama yanan alan 5,31 ha'dır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 yılları arasında meydana gelen yangınların aylara göre dağılımı Tablo 4.1'de verilmiştir. Tablo'nun incelenmesinden anlaşılabacağı üzere hem adet ve hem de alan olarak yangınların %96'sı Mart-Ekim ayları arasında meydana gelmektedir.

Söz konusu dönem içerisinde İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde meydana gelen orman yangınlarının adet ve alan olarak aylara göre dağılımı dikkate alındığında; adet olarak Temmuz 328 adet (%26,3) ile birinci, Ağustos 324 adet (%26) ile ikinci, Haziran 168 adet (%13) ile üçüncü, Eylül 123 adet (%10) ile dördüncü, diğer aylar büyükten küçüğe doğru 99 adet (% 8) ile Mayıs, 78 adet (% 6) ile Nisan, 52 adet (% 4) ile Mart, 37 adet (% 3) ile Ekim, 18 adet (% 1) ile Şubat, 7'şer adet (% 1) ile Ocak ve Kasım, 5 adet (% 0,4) ile Aralık ayı şeklinde sıralanmaktadır.

Alan olarak ise, 384 ha (%33) ile Ağustos birinci, 190 ha (% 16) ile Temmuz ikinci, 162 ha (% 14) ile Nisan üçüncü, 147 ha (% 12) ile Eylül ayı dördüncü, diğer aylar büyükten küçüğe doğru 121 ha (% 10) ile Ekim, 75 ha (% 6) ile Mart, 41 ha (% 3) ile Haziran, 27

ha (% 2) ile Mayıs, 17 ha (% 1) ile Şubat, 5'er ha (% 0,5) ile Ocak ve Aralık, 3 ha (% 0,2) ile Şubat ayı şeklinde sıralanmaktadır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 yılları arasında çıkan yangın istatistikleri ele alındığında, bu yangınların orman işletme müdürlükleri itibarıyla aylara göre adet ve alan olarak dağılımları ile bunların yıllık olarak ortalama miktarları Tablo 4.2 ve 4.3' de verilmiştir. Ayrıca tarafımdan hazırlanan Ek-A haritada yangınların hangi alanlarda yoğun olduğu işaretlenmiştir. Böylece İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü ormanlarında yangınların nerelerde yoğunlaştığı ve bu yoğunlaşmanın nedenleri hakkında bazı bilgiler elde edilmesi sağlanmıştır.

Tablo 4.2 ve 4.3'ün incelenmesi sonucu anlaşılaacağı üzere bu dönemde toplam 1246 adet yangın çıkmış ve 1177 hektar orman alanı yanmıştır. Yıllık ortalama yangın adedi 125, yanan alan miktarı 118 ha olup yangın başına düşen ortalama yanan alan 0,9 ha'dır.

Yine söz konusu dönem içinde yangınların sayı olarak en fazla 2003 yılında 204 adet ve 2010 yılında 42 adetle en düşük olduğu görölmektedir. İşletme müdürlükleri itibarıyla büyükten küçüğe doğru bir sıralama yapıldığında Kanlıca'da 707, İstanbul'da 206, Kırklareli'de 89, Çatalca'da 69, Şile'de 59, Vize'de 53, Bahçeköy'de 43 ve Demirköy'de 20 adet orman yangını olduğu görölmektedir.

Aynı periyot içerisinde en çok yanan alan miktarı 2007 yılında 263 ha ve en düşük yanan alan miktarı 2002 yılında 33 ha olmuştur. Bu durum orman işletme müdürlükleri itibarıyla büyükten küçüğe doğru bir sıralama yapıldığında Kanlıca'da 319 ha, Kırklareli'de 262 ha, Vize'de 243 ha, Şile'de 127 ha, İstanbul'da 60 ha, Demirköy'de 34 ha ve Bahçeköy'de 12 ha ormanlık alanın yandığı görölmektedir.

Ek-A haritada İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yangınların yoğun olduğu alanlar; Sultanbeyli, Kartal, Alemdağ, Kanlıca Fenertepe, Arnavutköy ve İstanbul Orman İşletme şefliklerinin sınırlarında bulunmaktadır.

Tablo 4.1: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 Yılları Arasında Meydana Gelen Orman Yangınlarının Aylara Göre Dağılımı

YILLAR	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam	
	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha	Adet	Ha
2001	1	0			14	20	4	2	4	3	25	2	30	21	40	82	35	87	16	21	1	0			170	238
2002	1	0	11	14	12	3	4	1	14	2	12	1	18	4	25	7	1	0			1	1			99	33
2003					1	0	5	1	20	13	37	14	58	18	66	36	11	27	6	95					204	204
2004					4	25	8	104	8	2	2	0	17	4	10	0	15	6	2	1	1	1	1	1	68	144
2005					2	1	15	20	5	0	1	0	7	2	16	6	12	3							58	32
2006					2	1	4	6	18	4	13	4	58	28	42	22	10	4	2	0			1	0	150	68
2007	5	5	3	0	9	15	20	9	8	3	22	4	55	21	46	201	9	1	9	4					186	263
2008			4	3	6	6	4	3	15	1	28	8	46	52	19	18	14	3					1	3	137	96
2009					2	5	9	16	3	0	23	7	38	39	41	10	15	15	1	0					132	92
2010							5	2	4	0	5	1	1	1	19	1	1	1	1	0	4	1	2	1	42	7
Toplam	7	5	18	17	52	75	78	162	99	27	168	41	328	190	324	384	123	147	37	121	7	3	5	5	1246	1177
Yüzde	1	0,5	1	1	4	6	6	14	8	2	13	3	26	16	26	33	10	12	3	10	1	0,2	0,4	0,5	100	100

Tablo 4.2: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Meydana Gelen Orman Yangınlarının Sayısal Dağılımı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10 YILLIK	10 YILLIK
											TOPLAM	ORTALAMA
Kanlıca	75	55	109	37	33	91	113	86	85	23	707	70.7
Bahçeköy	4	3	9	2	1	8	7	6	3	0	43	4.3
Çatalca	16	6	13	6	3	5	5	4	5	5	69	6.9
İstanbul	27	19	36	16	13	25	28	21	14	8	206	20.6
Şile	3	7	7	2	4	8	11	12	3	2	59	5.9
Demirköy	6	0	1	3	0	3	4	2	1	0	20	2
Kırklareli	30	9	18	1	1	3	7	4	15	1	89	8.9
Vize	9	0	11	1	3	7	11	2	6	3	53	5.3
BÖLGE TOPLAMI	170	99	204	68	58	150	186	137	132	42	1246	125

Tablo 4.3: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Meydana Gelen Orman Yangınlarının Alansal Dağılımı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	10 YILLIK	10 YILLIK
											TOPLAM	ORTALAMA
Kanlıca	26	4	80	15	12	29	82	26	44	1	319	31,9
Bahçeköy	2	0	2	0	0	0	4	3	1	0	12	1,2
Çatalca	36	12	20	26	2	2	5	2	14	1	120	12,0
İstanbul	7	2	9	5	2	10	10	8	6	1	60	6,0
Şile	1	2	5	85	4	5	11	13	0	1	127	12,7
Demirköy	11	0	0	11	0	2	6	3	1	0	34	3,4
Kırklareli	100	13	68	1	5	3	20	42	11	0	262	26,2
Vize	55	0	20	1	7	16	125	0	15	3	243	24,3
BÖLGE TOPLAMI	238	33	204	144	32	68	263	96	92	7	1177	117,7

4.1.2. Yangınların Sınıflandırılması

Orman yangınları hakkında toplu bir bilgi edinmek ve çıkan yangınlarla etkili bir şekilde savaşmak, geçmişte çıkan yangınların incelenmesi suretiyle bu yangınların büyüme nedenlerini ortaya koymak için yangınların sınıflandırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Dünyanın çok çeşitli ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de yangınlar yaktıkları alanlar esas alınmak suretiyle değişik bilim adamları tarafından sınıflandırılmıştır.

Küçükosmanoğlu (1987) tarafından yapılan sınıflandırmada; orman yangınları yaktıkları alanlar dikkate alınmak suretiyle 7 (A-G) sınıfta toplanmıştır. Bu sınıflandırma aşağıdaki gibidir;

Sınıf A : 1,0 Hektar ve daha küçük alanlar

Sınıf B : 1,1 - 5,0 Hektar arasındaki alanlar

Sınıf C : 5,1 - 20,0 Hektar arasındaki alanlar

Sınıf D : 20,1 - 50,0 Hektar arasındaki alanlar

Sınıf E : 50,1 - 200,0 Hektar arasındaki alanlar

Sınıf F : 200,1 - 500,0 Hektar arasındaki alanlar

Sınıf G : 500,1 Hektar ve daha büyük alanlar

Bu sınıflandırmada G sınıfında toplanan yangınlara büyük yangınlar adı verilmektedir. G sınıfında toplanan büyük orman yangınları, yaktıkları alan yönünden üç alt sınıfa ayrılmaktadır. Bunlar;

Alt Sınıf G_1 : 500,1 – 800, 0 Hektar arasındaki alanlar

Alt Sınıf G_2 : 800,1 – 1500, 0 Hektar arasındaki alanlar

Alt Sınıf G_3 : 1500,1 Hektar ve daha büyük alanlar

Yapılan bu sınıflandırmada F ve G grubundaki yangınlar büyük önem taşımaktadır. Şüphesiz bir ülkedeki yangın koruma ve savaş organizasyonu ne kadar gelişmiş olursa olsun yangınların çıkmasına veya sayısal olarak azalmasına fazla bir etkide bulunamaz. Fakat meydana gelen yangınların büyümesini önleyerek, yanan alanların küçük

kalmasını sağlayabilir. Böylece çıkan yangınların büyük bir kısmı sınıf A, çok az bir kısmı da sınıf G'de toplanır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 yılları arasında çıkan orman yangınlarının ülkemizdeki sınıflandırmaya göre adet ve alan itibariyle dağılımları Tablo 4.4'te verilmiştir. Tablonun incelenmesinden, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2001-2010 yılları arasında 1246 adet orman yangının çıktığı, bu yangınların 1102 adedi A, 111 adedi B, 23 adedi C, 8 adedi D, 2 adedi E sınıfında toplanmıştır

4.1.3. Orman Yangınlarının Çıkış Nedenleri

Genellikle orman yangınlarının asıl nedenlerini saptamak oldukça güçtür. Bununla beraber Dünyanın her ülkesinde çıkan orman yangınlarının başlıca iki nedeni vardır. Bunlardan biri yıldırım, diğeri insandır. Yıldırım Amerika ve Kanada'da çıkan orman yangınlarının 1/3'ünün başlamasına neden olmaktadır. Bunun nedeni, adı geçen ülkelerde meydana gelen yıldırımların önemli bir bölümünün yağışlarla birlikte olmamasıdır. Akdeniz ülkelerinde ise yıldırımları genellikle yağışlar izlediğinden, yangının başlaması pek mümkün olmaz. Bundan ötürü ülkemizde orman yangınlarının yaklaşık %1'i yıldırımdan çıkmakta, geri kalan %99'unun çıkmasına insanlar neden olmaktadır (Küçükosmanoğlu, 1985).

2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde çıkan 1246 adet ve 1177 ha alana zarar veren orman yangınının çıkış nedenleri Tablo 4.5 ve 4.6'da verilmiştir. 1246 adet orman yangınının %44,2 (550 adet) ihmal ve dikkatsizlik, %36,9 (460 adet) faili meçhul, %15,1 (188 adet) kasıt, %2,3 (29 adet) kaza, %1,5 (19 adet) yıldırım sonucu meydana gelmiştir. Bu yangınların yaktığı alanların (1177 ha) nedenlerine göre dağılımı ise %58 (665,7 ha) ihmal ve dikkatsizlik, %28,7 (337,8 ha) faili meçhul, %9,4 (110,6 ha) kasıt, %2,7 (31,8 ha) kaza, %1,2 (14,1 ha) yıldırım olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.4: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Büyüklüklerine Göre Sınıflandırılması

YILLAR	A < 1.0 Ha		B 1.1 - 5.0 Ha		C 5.1 - 20.0 Ha		D 20.1 - 50.0 Ha		E 50.1 - 200.0 Ha		F 200.1 - 500.0 Ha		G1 500.1 - 800 Ha		G2 800.1 - 1500 Ha		G3 > 1500.0 Ha		TOPLAM		YAN. BAŞ. DÜŞEN ALAN
	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet..	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	Adet.	ha	
2001	137	34	22	55	9	76	2	73											170	238	1,4
2002	93	9	4	8	2	16													99	33	0,3
2003	181	36	17	44	4	49	2	75											204	204	1
2004	59	10	5	10	2	19	1	23	1	82									68	144	2,1
2005	49	11	9	21															58	32	0,5
2006	135	24	14	37	1	7													150	68	0,4
2007	164	32	17	43	3	42	1	34	1	112									186	263	1,4
2008	122	21	13	28	1	7	1	40											137	96	0,7
2009	120	20	10	31	1	12	1	30											132	92	0,7
2010	42	7																	42	7	0,2
TOPLAM	1102	204	111	277	23	228	8	275	2	194									1246	1177	0,9
%	88,4	17,3	8,9	23,5	1,8	19,4	0,6	23,3	0,2	16,5									100	100	

Tablo 4.5: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Çıkış Nedenlerine Göre Sayısal Dağılımı

YILLAR	İHMAL VE DİKKATSİZLİK							KASIT				KAZA				Meçhul	Yıldırım	Toplam
	Anız	Çöplük	Avcılık	Ç.Ateşi	Sigara	Piknik	Diğer	Terör	Kundaklama	Açma	Diğer	Açma	Enerji	Trafik	Diğer			
2001	15	2		5	1	8	21		3		5		2		2	103	3	170
2002	2			1		3	20		7				4			58	4	99
2003	5	4		1		19	58		28	1			5		1	81	1	204
2004					1	8	13		11							34	1	68
2005					1	6	16			6			1			27	1	58
2006	1		1	2	5	26	30		38				2	1	4	40		150
2007	3	1		1	2	14	67		38	1			2			56	1	186
2008	1					6	60		28	2			2		1	31	6	137
2009	1	1				22	75		16				1			15	1	132
2010						2	19				4		1			15	1	42
Toplam	28	8	1	10	10	114	379		169	10	9		20	1	8	460	19	1246
%	2,2	0,6	0,1	0,8	0,8	9,1	30,4		13,6	0,8	0,7		1,6	0,1	0,6	36,9	1,5	100
	44,2							15,1				2,3						

Tablo 4.6: 2001-2010 Yılları Arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Çıkan Orman Yangınlarının Çıkış Nedenlerine Göre Alansal Dağılımı.

YILLAR	İHMAL VE DİKKATSİZLİK							KASIT				KAZA				Meçhul	Yıldırım	Toplam
	Anız	Çöplük	Avcılık	Ç.Ateşi	Sigara	Piknik	Diğer	Terör	Kundaklama	Açma	Diğer	Açma	Enerji	Trafik	Diğer			
2001	21,88	16		12	0,025	2,8	71,2		30		12,5		0,18		0,15	60,6	11,1	238
2002	11,5			1,559			4,681		1,56				6,83			5,29	1,56	33
2003	11,1	42,9		0,11		4,03	94,64		7,8	0,2			8,7		1	33,26	0,02	204
2004					0,4	0,7	111,8		1,445							30,14	0,01	144
2005					5	5,63	4,31			0,355			0,5			16,065	0,05	32
2006	5		0,1	2,5	0,12	10,61	17,876		8,974				0,52	7	0,23	15,07		68
2007	1,9	0,1		0,5	3,52	3,64	70,547		30,17	1			0,19			151,355	0,03	263
2008	0,2					1,31	62,625		6,62	0,63			3,5		1,05	20,08	0,39	96
2009	4,55	0,1				1,945	73,002		9,94				0,9			1,52	0,1	92
2010						0,07	1,1				0,21		1			4,49	0,4	7
Toplam	56	59	0,1	16,6	9,065	30,7	511,781		96,5	2,1	12,71		22,3	7	2,4	337,8	13,6	1177
%	4,76	5,01	0,01	1,41	0,77	2,61	43,48		8,20	0,18	1,08		1,89	0,59	0,20	28,70	1,2	100
	58							9,4				2,7						

4.2. ORMANI YANGINLARDAN KORUMA VE ORMAN YANGINLARIYLA MÜCADELEYE YÖNELİK İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ'NÜN ÇALIŞMALARI

Ormanı yangınlardan korumaya ve orman yangınlarıyla mücadeleye yönelik İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün silvikültürel önlemler, yangın emniyet yol ve şeritleri, yangın gözetleme kuleleri, göl gölet ve havuzları, itfaiye grubu, ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binaları, yangın söndürme araç ve gereçleri, yangın söndürme iş makineleri, uçak ve helikopter kullanımı, orman yolları ve haberleşmeye yönelik çalışmaları mevcuttur.

4.2.1. Silvikültürel Önlemler

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde alınan başlıca silvikültürel önlemler karışık meşcereler yetiştirmek, ormanı bakımlı bulundurmak ve temiz bir işletmecilik uygulamaktır.

Yangın riskinin yüksek olduğu yerlerdeki ormanlarda yapılan sıklık ve aralama bakımları, kesim ve temizleme sonucu ortaya çıkan materyal yangın sezonundan önce ormanlardan çıkarılmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü ormanları yangına karşı birinci derece hassas olduğundan, tüm orman işletme müdürlükleri orman yangınlarını önlemede silvikültürel çalışmalara özen göstermektedir.

4.2.2. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Yangın emniyet yolları ve yangın emniyet şeritleri (Şekil 4.1), yangın çıkmadan önce doğal ve yapay engellerden yararlanılarak yapılan, çıplak veya örtülü ve yangının yayılmasını önleyen tesislerdir (Çanakçıoğlu, 1985).

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yangın emniyet yolu toplam olarak 1546 km'dir. İşletme müdürlüklerine göre yangın emniyet yollarının dağılımı incelendiğinde en çoktan en aza doğru Kırklareli 496 km, Kanlıca 290 km, Çatalca 188 km, Şile 182 km, İstanbul 173 km, Vize 165 km, Bahçeköy 42 km, Demirköy 10 km olduğu görülmektedir (Tablo 4.7).

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yangın emniyet yol ve şeritlerinin kenarlarına yangınların yayılmasını engelleyen ve rüzgar perdesi görevi gören serviler ile şeritler oluşturulmaktadır.



Şekil 4.1: Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Tablo 4.7: 2010 Yılı İtibarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Yangın Emniyet Yolu Miktarları

İşletme Müdürlüğü	İli	Yangın Emniyet Yolu(km)
Bahçeköy	İstanbul	42
Çatalca	İstanbul	188
İstanbul	İstanbul	173
Kanlıca	İstanbul	290
Şile	İstanbul	182
Demirköy	Kırklareli	10
Kırklareli	Kırklareli	496
Vize	Kırklareli	165
TOPLAM		1546

4.2.3. Yangın Gözetleme Kuleleri

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü yangın sezonu boyunca ormanları sürekli olarak 22 adet gözetleme kulesiyle gözetlemektedir (Şekil 4.2 ve Şekil 4.3). Her yıl yangın gözetleme kulelerinin bakımları yangın sezonundan önce yapılmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü gözetleme kuleleri ormanların %92'sini gözetleyebilmektedir. Geriye

kalan %8'lik kısım ise yer ekipleri, keşif uçakları, OGM helikopteri vasıtasıyla gözlenmektedir. Alo 177'ye duyarlı vatandaşların yapmış olduğu ihbarlar da bu konuda yardımcı olmaktadır.



Şekil 4.2: Yangın Gözetleme Kulesi, Büyükada (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)



Şekil 4.3: Yangın Gözetleme Kulesi, Aydos (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Yangın gözetleme kulelerinin enerji gereksinimleri güneş enerjisi, rüzgar enerjisi sistemiyle, bir kısmı da elektrikle karşılanmaktadır. Tüm yangın gözetleme kulelerinde bulunan paratönerlerin onarım ve bakımları her yıl yangın sezonundan önce yapılmaktadır. Ayrıca, çıkan yangınların yerini saptamak ve gözetleme etkinliğini arttırmak amacıyla pusulalı dürbünler tüm kulelerde bulunmaktadır. Taşdelen, Aydos, Poyraz, Adakule, Sarıyer, İstanbul, Fenertepe, Karaburun ve Çamlık yangın gözetleme kulelerinde bilgisayarlı yangın tespit ve izleme sistemi mevcuttur.

Tablo 4.8'de İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki yangın gözetleme kulelerinin yer aldığı işletme müdürlükleri ve işletme şeflikleri verilmiştir. Ayrıca kulelerin bulundukları yerin coğrafi koordinatları ve yüksekliği, elektriklerini karşıladıkları enerji kaynakları, paratöner, pusulalı dürbün ve telsiz durumları da gösterilmektedir. Ek-A haritada da yangın gözetleme kulelerinin bulunduğu mevkie işaretlenmiştir.

Tablo 4.8: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Ormanlarında Yer Alan Yangın Gözetleme Kulelerine İlişkin Bilgiler (Anonim, 2010e)

İŞLETME ADI	ŞEFLIK ADI	KULE ADI	RAKIMI (M)	ENERJİ KAYNAĞI	TELSİZ		PARATÖNER	AÇIÖLÇER DÜRBÜN	COĞRAFİ KOORDİNAT	
					SABİT	EL			DOĞU	KUZEY
Bahçeköy	Sarıyer	Sarıyer	221	Elektrik	+		+		29 04 17	41.11.53
Bahçeköy	Bentler	Burunsuz	178	Güneş	+	+	+	+	28 58 05	41.09.29
Çatalca	Durusu	Çamlık	110	Elektrik	+		+	+	41 20 17	28 40 13
Çatalca	Karacaköy	Kuşkaya	379	Elektrik	+	+	+	+	41 20 50	25 21 10
İstanbul	Fenertepe	Fenertepe	226	Elektrik	+		+	+	28 17 46	41 09 23
İstanbul	Fenertepe	Cebeci	145	Elektrik	+		+	+	28 53 17	41 07 38
İstanbul	Arnavutköy	Karagöltepe	99	Elektrik		+			28 43 59	41 16 16
Kırklareli	Kırklareli	Babatepe	460	Elektrik	+	+	+	+	27 18 43	41 48 50
Kırklareli	Kırklareli	Yoğuntaş	463	Elektrik	+	+	+	+	27 03 46	41 50 15
Kırklareli	Kofçaz	Sivridikme	720	Elektrik	+	+	+	+	27 09 08	41 58 20
Kırklareli	Pınarhisar	Mahyadağ	1012	Elektrik	+	+	+	+	27 37 09	41 47 02
Kırklareli	Edirne	Gazibaba	500	Elektrik	+	+	+	+	26 50 03	41 55 42
Vize	Vize	Göztepe	440	Elektrik	+	+	+	+	27 48 40	41 39 15
Kanlıca	Adalar	Yücestepe	153	Elektrik	+	+	+	+	29 07 02	40 51 58
Kanlıca	Alemdağ	Taşdelen	300	Elektrik	+	+	+	+	29 19 08	41 03 07
Kanlıca	Beykoz	Poyraz	112	Rüzgar	+	+	+	+	29 08 41	41 11 18
Kanlıca	Beykoz	Toygar	303	Elektrik	+	+	+	+	29 06 48	41 08 20
Kanlıca	Ömerli	Kalebayırı	330	Elektrik	+	+	+	+	29 17 47	41 03 07
Kanlıca	Sultanbeyli	Aydos	478	Elektrik	+	+	+		29 15 34	40 55 07
Şile	Ağva	Doğanyuvası	308	Güneş	+	+	+		29 43 48	41 03 43
Şile	Sahilköy	Karaburun	75	Elektrik	+	+	+		29 23 06	41 12 30
Şile	Şile	Tavşantepe	200	Elektrik	+	+	+		29 38 42	41 06 44

4.2.4. Göl, Gölet ve Havuzlar

Helikopterlerin etkili kullanımını sağlamak ve yangına müdahale sürelerini kısaltmak amacıyla orman içindeki su kaynaklarının yanına havuz ve göletler yapılmaktadır. Havuzların derinlikleri en az 3 metre olup, yaklaşık kapasiteleri 400–1200 ton arasında değişmektedir. Yapılan havuz ve göletler helikopterlerin rahatlıkla su alabileceği şekilde dizayn edilerek, çevresinde helikopterin yaklaşmasına engel olmayacak düzenlemeler yapılmaktadır. Ayrıca, ormandaki yaban hayatına yardımcı olacak şekilde su içme olukları da yapılmaktadır. Yapılan havuz ve göletlerin etrafı kafes tel ve beton kazıklarla çevrilerek, girilemez yasak levhası asılmaktadır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4: Gölet, Sultanbeyli (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde mevcut olan gölet ve havuzların, kapasite ve doluluk miktarları ile bulunduğu işletme müdürlükleri ve şeflikleri Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Doluluk oranları yangın sezonunun başlangıcındaki miktarları ifade etmektedir. Tabloda belirtilen baraj, gölet ve havuzların hepsi yangın söndürme amacıyla yapılmamış olup yangın söndürme faaliyetinde etkin olarak kullanılmaktadır.

Tablo 4.9: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan Gölet ve Havuzların, Kapasite ve Doluluk Miktarları (Anonim, 2010e)

İŞL. MÜD.	ŞEFLİĞİ	ADI - MEVKİİ	KAPASİTESİ (m ³)	İHTİVA EDEN SU (m ³)
KANLICA	ÖMERLİ	Ömerli Barajı	37.311.000	10 000 000
		Cumhuriyet Göleti	300 000	100 000
		Hüseyinli Göleti	150 000	50 000
		Ishaklı Göleti	200 000	100 000
	KARTAL	Yangın havuzu	40	40
	SULTANBEYLİ	Şeflik Merkezi Havuz	40	5
		Samandıra Gölet	1 000 000	400 000
ŞİLE	ŞİLE	Gölet	100 000	40 000
	SAHİLKÖY	Şeflik Merkezi Depo	3	3
		52 No'lu Bölmede Depo	3	3
	AĞVA	Gölet	30 000	15 000
	YEŞİLVADI	Gölet	30 000	10 000
İSTANBUL	KEMERBURGAZ	Havuz	30	30
	ARNAVUTKÖY	Sazlıdere Barajı	2 000 000	50 000
BAHÇEKÖY	SARIYER	Havuz	100	80
		Havuz	40	40
		Havuz	40	40
		Havuz	40	40
ÇATALCA	ÇATALCA	Subaşı İlk Müd. Havuz	90	90
		İnceğiz Göleti	250 000	100 000
	BİNKILIÇ	Maden Ocağı Göleti	110 000	50 000
		Maden Ocağı Göleti	90 000	40 000
		Maden Ocağı Göleti	70 000	30 000
		K.Sinekli Göleti	200 000	80 000
		Kokmuş Göleti	700 000	300 000
		Çayırdere Göleti	250 000	150 000
		Sayalar Göleti	200 000	80 000
		Değirmenköy Göleti	2 500 000	1 000 000
	DURUSU	Durugöl	140 000 000	50 000 000
		Kulakçayırı Göleti	70 000 000	30 000 000
	YALIKÖY	Düzdere Barajı	2 300 000	1 000 000
		Kuzuludere Göleti	500 000	300 000
		Şişecam Ocak Göleti	300 000	100 000
KIRKLARELİ	KIRKLARELİ	Kırklareli Barajı	113 000 000	35 000 000
		Armağan Barajı	52 000 000	5 000 000
		Kayalıköy Barajı	150 000 000	52 000 000
	EDİRNE	Süloğlu Barajı	45 000 000	9 000 000
	LÜLEBURGAZ	Çavuşköy Göleti	3 000 000	1 000 000
VİZE	VİZE	Doğanköy Göleti	8 000	8 000
	KÖMÜRKÖY	Kızılağaç Göleti	5 000	5 000
	YUMURTATEPE	Kışlacık Göleti	16 000	16 000
	MİDYE	Pabuçdere Barajı	5 000 000	2 000 000
		Kazandere Barajı	3 000 000	1 000 000
	SARAY	Safalana Göleti	7 500	3 000 000
	ÇERKEZKÖY	Pınarca Göleti	72 000	72 000
		Kızılıpınar Göleti	30 000	30 000
		Ulaş Göleti	5 000	5 000
		Kapaklı Göleti	10 000	10 000
	SERGEN	Sergen Göleti	240 000	240 000
	BAHÇEKÖY	Sultandere Barajı	500 000	500 000

4.2.5. İtfaiye Grubu

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün sahip olduğu itfaiye grubu; ilk müdahale araçları, arazözler ve su ikmal araçlarından (büyük arazöz) oluşmaktadır. Ek-A haritada bu araçların konuşlandığı mevkieiler belirtilmiştir.

4.2.5.1. İlk Müdahale Araçları

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2010 yılından itibaren ilk müdahale araçları orman yangınları ile mücadelede kullanılmaya başlanmıştır. Bunlar orman yangınlarıyla mücadelede etkinliğini arttırmak amacıyla yangın riski fazla olan yörelerde her zaman müdahale etmeye hazır bir şekilde beklemektedirler. Bu araçlar 700 lt su ve 25 lt köpük tankına sahip olup 170 beygir gücündedirler (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: İlk Müdahale Aracı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Tablo 4.10'da İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde ilk müdahale araçlarının bulunduğu yerlerin coğrafi koordinatları, plaka numaraları ve bağlı oldukları işletme müdürlükleri gösterilmektedir. Kanlıca ve İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü'nde 4'er adet Şile, Vize ve Kırklareli İşletme Müdürlüğü'nde 1'er adet olmak üzere toplam 11 adet ilk müdahale aracı bulunmaktadır.

Tablo 4.10: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan İlk Müdahale Araçlarının Listesi (Anonim, 2010e)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	İŞLETME ŞEFLİĞİ	COĞRAFİ KOORDİNATLARI		PLAKA NO
		DOĞU	KUZEY	
İstanbul	İstanbul	29°01'11" ¹¹	41°07'55" ¹¹	34 GS 7803
İstanbul	Arnavutköy	28°47'18" ¹¹	41°09'20" ¹¹	34 ZJ 0911
İstanbul	Fenertepe	28°47'18" ¹¹	41°09'20" ¹¹	34 ZJ 2143
İstanbul	Kemerburgaz	28°54'57" ¹¹	41°09'22" ¹¹	34 GS 7804
Kanlıca	Alemdağ	29°13'28" ¹¹	41°01'48" ¹¹	34 HH 0114
Kanlıca	Kartal	29°11'46" ¹¹	40°53'29" ¹¹	34 ZJ 0278
Kanlıca	Sultanbeyli	29°15'19" ¹¹	40°57'09" ¹¹	34 YJ 8243
Kanlıca	Adalar	29°07'57" ¹¹	40°52'26" ¹¹	34 GT 765
Şile	Sahilköy	29°23'06" ¹¹	41°12'30" ¹¹	34 YD 2393
Vize	Merkez	27°45'47" ¹¹	41°34'27" ¹¹	39 AN 302
Kırklareli	Merkez	26°33'42" ¹¹	41°40'20" ¹¹	39 AN 240

4.2.5.2. Arazözler ve Su ikmal (Büyük arazöz) araçları

Arazözler taşıdığı personel, malzeme, söndürme maddeleri kapasitesi (3000 lt su, 300 lt köpük) ve hidrolik imkânları ile arazide üstün hareket kabiliyetleri sayesinde durağan veya düşük hızda seyir halindeyken yangına direkt müdahale edilmesine imkân sağlayan araçlardır (Şekil 4.6).



Şekil 4.6: Arazöz (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Arazözler, yangına hassas mıntikalarda, ulaşımında problem olan ormanlık sahalarda, sürekli yangın tehdidi altındaki orman içlerinde ve kısa zamanda müdahale etmesi için kritik ormanlık alanlarda konuşlandırılmaktadır. Tüm arazözlerde köpük tertibatı bulunmaktadır. Ayrıca düz ve aşağıya doğru meyilli arazilerde yangına müdahalede kullanılan alçak basınç pompası ve yukarı doğru meyilli arazilerde kullanılan yüksek basınç pompası bulunmaktadır.

Yangın sezonu boyunca her hafta başı arazözlerde hortum serme, su ve köpük sıkma, hortum toplama ve ekip içinde telsiz haberleşme tatbikatları yapılmaktadır. Tatbikat sonucunda eksiklikler tespit edilip, yangın işçilerine bu eksikliklerin neden kaynaklandığı ve bir daha yaşanmaması için yapılması gerekenler anlatılmaktadır.

Su ikmal araçları da arazözlerden farklı olarak 12000 lt su ve 500 lt köpük taşımaktadırlar. Tepe kısmında taşıdıkları tabanca sistemi ile monitör ve kumanda kolu yardımıyla 30-40 m mesafeye kadar müdahale edebilmektedir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7: Su İkmal (Büyük Arazöz) Aracı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki arazöz ve su ikmal araçlarına sahip ekipler; 1 ekip başı, 1 sürücü, 1 tabancacı ve 3 arazöz işçisinden oluşmaktadır. Her arazözde 3'er adet tahra ve tırmıklı çapa, 10 adet tırmık, 1'er adet kazma, balta, ip merdiven, 2 adet sırt su pompası, 1 adet motorlu testere, 2 adet tam yüz gaz maskesi (fitreli), 1 adet sağlık seti, 1 adet üç inçlik lans (tabanca), 2'şer adet birbuçuk inçlik rekor; en az 1 takım hortum (üç inçlik 100 metre, birbuçuk inçlik 300 metre), 1 adet ayraç (klapeli dağıtıcı), 2 adet vana (sürgülü vana) bulundurulmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2010 yılı sonu itibariyle 33 adet arazöz, 4 adet su ikmal aracı bulunmaktadır. Bulundukları mevki, coğrafi koordinatları, araçların plaka numaraları ve bağlı oldukları işletme müdürlüklerine göre dağılımı Tablo 4.11'de gösterilmiştir.

Tablo 4.11: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki Arazözlerin Listesi (Anonim, 2010e)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	İŞLETME ŞEFLİĞİ	ADI	BULUNDUĞU YER	COĞRAFİ KOORDİNAT		EKİP ARAZÖZÜ PLAKA NO
				DOĞU	KUZAY	
Bahçeköy	Bentler	A16	Bahçeköy	29°01'11"II	41°07'55"II	34YJ5304
Bahçeköy	Sarıyer	A17	Rumelifeneri	29°01'11"II	41°07'55"II	34YJ1250
Çatalca	Çatalca	A20	Merkez	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZBK10
Çatalca	Çatalca	A19	Subaşı Köyü	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZG3393
Çatalca	Çatalca	A29	Karaburun Köyü	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZKU84
Çatalca	Çatalca	A18	Danamandıra Köyü	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZG3394
Demirköy	Şarapnel	A21	Şarapnel	29°01'11"II	41°07'55"II	34DS177
İstanbul	İstanbul	A1	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34AB9622
İstanbul	İstanbul	A28	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34UR6210
İstanbul	K.burgaz	A32	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34UD288
İstanbul	Arnavutköy	A31	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34UR4941
İstanbul	Fenertepe	A13	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34YJ3123
İstanbul	Arnavutköy	ST3	Yangın İlk. Müd.	29°01'11"II	41°07'55"II	34YJ5369
Kırklareli	Pınarhisar	A3	Pınarhisar	29°01'11"II	41°07'55"II	39EN609
Kırklareli	Edirne	A11	Edirne	29°01'11"II	41°07'55"II	22AZ518
Kırklareli	Kırklareli	ST4	Kırklareli	29°01'11"II	41°07'55"II	39EN177
Kırklareli	Kırklareli	A4	Kırklareli	29°01'11"II	41°07'55"II	34AIZ12
Kırklareli	Kırklareli	A23	Kırklareli	29°01'11"II	41°07'55"II	39ED177
Vize	Saray	A15	Saray	29°01'11"II	41°07'55"II	59AY681
Vize	Vize	A22	Vize	29°01'11"II	41°07'55"II	39ET061
Kanlıca	Adalar	ST2	Yücetepe	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZJ2843
Kanlıca	Adalar	A14	Burgazada	29°01'11"II	41°07'55"II	34YJ5027
Kanlıca	Adalar	A6	Heybeliada	29°01'11"II	41°07'55"II	34FZG89
Kanlıca	Alemdağ	A26	Yenidoğan	29°01'11"II	41°07'55"II	34EV1678
Kanlıca	Beykoz	A2	Poyraz	29°01'11"II	41°07'55"II	34FZG88
Kanlıca	Beykoz	A7	Poyraz	29°01'11"II	41°07'55"II	34GT334
Kanlıca	Beykoz	A33	Toygar	29°01'11"II	41°07'55"II	34KAJ79
Kanlıca	Kanlıca	A10	Kent Ormanı	29°01'11"II	41°07'55"II	34KG570
Kanlıca	Kanlıca	A5	Kanlıca	29°01'11"II	41°07'55"II	34ZJ2843
Kanlıca	Kartal	A30	Kartal	29°01'11"II	41°07'55"II	34GT402
Kanlıca	S.beyli	ST1	Samandıra Havaalanı	29°01'11"II	41°07'55"II	34KZJ46
Kanlıca	S.beyli	A25	Sultanbeyli	29°01'11"II	41°07'55"II	34Z8304
Kanlıca	Sultanbeyli	A27	Sultanbeyli	29°01'11"II	41°07'55"II	34EV8922
Şile	Sahilköy	A9	Karaburun Mevkii	29°01'11"II	41°07'55"II	34GT335
Şile	Şile	A8	Teke Köyü	29°01'11"II	41°07'55"II	34YH0432
Şile	Yeşilvadi	A24	Avcıkoru Köyü	29°01'11"II	41°07'55"II	34YH2333

4.2.6. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binaları

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınları ile mücadelede görevli yangın işçilerinin ihtiyaçlarını temin etmek amacıyla ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binaları bulunmaktadır (Şekil 4.8).



Şekil 4.8: Fatih Ormanı İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekip Binası (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Söz konusu bölge müdürlüğünde ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binalarının orman işletme müdürlüklerine göre dağılımı Tablo 4.12'de görülmektedir. 4 adet Şile, 3 adet İstanbul, 2'şer adet Çatalca, Bahçeköy, Vize, Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü'nde olmak üzere toplam 15 adet ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binası bulunmaktadır. Demirköy ve Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü'nde ekip binaları bulunmamaktadır.

Tablo 4.12: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Bulunan İlk Müdahale ve Ekip Binaları (Anonim, 2010e)

	Bahçeköy	Çatalca	Demirköy	İstanbul	Kırklareli	Vize	Kanlıca	Şile	Genel Toplam
Mevcut	2	2		3		2	2	4	15
İhtiyaç			1				2		3

4.2.7. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınlarıyla mücadelede kullanılan el aletleri Tablo 4.13'te gösterilmiştir. Bu araç ve gereçlerden matara, baret, sırt çantası, el feneri, ilk yardım çantası ve kaçış maskesi yangında görevli her personelde bulunan araç ve gereçlerdir. Diğer araç gereçler ise işletme müdürlükleri, işletme şeflikleri, ilk

Tablo 4.13: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Yangın Araç ve Gereç Listesi (Anonim, 2010e)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	Motorlu testere	Tırmık	Çapa	Çapalı tırmık	Tahra/Gürebi	Balta	Baltalı Kazma	Kürek	Su Bidonu	Şaplak	Açı Ölçerli Dürbün	Elde Taşınan GPS	Hava Değerleri Ölçüm El Aletleri	Mobil Hava Değer Ölçüm İstasyonu	Matara	Migfer	Sırt Çantası	El Feneri	İlk Yardım Çantası	Kaçış Maskesi
Bahçeköy	3	22	15	25	15	8	15	13	5	20		7						5	3	15
Çatalca	6	111	44	27	34	30	15	41	6	25	1	8	6		40	20	40	40	10	40
Demirköy	2	20	16	-	13	10	-	20	2	20	-	13	-	-	10	-	-	5	1	25
İstanbul	6	36	35	43	43	30	27	41	20	33	2	5	0	0	32	26	27	28	19	28
Kırklareli	8	163	56	228	92	52	20	127	2	77	0		0	0	25	25	25	25	25	25
Vize	3	56	0	30	48	17	0	24	0	21	1	21	1	0	0	6	6	8	2	92
Kanlıca	12	140	75	20	150	60	40	75	20	120	6	9	6		85	80	80	100	25	75
Şile	3	45	27	30	35	20	4	35	-	50	-	8	1	-	21	22	22	22	-	30
GENEL TOPLAM	43	593	268	403	430	227	121	376	55	366	10	71	14	0	213	179	200	233	85	330

4.2.8. Yangın Söndürme İş Makineleri

Orman yangınlarıyla mücadelede kullanılan en etkili araçlardan biri de iş makineleridir (Şekil 4.10). Yangın esnasında yanan alan ile yanmamış saha arasında yangın tampon hatları inşa etmek, güvenlik alanları oluşturmak, yangın giriş ve çıkış noktaları açmak, yangın emniyet yol ve şeritlerinde temizlik yapmak, geçici helikopter pistleri yapmak, su bentleri inşa etmek, yangından sonra ağaçlandırma çalışmaları için araziyi hazırlamak iş makinelerinin başlıca görevleridir.



Şekil 4.10: Yangın Söndürme İş Makinelerinden Dozer ve Treyler (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Tablo 4.14'de İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınlarına müdahale etmek için kullanılan iş makinelerinin orman işletme şefliklerine göre dağılımı gösterilmektedir. 2010 yılı itibarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne ait 6 adet dozer, 4 adet loder, 6 adet greyder, 4 adet treyler olmak üzere toplam 20 adet iş makinesi yaz döneminde orman yangınları ile mücadele hizmetlerinde kullanılmaktadır.

Tablo 4.14:İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki İş Makinelerinin Listesi (Anonim, 2010e)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	DOZER	LODER	GREYDER	TREYLER	
				İDARE	KİRALANAN
DEMİRKÖY		2	1		
KIRKLARELİ	1		1		
VİZE	1		2		1
ÇATALCA	1		1		1
İSTANBUL	1			1	
KANLICA	1	1	1	1	
ŞİLE	1	1			
BAHÇEKÖY					
TOPLAM	6	4	6	2	2

4.2.9. Uçak ve Helikopter Kullanımı

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yangınları ile havadan savaş amacıyla her yıl Türk Hava Kurumundan 1 keşif uçağı ile 4 su atar uçaktan oluşan 5 uçaklık filo kiralanmaktadır.

Keşif Uçakları Cesna tipi olup keşif, gözetleme ve filodaki su atar uçakların havadan sevk ve idaresinde kullanılmaktadır (Şekil 4.11). Keşif uçağında yangın amirinden aldığı talimatları su atar uçaklara iletmek, yangının gelişme durumu, yangın bölgesi arazi yapısı, bölgeye gelen yollar, bölgeye gelecek iş makinelerinin uygun geliş yolları ve kullanılma yerleri konusunda yangın amirine bilgi vermek amacı ile görevlendirilen bir teknik eleman bulunmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2010 yılında Cesna tipi keşif uçağı 71 saat 20 dakika uçmuştur.

**Şekil 4.11:** Cesna Tipi Keşif Uçağı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

M-18 su atar uçaklar 1.5 ton su atma kapasitesinde olup, hava alanlarındaki havuzlardan aldığı suyu yangın üzerine boşaltarak söndürme çalışmalarına katkı sağlamaktadır (Şekil 4.12). Uçaklar tek kişilik olup pilotlar keşif uçağından aldıkları talimata göre suyu arzu edilen yere atarak görev yapmaktadırlar. Bu uçaklar Samandıra Askeri Havaalanında konuşlanmaktadır. Bir uçağın ihbar alır almaz su alıp havalanma süresi 8 dakikadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2010 yılında M-18 su atar uçakları toplam 146 saat 25 dakika uçmuş olup toplam 335 sorti yapmıştır.



Şekil 4.12: 5'li Filo (1 adet Cesna Keşif, 4 adet M-18 Su Atar Uçak) (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde kullanılan diğer bir hava aracı ise K-32 Kamow tipi helikopterdir. Söz konusu bu helikopter; tam yakıtla bir defada en az 2500 litre suyu veya gerektiğinde en az 2500 kg yükü gövdesi dışında 6000 feet'e taşıma ve atma veya mürettebat hariç en az 12 personeli 6000 feet yüksekliğe çıkarıp atlatma veya indirme imkanı sağlayan motor gücü ve performansına sahiptir (Şekil 4.13).

Helikopter orman yangınlarında kullanılacak suyu, harici yük olarak taşınabilen, gerektiğinde kısa sürede toplanarak kabin içine alınabilen elastiki bucket'lara alma özelliğindedir. Helikopterin bu su alma ve atma sistemi deniz suyu ve tatlı su ile çalışacak nitelikte olup göl, gölet, baraj ve bu maksatla yapılmış havuz gibi su birikintilerinden bucket'ı doldurma süresi 2 dakika civarındadır.



Şekil 4.13: K-32 Kamow Tipi Helikopter (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Helikopterlerin uçuş menzili maksimum yük ve yakıtla standart hava şartlarında (ISA), 30 dakikalık yedek yakıt hariç, en az 450 km'dir. Helikopterlerin normal seyir sürati maksimum yük ve yakıtla standart hava şartlarında en az 200 km/sa (110 knot/sa), bucket'li uçuşlarda seyir sürati 150 km/sa (80 knot/sa)'tir. Helikopterlerin havada kalış süresi maksimum yük ve yakıtla standart hava şartlarında (ISA), 30 dakikalık yedek yakıt hariç, en az 2 saat 15 dakikadır.

Helikopterler en az 20 knot (37 km) yan rüzgarı ve 40 knot (74 km) baş rüzgarında emniyetle görev yapabilecek imkân ve kabiliyettedir. Helikopterlerde koordinatlarla yer ve yön bulmaya yardımcı (GPS) seyir kolaylığı sağlayan cihaz bulunmaktadır. Bu helikopter Kanlıca İşletme Müdürlüğü'ne ait Poyraz gözetleme kulesinde konuşlanmaktadır. Bir helikopter ihbar alır almaz 12 dakida içinde havalanmaktadır.

4.2.10. Orman Yolları

Ormancılık faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde ve orman yangınlarıyla mücadelede iyi bir yol ağının olması gerekmektedir. Yangınla savaşta etkin bir yol şebekesi varlığı yangına kısa sürede ulaşmak için bir zorunluluktur (Şekil 4.14). Bunun için de yol ağ planlamasının ihtiyaçlar doğrultusunda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Böylelikle ormandaki transport sistemi daha da faydalı ve güçlü bir duruma gelmiş olur. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün orman yol şebekesi toplam uzunluğu 8099 km olup ormanlık alanlar (553572,2 ha) dikkate alındığında hektar başına 14,6 m yol

düşmektedir. Çıplak alanlar da ormanlık alana dahil edildiğinde hektara düşen yol miktarı 5,03 m olmaktadır.



Şekil 4.14: Orman Yolları (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde orman yolları yangın mevsiminden önce bakımı yapılarak ulaşımaya açık hale getirilmektedir. Çalışmaların çoğu bölge müdürlüğüne ait iş makineleri ve piyasadan kiralanan diğer iş makineleri ile gerçekleştirilmektedir. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde toplam 6553 km orman yolu mevcuttur. İşletme müdürlüklerine göre orman yollarının dağılımı incelendiğinde en çoktan en aza doğru Vize 1367 km, Çatalca 1351 km, Demirköy 1333 km, Kırklareli 1001 km, Şile 613 km, Kanlıca 429 km, İstanbul 245 km, Bahçeköy 214 km olduğu görülmektedir (Tablo 4.15).

Tablo 4.15: 2010 Yılı İtibarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde Orman Yolu Miktarları

İşletme Müdürlüğü	Orman Yolu
Bahçeköy	214
Çatalca	1351
İstanbul	245
Kanlıca	429
Şile	613
Demirköy	1333
Kırklareli	1001
Vize	1367
TOPLAM	6553

4.2.11. Haberleşme

Haberleşme, ormandaki çeşitli faaliyetlerin düzenli olarak yürütülmesinde ve yangın esnasında büyük önem taşır. Çıkan yangının görülmesinden sonra ilgililere haber verilmesi ve yangının gelişimi hakkındaki bilgiler ancak iyi bir haberleşme ile sağlanabilir. Çıkan yangın yerine süratle yetişen bir söndürücü, örneğin bir saat sonra ulaşacak bir çok söndürücüden daha önemlidir. Bu konuda en önemli görev, haberleşme organizasyonuna düşmektedir (Çanakçıoğlu, 1985).

Orman Genel Müdürlüğü, 1955 yılında yayınlanan 5/5151 sayılı bakanlar kurulu kararı gereği özel telsiz sistemine geçmiştir. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 877 adet telsiz bulunmaktadır. Bunun 79 adeti sabit telsiz (Şekil 4.15) olarak işletme müdürlüklerinde ve kulelerde bulunmaktadır. Kendi aralarında araç cihazlarıyla veya sabit role istasyonları (5 adet) vasıtasıyla haberleşebilen 277 adet el telsizi (Şekil 4.16) ve 133 adet araç telsizi (Şekil 4.17) bulunmaktadır (Tablo 4.16).



Şekil 4.15: Sabit Telsiz (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)



Şekil 4.16: El Telsizi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)



Şekil 4.17: Araç Telsizi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Tablo 4.16: İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Orman Yangınlarıyla Mücadelede Kullanılan Haberleşme Araçları (Anonim, 2010e)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	TELSİZLER					GPS	SANTRALLER					
	Sabit Telsiz	Araç Telsizi	Role Telsizi	El Telsizi	T O P L A M		Mevcut			İhtiyaç		
	Mevcut	Mevcut	Mevcut	Mevcut	Mevcut		5-/56	12-/104	24-/208	5-/56	12-/104	24-/208
Kanlıca	19	29	1	57	106	9	5	1				
Bahçeköy	6	9		22	37	7		1				
Çatalca	14	15	1	34	64	16	1					
Şile	8	10	1	19	40	9	12-/42	-	-	-	-	-
İstanbul	9	16		32	57	5	1					
Kırklareli	12	25	2	47	86	13		2				
Demirköy	2	13		33	48	13	3	-	-	-	-	-
Vize	9	16		33	439	21	1				1	
GENEL TOPLAM	79	133	5	277	877	93	11	4			1	

Çıkan bir yangının yerinin belirlenmesi çok önemlidir. Bunun için de bulunduğu yerin koordinat değerlerini, rakımını, bakışını, rüzgar yönünü gösteren ve pusula görevi gören GPS aletlerinden İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde toplam 93 adet bulunmaktadır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18: El GPS'i

Kanlıca, İstanbul ve Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü'nde 13 role kanalı 14 simplex kanalı, Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü'nde 9 role kanalı 10 simplex kanalı, Şile Orman İşletme Müdürlüğü'nde 17 role kanalı 18 simplex kanalı Vize, Kırklareli ve Demirköy İşletme Müdürlüğü'nde 5 role kanalı 6 simplex kanalı temsil etmektedir.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki tüm kara ve hava araçları “İnternet Tabanlı Araç Takip Sistemi” ile izlenmektedir. Bu sistem sayesinde helikopter ve uçakların zamanında kalkıp kalkmadıkları, ne zaman müdahale ettikleri, destek ekipleri ile arazöz ve diğer araçların yangına kaç dakika sonra müdahale ettiği geçmiş tarihler dahil sorgulanabilmektedir. Yangına müdahale süreleri dikkate alınarak planlanan araçların gerçekten bu sürede müdahale imkânı olup olmadığı test edilebilmektedir (Şekil 4.19).

Şekil 4.19: İnternet Tabanlı Araç Takip Sistemi

Alo 177 orman yangın ihbar hattı 365 gün 24 saat etkin ve verimli bir biçimde kullanılmaya devam edilmektedir. Duyarlı vatandaşların yangın ihbarları da yangınların tespitinde önemli rol oynamaktadır.

4.2.12. Eğitim

4.2.12.1. Halkın eğitimi

İnsanlar her çeşit bilgi, görgü ve alışkanlıkları dünyaya geldikleri andan itibaren kazanırlar. Bu nedenle insanları toplumun ortak çıkarları ve değerleri konusunda eğitmek gerekmektedir. Eğitim, belli bir zamana bağlı olmadan değişik senaryolarla eğitilecek kişileri bezdirmeden sürekli olarak yapılmalıdır. Ormanın önemi ve ormanların korunması için her kesimden insanımızın eğitilmesi, başta Orman ve Su İşleri Bakanlığı olmak üzere devletin sahip olduğu tüm eğitim olanaklarının koordinasyonu ile sağlanabilir (Reis ve Olcay, 1987).

Çevre bilinci konusunda eğitilmemiş insanlar her türlü faaliyetlerinde yeşil alanlar ve özellikle ormanlarda zararlı faaliyet ve eylemlerde bulunurlar. Kanunlara karşın gelecekte af çıkar düşüncesiyle yasak olan fiilleri işlemek suretiyle ormanlarda çok çeşitli zararlara neden olarak orman alanlarının azalmasına yol açarlar. Bu tip insanların bu şekildeki davranışları eğitilmemiş olmalarının bir sonucudur. Eğitilmek suretiyle çevre bilinci olan bir insan, davranışının yarar yada zararını bildiği için doğru olanı yapar (Ayberk ve diğ., 2009).

Özellikle okul çağındaki kitlelere yönelik eğitimlerle, çocuklarımız ve gençlerimizde orman sevgisi ve çevre bilincinin geliştirilmesi, arttırılması ve onlara orman ekosisteminin öğretilmesi amaçlanmaktadır (Şekil 4.20). İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde her yıl mart ayının son haftası ile nisan ayının ilk haftası arasında, yaklaşık iki hafta boyunca işletme müdürlüklerinde gerçekleştirilen Sincap Çocuk tiyatro oyunları ile çocukların eğitimi sağlanmaya çalışılmaktadır. Doğa ve orman sevgisini konu alan Sincap Orman Çocuk dergisi 2 ayda bir yayınlanarak Çatalca, Şile ve Kırklareli Orman İşletmelerinde ilköğretim çağı çocuklarına ulaştırılmaktadır.



Şekil 4.20: Çocuklarda ve Gençlerde Orman Sevgisinin Geliştirilmesi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Ağaç Bayramı, Orman Haftası, 21 Mart Dünya Ormancılık günü gibi özel günlerde işletme müdürlükleri teknik elemanlarınca yörelerindeki okullarda bir plan dahilinde, orman sevgisi ve çevre bilincini arttırmaya yönelik ilköğretim ve lise öğrencilerine seminerler verilmektedir.

Orman işletme müdürlükleri ve orman işletme şeflikleri ile kaymakamlıklar arasında yangın sezonundan önce toplantılar gerçekleştirerek avcı, çoban ve çiftçilerin eğitimi yapılmaktadır.

Yangın sezonu öncesinde, yöredeki özellikle belde ve kasaba belediye başkanlıklarıyla toplantılar düzenlenerek, orman yangınlarının önlenmesine yönelik alınacak tedbirler ile yangın sırasında gerekli olan işbirliği ve yardımlaşma ilkeleri belirlenmektedir.

Orman içinde ve bitişiğindeki piknik alanları özellikle yaz aylarında yangın yönünden risk taşımaktadır. Yöredeki piknik alanları gerek motosikletli ekipler, gerek jandarma devriyeleri tarafından sürekli kontrol edilmektedir. Ziyaretçilerin orman yangınları konusunda duyarlı olmalarını sağlamak ve ateşsiz piknik yapılmasını özendirmek amacıyla uyarıcı afiş ve ikaz levhaları asılmakta ve broşürler dağıtılmaktadır (Şekil 4.21). Piknik alanları dışında orman içinde piknik yapılmaması için gönüllü kuruluşlarla işbirliği yapılmaktadır.



Şekil 4.21: Eğitim Amaçlı Broşürlerden Örnekler

4.2.12.2. Mesleki Eğitim

Orman yangınları ile mücadelede kullanılan değişik işgücü kaynakları içinde en etkin olanı ve işi benimseyerek yapanı kendi kurum disiplini içinde yetiştirilmiş olan Orman Genel Müdürlüğü'nün kadrolu yangın personelidir. Yangın süresince en güç görevlerin en seri şekilde tamamlanması bu personelin çalışmaları ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, her an tehlike ile karşı karşıya bulunan bu personelin teknik açıdan olduğu kadar güvenlik açısından da son derece disiplinli bir şekilde eğitilmeleri, görev için gereken beceri ve alışkanlıkların tam olarak kazandırılması son derece önem taşımaktadır. Yangında çalışan personelin güvenlikleri ile ilgili eğitim konularını teknik konular, bedensel yeterliliğin kazandırılması, personelin sınıflandırılması, sağlık, beslenme ve donanım ile haberleşme şeklinde sıralamak mümkündür. Ancak sayılan bu konuların personel tarafından bilinmesi, bu bilgileri bizzat yangının içinde kullanabilme becerisinin verilmemesi halinde anlam taşımaz. Bu ise uygulamalı eğitim ve personel sınıflandırılmasına (acemi, yetişkin, uzman, yönetici) uyulmak suretiyle gerçekleşebilecek bir olgudur (Özkazanç ve Eron, 1987).

Orman yangınları ile mücadele kapsamında kullanılan araç takip sistemi, GPS (Global konum belirleme sistemi), seyyar meteoroloji aletleri, telsiz, röle, paratöner ve akülerin bakımı konusunda yapılan eğitim toplantılarıyla İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Haberleşme ve Atölye Şefliğindeki görevli teknisyenler bilgilendirilmektedir.

Orman yangınlarıyla mücadelede alınması gerekli önlemlerin değerlendirileceği teknik elemanların eğitim toplantıları da her yıl yangın sezonundan önce gerçekleştirilmektedir. Her yıl Nisan ayı içerisinde İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yapılan bu eğitim toplantılarına tüm teknik elemanlar katılmaktadır. Ayrıca Orman Genel Müdürlüğü tarafından yapılan eğitim toplantılarına da bölge müdür yardımcısı, koruma şube müdürü ve işletme müdürleri katılmaktadır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22: Yangın İşçilerinin Eğitim faaliyeti (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

Orman yangınlarıyla mücadelede görevli işçilerin eğitimleri her yıl mayıs ayı içerisinde gerçekleştirilmektedir. Bu eğitimler bir önceki yangın sezonunda çekilen video ve fotoğraf görüntüleri ile eğitici broşürlerle desteklenmektedir. Bu eğitimlerin teorik kısımları yapıldıktan sonra İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü bünyesindeki tüm orman işletme müdürlüklerinde işletme müdürü ve yardımcıları, işletme şefleri, arazöz operatörleri ve geçici işçilerin katılımıyla yangın sezonu boyunca tatbikatlar gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23: Yangın İşçilerinin Hortum Serme Tatbikatı (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

4.2.12.3. Askeri Birliklerin Eğitimi

Ormanların yangından korunmasında halkın eğitimi ve meslek içi eğitimin yanında tüm devlet ve özel kuruluşlara görevler düşmektedir. Bunlar arasında bulunan gerek ormanların yangından korunmasında gerekse orman yangınlarının söndürülmesinde askeri birliklerin eğitimi çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenledir ki 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 69. maddesi ve "Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görecekleri İşler Hakkında Yönetmelik" in 13. ve 21. maddeleri karakol, jandarma komutanlıkları ile askeri birliklerden orman yangınları konusunda ne şekilde yardım talep edileceği açıkça belirtilmiştir. Özellikle yangına hassas olan orman bölge müdürlükleri sınırları içerisinde yer alan askeri birliklerle yangın sezonundan önce temas kurularak o dönemde hangi hazırlıkların yapılması gerektiği konuları gözden geçirilmelidir (Eron ve Küçükosmanoğlu, 1987).

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisindeki askeri birlikler yangınla mücadelede görevli personele destek sağlamaktadır. Bu yüzden askeri birliklerin eğitimleri önem taşımaktadır. bu eğitimler her yıl nisan ve mayıs aylarında teknik elemanlar tarafından yapılmaktadır. Ayrıca askeri birliklerden gelecek talepler

doğrultusunda yeni silahaltına alınan terliplere de mevsim gözetmeksizin yangınla mücadele eğitimleri verilmektedir (Şekil 4.24).



Şekil 4.24: Askeri Birliklerin Eğitimi (Foto: A. Küçükosmanoğlu, 2010)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemiz ormanlarında yapılan araştırmalar sonucu orman yangınlarının meydana gelmesindeki en önemli etkenin insan olduğu ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı insanlarımızın ormanlar hakkında bilinçlendirilmesi ve insanlarımıza eğitim verilmesi orman yangınlarında önleyici tedbir olarak öne çıkan bir etkinliktir.

Orman yangınları ile mücadelede insan gücünün yanında teknolojinin kullanılması da yangının büyüme riskini azaltmaktadır. Günümüzde Orman Genel Müdürlüğü'nün hedefi her orman yangınına ulaşım süresini on beş dakikanın altında tutmaktır. Zaman yangının büyüme riskini arttırmaktadır. Erken müdahalenin olabilmesi için de hızlı haberleşme ve hızlı ulaşım gereklidir. Hızlı haberleşme ve ulaşım orman yolları, yangın emniyet yol ve şeritleri, yangın gözetleme kuleleri ve telsizlerin eşgüdümlü çalışması ile kara ve hava araçlarının yönlendirilmesiyle sağlanmaktadır. Orman yangınlarını söndürmede teknoloji tek başına yeterli değildir. Mevcut ormanın yapısının iğne yapraklı ya da yapraklı ağaçlardan meydana gelme durumu göz önünde bulundurularak, temiz bir işletmeciliğin yapılıp yapılmadığı arazide gözlemlenerek, arazi yapısı ve iklim koşulları hakkında bilgiye sahip olunarak müdahalenin organize edilmesi gerekmektedir. İklim şartları ve arazi yapısı yangına müdahaleyi zorlaştırır ve yeni zorluklar getirebilir. İnsanoğlunun iklim koşuluna ve arazi yapısına yapılabilecek bir şeyi olmadığından kritik hava hallerinde alarmla geçilmelidir. Türkiye ormanlarında meydana gelen orman yangınlarına kısa zamanda ve etkin bir şekilde müdahale edilmesinin başlıca nedeni kara ve hava araçlarının her an hazır halde beklemeleridir.

Yapmış olduğumuz araştırma ve incelemeler sonucu İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde araç gereç ve personel sayısının yeterli olduğu saptanmıştır. Orman yolları bakımından ormanlık alanlarda hektar başına 14,6 metre yol düşmekte olup ayrıca ulaşılamayan orman alanlarında her yıl düzenli olarak yol yapımının gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Orman Genel Müdürlüğü'nün orman yolu ölçütü 20 m/ha olup İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün hektar başına yol uzunluğu değeri her geçen dönem bu

hedefe yaklaşmaktadır. Açıklık alanların da potansiyel yangın riski taşımaları ve buralarda çıkabilecek yangınların bitişik ormanlara geçebileceği göz önüne alınarak, açıklık alanlarda da yangın emniyet yol ve şeritleri inşa edilmesi tarafımızdan gerekli bir uygulama olarak görülmektedir. Çünkü orman alanları ve açıklık alanlar dikkate alındığında mevcut yol şebekesi yoğunluğu 5,03 m'ye inmektedir.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde doğal göl, baraj gölü ve akarsu bulunması ayrıca söz konusu bölge müdürlüğünün etrafının denizlerle çevrili olması nedeniyle ile su bakımından zengin bir coğrafyaya sahiptir. Ayrıca inşa edilen yangın havuzu ve göletlerin hava araçlarına beş dakikalık uçuş mesafesine göre projelendirildiği tespit edilmiştir.

2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde çıkan orman yangınlarının çoğunluğu İstanbul metropolü baskısı altında kalan ormanlarda meydana gelmektedir. Özellikle İstanbul'un Anadolu yakasında Kartal ve Sultanbeyli Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde bulunan Aydos ormanı en çok metropolitan baskı altında kalan orman alanıdır. Sultanbeyli Orman İşletme Şefliği'nde bu dönemde 241 adet yangın meydana gelmiş 86,5 ha alan yanmış, Kartal Orman İşletme Şefliği'nde ise 105 adet yangın meydana gelmiş 57,7 ha alan yanmıştır. Ayrıca Kanlıca ve Alemdağ Orman İşletme Şeflikleri sınırları içerisindeki orman parçalarında da yangınların çoğunlukta oldukları görülmektedir. Yine bu dönemde Kanlıca Orman İşletme Şefliği'nde 128 adet yangın meydana gelmiş 54,9 ha alan yanmış, Alemdağ Orman İşletme Şefliği'nde ise 108 adet yangın meydana gelmiş 21,7 ha alan yanmıştır. Avrupa yakasında ise İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü başta olmak üzere Fenertepe ve Arnavutköy Orman İşletme Şefliklerinin sınırları içerisinde kalan orman alanları daha yoğun metropolitan baskı altındadır. Bu baskı gittikçe artarak şehrin kuzeyinde kalan ormanlara doğru her geçen gün ilerlemektedir. Fenertepe Orman İşletme Şefliği'nde 72 adet yangın meydana gelmiş 20,8 ha alan yanmış, Arnavutköy Orman İşletme Şefliği'nde ise 47 adet yangın meydana gelmiş 11,2 ha alan yanmıştır. Oluşturduğumuz Ek-A haritada görüldüğü üzere yerleşim merkezlerinin içinde kalan ormanlık alanlarda insan baskısı artmakta ve buna paralel olarak yangın sayısı da yükselmektedir. Açıkça görüldüğü gibi insan, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Ormanlarında yangınların meydana gelmesinde en büyük etkidir.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde ormanlar yangın sezonu boyunca 22 adet yangın gözetleme kulesi ile yirmi dört saat kesintisiz bir şekilde gözetim altında tutulmaktadır. Ormanların %92'sini yangın gözetleme kuleleri, %8'i de seyyar ekipler gözetim altında tutmaktadır. Ayrıca bazı kulelerde bilgisayar destekli tespit ve izleme sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemle kuledeki görevli yangın işçisine fikir vermek, yangın işçisinin gözden kaçırdığı noktalara dikkatini çekmek ve onu sürekli aktif tutmak amaçlanmıştır. Bu sistem hiçbir zaman bir insanın yapabileceği kadar kesin ve net sonuçlar vermemektedir. Çünkü ileri teknoloji ürünleri dahi insani gözlem düşünce ve idrak yeteneğine günümüz şartlarında sahip olamamaktadır. Bu nedenle hem bilgisayarlı görmeye dayalı yangın bulma ve izleme sistemi hem de yangın gözetleme görevlisi kulede bulunmaktadır. Kulede kalanların ihtiyaçları bağlı oldukları orman işletme müdürlükleri tarafından karşılanmaktadır.

Yangın gözetleme kulelerinde genellikle iki yangın işçisi dönüşümlü bir şekilde görev yapmaktadır. Bu görev kapsamında bağlı bulundukları işletme müdürlükleri tecrübeli bir yangın işçisi ile temel eğitimini almış göreve yeni başlayan acemi yangın işçisini eşleştirmektedir. Bu sayede kulede görevli personelin bilgi, beceri ve tecrübesi artırılırken profesyonel eleman ihtiyacının karşılanmasında süreklilik sağlanmaktadır.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yangın sezonu mayıs ayında başlayıp ekim ayı sonunda bitmektedir. Ancak tespitlerime göre 2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde meydana gelen orman yangınları mart ayında başlamakta ekim ayı sonunda azalmakta, en çok yangın temmuz ve ağustos aylarında meydana gelmektedir (Tablo 4.1). Bu bağlamda İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde yangın sezonunun mart ayında başlatılması yararlı olacaktır.

2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ndeki yangınların çıkış sebeplerine bakıldığında hem yangın sayısı bakımından hem de yaktığı alan bakımından ilk sırada ihmal ve dikkatsizlik yer alırken bunu faili meçhul yangınlar takip etmektedir. Orman yangın koruma ve savaş organizasyonunda başarının artmasını ve gerekli önlemlerin isabetli olarak alınabilmesini sağlamak için mümkün olduğunca faili meçhul yangın sayısının azaltılması, yangınların gerçek nedenlerinin ortaya konması

gerekmektedir. Bunun için de yangın sonrası araştırmaların daha dikkatli yapılması gerekmektedir.

2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde çıkan orman yangınları sınıflandırıldığında E grubunda iki adet yangın bulunmakta olup F ve G gruplarında yangın bulunmamaktadır. Bu sonuçlar İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün orman yangınları koruma ve savaş organizasyonunun başarılı olduğunu göstermektedir.

Orman yangınları ile savaş organizasyonu ve müdahalede kara araçlarının içerisinde yer alan ilk müdahale araçlarının daha etkin kullanılabilmesi için her geçen gün yeni projeler üretilmektedir. Orman yangınlarına ulaşımında önemli bir rol oynayan ilk müdahale araçları hava neminin düşük ve rüzgarın şiddetli olduğu günlerde, hafta sonlarında insan yoğunluğunun yaşandığı mesire alanlarında konuşlandırılmaktadır. Böylece çıkabilecek orman yangınına en kısa zamanda müdahale etmesi sağlanmaktadır. Kara araçlarından bir diğeri olan arazözlerde görevli söndürme işçilerinin genç ve çevik olması ayrıca düzenli fizik egzersizleri yapmaları ve yapılan tatbikatlarla tecrübe kazandırılarak her an orman yangınları ile savaşa hazır halde ilk müdahale ekip binalarında hazır bulunmaları sağlanmaktadır. Su ikmal araçları ise hem söndürmede hem de diğer arazözler için su takviyesinde kullanılmaktadır. Ayrıca bunlara ek olarak söndürme uçaklarının su havuzları da bu arazözlerle doldurulmaktadır. Sadece bu araçlarda bulunan uzaktan kumandalı su atma tabancaları sayesinde su aktarmanın yanında küçük yangınlara da müdahalede bulunmaktadır.

2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde hem yıllık değerlendirmede hem de yangın sezonu içerisinde rüzgar esme sayıları toplamalarına bakıldığında azalışlar ve artışlar olmakla beraber hakim rüzgar yönü kuzey ve kuzeydoğudan gelen yıldız ve poyrazdır.

Rüzgar ortalama hızlarına bakıldığında hakim rüzgar yönü kuzey ve kuzeydoğu olmasına rağmen Edirne'de keşişleme ve Kırklareli'nde lodos, karayel daha şiddetli esmektedir. Bu bağlamda yangın sezonu içerisinde hakim rüzgar yönlerine dikkat

edilmekle beraber sözkonusu illerde keşifleme, lodos ve karayel tespit edildiğinde yangına karşı hazırlıklı olunması gerekmektedir.

Arazi rantının yüksek olması, 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 2/B maddesi uygulaması ve tüm çabalara rağmen halkın orman yangınları konusunda yeterli bilince sahip olmamaları nedeniyle İstanbul metropolü içindeki ve çevresindeki ormanlarda yangınlar çıkmaya devam edecektir. Bu nedenle İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nün yangın koruma ve savaş konusundaki çalışmalarını bilimsel araştırmalar ve gelişen teknolojiden yararlanarak daha da etkin hale getirmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

ANONİM, 1995, Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Uygulama Esasları Orman Genel Müdürlüğü, Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Daire Başkanlığı, Tebliğ No: 285, Ankara.

ANONİM, 2006, OGM, Yangın Harekat Merkezi Orman Yangınları [online], Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara, <http://web.ogm.gov.tr/diger/yanginhareket/Sayfalar/ormanyanginlari.aspx> [Ziyaret Tarihi 05 Mayıs 2010].

ANONİM, 2006a, OGM, Yangın Harekat Merkezi Orman Yangınları [online], Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara, <http://web.ogm.gov.tr/diger/yanginhareket/Sayfalar/istatistikler1.aspx> [Ziyaret Tarihi 05 Mayıs 2010].

ANONİM, 2006b, Orman Genel Müdürlüğü, Yangın Harekat Merkezi Orman Yangınları [online], <http://web.ogm.gov.tr/diger/yanginhareket/Sayfalar/karaaraclari.aspx> [Ziyaret Tarihi 05 Mayıs 2010].

ANONİM, 2006c, İOBM'nin Orman Yangınları Riski Bakımından Sınıflandırılması [online], Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, <http://www.dmi.gov.tr/2006/arastirma/arastirma-arastirma.aspx?subPg=105&Ext=htm> [Ziyaret Tarihi 01 Mayıs 2010].

ANONİM, 2006d, OGM Silvikültür Program 2010 [online], Çevre ve Orman Bakanlığı, OGM, Ankara, http://web.ogm.gov.tr/birimler/merkez/silvikultur/Dokumanlar/%C4%B0%C5%9E_PROGRAMLARI/silvi_program2010.xls [Ziyaret Tarihi 10 Mayıs 2010].

ANONİM, 2008, OGM Teşkilat Yapısı Şeması [online], Çevre ve Orman Bakanlığı, OGM, Ankara, <http://web.ogm.gov.tr/Sayfalar/KurumHakkinda/OGMTeskilatSemasi.aspx> [Ziyaret Tarihi 5 Kasım 2010].

ANONİM, 2009, OGM Orman Varlığı [online], Orman ve Su İşleri Bakanlığı, OGM, Ankara, <http://orbisgenel.ogm.gov.tr/website/public/genelorbis/bilgi/ormanvarligi.htm> [Ziyaret Tarihi 10 Haziran 2010].

ANONİM, 2009a, Orman Yangınları İle Mücadele Eylem Planı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

ANONİM, 2010, İOBM İdari Sınırları [online], Orman ve Su İşleri Bakanlığı, İOBM, İstanbul <http://istanbulobm.ogm.gov.tr/> [Ziyaret Tarihi 15 Eylül 2010].

ANONİM, 2010a, Orman Yangınları İle Mücadele Eylem Planı, Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

ANONİM, 2010b, İOBM İdari Yapısı [online], Orman ve Su İşleri Bakanlığı, İOBM, İstanbul <http://istanbulobm.ogm.gov.tr/> [Ziyaret Tarihi 15 Eylül 2010].

ANONİM, 2010c, İOBM Orman Varlığı [online], Orman ve Su İşleri Bakanlığı, İOBM, İstanbul <http://istanbulobm.ogm.gov.tr/> [Ziyaret Tarihi 15 Eylül 2010].

ANONİM, 2010d, İOBM Tarihçe [online], Orman ve Su İşleri Bakanlığı, İOBM, İstanbul <http://istanbulobm.ogm.gov.tr/> [Ziyaret Tarihi 15 Eylül 2010].

ANONİM, 2010e, Orman Yangınları ile Mücadele Eylem Planı, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Koruma Şube Müdürlüğü, İstanbul.

ATALAY, İ., MORTAN, K., 2011, Türkiye Bölgesel Coğrafyası, İnkılap, İstanbul, 978-975-10-2644-6.

AYBERK, H., KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., BAKIRCI, E., 2009, Ormanların Korunmasında Eğitimin Yeri ve Önemi, I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu, 7-10 Ocak 2009 Antalya, 349-351

ÇANAKÇIOĞLU, H., 1985, *Orman Koruma*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3315, O.F. Yayın No: 376, İstanbul.

ERON, Z., KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1987, Askeri Birliklerin Eğitimi, Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, 4-8 Mayıs 1987 Muğla-Marmaris, Ankara: OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü, 249-254.

BİLGİLİ, E., BAYSAL, İ., DURMAZ B., SAĞLAM B., KÜÇÜK, Ö., 2010, Türkiye’de 2008 Yılında Çıkan Büyük Orman Yangınlarının Değerlendirilmesi, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010 Artvin, Cilt: III, 1270-1279.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1985, Orman Yangınları, *İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi*, B, 35, (1): 116-124.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1987, İstatistiklerle Türkiye’de Orman Yangınları, *İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi*, B, 37, (3): 103-106.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1987a, Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması İle Büyük Yangınların Çıkma Ve Gelişme Nedenleri, Doktora Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

ÖYMEN, T., 1996, Ormanların Yangından Korumasına Yönelik Önlemler, 15-18 Nisan 1996, İstanbul, İOBM Matbaası, 5-13.

ÖYMEN, T., *Orman Koruma*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No:, O.F. Yayın No:, İstanbul, (Baskıda).

ÖZKAZANÇ, O., ERON, Z., 1987, Yangında Çalışan Personelin Güvenliklerinin Sağlanması, Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, 4-8 Mayıs 1987 Muğla-Marmaris, Ankara: OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü, 249-254.

PİRİNÇCİ, M., REİS, İ., 1987, Orman Yangınlarının Önlenmesi Ve Mücadelesi İle İlgili Olarak Orman Genel Müdürlüğünce Yapılan Faaliyetler, Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, 4-8 Mayıs 1987 Muğla-Marmaris, Ankara: OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü, 45-51.

REİS, İ., OLCAY, M., 1987, Orman Yangınlarının Önlenmesinde Halkın Eğitimi, Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, 4-8 Mayıs 1987 Muğla-Marmaris, Ankara: OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü, 237-241.

ÜZMEZ, İ., 2009, Havadan Müdahale Araçları ve Kullanımı, *1. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu*, 7-10 Ocak 2009 Antalya, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, s.167-175.

EKLER

Ek A : 2001-2010 yılları arasında İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde meydana gelen orman yangınlarını gösteren harita

**EK A: 2001-2010 YILLARI ARASINDA İSTANBUL ORMAN BÖLGE
MÜDÜRLÜĞÜ SINIRLARI İÇERİSİNDE MEYDANA GELEN ORMAN
YANGINLARINI GÖSTEREN HARİTA**

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında İstanbul'da doğan Mehmet Altuğ KÜÇÜKOSMANOĞLU, lise öğrenimini Göztepe İhsan Kurşunoğlu Anadolu Lisesinde tamamlamıştır. 2004 yılında girdiği Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünü 2009 yılında başarıyla tamamlayarak mezun olmuştur. 2010 yılında başladığı İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Yangın Harekat Merkezi'ndeki Orman Mühendisliği görevine devam etmektedir. 2010 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği bölümünde Orman Entomolojisi ve Koruma Ana Bilim Dalında yüksek lisans tezine başlamıştır.