



ORMANCILIK ÇALIŞMALARINDA İŞ GÜVENLİĞİ ANALİZİNİN UYGULANMASI (KARABÜK ORMAN İŞLETMESİ ÖRNEĞİ)

Metin TUNAY^{1*}, Ali BOZKURT²

¹ Bartın Üniversitesi, Orman Fakültesi, 74100, Bartın, Türkiye

² Orman İşletme Müdürlüğü, 78100, Karabük, Türkiye

Anahtar Kelimeler

*Fine Kinney,
İş Sağlığı ve Güvenliği,
Ormancılık,
Risk Değerlendirmesi,*

Öz

Bu çalışma ile ormancılık çalışmalarında iş güvenliği analizinin uygulanması amaçlanmıştır. Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanında vahidi fiyatla çalışan toplam 100 işçi ile yapılan anketlerden elde edilen veriler irdelenmiş, işçilerin sosyal durumları, alışkanlıkları, iş kazaları ve kazaların nedenlerinin tespiti ile çalışma ortamında iş kazası ve meslek hastalığı oluşturabilecek riskler değerlendirilip bunların engellenmesine yönelik iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur. Risk değerlendirmesinin Fine & Kinney metodu ile gerçekleştirilmesi sağlanmış, hesaplanan risk öncelik skoru değerleri ile risk önem dereceleri ve düzenleyici önleyici faaliyet verileri elde edilmiştir. Elde edilen verilere göre; orman işçilerinden % 56'sının en az bir defa iş kazası geçirdiği, kaza nedenlerinin ise başlıca çalışma yeri zorluğu, aşırı yorgunluk-uykusuzluk, işi hafife alma-dikkatsizlik gibi faktörler olduğu belirlenmiştir. Son olarak, gerekli önlemlerin alınması için öneriler sunulmuştur.

IMPLEMENTATION of WORK SAFETY ANALYSIS in FORESTRY WORKS (KARABÜK FOREST ENTERPRISE CASE)

Keywords

*Fine Kinney,
Work Health and Safety,
Forestry,
Risk Assessment,*

Abstract

This study aims to apply work safety analysis in forestry studies. In the responsibility area of Karabük Forest Enterprise , the data obtained from the questionnaires conducted with 100 workers working at the unit prices were examined and the suggestions for improvement were given by determining workers' social situations, their habits and the risks that could cause occupational accidents and occupational diseases in the working environment. The risk assessment was carried out by the Fine & Kinney method. The calculated risk priority score values, risk importance degrees and regulatory preventive action data were obtained. According to the obtained data; 56% of forest workers had at least one work accident, and the reasons of accidents were determined as factors such as workplace difficulty, excessive fatigue-insomnia, carelessness. Finally, proposals were made to take necessary measures.

Alıntı / Cite

Tunay M., Bozkurt A. (2018). Implementation Of Work Safety Analysis In Forestry Works (Karabük Forest Enterprise Case), *Journal of Engineering Sciences and Design*, 6(1), 124-129

Yazar Kimliği / Author ID (ORCID Number)

Metin Tunay, 0000-0002-6065-0393

Ali Bozkurt, -

Başvuru Tarihi / Submission Date	11.05.2017
Revizyon Tarihi / Revision Date	08.02.2018
Kabul Tarihi / Accepted Date	28.03.2018
Yayın Tarihi / Published Date	29.03.2018

1. Giriş

İş sağlığı ve güvenliği; işin yapılması sırasında iş yerindeki fiziki çevre şartları sebebiyle işçilerin maruz kaldıkları sağlık sorunları ve mesleki risklerin ortadan

kaldırılması veya azaltılması ile ilgilenen bilim dalıdır (İSGB, 2015). Dünyada ve ülkemizde sanayileşme ile birlikte iş sağlığı ve güvenliğine verilen önem artmış, bu kapsamda kuruluşlarda iş sağlığı ve güvenliğinin

* İlgili yazar / Corresponding author: mtunay@bartin.edu.tr

sağlanması ve sürekli iyileştirilmesi için ayrı bir standart olan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (OHSAS 18001 – TS 18001) oluşturulmuştur.

Diğer sektörlere nazaran orman işlerinde, obje doğanın kendisidir ve işler açık hava hallerinin etkisi altındadır. Orman işçiliği iş grubunun özelliği itibarı ile işçinin işin yanına gitmesini gerektiren iş grubundadır. Maden işçiliği gibi ağır ve tehlikeli işler grubuna girer. Ayrıca, orman işlerinin önemli bir kısmının makine yardımı ile yapılamayan işlerden olması orman işçilerini birçok işi değişik zamanlarda yapmak zorunda bırakmaktadır. Sürekli karmaşıklaşan teknoloji ve artan üretim rakamları insan sağlığı ve iş güvenliğini sağlamayı zorlaştırdığı gibi doğal kaynak tüketimini arttırmış ve çevresel birtakım riskleri de arttırmıştır (Acar vd. 1997).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, işe uygun olmayan iş gücü, yetersiz araçlar, yetersiz eğitim ve iş organizasyonu, yetersiz çalışma koşulları, düşük iş verimliliği, düşük ücretler, yetersiz beslenme ve barınma şartları ve genç nüfusun orman işçilerine rağbet etmemesi, ormancılık iş kolunda bazı sorunlara neden olmaktadır. Buradan hareketle, orman işlerinin geniş bir alanı kaplaması ile değişen koşullarda seyretmesi, iş miktarı ve zamanının stabil, işe konu olan materyalin ve yerin sabit olmaması, yüksek enerji tüketimi nedeniyle ağır işlerden sayılıp iş kazalarının yüksek olması, yapılan işin organizasyonunda işçiye büyük bir özgürlük tanınması orman işçiliğinin önemli özelliklerindedir (Tablo 1). Bu nedenledir ki, ormancılık iş kolunun çalışma yaşamı açısından gösterdiği farklı özelliklerden ötürü mevzuat hükümlerinin uygulanmasında yetersiz kalınmakta, yürütülen iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları da bu alanda farkındalık oluşturmaktan ileri gidememektedir (Tunay vd. 2015).

Bu araştırma ile ormancılık çalışmalarında iş güvenliği yasalarının ne derece uygulandığı Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanlarındaki çalışmalarla ortaya konulmuş, bunların bazılarının Fine & Kinney risk değerlendirme metodu ile değerlendirmesi yapılarak alınacak önlemler belirlenmiştir. Karabük Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde yapılan bu çalışmada elde edilen tespitler diğer işletmelere örnek olacaktır.

2. Bilimsel Yazın Taraması

Güvenlik analizi giderek daha yaygın uygulanmakta olan ve sıklıkla işletme düzeyindeki güvenlik etkinliklerinin temelini oluşturan bir yöntemdir. Diğer yandan, iş kazaları büyük kazalardan bile daha önemli olan ciddi bir sorundur. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) tahminlerine göre; dünyada her yıl 337 milyon iş kazası meydana gelmektedir. Bu iş kazaları sonucu 2 milyon 310 bin kişi hayatını kaybetmekte, 160 milyon kişi ya yaralanmakta ya da meslek hastalığına maruz kalmaktadır. Bu kazaların doğurduğu maddi kayıp 1,2 trilyon \$ olarak tahmin edilmektedir (ILO, 2004). Sorunun boyutu düşünüldüğünde, bu alana büyük kazalardan daha

büyük dikkat göstermek gerektiği açıktır. Bu nedenle, güvenlik analizinin yaygın olan iş kazalarının önlenmesinde sağlayacağı destekten yararlanılmalıdır.

Tablo 1. İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının İş Kollarına Göre Dağılımı (2016)

İŞ KOLLARI	İş Kaza sayısı	Meslek H.
Kömür linyit çıkarılması	8274	74
Gıda ürünleri imalatı	14351	2
Tekstil ürünleri imalatı	13446	6
Metalik olmayan ürünlerin imalatı	11721	84
Ana metal sanayi	13081	16
Fabrikasyon metal ürünleri imalatı	20616	17
Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı	7246	2
Bina dışı yapılan inşaat faal.	9516	7
Özel inşaat faal.	14877	7
Bina inşaatı faal.	20159	16
Kimyasal maddelerin imalatı faal.	2190	10
Elektrikli teçhizat imalatı	6315	41
Ormancılık ve tomrukçuluk	345	-

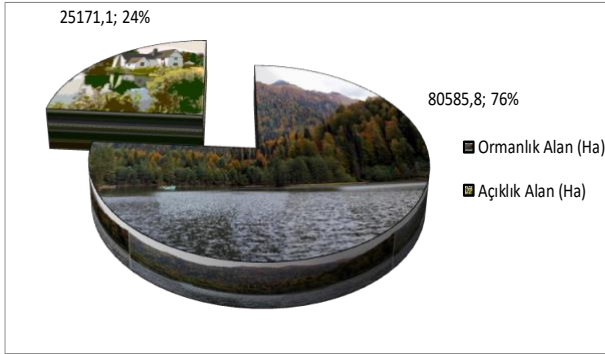
Ülkemizde ormancılık faaliyetlerinin, 6831 Sayılı Orman Kanununun 40. maddesi gereğince öncelikle en yakın orman köylüsüne veya orman köylerini kalkındırma kooperatiflerine, ancak iş gücü yetersizliği, işe ehil olmama veya aşırı fiyat istenmesi durumunda diğer orman köylülerine, kooperatiflere veya şahıslara yaptırılması öngörülmüştür. Yaşam standartları ülkenin kırsal kesim ortalamasının çok altında olan orman köylülerinin, sağlık hizmetlerinden yararlanma oranı, finansman imkânları, eğitim ve beslenme düzeyi yetersizdir. Gerekli koruyucu elbise ve ekipmanların kullanımının çok düşük oranlarda olması, kazalarda yaralanma riskini artırmakta, böylelikle işçilerin yaralanmaları söz konusu olmakta ve hatta bazı kazalar ölümle sonuçlanabilmektedir (Acar vd. 2002). Calay (2015) orman endüstri işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili örnek bir risk değerlendirmesi yaptığı çalışmada, 16 farklı çalışma koşulunda toplam 129 adet tehlikeli durum belirlemiş, iş sağlığı ve güvenliği açısından risk oluşturan bu faktörler için ayrıntılı çözüm önerilerini tablolar halinde sunmuştur.

Ülkemizde çalışma yerine ait riskler genellikle iş sağlığı ve güvenliği uzmanları tarafından belirlenmektedir. İşçileri olası iş kazalarından korumak için yapılan işçi sağlığı ve iş güvenliği uygulamalarının değerlendirilmesi işlemleri ve risk analizi uygulamaları günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (Sarı vd. 2009). Seçilecek risk

değerlendirme yönteminin işletmenin yapısına uygun ve kolay uygulanabilir olmasının önemi artmaktadır (Oturakçı vd. 2015). Fine&Kinney metodu, risk sınıflandırma işlemi sonucuna göre tedbir anlamında hangi işlere öncelik verilmesi ve kaynakların öncelikle nereye aktarılması konularında kullanılan bir tekniktir (Fine ve Kinney, 1971). Fine&Kinney risk analizi metodu olasılık (O) ve şiddet (Ş) bileşenlerine frekans (F) değeri ekleyerek risk sınıflamasını daha belirgin yapan bir yöntemdir (Özfirat vd. 2016).

3. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, ülkemizin ormancılık faaliyetleri bakımından zengin yörelerinden biri olan Karabük İli Orman İşletme Müdürlüğü dahilinde, 9 Orman İşletme Şefliği, 1 Kadastro Mülkiyet Şefliği ve 1 Araştırma Şefliği olmak üzere 11 şeflikte gerçekleştirilmiştir. İşletme müdürlüğünün alanı 105.756,9 ha olup, genel sahanın % 76' sı (80.585,8 ha.) ormanlarla kaplıdır (Şekil 1).



Şekil 1. Karabük Orman İşletme Müdürlüğü Alanı.

Bu çalışma ile ormancılık sektöründe Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanında vahidi fiyatla çalışan 100 orman işçisinden anket çalışması ile bilgi toplanması sağlanmıştır. Bu kapsamda, işçilere sosyal durumlarını ve bazı alışkanlıklarını ortaya koymak amacıyla toplam 13 soru, iş kazaları ve kaza nedenlerine yönelik ise toplam 4 soru sorulmuştur.

Çalışmanın ana amacını oluşturan çalışma ortamına yönelik risk değerlendirmesi gözlemlere dayanılarak yapılmıştır. Risk yönetiminin, iş güvenliği alanında Fine & Kinney metodu ile gerçekleştirilmesi sağlanmış, örnek uygulamayla Karabük İşletme Müdürlüğünde iş kazası ve meslek hastalığı oluşturabilecek riskler değerlendirilip, bunların engellenmesine yönelik iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur. Fine tarafından oluşturulmuş olasılık derecelendirme değerleri, şiddet derecelendirme değerleri ve sıklık derecelendirme değerlerinin çarpımıyla hesaplanan risk öncelik skoru (RÖS) değeri ortaya çıkarılmış, tablo 5'te yer alan RÖS değerleri aralığına bakılarak risk önem derecesi (RÖD) ve düzenleyici önleyici faaliyet (DÖF) verileri elde edilmiştir (Çakmak, 2014).

Tablo 2. Fine&Kinney Olasılık Derecelendirme Değerleri.

Zararın Gerçekleşme Olasılığı	Olasılık Değeri
Beklenmez	0,2
Beklenmez ama mümkün	0,5
Mümkün ama düşük	1
Olası	3
Yüksek /oldukça mümkün	6
Kesin, beklenir	10

Tablo 3. Fine&Kinney Şiddet Derecelendirme Değerleri.

Çevre Üzerindeki Tahmini Zarar	Şiddet Değeri
Ucuz Atlatma	1
Küçük hasar, yarananma	3
Önemli hasar, yarananma	7
Kalıcı hasar, yarananma, çevresel zarar	15
Öldürücü Kaza	40
Birden fazla ölümlü kaza	100

Tablo 4. Fine&Kinney Sıklık Derecelendirme Değerleri.

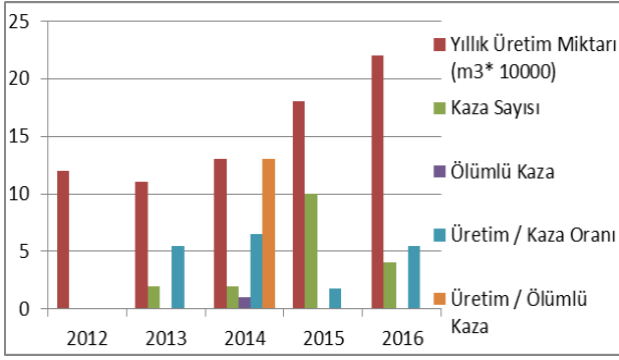
Değer	Açıklama	Kategori
0,5	Çok Nadir	Yılda bir ya da daha az
1	Old. Nadir	Yılda bir ya da birkaç kez
2	Nadir	Ayda bir ya da birkaç kez
3	Ara Sıra	Haftada bir ya da birkaç kez
6	Sıklıkla	Günde bir ya da birkaç kez
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden fazla

Tablo 5. Fine&Kinney Risk Değerlendirmesi RÖS-DÖF Tablosu.

Risk Önem Derecesi	RÖS Skoru	Düzenleyici Önleyici Faaliyet
(1) Önemsiz	RÖS ≤ 10	Belirlenen riskleri ortadan kaldırmak için ilave kontrol proseslerine ihtiyaç olmayabilir.
(2) Düşük	10 ≤ RÖS ≤ 40	Mevcut kontroller sürdürülmeli ve bu kontrollerin sürdürüldüğü denetlenmelidir.
(3) Orta	40 ≤ RÖS ≤ 100	Belirlenen riskleri düşürmek için hemen faaliyetler başlatılmalıdır.
(4) Yüksek	100 ≤ RÖS ≤ 400	Bu riskler için acil önlem alınmalı ve bu önlemler sonucunda faaliyetin devamına karar verilmelidir.
(5) Durdur	RÖS ≥ 400	Belirlenen risk kabul edilebilir bir seviyeye düşürülünceye kadar iş başlatılmamalıdır.

4. Araştırma Bulguları

Karabük Orman İşletme Müdürlüğü 2012-2016 kaza istatistiği şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Karabük Orman İşletme Müdürlüğü Kaza İstatistiği.

Orman üretim faaliyetleri sırasında meydana gelen iş kazalarıyla ilgili olarak Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanında çalışan toplam 100 orman işçisinden bilgi toplanması amacıyla uygulanan anket çalışmasına ait sonuçlar ise aşağıdadır. Buna göre; işçilerin % 96'sının erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre; 45 yaşından büyük olanların % 62, 31-45 yaş arasında olanların ise % 26 oranında olduğu tespit edilmiştir. İşçilerin; % 73'ü ilkokul, % 16'sı ortaokul, % 11'i ise lise mezunudur. Çalışma sürelerine bakıldığında ise, 6-10 yıldır orman işinde çalışanların % 33 oranla en yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Çalışanların % 89'u evli, % 11'i bekârdır. Çalışanların % 45'i başta hayvancılık ve tarım olmak üzere ek iş yapmaktadır. Kazancını

yeterli bulanlar % 36 iken bulmayanlar ise % 64 oranındadır. % 64 gibi büyük bir kısmı işini severek yaptığını, % 36'sı ise zamanla alıştığını ifade etmiştir. İlk yardım bilgisinin yeterli olduğunu düşünenler % 65, yetersiz olduğunu düşünenler ise % 31 oranındadır. İlk yardım malzemesini yeterli bulanların oranı sadece % 67 olup, % 31'i yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. İşçilerin % 47'si sigara kullanmamaktadır. Düzenli kahvaltı yapanların oranı ise % 48 olarak bulunmuştur. Ayrıca, hiç kaza geçirmediğini belirtenlerin oranı % 44 olarak belirlenirken geriye kalanının % 43'ü 1 defa, % 12'si 2-3 defa, % 1'i de 4 defadan fazla iş kazası geçirdiğini belirtmiştir. Kazanın şekli ve vücuttaki bölgesine bakıldığında ise; en önemli üç faktörün % 20 ile ayak-bacak bölgesinde kırılma-burkulma-çıkma, sırasıyla % 30 ve % 16 ile el-kol ve ayak-bacak bölgesinde ve yaralanma (kesilme-zedelenme) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kaza nedenleri ele alındığında, kaza geçirenlerin % 26'sı çalışma yeri zorluğu, % 23'ü aşırı yorgunluk-uykusuzluk ve %21'i de işi hafife alma-dikkatsizlik nedenlerini etkili faktörler olarak ifade etmişlerdir. Sağlık yönünden kendini iyi hissedenlerin oranı % 82 iken, mükemmel hissedenlerin oranı ise % 18'dir. Ek olarak; ormanlıkta çalışma ortamı içerisinde Fine & Kinney metodu ile toplam 26 risk unsuru ortaya çıkarılmış ve bunların iyileştirilmesi amacıyla çözüm önerileri getirilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Fine & Kinney Metodunda Kullanılan Riskin Büyüklüğüne Ait Değer Tablosu.

Risk No	Tehlike	Risk	(O)	(F)	(S)	Risk Değeri	Kontrol / Önlem
1	Çalışanlara İSG eğitimi verilmemesi	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	6	15	270	Çalışanlara yetkili kişiler tarafından İSG eğitimleri yasal mevzuata uygun şekilde verilmelidir.
2	Çalışanların yapılacak işe uygunluğunun (fiziki, psikolojik yapısı, sağlığı, yaşı vb.) gözlemlenmemesi	İş kazası	6	3	15	270	Çalışanların işe başlamadan önce tecrübeli ve sağlıklı kişilere yaptırılması sağlanmalıdır
3	Çalışma talimatlarının olmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	6	15	270	Talimatlar hazırlanarak çalışanlara benimsetilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.
4	Çalışanlara risk analizi konusunda bilgilendirme yapılmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	3	40	360	Risk analizleri yapılmış, eğitimi verilip sertifikalandırılma işlemi yapılmaktadır
5	Çalışma yerlerinde yeterli güvenlik önlemlerinin alınmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	6	3	40	720	Çalışma sahasındaki tehlikelerin bütününe kapsayacak şekilde işaretlemeler yapılmalı ve KKD in kullanımı sağlanmalıdır.
6	Çalışanlara çalışmaları süresince denetim ve gözetim görevinin yapılmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	6	6	40	1440	İşveren tarafından çalışma süresi boyunca denetim ve gözetim görevi tam ve eksiksiz olarak yerine getirilmelidir.
7	Acil durumları belirlememek, acil durumlar için tedbir almamak, acil durum planlarını hazırlamamak	İş kazası, yaralanma, can kaybı	10	2	100	2000	Acil durum planları ortam şartlarına uygun şekilde idarenin görüşü ve onayı alınarak uzman tarafından hazırlanmalıdır.
8	Tetanoz aşısının yapılmaması	Can kaybı	3	0.5	40	60	Her on yılda bir tetanoz aşısının tekrar yaptırması sağlanmalıdır.
9	Altında ne olduğu görülmeyen yığınlar	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	1	40	120	Altında ne olduğu görülmeyen veya belli olmayan yığınlara basılmamalıdır.
10	Yabani hayvanların saldırısına uğrama, yılan veya arı sokması, zehirlenme	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	0.5	40	60	Dikkatli ve tedbirli olunmalı, sağlık ekibi müdahale edene kadar uygulanacak ilk yardım ile ilgili talimat oluşturulmalıdır.
11	Ormanda çalışma esnasında uzun süreli güneşe maruz kalma	Güneş çarpması	3	0.5	40	60	KKD kullanılmalı, mümkün olduğu kadar gölge yerlerde çalışma yapılmalıdır.

12	Kesici aletlerin (balta, kazma, kesim motoru vb) kullanılması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	0.5	40	60	Dikkatli ve tedbirli olunmalı, talimatlara uyulmalı, çalışanlar bu hususlarda bilgilendirilmelidir.
13	Ormanda çalışma esnasında yangına maruz kalma	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	0.5	100	150	Olası bir yangın çıkması durumunda derhal iş bırakılmalı, ilgili birimlere bilgi verilmeli, imkânlar ölçüsünde yangın söndürülmeye çalışılmalıdır.
14	Çalışanların tehdit, hakaret vb gibi olumsuz davranışlara maruz kalması	Fiziksel ve psikolojik rahatsızlıklar	3	2	3	18	Bu tür davranışlar karşısında çalışanlar müdahil olmaktan kaçınarak ilgili amire haber verilmelidir.
15	Ormanda çalışmaya araç ile gidilmesi	Can kaybı, iş kazası	3	2	7	42	Aracın görevli personel tarafından kullanılması, günlük kontrollerinin yapılması, görevli olmayan kişilerin araca alınmaması sağlanmalıdır.
16	Çalışanların yanında sağlık kitinin bulunmaması	İlk müdahalenin yapılamaması	3	2	3	18	Çalışanlara imza karşılığı sağlık kiti dağıtılmalı, çalışanlar ilkyardım hakkında bilgilendirilmelidir.
17	Olumsuz hava koşulları ile tehlikeli ve güvensiz durumlarda çalışma	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	1	40	120	Olumsuz hava koşulları ile tehlikeli ve güvensiz durumlarda çalışılmaması, çalışma yapılması gerekiyor ise gerekli güvenlik tedbirleri alınması ve KKD lerin kullanılması sağlanmalıdır.
18	Gürültü, titreşim, toz vb. fiziksel risk etmenlerine maruz kalma.	Meslek hastalığı, iş kazası	6	0.5	15	45	KKD kullanılmalı ve maruziyet süresi ve şiddeti sınırlandırılmalı, yeterli dinlenme süreleri verilmelidir.
19	Görevlilerin uygun kişisel koruyucu donanımlarının olmaması	İş kazası	3	6	3	54	Çalışanlara uygun kişisel koruyucu donanımlar imza karşılığı verilmelidir.
20	Kullanılan iş ekipmanlarının uygun olmaması	İş kazası	1	3	15	45	Kullanılan ekipmanların işe uygunluğu kontrol edilmeli ve işveren tarafından takip edilmelidir.
21	Çalışanların ağır yük kaldırması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları sakatlık vb.	6	6	7	252	Çalışanlar güvenli yük kaldırma ve teknikleri konusunda bilgilendirilmeli, çok ağır yükler en az 2 kişi ile veya uygun taşıma araçları ile taşınmalıdır.
22	Ağır malzemelerin istiflenmesi	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	3	7	63	İstiflemelerin 3 metreyi geçmemesi, İstifleme piramit şeklinde yapılmalı, takozlarla desteklenmeli, uyarı levhalarıyla sınırlandırılmalıdır.
23	Traktörün devrilmeye karşı koruyucu yapı veya emniyet kemeri kullanılmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	6	15	270	Traktörün devrilmeye karşı koruyucu yapı veya emniyet kemerinin kullanılması sağlanmalı ve talimatlara uyulmalıdır.
24	Motorlu testere ile kesimde diğer çalışanlarla güvenlik mesafesi	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	6	15	270	Motorlu testere ile kesimde diğer çalışanlarla güvenlik mesafesi en az iki ağaç boyu olarak ayarlanmalı ve sesli uyarılarda bulunulmalıdır.
25	Kaçış yolunun düzenlenmesi	İş kazası, yaralanma, can kaybı	3	6	15	270	Kesime başlanmadan önce kaçış yolu engellerden(taş, diri örtü, ölü örtü vs.) temizlenmelidir.
26	Makine ve el aletlerinin güvenlik donanımlarına sahip olmaması	İş kazası, yaralanma, can kaybı	6	6	15	540	Makine ve el aletleri gerekli güvenlik donanımlarını sağlamalıdır (arka camda koruyucu çelik kafes, vibrasyon azaltıcı sistem, zincir yakalayıcı, el koruyucu, durdurma düğmesi vb.)

5. Sonuç ve Öneriler

Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanında orman işlerinde çalışan işçilerle yapılan anket çalışmalarından elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır. Buna göre; orman üretim işleri fiziki güç gerektiren zor ve tehlikeli iş grubunda yer aldığından genelde daha çok erkek işçilerin çalıştığı, ilkyardım bilgisi ve malzemesinin yetersiz olduğu, bu eksikliklerin giderilmesi için gerekli düzenleme, girişim ve denetlemelerin Orman İşletme Müdürlüğü'nce yapıldığı fakat çalışanların gerekli önemi vermediği anlaşılmıştır.

Yapılan çalışmada iş kazası hiç geçirmeyenlerin oranı % 44 olarak belirlenmiş, kaza nedenleri

incelendiğinde ise; işi hafife alma sonucu meydana gelebilecek kazaların gerekli eğitim ve motivasyonla önlenebileceği anlaşılmıştır. Son yıllarda yıl içinde odun üretiminde çalışanların eğitimi için işçi eğitimi konusunun ciddi bir şekilde ele alınmasına ve kişisel koruyucu ekipman eksikliğinin de giderilmesine rağmen çalışanların kişisel koruyucuları kullanmaktan kaçındıkları arazi gözlemlerinde tespit edilmiştir. Buradan hareketle, konunun önemi anlatılmalı, gerekli standartlar ortaya konularak denetlemeler yapılmalı, kişisel koruyucu ekipman kullanımı mutlaka sağlanmalıdır.

Ayrıca, bu çalışma kapsamında Karabük Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk alanı içerisinde çalışma ortamına yönelik Fine & Kinney metodu ile olası riskler yerinde tespit edilmiş, iş sağlığı ve

güvenliği yönünden risk oluşturan faktörler belirlenerek çözüm önerileri sunulmuştur. Buna göre; 4'ü "tolerans gösterilemez risk", 11'i "esash risk", 9'u "önemli risk" ve 2'si "olası risk" olmak üzere toplam 26 risk tespit edilmiş ve bu risklerin her biri için ayrı ayrı düzeltici/önleyici faaliyetler belirlenmiştir. Ayrıca ormancılık üretim işleri çalışma alanı içerisinde risk analizi yapma zorunluluğu ve risklere tedbir almanın önemi de ortaya çıkarılmıştır.

Ülkemizde orman işçilerinin belirlenmesi, seçilmesi veya eğitilmesi gibi bir durum söz konusu değildir. Bu yüzden orman kaynaklarından yararlanmada, işçilerin yeterli eğitimi almamış olması nedeniyle önemli hammadde kayıpları ortaya çıkmakta, iş kaza riski artmaktadır. Özellikle orman işçisi alınırken veya işçi grupları oluşturulurken daha seçici davranılmalıdır. Özellikle iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili tedbirler alarak organizasyon yapılmalı, gerekli araç ve gereçleri sağlanmalı, sağlık ve güvenlik tedbirleri değişen şartlara uygun hale getirilmeli ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca, günümüzde özellikle orman üretim işleri birim fiyat üzerinden ücretlendirilmektedir ve bu nedenle işçiler bazı hallerde daha fazla ücret alabilmek için kapasitelerini zorlamakta, aşırı yorgunluk ve uykusuzluk halleri ortaya çıkabilmekte, bu durum da işçilerin iş kazası geçirme riskini artırmaktadır. Ek olarak; orman işçilerinin sağlık güvencesi ve sosyal yardımı olmadığından dolayı sağlık koşullarının iyileştirilmesine yönelik işçilere mutlaka sosyal güvence verilmeli, gerekli düzenlemeler yapılmalı ve zorunluluklar getirilmelidir.

Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

- İSGB, 2015. İş Sağlığı ve Güvenliği Çalışanlarının El Kitabı, Milli Eğitim Bakanlığı, İşyeri Sağlık ve Güvenlik Birimi 12 s.
- Acar, H.H., Şentürk, N., 1997. Orman İşçiliği ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki Durumu Üzerine Bir Araştırma, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri:B, Cilt:47, Sayı:1-2-3-4, 46-47s.
- Tunay, M., Emir, T., 2015. Ormancılık Üretim İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliğinin Yasal Çerçeve Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Forestry. 16(2): 195-202.
- ILO, 2004. International Labour Organization (ILO) Çalışma İstatistikleri. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Yayını.
- Acar, H.H., Topalak, Ö., Eroğlu, H., 2002. Ormancılığımızda kullanılması gereken koruyucu elbise ve ekipmanların uluslararası çalışma örgütü (ILO) standartları açısından

değerlendirilmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, 2002,(1):121-133.

- Calay, E., 2015. Risk Yönetim Prosesinin Bir Orman Ürünleri Sanayi İşletmesinde Uygulanması (Kontroplak Fabrikası Örneği), Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. 178 s.
- Sarı, M., Selçuk, A.S., Karpuz, C., ve Düzgün, H.S.B., 2009; Stochastic modeling of accident risks associated with an underground coal mine in Turkey, Safety Science. 47(1):78-87.
- Oturakçı, M., Dağsuyu, C., Kokangül, A., 2015. A New Approach To Fine Kinney Method And An Implementation Study, Alphanumeric Journal, 2015,3(2):83-92.
- Fine, W. T. ve Kinney, W. D., 1971. Mathematical evaluation for controlling hazards. Journal of Safety Research, 3(4), 157-166.
- Özfirat, M.K., Yetkin M.E., Şimşir F., Kahraman B., 2016. Uzunayak Üretimindeki Mevcut Tehlike Kaynaklarının İş Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi, Bilimsel Madencilik Dergisi, Cilt:55, Sayı:1, 15s.
- Çakmak, E., 2014. Atölye Tipi Üretim Yapan Sanayi İşletmelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Uzmanlığı Tezi, 249 s.