

YANGIN HELİKOPTERLERİNDE GÖREV YAPAN HAVA DESTEK VE İLK MÜDAHALE EKİBİNİN SOSYAL DURUMLARININ VE ÇALIŞMA KOŞULLARININ İNCELENMESİ

Abdullah E. AKAY¹

Hasan SERİN²

Neşe YENİLMEZ³

¹ Doç.Dr., KSÜ Orman Fakültesi, 46060 Kahramanmaraş, akay@ksu.edu.tr

² Yrd.Doç.Dr., KSÜ Orman Fakültesi, 46060 Kahramanmaraş, hasanserin@ksu.edu.tr

³ KSÜ Orman Fakültesi, 46060 Kahramanmaraş, neseyenilmez@ksu.edu.tr

Özet

Ormancılık faaliyetleri arasında yer alan en güç ve tehlikeli işlerin başında orman yangınları ile mücadele gelmektedir. Orman yangınları ile mücadele çalışmalarında görev alan ekipler arasında ilk müdahale ekibi ve hava destek ekibi yangınların kısa sürede kontrol altına alınabilmesinde çok önemli ve tehlikeli bir görevi yerine getirmektedir. İlk müdahale ekibi hava destek ekibi vasıtası ile hava yolu kullanılarak (helikopter) sahaya ulaşmakta ve yangına ilk müdahaleyi gerçekleştirmektedir. Ülkemizde orman yangın işçilerinin sosyal durumları ve çalışma koşulları ile ilgili sınırlı sayıda bilimsel çalışma bulunurken hava destek ekibi ve ilk müdahale ekibi ile ilgili çalışmalar yetersiz sayıdadır. Bu çalışmada, Antalya'da yer alan Manavgat-Türkbeleni'nde konuşlanmış ilk müdahale ve hava destek ekibinde görev alan personelin çalışma koşulları incelenmiş ve anket çalışması yapılarak sosyal durumları araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yangın işçilerinin sosyal durumu, çalışma koşulları, yangın helikopteri, Antalya

Investigating the Social Status and Working Conditions of Aerial Support Team Working in Fire Helicopters and Initial Action Teams

Abstract

Fire fighting in forest fires is one of the most difficult and dangerous jobs in forestry activities. Among the teams working in fire fighting activities first action team and aerial support team performing very important and dangerous task for controlling the forest fires in short amount of time. The first action team arrive the fire area by aerial support team through airway (helicopter) and initiates the first fire extinguishing activity. In Turkey, there are limited number of studies on social status and working conditions of forest fire workers while there are insufficient number of studies about aerial support team and first action team. In this study, working conditions of personnel working in first action and aerial support team located in Manavgat-Türkbeleni in Antalya were investigated and their social statuses are researched by a questionnaire.

Keywords: Social status of fire workers, working conditions, fire helicopter, Antalya

1. Giriş

Ülkemizde Marmara bölgesi ile Akdeniz bölgesinde yer alan sahil şeridi boyunca uzanan ve özellikle kızılçam ve maki sahalarının yoğunlukta olduğu bölgede, yaklaşık 3 milyon hektar normal koru ve 2,5 milyon hektar bozuk koru olmak üzere toplam 5,5 milyon hektar orman alanı yangına birinci dereceden hassastır (OMO, 2008). Bölge müdürlükleri dikkate alındığında, 1997-2006 yılları arasındaki yangın istatistiklerine göre yıllık ortalama yanan alanlara ilişkin veriler Tablo 1'de gösterilmektedir. Buna göre, yıllık ortalama yangın alanı bakımından Muğla, Antalya ve Balıkesir Orman Bölge Müdürlükleri ilk üç sırada yer almaktadır.

Yangınla mücadele ekipleri; ilk müdahale ekibi, hazır kuvvet ekibi, gezici ekip, arasöz ekibi ve hava destek (helikopter ve uçak) ekibi olmak üzere beş gruba ayrılmaktadır (Akay ve ark., 2008a). Orman yangınları ile ilk mücadeleye ilk müdahale ekibi başlamaktadır. İlk müdahale ekibini yangın sahasına hava yolu ile (helikopter) ulaştıran hava destek ekibi, hava ve yer ekibi

olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Hava destek ekibinde görev yapmak üzere, Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından her yıl su taşıma haznesine sahip yangın helikopterleri kiralanmaktadır (Akay ve ark., 2008b).

Tablo 1. Yıllık ortalama yanar alanın bölge müdürlüklerine göre dağılımı (OGM, 2006).

Orman Bölge Müdürlükleri	Yangın Alanı (ha)	Oran (%)
Muğla	1241	14,92
Antalya	1048	12,60
Balıkesir	790	9,50
İzmir	745	8,96
Adana	743	8,93
Çanakkale	560	6,73
Diğerler Müdürlük	3189	38,35

İlk müdahale ve hava destek ekibinde görev alan personel buldukları yangın hareket merkezlerinde işgünü boyunca alarm durumunda beklemektedirler. Yangın ihbarı aldıklarında, hava destek ekibi helikopteri uçuşa hazır duruma getirirken ilk müdahale ekibi de ekipmanları ile birlikte helikopterdeki yerlerini almakta ve yangın sahasına hava yolu ile intikal etmektedir. Yangın sahasında çalışma ortamı koşulları (zor arazi şartları, aşırı sıcaklık, yoğun duman ve toz, vb.), ormancılıkta en güç ve tehlikeli iş ortamlarının başında gelmektedir (Akay ve Yenilmez, 2007). Çalışma koşulları işçi sağlığı, işçi güvenliği ve iş verimliliği üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır (Hayta, 2007).

Çalışanların sosyal durumlarındaki yetersizlik ve buna bağlı olarak meydana gelebilecek moral ve motivasyon kayıpları da işin verimliliğini etkileyen önemli faktörlerdendir (Tunay ve ark., 2006). Ayrıca, kesintisiz iş günü ve sürekli alarm durumunda beklemek personel üzerinde tedirginlik ve stres meydana getirmekte ve bu durum iş kazası riskini arttırmaktadır (Hayta, 2007). Bu nedenle, orman yangınları ile mücadele çalışmalarında görev alan personelin sağlık ve iş güvenliği koşullarının iyileştirilebilmesi ve orman yangınları ile etkin mücadele edilebilmesi için mevcut durumun bilimsel veriler ve yöntemlerle ortaya konulması gerekmektedir.

Ülkemizde orman yangınları ile mücadelede görev yapan orman işçilerinin çalışma koşulları ve sosyal durumları ile ilgili çeşitli bilimsel çalışmalar bulunmakla birlikte yangın söndürme çalışmalarında görev yapan hava destek ve ilk müdahale ekibinin çalışma koşulları ve sosyal durumları konusunda az sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, birinci dereceden yangına hassas kızılçam ormanlarının yoğunlukla bulunduğu Antalya ilinde Manavgat-Türkbeleni’nde konuşlanmış hava destek ve ilk müdahale ekibinde görev alan personelin çalışma koşulları ve sosyal durumları anket çalışması yapılarak tespit edilmiştir. Antalya Orman Bölge Müdürlüğü’nde 1997-2006 yılları arasındaki yangın istatistiklerine göre yıllık ortalama yangın sayısı 223 olup (OMO, 2008), 2007 yılı yangın mevsiminde (Mayıs-Eylül) 5 ay içinde 265 adet çıkmış ve toplam 2093,19 hektar orman alanı yanmıştır (Anonim, 2007).

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmaya konu olan Manavgat-Türkbeleni yangın hareket merkezi Manavgat şehir merkezinde konuşlanmakta ve Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, Manavgat Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yer almaktadır (Şekil 1). Yangınla mücadele çalışmalarında kullanılan Rus yapımı “Mil Mi-8MTV-1” yangın söndürme helikopteri OGM tarafından yangın sezonu için kiralanmıştır (Şekil 2). Bu helikopter, gövde altına yerleştirilen su taşıma haznesi ile 2,5 ton su taşıyabilmektedir ve toplam 20 kişi taşıma kapasitesine sahiptir. Maksimum havalanma ağırlığı, motor gücü ve maksimum uçuş hızı sırası ile 13000 kg, 2200 hp ve 220-230 km/saat’tir (Rosoboronexport, 2008).



Şekil 1. Hava ekibinin konuşlandığı Arsuz-Uluçınar bekleme noktası.



Şekil 2. Manavgat-Türkbeleni’nde konuşlanmış Mil Mi-8MTV-1 tipi helikopter

Bu çalışmada, yangın hareket merkezinde görev alan ilk müdahale ekibinden 7 personel, hava destek ekibinde 2 pilot, 1 yardımcı pilot ve 2 mühendisle yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak anket çalışması yapılmıştır. Anket sorularının açık, net ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Personelin sosyal durumlarını ve çalışma koşullarını ortaya koymak amacıyla 22, iş güvenliği konusuna yönelik 18 ve sağlık problemlerine ilişkin 16 olmak üzere toplam 56 soru sorulmuş.

Anket çalışması sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçların değerlendirilmesi aşamasında işçilerin sosyal durumu, iş sağlığı, iş güvenliği ve çalışma koşulları ile yaş grupları ve eğitim durumu arasında çapraz tablolar geliştirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Yangınla mücadelede görev alan ilk müdahale ve hava destek ekibinin sosyal durumlarını ortaya koymak için dikkate alınan faktörler şunlardır; yaş, medeni durumu, eğitim durumu, uzmanlık alanı, yabancı dil, çalışma süresi, mesleki yeterlilik, gelir durumu ve beslenme ve barınma koşulları. Anket sorularına verilen cevaplar incelendiğinde, personelin yaş aralığı 22-51 ve ortalama yaş 35 ($\pm 10,30$) olarak tespit edilmiştir. Yaş gruplarına bakıldığında, 15-24 yaş grubunda % 17, 25-34 yaş grubunda % 33, 35-44 yaş grubunda % 25 ve 45 yaş ve üzerindeki %25 oranında olduğu belirlenmiştir. Personelin tamamı dikkate alındığında,

çalışanların %65'inin 45 yaşın altında olduğu görülmüştür. İlk müdahale ekibi incelendiğinde, personelin yaklaşık %86'sının 35 yaş altında olduğu bulunmuştur.

Personelin medeni hali incelendiğinde, çalışanların %66,7'sinin evli olduğu görülmüştür. Eğitim durumları dikkate alındığında ilkokul ve üniversite mezunlarının %75'inin ve lise mezunlarının %66,7'si evli olduğu bulunmuştur. Bekar olan personelin büyük bir çoğunluğunun 25 yaşın altında olduğu tespit edilmiştir.

Personelin eğitim durumu incelendiğinde, ilk müdahale ekibinin %57,1'i ilkokul, %14,3'ü ortaokul ve %28,6'sının lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Hava destek ekibinde 2 Ukraynalı pilot, 1 Türk yardımcı pilot ve 2 Türk mühendis bulunmaktadır. Türk pilot iyi seviyede İngilizce diğer yabancı pilotlar ise düşük seviyede İngilizce bilmektedir.

Çalışma süreleri incelendiğinde, personelin tamamı için çalışma süresi aralığı 1-17 yıl ve ortalaması 6,8 yıl (\pm 6,5) olarak belirlenmiştir. Personelin %66,7'sinin 5 yılın altında, %16,6'sının 6-15 yıl arasında ve %16,7'sinin 15 yıldan daha fazla çalıştığı tespit edilmiştir. İlk müdahale ekibinde görev alan personelin çalışma süreleri incelendiğinde, %71,4'ünün 3 yıl ve diğerlerinin 1 yıla yakın süredir çalıştığı ortaya çıkmıştır. Buna göre, ilk müdahale ekibinin tamamının 3 yıl ve daha kısa süre iş tecrübesine sahip olduğu görülmektedir. Hava destek ekibinde görev yapan personelin ortalama 15 yıl iş tecrübesine sahip oldukları bulunmuştur. Hava destek ekibinin bir yıl içindeki ortalama uçuş sürelerinin 250-300 saat arasında olduğu belirlenmiştir.

Yangınla mücadele çalışmalarında mesleki bilgi ve beceri konusunda personelin %25,0'i kendisini kısmen yeterli, %66,7'si yeterli ve %8,3'ü ise çok yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Yaş grupları dikkate alındığında, 15-24 yaş grubunun tamamı ve 25-34 yaş grubunun %25'i kendisini kısmen yeterli ve %75'i yeterli bulurken, 35 yaş ve üzerindeki personelin kendilerini bilgi ve beceri olarak yeterli/çok yeterli bulduklarını belirtmişlerdir.

Personelin aldıkları ücretlerin yeterliliği konusunda, çalışanların %75'inin aldıkları ücreti yetersiz ve kısmen yeterli bulurken, %25'inin yeterli buldukları tespit edilmiştir. Eğitim grupları dikkate alındığında, eğitim düzeyi lise ve altında olan personelin gelirler seviyelerini yetersiz/kısmen yeterli bulurken, üniversite mezunlarının %75'inin yeterli buldukları belirlenmiştir. Personelin barınma koşulları ile ilgili verdikleri bilgilere göre personelin %33,3 koşulları yetersiz bulurken, %58,4'ü kısmen yeterli ve %8,3'ü yeterli bulmuştur. Yaş grupları incelendiğinde, 25 yaş ve üzerinde bulunanlar barınma koşullarının yetersiz/kısmen yeterli olduğunu belirtirken, 25 yaş altındakilerin yarısı kısmen yeterli bulunduğunu belirtmiştir.

Çalışma saatleri süresince yeterli ve dengeli beslenme olanaklarını incelendiğinde, personelin %50'si yetersiz, %41,7'si kısmen yeterli ve %8,3'ü yeterli bulmuştur. Yaş gruplarına göre, 35 yaş altındaki personelin tamamı beslenme olanaklarını yetersiz bulurken, 35-44 yaş grubunun %66,7'si kısmen yeterli ve %33,3'ü yeterli bulmuştur. 45 yaş ve üzerindeki personelin tamamı beslenme olanaklarını kısmen yeterli bulduklarını belirtmişlerdir.

Anket sırasında ilk müdahale ekibi ile yapılan görüşmeler sırasında haftalık izin haklarını yeterli miktarda kullanamadıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum, çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlık durumlarını olumsuz yönde etkileyerek moral ve motivasyon kaybına neden olmaktadır. Sonuç olarak, yeterli miktarda izin kullanılmaması iş verimini düşürebilmekte ve iş kaza riskini arttırabilmektedir.

Yangınla mücadelede görev alan ilk müdahale ve hava destek ekibinin çalışma koşullarından kaynaklanan sorunları ortaya koymak için şu faktörler dikkate alınmıştır; yaralanmalar (Eklem burkulması, Kol-ayak kırılması, Yanıklar ve Kesik ve çizikler), yangınla mücadele aşamalarında çalışma ortamının zorluk dereceleri ve yangınla mücadelede organizasyonun genel olarak yeterliliği (Tablo 2).

Tablo 2. Yangınla mücadelede görev alan personelin çalışma koşulları ve bunların yaş grubu ve eğitim durumuna göre dağılımı.

		Yok	Düşük Derecede	Orta Derecede	İleri Derecede	Yaş Grubu ¹				Eğitim Durumu ¹			
						15-24	25-34	35-44	45-	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Yaralanmalar	Ekleme burkulması	%41,7	%41,7	%16,6	--	%100	%100,0	%33,3	--	%100	%100	%66,7	--
	Kol-ayak kırılması	%100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Yanıklar	%75,0	%25,0	--	--	--	%50	%33,3	--	%50	%100	--	--
	Kesik ve çizikler	%41,7	%16,7	%41,6	--	%100	%100	%33,3	--	%100	%100	%66,7	--
Yangınla mücadele aşamalarının zorluk derecesi	Havalandırma	%60	%60	--	--	--	--	%50	%66,7	--	--	--	%50
	Su alma	--	%20	%80	--	--	--	%100	%66,7	--	--	--	%75
	Dolu Uçuş	--	%40	%60	--	--	--	%50	%66,7	--	--	--	%50
	Su boşaltma	--	--	%80	%20	--	--	%100	%100	--	--	--	%100
	Boş uçuş	%40	%60	--	--	--	--	%50	%66,7	--	--	--	%75,0
Yangınla mücadelede Organizasyonun genel olarak yeterliliği													
		Yetersiz	Kısmen Yeterli	Yeterli	Çok Yeterli	15-24	25-34	35-44	45-	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
		%9,0	%45,5	%45,5	--	--	%75,0	%33,3	%66,7	%50,0	--	%100	%50,0

¹ Yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre tabloda verilen çalışma koşullarından düşük, orta ve ileri derecede etkilenenler.

² Yaş gruplarına ve eğitim durumuna yangınla mücadelede organizasyonu genel olarak yetersiz/kısmen yeterli bulunanlar.

Yaralanmalardan kaynaklanan rahatsızlıklar incelendiğinde, en çok eklem burkulmaları (%58,3 düşük/orta derecede) ve kesikler/çizikler (% 58,3 düşük/orta derecede) görülürken bunu yanıklar (%25,0 düşük derecede) takip etmektedir. Görev alanları dikkate alındığında, ilk müdahale ekibinin daha çok eklem burkulmaları (%50'si) yaşadığı anlaşılmaktadır. Yaş grupları dikkate alındığında, 25-34 yaş grubundaki personelde %25 ve 35-44 yaş grubundakilerde ise %33,3 oranında orta derecede eklem burkulmaları meydana geldiği belirlenmiştir. Kesik ve çizik ile ilgili yaralanmalar incelendiğinde, 15-24 yaş grubundakilerin %50'sinde, 25-34 yaş grubundakilerin %75'inde ve 35-44 yaş grubundakilerde ise %33,3'ünde orta derecede yaralanmalar görülmüştür. Eğitim durumuna göre incelendiğinde, ilkokul mezunu personelde eklem burkulmalarından (%50 orta derecede) ve kesik/çiziklerden (%75 orta derecede) kaynaklanan yaralanmaların daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir.

Yangınla mücadele aşamalarında çalışma ortamının zorluk derecelerini değerlendirirken yangın helikopterinin her bir seferde gerçekleştirdiği iş aşamaları dikkate alınmıştır: havalandırma, su alma, dolu uçuş, su boşaltma ve boş uçuş. Değerlendirmede sadece hava ekibinde görev alan personelin görüşleri dikkate alınmıştır. Helikopterin iş aşamalarında, en güç aşamanın su boşaltma (%80 orta derecede ve %20 ileri derecede) olduğu görülürken bunu su alma (%80 orta derecede) ve dolu uçuş (%60 orta derecede) takip etmektedir. Yaş gruplarına göre, 35-44 yaş grubundakiler (%50'si orta derecede ve %50'si ileri derecede) ve 45 yaş ve üzerindeki (%100 orta derecede) su boşaltmayı en güç aşama olduğunu düşünmektedir.

Yangınla mücadele çalışmalarında organizasyonun yeterliliği incelendiğinde, personelin %54,5'i organizasyonun yetersiz ve kısmen yeterli olduğunu belirtmiştir. Yaş grupları dikkate alındığında, 25-34 yaş grubundakilerin %25'i organizasyonu yetersiz ve %50'si kısmen yeterli bulurken, 35-44 yaş grubundakilerin %33,3'ü ve 45 yaş ve üzerindeki %66,7'si organizasyonu kısmen yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Eğitim durumuna göre incelendiğinde, ilkokul mezunu çalışanların %25'i organizasyonu yetersiz ve %25'si kısmen yeterli bulurken, lise mezunlarının tamamı ve üniversite mezunlarının %50'si organizasyonu kısmen yeterli bulmuşlardır.

Bu çalışmada, yangınla mücadelede görev alan personelin iş güvenliği problemlerine ilişkin olarak şu faktörler dikkate alınmıştır; yangınla mücadele çalışmalarında kaza riski, yangınla mücadele çalışmalarında ilk yardım, yangınla mücadele konusunda mesleki eğitim ve koruyucu elbise ve ekipman kullanımı yer almaktadır (Tablo 3). Helikopterin iş aşamalarının kaza riskleri

dikkate alındığında, personelin su alma aşamasını (%100 orta derecede) en riskli aşama olarak değerlendirdiği görülmüştür. Kaza riskini arttıran nedenlerin başında su alma aşamasında helikopterin su taşıma haznesinin çeşitli objelere (kaya, ağaç kökleri vb.) takılarak helikopterin dengesini bozması gelmektedir. Su boşaltma aşaması için ise personelin %60 orta ve %20 ileri derecede riskli aşamalar olduğunu bildirmiştir. Su boşaltma aşamasında, yoğun duman pilotların görüş mesafesini sınırlamakta ve suyu boşaltacağı alana yaklaşmasını zorlaştırmaktadır. Yaş gruplarına bakıldığında, 35-44 yaş grubundakiler (%50'si orta derecede ve %50'si ileri derecede) ve 45 yaş ve üzerindekiiler (%66,7'si orta derecede) su boşaltmayı en güç aşama olduğunu düşünmektedir.

İlk yardım imkanlarının yeterliliği incelenirken ilk yardım malzemeleri, ilk yardım personeli ve ilk yardım eğitimi dikkate alınmıştır. İlk yardım malzemeleri incelendiğinde, çalışanların %33,3'ü malzemelerin yetersiz, %41,7'si kısmen yeterli ve %25'i ise yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. İlk yardım personelinin yeterliliğine bakıldığında, çalışanların %66,7'si personeli yetersiz, %25'i kısmen yeterli ve %8,3'ü ise yeterli görmektedir. İlk yardım eğitimi dikkate alındığında ise, çalışanların %25'i eğitimi yetersiz, %41,7'si kısmen yeterli ve %33,3'ü ise yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde, 35 yaşın altındaki personelin tamamı ilk yardım imkanlarını yetersiz/kısmen yeterli bulmaktadır.

Tablo 3. Yangınla mücadelede görev alan personelin iş güvenliği problemleri ve bunların yaş grubu ve eğitim durumuna göre dağılımı.

		Yok	Düşük Derecede	Orta Derecede	İleri Derecede	Yaş Grubu ¹				Eğitim Durumu ¹			
						15-24	25-34	35-44	45-	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Yangınla mücadele çalışmalarında kaza riski	Havalanma	%20,0	%80,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Su alma	--	--	%100	--	--	--	%100	%100	--	--	--	%100
	Dolu Uçuş	--	%80,0	%20,0	--	--	--	%50,0	--	--	--	--	--
	Su boşaltma	--	%20,0	%60,0	%20,0	--	--	%100	%66,7	--	--	--	%75,0
	Boş uçuş	%100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Yetersiz	Kısmen Yeterli	Yeterli	Çok Yeterli	Yaş Grubu ²				Eğitim Durumu ²			
						15-24	25-34	35-44	45-	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Yangınla mücadele çalışmalarında ilk yardım	İlk yardım malzemeleri	%33,3	%41,7	%25,0	--	%100	%100	%66,7	%33,3	%100	%100	%100	%25,0
	İlk yardım personel	%66,7	%25,0	%8,3	--	%100	%100	%66,7	%100	%100	%100	%100	%75,0
	İlk yardım eğitimi	%25,0	%41,7	%33,3	--	%100	%100	%33,3	%33,3	%100	%100	%100	%75,0
Yangınla mücadele konusunda mesleki eğitim	Teorik eğitim	--	%16,7	%83,3	--	--	%25,0	--	%33,3	%25,0	--	--	%25,0
	Uygulamalı eğitim	--	%50,0	%50,0	--	--	%25,0	%66,7	%100	%50,0	--	--	%100
Koruyucu elbise ve ekipman kullanımı	Koruyucu Kask	--	%44,4	%55,6	--	--	%50,0	%100	--	%50,0	%100	%33,3	--
	Koruyucu Gözlük	%11,1	%55,6	%22,2	%11,1	%100	%50,0	%100	--	%75,0	%100	%66,7	--
	Koruyucu Maske	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
	Koruyucu Kulaklık	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
	Koruyucu Eldiven	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
	Koruyucu Mont	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
	Koruyucu Pantolon	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
	Koruyucu Bot	%100	--	--	--	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

¹Yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre kaza riskini orta/ileri derecede bulanlar.

²Yaş gruplarına ve eğitim durumuna göre ilk yardım konusundaki desteği, mesleki eğitimi ve koruyucu elbise ve ekipmanları yetersiz/kısmen yeterli bulanlar.

Yangınla mücadele konusunda verilen teorik ve uygulamalı eğitimin yeterliliği incelendiğinde, personelin çoğunluğu (%83,3) teorik eğitimi orta derecede yeterli bulurken, uygulamalı eğitimin yeterli (%50) ve kısmen yeterli (%50) olduğunu belirtmişlerdir. Yaş gruplarına göre, 45 yaşın altındakilerin hemen hemen tamamı teorik eğitimin yeterli olduğunu düşünürken, 45 yaş ve üzerindekiilerin ise %66,7'si teorik eğitimi yeterli bulmuşlardır. Uygulamalı eğitim incelendiğinde, 35 yaşın altındaki çalışanların büyük bir çoğunluğu uygulamalı eğitimi yeterli bulurken, 35 yaş ve üzerindekiilerin eğitimi kısmen yeterli buldukları tespit edilmiştir. Üniversite mezunları genel olarak teorik eğitimi %75,0 oranında yeterli bulurken, uygulamalı eğitimi yetersiz bulduklarını belirtmişlerdir.

Koruyucu elbise ve ekipman kullanımını değerlendirmek için personelin yangınla mücadele çalışmalarında koruyucu kask, gözlük, maske, kulaklık, eldiven, mont, pantolon ve bot

kullanımının yeterliliği incelenmiştir. Personel çalışma sırasında koruyucu kask (%100) ve gözlük (%89) kullanımını genel olarak yeterli/kısmen yeterli bulurken, maske, kulaklık, eldiven, mont, pantolon ve bot kullanımını yetersiz buldukları belirlenmiştir. orman işçilerinin çoğu zaman gerekli koruyucu elbise ve ekipmanlarla donatılmadığını daha önce yapılan çalışmalarda da belirtilmektedir. (Akay ve ark, 2008a).

Yangınla mücadelede görev alan ilk müdahale ve hava destek ekibinin sağlık problemlerine ilişkin olarak dikkate alınan rahatsızlıklar arasında sıcaklıktan kaynaklanan rahatsızlıklar (yorgunluk ve halsizlik, alerjik rahatsızlıklar, gribal enfeksiyon, anormal tansiyon), aşırı toz ve dumandan kaynaklanan rahatsızlıklar (nefes tıkanıklığı, kalp sıkışması, üst solunum ve akciğer rahatsızlığı, görme bozukluğu, dumandan zehirlenme), gürültü ve titreşimden kaynaklanan rahatsızlıklar (duyma bozukluğu, kaslarda güç kaybı) ve psikolojik rahatsızlıklar (dalgınlık, sinirlilik, baş ağrısı, uykusuzluk, stres) yer almaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Yangınla mücadelede görev alan personelin sağlık problemleri ve bunların yaş grubu göre dağılımı.

Rahatsızlık Kaynakları	Sağlık Problemleri	Yaş Grubu ¹							
		Yok	Düşük Derecede	Orta Derecede	İleri Derecede	15-24	25-34	35-44	45-
Sıcaklıktan Kaynaklanan Rahatsızlıklar:	Yorgunluk ve halsizlik	%25,0	%58,3	%16,7	--	--	%25,0	--	%33,3
	Alerjik rahatsızlıklar	%58,3	%33,3	%8,4	--	--	%25,0	--	--
	Gribal enfeksiyon	%58,3	%16,7	%25,0	--	--	%25,0	%33,3	%33,3
	Anormal tansiyon	%83,3	%8,3	%8,4	--	--	--	--	%33,3
Aşırı Toz ve Dumandan Kaynaklanan Rahatsızlıklar:	Nefes tıkanıklığı	%25,0	%50,0	%16,7	%8,3	--	%50,0	--	%33,3
	Kalp sıkışması	%83,3	%8,3	%8,4	--	--	--	--	%33,3
	Üst solunum ve akciğer rahatsızlığı	%58,3	%33,3	%8,4	--	--	--	--	%33,3
Rahatsızlıklar:	Görme bozukluğu	%66,7	%33,3	--	--	--	%50,0	--	--
	Dumandan zehirlenme	%58,3	%25,0	%16,7	--	--	%50,0	--	--
Gürültü ve Titreşimden Kaynaklanan Rahatsızlıklar:	Duyma bozukluğu	%58,3	%25,0	%8,3	%8,4	--	--	--	%66,7
	Kaslarda güç kaybı	%41,7	%50,0	%8,3	--	--	%25,0	--	--
Psikolojik Rahatsızlıklar:	Dalgınlık	%66,7	%25,0	%8,3	--	%50,0	--	--	--
	Sinirlilik	%8,3	%41,7	%41,7	%8,3	%50,0	%50,0	%66,7	%33,3
	Baş ağrısı	%41,7	%33,3	%25,0	--	--	%25,0	%33,3	%33,3
	Uykusuzluk	%25,0	%58,3	%8,3	%8,4	--	%25,0	--	%33,3
	Stres	--	%25,0	%66,7	%8,3	%50,0	%75,0	%100	%66,7

¹Yaş gruplarına göre tabloda verilen sağlık problemlerinden orta/ileri derecede etkilenenler.

Sıcaklıktan kaynaklanan rahatsızlıklar incelendiğinde, en çok gribal enfeksiyon (%25 orta derecede) görülürken, bunu yorgunluk ve halsizlik (%16,7 orta derecede) takip etmektedir. Yaş grupları dikkate alındığında, gribal enfeksiyona 25 yaş altındaki personelde rastlanmazken, 25-34 yaş grubunun %25'inde, 35-44 yaş grubunun %33,3'ünde ve 45 yaş ve üzerindeki %33,3'ünde orta derecede gribal enfeksiyon görülmektedir. Yorgunluk ve halsizlik incelendiğinde, 25-34 yaş grubunun %25,0'inde ve 45 yaş ve üzerindeki %33,3'ünde orta derecede yorgunluk ve halsizlik görülmektedir. İlk müdahale ekibinde 25 yaş altındaki personelde aşırı yorgunluk ve halsizlik görülmezken, ileri yaşlardaki personelde yaz aylarında aşırı sıcaklık ve yetersiz istirahat nedeni ile yorgunluk ve halsizliğin boyutlarının daha yüksek derecede yaşandığı görülmektedir.

Aşırı toz ve dumandan kaynaklanan rahatsızlıklar incelendiğinde, en çok nefes tıkanıklığı (%16,7 orta derecede ve %8,3 ileri derecede) görülürken bunu dumandan zehirlenme (%16,7 orta derecede) takip etmektedir. Yaş gruplarına göre incelendiğinde, nefes tıkanıklığı 25-34 yaş grubundaki personelin %50'sinde orta/ileri derecede görülürken, 45 yaş ve üzerindeki %33,3'ünde orta derecede görülmektedir. Dumandan zehirlenmeler dikkate alındığında, sadece 25-34 yaş grubundaki personelin %50'sinde orta derecede zehirlenme görülmektedir. Buna göre, ilk müdahale ekibinde yer alan 25-34 yaş arası personelin yangınla mücadelede daha aktif

görev aldıkları ve toz ve dumana karşı koruyucu ekipmanları yeterli ölçüde kullanmadıkları anlaşılmaktadır.

Gürültü ve titreşimden kaynaklanan rahatsızlıkların orta derecede olmak üzere personelin %16,7'sinde orta/ileri derecede duyma bozukluğu ve sadece %8,3'ünde orta derecede kaslarda güç kaybı oluşturduğu belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre, gürültüden kaynaklanan rahatsızlıkların 45 yaş ve üzerinde daha çok görüldüğü tespit edilmiştir. Kaslarda güç kaybı sorununun yanında daha aktif çalışan 25-34 yaş grubundaki personelde daha çok rastlandığı belirlenmiştir.

Psikolojik rahatsızlıklar incelendiğinde, en çok stres (%66,7 orta ve %8,3 ileri derecede), sinirlilik %41,7 orta ve %8,3 ileri derecede) ve baş ağrısı (%25 orta derecede) görüldüğü belirlenmiştir. Yaş grupları dikkate alındığında, 34 yaş altındaki çalışanların %50'sinde, 35-44 yaş grubunun tamamında ve 45 yaş ve üzerindeki %66,7'sinde stres sorunu olduğu bunmuştur. Ayrıca, 25-34 yaş grubundakilerin %25,0'inde ileri derecede stresin ve sinirliliğin etkili olduğu görülmektedir. Bunu nedenleri arasında bu yaş grubundaki personelin yetersiz iş tecrübesine sahip olması ve Antalya bölgesinde orman yangınlarının sıklıkla yaşanması nedeni ile izin sürelerini kullanmamaları yer almaktadır.

4. Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışmada, Antalya'da yer alan Manavgat-Türkbeleni'nde konuşlanmış ilk müdahale ve hava destek ekibinde görev alan personelin çalışma koşulları incelenmiş ve anket çalışması yapılarak sosyal durumları tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular dikkate alındığında, orman yangınları ile mücadelede personelin çalışma koşullarının, sosyal durumunun ve iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilebilmesi için aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi yararlı olacaktır:

- Orman yangınları ile etkin mücadele edilebilmesi için ilk müdahale ekiplerinde görev alan genç ve dinamik ancak iş tecrübesi bakımından sınırlı durumda olan personelin yanında tecrübeli personele de yer verilmelidir.
- İlk müdahale ve hava destek ekibinin gün içinde dinlenebilmeleri ve bir sonraki yangın çağrısında fiziksel ve psikolojik açıdan göreve hazır hale gelebilmeleri için barındıkları ortamdaki yaşam koşulları iyileştirilmelidir.
- Yangınla mücadele işini cazip hale getirmek, genç ve dinamik yeni elemanları ekibe katmak ve mevcut çalışanların moral ve motivasyonlarını artırmak için ilk müdahale ekibindeki personelin gelir durumu ve sosyal hakları iyileştirilmelidir.
- Hizmet içi eğitim seminerlerinde uygulamalı eğitime önem verilmelidir.
- Yangınla mücadele sırasında yaralanmalara yerinde müdahale edilebilmesi için ilk müdahale ekibinde ilk yardım konusunda özel eğitim almış bir personel ve yeterli miktarda ve nitelikli ilk yardım malzemesi buldurulmalıdır. Ayrıca, yangına hassas bölgelerde ilk yardım amaçlı mobil sağlık birimleri organize edilmeli ve bu birimler gerektiğinde helikopterlerle yangın sahasına ulaştırılmalıdır.
- Yangınla mücadelede görev alan personel özellikle ağır toz ve dumandan kaynaklanan rahatsızlıklara (zehirlenme, nefes tıkanıklığı, vb.) karşı yeterli sayıda koruyucu ekipman ile donatılmalı ve bunların kullanılması teşvik edilmelidir.
- Yangına hassas bölgelerde yer alan ilk müdahale ekiplerinde görev alan personelin mesleki bilgi ve beceri bakımından nitelikleri geliştirilmelidir. Ayrıca, sayıları artırılarak izin ve diğer nedenlerle sayının eksilmesi durumunda hareket merkezinde sürekli olarak yeterli sayıda personel buldurulmalıdır.

- Antalya gibi yıllık yanan alan (1048 ha) ve yangın sayısı (223) ülke ortalamasının çok üzerinde olan bölgelerde yeterli sayıda yangın hareket merkezleri kurularak, eşit zamanlı ve büyük yangınlara müdahale imkanı artırılmalıdır.

Kaynaklar

- Akay, A.E. ve Yenilmez, N., 2007.** Orman Yangınları ile Mücadelede Çalışan İşçilerin Sağlık ve İş Güvenliği Sorunlarının İncelenmesi: Alanya Orman İşletme Müdürlüğü Örneği. 13. Ulusal Ergonomi Kongresi. 6-8 Aralık. Kayseri.
- Akay, A.E., Serin, H. ve Yenilmez, N., 2008a.** Orman Yangınları ile Mücadele Kullanılan Helikopterlerde Görev Yapan Pilotların ve Diğer Personelin Sağlık ve İş Güvenliği Sorunlarının İncelenmesi. 14. Ulusal Ergonomi Kongresi. 30 Ekim – 1 Kasım, 2008. Trabzon.
- Akay, A.E., Acar, H.H. ve Sessions, J., 2008b.** An Analysis of Utilizing Helicopter Logging in Turkish Forestry. Journal of Applied Sciences. 8(21): 3910-3916
- Anonim, 2007.** Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, 2007 Faaliyet Raporu. 37s.
- Hayta, A.B., 2007.** Çalışma Ortamı Koşullarının İşletme Verimliliği Üzerine Etkisi. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi. (1): 21-41.
- OGM, 2006.** Orman Yangınları ile Mücadele Faaliyetleri 2006 yılı Değerlendirme Raporu. <http://www.ogm.gov.tr/koruma/deger03.htm> (Ziyaret Tarihi: 15/11/2008)
- OMD, 2008.** Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Serik Ve Taşağıl Orman İşletme Müdürlüklerinde 31 Temmuz 2008-04 Ağustos 2008 Tarihleri Arasında Çıkan Orman Yangınına İlişkin Orman Mühendisleri Odası Komisyon Raporu. http://www.ormuh.org.tr/attachments/-01_Antalya%20yan%20rap.pdf (Ziyaret Tarihi: 15/11/2008)
- Tunay, M., Melemez, K. ve Dizdar, E.N., 2006.** Ormancılıkta Kullanılan Yükleme Makinaları Operatör Koltuklarının Antropometrik Tasarımı. Teknoloji. 9(2): 137-144.