

## Mersin-Gülнар ormanlarında yangın sorunu, yangınların dağılımı ve büyük yangınların değerlendirilmesi

Mustafa Avcı<sup>a,\*</sup>, Kürşat Boz<sup>a</sup>

**Özet:** Bu çalışmada, Gülнар Orman İşletme Müdürlüğünde orman yangınlarının durumu, sayı ve alan bakımından Orman İşletme Şefliklerine ve yerleşim birimlerine göre dağılımı incelenmiştir. Ayrıca yangınlara karşı alınan koruma önlemleri ve çıkan yangınlara etkili bir savaş için ne gibi uygulamalar yapıldığı ve bunların etkinlikleri de irdelenmiştir. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nün orman yangınlarını sayısal ve alansal olarak azaltmak amacıyla yaptığı eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri, ulaşım, yangın söndürme ekipleri, kullanılan el aletleri ile motorlu araçların durumu, gözetleme, yangın emniyet yol ve şeritleri, haberleşme organizasyonları ile havuz ve göletler, yangınla savaşta kullanılan araç ve gereçlerin miktarları, özellikleri ve uygun yerlere konuşlandırılmalarının planlanması, hava araçlarının kullanımı ve diğer kurumların katkıları incelenmiştir. Bu inceleme sonuçlarına dayanarak yangın koruma ve savaş uygulamalarının etkinliği irdelenmiş, yangınların mevcut ormanlar üzerindeki zararını en az düzeye indirmek için önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca 2007 yılında Pembecik, 2008 yılında Büyükeceli ve 2012 yılında Beydili yörelerinde çıkan üç büyük yangın değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Orman yangını, Yangınların dağılımı, Büyük yangınlar, Mersin-Gülнар

## Fire problem, distribution of fires and analysis of important fires in Mersin-Gülнар forests

**Abstract:** The state of the forest fires in the areas affiliated to Gülнар Forest Management Directorate, distribution of the number and size of forest fires by Forest Management Divisions and settlement areas, preventive measures taken against fire and the practices for the effective control of fire and the impacts of such control practices were analysed in this study. The educational and awareness-raising activities undertaken by Gülнар Forest Management Directorate in order to decrease the number and size of forest fire, transportation, fire-fighting teams, hand tools used and motor vehicles, observation, fire safety roads and lanes, organization of communication, pools and ponds, the quantity and properties of the instruments and equipment used to control fire, planning of their deployment in appropriate spots, use of air vehicles, and the contributions of the other institutions were analysed. In the light of the analysis results, the effectiveness of fire prevention and control practices were analysed, and recommendations were suggested to minimize the damage of fire on forests. In addition, three major fires were assessed: Pembecik in 2007, Büyükeceli in 2008 and Beydili region in 2012.

**Keywords:** Forest fire, Distribution of fires, Important fires, Mersin-Gülнар

### 1. Giriş

Ormana zarar veren önemli faktörler arasında bulunan orman yangınları, Türkiye'de ormanların sürekliliğini riske atan faktörlerin en önemlilerinden biridir. Özellikle, orman yangınlarının çıkmasında en uygun koşullara sahip olan Akdeniz ikliminin etkili olduğu Türkiye'nin önemli bir bölümü, bu afetin sürekli tehdidi altında bulunmaktadır (Küçükosmanoğlu, 1987; Doğan, 2009).

Ülkemizde 1937 yılından 2016 yılı sonuna kadar, 79 yıllık dönemde 101.088 adet orman yangınında toplam 1.662.033 ha alan zarar görmüştür. Ülkemiz orman yangınları verileri incelendiğinde, 2008 yılı yangın sezonu birden fazla büyük yangının meydana geldiği yoğun bir sezon olup toplamda 2.135 adet yangın sonucunda 29.749 hektarlık ormanlık alan yangınlardan zarar görmüş ve

15.765 hektarlık Antalya Serik/Taşagül yangını ülkemizin en büyük yangını olarak kayıtlara geçmiştir (Anonim, 2017).

Mersin-Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü coğrafi konum itibarıyla Akdeniz iklim kuşağında yer almaktadır. İşletme Müdürlüğü ormanlarının tamamı bu kuşakta yer aldığından dolayı birinci derecede yangına hassas durumdadır. Son yıllarda alınan etkili önlemler sonucu orman yangınlarıyla mücadele konusunda büyük aşamalar kaydedilmiştir. Gülнар yöresinde sayı ve yanan alan miktarı bakımından çok fazla orman yangını meydana gelmekte ve bu yangınlar büyük ölçüde (%90 oranında) insan kaynaklıdır (Gözükara, 2009; Duran, 2014; Anonim, 2017).

Bu çalışmanın amacı; Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde orman yangınlarına karşı alınan önlemlerin analiz edilmesidir. Çalışmada, Gülнар ormanlarında yangınlardan koruma ve savaş uygulamaları ve bunların

✉ <sup>a</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta

@ <sup>\*</sup> **Corresponding author** (İletişim yazarı): mustafaavci@sdu.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 17.02.2017, **Accepted** (Kabul tarihi): 13.06.2017



**Citation** (Atıf): Avcı, M., Boz, K., 2017. Mersin-Gülнар ormanlarında yangın sorunu, yangınların dağılımı ve büyük yangınların değerlendirilmesi. Turkish Journal of Forestry, 18(2): 160-170.

DOI: [10.18182/tjf.292769](https://doi.org/10.18182/tjf.292769)

etkinlikleri incelenmiş, orman yangınlarından en çok etkilenen yörelerden biri olan Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nün orman yangınlarının önlenmesindeki etkinlikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. İşletme Müdürlüğü'nde 2005–2014 yılları arası çıkan yangınların çıkış yerleri, yangınların yoğunlaştığı aylar, yangınların nedenleri, yanan alan miktarları, yangına ulaşım süreleri vb. yönleriyle incelenmiştir.

Gülnar yöresinde beş yıllık dönemde (2010-2014) meydana gelen yangınların çıkış yerleri daha detaylı bir şekilde ele alınmış ve sayısal haritalar üzerine yangın çıkış yerleri işaretlenerek yangın riskinin yüksek olduğu alanlar belirlenmiştir. Yörenin arazi yapısı, bitki örtüsü, yanıcı madde yoğunluğu, rüzgârın rolü, ormanın yapısı ve kuruluşları, meşcere tipleri, makilik alanların etkisi vb. nedenlerin yangın çıkma ve çıkan yangınların büyümesi üzerine olan etkileri incelenmiş ve bunlarla ilgili olarak öneriler getirilmiştir. Bunun yanında yakın zamanda çıkmış büyük yangınların çıkma ve gelişme nedenleri incelenmiştir.

## 2. Materyal ve yöntem

### 2.1. Materyal

#### *Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nün Tanıtımı*

Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü 1948 yılında kurulmuştur. Aydıncık, Büyükeceli, Gülnar, Kuskan, Pembecik ve Zeyne olmak üzere altı işletme şefliği, 2014 yılında kurulan Kadastro ve Mülkiyet Şefliği ve Ağaçlandırma ve Toprak Muhafaza Şefliği ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Orman İşletme Müdürlüğü'nün genel alanı 183.208 ha olup bu alanın 123.922 ha'ı ormanlık alan, 59.286 ha'ı ise açıklıktır (Çizelge 1) (OGM, 2016).

#### *İklimi*

Bölgede tipik Akdeniz iklimi hâkimdir. Yüksek kısımlarda ise kışları soğuk ve karlı, yazları serin ve nispeten yağışlı geçer. Yöre ikliminde hava kütlelerinin ve yer şekillerinin etkisi büyüktür. İlçe, Akdeniz Bölgesi'nin diğer kesimlerinde olduğu gibi yaz döneminde Atlas Okyanusu ve Sahra Çölü'nden gelen sıcak ve kuru hava kütesine girer. Akdeniz'den geçerken sıcaklığı düşer ve kıyı kesimlerde nemli-puslu bir hâl alır. Bazen de Basra Körfezi'nden gelen alçak basınçın etkilerinde kalarak nem düşer ve sıcaklık artar. Kış mevsiminde ise yöre Akdeniz Bölgesi'nin genelinde olduğu gibi Orta Akdeniz'den gelen hava kütlelerinin etkisinde kalır (Anonim, 2016).

Çizelge 1. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü orman varlığı

İşletme şefliği	Verimli orman (ha)	Bozuk orman (ha)	Toplam ormanlık alan (ha)	Açıklık alan (ha)	Genel toplam (ha)	Ormanlık alan %
Gülnar	11.718,5	20.652,5	32.371,0	22.875,5	55.246,5	60
Aydıncık	8.717,0	11.760,5	20.477,5	5.863,0	26.340,5	78
Büyükeceli	12.861,5	8.769,0	22.630,5	4.989,5	26.620,0	85
Kuskan	8.853,5	20.329,5	29.183,0	17.220,5	46.403,5	63
Pembecik	7.616,5	2.385,0	10.001,5	1.613,5	11.615,0	86
Zeyne	6.646,0	3.612,5	10.258,5	6.724,0	16.982,5	60
Toplam	56.413,0	67.509,0	123.922,0	59.286,0	183.208,0	68

İlçede hâkim rüzgâr yönü kuzeybatı ve güneydoğu yönlüdür. Kuzeydoğudan esen poyraz, Göksu Vadisi'ne kanalize olduktan sonra kuzeybatı ve güneydoğu istikametinde eserek, ilçenin de kuzeyinde, Akdeniz'e doğru tahripkâr bir etkiye neden olur. Kış mevsiminde soğuklara ve kar yağışlarına neden olur. Bunun yanında yaz aylarında havadaki nemi %10'lara kadar düşürmektedir. Ayrıca buharlaşmayı artırarak kuraklığa sebep olur (Anonim, 2016).

### 2.2. Yöntem

Çalışmada araştırma alanı olarak her yaz sezonunda çok sayıda yangın çıkan ve zaman zaman da büyük yangınların görüldüğü Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü seçilmiştir. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005–2014 yılları arasında çıkan orman yangınları, işletme şefliklerine göre öncelikle sayı ve alan olarak değerlendirilmiştir. Bu dönemde çıkan 129 adet yangının çıkış nedenleri, büyüklükleri, verdiği zararlar ve aylara dağılımı yangın kayıt defterleri incelenerek tespit edilmiştir. Bu yangınlardan büyük zararlara neden olan yangınlara ait dosyalar incelenerek gerekli veriler elde edilmiştir. Yangınların söz konusu alanlardaki dağılımı incelenerek yangın çıkan yerler ile büyük yangınların oluştuğu alanlar belirlenmiştir. Bu alanlar öncelikle harita üzerinde belirlenmiş, ardından bu alanlarda arazi çalışması yapılarak flora, topoğrafya, iklim özellikleri, yangın söndürme organizasyonunun yeterliliği incelenerek yangınların yoğunlaştığı alanlar özellikleri bakımından belirlenerek büyük yangınların oluşumunu etkileyen temel faktörler saptanmıştır. Bu çerçevede doğru tanı ortaya konularak sorunun çözümüne katkı sağlanabilecek öneriler getirilmiştir.

## 3. Bulgular

### 3.1. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nün yangın verileri (2005–2014)

Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarında 2005-2014 yıllarını kapsayan 10 yıllık dönemde toplam 129 adet orman yangını meydana gelmiştir. En fazla yangın Aydıncık Orman İşletme Şefliğinde (%27,9) çıkmıştır. Bunu Gülnar (%19,4), Kuskan (%17,8), Büyükeceli (%15,5), Pembecik (%13,2) ve Zeyne Orman İşletme Şeflikleri (%6,2) izlemektedir (Çizelge 2).

İşletme genelinde yangın sayısı bazı yıllar az olmasına karşın, son yıllarda nüfus hareketliliği ve iklimin kuraklaşmaya doğru eğilim göstermesi ile artış yönünde seyretmektedir. Son yıllardaki yangın sayıları incelendiğinde, 2006 yılı en az sayıda orman yangını ile dikkat çekmektedir. Bu yıldan sonra yangın sayılarında düzensiz bir eğilim olduğu görülmektedir (Çizelge 2).

Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 yılları arasında 6.725,1 ha orman alanı yangınlarda zarar görmüştür. En fazla zarar %80,1 ile Büyükeceli Orman İşletme Şefliği'nde olmuştur. Bunu sırayla %13,9 ile Pembecik, %3,9 ile Aydıncık, %1,7 ile Zeyne, %0,4 ile Kuskan ve %0,1 ile Gülнар Orman İşletme Şefliği izlemektedir. Yanan alan miktarı 2008 yılında en yüksek miktarına ulaşmıştır. Bunda aynı yıl meydana gelen, Türkiye'nin büyük yangınları arasında yer alan Büyükeceli Orman İşletme Şefliği sınırlarında bulunan Kavakoluğu köyünde çıkan yangın etkili olmuştur (Çizelge 3). 2005-2014 yıllarını kapsayan dönemde 2007, 2012 ve 2013 yılları yanan alan miktarındaki artış ile dikkat çekmektedir. Geri kalan yıllarda yanan alan miktarı oldukça düşüktür. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde incelenen on yıllık dönemde yangın başına düşen yanan alan miktarı 52,1 ha'dır. Bu miktarın fazla olmasının sebebi 2008 yılında meydana gelen Gülнар büyük yangınıdır.

#### Yangınların çıkış sebepleri

Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 yılları arasında çıkan yangınların sebepleri incelendiğinde %48,1'inin ihmâl-dikkatsizlik, %3,9'unun kasıt, %23,3'ünün kaza, %13,2'sinin meçhul ve %11,6'sının yıldırım olduğu görülmektedir. Yangınların %88,4'üne insanlar sebep olmuştur. İnsanların sebep olduğu oranın fazla olmasında halkın orman bilinci ve orman işletmesi ile halk arasındaki ilişkilerde bazı sıkıntılar olduğunu göstermektedir (Çizelge 4). Enerji nakil hatlarındaki bakımsızlık nedeniyle çok sayıda orman yangınları meydana gelmektedir.

#### Yangınların aylara dağılımı

İşletme ormanlarında her ay az ya da çok yangın çıkmaktadır. Yangınlar haziran ayında artmaya başlamakta ve temmuz, ağustos, eylül ile ekim ayının sonuna kadar yangın sezonu devam etmektedir. Buna göre yangın sezonunun haziran-ekim dönemini kapsayan beş ay olduğu sonucu çıkmaktadır (Çizelge 5).

Çizelge 2. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 döneminde orman işletme şefliklerinde çıkan yangın sayıları

Yıl	Gülнар	Aydıncık	Büyükeceli	Kuskan	Pembecik	Zeyne	Toplam
2005	1	3	-	1	1	-	6
2006	1	1	1	-	-	-	3
2007	4	4	6	4	5	-	23
2008	3	7	2	2	1	1	16
2009	1	2	-	1	-	-	4
2010	6	7	-	5	2	1	21
2011	7	1	5	-	1	2	16
2012	2	3	1	3	-	1	10
2013	-	7	5	4	5	2	23
2014	-	1	-	3	2	1	7
<b>Toplam</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>129</b>
%	19,4	27,9	15,5	17,8	13,2	6,2	100,0

Çizelge 3. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 döneminde orman işletme şefliklerine göre yanan alanlar (ha)

Yıl	Gülнар	Aydıncık	Büyükeceli	Kuskan	Pembecik	Zeyne	Toplam
2005	0,02	0,31	-	0,10	0,01	-	0,44
2006	0,15	0,01	0,02	-	-	-	0,18
2007	0,81	2,55	5,86	0,55	914,30	-	924,07
2008	0,17	0,56	5.037,05	10,04	0,02	4.005,05	1,84
2009	0,01	11,55	-	5	-	-	16,56
2010	2,67	2,22	-	1,17	0,66	0,80	7,52
2011	2,72	0,30	0,32	-	0,60	0,21	4,15
2012	0,70	172,1	196,00	1,3	-	1,50	371,69
2013	-	48,76	147,70	2,60	17,52	104,60	321,18
2014	-	24,5	-	3,5	0,05	0,01	28,06
<b>Toplam</b>	<b>7,25</b>	<b>262,86</b>	<b>5.386,95</b>	<b>24,26</b>	<b>932,66</b>	<b>111,126</b>	<b>725,10</b>
%	0,1	3,9	80,1	0,4	13,9	1,7	100,00

Çizelge 4. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 döneminde çıkan orman yangınlarının sebepleri

Şeflikler	Çıkış sebepleri														Toplam			
	İhmâl-dikkatsizlik							Kasıt			Kaza					Meçhul	Yıldırım	
	Anız	Çöplük	Avcılık	Çoban Ateşi	Sigara	Piknik	Diğer	Terör	Kundaklama	Açma	Diğer	Açma	Enerji	Trafik				Diğer
Gülнар	1	-	-	2	5	1	5	-	2	-	-	-	2	-	-	4	3	25
Aydıncık	2	-	-	1	1	-	7	-	2	-	-	-	13	-	2	2	6	36
Büyükeceli	2	-	-	1	2	-	5	-	1	-	-	-	4	-	-	4	1	20
Kuskan	4	-	3	1	5	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	6	-	23
Pembecik	2	-	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	4	17
Zeyne	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	8
<b>Toplam</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>129</b>
%	8,5	0	3,1	6,2	13,2	1,6	15,5	0	3,9	0	0	0	17,8	3,1	2,3	13,2	11,6	100

Çizelge 5. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005–2014 döneminde çıkan orman yangınlarının aylara dağılımı

Aylar	Gülнар	Aydıncık	Büyükeceli	Kuskan	Pembecik	Zeyne	Toplam	%
Ocak	1	1	1	-	-	-	3	2,3
Şubat	-	1	2	-	-	-	3	2,3
Mart	-	-	-	1	-	1	2	1,6
Nisan	3	-	1	1	1	-	6	4,6
Mayıs	-	1	-	2	1	1	5	3,9
Haziran	1	6	1	6	-	-	14	10,8
Temmuz	-	3	2	5	3	5	18	14,0
Ağustos	10	6	5	3	1	1	26	20,2
Eylül	6	9	4	2	2	-	23	17,8
Ekim	2	7	1	1	7	-	18	14,0
Kasım	-	1	-	2	1	-	4	3,1
Aralık	2	1	3	-	1	-	7	5,4
Toplam	25	36	20	23	17	8	129	100,0

### Yangınların dağılımı ve hassas alanlar

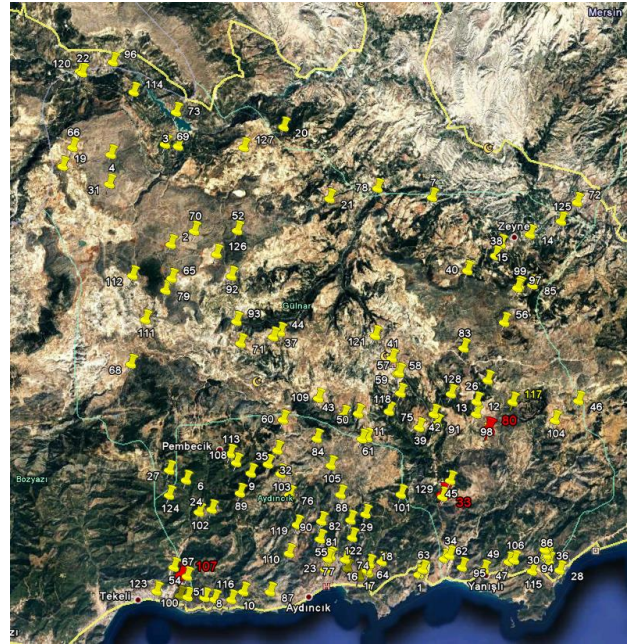
Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005-2014 yıllarını kapsayan 10 yıllık dönemde meydana gelen 129 yangının dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Yangınlar işletme müdürlüğünün tamamında dağılım göstermekle beraber hemen hemen denize paralel seyreden Bozyazı-Silifke ana yolu boyunca ve yerleşim yerleri bitişiğindeki ormanlık alanlarda daha fazla görülmektedir. Kuzeye doğru yükseltinin artması, yerleşim yerlerinin azalması, arazi koşulları nedeniyle yangınlar azalmakta ve çıkan yangınlar da daha az tehlikeli hâle gelmektedir. Yangınların en yoğun olduğu bölge Tekeli, Pembecik, Gülнар ve Sipahili yerleşim yerleri arasında kalan alt rakımdaki kızılçam ormanlarıdır.

Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde yerleşim yerlerine göre yangınların nedenleri Çizelge 6'da verilmiştir. Buna göre yangınların nedenleri itibariyle belli yerlerde bariz olarak yoğunlaşma göstermediği, tüm yerleşim yerlerine genel bir dağılım olduğu anlaşılmaktadır. En fazla yangın sırasıyla; Kuskan beldesi (10), Pembecik köyü (6), Yeniörük ve Yenikaş köylerinde (6) meydana gelmiştir. En az ise Kavakoğlu, Kavakoluğu, Arıkuyusu, Bereket, Bolyaran, Dayıcık, Demiröz, Emirhacı, Eşkıbey, Gözce, Halifeler, Koçaşlı Konur, Korucuk, Kurbağa, Mollaömerli, Nuru, Örtülü, Taşoluk, Teknecik, Tepe, Yassıbağ, Yeniceköy köylerinde (1) ve Akova, Beydili, Bozağaç, Cumhuriyet, Örenpınar, Tırnak, Yanışlı, Karadere köylerinde (2) çıkmıştır.

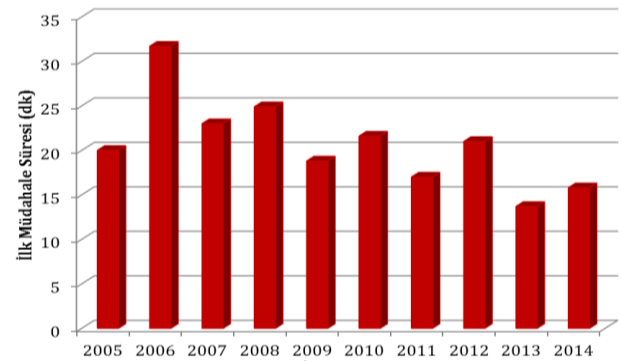
Yangınlara müdahale süreleri: Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde çıkan orman yangınlarında yıllara göre ilk müdahale süreleri incelendiğinde, geçmişten günümüze ilerleyen teknoloji ve yapılan yatırımlarla daha kısa sürede müdahale edildiği görülmektedir (Şekil 2). En uzun ilk müdahale süresi 31,7 dakika ile 2006 yılı iken; en kısa 13,7 dakika ile 2013 yılı olmuştur.

### 3.2. Yangın koruma ve savaş önlemleri

Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri: Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde çıkan orman yangınlarının %88,4'ü insan kaynaklıdır. Yangınların büyük bir kısmının insan kaynaklı olması nedeniyle halkın bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi önem taşımaktadır. Yangın mevsimi öncesi yapılan hazırlık çalışmaları yanında, yangınla mücadele faaliyetlerinde yer alan her kademedeki personelin eğitimi, halkın eğitimi ve uyarılmasına yönelik tanıtım ve bilinçlendirme faaliyetleri bu bölümde yer almaktadır.



Şekil 1. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde 2005–2014 döneminde çıkan yangınların dağılımı (Kırmızı İşaretler: 3 büyük yangın)



Şekil 2. Gülнар Orman İşletme Müdürlüğü'nde çıkan yangınlara ilk müdahale süreleri

Çizelge 6. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nde yerleşim yerlerine göre yangınların nedenleri

Anız		Sigara		Çoban ateşi avcılık		Piknik		ENH		Kundaklama		Trafik		Meçhul		Yıldırım	
Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet	Yerleşim yeri	Adet
Köseçobanlı	3	Ilisu	2	Pembecik	3	Gözsüzce	1	Yeniyörük	4	Kuskan	2	Gözsüzce	1	Aydıncık	4	Pembecik	3
Kuskan	2	Kuskan	2	Akova	1	Tırnak	1	Duruhan	3	Aydıncık	1	Karadere	1	Kuskan	4	Yenikaş	3
Büyükeceli	1	Yenikaş	2	Büyükeceli	1			Cumhuriyet	2	Beydili	1	Yenikaş	1	Eskiyörük	3	Karaseki	2
Çavuşlar	1	Bozağaç	1	Demirözü	1			Gözsüzce	2	Karaseki	1			Delikkaya	2	Bozağaç	1
Göze	1	Büyükeceli	1	Eskiyörük	1			Hacıbahattin	2					Duruhan	2	Çavuşlar	1
Hacıbahattin	1	Dayıcık	1	Kayrak	1			Karaseki	2					Gezende	2	Emirhacı	1
Halifeler	1	Eşkıbey	1	Gezende	1			Arıkuyusu	1					Kayrak	2	Karadere	1
Bolyaran	1	Korucuk	1	Ilisu	1			Bereket	1					Örenpınar	2	Kayrak	1
Şeyhömer	1	Köseçobanlı	1	Köseçobanlı	1			Büyükeceli	1					Yanışlı	2	Örtülü	1
		Şeyhömer	1	Kurbağa	1			Delikkaya	1					Çavuşlar	2	Yeniyörük	1
		Yassıbağ	1					Eskiyörük	1					Kavakoluğu	1		
		Yenicceköy	1					Koçaşlı	1					Kavakoğlu	1		
		Zeyne	1					Köseçobanlı	1					Beydili	1		
		Nuru	1					Tepe	1					Büyükeceli	1		
								Tırnak	1					Akova	1		
								Zeyne	1					Ilisu	1		
														Konur	1		
														Mollaömerli	1		
														Şeyhömer	1		
														Taşoluk	1		
														Teknecik	1		
														Yeniyörük	1		
														Eskiyörük	1		
	12		17		12		2		25		5		3		38		15

Personele yönelik faaliyetler: İşletme Müdürlüğü teknik elemanları için şubat, mart ve nisan aylarında orman yangınları ve diğer ormancılık konularında eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Bu eğitim çalışmalarında, kayıt altına alınmış yangınlarda yapılan hatalar gösterilerek, doğru ve pratik bilgiler verilmektedir.

Halka yönelik faaliyetler: Halka yönelik faaliyetler, halkın orman sevgisi ve ormanlarımızı koruma konusunda bilinçlendirmeye yöneliktir.

Genel kapsamlı bilinçlendirme faaliyetleri: Kitlelere ulaşmada etkin rol oynayan radyo ve televizyon kanallarından azami ölçüde yararlanmak amacıyla, izlenme oranı yüksek saatlerde 'Orman Kuşağı' adlı programlar düzenlenmektedir. Bunun yanında yetkililer her fırsatta yerel radyo ve televizyon programlarına katılarak halkı eğitici ve uyarıcı mesajlar vermektedir.

Silvikültürel önlemler ve Yardop (Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dayanıklı Orman Tesisi Projesi) çalışmaları: Yangına hassas alanlarda, yerleşim yerleri çevresi, yol kenarları gibi yerlerde yangın riskini arttıracak ölü örtü, kesim artıkları ve çöpler imha edilerek temiz bir işletmecilik uygulanmaktadır. Bu kapsamda Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü ekipleri düzenli olarak yangın sezonu öncesi gerekli temizlikleri ve silvikültürel çalışmaları yapmaktadır. Ayrıca enerji nakil hatları altında bulunan alanlarında temizliği yapılmaktadır.

Koçaşlı Yardop Projesi: Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü, Büyükeceli Orman İşletme Şefliği, Gülnar-Koçaşlı Yardop sahası, doğal ormanlar ile tabii ve sun'i tensil çalışmaları ile tesis edilmiş yangına birinci derecede hassas 997,0 ha sahayı kapsamaktadır. Bu proje ile meydana gelebilecek orman yangınına söndürme ağırlıklı savaş yaklaşımı yerine, yangın tehlikesinin boyutlarını azaltacak yangın öncesi koruyucu ve önleyici önlemler olarak, ormanı yangına daha dirençli hale getirip yangın esnasında daha kolay müdahale ve mücadele imkânı sağlamak hedeflenmiştir.

Murtçukuru Yardop Projesi: Aydıncık Orman İşletme Şefliği Murtçukuru Yardop sahası, doğal ormanlar ile tabii ve sun'i tensil çalışmaları ile tesis edilmiş yangına birinci derecede hassas 972,0 ha sahayı kapsamaktadır.

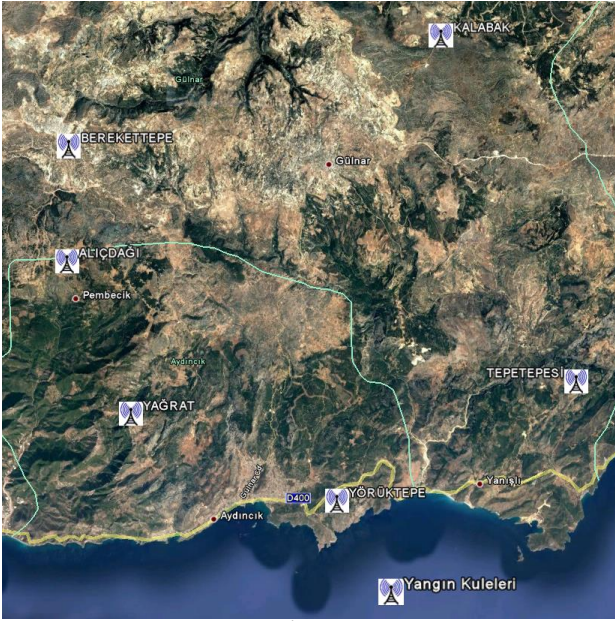
Zeyne Yardop Projesi: Zeyne Yardop proje sahası, doğal ormanlar ile tabii ve sun'i tensil çalışmaları ile tesis edilmiş yangına birinci derecede hassas 2.528,1 ha sahayı kapsamaktadır.

Yangın emniyet yolları: Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü'nce 2014 yılı sonu itibarıyla yaklaşık 100 km yangın emniyet yolu yapılmıştır. Bunların hizmet verir durumda tutulabilmesi için gerekli olan bakımları yangın mevsimi başlamadan önce yapılmaktadır.

Yangın gözetleme kuleleri: Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü ormanları yangın mevsimi müddetince, gözetleme kulelerinden devamlı surette gözetlenmektedir. İşletme Müdürlüğü'nün Alıçdağı, Yağrat, Yörüktepe, Berekettepe, Tepetepesi ve Kalabak olmak üzere altı adet kulesi bulunmaktadır (Şekil 3). Gözetleme etkinliğini artırmak amacıyla İşletme Müdürlüğü'ndeki altı kule yedi adet dürbün ile donatılmıştır.

Haberleşme sistemi: Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü 1955 yılında yayınlanan 5/5151 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı gereği özel telsiz sistemine sahip bulunmaktadır. Bugün itibarıyla İşletme Müdürlüğü'nde 16 adet el telsizi, 25 adet araç telsizi, altı adet role telsizi ve 15 adet sabit telsiz olmak üzere 62 adet faal telsiz vardır.

Aydıncık, Büyükeceli ve Zeyne şeflik merkezlerinde birer adet olmak üzere toplam dört adet haber merkezi vardır. Bu haberleşme merkezlerinde kadrolu memur veya personel çalıştırılmasına özen gösterilmektedir. Haber merkezlerinde toplamda dokuz personel çalışmaktadır.



Şekil 3. Gölner Orman İşletme Müdürlüğü gözetleme kulelerinin konumları

Ulaşım ağı: Mevcut orman yol ağı orman yangınları ile mücadelede yangına ulaşmada en temel unsuru oluşturmaktadır. Bugün itibariyle tüm ormanlık alanlarda hektar başına 8,8 m yol düşmektedir. İşletmenin yaklaşık 1300 km üretim yolu, 16 km kule yolu, 100 km yangın emniyet yolu bulunmaktadır.

Orman yolları yangın mevsimi başlangıcı olan 1 Haziran'dan önce İşletme Müdürlüğü'nün elinde bulunan bir adet greyder ve bir adet dozer, diğer yandan piyasadan ve diğer resmi kurumlardan temin edilen iş makineleri ile ulaşım tamamen açık hale getirilmektedir.

Müdahale ekipleri: Gölner Orman İşletme Müdürlüğü, orman yangınları ile mücadelede dokuz adet arazöz, üç adet tanker arazöz ve beş adet ilk müdahale aracı çalıştırmaktadır. Ekiplerin eleman miktarı, çalışma süreleri, sorumluluk alanları genel standart esaslara göre belirlenmektedir.

Ekip elemanları yangınlara kıyafetleri düzgün, eğitim ve donanımı tam olarak gitmektedir. Ekip işçilerinde sırt çantası içinde ilk yardım malzemesi, filtreli duman maskesi, kumanya, yangın battaniyesi, yangından kaçış maskesi, gözlük, eldiven mutlaka bulundurulmaktadır. Ekipler mevcut ilk müdahale ekip binalarında konuşlandırılmaktadır. Ekiplerin merkezleri veya yıl içindeki konuşlanma yerleri ile eleman, makine ve araç sayıları olayların gelişimine göre Gölner Orman İşletme Müdürlüğü kontrolünde değiştirilmektedir. Orman yangınlarının yoğun yaşandığı temmuz, ağustos, eylül aylarında azami sayıda işçi bulundurulmasına ve bu işçilerin daha dinamik personelden seçilmesine özen gösterilmektedir.

Araçlar: Orman yangınlarıyla mücadelede en fazla ihtiyaç duyulan kara araçlarıdır. Araçlar yangın sezonunun başlamasıyla ekiple birlikte idarece belirlenmiş yangın ekip tesislerinde konuşlandırılmaktadır.

2009 yılında, Orman Genel Müdürlüğü tarafından araç takip sistemi sayesinde orman yangını söndürme çalışmalarında kullanılan tüm araçlar başta arazözler olmak üzere hizmet vasıtaları, dozerler, treyler ve helikopterler

uzaktan takip (İnternet) edilmekte ve orman yangınları özel bir yazılım sayesinde kayıt altına alınmaktadır. Devriye ekipleri için motosikletler etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Arazözler: Orman Genel Müdürlüğü'nce Gölner Orman İşletme Müdürlüğü'ne tahsis edilen dokuz adet arazöz, üç adet su ikmal aracı bulunmaktadır. Bu araçlar yangın sezonu başında belirlenen yerlere konuşlandırılmaktadır.

Orman yangınlarının söndürülmesinde kullanılan arazözlerin dikkatli, suyun ise verimli kullanılmasına özen gösterilmektedir. Bu araçların yangınlarla mücadele amacı dışında kullanılmasına asla müsaade edilmemesi konusunda idare takibini yapmaktadır. Orman yangınları ile mücadelede hayati önemi olan bu araçlar, bilgili ve yetenekli elemanlarca kullanılmakta ve personelin verim gücünü arttırmak için eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Arazöz bakımlarının, kataloglarda belirtilen periyotlara göre eksiksiz olarak yaptırılması, tespit edilen arızaların en kısa zamanda giderilmesi sağlanmaktadır. Arazözlerde kullanılan hortum, adaptör, rekor, kelepçe, tabanca, manşon gibi ara malzemelerin her kullanımdan sonra temiz, tam ve düzenli olarak bulundurulması sağlanmaktadır. Bu malzemelerin, TSE belgesi veya uluslararası kalite normlarına uygun şartlarda olanları tercih edilmektedir.

Arazözlerde, yeni çıkan ve nokta şeklindeki yangınlara büyümeden müdahale etmek için yeterli sayıda tahra, şaplak, tırmık, balta ve baltalı kazma, yaralanmalarda kullanılmak amacıyla sağlık çantası, duman maskesi ve motorlu testere, bir günlük motorlu testere yakıtı, beş metrelik merdiven halat ve 25 litrelik su bidonu bulundurulmaktadır. Arazöz pompalarının darbelere karşı iyi korunması ve kış şartlarında içlerinde su bırakılmaması, pompanın her çalışmadan sonra içindeki suyun boşaltılması sağlanmaktadır.

Yangın ilk müdahale aracı: Orman Genel Müdürlüğü'nce Gölner Orman İşletme Müdürlüğü'ne tahsis edilen altı adet pick-up bulunmaktadır. İlk müdahale araçlarının kasasında bulunan 350 lt su tankı, 30 lt köpük tankı ve motopomp aparatları ile 3x30 metre hortum ilavesi yapılarak toplam 130 metre mesafede orman yangınlarında hızlı ve etkin müdahale kapasiteli olup, kritik günler ve riskli yerlerde üç personel ile devriye ve müdahale hizmetinde bulunmaktadır. Yangın riskinin olduğu köylere traktöre monteli su tankı da verilmektedir.

Köpük kullanımı: Orman yangınlarında kullanılan suyun etkisini altı kat artırdığı bilinen köpük çeşitleri bulunmaktadır. Gölner Orman İşletme Müdürlüğü'nde bulunan arazözlerde yeteri kadar A sınıfı yangın köpüğü ile köpüğü yangına tatbik etmekte kullanılan hortum başlığı (nozzle) ve oranlama aleti bulunmaktadır.

İş makineleri: Büyüme eğilimi gösteren yangınların kontrol altına alınmasında en önemli araçlardan birisi de iş makineleridir. Gölner Orman İşletme Müdürlüğü'nde faal olarak bir adet dozer bulunmaktadır. Makine gün sonunda mutlaka akaryakıtı dolu olarak ve gerektiğinde kolay transfer edilecek yerlerde (yol kenarlarında) bekletilmektedir. Dozerler haziran, temmuz, ağustos ve eylül aylarında konuşlanma yerlerinde beklemeye alınarak, yangınla ilgili işler dışında kullanılmamaktadır. Gölner Orman İşletme Müdürlüğü'nde bir adet greyder bulunmakta olup, orman yolları ile yangın emniyet yollarının bakımında kullanılmaktadır. Operatör eğitimlerine önem verilmekte ve bunların eğitimleri yangın mevsiminden önce

bitirilmektedir. Dozer naklinde kullanılan treyler piyasadan kiralanmaktadır.

Gülner ilçesi Yangınla Mücadele Komisyonunca alınan kararlar gereği mücadeleye katılması kararlaştırılan iş makinelerinin bulunduğu yerler ile görev alacak personelin kısa sürede bulunup yangına sevk edilmelerine yardımcı olacak bilgiler (operatör ismi, adresi, tel. no. vb.) her yıl yangın sezonu öncesinde güncellenmektedir. Gülner Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı devriye gezme için motosikletli ekipler de bulunmaktadır.

İşletme müdürlükleri kendi yörelerindeki meteorolojik verileri saat başı bölge müdürlüğüne vermekle yükümlüdür. Bu veriler sayesinde kritik zamanlarda gerekli yerlerde yangın ekipleri konuşlandırılmakta ve devriye gezmektedir. İşletmede muhtelif yerlerde çeşitli meteorolojik ölçümlerde yararlanmak üzere sabit veya seyyar ölçüm cihazları bulunmaktadır.

El aletleri: Orman yangınlarının kontrolünde ve söndürülmesinde kullanılagelen küçük el aletlerinden en üst seviyede verim alınması için TSE standardı özellikleri taşımalarına özen gösterilerek, ekiplerde 285 sayılı tebliğde belirtilen miktarlarda alet bulundurulmaktadır. Yangınların yoğunlaştığı yerlerdeki köy muhtarlıklarında ve yardım istenilen askeri birliklerde ormanın özelliğine uygun ve yeterli sayıda el aletleri bulundurulmuş, bulunduğu yerlerle, cins ve miktarları bir liste halinde yangın eylem planına konulmaktadır.

Yangın söndürme havuzları: Gülner Orman İşletme Müdürlüğü su kaynakları incelendiğinde yangın esnasında faydalanılan 22 adet su toplama çukuru, 20 adet havuz, bir adet gölet ve bir adet baraj göleti olmak üzere toplam 44 adet su kaynağı bulunmaktadır. İşletme şefliği bazında incelendiğinde ise 14 adet ile en fazla Büyükeceli Orman İşletme Şefliği'nde sonra sırasıyla sekiz adet Aydıncık, yedi adet Gülner ve Pembecik, beş adet Kuskan ve üç adet Zeyne Orman İşletme Şefliğinde su kaynağı bulunmaktadır. Bu su kaynaklarından yangın esnasında 24 tanesinden helikopter, 20 tanesinden arazözler su alabilmektedir. Gülner Orman İşletme Müdürlüğü'nün güney hudutlarını kapsayan Pembecik, Aydıncık ve Büyükeceli şeflikleri denize sınır olması sebebiyle, olası orman yangınları esnasında helikopterlerin su temininde büyük kolaylık sağlamaktadır.

Diğer kuruluşların katkıları: Gülner'da Orman Yangınları Mücadele Komisyonu nisan ayı içerisinde toplanmakta ve diğer resmi ve özel kurum ve kuruluşlarının katkıları planlanmaktadır. Ayrıca, kıymetli ve tehlikeli ormanlara giriş çıkışların düzenlenmesi ile anız yakılması yasaklanmaktadır. Yine bu konularda her kesim için gerekli görülen diğer eğitim konuları hükme bağlanmıştır. Askeri birliklerin eğitim çalışmalarının kapsamlı olarak yapılması planlanmıştır.

Orman yangınlarının davranışına, söndürme çalışmaları sırasında alınacak kararlardan yapılacak uygulamalara kadar her konuda büyük etki yapan meteorolojik koşulların izlenmesi için meteoroloji kurumu ile çok yakın iletişim içinde bulunmaktadır. Normal koşullarda iki saatte bir alınan değerler, büyük yangınlarda her yarım saatte bir alınmaktadır.

### 3.3. Yangına hassasiyeti etkileyen faktörler

Gülner Orman İşletme Müdürlüğü ormanları deniz seviyesinden başlayarak yükseltisi 1900 metreye kadar

ulaşan bir yörede bulunmaktadır. Dağlık alanlar ise genelde 1000 m ve daha yükseklerde yer alır. Ormanlık alanlar yükseltinin fazla olduğu, dağların denize bakan yamaçları ve kısmen de dağların ardında kalan kısımlarda yayılış göstermektedir. Ormanı oluşturan bitki türleri temel olarak kızılçam ve refakatçisi olan maki türlerinden ibarettir. Kızılçam %64 gibi bir oranla büyük bir alanı kaplamakla birlikte rakım yükseldikçe göknar, ardıç ve sedir ile karışım yapmaktadır. Kızılçam ve diğer maki elemanları, hem orman yangınlarının çıkması ve yayılmasında rol oynayan, hem de yangına müdahale esnasında işçilerin ve motorlu araçların çalışmasını zorlaştıran bir faktördür.

Gülner ormanlarında yangınlara karşı hassasiyeti etkileyen faktörlerden yerleşim alanlarının dağılımı önemli rol oynamaktadır. Gülner ilçe merkezinin hemen çevresinde yer alan mahalle ve köyler ile kırsal kesimde ve orman içinde bulunan yerleşim yerlerinde ihmal-dikkatsizlik nedeniyle çıkan yangınlar önemli bir yer tutmaktadır. Yıllar ilerledikçe kırsalda hayvancılık ve tarımla uğraşan nüfusun azalmasıyla birlikte dikkatsizlik ve ihmal kaynaklı yangın sayısında da azalma olmaktadır.

### 3.4. Büyük yangınların değerlendirilmesi (3 büyük yangın)

Gülner Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarında 2005–2014 yılları arasında çıkan önemli yangınlar ve en büyük üç yangın hakkında bu bölümde detaylı bilgilere yer verilmiştir (Çizelge 8).

#### Yangın no: 1- Büyükeceli yangını (07.07.2008)

Mevki: Yangın, Gülner Orman İşletme Müdürlüğü, Büyükeceli Orman İşletme Şefliği Kavakoluğu köyü Yukarıkavakoluğu Mahallesi Büyükeceli serisi 41 No.lu bölmede çıkmış ve devamında Delikkaya, Korucuk, Çavuşlar, Ulupınar, Beydilli, Tepeköy ve Emirhacı köylerinde etkili olmuştur.

Çıkış tarihi ve devam süresi: Yangın 07.07.2008 pazartesi günü saat 12.07'de başlamış, 42 saat aradan sonra 09.07.2008 çarşamba günü saat 08.00 civarında kontrol altına alınmış olup, 01.09.2008 perşembe günü saat 18.00'de söndürülmüştür.

Yangının çıkış nedeni: Kavakoluğu köyü Yukarıkavakoluğu Mahallesinde bahçe temizliğinden çıkan artıkları yakan vatandaşın ihmali sonucu ateşin rüzgâr nedeniyle ormana sıçramasıdır.

Çizelge 8. Gülner Orman İşletme Müdürlüğü'nde çıkan büyük yangınlar (2005-2014)

Şefliği	Köyü	Yanan alan (ha)	Tarih	Çıkış nedeni
Aydıncık-Pembecik	Gözsüzce	911	16.07.2007	ENH
Büyükeceli-Gülner	Kavakoluğu	5.037	07.07.2008	İhmal
Sarıayla	Ovabaşı	63	06.08.2012	Meçhul
Büyükeceli	Beydilli	196	22.08.2012	Meçhul
Aydıncık	Eskiyörük	171	02.09.2012	İhmal
Büyükeceli	Kavakoluğu	143	27.07.2013	Meçhul
Zeyne/Gökbelen	Zeyne	104	29.07.2013	Sigara

Yangın başlangıcı ve gelişmesi: Yangın ormana sıçradığı andan itibaren Kavakoluğu köyü ve Yukarıkavakoğlu Mahallesi ile Korucuk köyünü tehdit etmiş, söndürme çalışmaları bu kısımlara yoğunlaştırılmıştır. Yangının başlangıcından itibaren 2 saat içerisinde iki vatandaş dumandan zehirlenerek ölmüştür.

Yangının birden çok uç ve cephesinin olması, uç noktalarının yerleşim yerleri ile ziraat arazilerini tehdit etmesi ve yakması, rüzgârın 60 km/s hızla esmesinden dolayı, yangın yollarda kurulan müdahale cephelerini engel tanımadan aşmış, saat 14.30 civarında kuzeydoğuda Korucuk köyü, batıda Delikkaya köyü, kuzeybatıda Kavakoluğu köyü, doğuda Çavuşlar köyü ve Lapa Mahallesine ulaşmıştır. Yangın, gündüz 32 °C sıcaklık, %35 gibi düşük nem koşullarında kolaylıkla büyümüştür (Bilgili vd., 2010). Saat 18.00-19.00 civarında kuzeydoğuda Korucuk köyü-Arapini-Deveboynu hattı, batıda Delikkaya köyü üzeri-Yellibel hattı, doğuda Çavuşlar-Lapa-Mutçukuru hattı, güneyde Tepekulesi yolu-Kereste Beleni mevki-Küredere'sine inen hatta oluşturulan müdahale cephelerinde, 08.07.2008 salı günü sabah saatlerinde kuzey ve güney cephelerinde tamamen, doğu cephesinde de bir hat hariç olmak üzere üç yönde yangının ilerleme hızı yavaşlatılarak kısmen kontrol altına alınmıştır. Saat 08.00 civarında güneybatı, batı ve kuzeybatı yönlerinde ilerleyen yangın, batıda Azıtepe mevki, kuzeybatıda Emirhacı köyü ve Gülnar ilçesi istikametine yönelmiştir. Azıtepe-Beydilli köyü istikametindeki yangın, arazi yapısı, yanıcı madde özelliği ve çok şiddetli esen rüzgâr sebebiyle sıcak hava akımı derecikler içerisinde baca etkisi yapmış, kuzey-güney istikametinde tepeye doğru hızla ilerleyen alev topu şeklindeki yangın ucu, Azıtepe üzerinde 214 No.lu bölme içerisindeki doğu-batı istikametinde ilerleyen yangına müdahale eden ekiplerin üzerine doğru gitmiş, kaçış yollarını kapatarak 2 adet arazöz ile bir adet hizmet aracının yanmasına sebep olmuştur. 19 personel de daha öncede kısmen söndürülen yanan saha içerisine kaçarak son anda canlarını kurtarmışlardır.

Yangın türü: Yangının başlangıcından söndürülmesine kadar geçen süre içerisinde tepe yangını şeklinde bir seyir göstermiştir.

Yanan alan ve zarar: Yangında 5037 hektar orman alanı tamamen yanmıştır. Yangın sonucunda meydana gelen zarar miktarı yanan ağaçların piyasa değeri, ağaçlandırma bedeli ile yangının söndürülmesi sırasında katma bütçeden yapılan masraflar dâhil olmak üzere toplam 22.085.375,34 TL'dir.

Yangın öncesi ve yangın esnasındaki hava koşulları: Yangın günü rüzgâr hızı ortalama 65-70 km/s, rüzgâr yönü kuzey, ortalama nispi nem %17, en yüksek sıcaklık 32 °C'dir. Devam eden günde ise rüzgâr hızı ortalama 25-30 km/s, hâkim rüzgâr yönü kuzey ve ortalama nispi nem %20'dir.

Yanıcı madde tipleri: Yangından önce alan genç normal koru ormanından ibaret olup meşcere tipi ise Çza3, Çzab, Çzc1, Çzcd2'dir. Yangın alanının hâkim ağaç türü Çz (*Pinus brutia*)'dir.

Arazi koşulları: Yangın sahası oldukça geniş olduğu için başlangıç noktası ile ilerleyiş yönünde yükselti farkı (500-1000 m) çok fazladır. Arazi sarp ve meyilli bir yapıda olup eğim %30-70 arasında değişmektedir.

Yangın söndürme organizasyonu: Yangın haberini takiben yangına ilk müdahale saat 12.20'de 52 kodlu arazöz ekibi tarafından yapılmış, ancak şiddetli rüzgârdan dolayı

yangının ormana ilerleyişi engellenememiştir. Arazöz ekibinin verdiği bilgiler doğrultusunda yangına İşletme Müdürü, Büyükeceli Orman İşletme Şefi ve beraberinde 51 ve 55 kodlu arazözler katılmıştır. Rüzgârın şiddeti ile arazinin dik ve meyilli bir yapıda oluşu yangın söndürme çalışmalarını olumsuz yönde etkilemiş ve yangın büyümüştür. Daha sonra orman işletme müdürlüğü çapında bir müdahale gerektirmesi dolayısıyla çok sayıda teknik eleman, memur, söndürme işçisi, mükellef ile jandarma birlikleri de söndürme çalışmalarına iştirak etmiştir. Böylece yangının başlangıcından söndürülmesine kadar geçen süre içerisinde söndürme çalışmalarına ekiplerin yanı sıra Orman Genel Müdürü, Koruma Daire Başkanı, Mersin Orman Bölge Müdürü, Mersin Orman Bölge Müdür Yardımcısı, Koruma Şube Müdürü, Gülnar Orman İşletme Müdürü ile çok sayıda teknik eleman, işçi, mükellef ve asker katılmıştır.

Diğer hususlar: Yangın söndürme çalışmalarına 50 mahalli yönetici, 100 teknik eleman, 70 orman muhafaza memuru, 1000 söndürme işçisi, 1200 mükellef, 20 polis ve 50 jandarma olmak üzere toplam 2490 kişi katılmıştır. Yangında bir uçak, yedi helikopter, beş büyük kamyon, 120 arazöz, 14 treyler, 15 greyder, 10 loder, 14 dazer olmak üzere 186 iş makinası ile 60 pikap, 10 kamyonet, 50 minibüs, 10 kamyon, 10 otobüs, 50 traktör olmak üzere 210 küçük taşıt görev almıştır. Yangın esnasında Kavakoluğu köyünden iki vatandaş dumandan zehirlenerek yaşamını yitirmiştir. Bunun yanında ev ve tarım arazileri zarar görmüştür.

Yangın kuzeyden esen kurutucu poyraz rüzgârının etkisiyle güney yönde hızla ilerlemiş ve yoğun yanıcı madde ve arazi koşullarının müdahaleyi güçleştirmesi nedeniyle yangın büyümüştür. Yanan sahanın tekrar ağaçlandırması klasik yöntemle yapılmamış, Yardop projesi kapsamında ele alınarak yangına dayanıklı bir ormanın tesisi gerçekleştirilmiştir.

*Yangın no: 2- Pembecik yangını (16.07.2007)*

Mevki: Yangın Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü, Pembecik ve Aydınçık Orman İşletme Şefliği Karadere, Gözsüzce ve Yenikaş köylerinin de içinde bulunduğu Aydınçık serisinin 320-321, Pembecik serisinin 166, 175, 180 ve 191 No.lu bölmelerinde etkili olmuştur.

Çıkış tarihi ve devam süresi: Yangın 16.07.2007 günü saat 15.45'te başlamış, 65 saat devamından sonra 19.07.2007 günü saat 08.45'te kontrol altına alınmıştır.

Yangının çıkış nedeni: Yangının çıkış nedeni enerji nakil hattıdır (ENH).

Yangın türü: Yangının başlangıcından söndürülmesine kadar geçen süre içerisinde tepe yangını şeklinde bir seyir göstermiştir.

Yanan alan ve zarar: Yangında 911 hektar orman alanı tamamen yanmıştır. Yangın söndürme çalışmaları esnasında bir adet arazöz tamamen ve bir adet arazöz kısmen yanması sonucu iki araç zarar görmüştür. Yangın sonucunda meydana gelen zarar miktarı, yanan ağaçların piyasa değeri, ağaçlandırma bedeli ile yangının söndürülmesi sırasında katma bütçeden yapılan masraflar dâhil olmak üzere toplam 2.102.821,35 TL'dir.

Yangın öncesi ve yangın esnasındaki hava koşulları: Kayıtlara göre yangın günü ve devamında rüzgâr hızı ortalama 65 km/s, rüzgâr yönü kuzey, ortalama nispi nem %20, en yüksek sıcaklık ise ortalama 30 °C'dir.



Yanıcı madde tipleri: Yangından önce normal koru ormanından ibaret olan sahada, meşcere tipi muhtelifdir. Yangın alanının hâkim ağaç türü *Çz (Pinus brutia)*'dir.

Arazi koşulları: Yangın sahasının yükseltisi 0–350 m'dir. Arazi sarp ve meyilli bir yapıdadır. Arazinin bakışı güney yönlüdür.

Yangın söndürme organizasyonu: Yangın haberini takiben yangına ilk müdahale saat 16.00'da yapılmıştır. Yangın rüzgârın şiddeti, arazinin dik ve meyilli bir yapıda oluşu söndürme çalışmalarını olumsuz yönde etkilemiş ve yangın büyümüşür. Daha sonra orman işletme müdürlüğü çapında bir müdahale gerektirmesi dolayısıyla çok sayıda teknik eleman, memur, söndürme işçisi, mükellef ile jandarma ve polis birlikleri de söndürme çalışmalarına iştirak etmiştir.

Diğer hususlar: Bu yangının söndürme çalışmalarına 4 mahalli yönetici, 38 teknik eleman, 16 orman muhafaza memuru, 470 söndürme işçisi, 1000 mükellef, 10 polis ve 20 jandarma olmak üzere toplam 1558 kişi katılmıştır. Yangında 2 uçak, 7 helikopter, 70 arazöz, 5 treyler, 2 greyder, 2 loder, 5 dozer olmak üzere 93 adet iş makinası ile 24 pikap, 5 kamyonet, 2 minibüs, 2 kamyon, 1 otobüs, 2 traktör, 10 diğer (taksi) olmak üzere 64 küçük taşıt görev almıştır. Söndürme çalışmaları sırasında ölen ya da yaralanan yoktur.

*Yangın no: 3- Beydili yangını (22.08.2012)*

Mevki: Yangın Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü, Büyükeceli Orman işletme Şefliği Beydili köyünün Pamucak mevkiinde 287 ve 289 No.lu bölmelerde başlamış ve devamında 288, 290, 291,320, 321, 322, 323, 324, 345 ve 347 No.lu bölmelerde etkili olmuştur.

Çıkış tarihi ve devam süresi: Yangın 22.08.2012 günü saat 17.55'te başlamış, 44 saat 5 dakika devamından sonra 24.08.2012 günü saat 14.00'de kontrol altına alınmıştır.

Yangının çıkış nedeni: Yangının çıkış nedeni belirlenememiştir.

Yangın türü: Yangının başlangıcından söndürülmesine kadar geçen süre içerisinde tepe yangını şeklinde bir seyir göstermiştir.

Yanan alan ve zarar: Yangında 196 hektar orman alanı tamamen yanmıştır. Yangın sonucunda meydana gelen zarar miktarı yanan ağaçların piyasa değeri, ağaçlandırma bedeli ile yangının söndürülmesi sırasında katma bütçeden yapılan masraflar dâhil olmak üzere toplam 636.945,12 TL'dir.

Yangın öncesi ve yangın esnasındaki hava koşulları: Kayıtların incelenmesinden yangın günü ve devamında rüzgâr hızı gündüzleri ortalama 20 km/s, rüzgâr yönü güneybatı, geceleri ortalama 25 km/s hızında ve kuzey yönünde eserken, nispi nem %27, en yüksek sıcaklık ise ortalama 25 °C'dir.

Yanıcı madde tipleri: Yangından önce alan normal ve bozuk koru ormanından ibaret olup meşcere tipi ise *Çzc1, Çzc3, Çzc, Çzcd1 ve BÇz'*dir. Yangın alanının hakim ağaç türü *Çz (P. brutia)*'dir.

Arazi koşulları: Yangın sahasının yüksekliği 0-450 m arasındadır. Arazi sarp ve meyilli bir yapıdadır. Eğim ortalama %55 ve arazinin bakışı güney yönlüdür.

Yangın söndürme organizasyonu: Yangın haberini takiben yangına ilk müdahale saat 18.15'te Büyükeceli Orman İşletme şefi ile beraberinde bir arazöz ve bir su tankı ekibi tarafından yapılmıştır. Rüzgârın şiddeti, arazinin dik

ve meyilli bir yapıda oluşu söndürme çalışmalarını olumsuz yönde etkilemiş ve yangın büyümüşür. Daha sonra çok sayıda teknik eleman, memur, söndürme işçisi, mükellef ile jandarma birlikleri de söndürme çalışmalarına iştirak etmiştir.

Diğer hususlar: Bu yangının söndürme çalışmalarına 6 mahalli yönetici, 45 teknik eleman, 20 orman muhafaza memuru, 300 söndürme işçisi, 485 mükellef ve 20 jandarma olmak üzere toplam 876 kişi katılmıştır. Yangında 4 uçak, 4 helikopter, 41 arazöz, 6 treyler, 4 greyder, 6 dozer olmak üzere 65 adet iş makinası ile 20 pikap, 15 minibüs, 10 traktör, 14 su ikmal aracı, 13 diğer (ilk müdahale aracı) olmak üzere 72 küçük taşıt görev almıştır. Söndürme çalışmaları sırasında ölen ya da yaralanan olmamıştır

#### 4. Sonuç ve öneriler

Ülkemizde orman yangınlarına ait kayıtlar 1937 yılından itibaren tutulmaya başlanmıştır. 2016 yılı sonuna kadar ülkemizde 101.088 adet orman yangını meydana gelmiş ve 1.662.033 ha alan zarar görmüştür. Uzun dönem ortalamasına göre bir yangında yanan ortalama alan miktarı 16,19 ha olmuştur. Bu değer 1990'lı yılların ortalarından itibaren ortalama 5,0 hektarın altına düşmüştür. Bazı yıllar meydana gelen bir ya da birkaç büyük yangın ortalama yükseltmektedir. Örneğin 2008 yılında meydana gelen büyük yangınlar sebebiyle bu yıla ait ortalama 13,93 ha olarak gerçekleşmiştir. Mersin Orman Bölge Müdürlüğü'nde 2005-2014 döneminde 887 adet yangın çıkmış ve 7.562 ha alan zarar görmüştür. Bu dönemde ortalama yangın başına yanan alan 8,52 ha olmuştur (Anonim, 2017).

Mersin ormanları yapılan sınıflandırmaya göre genel olarak yangına birinci derecede hassastır. Hassasiyet zaman ve mekâna bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin; Taşköprü Orman İşletme Müdürlüğü'nde orman işletme şefliklerinin 1962-1982 ve 1983-2003 dönemlerine ait yangın hassasiyet derecelerinin incelendiği çalışmada dönemsel olarak hassasiyetin değiştiği ve çoğunlukla ormanların giderek yangına daha riskli hale geldiği anlaşılmıştır (Küçük ve Ünal, 2005). Bu nedenle bir orman işletme müdürlüğünde alınacak önlemlerin yeterli düzeyde olması için yangına hassasiyetin öncelikle göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Ülkemizde 2012-2015 döneminde çıkan orman yangınlarının nedenleri Bölge Müdürlükleri itibarıyla incelendiğinde Mersin Orman Bölge Müdürlüğü enerji nakil hatları, avcılık ve trafik kaynaklı yangınlarda ilk sırada, sigara kaynaklı yangınlarda üçüncü sırada yer almaktadır (Anonim, 2017).

Yangın kayıt defterlerinden sağlanan 2005-2014 yılları arasındaki yangın verilerine göre Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarında 129 adet yangın çıkmış, bu yangınlar sonucu 6.725,1 hektar orman alanı yanmıştır. İşletme Müdürlüğü ormanlarında yangın sezonunun haziran-ekim aylarını kapsadığı belirlenmiştir. Yangınlar haziran ayında artmaya başlamakta, ağustos, eylül aylarında maksimum değerlere ulaşmakta ve ekim ayı sonuna doğru tekrar azalma eğilimine girmektedir. Ağustos ayı 26 adet yangınla yangınların en çok çıktığı ay olarak dikkati çekmiştir.

Büyükeceli Orman İşletme Şefliği Kavakoluğu köyü Yukarıkavakoluğu Mahallesi, Büyükeceli serisi 41 No.lu

bölmede çıkan devamında da Delikkaya, Korucuk, Çavuşlar, Ulupınar, Beydilli, Tepeköy ve Emirhacı köylerini etkileyen ve 5.037 ha orman alanının yanmasına sebep olan yangın ülkemizin dördüncü büyük yangını olarak kayıtlara geçmiştir (Gözükara, 2009).

Yörede çıkan üç büyük yangınının büyümesinin nedenleri incelendiğinde kuvvetli rüzgâr, düşük nem ve genç meşcerelerin yoğunluğu öne çıkmaktadır. Örneğin, Büyükeceli yangınında rüzgâr 70 km/sa, nem %17 dolayında olup yanan ormanlarının %55'i Çza ve Çzab meşcereleri oluşturmaktadır. Bu yangında yanan sahanın %35'i c ve d çağı meşcereler oluştururken %10 oranında bozuk orman etkilenmiştir (Gözükara, 2009).

Ülkemizde 1999-2009 yılları arasında çıkan orman yangınlarının nedenleri arasında enerji nakil hatları %3,4'lük bir orana sahip olup, toplam yanan alanın %26'sı gibi büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Bilgili vd., 2010). Pembecik Orman İşletme Şefliği'nde 2007 yılında ENH kaynaklı çıkan yangın ikinci büyük yangın olarak kayıtlara geçmiştir.

Nüfus yoğunluğu, turizm ve rekreasyon alanları, Bozyazı-Silifke ana yol güzergahı, çoban ateşi, çobanlar arası hasımlık, tarımsal faaliyetler, anız yakma, zeytincilik ve yerleşim alanlarının konumları gibi faktörlerden biri veya birkaçının etkisi ile yangına hassasiyetin arttığı görülmüştür. Denizden yer yer değişmekle birlikte ortalama 17 km genişlikteki sahil bandında yangın sayısının yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Gerek sayı gerekse alansal olarak yangına hassas olan ve yoğun ormancılık faaliyetlerinin yapıldığı düşük yükselteli genç kızılçam ormanlarında geniş monokültür ibrelî ormanların varlığı, yanıcı maddenin yatay ve dikey olarak sürekliliği yangın riskinin yükselmesine neden olduğu tespit edilmiştir.

Ancak yangın koruma ve savaş organizasyonlarında başarılı uygulamalar sayesinde (2008 büyük yangını hariç) yanan alan miktarı fazla olmamıştır. Yangın başına düşen ortalama yanan alan miktarı genel olarak düşüş eğilimi göstermektedir. Bunda çıkan bir yangının görülmesinden itibaren, yangının kontrol altına alınması ve söndürülmesine kadar geçen sürede tecrübeli teknik personel ile arazöz ve söndürme ekiplerinin gayretli çalışmaları önemli rol oynamaktadır.

Gülner Orman İşletme Müdürlüğü'nde yangınları sayı ve zarar verdikleri alan bakımından daha da azaltılabilmek için aşağıdaki hususların titizlikle uygulanması önemli görülmüştür.

- Teknik elemanlara yönelik eğitimler daha sık yapılmalıdır.
- Teknik personelin de arazöz, su tankeri ve ilk müdahale araçlarını ve bu araçlara ait her türlü tertibatı kullanabilecek şekilde eğitimlerinin yapılması gereklidir.
- İşçi eğitimlerinde, işçilerin eğitim durumları dikkate alınarak, eğitimler daha anlaşılır ve basite indirgenerek sık yapılarak akılda kalıcı olması sağlanmalıdır.
- Haziran-ekim dönemini kapsayan beş aylık yangın sezonu boyunca yangın koruma ve savaş organizasyonu her an hazır durumda bulunmalıdır.
- Çocuklara yönelik tiyatro, seminer gibi eğitimlerin daha sık yapılması sağlanmalıdır.
- Orman köylülerine yönelik yapılan eğitim faaliyetlerinin yanında orman köylüsünün refah düzeyini arttıracak projeler düzenlenerek halk bu hususta yönlendirilmelidir.

- Orman içi dinlenme yerleri ve ormanla iç içe bulunan turizm tesislerinde bir yangın söndürme ekibi veya arazöz ekibi bulundurma zorunluluğu getirilmelidir.
- Orman yol şebeke ağları tamamlanarak bütün yolların bakımı gerekirse araç kiralanarak yangın sezonundan önce eksiksiz yapılmalıdır.
- Yangın emniyet yol ve şeritleri arttırılmalı, bakımları da belli periyotlarda eksiksiz yapılmalıdır.
- Yangın riskinin yüksek olduğu yerlerde daha geç yanan geniş yapraklı türlerden yangını yavaşlatacak zonlar tesis edilmelidir.
- Ana yol kenarlarında yapılan yanıcı maddeyi azaltmaya yönelik temizliklere daha çok önem verilmelidir.
- Kulelerde gözetleme yapan personelin yaşam standartları iyileştirilerek moral ve motivasyonlarına katkı sağlanmalıdır.
- Bütün kulelere imkânlar ölçüsünde elektrik ulaştırılarak uzaktan algılamalı kamera sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
- Haberleşmede konuşması düzgün ve herkesçe anlaşılır eğitimli personeller tercih edilmelidir.
- İlk müdahale ekiplerinin konaklama ve dinlenme alanları temiz bakımlı ve modern binalar haline getirilerek moral ve motivasyon sağlanmalıdır.
- Yangın müdahale timleri oluşturulurken genç, çevik ve dayanıklı işçiler tercih edilmelidir.
- Yangına hassas yerlerde daha fazla bekleme noktaları oluşturularak seygar müdahale ekipleri konuşlandırılmalıdır.
- Her türlü araç alet ve ekipmanların bakımları zamanında yapılmalıdır.
- Havuz ve göletlerin sayısı arttırılarak sezondan önce var olan havuz ve göletlerin temizliği yapılmalıdır.
- Hava araçlarında yörenin topoğrafik yapısını iyi bilen personeller görevlendirilmelidir.
- İşletme Müdürlüğü için tutuşma riski haritalarının oluşturulması, yangın yöneticilerinin yangın önleme ve mücadele planlamalarını daha planlı ve verimli yapmalarına imkân verecek ve karar destek sistemi vazifesi görecektir. Bölgesel olarak yapılacak olan tutuşma risk haritaları ile yangın riskinin yüksek olduğu alanlara daha fazla yoğunlaşmak suretiyle yangınla mücadele konusunda çok daha etkin önlemler alınabilecektir.
- Yangın riski yüksek olan mevcut kızılçam gençlik sahaları ile yeni tesis edilecek ormanlarda, %20 oranında geniş yapraklı türlerle karışım sağlanarak orman bloklara ayrılmalıdır.
- Kızılçam işletme sınıfında, büyük blok gençleştirme sahaları oluşturulmamalı, gençleştirmeye ayrılan kızılçam ormanları en az 200 m'lik yaşlı orman bandı ile kesintiye uğratılmalı ve tesis edilen gençlikler c çağına gelinceye kadar yaşlı orman bandı muhafaza edilmelidir.
- Genç kızılçam ormanlarında kapalılığı kırmadan, kuvvetli alçak aralama yapılmalıdır.
- Yerleşim yerlerinin çevrelerinde yangına dirençli yapraklı türlerle yeşil bant oluşturulmasına devam edilmelidir.
- Yangına hassas genç ormanlarda yangına müdahale cephesi yapımına devam edilmelidir.
- Yangın emniyet yolları, su toplama çukurları yapımı ve yol kenarı bakımlarına devam edilmelidir.
- Yangın nedenleri incelendiğinde özellikle Aydınçık Orman İşletme Şefliği'nde rüzgârın etkili olduğu, yangına

hassas ormanlardaki enerji nakil hatlarının yer altına alınmasının sağlanması ve enerji nakil hatlarının teknik bakımlarının periyodik olarak yapılması ve yenilenmesi gerekmektedir. Hatların altında yanıcı madde örtü temizliğinin yangın sezonu başında düzenli yapılması önemlidir.

#### **Teşekkür**

4115-YL1-14 No.lu proje ile çalışmayı destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederiz.

#### **Kaynaklar**

- Anonim, 2016. İlçemiz. <http://www.gulnar.gov.tr/>, Erişim: 22.01.2017.
- Anonim, 2017. 2016 Yılı Orman Yangınları İle Mücadele Faaliyetleri Değerlendirme Raporu. Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Bilgili, E., Baysal, İ., D. Durmaz, B., Sağlam, B., Küçük, Ö., 2010. Türkiye'de 2008 yılında çıkan büyük orman yangınlarının değerlendirilmesi. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt: III, 1270-1279.
- Doğan, N., 2009. Orman Yangın Yönetimi ve Yangın Silvikültürü, 152s, Ankara.
- Duran, C., 2014. Mersin ilindeki orman yangınlarının başlangıç noktalarına göre mekânsal analizi (2001-2013). Ormancılık Araştırma Dergisi, 1(1): 38-49.
- Gözükara, M., 2009. Gülnar orman yangını değerlendirilmesi. I. Orman Yangınları ile Mücadele Sempozyumu. Antalya, 216-223.
- Küçük, Ö., Ünal, S., 2005. Yangın hassasiyet derecesinin belirlenmesi: Taşköprü Orman İşletme Müdürlüğü örneği. Kafkas Üniversitesi, Artvin Orman Fakültesi Dergisi, 6(1-2): 28-34.
- Küçükosmanoğlu, A., 1987. Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması ile Büyük Yangınların Çıkma ve Gelişme Nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, 662(28): VI+245.
- OGM, 2016. Gülnar Orman İşletme Müdürlüğü tanıtımı. Orman Genel Müdürlüğü, Mersin Orman Bölge Müdürlüğü, <http://mersinobm.ogm.gov.tr/GulnarOIM/Sayfalar/default.aspx>, Erişim: 24.01.2017.