
SERİ

B

CİLT

43

SAYI

1 - 2

1993

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



TÜRKİYE ORMAN YANGINLARINA AİT BAZI VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Y. Doç. Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU¹⁾

Kısa Özet

Ormanlar diğer bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de çeşitli Biyotik ve Abiyotik faktörlerin tehdidi altındadır. Bunlardan orman yangınları hemen her yıl değişik sayı ve büyüklükte ülkemiz ormanlarında görülmekte olup, büyük oranda orman sahalarının kaybına neden olmaktadır.

Türkiye'de gerek coğrafi bölgeler itibariyle gerekse Orman Bölge Müdürlükleri dikkate alınmak suretiyle yangın tehlikesi açısından bir sıralama yapıldığında yangın sayısı ve yanan alan bakımından farklılıklar olduğu görülmektedir. Orman yangınlarının ülkemizdeki seyri incelendiğinde Orman Genel Müdürlüğü hem ormanı yangından koruma ve hem de orman yangınlarıyla daha etkili bir şekilde savaşmak amacıyla ormanlarımızın yangından korunmasında koruyucu, önleyici ve yangınların söndürülmesi konularında çalışmalar yapmaktadır.

1. GİRİŞ

Türkiye'de ormanlar diğer bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi çeşitli biyotik ve abiyotik faktörlerin tehdidi altındadır. Bunlardan orman yangınları hemen her yıl ülkemiz ormanlarında görülmekte olup, büyük oranda orman alanlarının kaybına sebep olmaktadır.

Orman yangınlarının çıkmasında ve gelişmesinde en uygun koşullara sahip Akdeniz ikliminin etkili olduğu ülkelerde ve Türkiye'de çeşitli sebeplerle her yıl değişik sayı ve büyüklükte yangınlar çıkmaktadır. Dünya üzerinde ormanlar var olduğu sürece yangınlar çıkmaya devam edecektir. Yangınların çıkması bakımından Akdeniz iklimi "Yazları kurak ve sıcak kışları ise mutedil ve yağışlı" özelliğine sahiptir. Türkiye'de özellikle Akdeniz ikliminin hakim olduğu bölgelerde her yıl çok sayıda yangın çıkmakta ve bu yangınlar sonucunda büyük maddi ve manevi zararlar ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de bölgeleri itibariyle yangın tehlikesi açısından bir sıralama yaparsak yangınlar en

1) İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı.

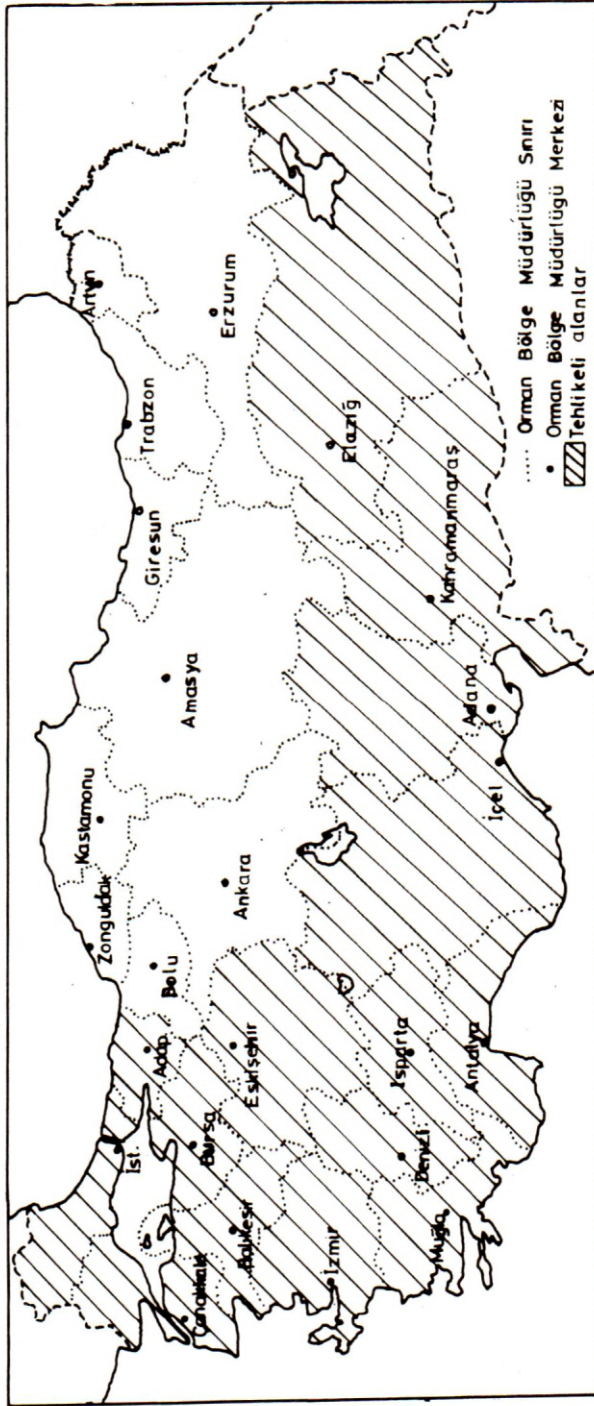
çok Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde görülmektedir. Türkiye ormanlarında hemen her yıl çıkan orman yangınlarının gerek yangın sayısı gerekse yaktıkları alan bakımından coğrafi bölgelerde olduğu gibi, Orman Bölge Müdürlüklerindeki dağılımları da farklılıklar göstermektedir. Bu yangınların çıktığı Orman Bölge Müdürlükleri Adana, Adapazarı, Antalya, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Elazığ, İstanbul, İzmir, K. Maraş, Mersin, Muğla olmakla beraber, bunlar içerisinde gerek çıkan yangın sayısı gerekse yaktıkları alan bakımından en tehlikeli Orman Bölge Müdürlükleri Antalya, Muğla ve İzmir'dir (Tablo 1 ve 2 ile Şekil 1).

Tablo 1: Orman bölge müdürlüklerinin 1976-1988 dönemine ait yıllık ortalama yangın adedine göre sıralanması

SIRA NO	BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ADI	YILLIK ORTALAMA %	YANGIN ADEDİ
1	Antalya	203.92	16.90
2	Muğla	176.15	14.60
3	İzmir	143.92	11.93
4	Denizli	84.46	7.00
5	Balıkesir	73.92	6.13
6	Mersin	63.23	5.24
7	Çanakkale	60.08	4.98
8	Bursa	58.62	4.86
9	Eskişehir	45.00	3.73
10	İstanbul	44.50	3.69
11	K. Maraş	44.46	3.68
12	Adana	43.00	3.56
	TOPLAM	1041.26	86.3

Tablo 2: Orman bölge müdürlüklerinin 1976-1988 dönemine ait yıllık ortalama yanan alan miktarına göre sıralanması

SIRA NO	BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ ADI	YILLIK ORTALAMA YANAN ALAN (HEKTAR) %	
1	Muğla	2875.30	20.34
2	Antalya	1886.42	13.35
3	Çanakkale	1731.03	12.25
4	İzmir	1627.15	11.51
5	İstanbul	886.10	6.27
6	Elazığ	560.46	3.96
7	Mersin	532.51	3.77
8	Adana	511.04	3.62
9	Adapazarı	499.12	3.53
10	Balıkesir	492.72	3.49
11	Eskişehir	472.72	3.34
12	K. Maraş	468.71	3.32
	TOPLAM	12543.28	88.75



Şekil 1: Orman yangınlarına hassas orman bölge müdürlükleri

Tablo 1 ve 2 ile Şekil 1'in incelenmesinden anlaşılacağı üzere Türkiye'de adigeçen Orman Bölge Müdürlüklerinin, 1976-1988 yıllarını içeren dönemde meydana gelen yangınların yıllık ortalama adet ve yanan alan olarak sıralanmaları bu durumu açık olarak göstermektedir. Bununla birlikte Türkiye'de mevcut 27 adet Orman Bölge Müdürlüklerinde yangınlar çıkmaktadır. Ancak her yıl çıkan yangınlar sonucunda büyük maddi ve manevi kayıplar sözkonusu Orman Bölge Müdürlüklerinde meydana gelmektedir.

Bilindiği gibi yangınlar sonucu geniş ve verimli orman alanları yok olarak yerlerini maki ve çalı vejetasyonu almıştır. Mevcut ormanları, doğanın tüm güzelliklerini, büyük bir milli serveti yok eden orman yangınlarının neden olduğu zarar ve kayıpların toplumların yaşam süresi içerisinde yerine konulmadığı da bir gerçektir.

2. ORMAN YANGIN İSTATİSTİKLERİ

Orman yangınlarından zarar gören ülkelerin Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonlarının Planlanabilmesi için adı geçen ülkelerde geçmişte çıkmış orman yangınları hakkında güvenilir ve detaylı verilere ihtiyaç vardır. Bu itibarla yangının çıkışından söndürülmesine kadar geçen süre de istatistikler için gerekli bütün verilerin elde edilerek yangın söndükten sonra yapılacak raporda değerlendirilmesi gerekmektedir. Her ülkenin şartları ve istekleri doğrultusunda standart hale getirilmiş olan yangın istatistikleri farklı olmakla birlikte konu üzerinde çalışanlara yeterli olan bilgileri içermektedir.

Orman Genel Müdürlüğü istatistiklerine göre Türkiye'de 1937-1994 yıllarını içeren dönemde çıkan orman yangınlarının yıllar itibarıyla yangınların adet ve alan olarak dağılımı Tablo 3 ile aynı periyot içerisinde meydana gelen yangınların yıllar itibarıyla yanan emval miktarı ve bunların parasal değerleri itibarı ile zarar tutarları Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 3 ve 4'ün incelenmesinden anlaşılacağı üzere ülkemizde 1937-1994 yılları arasında 58 yıllık dönemde 56966 adet orman yangını çıkmış ve bu yangınlar sonucunda 143207 hektar orman alanı yitirilmiştir. Bununla birlikte bu yangınlar sonucunda 23865678 m³ yapacak ve 51438067 kental orman emvali yanarak yok olmuştur.

Ayrıca bu dönem içerisinde meydana gelen zarar miktarı yanan ağaçların piyasa değeri, söndürme giderleri ve ağaçlandırma giderleri dahil olmak üzere toplam 263414389000 TL'dir.

Türkiye Akdeniz iklim kuşağında bulunması sebebiyle yangına hassas bir konumdadır. Bu itibarla Dünyadaki benzer ülkelerde de olduğu gibi (ABD, İspanya, İtalya, Fransa, Yunanistan vb) ormanların yangından korunması için tüm önlemler alınsa bile yangının çıkmasını tamamen önlemek mümkün değildir.

Ülkemiz ormanları için en tehlikeli yaratık zararlı böceklerden sonra insandır. İnsanların ormanlarımızda sebep olduğu çok çeşitli zararlar arasında orman yangınları önemli bir yer tutar. Dünyanın her ülkesinde çıkan orman yangınlarının ana nedenleri yıldırım ve insandır. Bu nedenlerin sayısı farklı ülkelere göre değişmekle birlikte Türkiye'de çıkan orman yangınlarına % 98,44'ne insan ve % 1,56'sına yıldırım neden olmaktadır. İnsanlar tarafından çıkarılan orman yangınlarının sebepleri de çok değişiktir. İstatistiklerden, Türkiye'de 1960-1988 yılları arasındaki dönemde çıkan yangınların 410'u yıldırım, 6360'ı ihmal, 6963'ü kasıt ve 12583'ü ise nedeni bilinmeyen yangınlar olup toplam 26316 adettir. Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere çıkan yangınların en büyük kısmını sebebi bilinmeyen yangınlar oluşturmaktadır. Bilindiği üzere her yangının mutlaka bir nedeni vardır. Bu nedenin meydana çıkarılması ise yangın sahasında yapılacak olan etraflı bir çalışma ile ortaya konabilir.

3. TÜRKİYE YANGIN KORUMA ORGANİZASYONU

Dünyada orman yangınlarından zarar gören tüm ülkeler bu yangınları önleme ve onlarla sa-

Tablo 3: Türkiye'de 1937-1994 yılları arasında çıkan yangınların adedi ve yanan alan

YILLAR	YANGIN ADEDİ	YANAN ALAN (HEKTAR)
1937	544	13 564
1938	398	14 516
1939	510	12 304
1940	419	18 732
1941	850	33 415
1942	740	73 210
1943	779	46 723
1944	536	39 315
1945	1169	165 307
1946	1023	125 115
1947	868	59 999
1948	630	32 463
1949	738	36 502
1950	987	69 068
1951	828	18 884
1952	1282	62 271
1953	654	17 596
1954	1126	35 580
1955	878	27 773
1956	1118	38 983
1957	779	28 634
1958	725	26 862
1959	436	8 070
1960	504	8 559
1961	620	9 127
1962	717	10 059
1963	455	5 178
1964	768	13 348
1965	415	3 945
1966	433	6 664
1967	473	8 441
1968	387	7 540
1969	714	16 354
1970	790	15 019
1971	651	7 532
1972	440	6 913
1973	1208	17 002
1974	769	14 743
1975	811	17 515
1976	702	5 171
1977	1615	43 076
1978	1122	13 235
1979	1300	34 132
1980	1092	10 248
1981	982	5 470
1982	950	4 018
1983	968	3 556
1984	1433	7 358
1985	1793	26 006
1986	1526	11 037
1987	1310	10 746
1988	1372	18 210
1989	1633	12 610
1990	1725	13 000
1991	1448	7 590
1992	2110	12 312
1993	2547	13 734
1994	3165	20 885
TOPLAM	56966	1432807

Tablo 4: Türkiye'de 1937-1994 yılları arasında çıkan orman yangınların yanan orman emvali ve parasal değerleri

YILLAR	YANAN EMVAL MİKTARI		PARASAL DEĞERİ (1000,-TL.)
	M ³	KENTAL	
1937	30727	114238	170
1938	77107	198879	365
1939	50337	221226	287
1940	43529	201751	167
1941	115478	704835	733
1942	949956	1067679	3714
1943	216223	1152762	2121
1944	143829	480899	1524
1945	1832393	10297177	34651
1946	804916	6559392	9640
1947	1445047	1400792	5976
1948	113830	656538	1392
1949	133244	827573	1758
1950	816695	4752934	9242
1951	140749	379816	1401
1952	364120	2172230	4776
1953	96801	221927	964
1954	312558	1055167	7139
1955	236480	464122	2278
1956	330806	783178	3481
1957	215533	548852	2848
1958	213418	507598	2142
1959	83967	217475	1085
1960	161699	380659	8206
1961	51289	289366	15753
1962	184190	344913	25578
1963	60724	131265	10035
1964	171979	345473	37732
1965	45817	150678	8467
1966	77373	142486	13420
1967	95562	235717	19705
1968	192926	138459	28896
1969	201341	880780	37575
1970	178791	603218	41971
1971	107194	286046	20912
1972	149665	158280	28413
1973	1233680	1022045	113534
1974	451008	882520	64994
1975	1178799	1797256	117721
1976	44384	192263	29253
1977	2039619	2454854	780059
1978	2189297	648679	424337
1979	1497208	1030190	903906
1980	239607	126990	739233
1981	283956	147063	516975
1982	86466	245200	382346
1983	341703	902476	564557
1984	172148	13739	2595704
1985	484000	699000	10402000
1986	247389	656184	4697020
1987	378777	144596	8654785
1988	235656	168505	14500868
1989	221300	76599	17175950
1990	214066	81310	33007400
1991	90816	23132	47002100
1992	226647	342730	118625000
1993	1105452	473326	331374000
1994	457407	227030	1290756000
TOPLAM	23865678	51430067	1883822259

vaş için adına genellikle Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu denilebilen bir örgüt oluşturmuşlardır. Yine bu ülkeler kurdukları yangın koruma organizasyonuna çeşitli görev ve yetkiler vermişlerdir. Bu görev ve yetkilerle donanan yangın koruma ve savaş organizasyonları kendi ülkelerinin bünyesine göre örgütlenmekte, yangınları önlemek için alınabilecek tüm önlemleri planlamakta ve ormanda yapacakları işleri belirlemektedir. Türkiye'de de gerek orman koruma gerekse yangın önleme ve yangınla savaş görevleri Orman Bakanlığı Bünyesinde merkez ve taşra teşkilatı olarak örgütlenmiştir. Bu itibarla gerek orman koruma ve gerekse yangın önleme ve savaş görevleri Merkez'de Orman Bakanlığı Bünyesinde bulunan Orman Genel Müdürlüğü Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığı, Taşra'da ise Orman Genel Müdürlüğü'ne bağlı Orman Bölge ve İşletme Müdürlükleri ile İşletme Şeflikleri tarafından yürütülmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere ülkemizdeki yangın koruma ve savaş organizasyonu başta Orman Bakanlığı olmak üzere Orman Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğu altında örgütlenmiş bulunmaktadır. Orman yangınlarının önlenmesi ve çıkacak yangınla savaşta tüm teknik ve idari tedbirleri almakla görevli olan taşra teşkilatının en alt birimi orman işletme şeflikleridir. Orman Koruma ile Yangın Önleme ve Savaş Görevleri mevzuatta yer aldığı şekilde olmak üzere, teknolojik gelişmeleri dikkate almak suretiyle yeni uygulamaları devreye sokmak gerekir.

4. TÜRKİYE'DE ORMAN YANGINLARINI ÖNLEME VE YANGINLARLA SAVAŞ FAALİYETLERİ

Orman yangınlarının Türkiye'deki seyri incelendiğinde Orman Genel Müdürlüğü gerek orman yangından koruma ve gerekse orman yangınlarıyla daha etkili bir şekilde savaşmak amacıyla aşağıda kısaca açıklayacağımız çalışmaları her geçen gün olanakları oranında geliştirmeye çalışmaktadır. Hemen hemen bu faaliyetlerin tamamı ülkemizdeki Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu ile ilgili olup, ormanlarımızın yangından korunmasında koruyucu, önleyici ve yangınların söndürülmesindeki etkinlikleri son derece önem taşımaktadır.

1. Eğitim

Türkiye'de hangi nedenle olursa olsun orman yangınları insan unsurundan kaynaklandığına göre öncelikle insanın eğitimi şarttır. Bilindiği gibi eğitimin genel amacı insanları bilgi, beceri ve davranış bakımından değiştirmeye ilişkin faaliyetler bütünlüğünü ortaya koymaktır. Ormanın yangından korunmasında gerek halkın eğitimi gerekse hizmetiçi eğitimin önemi büyüktür. Halkın eğitimi konusunda radyo, televizyon, video, sinema gibi kitle iletişim araçlarından yararlanmak, hizmet içi eğitimde ise arazi bilgisi, harita uygulaması, transport sistemi, haberleşme, yangın davranışı gibi konularda teknolojik yenilikleri de dikkate almak suretiyle teknik eleman, yangın işçileri, mükellef ve askerlerin eğitilmeleri gerekir.

2. Orman Yolları, Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Orman yangınlarıyla savaşta yol şebekesinin önemi büyüktür. Bugüne kadar yasal sorumluluğa rağmen planlanmış fakat büyük bir bölümü çeşitli nedenlerle inşa edilememiş olan orman yolları ile yangın emniyet yol ve şeritlerinin öncelikle yangına hassas yörelerden başlanarak bitirilmesi gerekir. Bu tesislerin gerek ormanın yangından korunmasında gerekse yangınlarla savaşta birçok faydaları vardır. Türkiye'de çok önceki yıllarda planlanmış ancak 1992 yılı sonu itibariyle gerçekleştirilmiş olan orman yolları ile yangın emniyet yol ve şeritlerinin planlanan ve gerçekleştirilen miktarları aşağıda verilmiştir.

Planlama	Gerçekleşme (1992 sonu itibariyle)	
Orman yolu	201810 km	118085 km
Yangın emniyet yolu	25544 km	11634 km
Yangın emniyet şeridi	27899 km	7918 km

3. Gözetim

Çıkan bir yangının anında görülmesi, yangın sezonunda ormanların düzenli olarak kontrol altında bulundurulmasıyla gerçekleşebilir. Yangın tehlikesine maruz kalan orman alanları günün 24 saati boyunca yangın gözetleme noktalarında bulunduran görevlilerce gözlenmektedir. Bu noktaların yangın idare merkezleri ve birimleri ile telli ve telsiz haberleşme araçlarıyla haberleşmeleri mümkün olmaktadır. Türkiye ormanlarında yapılan planlama sonucunda 961 adet gözetleme noktasına (kule ve kulübe) ihtiyaç olduğu saptanmış olup 1992 yılı sonu itibariyle bunun 882 adedi inşa edilmiştir. Gözetleme noktalarına ulaşımı sağlamak için planlanan 3273 km yolun 2121 km'si 1992 yılı sonunda tamamlanmıştır.

4. Haberleşme

Orman yangınına müdahalenin ilk şartı yangının görülmesi olduğu gibi en önemli olanı da yangın haberinin ilgili birimlere en erken ve en sağlıklı şekilde verilmesidir. Bu nedenle haberleşme yangına müdahalenin temelini teşkil etmekle birlikte yanan alanın miktarında da önemli rol oynar. Haberleşme yangın dışı ve yangın içi olmak üzere ikiye ayrılır. Günümüze kadar OGM'ce 41815 km telefon hattı tesis edilmiştir. Halen Orman Genel Müdürlüğü'nün 8000 adet telsizi bulunmaktadır. Bunun 4000 adedi miyadını doldurmuş eski telsizlerdir. Orman Genel Müdürlüğü'nün orman yangınları dahil olmak üzere tüm ormancılık faaliyetlerinde sağlıklı bir haberleşme yapabilmesi için 16000 adet telsize, ihtiyaç vardır. Bu duruma göre çalışır vaziyetteki 4000 adet telsize ilaveten 12000 adet telsiz alınmalıdır.

Orman yangınlarının merkeze derhal bildirilmesi için Orman Bölge Müdürlükleri ile Orman Genel Müdürlüğü arasında SSB telsiz sistemi mevcuttur. Ayrıca başta özellikle yangına hassas Bölge Müdürlüklerinde olmak üzere 27 adet Bölge Müdürlüğünde UHF/FM sistemi ile çalışan bir telsiz şebekesi bulunmaktadır.

5. Yangın Ekipleri ve Ekip Binaları

Orman yangınlarıyla savaşta ilk müdahale ve hazır kuvvet ekipleri sözkonusudur. Orman Genel Müdürlüğüne 27 Orman Bölge Müdürlüğü, 241 Orman İşletme Müdürlüğü ile bunlara bağlı Orman İşletme Şefliklerinde 1992 yılı kayıtlarına göre 690 yangın ilk müdahale ekibi personeli ile 149 hazır kuvvet ekibi personeli işlendirilmektedir. Ayrıca 1993 yılı sonuna kadar 293 adet ilk müdahale ekip binası inşa edilmiştir. 1994 yılında ise Orman Bölge Müdürlüklerince 715 yerde ilk müdahale ekibi, 138 yerde hazır kuvvet ekibi faaliyete geçirilmiştir. Yukarıda verilen bilgilerden anlaşılacağı üzere ekiplerin çoğunluğu bu hizmetin görülmesine uygun olmayan binalarda faaliyetlerini sürdürmektedirler. Sağlıklı ve iyi bir hizmetin görülebilmesi için ilk müdahale ve hazır kuvvet ekip binalarına ihtiyaç vardır. Bu itibarla ekip binaları inşasına gereken önem verilerek bu hizmet aksatılmadan sürdürülmelidir.

6. Silvikültürel Önlemler

Hem yangının çıkmaması, hem de çıkan bir yangında yanıcı maddenin varlığı sebebiyle meydana gelecek tehlikeleri azaltmak için meşcerelerin kurulması, bakımı ve işletilmesinde silvikültü-

rel tedbirlere uyulması gereklidir. Genel olarak orman yangınları bakımından alınması zorunlu olan silvikültürel önlemler karışık meşcereler yetiştirmek, ormanı bakımlı bulundurmak ve temiz bir işletmecilik uygulamak üzere üç grupta toplanabilir. Yangın tehlikesinin azaltılması bakımından Orman Genel Müdürlüğü tarafından 1992 yılı itibariyle yılda 95000 hektar ormanda gençlik, 70000 hektarda da sıklık bakımları yapılmıştır. Bu itibarla silvikültürün orman yangınlarının önlenmesi bakımından ön gördüğü tedbirler, özellikle yangınların büyük zarar yaptığı bölgelerde titizlikle uygulanmalıdır.

7. Su, Gölet ve Havuzlar

Bugün ülkemizde orman yangınlarını söndürmede sudan yararlanma zorunlu hale gelmiştir. İstenen zaman ve yerde uygun oranda kullanıldığında çıkan bütün orman yangınlarına karşı su ile savaşılabilir. Bu nedenle mevcut göl ve su kaynakları yanında yapılacak bir planlama ile ormanın belirli yerlerine göletler yapmak gerekmektedir.

Türkiye'de bol miktarda bulunan suyu özellikle yangınlar açısından tehlike arzeden kurak mıntikalarda her zaman sağlamak mümkün değildir. Bu durumu dikkate alan Orman Genel Müdürlüğü bilhassa yangına hassas olan Orman Bölge Müdürlüklerinde 238 adet gölet ve havuz inşasını planlamış ve 1993 sonu itibariyle 202'sinin yapımını sağlamıştır.

8. Sabit ve Mobil Meteoroloji İstasyonları

Meteorolojik veriler günlük yaşantımızda olduğu gibi, ormanın yangından korunmasında gerek yangın çıkmadan önce, gerekse devam etmekte olan bir yangının kontrol altına alınmasında büyük önem taşırlar. Günümüzde yangın meteoroloji istasyonları hizmet amaçlarına göre sabit ve mobil istasyonlar olmak üzere iki ana grupta toplanmaktadır. Bunlardan sabit istasyonlar yangın çıkmadan önce yangın tehlike tahmini amacıyla yönelik verileri, mobil istasyonlar ise yangın çıktığı zaman ve devamı süresince yangının davranış şeklinin belirlenmesinde ihtiyaç duyulan verileri sağlamak üzere kurulmuşlardır. Özellikle büyük yangınlarla savaşta yararlanılmak üzere mobil meteoroloji istasyonlarına mutlak surette ihtiyaç vardır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınan veriler orman yangınlarıyla savaşta yeterli olmadığından yangına hassas yörelerimizden başlamak üzere meteoroloji istasyonları kurulması planlanmıştır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü ile yürütülen çalışmalar çerçevesinde yangına hassas Orman Bölge Müdürlüklerinden 5'ine 12 adet rüzgar ölçer ile 12 adet Hidrograf (nisbi nem ölçer) yerleştirilmiş bulunmaktadır.

9. Uçak ve Helikopter Kullanımı

Türkiye ormanlarında orman yangınlarıyla havadan savaş aşamasına geçilmiştir. Uçakların çıkan tüm yangınlarda kullanılmayacağı dikkate alındığında, yalnızca uçakların yangın söndürme çalışmalarında kullanılması başarı sağlamaya yetmeyebilir. Bu itibarla orman yangınlarıyla yerden ve havadan yapılan savaşta etkili bir koordinasyonun varlığı son derece önemlidir. Türkiye'de Orman yangınlarında ilk defa 1985 yılından itibaren yerden ve havadan uygulanan yangınla savaş metodlarının kombine edilmesi ile orman yangınlarıyla savaşta daha fazla başarı sağlanacağı düşünüülerek Türk Hava Kurumu uçaklarından yararlanılmaya başlanmıştır. Böylece 1985-1986 yıllarında yangına birinci derecede hassas olan İzmir ve Çanakkale Orman Bölge Müdürlüklerine biri keşif, üçü söndürmede kullanılan 4'er uçaktan meydana gelen birer filo tahsis edilmiş ve özellikle İzmir'de olumlu sonuçlar alınmıştır. Bununla birlikte 1987 yılında İzmir'de 4 söndürme 1 keşif, Çanakkale'de 3 söndürme 1 keşif uçağı kullanılmıştır. Ülkemizde 1988-1992 yıllarında Orman Bölge Müdürlüklerindeki uçak kullanım durumu Tablo 5'te gösterilmiştir.

Ayrıca orman yangınlarıyla savaşta ilk defa Türkiye'de 1986 yılında kullanılmak üzere helikopter kiralanmıştır. 1987 yılında 6 helikopter satın alınmış ve 14 pilot ile 7 makinist sözleşmeli olarak istihdam edilmiştir. Halen Orman Genel Müdürlüğü Orman Koruma ve Yangınla Mücadele Dairesi Başkanlığına bağlı Havacılık şubesinde 14 pilot, 8 makinist, 2 adet teknisyen ve 6 helikop-

Tablo 5: Türkiye'de 1988-1992 yılları arasındaki dönemde Orman Bölge Müdürlüklerindeki uçak kullanım durumu

Bölge Müdürlüğü	Keşif Uçağı (Adet)					Söndürme Uçağı (Adet)				
	1988	1989	1990	1991	1992	1988	1989	1990	1991	1992
Çanakkale	-	1	1	1	1	-	3	3	3	3
İzmir	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4
Toplam	1	2	2	2	2	4	7	7	7	7

ter mevcuttur. Bu helikopterler 1992 yılı itibarıyla 145 adet yangında görev yapmışlardır. Gelecekte de orman yangınlarının keşif ve gözetlenmesi personel ve malzemelerin nakli, yangın söndürmenin sevk ve idaresi, vinçle malzeme ve personel indirme veya kullanma, yangına su ve kimyasal madde atma (yangın söndürme), fotoğraf veya video çekimleri ile personel kurtarma hizmetlerinde helikopter kullanımına devam edilecektir.

10. Yangın Söndürme El Aletleri

Orman yangınlarının söndürülmesinde çok çeşitli el aletlerinden yararlanılır. Bunlardan bir kısmı yalnız yangının söndürülmesinde kullanılmak üzere yapıldığı halde, bir kısmı da hem yangın söndürmede ve hem de başka işlerde kullanılabilir. Orman Yangınlarının söndürülmesinde hakim görüş modern, motorize ve güçlü araç ve gerecin kullanımı doğrultusunda, ise de, arazi koşullarının motorlu araç ve gerecin kullanımını güçleştirdiği durumlarda el aletlerine ihtiyaç vardır. Orman yangınlarının söndürülmesinde basit veya gelişmiş çeşitli el aletleri kullanılır. Bunlar sırasıyla balta, kürek, testere, tırmık, gürebi, kazma, şaplak, çapa, baltalı kazma, tahra, çapalı kazma ve tırmıklı çapadır. Bu aletler her yangında mutlaka yeter sayıda bulundurulmak zorundadır. Bu el aletlerinin halen kullanılır olmasının nedenleri arasında yapımının kolay oluşu, kısmen şekil ve ağırlık bakımından standardize edilmiş olması, verimi yüksek, basit taşınabilir, dayanıklı parçası bol ve ekonomik olmasıdır. Ancak bu aletlerin daha da geliştirilerek tam bir standardizasyon sonucu daha da verimli hale getirmeleri gerekir. Bu konuda TSE kurumunun standartlarına uyulmaktadır.

11. Motorlu Araçlar

Orman yangınlarıyla savaşta el aletleri yanında çok çeşitli üstünlükleri olan motorlu araç ve gereçlerde kullanılmaktadır. Bu araçların hemen tamamı son zamanlarda orman yangınlarıyla savaşta devreye girmiş durumdadır.

Bu araçlar arasında motorlu testere motorlu pompa, pulluk, traktör, grayder, buldozer, arazöz, kamyon, kamyonet vb. sayılabilir. Bu araçlardan daha fazla yararlanma imkanları aranmalıdır. Zira bunlar yangının söndürmede etkili ve güçlü oldukları gibi süratli, az sayıda personele ihtiyaç göstermeleri ve yaptıkları işin maliyetinin daha düşük olması yanında yangınla savaşta profesyonel bir meslek haline getirmeleri üstünlükleri arasında sayılabilir. Orman Genel Müdürlüğünde 1992 yılı itibarıyla 470 adet buldozer ve 95 adet arazöz görev yapmaktadır. İleriki yıllarda adigeçen tüm motorlu araçların orman yangınlarıyla savaşta etkinlikleri gözönüne alındığında sayılarının artırılması bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin orman yangınlarına ilk müdahale ve hazır kuvvet ekiplerinde söndürme işçilerini taşımak üzere kullanılan 100-1000 tipinde arazili pikaplar yanında, Tenteli Mercedes Ünimoglar veya 250-2500 tipinde arazili pikaplar devreye girmelidir. Bu konuda yapılan çalışmalardan özellikle yangına hassas Bölge Müdürlüklerinde kullanılmak

üzere mevcut olanların yanında 592 adet araca ihtiyaç olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte kısa sürede arazöz sayısının 250'ye çıkarılması gerektiği ifade edilmiştir.

12. Kimyasal Maddeler ve Koruyucu Elbiseler

Orman yangınlarıyla savaşta gerek kimyasal maddelerin kullanımı ve gerekse yangın söndürücülerin teçhizatı önemli bir yer tutar.

Dünyanın hemen her ülkesinde çıkan çeşitli yangınları söndürmede yıllardan beri kullanılan suyun, sıcaklık, oksijen ve yanıcı maddeye olan olumlu etkileri ile büyük miktarlarda kullanılma gereğini dikkate alan araştırmacılar bina, sanayi dalları ve askeri yangınlarda başarı ile kullanılan kimyasal maddeleri (Mono amonyum fosfat, Diamonyum fosfat, Amonyum sülfat, Sodyum kalsiyum borat) orman yangınlarında da denemişler ve bunların bazılarında olumlu sonuçlar almışlardır. Bugün orman yangınlarının söndürülmesinde kimyasal maddelere büyük önem verilmekte ve bunlar üzerindeki çalışmalar yoğunlaştırılmaktadır. Laboratuvar denemelerinden alınan müspet sonuçlu kimyasal maddeler açık alanda da denemelere alınmakta ve etkili olanları uygulama alanına sokulmaktadır.

Orman yangınlarıyla savaşta bilgili, deneyimli ve tam teçhizatlı elemanların önemi büyüktür. Orman yangınlarında çalışan yangın personelinin ateşe karşı ve beden güçleri ile savaştıkları gözden uzak tutulmamalı teçhizatın saptanmasında bu husus dikkate alınmalıdır. Çünkü bu kişiler her an can güvenliği yönünden tehlike ile karşı karşıyadırlar. Bu nedenle adigeçen yangın personelinin sağlık, beslenme, bedensel yeterlilik kazandırılması ve teknik konularda güvenliklerinin sağlanması yanında giyim-kuşamlarında güvenli olması gerekir. Çalışanların can güvenlikleri açısından koruyucu elbise, ayakkabı, kask ve gözlük, kemer, matara, eldiven, kumanya çantası ve duman maskesi gibi gereçler büyük önem taşımaktadır. Ayrıca söndürme personelinin gerek elbiseleri ve gerekse teçhizatının hafif, sağlam ve ateşe dayanıklı malzemeden yapılmış olması onların hareket kabiliyetini de arttıracaktır.

5. YATIRIMLAR

Orman Genel Müdürlüğü gerek ormanı yangından koruma ve gerekse orman yangınlarıyla daha etkili bir şekilde savaşmak amacıyla VII. beş yıllık plan döneminde öngörülen yatırımlar Tablo 6 ile 1986-1995 yılları arasındaki dönemde orman yangınları konusunda yapılan harcamalar Tablo 7'de yıllar itibariyle gösterilmiştir. Ayrıca orman yangınları bakımından en tehlikeli Orman Bölge Müdürlüklerinden olan İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'nde 1985-1992 yılları arasında yapılan Genel Yangın Harcamaları ile Motorlu araç (Pick-up, kamyon), El aletleri ve Teçhizat, Motorlu testere, Arazöz, Telsiz (sabit-Mobil-El) bakımından orman işletme müdürlükleri itibariyle mevcut durumları ve ihtiyaçları Tablo 8, 9, 10, 11 ve 12'de detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Tabloların incelenmesinden anlaşılacağı üzere İzmir Orman Bölge Müdürlüğünde ormanın yangından korunmasında gerek yangın öncesi ve gerekse yangınla savaş esnasında gerekli olan yatırımlar gösterilmiş olup, bunların zaman içerisinde gerçekleştirilmesi zorunludur. Çıkan yangınlarının en az zararlı atlatılabilmesi için eğitilmiş personel yanında yangınla savaşta kullanılan söndürme araç ve gereçlerinin de önemi büyüktür. Orman yangınlarını söndürme çalışmalarında kısa sürede başarılı olmak ve verimli çalışmalarda bulunmak için tablolarda ifadesini bulan tüm yatırımlar ile gerekli olan araç ve gereçlerin teknolojik gelişmelere uygun olarak temini ve eskilerinin de yenilenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca her yangın sezonunda söndürme çalışmaları sırasında hem motorlu araçlar ve hem de el araç ve gereçlerinde meydana gelen hasar nedeniyle, bu araç ve gereçler kullanılmaz hale gelir. Bu itibarla bunların yangın sezonundan önce bakım ve onarımlarının yapılarak eksiklerin giderilmesi gerekir. Bundan dolayı ormanın devamlılığının sağlanması ve yangınlar sonucu oluşacak maddi ve manevi kayıpların en aza indirilmesi için orman yangını için yapılacak yatırımların ve alınabilecek her türden önlemlerin sürekliliği şarttır.

Tablo 6: Yedinci beş yıllık kalkınma planı ile ilgili orman yangınları ile savaş yatırımlarının adet olarak durumlarının yıllara dağılımı

YATIRIMIN CİNSİ	M İ K T A R I					TOPLAM
	1995	1996	1997	1998	1999	
Kule-Kulübe inşaatı	14	14	14	12	12	66
İlk Müd. Ekip binası	42	42	42	42	42	210
Yangın Emniyet yol ve şeridi km.	700	700	700	700	700	3500
Havuz	15	15	15	15	15	75
Arazöz	30	30	30	30	30	150
Telsiz	1030	1000	1000	1000	1000	5030
Meteoroloji ist.	17	17	18	18	18	88
Radio istasyonu	1	1	1	1	1	5
Motorlu testere	100	100	100	100	100	500
Role binası	3	3	3	3	3	15
Telsiz Atölyesi	2	2	1	1	1	7

Tablo 7: OGM'nin 1986-1995 yılları arasındaki dönemde yaptığı harcamalar

YILLAR	ORMAN YANGIN HARCAMALARI (TL)
1986	694 120 000
1987	9 655 242 000
1988	24 306 000 000
1989	57 651 000 000
1990	135 324 000 000
1991	199 123 000 000
1992	416 863 000 000
1993	964 943 000 000
1994	1212 165 000 000
1995	1123 293 000 000
TOPLAM	4 144 017 362 000

Tablo 8: İzmir Orman Bölge Müdürlüğü'nde 1985-1992 yılları arasındaki dönemde yapılan harcamalar

YILLAR	ORMAN YANGIN HARCAMALARI (TL)
1985	389 720 000
1986	910 128 000
1987	1 629 002 000
1988	3 575 000 000
1989	8 442 419 000
1990	16 295 256 000
1991	24 766 453 000
1992	51 421 370 000
TOPLAM	107 429 348 000

Tablo 9: İzmir Orman Bölge Müdürlüğü, İşletme Müdürlükleri itibariyle motorlu araç mevcudu ve ihtiyaçlar (Adet)

İşletme Müdürlüğü	VASITA KULLANILAN BİRİMLER					Mevcut	İhtiyaç	İHTİYACIN CİNSİ	
	İşl. Şef.	İk. Müd. Ekibi	Hz. Kuv. Ekibi	Top. Kor. Ekibi	Toplam			Pick-up	Kamyon
İZMİR	7	23	6	13	49	26	23	21	2
BERGAMA	6	9	-	10	25	11	14	14	-
BAYINDIR	7	13	2	10	32	20	12	12	-
MANİSA	6	13	3	14	36	12	24	24	-
AKHISAR	8	8	4	10	30	12	18	17	1
GÖRDES	4	5	1	5	15	8	7	7	-
DEMİRCİ	5	7	1	9	22	8	14	14	-
TOPLAM	43	78	17	71	209	97	112	109	3

Orman yangınları konusunda İzmir Orman Bölge Müdürlüğü örnek alınmak suretiyle ortaya konulan tüm yatırımların ve bunların gerçekleştirilmesindeki zorunluluk hem orman yangınları açısından tehlike arzeden Orman Bölge Müdürlüklerinde sözkonusu olduğu gibi hem de ülkemiz ormanlarını Biyotik ve Abiyotik zararlılardan korumak için diğer Orman Bölge Müdürlükleri için de gereklidir. Ancak yapılacak yatırımların cinslerinde bazı değişikliklerin olması muhtemeldir. Fakat bunların tamamı ormanın korunmasına yönelik yatırımlar ve faaliyetlerdir.

Tablo 10: İzmir Orman Bölge Müdürlüğü İşletmeler itibariyle el aletleri ve teçhizatın mevcut ve ihtiyaç durumu (Adet)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	BALTALI KAZMA Mev. İht.	TAHRA Mev. İht.	TIRMIK Mev. İht.	ÇAPA Mev. İht.	TIRMIK- LI ÇAPA Mev. İht.	KÜREK Mev. İht.	GÜREBİ Mev. İht.	SIRT TULUM- BASİ Mev. İht.	EL FENERİ Mev. İht.	MATARA Mev. İht.	ÇANTA Mev. İht.	SU BİDONU Mev. İht.	M
İzmir	235 -	368 140	215 230	150 40	460 90	45 50	- -	10 42	55 435	325 165	300 190	- 70	3
Bergama	197 10	112 110	214 20	128 -	106 110	39 25	- -	7 11	50 120	140 20	110 50	21 6	1
Bayındır	30 -	296 100	305 20	80 -	290 80	65 -	39 -	21 10	110 105	155 90	85 115	10 39	1
Manisa	235 -	400 -	365 -	135 -	195 30	90 -	10 -	15 11	226 75	270 30	265 30	51 3	2
Akhisar	136 -	473 -	399 -	45 -	272 -	22 25	- -	5 21	107 120	171 60	194 -	31 21	1
Gördes	67 -	110 30	95 45	42 10	50 50	11 27	- -	8 -	42 45	72 8	60 15	4 10	
Demirci	45 10	130 44	223 30	21 10	190 30	22 5	- -	8 6	14 65	108 20	106 20	8 8	1
Toplam	945 20	1889 424	1816 345	601 60	1563 390	294 132	49 -	74 101	604 965	1241 393	1120 420	125 157	13

Tablo 11: İzmir Orman Bölge Müdürlüğü işletmeler itibariyle motorlu testere ve arazözlerin mevcudu ile ihtiyaçları (Aded)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	MOTORLU TESTERE		ARAZÖZ	
	MEVCUT	İHTİYAÇ	MEVCUT	İHTİYAÇ
İZMİR	18	11	4	3
BERGAMA	8	2	2	-
BAYINDIR	9	6	2	2
MANİSA	10	6	4	1
AKHİSAR	6	6	1	3
GÖRDES	4	2	-	-
DEMİRCİ	8	1	1	-
TOPLAM	63	34	14	9

Tablo 12: İzmir Orman Bölge Müdürlüğü işletmeler itibariyle telsiz mevcudu ile ihtiyaçlar (Adet)

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	SABİT		MOBİL		EL	
	MEVCUT	İHTİYAÇ	MEVCUT	İHTİYAÇ	MEVCUT	İHTİYAÇ
BAYINDIR	21	27	26	12	38	1
BERGAMA	9	23	17	12	26	2
İZMİR	19	51	57	16	65	4
AKHİSAR	12	24	20	12	32	-
DEMİRCİ	6	20	16	9	24	1
GÖRDES	8	13	14	3	19	-
MANİSA	21	32	32	13	41	2
TOPLAM	96	190	182	77	245	10

6. SONUÇLAR

Türkiye'de orman tahrip faktörleri arasında önemli bir yer tutan orman yangınlarının gerek sayı gerekse alan bakımından en aza indirilmesi için "Orman yangınları konusunda" bugüne kadar yapılan çalışmaların yanında Orman Genel Müdürlüğü'nün bir "Milli Orman Yangın Koruma Programı" düzenlemesi ve bunu tünf titizlikle uygulaması gerekir. Başka bir deyişle ağaçlandırma seferberliği yanında ormanlarımızın Biyotik ve Abiyotik zararlılardan korunması için "Orman Kuru-

ma" seferberliğinin başlatılması gereklidir. Bu amaçla öncelikle "4. Türkiye'de Orman Yangınlarını Önleme ve Yangınlarla Savaş Faaliyetleri" başlığı altında çok detaylı olarak açıklanan ve ormanlarımızın yangından korunmasında koruyucu, önleyici tedbirler ile yangınların söndürülmesinde önemli bir yeri olan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gereklidir. Bu konuda yapılacak yatırımların gerçekleştirilmesinde orman yangınları bakımından hassas olan Orman Bölge Müdürlüklerinden başlanarak bu çalışmalar planlanan süreler içerisinde bitirilmelidir.

Bu çalışmalar sırasında günümüz teknolojilerinin kullanılması yanında, orman yangınlarıyla etkili savaşım için mevcut olan miyadı dolmuş araç ve gereçler ile tesislerin yeniden ele alınmak suretiyle yenilenmesi gereklidir. Örneğin öncelikle orman yangınları bakımından hassas olan Orman Bölge Müdürlüklerinde haberleşme şebekelerinin gözden geçirilerek yenilenmesi ve haberleşme sistemindeki gelişmiş teknolojilerin orman yangınlarında da kullanılabilir hale getirilmesi sağlanmalıdır.

Bütün bu çalışmalara ilaveten bilindiği gibi Bilgisayarlar günümüz gelişmelerine uygun olarak hemen her alanda kullanılır hale gelmiştir. Özellikle orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesinde planlama ve organizasyon safhasında son derece doğru bilgilere ve hesaplamalara gereksinim vardır. Bu durum ise kısa sürede ve doğru bir şekilde bilgisayarların yardımı ile gerçekleştirilebilir. Bu itibarla gelişmiş, yüksek hızlı ve geniş bellek kapasiteli bilgisayarların, orman yangınlarının önlenmesi ve kontrolünde planlama ve örgütleme çalışmalarında kullanılması yararlı olur.

Türkiye için orman yangınları ve ormanın yangından korunması geçmişte olduğu gibi gelecekte de daima ülkemiz ormanları ve ormancılığı için daima önemini koruyacaktır. Bugüne kadar yasal zorunluluğa rağmen planlanmış ve fakat büyük bir bölümü çeşitli nedenlerle tamamlanamamış orman yangınları konusundaki gerekli tüm yatırımların ivedilikle yapılması bir zorunluluktur.

Gerek ormanı yangından koruma gerekse orman yangınlarıyla savaş konusundaki faaliyetlerin ihmali geçmişte olduğu gibi gelecekte de büyük maddi ve manevi kayıplara yol açacaktır. Bu nedenle ülkemiz ormanları ve orman yangınları konusunda yapılacak her türden yatırımların çeşitli nedenlerle geciktirilmesi ya da ertelenmesi Türkiye ormanları ve ormancılığı için bir kayıp olacaktır.

KAYNAKLAR

BAŞAR, R., KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. . 1993. *Ülkemiz ve Orman Yangınları. Orman Bakanlığı Dergisi, Sayı 18, Ankara.*

CENGİZ, N. 1994. *1994 Yılı Orman Yangınları ve Alınan Tedbirler. Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl 31, Sayı, 3-4-5-6, Ankara.*

ÇANAKÇIOĞLU, H. 1989. *Orman Yangınlarının Söndürülmesinde Kimyasal Maddelerden Yararlanma. İbid., s. 102-111.*

ÇANAKÇIOĞLU, H. 1990. *Ormancılığın 150. Yılında Orman Yangınları. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, 150'inci yılında Türk Ormancılığı Konulu Panel, Ankara, s. 103-204.*

DPT. 1995. *VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ormancılık Ankara, 171-210 s.*

GÖKER, Y., KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1989. Yangın Söndürmede Kullanılan el aletleri seçimini etkileyen faktörler ve enerji tüketimini azaltma çareleri. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No: 28, Seri No: 671, Ankara, s. 93-101.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1987. Türkiye Ormanlarında çıkan yangınların sınıflandırılması ile büyük yangınların çıkma ve gelişme nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No: 662, Seri No: 28. Ankara. VI + 245 s.

KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1987. Orman Yangınlarıyla Savaş ve Koruyucu Elbiselerin Önemi. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, 37 (2): 104-107.

PİRİNÇCİ, M., REİS, İ. 1988. Orman Yangınlarının Önlenmesi ve mücadelesi ile ilgili olarak Orman Genel Müdürlüğüne yapılan faaliyetler. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No: 29, Seri No: 672, Ankara, s. 45-51.

USLU, S., ÖZYUVACI, N. 1988. Yangın -Meteoroloji İstasyonları. İbid., s. 140-149.

YAZICI, G. 1989. Yangın Personelinin Giyimi. İbid., s. 122-130.