



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



## YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NDE ORMAN  
İŞÇİLİĞİNİN DURUMU VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökay KARASAY

DANIŞMAN  
Prof. Dr. Murat DEMİR

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Orman Mühendisliği Programı

İSTANBUL-2018

Bu çalışma, 16.11.2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Orman Mühendisliğı Anabilim Dalı, Orman Mühendisliğı Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

### Tez Jürisi

Prof. Dr. Murat DEMİR(Danışman)  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi

Prof. Dr. H. Hulusi ACAR  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Sağık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Tolga ÖZTÜRK  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Emrah ÖZDEMİR  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Orman Fakültesi



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa’nın aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

## ÖNSÖZ

*“İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü’nde Orman İşçiliğinin Durumu ve Değerlendirilmesi”* adlı bu çalışma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Mühendisliği Programında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bana bu konuda çalışma imkânı sağlayan ve çalışmanın yürütülmesinde bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam Prof. Dr. Murat DEMİR’ e teşekkürü bir borç bilirim.

Yapılan çalışmanın değerlendirme aşamasında ve istatistiksel analizinde bana yardımcı olan değerli hocalarım Dr.Öğr.Üyesi Emrah ÖZDEMİR ve Dr.Öğr.Üyesi Ersel YILMAZ’ a teşekkür ederim.

Kasım 2018

Gökay KARASAY

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
TABLO LİSTESİ.....	xiv
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	xvi
ÖZET.....	xviii
SUMMARY.....	xix
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL KISIMLAR.....</b>	<b>3</b>
2.1. İş' in Tanımı.....	3
2.1.1. İş Bilgisi' nin Tanımı ve Amacı.....	4
2.2. Ergonomi.....	5
2.2.1. İnsan ve İş.....	8
2.2.2. İş ve Verim.....	9
2.2.2.1. İnsanın Verimli Olması Koşulları.....	9
2.2.3. İş Fizyolojisi' nin Tanımı ve Amacı.....	13
2.2.3.1. İş Fizyolojisinin Görevleri.....	14
2.2.3.2. İş ve Enerji Tüketimi.....	15
2.2.3.2.1. Çalışan Bir İnsanın Bir Gün İçinde Enerji Tüketimi.....	16
2.2.3.3. Enerji Tüketiminin Ölçülmesi.....	18
2.2.4. İş Sağlığı.....	19
2.2.4.1. Hava Halleri ve Etkisi.....	20
2.2.4.2. Uygun Beslenme.....	23
2.2.4.3. Makinaların Neden Olduğu Tehlikeler.....	23
2.2.5. İş Güvenliği.....	28
2.2.6. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.....	31

2.2.6.1. İş Kazası ve Meslek Hastalığı.....	32
2.2.6.1.1. Ormancılıkta İş Kazaları.....	33
2.3. Ormancılıkta İş Teknikleri.....	35
2.3.1. Fidanlık ve Ağaçlandırma İşlerinde İş Tekniği.....	38
2.3.2. Silvikültür ve Bakım İşlerinde İş Tekniği.....	39
2.3.3. Orman Yolu Yapımı ve Bakımı İşlerinde İş Tekniği.....	41
2.3.4. Sanat Yapısı ve Sel Kontrolü İşlerinde İş Tekniği.....	44
2.3.5. Üretim, Transport ve Depolama İşlerinde İş Tekniği.....	44
2.3.6. Orman Yangınlarında İş Tekniği.....	47
2.3.7. Amenajman Planlarının Hazırlanmasında İş Tekniği.....	49
2.3.8. Ormancılıkta Kadastro Çalışmalarında İş Tekniği.....	50
2.3.9. Ormancılıkta Makineli Çalışmalarda İş Tekniği.....	51
2.4. Ormancılık İşlerinde Kullanılan Aletler.....	53
2.4.1. El ile Kullanılan Aletler.....	53
2.4.1.1. Kültür İşlerinde Kullanılan Aletler.....	53
2.4.1.2. Dikili Ağaçlarda Budama İşlerinde Kullanılan Aletler.....	55
2.4.1.3. Orman Hasat İşlerinde Kullanılan Aletler.....	57
2.4.1.4. Bazı Özel Durumlarda Kullanılan Aletler.....	63
2.4.2. Motorlu Testereleler.....	64
2.4.2.1. Motorlu Testere Çeşitleri.....	65
2.5. Orman İşçiliği ve Özellikleri.....	66
2.5.1. Orman İşçiliği Çeşitleri.....	67
2.5.1.1. Üretim İşçiliği.....	67
2.5.1.2. Orman Koruma ve Yangın İşçiliği.....	68
2.5.1.3. Fidanlık ve Ağaçlandırma İşçiliği.....	70
2.5.1.4. Yol-Sanat Yapısı İnşaat İşçiliği.....	71
2.5.2. Orman İşçiliğinin Nesnel ve Yasal Koşulları.....	72
2.5.2.1. Daimi, Mevsimlik ve Sözleşmeli Orman İşçiliği.....	72
2.5.2.2. İş Yeri Koşulları.....	74
2.5.2.3. Çalışma Koşulları.....	75

2.6. Literatür Özeti.....	76
<b>3. MALZEME VE YÖNTEM.....</b>	<b>81</b>
3.1. ÇALIŞMA ALANI VE ÖZELLİKLERİ.....	81
3.1.1. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne Bağlı Orman İşletme Müdürlükleri.....	81
3.1.1.1. Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü.....	82
3.1.1.1.1. Konum.....	83
3.1.1.1.2. Topoğrafik Yapı.....	83
3.1.1.1.3. İklim.....	83
3.1.1.2. Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü.....	83
3.1.1.2.1. Konum.....	84
3.1.1.2.2. Topoğrafik Yapı.....	84
3.1.1.2.3. İklim.....	85
3.1.1.3. Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü.....	85
3.1.1.3.1. Konum.....	86
3.1.1.3.2. Topoğrafik Yapı.....	86
3.1.1.3.3. İklim.....	86
3.1.1.4. Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü.....	86
3.1.1.4.1. Konum.....	87
3.1.1.4.2. Topoğrafik Yapı.....	87
3.1.1.4.3. İklim.....	88
3.1.1.5. Keşan Orman İşletme Müdürlüğü.....	88
3.1.1.5.1. Konum.....	89
3.1.1.5.2. Topoğrafik Yapı.....	89
3.1.1.5.3. İklim.....	89
3.1.1.6. Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü.....	89
3.1.1.6.1. Konum.....	90
3.1.1.6.2. Topoğrafik Yapı.....	90
3.1.1.6.3. İklim.....	91
3.1.1.7. Şile Orman İşletme Müdürlüğü.....	91
3.1.1.7.1. Konum.....	92

3.1.1.7.2. Topoğrafik Yapı.....	92
3.1.1.7.3. İklim.....	92
3.1.1.8. Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü.....	93
3.1.1.8.1. Konum.....	94
3.1.1.8.2. Topoğrafik Yapı.....	94
3.1.1.8.3. İklim.....	94
3.1.1.9. Vize Orman İşletme Müdürlüğü.....	94
3.1.1.9.1. Konum.....	95
3.1.1.9.2. Topoğrafik Yapı.....	95
3.1.1.9.3. İklim.....	96
3.1.1.10. İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü.....	96
3.1.1.10.1. Konum.....	97
3.1.1.10.2. Topoğrafik Yapı.....	97
3.1.1.10.3. İklim.....	97
3.1.1.11. Edirne Orman İşletme Müdürlüğü.....	97
3.1.1.11.1. Konum.....	98
3.1.1.11.2. Topoğrafik Yapı.....	98
3.1.1.11.3. İklim.....	99
3.1.2. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne Bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri.....	99
3.1.2.1. Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü.....	99
3.1.2.1.1. Lüleburgaz Orman Fidanlık Şefliği.....	99
3.1.2.1.2. Demirköy Orman Fidanlık Şefliği.....	100
3.1.2.2. İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü.....	101
3.1.2.2.1. Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği.....	101
3.1.2.2.2. Göktürk Orman Fidanlık Şefliği.....	102
3.1.2.2.3. Çobançeşme Orman Fidanlık Şefliği.....	103
3.1.2.2.4. Konum.....	103
3.2. YÖNTEM.....	104
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>106</b>



4.1. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NE BAĞLI ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ.....	106
4.1.1. ORMAN İŞÇİLERİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ALIŞKANLIKLARI.....	107
4.1.2. ORMAN İŞÇİLERİNİN İŞ DENEYİMLERİ, ÇALIŞMA BİÇİMLERİ VE ÇALIŞMA ALANLARI.....	124
4.1.3. ORMAN İŞÇİLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ VE YAŞANAN İŞ KAZALARI.....	135
4.1.4. ORMAN İŞÇİLERİNİN SAĞLIK SORUNLARI.....	142
4.2. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NE BAĞLI ORMAN FİDANLIK MÜDÜRLÜKLERİ.....	147
4.2.1. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ALIŞKANLIKLARI.....	148
4.2.2. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN İŞ DENEYİMLERİ, ÇALIŞMA BİÇİMLERİ VE ÇALIŞMA ALANLARI.....	155
4.2.3. FİDANLIK İŞÇİLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ VE YAŞANAN İŞ KAZALARI.....	160
4.2.4. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN SAĞLIK SORUNLARI.....	163
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>166</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>178</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>182</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>184</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Şekil 2.1: Çalışan insana ait verim gücü ve etkenleri	11
Şekil 2.2: Bir orman işçisinin koruyucu elbise ve araçları	21
Şekil 2.3: Koruyucu arabalara iki örnek	22
Şekil 2.4: Kulağın duyma alanı	24
Şekil 2.5: Tohum toplama (Karaçam kozalağı)	38
Şekil 2.6: Toprak muhafaza amaçlı ağaçlandırma çalışmasından bir örnek	39
Şekil 2.7: Fidanlık çalışmaları	39
Şekil 2.8: Silvikültür çalışmaları	40
Şekil 2.9: Orman bakım çalışmaları	41
Şekil 2.10: Orman yol inşaat çalışmaları	43
Şekil 2.11: Kayaların patlatılması için lağım deliği açma çalışmaları	43
Şekil 2.12: Orman yolu sanat yapısı çalışmaları	44
Şekil 2.13: Ormancılıkta üretim çalışmaları	45
Şekil 2.14: Kamyonlarla nakliyat	46
Şekil 2.15: Hidrolik kıskaçlı yükleyici ile tomruk yükleme çalışmaları	47
Şekil 2.16: Yangın üçgeni	48
Şekil 2.17: Orman yangın işçileri	49
Şekil 2.18: Orman yangınına müdahale eden araçlar	49

<b>Şekil 2.19:</b> Amenajman planı	50
<b>Şekil 2.20:</b> Orman kadastro çalışmalarına bir örnek	51
<b>Şekil 2.21:</b> Fidan dikimi işlerinde kullanılan aletler	54
<b>Şekil 2.22:</b> Kültür bakım işlerinde kullanılan aletler	54
<b>Şekil 2.23:</b> Motorlu kültür bakım aleti	55
<b>Şekil 2.24:</b> Dikili ağaç budama testereleri	56
<b>Şekil 2.25:</b> Uzun şaftlı budama testeresi	56
<b>Şekil 2.26:</b> Kesim baltası	57
<b>Şekil 2.27:</b> Yarma baltası ve yarma çekici	58
<b>Şekil 2.28:</b> Devirme ve yarma kamaları	59
<b>Şekil 2.29:</b> Metal kama	59
<b>Şekil 2.30:</b> Yatık gövdelerin çevrilmesinde kullanılan aletler	60
<b>Şekil 2.31:</b> Kavrama kısıkaçı ve kancası	61
<b>Şekil 2.32:</b> Kabuk soyma aleti	62
<b>Şekil 2.33:</b> Çap ölçer ve şerit metre	63
<b>Şekil 2.34:</b> Solo orman şeytanı	64
<b>Şekil 2.35:</b> Motorlu testerenin yapısı ve ana kısımları	65
<b>Şekil 2.36:</b> Üretim işçileri (Kesim işçisi ve istifçi)	68
<b>Şekil 2.37:</b> Yangın söndürme ve gözetleme işçileri	69
<b>Şekil 2.38:</b> Fidanlık işçileri	70
<b>Şekil 2.39:</b> Ağaçlandırma işçileri	70

<b>Şekil 2.40:</b> Sanat yapısı işçileri	72
<b>Şekil 3.1:</b> İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne bağlı orman işletme müdürlükleri	81
<b>Şekil 3.2:</b> Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	82
<b>Şekil 3.3:</b> Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	84
<b>Şekil 3.4:</b> Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	85
<b>Şekil 3.5:</b> Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	87
<b>Şekil 3.6:</b> Keşan Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	88
<b>Şekil 3.7:</b> Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	90
<b>Şekil 3.8:</b> Şile Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	92
<b>Şekil 3.9:</b> Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	93
<b>Şekil 3.10:</b> Vize Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	95
<b>Şekil 3.11:</b> İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	96
<b>Şekil 3.12:</b> Edirne Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri	98
<b>Şekil 4.1:</b> Orman işçilerinin cinsiyet dağılımı	108
<b>Şekil 4.2:</b> Orman işçilerinin medeni durumu	115
<b>Şekil 4.3:</b> Evli olan orman işçilerinin çocuk sayısı dağılımı	118
<b>Şekil 4.4:</b> Orman işçilerinin ek gelir dağılımı	120
<b>Şekil 4.5:</b> Orman işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar	145
<b>Şekil 4.6:</b> Fidanlık işçilerinin cinsiyet dağılımı	148
<b>Şekil 4.7:</b> Fidanlık işçilerinin yaş aralıklarına göre dağılımı	150
<b>Şekil 4.8:</b> Fidanlık işçilerinin öğrenim durumu	151

<b>Şekil 4.9:</b> Fidanlık işçilerinin medeni durumu	151
<b>Şekil 4.10:</b> Evli olan fidanlık işçilerinin evli kalma süreleri	152
<b>Şekil 4.11:</b> Evli olan fidanlık işçilerinin çocuk sayısı dağılımı	153
<b>Şekil 4.12:</b> Fidanlık işçilerinin ek gelir dağılımı	153
<b>Şekil 4.13:</b> Fidanlık işçilerinin aylık gelir dağılımı	154
<b>Şekil 4.14:</b> Fidanlık işçilerinin alışkanlık durumu	155
<b>Şekil 4.15:</b> Fidanlık işçilerinin kadro tipleri	156
<b>Şekil 4.16:</b> Fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı	156
<b>Şekil 4.17:</b> Fidanlık işçilerinin hizmet süreleri	157
<b>Şekil 4.18:</b> İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na ilişkin bilgi durumu	158
<b>Şekil 4.19:</b> Fidanlık işçilerinin kullandıkları iş aletleri ve dağılımı	159
<b>Şekil 4.20:</b> Fidanlık işçilerinin geçirdikleri iş kazası sayısı ve dağılımı	160
<b>Şekil 4.21:</b> Fidanlık işçilerinin geçirdikleri iş kazalarının nedenleri ve dağılımı	161
<b>Şekil 4.22:</b> Fidanlık işçilerinin yaralanma biçimleri ve dağılımı	162
<b>Şekil 4.23:</b> Fidanlık işçilerinin diğer yaralanma şekilleri	163
<b>Şekil 4.24:</b> Fidanlık işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar	164
<b>Şekil 4.25:</b> Fidanlık işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar	165

## TABLO LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 2.1:</b> Orman işleri için 8 saatte harcanan enerji miktarı	17
<b>Tablo 2.2:</b> İşin derecesine göre kalori (kcal) sınıflandırılması	17
<b>Tablo 2.3:</b> Protein, yağ ve karbonhidratların enerji değerleri	19
<b>Tablo 4.1:</b> İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin nicelikleri	106
<b>Tablo 4.2:</b> İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin boy ve kilo ortalamaları	109
<b>Tablo 4.3:</b> Orman işçilerinin öğrenim durumu	112
<b>Tablo 4.4:</b> Evli olan orman işçilerinin evlilik süreleri	116
<b>Tablo 4.5:</b> Orman işçilerinin aylık gelir dağılımı	120
<b>Tablo 4.6:</b> Orman işçilerinin alışkanlık durumu	122
<b>Tablo 4.7:</b> Orman işçilerinin kadro tipi	124
<b>Tablo 4.8:</b> Orman işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı	126
<b>Tablo 4.9:</b> Orman işçilerinin hizmet süreleri	128
<b>Tablo 4.10:</b> Orman işçilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na ilişkin bilgi durumu	130
<b>Tablo 4.11:</b> İş sınıfı ile İSGK ve mesleki eğitim değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları	132
<b>Tablo 4.12:</b> Orman işçilerinin geçirdikleri iş kazası sayısı	135
<b>Tablo 4.13:</b> İş kazası ile iş sınıfı ve hizmet süresi değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları	137
<b>Tablo 4.14:</b> Orman işçilerinin yaralanma biçimleri ve dağılımı	139

<b>Tablo 4.15:</b> Orman işçilerinin diğer yaralanma şekilleri ve dağılımı	141
<b>Tablo 4.16:</b> İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin nicelikleri	147
<b>Tablo 4.17:</b> İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin boy ve kilo ortalamaları	149
<b>Tablo 4.18:</b> İş sınıfı ile İSGK değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları	158
<b>Tablo 4.19:</b> İş kazası ile iş sınıfı ve hizmet süresi değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları	161



## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
<b>BG</b>	: Beygir Gücü
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>cm<sup>2</sup></b>	: Santimetrekare
<b>cm<sup>3</sup></b>	: Santimetreküp
<b>CO</b>	: Karbonmonoksit
<b>CO<sub>2</sub></b>	: Karbondioksit
<b>dB</b>	: Desibel
<b>Dk</b>	: Dakika
<b>dm</b>	: Desimetre
<b>dyn</b>	: Santimetre-Gram-Saniye Birimine Ait Bir Kuvvet Birimi
<b>g</b>	: Gram
<b>Ha</b>	: Hektar
<b>H<sub>2</sub>O</b>	: Su
<b>Hz</b>	: Saniye Başına Düşen Devir Sayısı
<b>İSGK</b>	: 30 Haziran 2012 tarihli 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
<b>Kcal</b>	: Kilokalori
<b>Kg</b>	: Kilogram
<b>Kj</b>	: Kilojoule
<b>Km</b>	: Kilometre
<b>m</b>	: Metre
<b>m<sup>2</sup></b>	: Metrekare
<b>m<sup>3</sup></b>	: Metreküp
<b>mg</b>	: Miligram
<b>mm</b>	: Milimetre
<b>O<sub>2</sub></b>	: Oksijen Gazı
<b>pH</b>	: Hidrojenin Gücü
<b>Phon</b>	: Ses Şiddet Birimi
<b>ppm</b>	: Milyonda Bir Birimi Verilen İsim
<b>ps</b>	: Beygir Gücü (Almanca)
<b>s</b>	: Saniyekare



sn : Saniye  
t : Ton

**Kısaltmalar**                      **Açıklama**

**ILO** : Uluslararası Çalışma Örgütü

**TSE** : Türk Standartları Enstitüsü

**TS 2775** : Tüm Vücudun Titreşim Etkisi Altında Kalma Durumunun Değerlendirilmesi

**O.İ.M** : Orman İşletme Müdürlüğü

**O.F.M** : Orman Fidanlık Müdürlüğü



## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NDE ORMAN İŞÇİLİĞİNİN DURUMU VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökay KARASAY

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Murat DEMİR

Yapılan çalışma ile İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü mntikasında yapılan özellikle orman ve fidanlık işleri ile orman ve fidanlık işçiliği konusu hakkında ayrıntılı bilgilerin toplanması, mevcut durum ve karşılaşılan sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ormancılık ve fidanlık faaliyetlerinde istihdam edilen 288 işçiyi kapsamaktadır. Verilerin toplanmasında anket yönteminden yararlanılmış olup, anket verilerinden bazı değişkenlere Ki-Kare testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, çalışmaya katılan orman işçilerinin % 14,8' inin, fidanlık işçilerinin % 13,2' sinin ve iş sınıfı fark etmeksizin deneyimli olan işçilerin iş kazası geçirdikleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak, orman ve fidanlık işçilerinin beslenmelerine, işçi başına düşen iş yüklerine, iş sağlığı ve güvenliği konularında seminer vb. eğitimlerine dikkat edilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Kasım 2018, 184 sayfa.

**Anahtar kelimeler:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Orman ve Fidanlık İşçileri, İş Kazası, İş Sağlığı ve Güvenliği

## **SUMMARY**

### **M.Sc. THESIS**

#### **SITUATION AND ASSESSMENT OF FOREST WORKMANSHIP IN İSTANBUL DIRECTORATE OF FORESTRY**

**Gökay KARASAY**

**Istanbul University-Cerrahpasa**

**Institute of Graduate Studies**

**Department of Forest Engineering**

**Supervisor : Prof. Dr. Murat DEMİR**

The aim of the study is to gather detailed information about forest and nursery works and forest and nursery work in Istanbul Forest Regional Directorate, and to determine the current situation and the problems encountered. The study covers 288 workers employed in forestry and nursery activities within the Istanbul Regional Directorate of Forestry. The questionnaire method was used to collect the data, and the chi-square test was applied to some variables. According to the results, it was determined that 14.8 % of the forest workers participating in the study, 13.2 % of the nursery workers and the workers experienced experienced work accidents. As a result, the nutrition of forest and nursery workers, workload per worker, seminars on occupational health and safety etc. training should be taken into consideration.

November 2018, 184 pages.

**Keywords:** İstanbul Regional Directorate of Forestry, Forestry and Nursery Workers, Work Accident, Occupational Health and Safety

## 1. GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir yenilenebilir doğal kaynak olan ormanlar, sahip olduğu özellikleri nedeniyle, pek çok etkinliğe imkân tanımaktadır (Kaçmaz, 2017). Orman alanlarında yapılan orman işleri; kesim işleri (kabuk alma, dal alma, bölümlere ayırma), bölmeden çıkarma, yükleme, taşıma, boşaltma ve istifleme, yol yapımı ve bakımı, sanat yapıları ve inşaat işleri, fidanlık ve ağaçlandırma işleri, kültür ve ıslah işleri, meşçere bakımı, gübreleme ve budama işleri, orman ve odun koruma işleri, arazi işleri, erozyon, sel derelerinin ıslahı işleri, rekreasyon ve milli park işleri şeklinde sıralanabilir (Acar, 1998).

Kaçmaz (2017)' a göre, ormanlardan yararlanma, insanlığın varoluşundan günümüzü kapsayacak kadar güçlü bir geçmişe sahiptir. İlk zamanlar geçim sağlamak amacıyla basit yaşam faaliyetlerini sürdürebilmek, yakacak, yiyecek ve barınma gereksinimlerini karşılayabilmek için ormanlardan yararlanma söz konusu iken, daha sonraları sanayileşme ile günümüze dek meydana gelen değişimler neticesinde ticari olarak öneminin artması ve bu durum sonucunda da dünyadaki önemli orman kaynaklarının büyük oranda azalması şeklinde karşımıza çıkmıştır. Yeryüzündeki mevcut orman kaynaklarının giderek azalmasına ticari amaçların yanı sıra, çıkan yangınlar ve meydana gelen doğal afetler de sebep olmaktadır. Orman kaynaklarının azalmasını engellemek amacıyla gelişmiş ülkeler ormanların büyüme ve gelişme oranını etkilemeyecek biçimde ormanlardan faydalanma ilkesini benimserken, gelişmek üzere olan ve gelişmemiş ülkelerde bu ilkenin benimsenmesi söz konusu olmamıştır.

Ormanların, canlıların yaşam faaliyetlerini sürdürebilmesi için doğal yaşam alanları sunması, su rejimi ve iklim için dengeleyici pozisyonda olması, oksijen üretmesi, heyelan, sel, çığ, erozyon gibi ciddi zararlara sebep olabilecek tehlikeleri minimum seviyeye indirmesi gibi ekonomi ile ifade edilemeyecek kadar manevi fonksiyonları vardır (Kaçmaz, 2017). Ayrıca, ülkemizde yapılan gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmalarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bol miktarda ve yüksek kalitede fidana gereksinim duyulmaktadır (Eroğlu, Demir ve Kadim, 2010). Bundan dolayı, ülkenin geleceği ve bugünü için hayati öneme sahip ormanların önemli özelliklerinden yola çıkarak bu çalışmada, ormancılık ve fidanlık işlerinde çalışanların iş sağlığı ve iş güvenliği açısından ne gibi risklere maruz kaldıklarını ve oluşabilecek riskleri önleme ve/veya ortadan kaldırma çalışmaları doğrultusunda ne tür eylem

politikalarının oluşturulması gerektiği, piyasadaki istihdam ve iş koşulları bakımından çözümlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan çalışma neticesinde elde edilen bulguların orman ve fidanlık işlerinde iş güvenliği koşullarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Bu tez beş kısımdan oluşmaktadır.

Birinci kısımda; İş ve ergonomi hakkında genel bilgiler verilmiştir.

İkinci kısımda; Ormancılık iş teknikleri, ormancılıkta kullanılan aletler, orman işçiliği ve özellikleri ve literatür özeti konularında bilgi vermeye çalışılmıştır.

Üçüncü kısımda; İstenilen amaçlara ulaşabilmek için yürütölen çalışmalar, kullanılan materyal ve yöntemlere ilişkin bilgiler verilmiştir.

Dördüncü kısımda; Yapılmış olan çalışmalara ilişkin ortaya çıkan bulguların kendi içinde tartışılması sağlanmıştır.

Son kısımda ise, bütün bu sonuçlara bağlı olarak yapılabilecek öneriler belirtilmiştir.

## 2. GENEL KISIMLAR

Bu bölümde iş, iş bilgisi, ergonomi, iş fizyolojisi, ormancılık iş teknikleri, ormancılıkta kullanılan aletler, orman işçiliği ve özellikleri hakkında bilgi ve literatür özeti verilmeye çalışılmıştır.

### 2.1. İş' in Tanımı

Yıldırım (1989)' a göre, insana ait olan gereksinimleri gidermek amacıyla gerçekleştirilen, belirli bir amaca yönelik faaliyete iş denir. Başka bir deyişle iş, bir değer oluşmasını sağlayan, insana ait faaliyettir. Farklı açılardan ele alındığı zaman iş, burada tanımlanan ana formlardan ayrılır. Bundan dolayı aşağıda işin diğer tanımlarına yer verilmiştir.

- Çalışan insana göre iş : Bir ödevin gerçekleştirilmesi için yapılan etkinliktir. Bu etkinlik insan tarafından sevilebilir veya sevilmebilir.
- Ticaret teorisine göre iş : Doğal kaynaklar (hava, su, toprak vd.) ve sermaye gibi bir üretim faktörüdür.
- İş etüdüne göre iş : İşletmede çalışma esnasında insana ait enerji sarfının psiko-fizyolojik tezahürüdür. Bundan dolayı iş bedensel ve/veya zihinsel bir tesir gerektirir.
- Ergonomiye göre iş : İnsan tarafından bir vazifenin gerçekleştirilmesi için bilgilerin kullanılması ve güç sarfıdır.

İşin üretim faktörü olması bir hakikattir. Bundan dolayı üretim faktörleri ile ilgili bazı teorilere göre işin ele alınmasında yarar vardır.

- Klasik düşünceye göre iş, toprak ve sermaye eş değerli üretim faktörleridir. Bunların gelir şekilleri de sırasıyla; ücret, toprak kirası ve kârdır.
- Sosyalist teoriye göre, sadece iş üretim faktörüdür. Çünkü iş insandan ayrı düşünülemeyen bir bütündür. Diğer üretim faktörleri daha sonra ortaya çıkmıştır. Gerçek kapital gerçekleştirilen iştir ve ücretlendirilmesi olanaksızdır. Sosyalist teori kârı reddetmektedir.
- Schule Böhm–Bawerk'e göre, ana üretim faktörleri iş ve topraktır. Bununla birlikte sermaye sonradan ortaya çıkmış bir etmendir. Bundan dolayı iş talebi ve arzı, serbest piyasada işin değeri olan ücreti meydana getirmektedir.

Günümüzde ücret bağımsız bir şekilde meydana gelmemektedir. Bununla ilgili olarak yasal düzenlemeler, sendikalar ve meslek kuruluşları bulunmaktadır.

- İşletme ekonomisi açısından iş; (executive) uygulanan işler, (administrative) yönetsel işler ve (dispositive) planlanan işler olmak üzere alt başlıklara ayrılır ve işletme araçları (hammadde, makina, araç) ile mukayese edilir. Buradaki temel problem İnsan–Makina-Sistem üçlüsünün teknik ve ekonomik ölçütlere göre en uygun hale getirilmesidir.

### 2.1.1. İş Bilgisi' nin Tanımı ve Amacı

Yıldırım (1989)' a göre, iş bilgisi “iş” ile “bilimsel bilgi” nin bir araya gelmesiyle teşekkül etmektedir. Bilimsel bilgi ise düzenli araştırmalara dayanan, deneyimlerle anlam kazanan ve genel geçerliliği olan bilgidir. Buna göre iş bilgisi genel olarak şu şekilde ifade edilebilir.

- İnsan tarafından gerçekleştirilecek iş ile, o işi gerçekleştirecek insan arasındaki bağlantılara ait bilgidir.

Bu tanıma göre iş bilgisinin ilgilendiği alan oldukça geniştir. Tanımı daha da netleştirmek ve araştırma alanının sınırını belirtmek açısından iş bilgisi şu şekilde de ifade edilmektedir.

- İnsana ilişkin iş verimi, bununla ilgili istekler ve işin tertip edilmesi ile ilgili olanakların bilimsel açıklamasıdır.

Bir başka deyişle iş bilgisi;

- İnsana ilişkin iş gücü ile ilgili bütün meseleleri ihtiva eden bilgi (Ergonomi, iş tekniği, işçilik, iş hukuku) dir.

#### **İş bilgisinin amacı;**

- İşin tertip edilmesi,
- İş veriminin ölçülmesi,
- İşin değerlendirilmesidir.

İş bilgisi, yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı üzere insan ile iş objesi arasındaki ilişkileri ele alır. İşin organize edilerek gerçekleştirilmesiyle ise işletmeler ilgilenir. Bu durumda işletme tarafından iş objesi işçilere (insan) yaptırılmaktadır.

Bir işin gerçekleşmesinde; bir yandan işi gerçekleştiren insan, diğer yandan ise o işin gerçekleşmesini sağlayan işletme birtakım istekler ileri sürerler. Başka bir ifade ile bir işin

gerçekleşmesinde işletme ve işçinin talepleri minimum bir ortak paydada bir araya gelirler. Bu durum işletme ile işçi arasındaki uyumsuzlukların çözümü açısından büyük önem taşır.

Çalışan insanın talepleri şunlardır:

- İş yerinde (çalışma yeri) emniyet,
- Tatminkâr (kabul edilebilir) ücret,
- Tahammül edilebilir bedensel ve zihinsel baskı (işin ağırlığı)
- Sosyal olanaklar,
- İş kabiliyetinin takdir edilmesi,
- Gelecekte yükselme olanağı,
- Yaratma kabiliyeti, özgürlük.

İş, işletme tarafından bir gider faktörü olarak görülmektedir. Bundan dolayı işletmenin birtakım istekleri tezahür etmektedir. Bu istekler şunlardır:

- Parça başına düşen iş giderini asgari düzeye indirmek,
- Toplam iş giderini asgari düzeye indirmek,
- İş verimini durağan hale getirmek,
- İnsana ait işin makinalı üretime entegrasyonunu sağlamak.

## 2.2. Ergonomi

Acar (1998)' a göre, insanlığın varoluşundan bu yana hayatımızı sürdürebilmek için zorunlu olarak gerçekleştirdiğimiz faaliyetler, artık günümüzde planlı ve programlı bir şekilde devam ettirilmektedir. Bu faaliyetlerin en önemlisi üretimin faktörlerinden biri olan “iş”tir.

Ergonomi ise insan aracılığıyla gerçekleştirilen işin doktrinidir. Ergonominin en önemli görevlerinden birisi insana ait özellik ve kabiliyetlerinin araştırılmasıdır. Bu araştırmalar insan ve iş arasındaki senkronizasyonun sağlanması için gerekli olan şartların gerçekleştirilmesine yardımcı olur. İnsan ve iş arasındaki senkronizasyon şu alanlarda gerçekleşir:

1. İş yerinin insanın vücut ölçülerine göre düzenlenmesi
2. İşin mücbir etkilerinin azaltılması
3. Çevre şartlarının tanzim edilmesi
4. İnsan yeteneklerinin ekonomik kullanımı



İnsanlar iş hayatında, zaman zaman çok hareketsiz, tekdüze ve hiçbir fiziki efor sarfetmelerine gerek duyulmayan işler gerçekleştirebildikleri gibi, hafif , çok tekrarlı, zorlayıcı, tehlike arz eden ve sağlığa elverişli olmayan şartlarda da çalışabilmektedirler. İnsanların sahip oldukları vücut yapıları ve boyutları, fizyolojik kapasite ve toleransları, psiko-sosyal reaksiyonları, gerçekleştirilen iş ve işlemlerden etkilendiği gibi, iş ortamındaki streslerden de etkilenir.

Çalışanların vazifelerini yerine getirdikleri çalışma süresi içerisinde buldukları ortam, gerçekleştirdikleri iş, işlemden geçirdikleri yarı mamul veya mamul maddeler, iş tertibi, çevredeki araç, gereç ve makineler, iş ve işlemlerin hızı, çalışma saatleri gibi yoğunlaştığı noktalar ele alınacak olursa, esas olarak fizyolojik stres faktörü olan ve çalışanların bedensel reaksiyonları ile ruh ve beden arasındaki ilişkiye dayalı (psikosomatik) sorunlarına sebep olan bütün faktörleri tespit etmek mümkündür.

İnsan, bu tür stres durumları karşısında beceriksiz, asenkron, isyankar, solgun ve cansız, gergin ve iş görme isteğini tamamıyla yitirmiş bir varlık haline dönüşebilir ve bedensel sağlığını tehlikeye atabilir. Bu tür stres durumları karşısında insan kaza geçirebilir, sakatlanabilir, kısmen ve tamamen iş yapamaz hale gelebilir ve hatta ölümlerle neticelenen ağır kazalarla karşılaşabilir.

İş bölümü ilkesi işin ayrıntılarının azalmasına neden olur. İş yükünün artması ve insanı baskı altına alması durumunda verim artar, fakat bunun neticesinde tek yönlü zorlanma meydana gelir. Buna istinaden ergonominin görevi elverişli olan zorlanma limitini tayin etmektir.

Yapılan araştırmalar, sağlık durumu iyi olan insanların günde ortalama 2000 Kcal. iş enerjisi sarf ederek çalışabileceğini ortaya koymuştur. Fakat, bu durumda verimliliğin sürekli sağlanabilmesi için de, çalışanların sağlık ve fizyolojik açıdan yeterliliklerinin muhafaza edilmesi gerekir. Bundan dolayı da; Ergonomi sistem içerisinde insan-makine-çevre senkronunun esas kurallarını açıklayarak, iş dünyasında optimal sağlık ve güvenlik şartları için insani değerlere önem veren bir düzen oluşturulmasını hedefler.

Endüstriyel ürünler gitgide daha küçük boyutlar ve karmaşık şekillerde piyasa tarafından talep edilmektedir. Bu ürünlerin elle monte edilmesi çoğu defa yüksek seviyede hissetme kabiliyeti ve prezisyona ihtiyaç duyar. Örneğin elde lup, mikroskop ve manipulator bulundurmadan çok küçük elektronik parçalar üretilmez. Bu durumdan anlaşılıyor ki insanın sahip olduğu kabiliyetlerin yardımcı teknik araçlarla desteklenmesi gerekir. İnsanların teknik araçlardan faydalanabilmesi için birtakım noktalara dikkat etmesi zaruridir. Örneğin mikroskobun objeyi

daha yakından göstermesi, teknik tasarımı ve mikroskopta ele alınacak olan nesnenin aydınlatılması imkanları, faydalı kullanımı açısından önem arz etmektedir.

Kolay uygulanabilir yöntemlerle çalışan işletme sahipleri için insanın sahip olduğu özellikler ve yetenekler hakkında günümüzde ve gelecekte bilgi sahibi olmak zaruridir. İnsanın sahip olduğu kabiliyetlerinin gelişmesine neden olan teknik araçlardan azami derecede faydalanmak için, işletmecilerin insanın özellikleri ve yetenekleriyle ilgili bilgi sahibi olması bilhassa önem arz etmektedir.

Endüstriyel iş gitgide mekanizasyon ve otomasyon aracılığıyla temel özelliğini kazanmaya başlamaktadır.

Kısacası, insanın farklılık gösteren şartlar altında hangi zorlanmalarla karşı karşıya kaldığını ve özel yeteneklerinden azami derecede nasıl yararlanacağını bulmak ve araştırmak ergonominin görevidir.

Bunlar dışında da çalışan insanla çevre arasındaki ilişkilerin bilimsel analizi neticesinde elde edilen verilerle (informasyon), bu verilerden azami derecede nasıl yararlanılacağı da ergonominin konusudur. Bu veriler bireyin görevini gerçekleştirmesinde büyük bir önem taşır. İnsan bir işlemin nasıl yapılabileceğini doğrudan algılayabileceği gibi optik, akustik ve diğer araç ve gereçler yardımıyla da bu işlevi gerçekleştirebilir. Şayet buna benzer bir araç ve gerece gereksinim duyulursa bu araç ve gereç verileri hızlı ve açık ifade edecek şekilde seçilir. Veri konusunda diğer bir yöntem de aynı veya benzer makinelerle çalışan insanlar arasındaki veri alış veriştir. Bunun gibi risklerle mücadele etmek zaruridir. Bu riskler endüstriye ilişkin bir parçayı ifade etmez, kısacası endüstrileşmenin var olduğu yerde bu risklerin tabii bir netice olacağı ileri sürülemez. Bazı durumlarda ergonomist, doktor ve iş güvenliği uzmanı ile ortak bir çalışma yürütmek mecburiyetindedir. Ortak çalışma emniyetli ve sağlık ilkelerine uygun bir iş metodu geliştirilmesine ortam hazırlar.

Birtakım bilim dalları ve teknolojiler ergonomiye kısmende olsa yardımcı olmak durumundadırlar. İnsan vücudunun yapısı ve işlevlerini anatomi ve fizyolojiden, insanın vücut ölçülerini antropometriden, beyin ve sinir sisteminin işlevlerini, iş yeri sağlığına ilişkin konulardan insana zararlı olabilecek iş şartlarının ortaya çıkarılmasını fizyolojik psikolojiden öğreniyoruz. Ayrıca çevre faktörleri konusunda da fizik ve mühendislik disiplinleri bilgi verir.

Ergonomide önemli bir yere sahip olan disiplinlerden birisi de istatistiktir. Bütün bu disiplinler aracılığıyla elde edilen bilimsel neticelerden endüstride istifade edilmelidir.

### 2.2.1. İnsan ve İş

Acar (1998)' a göre, insan gerçekleştirdiği bütün etkinliklerde çeşitli veriler elde eder ve bunları daha elverişli bir duruma getirir. Daha sonra insan bu veriler ışığında hareketlerine yön verir. Bu verilerin elde edilmesinde önemli etkiye sahip insan organları göz ve kulaktır. Bunlar dışında koku ve taç alma, sıcak ve soğğun idrak edilmesi veya aksiyonun ve zorluğun idrak edilmesi şeklinde gerçekleşir. Veriler sinir sistemi aracılığıyla omuriliğin ve beynin merkezi mekanizmasına ulaşım sağlar. Veriler merkezi mekanizmada elden geçirilerek çeşitli hükümlere bürünür. Verilerin işlemden geçmesi, beyinde önceden yer etmiş bilgiler ile biraraya getirilmesi demektir. Karar alma aşamasında çeşitli refleks ve reaksiyonlar mevzubahis olabilir. Refleksler ve reaksiyonlar, düşünme kabiliyeti ile mantıksal ilişkilerin yüksek seviyede olmasına önem verir. Verilerin idrak edilmesi ve işlenmesinden sonra birey aldığı karara göre hareketine yön verir. Bu hareket şekli, iskelet kemiklerine bağlı kasların harekete geçmesini sağlayan motorize sinir sistemin aracılığıyla gerçekleşir. İnsan bir araç-gereç veya makine kullanması durumunda servo sisteminin bir parçası haline gelir. Sistem içerisinde insanın önemli bir yeri vardır. En yüksek düzeyde bir faaliyetin gerçekleştirilebilmesi için insan-makine sistemi kapalı bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu kapalı sistem içerisinde insan-makine ile makine-insanın fiziksel verim yeteneği arasında anahtar-kilit uyumu söz konusudur ve bundan dolayı bu iki faktör birbirini tamamlar.

İnsanın sahip olduğu kuvvet kaslarda meydana gelir ve bu kuvvetin yardımıyla insan hareketini gerçekleştirir. Kuvvetin üretilmesi, hareketin sebepleri, hareketin gerçekleşmesine neden olan güç, etkinin sınırları gibi hususlarda bilgi sahibi olmakta fayda vardır. Havanın söz konusu olmadığı yerlerde hareketten de söz edilemez. İş ortamı bazen sıcak, bazen soğuk, bazen de optimal sıcaklıkta olabilir. Bazı durumlar karşısında insan aşırı sıcak bir ortamda çalışmak mecburiyetinde kalabilir ve bundan dolayı da işlevsel kabiliyetlerini yitirebilir.

İş yoğunluğu ve çalışma süresi bakımından insan o denli gürültülerle karşılaşabilir ki, kulak bundan dolayı çeşitli zararlara maruz kalabilir. Bu gibi durumlar karşısında insanın diğer insanlarla bilgi iletişimi sağlaması gerektiğinden, bu iletişim ancak işaretler ve dudak hareketleri ile gerçekleşir.

Yeterli derecede görme işlevinin gerçekleştirilmesi için ışığa gereksinim duyulur. Işık, görevin gereksinim duyduğu nicelik ve niteliklere sahip olması gerekir. İnsanın çevresinde yer alan çeşitli renkler bile verim üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İyi bir organizasyonun varlığı, insanın işe olan ilgisi ve verim yeteneğinin azalmaması açısından önem teşkil eder.

Ayrıca iş arkadaşlarının arasında sorun olmaması, uyumlu olmaları da verim yeteneğinin azalmamasında önemli bir etkendir.

### **2.2.2. İş ve Verim**

Verilen bir vazifenin gerçekleştirilmesi esnasında insan tarafından değişikliğe uğrayan ve işlemde geçirilen enerji ve verilerin toplamı ergonomik açıdan iş olarak tanımlanır. İş etüdü açısından bu tanım cezbedicidir, çünkü işin fiziksel tanımına ilaveten daha fazlası bu tanımın içerisinde yer alır. Bu tanım içerisinde dinamik yapıdaki bir işi barındırabileceği gibi, statik ve zihinsel işi de barındırabilir. Zihinsel işe düşünme yada herhangi birşeyi dikkatlice izleme örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda iş denilince aklımıza bir yandan enerji değişimi, diğer yandan verilerin işlemde geçirilmesi gelmelidir. Örneğin, presiyon gerektiren işlerde vücut hareketlerinin yönlendirilmesi, kontrol işleri ve büro işleri bu tanım kapsamına girer (Acar, 1998). Her işte psişik (ruhsal) ve fiziksel basamaklar söz konusudur. Fiziksel açıdan aşırı zorlanma ve yıpranma, psişik zorlanma ve yıpranmaya da neden olur. Dolayısıyla psişik zorlanma ve yıpranma da fiziksel zorlanma ve yıpranmaya sebep olur (Yıldırım, 1989).

İnsanın bir işi gerçekleştirmesindeki amaç ve anlam kendi istekleri ile orantılıdır. İnsanın istekleri dikkate alınmadığı takdirde, verimliliğin artması için alınan önlemlerin başarısı da tartışma konusu olur (Yıldırım, 1989).

İnsanın işletme içerisinde sergilediği tutum ve davranış, yaptığı iş, elde ettiği verim, vs. verilen ödevi başarılı bir şekilde yerine getirmek için her zaman işverenin beklentisini karşılamayabilir. İnsan zaman zaman öyle davranışlar sergileyebilir ki bunlara bir anlam vermek imkânsız bir hâl alır. İnsanın bazen kafasında tasavvur ettiği birtakım gayeler için birtakım aksiyonlarda bulunması yaptığı işin neticesine pozitif bir şekilde de tesir edebilir (Acar, 1998).

#### **2.2.2.1. İnsanın Verimli Olması Koşulları**

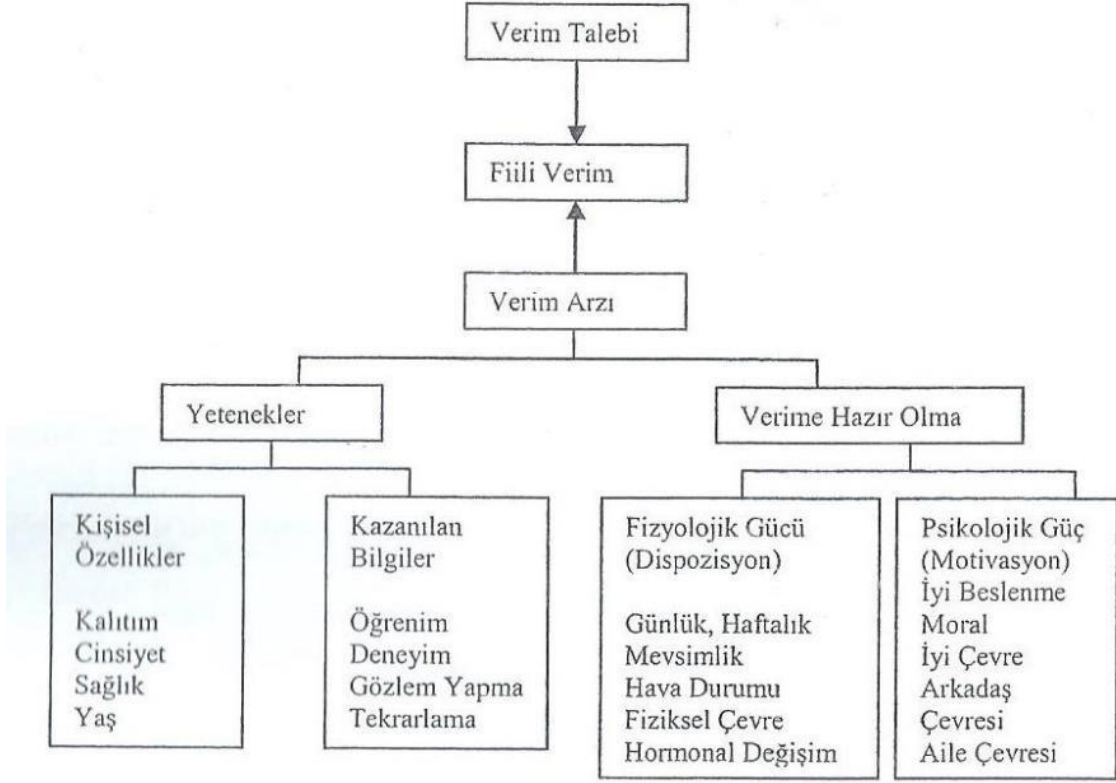
Çalışan bir insanın fiziki ve ruhi açıdan güçlü olmasıyla ve bu durumun muhafaza edilmesiyle yüksek verim elde edilebileceğinden çalışan insanın niteliklerinin iyi bilinmesi gerekir. İyi bir

yöneticinin çalışan insanın bu niteliklerinden mutlak ve azami derecede faydalanması ve böylece iş güvenliği içinde yüksek bir iş verimine sahip olması mümkündür (Acar ve Eroğlu, 2016).

Çalışan insanın nitelikleri Acar ve Eroğlu (2016)' na göre aşağıdaki gibidir;

1. Duyu organlarının çok zayıf uyarıları bile algılayabilecek şekilde hassas olması
2. Anlaşılması güç olan sesler ve görüntüler arasından istenilen sesleri süzerek algılaması
3. Çeşitli çevre etkisinden kendini koruma kabiliyetine sahip olması
4. Çeşitli bilgileri hafızasında tutabilmesi
5. Öğrendiği bilgileri istendiği zaman tekrar geri çağırabilmesi
6. Yeni durumlara ansızın ve aktif bir şekilde tepki gösterebilmesi
7. Tümevarım yöntemini kullanarak yargılama, problem çözme ve karar verme yeteneğine haiz olması
8. Güvenilir objektif değerlendirmeler yapabilmesi
9. Yenilik, değişiklik ve yeni buluş yeteneğine sahip olması
10. Uygulamalarda istendiğinde değişiklikler yapabilmesidir.

İnsanın verim teşkil etmesinde ilk şart uygun bir verim arzının olmasıdır. Verim arzının gerçek manada verim teşkil etmesi için istemler ve ödev önem kazanmaktadır. Diğer yandan ödevin gerçekleştirilmesi için verim arzının gereksinimlere cevap vermesi gerekir. İşin yerine getirebilmesi için önerilen istemler ve bireyin verim arzı ne denli uyumlu olursa, bireyin işe entegrasyonu da nitelik ve nicelik açısından o derece büyük olur (Şekil 2.1) (Acar, 1998).



**Şekil 2.1:** Çalışan insana ait verim gücü ve etkenleri (Acar ve Eroğlu, 2016)

Çalışan insanın verim arzı, verim talebi ile karşı karşıya geldiğinde fiili verim tezahür etmektedir. Verim arzı bireyin kabiliyeti ile verim gücünün bileşkesidir. İş verimi ise verim arzının dış görünüşü olarak tanımlanır. İş veriminin yükselmesi diğer etkenlerin yanında herhangi bir işin tekrarlanmasına bağlıdır. Buna karşılık işçinin yanılması ile de iş verimi azalır. Belli bir işin aynı şartlar altında tekrarlanması, çalışanın o işe adapte olmasını sağlayacağından o iş için gerekli olan iş süresi kısalmış ve işin kalitesi artar (Acar ve Eroğlu, 2016).

İş verimindeki artış ilk günlerde düşük olmasına rağmen daha sonra işe adapte olmanın sağladığı fiziksel ve ruhsal yapı itibarıyla bir süre sonra artış gösterir. Adapte olma süresi ele alındığında herhangi bir tahminde bulunmak zordur. İşe adapte olma işin ağırlığından etkilenir. Örneğin, kesim işlerinde çalışan bir işçi için el ile yapılan çalışmalar göz önüne alındığında 2-3 haftalık bir adapte olma süresi gerekir. Buna mukabil bir dozer operatörünün veya yükleme-boşaltma yapan vinçte çalışan bir işçinin adapte olma süresi birkaç ayı bulur. Yukarıdaki değerlendirmeler göz önüne alındığında bir işe adapte olma süresi o işin karmaşık oluşu ile yakından ilgilidir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, insana ilişkin verim arzının belirlenmesinde, insana ait bütün niteliklerden önce insanın haiz olduğu yeteneklere bakmak gerekir. Örneğin, renk körü olan bir birey bazı renkleri algılayamaz, fiziksel açıdan zayıf olan biri ağır işleri gerçekleştiremez, zeki bir insan birtakım problemleri daha iyi kavrar ve çözer, sürekli umursamaz tavırlar sergileyen bir kişi hayatta başarılı olamaz vs. İnsanın sahip olduğu yetenekler iş için gerekli olan ekipman ve tesislerin yardımıyla ortaya çıkarılabilir. Bununla birlikte eğitim, iş tecrübesi, çalışanlarla ve iş ile olan uyum ve bilgi birikimi de insanın haiz olduğu yetenekleri artırır. Bireyin bir işe uygun olması, o işin gerçekleşmesi için bireyin sahip olduğu yetenekleri ile isteklerin birbirini karşılmasına bağlıdır. Kişinin bir işe uygun olup olmadığı konusu ise bazı durumlarda işveren, doktor ve psikologlar tarafından belirlenir.

İnsanın sahip olduğu yetenekler belli düzeylere kadar insanın maksimum kapasitelerini ifade eder. Günlük ritim, yorgunluk vs. gibi nedenlerden dolayı insanın maksimum kapasitesini kullanması mümkün olmayabilir (Acar, 1998).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, insanın haiz olduğu geçici yetenekler, verim konusunda güven teşkil etmez. Bu yeteneklerle birlikte tembellik, vurdumduymazlık, antipati ve korku da söz konusudur. İnsanın sahip olduğu yeteneklerin etkili olabilmesi iç dürtüye bağlıdır. Başka bir ifadeyle insan işe dört elle sarılırsa, yetenekleri de etkili olur. İçten gelen dürtüler işe sarılma konusunda insan üzerinde olumlu bir etki yaratabileceği gibi, değişik şartlar altında olumsuz bir etki de yaratabilir. İçten gelen olumlu dürtülerle işe sarılmaya “motivasyon” veya “verimli olmaya hazır olmak” da diyebiliriz.

Belli sınırlar içerisinde yeteneklerin ve iç dürtülerin birbirini temsil etmesi mümkün olabilir. Örneğin, herhangi bir iş için kişinin sahip olduğu yetenekler o işi gerçekleştirmek için yeterli değilse, yani kişi bu işi gerçekleştirmek için yeteneklerini oldukça zorluyorsa kişinin işe sarılmak için içten gelen dürtüleri de zayıflayabilir. Hem yetenekleri hem de içten gelen dürtüleri zorlanan kişi yorgun düşer. Bazı kişilere ise iş çok kolay geldiğinden bu kişiler iç dürtülerini zorlamaz. Herhangi bir iş üzerinde uzun bir süre çalıştıktan sonra iç dürtüler zayıflar, bunun neticesinde de kişinin işe olan ilgisi azalır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, bir işin düzenlenmesinde yetenekler ile iç dürtülerin karşılıklı etkileşimi mutlaka dikkate alınmalıdır. Örneğin, işin düzenlenmesi yeteneklerle uyumlu, kişinin sarf ettiği kuvveti azaltıcı olması yanında kişinin iç dürtülerini tetikleyecek şekilde de düzenlenmelidir. İç dürtüleri tetikleyen veya koruyan durum ve düzenlemeler aşağıda belirtilmiştir.

1. İşin ilerlediği alenen görülmelidir,
2. İşe ait veriler açık olmalıdır,
3. İş yerinde tertip ve temizlik olmalıdır,
4. Kişinin aletlerle iş yapması sırasında karşılıklı etkileşim iyi olmalıdır,
5. İş ilişkilerinin açıkça görülebilmesi ve görev için kati emir olmalıdır,
6. Yapılacak iş ile işi yapacak olan kişinin yetenekleri uyumlu olmalıdır.

İşi düzenleyecek kişi azami derecede fayda elde edebilmek için insanları tanımaya çalışmalı, olumlu düşüncelere sahip olmalı ve etkili olmayı olumlu yollarla denemelidir (Acar, 1998).

### 2.2.3. İş Fizyolojisi' nin Tanımı ve Amacı

Yıldırım (1989)' a göre, iş fizyolojisi, bir işin gerçekleştirilmesi esnasında; bir yandan işin durumu, cinsi, ağırlığı, süresi, diğer yandan; işyeri şartlarının tesiriyle oluşan bedensel ve zihinsel baskıyı konu alan bir bilimdir.

Ormancılık çalışmalarının genel olarak bedensel güç ile gerçekleştirilmesi, yalnız yorgunluk üzerine değil aynı zamanda enerji tüketimi ve iç organlar üzerine de tesir etmektedir. Ağır işlerin vücut üzerindeki hissedilebilen etkisi yalnız yorulma şeklinde kendini göstermektedir. Dinlenme ile ortadan kaldırılabilen yorgunlukların vücut için herhangi bir zararı yoktur. Fakat aşırı derecede yorgunluklar diğer organlarda zarara neden olur. Bu açıdan yapılacak işlerin insan vücut yapısına uygunluğu ve insan vücudunun türlü açılardan kapasitesinin bilinmesinde fayda vardır.

#### **Amaç:**

İş fizyolojisinin amaçları aşağıdaki gibi belirtilebilir:

- Çalışan insan ile çalışma şartları arasındaki ilişkiyi araştırmak,
- Bu ilişkilere ait kuralları koymak,
- İşgücünün muhafaza edilmesini sağlamak,
- Böylelikle verimliliği artırmak,
- Yorulmaya sebep olan faktörleri saptamak,
- İşe uygun çalışma şeklini araştırmak.

İnsanın işgücünün sürekliliği prensibi yukarıda değindiğimiz amaçların hedefine ulaşmasıyla ancak sağlanabilmektedir. Böylece günlük, haftalık, aylık, yıllık ve yaşam boyunca çalışabilecek sürelerin insan organizmasına entegrasyonu ehemmiyet kazanmaktadır.



İş fizyolojisinin araştırma alanını oluşturan en önemli konular;

- İş enerjisi,
- İş enerjisinin tespiti,
- İnsan vücudunun etki derecesi,
- Yorulma ve dinlenme zamanlarının ayarlanması,
- Alıştırma ve antrenman,
- Statik ve dinamik iş,
- İşyeri ölçmeleri (Antropometri) dir.

### 2.2.3.1. İş Fizyolojisinin Görevleri

İş, iş fizyolojisinin yaklaşımı ile fiziksel olarak tanımlamak sınırlıdır. Lehmann'a göre tüm insanlığın ve tek tek tüm bireylerin hayatını güvenceye alan, şuurlu, değer yaratıcı insan etkinliklerine iş denir. Bundan dolayı iş fizyolojisi temel bilgi ve yöntemlerini fizyolojinin konularından almak mecburiyetindedir. Son yıllara nazaran önceleri ağır bedensel işlerin fizyolojisi ile ilgilenilmekteydi. Buradaki temel amaç, kullanılan yöntemlerin ve bunların türlü hallerinin mümkün olan ölçüde iyi bir tesir göstermesi için işin teşkili ve iş yerinin tanziminde yardımcı olmaktır. Buradaki mevcut duruma karşın modern iş fizyolojisinin sorunları diğer alanlardadır. Örneğin beslenme fazlası olan ülkelerde insanların en uygun şekilde beslenmesi; fizyolojik bir enerji problemi değil, tam aksine pedagojik-sosyal bir problemdir. İş yerinde ilk olarak dikkate alınması gereken ilgi alanları karmaşık teknik ödevlerin denetimi nedeniyle fiziksel zorlanmalara ait mantıksal yaklaşımlar ve gerçekleştirilen işin tekdüzeliğine ait sorunlardır. Boş vakitlerin tanzim edilmesiyle ilgili münferit problemler de gitgide iş fizyolojisi ile ilişkilendirilmektedir. İş fizyolojisi, gelecekte çok yükseklerdeki, denizin dibindeki ve uzaydaki çevre şartları gibi, ağır çevre şartlarının var olduğu iş yeri sorunları ile ilgilenmek zorunda kalacaktır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, modern fizyolojinin en mühim özelliği, yakın bilim dalları ile iyi bir işbirliği içinde çalışmaması durumunda başarılı olamayacağıdır. Bununla birlikte iş fizyolojisinin birinci derecede ele aldığı konu humanitedir.

Fizyolojinin gayesi çalışan insanı kusursuz bir makineye dönüştürmek değil, tam aksine barışçıl ve yaşanmaya değer bir iş yeri oluşturmaktır. Diğer yandan iş fizyolojisine ait bilgileri dikkate

aldığımızda “insanın prodüktivitesi”ni yükseltmek gerektiğini de görmezden gelemeyiz (Acar, 1998).

### 2.2.3.2. İş ve Enerji Tüketimi

Acar ve Eroğlu (2016)’ na göre, çalışan insan gerçekleştirdiği iş süresince belirli bir enerjiye ihtiyaç duyar. Bununla birlikte, insan yaşamını sağlayan bazı iç organların fonksiyonlarını yerine getirmesi için de enerjiye gereksinim duyulur. Tükettiğimiz besin maddeleri, vücudun işlevleri ve bedensel faaliyetleri için ihtiyaç duyduğumuz enerjiyi sağlar. Protein, yağ ve karbonhidrat olarak isimlendirilen besin maddeleri türlü yiyeceklerle vücuda erişir. Vücut içerisinde bu besin maddeleri O<sub>2</sub> ile yanarak enerjiye dönüşür. Enerjinin birimi kaloridir. 1000 cal = 1 Kcal’ dir.

1 kg’ lık suyu 14 °C’ den 15 °C’ ye çıkararak enerji miktarı “1 Kcal” olarak tanımlanır. Buradan hareketle; 1 g karbonhidrat yandığı zaman 4,1 Kcal, 1 g protein yandığı zaman 4,1 Kcal, 1 g yağ yandığı zaman 9,3 Kcal enerji açığa çıkar (Acar ve Eroğlu, 2016).

Normal şartlarda çalışan bir işçi bir gün içerisinde vücut ağırlığının her bir kg’ına karşılık 1 g yağa gereksinim duyar (80 kg insan 80 g yağ). Protein; et, süt, yumurta, baklagiller vb. gibi gıda maddelerinde bulunan bir besin maddesi olup vücudun proteinsiz fonksiyonlarını yerine getirmesi mümkün değildir. Vücudun protein almaması durumunda beslenme bozukluğu ve zayıflık söz konusu olur. Vücut enfeksiyona karşı duyarlı hâle gelir. Vücut azot dengesi için bir günde asgari 25 g proteine ihtiyaç duyar. Çalışan bir orman işçisinin bir günlük normal protein gereksinimi 75-125 g arası olup, bunun yarısının hayvansal kökenli olması gerekir (Yıldırım, 1989).

Karbonhidratlar ise enerji alışverişi açısından önemlidir. Şeker, pirinç, un, baklagiller, patates gibi besin maddeleri karbonhidrat ihtiva eder. Vücuda gereğinden fazla alınan karbonhidratlar karaciğerde depolanır. Vücudun ihtiyaç duyduğu hallerde glikojen şeklinde kana verilerek karbonhidrat gereksinimini giderebilir (Acar, 1998).

Acar (1998)’ a göre, orta ağırlıkta bir iş yapan kişinin günde 3.000 Kcal ihtiyaç duyacağı kabul edilirse bu kaloriyi dengeli bir şekilde alabilmesi için gerekli besin maddesi miktarlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

100 g protein  $100 \times 4.1 = 410$  Kcal,

80 g yağ  $80 \times 9.3 = 744$  Kcal,

500 g karbonhidrat  $500 \times 4.1 = 2050$  Kcal,

olmak üzere toplam 3024 Kcal enerji elde edilebilir.

### 2.2.3.2.1. Çalışan Bir İnsanın Bir Gün İçinde Enerji Tüketimi

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, çalışan insanın bir gün içerisinde harcadığı enerji tüketimi aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- a) Dinlenme halindeki enerji tüketimi,
- b) Boş zamanlardaki enerji tüketimi,
- c) İş için enerji tüketimi,

Dinlenme halindeki enerji tüketimi; vücudun herhangi bir iş gerçekleştirmeden, örneğin uyurken organizmanın yaşamını sağlayan işlevleri gerçekleştirebilmesi için bazı organların çalışması ve vücut sıcaklığının  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' de tutulabilmesi için kullandığı enerjidir. Dinlenme halindeki enerji tüketimi  $0.5-1$  Kcal / dk veya  $30-60$  Kcal / saat ' tir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Boş zamanlarda sarf edilen enerji; herhangi bir orman işi ile dinlenme zamanı arasında ve daha çok hususi işler için ayrılan zamanda harcanan enerjidir. Boş zamanlara ilişkin enerji tüketimi  $1-1.5$  Kcal / dk veya  $60-90$  Kcal / saat' tir (Acar, 1998).

İş için harcanan enerji ise; herhangi bir orman işini gerçekleştirirken sadece bu iş için sarf edilen kalori miktarı olarak tanımlanır (Yıldırım, 1989).

Çeşitli orman işleri için 8 saatlik zaman zarfı içerisinde sarf edilen enerji miktarları Tablo 2.1' de verilmiştir (Acar, 1998).

**Tablo 2.1:** Orman işleri için 8 saatte harcanan enerji miktarı (Acar, 1998)

Yapılan İş	Kalori Tüketimi
Ormanda Yürüme	2000 Kcal
Motorlu Testere ile Yürüme	3000 Kcal
Yükleme, Boşaltma İşleri	3500 Kcal
Motorlu Testere ile Kesim	2400 Kcal
Motorlu Testere ile Bölümlere Ayırma	2000 Kcal
Kabuk Soyma	3600 Kcal
Balta ile Dal Alma	3600 Kcal

Dinlenme (360 Kcal), Boş zaman (600 Kcal), İş zamanı (2800 Kcal) olmak üzere ortalama olarak günlük enerji tüketimi (360+600+2800) 3760 Kcal' dir (Tablo 2.2).

**Tablo 2.2:** İşin derecesine göre kalori (Kcal) sınıflandırılması (Acar ve Eroğlu, 2016)

İşin Ağırlık Derecesi	İşe Sarf Edilen Enerji	Günlük Enerji Tüketimi
Çok Hafif (Yemek, Yazı vs.)	< 500 Kcal	2300-2500 Kcal
Hafif (Daktilo yazma vs.)	500-1000 Kcal	2500-3000 Kcal
Orta ( Hızlı yürüme vs.)	1000-1500 Kcal	3000-3500 Kcal
Ağır (Ağır bahçe işleri vs.)	1500-2000 Kcal	3500-4000 Kcal
Çok Ağır (Orman, İnşaat vs.)	2000-2500 Kcal	4000-5000 Kcal

### 2.2.3.3. Enerji Tüketiminin Ölçülmesi

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, insanın iş verimi metabolizma ile ortaya çıkar. İnsan, besin maddelerini yağ, protein ve karbonhidrat şeklinde alır. Bu besin maddeleri oksijen yardımıyla yanar ve sonuç olarak idrar, su ve karbondioksit olarak tezahür eder. İdrar, su ve karbondioksit bilinen yollarla vücuttan dışarı atılır. Her çeşit metabolizma olayında olduğu gibi insanda da enerji serbest kalır; bu enerji ısı ve hareket enerjisi olarak kendini gösterir. Isı enerjisi üretilen enerjinin % 70-90' lık kısmını oluşturur ve vücuttan atılması gerekir. Geriye kalan enerjiden ise hareket enerjisi olarak yararlanılır.

İnsanın enerji tüketimi üç şekilde tayin edilebilir. Enerji besin maddelerinden elde edildiği için besin maddelerinin kalori değerleri tayin edilebilir. Fakat bu tayinde dikkat edilmesi gereken en temel nokta nicel ve nitel hassas kontroldür. Başka bir yöntem, mekanik iş neticesinde serbest kalan enerjinin ısı olarak tüketilmesidir. Bunun için bir kalorimetre ile vücutta meydana gelen ısı miktarı ölçülebilir. Bunun yanı sıra yapılan işin miktarı tayin edilmek suretiyle verimde ölçülür. Bu yöntemin pratik önemi azdır; hatasız ölçümler gerçekleştirebilmek için iyi bir sistem oluşturmak gerekir. Üçüncü yöntem ise besin maddelerinin biyolojik olarak yanması için oksijene gereksinim olduğu gerçeğidir. Oksijen akciğerlerde alyuvarların hemoglobinine bağlanarak dokulara ulaştırılır. Buna karşılık olarak karbondioksit alınır. Böylece bir yandan teneffüs edilen hava, diğer yandan dış hava ile solunan hava arasındaki oksijen farkından enerji kullanımını hakkında fikir sahibi olunabilir. Bu yöntemde endirekt kronometre yöntemi adı verilir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Enerji tüketimi kalori veya kilokalori cinsinden olur. 1000 g H<sub>2</sub>O' nun 14,5 °C' den 15,5 °C' ye çıkartan ısı miktarına 1 Kcal= 4,18 Kj denir. Başka bir deyişle, 1 g proteinin, karbonhidratın veya yağın yanması için gereksinim duyulan oksijen veya yanma neticesinde meydana gelen karbondioksit miktarı farkıdır. Yağ ve karbonhidrat tam olarak enerjiye dönüşür. Oksijen ve karbondioksitin kalori değeri denilince her bir besin maddesi grubu olan karbonhidrat, yağ ve proteinin yanmasından elde edilen spesifik enerji miktarı akla gelir. O halde, çalışma esnasında harcanan oksijen kullanımı, iş için kullanılan enerjinin dolaylı bir ölçüsüdür. Dışarı atılan hava ve akciğerin aralıklarında tutulan oksijen miktarından enerji transformasyonu için kullanılan oksijen miktarını hesaplamak mümkündür (Acar ve Eroğlu, 2016).

Vücutta mühim derecede oksijen birikmediğine göre, yukarıdaki oksijen miktarı kullanılan miktar olarak alınabilir. Dışarı verilen CO<sub>2</sub>' nin vücutta tutulan O<sub>2</sub>' ye oranı “solunum oranı” olarak tanımlanır. Bu oran normal olarak 0,7-1 arasındadır. Saf yağın yanması halinde en yüksek değer, saf karbonhidratın yanması halinde is en küçük değer elde edilir (Acar, 1998).

**Tablo 2.3:** Protein, yağ ve karbonhidratların enerji değerleri (Acar, 1998)

Biyolojik yanmaya tabi besin maddelerinden 1 gr.	O <sub>2</sub> kullanımı cm <sup>3</sup>	CO <sub>2</sub> oluşumu cm <sup>3</sup>	Isı oluşumu		1 litre O <sub>2</sub> ve CO <sub>2</sub> nin kalori değeri	
			Kcal	Kj	Kcal	Kj
<b>Protein</b>	966.3	773.4	4.31	18.10	4.46	18.1
<b>Yağ</b>	2019.3	1427.3	9.46	39.54	4.68	6.62
<b>Karbonhidrat</b>	828.2	828.8	4.18	17.47	5.04	5.04

#### 2.2.4. İş Sağlığı

Acar (1998)' a göre, iş sağlığı; orman işçiliğinde iş ile sağlık arasındaki ilişkiyi veren bilgiler topluluğudur. İş elbiseleri, koruyucu kulübe, barınak ve karavanlar ile işin hava koşullarına göre düzenlenmesi iş sağlığı konusunda göz önünde bulundurulması gereken hususlardır.

Yapılan araştırmalar; ağaç işlerinde çalışanların, marangozların, orman işçilerinin, ağaç hamuru ve kağıt işleri ile kontraplak fabrikaları çalışanlarının mide kanserine, lenflerde, kan yapıcı dokularda, burun içi ve sinüslerde kanser hastalıklarına maruz kaldıklarını ortaya koymuştur (Acar, 1998).

Yıldırım (1989)' a göre iş sağlığının konularını;

- İş elbiseleri,
- Beslenme,
- İş yeri koşulları,

- İş kazaları oluşturur.

#### 2.2.4.1. Hava Halleri ve Etkisi

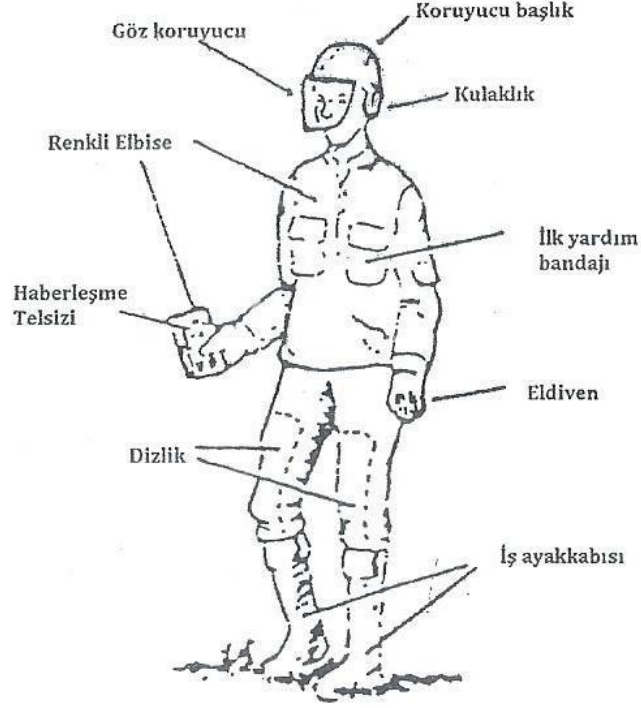
Yıldırım (1989)' a göre, orman işleri değişen hava şartlarında; sıcak, soğuk, yağmur, hava basıncı, nem ve bunların doğal seyri içerisinde gerçekleştirilmektedir. Bunlarla ilgili olarak burada;

- a) İş elbiseleri,
- b) Koruyucu kulübe ve arabalar,
- c) İşin hava koşullarına göre tanzim edilmesi hususlarına değinilecektir.

##### a) İş Elbiseleri

Acar (1998)' a göre, orman işlerinde çalışanların orman işlerine uygun şekilde giyinmeleri gerekmektedir. Ormancılık çalışmalarında kullanılan elbiselerin aşağıda belirtilen özelliklere sahip olması gerekir (Şekil 2.2).

- İşçileri yağmur ve kardan korumalıdır.
- Elbiseler terin kurumasına engel olmamalıdır.
- İşçiyi yaralanmalardan korumalı ve yeteri kadar dayanıklı olmalıdırlar.
- Mümkün olduğu kadar hafif olmalı ve işçilerinin çalışmalarını engellememelidirler.
- Elbiseler neme ve soğuğa karşı işçiyi koruyabilmeli, çeşitli iş şartlarına uygun olmalıdır.
- Elbiseler vücuda tam uygun olmalı ve pantolonların bacak kısmının ön iç tarafları naylon iplikten mamül madde ile kaplanması gereklidir.
- Ayakkabıların alt kısmı derin profil olmalı ve parmakların üst kısmı çelikle kaplanmalıdır.
- Yüzü ve kulakları koruyucu ile kombine eden bir başlık taşınmalıdır.
- Dayanıklı eldiven kullanılması gereklidir.



**Şekil 2.2:** Bir orman işçisinin koruyucu elbise ve araçları (Acar ve Eroğlu, 2016)

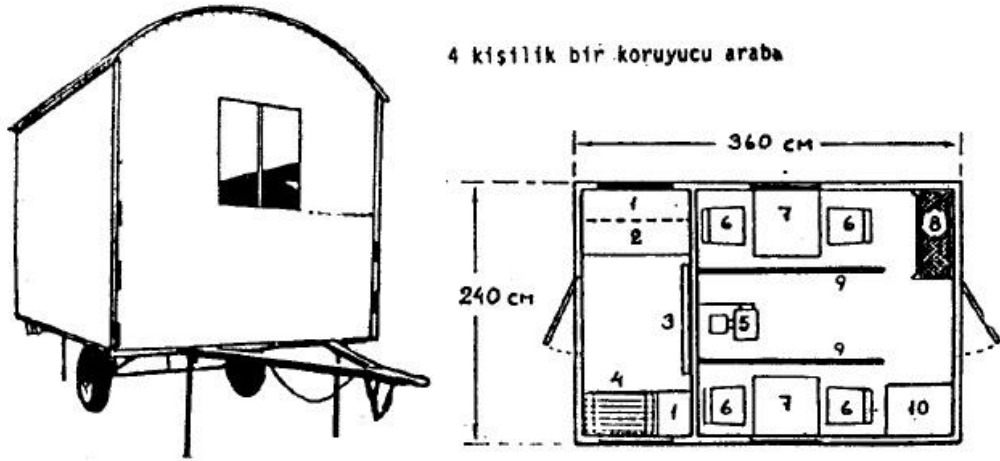
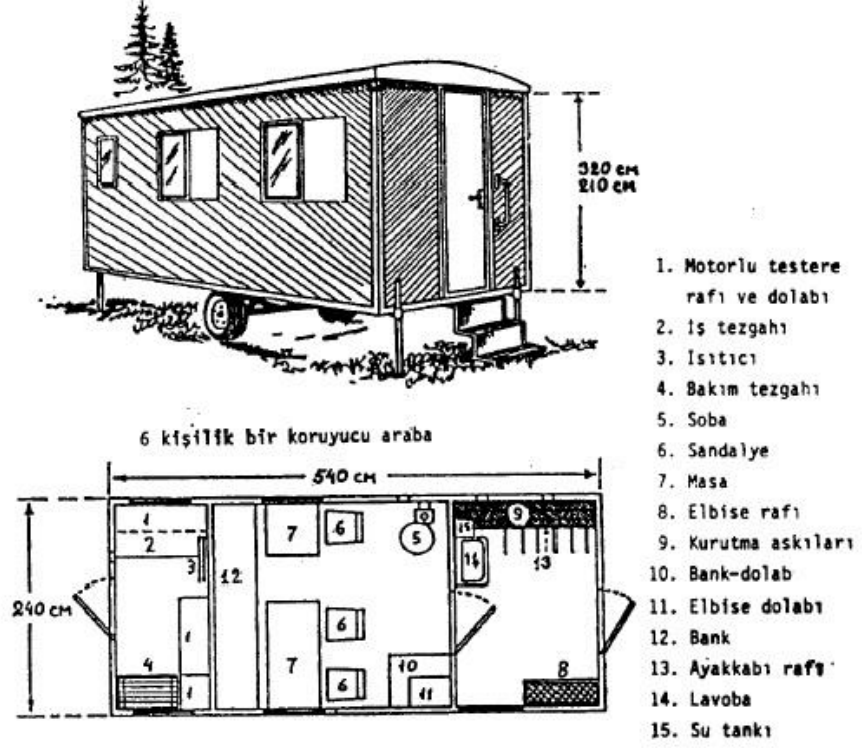
Yün ve yün-keten karışımı seyrek dokunmuş kumaşlar orman işçileri için en uygun olanlardır. Ayrıca, işçiler koruyucu ekipmanlarla çalıştıklarında kazanın kendisini oluşmasını engellemez, yalnızca kazadan meydana gelecek neticeleri hafifletir (Acar ve Eroğlu, 2016).

#### **b) Koruyucu Kulübe ve Arabalar**

Yıldırım (1989)' a göre, işçiler; havanın yağmur, kar ve soğukluk gibi tesirleri ile iş molalarında işçilerin oturmalarını, bununla birlikte dinlenme araları ve yemek zamanlarında rahatlıkla istirahat etmelerini, yemek yemelerini ya da ıslandıklarında kurumalarını koruyucu kulübe ve arabalar yardımıyla gerçekleştirirler.

İşçilerin 100 m den daha uzaklıktaki kulübelere gitmeyi tercih etmedikleri, bunun yerine yakınlarında ateş yakarak istirahat ettikleri belirlenmiştir. Bu gibi durumları engellemek amacıyla sökülüp takılabilen ya da tekerlekli, hareket edebilen kulübelere, durağan olanlardan daha çok tatbik edilmiştir. Bu tür kulübelerde; oturmak için sıra, ortada masa, soba bununla birlikte alet sandığı ve ilkyardım çantası yer almaktadır (Şekil 2.3).





Şekil 2.3: Koruyucu arabalara iki örnek (Yıldırım, 1989)

### c) İşin Hava Koşullarına Göre Organize Edilmesi

Orman işlerinin çok çeşitli olması, gerektiği zaman bunların hava şartlarına göre uyumlu hâle getirilmesine imkan verir. Böylece, yağışlı havalarda gençlik bakımı ve yol bakımı gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte makinalı çalışmanın elverişli olduğu işler hava şartlarından

daha az etkilenir. Orman işçilerinin orman işlerinin tamamını gerçekleştirebilme yeteneğine sahip olmaları işçilerin yerleştirilmesi açısından işletmeciye ve işyerlerine büyük kolaylık sağlar (Yıldırım, 1989).

#### **2.2.4.2. Uygun Beslenme**

Yıldırım (1989)' a göre, iyi bir iş veriminin elde edilebilmesi ancak uygun beslenme ile gerçekleştirilebilir. Uygun beslenme de bu konudaki bilgiye gereksinim duyar. Temel besin maddelerinin vücut için ne denli önem oldukları daha önce ifade edilmişti. Fakat, ağır işlerde çalışanlar için yağlar önemli bir enerji kaynağıdır. Benzer şekilde, şeker ve nişastalı yiyecekler de bol enerji sağlarlar. Bununla birlikte, sebzeler selüloz içerdiklerinden sindirim için gereklidir.

Vücudun yaşamsal işlevleri için çeşitli vitaminlerin alınması gerekir. Böylece hastalıklardan korunmak daha kolaylaşır. Yemeklerin çeşit çeşit, lezzetli ve yemek aralarının muntazamlı olması mide için rahat bir ortam oluşturur.

Orman işleri yapılırken mevcut hava koşullarından dolayı yemekler genellikle soğuk yenmektedir. Bu durum mide hastalıklarına yol açar. Özellikle sabahları sıcak bir çorba ve öğleyin de sıcak şeyler tüketmeye özen gösterilmelidir. İçeceklerin de sıcak olmasına dikkat edilmeli, sıcaklığı muhafaza etmek için termos kullanılmalıdır. Alkol tüketilmemeli, soğuk içeceklerden imtina edilmelidir. Ağır işlerde çalışanlar; yaz aylarında, aşırı sıcaklarda terleme yoluyla vücuttan fazla miktarda tuz kaybedeceklerinden, yiyeceklerini biraz tuzlu tüketmelidirler. Böylece vücudun tuz dengesi sağlanmış olur.

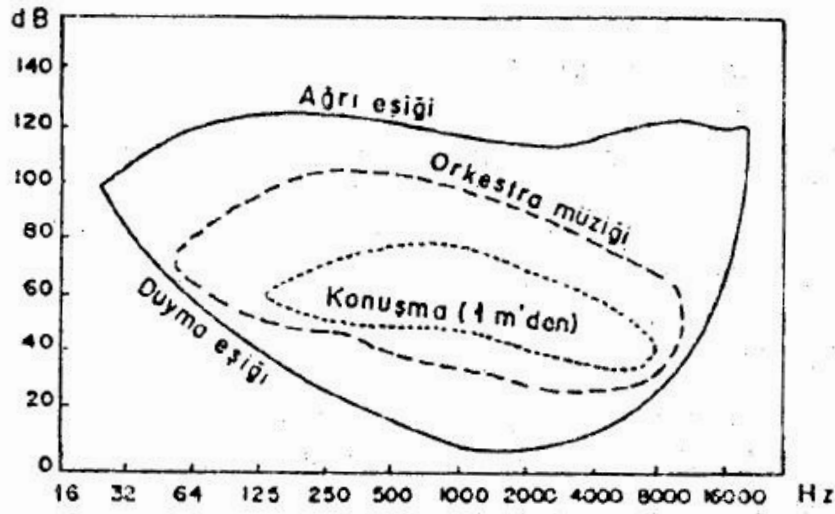
#### **2.2.4.3. Makinaların Neden Olduğu Tehlikeler**

Makinaların neden olduğu tehlikeler arasında gürültü, mekanik titreşim, motor egzoz gazı ve kokusu, karbondioksit, karbonmonoksit, kanda kurşun, kokunun etkisi, makina ve aletlerin ağırlığı, tehlikeli kimyasal maddeler yer almaktadır.

##### **a) Gürültü**

Yıldırım (1989)' a göre, gürültü, daha önceden çevrenin insan sağlığı üzerindeki etkileri başlığı altında tanımlanmıştı. İnsan kulağı 20-20 000 Hz arasındaki mekanik titreşimleri ses olarak duyabilmektedir. Sesin etkisi bilhassa etki süresi, şiddeti, yapısı ve uygulama zamanıyla direkt ilişkilidir. Gürültü ile ilgili 3 ölçü sistemi kullanılmaktadır. Bunlar Phon, Desibel ve Sone

birimleri ile ölçülen ses şiddetleri olup bugün genel itibariyle Desibel (dB) sistemi tercih edilmektedir. Desibel (dB) ölçü birimi ses şiddetinin sıklığa göre ayarlanmış hâlidir. Desibel farklı ses şiddetlerini mukayese etmek için kullanılmakta ve logaritmik esasa dayanmaktadır. 0,0002 mikrobar ( $\text{dyn} / \text{cm}^2$ ) basınç yapan ses duyma eşiği olarak tanımlanmakta ve sıfır Desibel' e tekabül etmektedir. Kulak, 1000 frekanslı sesi ancak 0,0002  $\text{dyn} / \text{cm}^2$  basıncın üstünde işitmeye başlar. Kulağın işitebileceği en şiddetli sesin basıncı 2000  $\text{dyn} / \text{cm}^2$  ( 130 dB ) dir. Buna göre kulağın duyma alanı ( Ağrı Eşiği – Duyma Eşiği ) Şekil 2.4' de görülmektedir.



Şekil 2.4: Kulağın duyma alanı (Yıldırım, 1989 )

Gürültünün insan üzerindeki etkisi LEHMANN' a göre aşağıdaki gibidir.

- I. Saha 30 Phon' dan itibaren – Psikolojik etki
- II. Saha 65 Phon' dan itibaren – Sinirsel etki
- III. Saha 90 Phon' dan itibaren – İşitme zararı
- IV. Saha 120 Phon' dan itibaren – Mekanik zarar

Normal konuşma 40 Phon, daktilo makinesi 60 Phon ve motorlu testere 95-100 Phon arasında gürültü oluşturur. Bu durumda motorlu testerenin işitme zararına daha fazla neden olduğunu ortaya koymaktadır.

Gürültünün ölçülmesi demek, gürültü şiddetinin ölçülmesi ve frekans analizinin yapılması demektir. Sesölçer olarak isimlendirilen ses ölçme aletleri yardımıyla değiştirilebilen A, B ve C filtrelerine göre ses dB (A), dB (B) ya da dB (C) cinsinden ölçülür.

Gürültünün iş verimine menfi etkisi yanında iş kazaları açısından da büyük bir önemi söz konusudur. Yapılan çeşitli işlere göre gürültü üst sınır değerleri aşağıda belirtilmiştir.

- Fikri çalışmalarda 55 dB (A)
- Büro işleri ve benzerlerinde 70 dB (A)
- Bütün diğer çalışmalarda 85 dB (A)
- İstisnai durumlarda 90 dB (A)

#### **b) Mekanik titreşim**

Yıldırım (1989)' a göre, mekanik titreşim denildiğinde aklımıza sistematik hareket gelir. Kısa zamanlı titreşimlere “ vibrasyon “ denir. Belirli bir zamandan sonra bilhassa motorlu testere ile çalışan işçilerde, el ve kollarda ara sıra ağrılar, duyarsızlık, hissizlik ve karıncalanma görülür. Bu durumun nedeni kan dolaşımı bozukluğudur. Eller ve parmaklar mum sarısı renk alır. Beyaz parmak hastalığı olarak ifade edilen bu meslek hastalığı orman işçileri arasında sıklıkla görülür. Bundan dolayı titreşimin orman işçiliği açısından önemi büyüktür.

Periyodik basit titreşim hareketinin niceliği, belirli bir eksene göre titreşen cismin uzaklığı, hızı ve ivmesiyle ifade edilmektedir. Titreşim frekansı Hertz ( Hz ), Titreşim şiddeti ise Desibel (dB) ölçü birimi ile ölçülür.

Titreşimlerin insan üzerindeki rahatsız edici etkisi doğrultusuna, frekansına, süresine ve şiddetine bağlı olarak farklılık gösterir. Düşük frekanslı titreşimler hava ve deniz tutması biçiminde tezahür eder. Temel olarak rahatsızlık yaratan titreşim frekanslarının sınırları 0,5 ile 100 Hz arasında değişiklik göstermektedir. Titreşim sınır değerleri saptanırken üç duruma dikkat edilmektedir. Bunlar TS 2775 e göre aşağıda belirtilmiştir.

- İş veriminin korunması sınır değerleri,
- Sağlık ve güvenliğin korunması sınır değerleri,
- Rahatsızlığın korunması (konfor) sınır değerleridir.

İş veriminin muhafaza edilmesi için titreşim sınır değerleri insanın durumuna göre ( enine ve boyuna ) 2 ile 8 Hz arasında değişiklik göstermektedir. Sağlık ve güvenliğin muhafaza edilmesi için titreşim sınır değerleri, iş verimi için tavsiye edilenlerin iki katı ya da 6 dB den daha yüksek olması gerekir. İş verimi sınır değerleri 3,15 e bölünmesi ya da bu değerlerden 10 dB çıkarılması durumunda rahatlığın korunması için titreşim sınır değerleri elde edilir.

### c) Motor egzoz gazı ve kokusu

Yıldırım (1989)' a göre, hava içindeki zararlı gazların miktarı gaz ölçme aleti yardımıyla bulunur ve ppm ya da mg / m<sup>3</sup> cinsinden ifade edilir. İşyerlerinde izin verilen azami gaz konsantrasyonları şu şekildedir;

- Karbonmonoksit (CO) 50 ppm ya da 55 mg / m<sup>3</sup> hava
- Kurşun tetraetil (Pb(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>) 0,01 ppm ya da 0,075 mg / m<sup>3</sup> hava
- Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) 5 ppm ya da 13 mg / m<sup>3</sup> hava

### d) Karbondioksit

Yıldırım (1989)' a göre, ateşlemeli motorlar CO<sub>2</sub> ile havayı kirletirler. CO<sub>2</sub> ile ilgili önemli değerler şunlardır;

- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| • Normal hava konsantrasyonu | % 0,2 – 0,4 |
| • Hissedilme oranı           | % 0,9       |
| • Zor nefes alma             | % 1,8       |
| • Ölüm tehlikesi             | % 4,5       |

Karbondioksit havadan ağır olması nedeniyle çukur yerlerde birikir. Hava hareketi olan yerlerde herhangi bir tehlikeye meydan vermez.

### e) Karbonmonoksit

Yıldırım (1989)' a göre, karbonmonoksit benzin motorlarının yakıtı iyi yakamaması sonucu ortaya çıkar. Dizel motorlarında buna benzer bir tehlike söz konusu değildir. Oksijen gazına (O<sub>2</sub>) göre CO 300 defa daha fazla Hemoglobin ile birleşme özelliği gösterir. % 0,7 oranındaki karbonmonoksitin % 21 O<sub>2</sub> ye kadar tesiri söz konusudur. Zararlı etkisini, beyinde oksijen eksikliği biçiminde tezahür ettirir. Kapalı alanlarda çalışan motorlar bu açıdan çok tehlikelidir.

Hava hareketi sebebiyle ormanda CO zehirlenmesi hemen hemen mümkün değildir. Bununla beraber motorlu testere ile çalışan bir işçi 20 ppm karbonmonoksite maruz kalır. Bu da büyük şehirlerin trafik açısından yoğun kavşaklarındaki CO miktarına denk gelir.

### f) Kanda kurşun analizi

Uzun zaman egzoz gazına maruz kalınması durumunda kandaki kurşun miktarının tespit edilmesi için analiz yapılması önerilir (Yıldırım, 1989).

**g) Kokunun etkisi**

Egzoz gazının koku etkisi, baş ağrısı ve alerji biçiminde kendini gösterir. Bilhassa iyi yanmamış yakıt daha da fazla tesir etmektedir (Yıldırım, 1989).

**h) Makina ve aletlerin ağırlığı**

Orman işlerinin yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan alet ve makinaların işin gerçekleştirildiği yere taşınması gerekir. Kesim işlerinde, kusursuz bir orman işçisi donanımı 10-25 kg arasındadır. Bu donanımların taşınması için işçinin ekstra enerji sarf etmesi gerekir (Yıldırım, 1989).

**i) Tehlikeli kimyasal maddeler**

Yıldırım (1989)' a göre, kimyasal maddeler orman işlerinde genel olarak orman koruma, odun koruma ve gençlik bakımı çalışmalarında kullanılır. Bu maddelerin tehlikeleri şunlardır:

- Patlayıcı özelliği,
- Yanıcı özelliği,
- Yakıcı özelliği,
- Alerji yapma özelliği,
- Zehirli oluşu,
- Sağlığa zarar vermesi.

Bu kimyasal maddelerle çocukların, hamile kadınların ve emziren kadınların çalışması uygun değildir. Kimyasal maddelerle çalışmak için doktor kontrolüne ihtiyaç vardır. Doktor kontrolü, iş süresince ve iş bitiminden sonra da yapılmalıdır.

Kimyasal maddelerden korunmak için şu tedbirler alınmalıdır;

- Koruyucu elbise giymek,
- Çalışırken herhangi bir şey yememek ve içmemek,
- Çalışma sırasında sigara içmemek,
- Aşırı sıcak havalarda kimyasal maddelerle çalışmaktan kaçınmak,
- Gereksinim duyulan yerlerde buruna nefes maskesi takmak,
- İş bitiminde hemen yıkanmak,
- Periyodik olarak doktor kontrolü yaptırmak.

Aşağıdaki tehlike belirtileri hissedildiğinde işe hemen son verilmeli ve iş elbisesi çıkarılarak doktora başvurulmalıdır.

- Baş ağrısı,
- Baş dönmesi,
- Kendini iyi hissetmeme.

### 2.2.5. İş Güvenliği

Orman işçiliğinde iş yerlerinde işin gerçekleştirilmesi esnasında meydana gelebilecek olan tehlikelerden sağlığa zarar verebilecek tesirlerden muhafaza etmek ve iyi bir çalışma ortamı yaratmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalara “ iş güvenliği “ denir (Acar ve Eroğlu, 2016).

İş güvenliğinin sağlanması için alınması gereken tedbirler Acar (1998)’ a göre 4 grupta ele alınabilir:

- a) Teknik açıdan alınabilecek tedbirler
- b) Organizasyon açısından alınabilecek tedbirler
- c) Ergonomik açıdan alınabilecek tedbirler
- d) Yasal tedbirler

Acar ve Eroğlu (2016)’ na göre, orman işçiliğinde, iş güvenliği yönünden en önemli bahsi, kazalar ve iş kazaları oluşturur. Aniden dış bir tesirle ve istenilmeden oluşan, insan ve işletme araçlarına zarar veren beklenmedik olaylara “ kaza “ denir. Kazalarda sadece insan ya da sadece işletme aracı zarar görebileceği gibi birçok durumda her ikisi birden de zarar görür. Bir olayın kaza olarak isimlendirilmesi için; birdenbire ve istenilmeden meydana gelmesi ve maddi ve manevi bir hasara sebep olması gerekmektedir.

Herhangi bir kazanın iş kazası olarak kabul edilebilmesi için o kazanın çeşitli nitelikler barındırması gerekmektedir. Bunlar; birdenbire olması, istenilmeden meydana gelmesi, maddi ve manevi bir hasara sebep olması, gerçekleştirilen işe ilişkin olması, çalışılan iş yerinde olması ve çalışana olay mahalinde hızlı bir şekilde ya da sonra fiziksel veya psikolojik zarar vermesi biçiminde sıralanabilir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar ve Eroğlu (2016)’ na göre, orman işçiliğinde en fazla kazalar üretim işlerinde meydana gelmektedir. Daha sonra gençlik bakımı çalışmalarında ve bazı fidanlık çalışmalarında iş kazaları görülmektedir. Üretim işlerinde en fazla kaza devirme işlerinde meydana gelmekte,

kabuk soyma ve taşıma işleri de tehlikeli işler olarak tezahür etmektedir. Yıl içerisinde Mart, Temmuz ve Eylül aylarında diğer aylara nazaran daha fazla kaza meydana gelmektedir.

Haftanın 5 iş günü göz önünde bulundurulduğunda kazaların dağılımı Pazartesi günü en yüksek, bunu Çarşamba gününün takip ettiği ve Cuma' da en az kazanın gerçekleştiği gün olarak bulunmuştur. Günün iş saati açısından değerlendirildiğinde ise sabahları 8 civarı, öğleden sonra ise 14-16 arası kaza oranının en fazla olduğu görülmüştür. Kazaların bu şekilde meydana gelmesi, işe yeni başlama, dinlenme öncesinde yorulma ve yemek sonrası meydana gelen fizyolojik olaylara ilişkin durumlarla izah edilebilir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Kaza nedenleri Acar (1998)' a göre 4 grupta ele alınabilir.

**a) Teknik Nedenler**

- Çalışma sistemi ve çalışılan araçların tehlikeli düzeni,
- Çalışma sistemi ve iş aletlerinin durumu,
- Güvenlik tedbirlerinin ve koruyucu donanımın yetersiz oluşu,
- Çalışma esnasında iş elbiselerinin ve ayakkabılarının yeterli güvenlikte olmaması.

**b) Organizasyon Nedenleri**

- İş planı, iş organizasyonu ve iş hazırlığının iyi yapılamaması,
- Çalışma ve dinlenme aralarının iyi ayarlanamaması,
- İş metodunun iyi bilinmemesi,
- Görev dağılımının iyi yapılamaması,
- İş yönergelerinin yeterince açık belirtilmemesi,
- Kazalardan korunma yönergelerinin uygulanmasının denetlemelerle iş yerlerinde sağlanamaması.

**c) Hareket Hataları ve Kişisel Yetersizlikler**

- Tehlike esnasında yanlış hareketlerde bulunma,
- Tehlike anında tehlikenin ortadan kaldırılması için geç kalınması,
- Çalışma arkadaşlarının hatalı hareketleri,
- Alkollü hâlde çalışma gerçekleştirilmesi,
- Uygun olmayan iş aletlerinin kullanımında ısrar edilmesi,
- İş yerinde var olmasına rağmen koruyucu elbise ve donanımın kullanılmamasında ısrar edilmesi.



**d) Tesadüfen Ortaya Çıkan Nedenler**

- Fırtına, yıldırım düşmesi ve sel gibi sebeplerle meydana gelebilecek durumlar,
- Orman içinde ağaç ve dal çarpmaları,
- Her türlü kaya ve taş parçalarının düşme ve çarpmaları,
- Çalışma esnasında balta ve motorlu testerenin neden olduğu durumlar.

Yukarıdaki sebeplerden dolayı meydana gelen kazalarda orman işletmesi, işletmede planlanmış olan iş akışı aksaması, işletmede üretim maliyetinin artması, işi yeniden değiştirecek düzenlemeye ihtiyaç duyulması, çalışmamasına rağmen işçilere çalışıyormuş gibi ödeme yapmak zorunda kalınması ve yönetimde iş gücü kayıplarının tezahür etmesi biçiminde etkilenir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, ülkemizde kaza yoğunluğuna göre iş kazalarının sebepleri; bilgisizlik, işe uyumsuzluk, dikkatsizlik, ihmal (işin gerektirdiği araç ve gereçlerin kullanılmaması ya da yanlış kullanılması, araç ve gereçlerin düzenli olarak yerinde bulundurulmaması), tedbirsizlik, dalgınlık, makinelerin bakımlı olmaması, disiplinsizlik ve işi önemsememe, yorgunluk ve moral bozukluğu şeklinde sıralanabilir.

Bir düzen içerisinde kazaların engellenmesi için alınacak tedbirler; tehlikenin ortadan kaldırılmasına, tehlike anında çalışanı tehlikeden uzaklaştırmasına, tehlike alanının daraltılmasına ve çalışanın korunmasına yönelik tedbirler şeklinde olmalıdır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, orman işletmelerinde yukarıda belirtilen noktalar dikkate alınarak alınması gereken tedbirleri orman işletmeleri şu sistematik düzen içerisinde tatbik etmelidir:

**a) Yasal Önlemler**

- Kazadan korunma yönergelerinin uygulamaya yönelik hazırlanması,
- Yönergelerin çalışma yerlerinde işçilerin olmalarına hazır bulundurulması,
- Uygulamaların çeşitli zamanlarda denetlenmesi.

**b) Organizasyon Önlemleri**

- İşin, orman içerisinde devamlı denetlenmesi,
- İş teslimlerinde kaza tedbirlerine dikkat edilmesi,
- Kaza yapmayan işçilerin mükâfatlandırılması ve prim verilmesi,

- Kazaya karşı güvenilir nesnelere ve şahsi koruyucu donanımların işçilere işletme tarafından verilmesi,
- İlk yardım tedbirlerinin işçilere öğretilmesi,
- İşletmenin yakın çevredeki sağlık kuruluşları ile işbirliği içinde olması ve onların bu yönde hazırlıklı olmalarının sağlanmaya çalışılması.

**c) İşçilerin Alması Gereken Önlemler**

- İşletme tarafından hazırlanan yönergeler ve çalışma metodlarına sürekli bir şekilde uyulması,
- İşletme tarafından alınmış bütün tedbirlerin kesinlikle küçümsenmemesi,
- Kişisel koruyucu donanımın işçiler tarafından sürekli kullanılması.

**2.2.6. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu**

30 Haziran 2012 tarih ve 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na göre, bu Kanunun amacı; iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve var olan sağlık ve güvenlik koşullarını eksikliğinin giderilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini tanzim etmektir. Bu kanun, kamu ve özel sektöre ait bütün işlere ve işyerlerine (iş yerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine, çırak ve stajyerler de dâhil olmak üzere), çalışanların faaliyet konuları arasında fark gözetmeksizin uygulanır.

Fakat aşağıda belirtilen faaliyetler ve kişiler hakkında bu Kanun hükümleri tatbik edilmez:

- Fabrika, bakım merkezi, dikimevi ve benzeri işyerlerindeki hariç Türk Silahlı Kuvvetleri, genel kolluk kuvvetleri ve Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığının faaliyetleri,
- Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetleri,
- Ev hizmetleri,
- Çalışan istihdam etmeksizin kendi adına ve hesabına mal ve hizmet üretimi yapanlar,
- Hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri.

30 Haziran 2012 tarih ve 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca çeşitli yönetmelikler mevcut olup, ormancılık faaliyetleriyle ilgili olanların bazıları aşağıda belirtilmiştir.

- Elle taşıma işleri yönetmeliği,
- Çalışanların gürültü ile ilgili risklerden korunmalarına dair yönetmelik,
- Kişisel koruyucu donanımların iş yerlerinde kullanılması hakkında yönetmelik,
- Sağlık kuralları bakımından günde azami yedi buçuk saat veya daha az çalışılması gereken işler hakkında yönetmelik,
- Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde çalıştırılacakların mesleki eğitimlerine dair yönetmelik,
- Tozla mücadele yönetmeliği,
- Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği.

#### 2.2.6.1. İş Kazası ve Meslek Hastalığı

30 Haziran 2012 tarih ve 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na göre, iş kazası; iş yerinde veya işin ifa edilmesi sırasında meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olay olarak tanımlanmaktadır.

Aynı kanuna göre, meslek hastalığı ise mesleki risklere maruz kalınması durumunda ortaya çıkan hastalığı ifade etmektedir.

Elverdi (2017)' ye göre, meslek hastalığı etkilediği organa göre sınıflandırıldığında;

- Solunum sistemi,
- Sindirim sistemi,
- Hematopoetik sistemi,
- Kas-iskelet sistemi,
- Boşaltım sistemi,
- İşitme organı ve sistemi,
- Çoklu organ etkilenimi şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Elverdi (2017)' ye göre, meslek hastalığına neden olan etkene göre sınıflandırma yapıldığında ise;

- Kimyasal kaynaklı meslek hastalıkları
  - Ağır metaller
  - Çözücüler
  - Gazlar

- Fiziksel kaynaklı meslek hastalıkları
  - Gürültü ve titreşim
  - Yüksek ve alçak basınçta çalışma
  - Soğuk ve sıcakta çalışma
- Tozlar
- Radyasyon
- Biyolojik kaynaklı meslek hastalıkları
  - Bakteri kaynaklı olanlar
  - Virüs kaynaklı olanlar
  - Biyoteknoloji kaynaklı olanlar
- Psikolojik kaynaklı olan meslek hastalıkları
- Ergonomiye özensizlikten kaynaklanan meslek hastalıkları şeklindedir.

Gürültü kaynaklı sağlık problemlerine örnek olarak işitme kaybı, yorgunluk, baş ağrısı ve kafada sersemlik hissi, hipertansiyon rahatsızlığı, hamile kadınların bebeklerinde işitme kaybı ve erkek çalışanlarda ise libido azalması verilebilir (Uzun, 2018).

Titreşim kaynaklı sağlık problemleri ise beyaz parmak hastalığı, karpal tünel sendromu, kas ve iskelet sistemindeki ağrılar, nörolojik etkiler, HAVS (el-kol titreşim sendromu), vasküler etkiler (Raynaud hastalığı) ve akut etkiler şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Çalık, 2017).

#### **2.2.6.1.1. Ormancılıkta İş Kazaları**

Orman işçiliğinde, işin tabiatının bir neticesi olarak iş kazası geçirme ve meslek hastalıklarına yakalanma ihtimali yüksektir. Çalışma hayatının doğal sağlık problemleri yanında, örneğin, beyaz parmak hastalığı gibi orman işçiliğine mahsus meslek hastalıkları da yer almaktadır. Finlandiya’ da 550 orman işçisinin katılımıyla gerçekleştirilen bir araştırmada işçilerin % 81’ inin el ve kollarında beyazlaşma, kas zayıflaması, uyuşukluk görülmüştür (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar ve Eroğlu (2016)’ na göre, ağaç kesme ve tomruklama esnasında motorlu testere kullanmaktan dolayı meydana gelen bu tür rahatsızlıkların yanında şu sağlık problemleri de görülmektedir:

- Motorlu testerenin sebep olduğu titreşimden kaynaklanan rahatsızlıkların tezahür etmesinden sonra orman işçilerinin % 51' i çalışmalarını devam ettirebilirken, % 54' ü dinlenme gereksinimi duymaktadır.
- Orman işçilerinin % 67' si, el ve ayaklarında, gece, ağrı ve uyuşma hissetmektedir.
- Titreşim etkisini azaltıcı tedbirler alınması hâlinde % 81 olan hastalanma oranı % 77' ye gerilemektedir. İşçinin soğuk havalarda, motorlu testere ile çalışması hâlinde ısıtıcı kullanılmasının fazla müspet bir tesiri görülmemiştir. Isıtıcı sapla kullanılması hâlinde hastalık semptomlarının tezahür etmesi ihtimali % 84 iken, ısıtıcı sapsız çalışmada % 78 olarak saptanmıştır.
- İşçilerin % 17' si kalp, % 24' ü mide, % 36' sı baş ağrısı, % 69' u sırt ağrısı çekmektedir.
- El ve bilek filmleri çekilen 359 orman işçisinin 221' inde (% 62) beklenmedik bir durumla karşılaşmazken, 138' inde (%38) şu rahatsızlıkların olduğu görülmüştür.

Kemiklerde röntgen solgusu (cystic transparencles), vurma, çarpma, titreşim vb. darbelerden kaynaklanan belirtiler (travmatic), değişiklikler, vücutta yabancı maddeler, yaşlıların kemiklerinde meydana dejenerasyon (osteoarthritis), fiziksel faktörlere bağlı mikropsuz yaralar (postinflammatory) (Acar, 1998).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, motorlu testere ile çalışma en fazla duyu organları üzerinde menfi etki meydana getirmektedir. Motorlu testere kullanırken meydana gelen kazaların işçilerin; % 11 baş, % 14 göz, % 7 kol, % 4 dirsek, % 34 el ve % 30 bacak bölgelerinde yaralanmalara neden olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre 1-5 yıl arası motorlu testere kullanan çalışanların % 57' sinin duyma seviyesinde azalma meydana gelmektedir.

Diğer yandan orman işçiliğinde iş kazası oranı da nispi olarak yüksektir. Örneğin İsveç' te bir milyon iş saatine, diğer sanayi kollarında 20 iş kazası düşerken, orman işçiliğinde bu sayının 100' ü geçtiği tespit edilmiştir. Ayrıca bu türden iş kazalarına sebep olan nedenler arasında dikkatsizlik unsurunun % 4,6' lık bir paya sahip olduğu görülmüştür. Orman işlerinde kazaların % 34' ü kesim ve devirme, % 18' i sürütme, % 6' sı yükleme-boşaltma çalışmalarında meydana gelirken, % 42' i de bölümlere ayırma, balta ile dal alma ve kabuk soyma çalışmalarında meydana gelmektedir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, Türkiye' de orman işçiliğinde iş kazası ve meslek hastalıklarına ilişkin herhangi bir tespit bulunmamaktadır. Üstelik, iş yerlerinde iş kazası meydana gelmesi hâlinde ilk yardımın uygulanmasına yönelik araç ve gerecin bulunduğu, ilgili personelin sürece

dâhil edildiği herhangi bir birim veya yer yoktur. 1982 yılına dek orman işçilerine imzalatılan şartnamelerin 54. maddesi ile gerçekleşen iş kazalarında çalışanların mesul tutulmuş olmasının; şimdilerde yürürlükte bulunan şartnamelerde ise, daha öncede söz edildiği gibi, mesuliyetin “ orman idaresinden işi alan iş sahipleri veya işveren “ e bırakılmasının bu noktada hatırlanması gerekmektedir. Hakikaten, 1974 yılında çıkarılan 1214 sayılı “ Ağaç Kesme ve Kesmede Güvenlik Kuralları “ isimli standartta bazı tespitler yapılmış; 6831 sayılı kanunun 40. maddesinin tatbik edilmesine yönelik düzenlenen “ Orman Emvalinin İstihsaline Ait Yönetmelik” in 14. maddesinde de ağaç kesme ve tomruklama işlerinin bu standarda göre gerçekleştirilmesi prensibine yer verilmiştir. Fakat, pratikte bu nizam ve prensiplere riâyet edilmesi imkânı bulunmamaktadır.

Orman işçiliğinde iş kazası ve meslek hastalığı ihtimalini asgari düzeye indirmek maksadıyla geliştirilmiş araç ve gereçlerin kullanılması gerekmektedir. Bu araç ve gereçler; eldiven, kulaklık, dizlik, baş koruyucu (baret) vb. koruyucu gereçler olarak sıralanabilir (Acar ve Eroğlu, 2016).

### 2.3. Ormancılıkta İş Teknikleri

Acar (1998)’ a göre, komplike ve çok çeşitli olan ormancılık faaliyetleri farklı yollarla yerine getirilmekte olup bu hizmetler beş ayrı grupta sınıflandırılarak hülasa edilebilir. Bunlar;

**Birinci yol;** iş tümüyle müteahhitlere verilir,

**İkinci yol;** iş tümüyle orman idaresi tarafından gerçekleştirilir fakat bazı işler taşeronlara yaptırılabilir. Bu tarz işler taşeronlara pazarlık yöntemiyle verilmektedir,

**Üçüncü yol;** iş tümüyle orman idaresi tarafından günlükle, ücretle çalıştırılan köylülerce gerçekleştirilir,

**Dördüncü yol;** ormancılığa mahsus bir sistemle iş bizzat köylülere vahidi (birim) fiyat yöntemi ile yaptırılır.

**Beşinci yol;** iş tümüyle orman köy kalkındırma kooperatiflerine vahidi fiyat yöntemi ile yaptırılır.

Orman işçiliği, şu an yürürlükte olan 6831 sayılı Orman Kanunu’ nun 40. maddesiyle tanzim edilmiştir. Burada durum “ Devlet ormanlarında ağaçlandırma, bakım, imar, yol yapımı, kesme,

toplama, taşıma, imal gibi orman işleri, iş yerinin ve iş yerinde çalışacakların hangi mülki sınır ve orman teşkilatı sınırları içinde kaldığına bakılmaksızın, öncelikle iş yerinde ya da civarındaki orman köylülerini kalkındırma kooperatiflerine ve iş yerindeki köylülere ya da iş yeri civarındaki orman işlerinde çalışan köylülere, işyerinde olan mesafeleri ile işgüçleri göz önünde bulundurularak yaptırılır “ şeklinde ifade edilmektedir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Orman işçiliğinin yasalarla olan münasebetlerinde uygulamada bazı yanlış anlamalar ve tereddütler meydana gelmiş ve OGM’ nin 1978 yılında 2856 sayılı genelgesi ile tüm ormancılık hizmetleri; “ tarımsal nitelikli ormancılık hizmetleri “ ve bunun haricinde kalan “ tarımsal nitelikte olmayan ormancılık hizmetleri “ olmak üzere iki kısma ayrılmıştır (Acar, 1998).

Acar ve Eroğlu (2016)’na göre, tarımsal nitelikli ormancılık hizmetleri şunlardır (1475 sayılı iş kanuna tabi olmayan, sigortalı olmayanlar);

- Fidanlık ve ağaçlandırma faaliyetleri,
- Doğal ve yapay tensil faaliyetleri,
- Orman koruma ve bakım işleri,
- Toprak koruma ve mera ıslah işleri,
- Orman imar ve ıslah işleri,
- Tohum toplama işleri,
- Ormancılık araştırma (sulama, dikim, yetiştirme ve bakım) faaliyetleri,
- Tali orman yolu yapım - onarım faaliyetleri,
- Amenajman – silvikültür faaliyetleri,
- Traktör sürücüleri ve benzeri hizmetler.

Bu değerlendirmede dikkate alınacak esas nokta emeğin toprağa bağlı üretim, yetiştirme ve bakım hizmetlerinde doğrudan kullanılması olacaktır. Örneğin; ağaçlandırma çalışmalarında toprağın hazırlanması, ağaçların dikiminde bizzat çalışanlar tarım işçisi addedilirken aynı iş yerindeki aşçı, bulaşıkçı ve büro elemanları tarım işçisi addedilmeyeceklerdir (Acar, 1998).

Acar ve Eroğlu (2016)’na göre, tarımsal nitelikte olmayan ormancılık hizmetleri şunlardır (1475 sayılı iş kanuna tabi olup, sigortalı çalıştırılanlar);

- Orman yol yapım, bakım ve onarım faaliyetleri (aplikasyon dahil),
- Bina yol yapım, bakım ve onarım faaliyetleri (hizmet sözleşmesi sayılanlar),
- Damga – numaralama, istif, tasnif ve depo hizmetleri,

- Ücretle (yevmiye ile ) yaptırılan taşıma faaliyetleri,
- Telefon hattı yapım, bakım faaliyetleri,
- Halkın yararlanmasına açık ya da iş yerinin müştemilatı addedilen yerlerdeki park ve bahçe faaliyetleri,
- Orman kadastro - haritacılık faaliyetleri,
- Hava hattı – dekovil hattı kurma, onarma ve bunlarla yapılan nakliyat faaliyetleri,
- Atölye, fabrika ve tamirhane işleri,
- Ormancılık araştırma (temizlik işleri) gibi genel hizmetler.

Yukarıda belirtilen işlerin tamamına birden “ orman işçiliği “ , bu işlerde çalışan işçilere de “ orman işçisi “ adı verilmektedir. Orman içi ve bitişiğindeki köylerde hayatlarını sürdüren insanların bir kısmını orman işçileri teşkil etmektedir. Daha gerçekçi bir ifadeyle; her türden ormancılık faaliyetlerinin ihtiyaç duyduğu iş gücü bu köylerden temin edildiği için bu köylerin ekonomisine orman işçiliği önemli bir katkı sağlamaktadır. Orman içi ve bitişiği köyler ile orman işçiliği o kadar iç içedir ki, bu köylerdeki faal iş gücünün tamamı bu işçilikle alakalıdır (Acar ve Eroğlu, 2016).

6831 sayılı Orman Kanunu’ nun 40. maddesine göre orman civarındaki köylerde yaşamını sürdürenler, orman işçiliğine layık görülür ve bizatihi işten imtina etmedikleri müddetçe oradaki işlerin orman işletmeleri tarafından kendilerine verilmesi güvence altına alınır. 6831 sayılı Orman Kanunu ile orman köylülerinin boş zamanlarının değerlendirilmesi amacıyla çalıştırılması öngörülmüş, kişi başına düşen milli geliri asgari olan bu topluluğa ormancılık hizmetlerinde görev vermek suretiyle istihdam yaratılması ve böylece ekonomik yönden desteklenmesi hedeflenmiştir. Fakat işin yapılmasında gerekli özelliklere malik olup olmadıkları göz önünde bulundurulmamıştır (Acar, 1998).

Günümüzde, orman işçilerinin eğitilmelerinin ehemmiyeti anlaşılmıştır. Ormancılık bir taraftan endüstrinin gereksinim duyduğu hammaddeleri temin ederken diğer yandan sürdürülebilir ormancılık, doğa güzelliklerini korumak ve tanzim etmek gibi çok yönlü bir vazifeyi de ifa etmektedir. Burada belirtilen vazifelerin ifa edilmesinde ormancılığın çeşitli kademelerinde görevlendirilen kişilerin gerekli bilgileri de kendilerinde barındırmaları gerekir. Ülkemizdeki ormancılık faaliyetlerinin, alt kademelerinden başlayarak akademik bir eğitim almış Orman Mühendisleri tarafından yürütülmekte olması, konunun iyi idrak edilmiş olduğunu göstermektedir. Fakat idari kadroda yer alan teknik personelin büyük gayretleri ve titizlikle



sürdürdükleri vazifeler bilgisiz ellerin yanlış müdahalesi ile arzu edilen neticeyi vermemektedir (Acar ve Eroğlu, 2016).

### 2.3.1. Fidanlık ve Ağaçlandırma İşlerinde İş Tekniği

Ormanların gençleştirilmesi ve devamlılığının sağlanabilmesi için gereksinim duyulan tohum ve fidanların tedarik edilmesinde çoğunlukla orman işçileri çalışmaktadır. Tohum hasadı esnasında tohum toplama ekipleri meydana getirilerek bu ekipler gerekli eğitimi aldıktan sonra tohum toplama araç ve gereçleri ile donatılırlar. Tohum toplama araç ve gereçleri; tırmanma demiri (mahmuz), tohum toplama torbaları, dal çekme sırtığı, emniyet kemeri ve merdivenlerdir (Acar ve Eroğlu, 2016) (Şekil 2.5).



Şekil 2.5: Tohum toplama (Karaçam kozalağı, OGM)

Tohum toplama işinde çalışan orman işçileri ya vahidi (birim) fiyatla ya da yevmiye usulüyle çalıştırılırlar. Vahidi fiyat, yıla, çalışılan bölgeye ve türe göre değişiklik gösterir. Örneğin Avrupa’ da ağır tohumları ve ibreli türlerin tohumlarını vahidi fiyatla toplamak eskiden beri uygulanan bir yöntemdir. Fiyatta birim olarak hektolitreye ya da kilogram kullanılmaktadır. Fakat denetimin düzenli olarak yapılmadığı yerlerde birim fiyat yöntemini uygulamak sakıncalıdır. Bundan dolayı bu gibi yerlerde denetimli yevmiye yöntemi tatbik edilmelidir (Acar, 1998). Ağaçlandırma çalışmalarında; kültür alanlarının hazırlanması, kesim artıklarının alandan uzaklaştırılması, zararlı toprak örtüsünün temizlenmesi, toprak işleme, fidanın dikimi ve bakımı esnasında orman işçileri çalışmaktadır (Acar ve Eroğlu, 2016) (Şekil 2.6).



**Şekil 2.6:** Toprak muhafaza amaçlı ağaçlandırma çalışmasından bir örnek (OGM)

Ağaçlandırma çalışmaları, iş organizasyonu ve işçilerin ağaçlandırma sahasına nakli ile başlar. Çalıştırılan işçiler yevmiye usulüyle işlendirildiklerinden işe tam vaktinde başlamaları, sürekli kontrol edilmeleri ve meydana gelebilecek tartışmaları önlemek için posta başına ait işçi listesinin ayrıca denetlenmesi gerekir. İşçiler saat 8’ de ağaçlandırma sahasında olacak şekilde trafik kanunu gereğince ana yollardan üstü kapalı araçlarla taşınmak suretiyle götürülürler. Ağaçlandırma sahasında çalışan işçilere fidanların aktarımının aralıksız yapılması ve her saat başı 5’ er dakikalık dinlenme araları verilecek şekilde organizasyon tanzim edilmelidir (Acar ve Eroğlu, 2016).



**Şekil 2.7:** Fidanlık çalışmaları (OGM)

### 2.3.2. Silvikültür ve Bakım İşlerinde İş Tekniği

Gerek yapay, gerekse doğal yolla kurulmuş olsun, bir meşçerenin tesisinden itibaren başlamak üzere idare süresi boyunca orman bakımının yapılması gerekir. Meşçerenin tesisinden itibaren

gençlik çağında tatbik edilen gençlik bakımı, ilk ve en mühim bakım önlemidir. Meşçerenin yaşamı süresince gençlik çağından sonra uygulanan bakım önlemleri daha çok meşçerenin gelecek değerinin yükseltilmesi amacıyla yapılır (Şekil 2.8) (Acar ve Eroğlu, 2016).



**Şekil 2.8:** Silvikültür çalışmaları (OGM)

Acar (1998)' a göre, ferahlandırma çalışmaları (aralamalar), meşçere hayatında çok uzun bir dönemi kapsayan, meşçere hayatına etkin müdahaleler yapan, meşçerenin son hasılat etasının artmasında faal olan bir orman bakım önlemidir. Orman bakımı önlemleri, meşçere hayatının çeşitli evrelerinde yer alan, uygulamada birbirinden belirgin şekilde ayrılan silvikültürel müdahalelerdir ki, bunlar;

- Gençlik bakımı,
- Ayıklama,
- Aralama (Ferahlandırma),
- Işıklandırma,
- Alt tesis ve
- Budamadır.

Silvikültür ve bakım işlerinde çalışan orman işçileri, günümüz teknolojisi yardımıyla gerçekleştirilen orman işine ve orman işçisine uygun özel yardımcı aletlerden faydalanabilmektedir. Bu aletler hem işin daha hızlı ve zahmetsiz bir şekilde yapılmasını sağlamakta hem de çalışan orman işçisinin iş yükünü azaltmaktadır (Şekil 2.9) (Acar ve Eroğlu, 2016).



**Şekil 2.9:** Orman bakım çalışmaları (OGM)

### 2.3.3. Orman Yolu Yapımı ve Bakımı İşlerinde İş Tekniği

Orman yolları çoğunlukla dağlık alanlarda ve yerleşim birimlerinden uzakta olan ormanlık alanları işletmeye açmak amacıyla planlanan yollardır. Bu yolların yapımını gerçekleştirmek için yol yapım yerinin yakınında bir barınma yeri ile birtakım araç ve gereçlerin muhafaza edildiği yerleri ihtiva eden dar anlamda şantiye tesis etmek ve yol yapımı esnasında işçilerin denetimini ve işe ilişkin tüm çalışmaları buradan yürütmek gerekmektedir (Acar, 1998).

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, orman yollarının yapımı sırasında gereksinim duyulan küçük bir şantiye yerinin tanzim edilmesi ve iş organizasyonuna ilişkin işler 4 grupta ele alınabilir. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

1. Şantiyenin tesis edilmesi
2. İşin yapılması
3. Yönetim
4. İş sonunda yapılacak işler

Acar (1998)' a göre, işin yapılması sırasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Yol yapımında çalışacak işçiler daha önceden belirlenip, imkânlar ölçüsünde bir eğitimden geçirilmiş olmalıdır. İşçilerin başında bir işçi başı bulundurulmalıdır.
- Her işçi başının buyruğuna azami 20 kişi verilmeli, 4' ten fazla işçi başının olduğu yerlerde ayrıca tüm işlerden mesul bir kişi görevlendirilmelidir.
- İşçilerin ekmek ve gıda ihtiyaçları sık sık sorularak zamanında tedarik edilmelidir. Bunların ihtiyaçları belli yerlerden karşılanmalı ve işçilere kredi sağlanmalıdır.

- İyi malzeme kullanılması verim üzerinde müspet bir etki yaratacağından kazma, kürek vs. gibi araçların ve diğer yardımcı alet ve makinelerin sürekli iyi kalitede olanları işçilere verilmelidir.
- Her yol yapım yerinde ilk yardım için ecza kutusu bulundurulmalı ve bu sık sık kontrol edilerek eksik olanlar giderilmelidir.
- Yapılacak işler için gerekli malzeme ve ekipman zamanında iş yerine getirilmelidir.
- Tecrübesiz işçiler makinelerin olduğu yerlerde kullanılmamalı, daha çok makinelerin verimini artıracak işlerde kullanılmalıdır.

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, orman mühendisinin orman yol yapımında iyi bir yönetim sergileyebilmesi için aşağıdaki hususları ifa etmesi gerekir.

1. İyi bir şekilde görev dağılımının yapılması
2. İyi bir amirlik ve otorite kurulması
3. İş sırasında ve şantiyede iyi bir disiplin sağlanması
4. İyi bir emir ve yürütme birliğinin sağlanması
5. Ücretlerin tam vaktinde ödenmesinin sağlanması
6. Karar verme yetkisinin belirlenmesi
7. Eşitliğe, hak ve hukuka riayet edilmesi
8. İş yerinde ve şantiyede iyi bir düzen ve temizliğin sağlanması
9. İş istikrarının sağlanması ve işçilerin görevlerinin sık sık değiştirilmemesi

Acar (1998)' a göre, orman yolları yapımında orman işçilerinin yaptığı işler sırasıyla şu şekildedir (Şekil 2.10) ;

- Yapı alanının temizlenmesi,
- Patlayıcı maddeler ile kayaların parçalanması,
- Toprak düzlemesi,
- Kazı ve dolduru şevlerinin tespit edilmesi ve denetimi,
- Kazı ve dolduru sırasında yol altında kalan meşçerelerin korunmasına yönelik tedbirler.



**Şekil 2.10:** Orman yol inşaat çalışmaları (OGM)

Orman yolları yapımında yol platformundan kayaların uzaklaştırılabilmesi için iticilik özelliğinden çok kırıcılık özelliği yüksek olan patlayıcı maddeler yeğlenmektedir. Yol geçkisine denk gelen kayaları parçalamak, bunların buldozer ve angledozer gibi kazı makineleri önünde çakıl ya da taş parçası şeklinde sürüklenmesini gerçekleştirmek için parçalayıcı ve dağıtıcı olarak patlayıcı maddeler kullanılmaktadır. Kayaların patlatılması; Lağım deliklerinin açılması, Lağım deliklerinin patlayıcı maddeler ile doldurulması ve Ateşleme olmak üzere 3 aşamada gerçekleşmektedir (Şekil 2.11) (Acar ve Eroğlu, 2016).



**Şekil 2.11:** Kayaların patlatılması için lağım deliği açma çalışmaları (OGM)

Patlayıcı maddelerin kullanılmasında en önemli mesele; uygun türü belirlemek ve yerinde kullanılmasını sağlamaktır. Doğru zamanda ve doğru yerde kullanılan patlayıcı maddeler hem verimi artırmakta hem de önemli bir değere sahip olan makinelerin ömürlerini uzatarak maliyetin asgari düzeye inmesini sağlamaktadır. Patlayıcı maddeler; ateşleme ile enerji tezahür ettirerek infilak eden kimyasal bileşikler ya da kimyasal madde karışımlarıdır (Acar, 1998).

### 2.3.4. Sanat Yapısı ve Sel Kontrolü İşlerinde İş Tekniği

Orman yollarını sürekli kullanmak, yağmur ve kar sularının tahrip edici etkilerinden korumak, kazı ve dolduru şevi çöküntülerine engel olarak taşımacılığın yaz ve kış muntazam ve sürekli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla yol boyunca yapılan her tip büz, menfez, istinad duvarı, drenaj hendeği, kanal ve kasis gibi tesislerin tümüne birden sanat yapıları denir (Acar ve Eroğlu,2016).

Sanat yapıları, bilgi ve ustalık isteyen ve tetkik gerektiren masraflı tesislerdir. Sürekli bakıma gereksinim duyarlar. Çevredeki akarsular, arazi yapısı, meyil ve özellikle yağış miktarı sanat yapılarını önemli derecede etkilemektedir (Şekil 2.12) (Acar, 1998).



Şekil 2.12: Orman yolu sanat yapısı çalışmaları (OGM)

Dağlık arazilerden meydana gelen yağış havzalarında, aşırı yağışlardan sonra dere yataklarındaki su seviyesinin birdenbire yükselmesi neticesinde meydana gelen ve genellikle katı materyal ile yüklü yüksek dere akımları sel olarak tanımlanmaktadır. Çok meyilli ve engebeli ormanlık alanlarda yol şebekesinin planlanmasında topoğrafik yapı, zeminin erodibilitesi, jeolojisi ve iklim koşulları göz önünde bulundurularak yol şebekesinin yoğunluğu ona göre tespit edilmeli, aşırı dolduru ve kazı alanlarından sakınılmalıdır. Yol güzergahı boyunca gerekli yerlerde kullanılan drenaj hendekleri ve menfezler, azami akışı rahatça sağlayabilecek ve erozyona neden olmayacak bir taşıma kapasitesine sahip olmalıdır. Erozyon, sel ve arazi kaymasına karşı hassas olan bölgelerde yol inşaatından başka ulaştırma imkânları ve seçenekleri kullanılmalıdır (Acar ve Eroğlu, 2016).

### 2.3.5. Üretim, Transport ve Depolama İşlerinde İş Tekniği

Ormancılıkta kesme, dal temizleme, kabuk soyma, tomruklama, taşıma gibi üretim işleri iş kazalarının meydana gelme ve meslek hastalıklarına yakalanma ihtimalinin oransal olarak

yüksek olduğu işlerdendir. Diğer endüstriyel sektörlere nazaran karşılaştırmalı istatistiklerin var olduğu ülkelerde ormancılık çalışmalarında kaza yoğunluğu yüksektir. Tarım işçileriyle kıyaslama yapıldığında, bir orman işçisinin işe ilişkin kaza geçirme ihtimali 3-4 kat daha fazladır. Orman işlerinde, aktüel kaza tehlikesinin yanı sıra, ayrıca uzun vadede kendisini gösterebilecek hastalık risklerinin oranı da yüksektir. Daha çok göze çarpan hastalıklara örnek olarak gürültü ve titreşim sebebiyle meydana gelen hastalıklar verilebilir (Acar, 1998) (Şekil 2.13).



**Şekil 2.13:** Ormancılıkta üretim çalışmaları (OGM)

Gelişmekte olan ülkelerde üretim işlerindeki kaza yoğunluğunun gelişmiş olan ülkelere 10 kat daha fazla olması, ormancılıkta üretim sırasında gerçekleşen kazaların bir başka boyutunu ortaya koymaktadır. Bu durum kısmen sektörün sahip olduğu imkânlarla ve dikkat eksikliğine, kısmen de araçlar, makineler ve koruyucu ekipmanların genellikle gelişmiş ülkelerin işçileri için tasarlanmış olması nedeniyle işçilerin kendilerine ve hakim olan şartlara uygun olmamasına bağlanmaktadır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, orman ürünlerinin bölmeden çıkarılması teknikleri farklı kaynaklarda çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Bölmeden çıkarma tarihsel gelişime göre ele alındığında;

- Eskiden beri kullanılan yöntemler,
- Modern yöntemler,
- Gelişmekte olan yöntemler şeklinde,

Bölmeden çıkarmada odunu taşıyan araç ve tekniğine göre;

- İnsan gücü ile bölmeden çıkarma,
- Hayvan gücü ile bölmeden çıkarma,
- Makine gücü ile bölmeden çıkarma,



- Kablo hatlarla bölmeden çıkarma şeklinde,  
Bölmeden çıkarmada taşıma mesafesine göre;
- Kısa mesafede taşıma,
- Uzun mesafede (traktör ile) taşıma şeklinde sınıflandırmalar yapılmıştır.

Yukarıda belirtilen çeşitli sınıflandırma şekillerinden faydalanarak bölmeden çıkarma taşınan odunun, taşındığı ortama (taşıma ortamına) göre (Acar ve Eroğlu, 2016);

- Kara yoluyla bölmeden çıkarma,
  - Su yoluyla bölmeden çıkarma,
  - Hava yoluyla bölmeden çıkarma
- şeklinde üç ana sınıfa ayrılabilir. Bu ana bölümlerde taşıma gücüne göre çeşitli alt bölümlere ayrılmaktadır (Acar, 1998).



**Şekil 2.14:** Kamyonlarla nakliyat

Depolama, temel olarak bir işletmenin fiziksel dağıtım etkinliklerindedir. Fiziksel dağıtımın iktisadi olması açısından uygun olan, ürünlerin üretilir üretilmez depolamaya ihtiyaç duyulmadan talep merkezlerine naklinin gerçekleştirilip tüketilmesidir. Aksi hâlde ürünlerin birtakım yerlerde duraklaması, bu esnada yüklenip boşaltılması, icap ettiğinde istiflenmesi yeni giderlerin tezahür etmesine neden olur. Bunların ortadan kaldırılması, dağıtım etkinliklerinin daha az giderle gerçekleştirilmesini olanaklı hâle getirir (Şekil 2.15) (Acar ve Eroğlu, 2016).



**Şekil 2.15:** Hidrolik kıskaçlı yükleyici ile tomruk yükleme çalışmaları (OGM)

Acar (1998)'a göre, genel olarak orman depoları koruma fonksiyonu ve devinim fonksiyonu olmak üzere iki önemli fonksiyona sahiptirler. İstif yerindeki veya depodaki odun hammaddesinin taşıma aracına bindirilmesi olayına ormancılıkta “ yükleme “ adı verilir. Farklı yükleme yöntemlerine göre farklı taşıma araçları tercih edilmektedir. Bu araç ve yöntemlerin seçimi; yükleme yerine, yüklenecek tomrukların boyut ve miktarına, iş gücü durumuna ve iktisadi şartlara göre değişkenlik gösterir.

Bu yükleme teknikleri Acar ve Eroğlu (2016)' na göre şu şekilde sıralanabilir.

- Elle yükleme,
- Çapraz yükleme,
- Motorla çalışan yükleyicilerle (loader) yükleme,
- Taşıma aracına monte edilen yükleyicilerle (loader) yükleme,
- Hareketli döner kreyinler ile yükleme,
- Hidrolik kıskaçlı yükleyicilerle (loader) yükleme,
- Tam hidrolik hareketli döner kreyinler ile yükleme.

### **2.3.6. Orman Yangınlarında İş Tekniği**

Genel itibariyle % 60' ı bozuk nitelikte olan ormanlarımızın yangınların olumsuz etkilerinden korunması hem ülkemizi yakın gelecekte tehdit edecek olan odun açığının ortadan kaldırılması hem de orman ekosisteminin nakdi olarak ölçülemeyen değerlerinin korunması açısından büyük önem arz etmektedir. Bundan dolayı kadastro çalışmaları bir an önce bitirilmeli ve ormanlık alanlarda yaşayan köylüler ile orman işletmeleri arasındaki sorunlar giderilmelidir. Ayrıca vatandaşlarımızı yangın konusunda eğitici çalışmalar yapılmalı, orman işletmeleri

yangın söndürme çalışmalarında kullanılan günümüz koşullarına uygun teknolojik araçlarla donatılmalı ve orman yangın işçilerine bu araçların nasıl kullanılması gerektiği konusunda eğitim verilmelidir (Acar, 1998).

Bütün bu tedbirlere rağmen yangınlar yine de çıkacağına göre yangınların olumsuz etkilerini minimize etmek için yangına müdahalelerde en hızlı ve en etkili araçlar mutlak suretle kullanılmalıdır. Günümüzde çoğu ormancı tarafından benimsenmiş ve konuyu en iyi kapsayan ve anlatan tanım şu şekildedir. Orman yangını; “ çevresi açık olması sebebiyle serbest yayılma meyilinde olan ve ormandaki yanıcı maddeleri, örneğin, ot, çalı, ince ve kuru dal, dikili kuru, kütük, kuru yaprak ile belirli oranda canlı ağaçlara zarar veren bir yangındır “. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere, orman yangınının kendine özgü niteliği etrafın açık ve yayılmaya elverişli olmasıdır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Bir yangının meydana gelmesi için gerekli olan unsurlar; yanıcı madde, sıcaklık ve oksijendir. Bu üç unsur bir araya gelince “ Yangın Üçgeni ” ni meydana getirirler. Yangını söndürebilmek için bu üç unsurdan en az birini bertaraf etmek gerekir (Şekil 2.16) (Acar, 1998).



**Şekil 2.16:** Yangın üçgeni

Orman yangınlarının üstesinden en az zararla gelinebilmesi için eğitilmiş personel yanında yangınla mücadelede kullanılan söndürme araç ve gereçlerine de gereksinim vardır. Kullanılan el aletlerinin tekniğine uygun olarak yapılmış olması, yangın söndürme çalışmalarında kısa sürede başarılı olmak ve verimli çalışmalarda bulunmak için şarttır. Bundan dolayı da kullanılan bu aletlerin günün şartlarına ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak sürekli yenilenmesi gerekir (Acar ve Eroğlu, 2016).



Şekil 2.17: Orman yangın işçileri (OGM)

Orman yangınlarının söndürülmesinde çok çeşitli araç ve gereçlerden faydalanılır. Bunların bir kısmı sadece yangın söndürme çalışmalarında kullanıldığı gibi, hem yangın söndürme hem de başka çalışmalarda da kullanılabilir. Orman yangınlarını söndürme çalışmalarında hem modern motorize ve güçlü araçlar hem de arazi şartlarının motorlu araç ve gerecin kullanımı açısından uygun olmadığı durumlarda da el aletleri kullanılmaktadır. Söndürme çalışmalarında kullanılan el aletleri sırasıyla balta, kürek, testere, tırmık, gürebi, kazma, şaplak, çapa, baltalı kazma, tahra, çapalı kazma ve tırmıklı çapadır (Acar, 1998). Motorlu araçlara örnek olarak ise arazöz, helikopter ve uçak verilebilir (Acar, 1999).



Şekil 2.18: Orman yangınına müdahale eden araçlar (OGM)

### 2.3.7. Amenajman Planlarının Hazırlanmasında İş Tekniği

Amenajman planları, orman mühendisleri tarafından yapılan, ormanların işletilmesinde işletmelere yardımcı olan planlardır. Bununla birlikte amenajman planları, planı yapılacak olan planlama biriminin arazi çalışmalarından elde ettiği veriler yardımıyla yapılır (Şekil 2.19) (Acar ve Eroğlu, 2016).



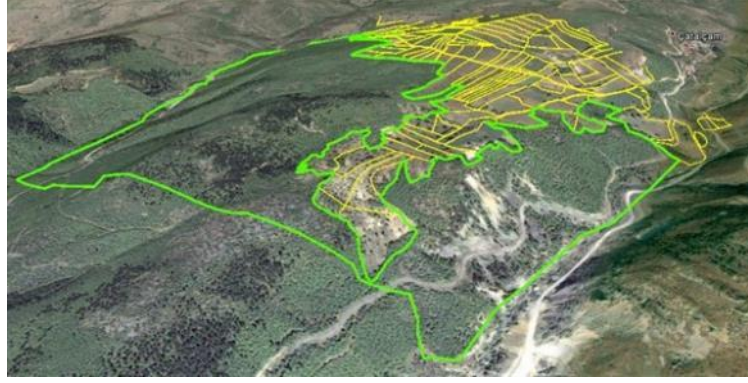
**Şekil 2.19:** Amenajman planı (OGM)

Bir orman mühendisi ve en az iki işçiden meydana gelen ekipler amenajman heyetleri tarafından oluşturulmaktadır. Orman mühendisi ve işçiler, arazide deneme noktaları alırken bazı yardımcı aletlerden faydalanırlar. Bu aletler artım burgusu, çapölçer, boy ölçer, pusula, tebeşir, balta ve 25 m' lik iplerdir. Bununla birlikte işçi tarafından taşınan sırt çantasında tendürdiot, oksijenli su ve sargı bezi gibi ilk yardım malzemeleri de bulunmaktadır (Acar, 1998).

### **2.3.8. Ormanlıkta Kadastro Çalışmalarında İş Tekniği**

Kadastro bilgisi; özellikle ölçme bilgisi ve fotogrametri olmak üzere, hukuk bilgisi, kartoğrafya, dengeleme ve otomasyon konuları ile girdi (input) olarak; arazi tapulaması ve tanzimi, imar uygulaması ve arsa düzenlemesi, toprak ve tarım reformu uygulaması, mühendislik projelerinin hazırlanması gibi işlerle çıktı (output) olarak temas hâindedir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, Türkiye' de orman kadastrolarına ilişkin çalışmaları yürütme görevi Orman Genel Müdürlüğü' ne (OGM) verilmiştir. Orman kadastrolarından amaç; orman saha güvenliğini ve sürekliliğini sağlamak üzere orman alanlarının geometrik ve hukuki durumları ile 6831 sayılı Orman Kanunu' nun 2/B maddesine göre, orman hudutları dışına çıkarılacak yerlerin tayin ve tespit edilmesidir (Şekil 2.20).



**Şekil 2.20:** Orman kadastro çalışmalarına bir örnek (OGM)

Orman kadastro komisyonları, bölgelerinde orman kadastro çalışmalarını kendileri yürütür ya da gerçekleştirilmesine katkı sağlar (Acar, 1998).

20.11.2012 tarih ve 28473 sayılı Orman Kadastrosu ve 2/B Uygulama Yönetmeliği Madde 5' e göre, bir orman kadastro komisyonu;

- Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından atanacak, orman kadastro başmühendisliklerinde en az bir yılı ormancı üye olmak üzere iki yıl çalışmış ve en az 5 yıl hizmeti bulunan orman yüksek mühendisi ya da orman mühendisi (Başkan),
- Orman yüksek mühendisi ya da orman mühendisi ya da bunların bulunmaması hâlinde orman teknikeri,
- Ziraat yüksek mühendisi, ziraat mühendisi ya da bunların bulunmaması hâlinde ziraat teknikeri ya da teknisyeni,
- Çalışma yapılacak belde/mahalle/köyün bağlı bulunduğu ilçenin ziraat odasınınca bir asıl ve bir yedek üye,
- Beldelerde belediye encümenince, mahalle ve köylerde muhtarlıkça bir asıl ve bir yedek temsilci üye olmak üzere bir başkan ve 4 üyeden oluşur.

### **2.3.9. Ormanlıkta Makineli Çalışmalarda İş Tekniği**

Ormanda gerçekleştirilen işler bir yandan çok büyük çeşitlilik arz ederken, diğer yandan da bazı şartların etkisi altında kalır. Bu durumun neticesi olarak bu alanda yapılacak mekanizasyon çalışmaları bazı zorluklarla karşı karşıya kalır. Diğer yandan ise insan iş gücünün korunması göz önünde bulundurulmak zorundadır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Federal Almanya merkez olmak üzere Avrupa ülkeleri, ormancılık alanında kullanılan alet, makine ve yardımcı araçların çok yönlü denetimlerini gerçekleştirerek garanti belgesi vermektedir (Acar, 1998).

Ergonominin amacı; iş ve insan arasındaki ahengi sağlayarak optimal iş koşullarında, optimal verimi elde etmektir. Buradan da anlaşılacağı üzere, ergonomi teknik ve insan biyolojisinden faydalanmak mecburiyetindedir. Ormancılık çalışmalarının daha çok bedensel iş gücünden faydalanılarak yapıldığı tasavvur edilirse, bilhassa iş fiziolojisinin ormancılıkta büyük bir ehemmiyete sahip olduğu görülür (Acar ve Eroğlu, 2016).

Orman işlerinin mekanizasyonu ile insan ve makinenin birbirlerine en iyi şekilde entegrasyon sağlaması mecburiyeti tezahür etmektedir. Bu entegrasyonun sağlanması için makine üreticileri, iş organizasyon uzmanları, iş öğretmenleri, makine sürücüleri ve doktorlar bir araya gelerek optimal çözümü bulmaları gerekmektedir. İnsanın fiziksel ve psikolojik verim gücü, işe entegrasyonunu sınırlamaktadır. Bu açıdan işin insana entegrasyonunun sağlanması için çaba gösterilmelidir. Bilhassa yeni makinelerin yapımı ve denetimi, diğer yandan ise makineli orman işlerinin tanzim edilmesinde insanın fiziksel ve psikolojik verim gücü dikkate alınmalıdır (Acar, 1998).

İnsana ilişkin verim gücünün sınır değerlerine bağlı kalınmadığı durumlarda çabuk yorulma, iş kazaları, sağlık sorunları ve vücudun iş göremez hâle gelmesi tezahür eder. Buna bağlı olarak makinelerin tam kapasite çalıştırılmaması, çabuk yıpranması ve kazalara sebep olması gözlenir. Ormancılık çalışmalarında mekanizasyonun kullanıldığı ilk yıllarda, insan-makine entegrasyonu, makine imalatçıları, satıcıları ve kullanıcıları tarafından genellikle göz ardı edilmiştir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, bunun birtakım nedenleri şu şekilde sıralanabilir.

- Makineli çalışmanın bedensel çalışmadan daha kolay olduğu sanılmaktadır.
- Makinelerin zararlarından gürültü ve titreşimin neden olduğu hastalıklar uzun müddet sonra tezahür etmektedir.
- Makinelerin neden olduğu kazalar, endüstri işçiliğindeki kazalar ile karşılaştırıldığında sayısal olarak dikkat çekmemektedir.

Orman makinelerinin ergonomik açıdan sistematik bir şekilde denetimi için bir “ Ergonomik Kontrol Listesi “ geliştirilmiştir. Bu listenin ergonomi hakkında bilgi sahibi olan kişiler;

bilhassa orman makineleri üzerinde çalışan enstitüler, orman makine parklarının yöneticileri, orman makineleri imalatçıları tarafından kullanılması uygun görülmüştür (Acar ve Eroğlu, 2016).

Acar (1998)' a göre, üç ana bölüm altında toplanan ergonomik kontrol listesi aşağıda ana hatları ile verilmiştir.

- A. Kontrol ve Makine Tanımı; Kontrol, makinenin genel tanımı ve teknik özellikler.
- B. Ergonomik Değerlendirme; Binme ve inme yerleri, kabin, oturak, göstergeler, kumanda elemanları, görüş, zararlı etkiler, fiziksel ve psikolojik etkiler, güvenlik, kullanım talimatları ile bakım ve onarımlar.
- C. Tespit ve Tavsiyeler; Ergonomik değerlendirme özeti, makineli çalışma ile ilgili talimatlar ve ergonomik genel karar.

Orman işlerini gerçekleştirmek için yararlanılan alet ve makinelerin sayısı oldukça fazladır. İmalatçı firmaların talebi üzerine bunların kontrolleri yapılmaktadır. Bu şekilde denetimden geçmiş ve kontrol damgası ile satışa arz edilen alet ve makineler piyasada tercih edilmektedir. Hatta, birtakım güvenlik önlemleri alınmamış olanların satışına müsaade edilmemektedir (Acar ve Eroğlu, 2016).

## **2.4. Ormancılık İşlerinde Kullanılan Aletler**

Ormancılıkta kullanılan aletler kullanım şekli, kullanım yerleri ve önemlerine göre üç ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlar el ile kullanılan aletler ve motorlu testerelelerdir. Motorlu testereleler her ne kadar el ile kullanılan aletlerden sayılmaktaysa da orman işlerindeki ehemmiyetinden ötürü ayrı bir başlık altında ele alınmıştır (Yıldırım 1989).

### **2.4.1. El ile Kullanılan Aletler**

El ile kullanılan aletler, kültür işlerinde, yeşil budama, hasat işlerinde ve özel durumlarda kullanılanlar olmak üzere dört başlık altında toplanmaktadır (Yıldırım 1989).

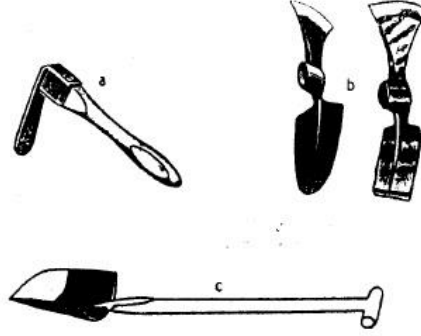
#### **2.4.1.1. Kültür İşlerinde Kullanılan Aletler**

Yıldırım (1989)' a göre, fidan dikim işlerinde iki tür çapa ve bunun yanı sıra çeşitli şekilleri bulunan bel kullanılmaktadır.

Dr. REISSINGER tarafından bilhassa çam fideciklerinin dikimine uygun olan bir çapa geliştirilmiştir (Şekil 2.21-a). Yine Dr. REISSINGER tarafından başka bir çapa geliştirilmiştir



ki Ladin, Gök nar fidanlarının dikilmesine uygundur. İki taraflı yüze sahip olan bu çapanın bir tarafı baltayı çağrıştırmaktadır, diğer tarafı ise oval ya da köşelidir. Oval yüz taşlı topraklar için, köşeli olan ise taşsız topraklar için daha uygundur. Bu çapanın sap uzunluğu 105 cm olup uç kısmı sallama esnasında elden çıkmaması için kalın bir şekilde imal edilmiştir (Şekil 2.21-b).



**Şekil 2.21:** Fidan dikimi işlerinde kullanılan aletler (Yıldırım, 1989)

Bel ise topraklı ve büyük fidanların dikiminde kullanılmaktadır. Sapının uç kısmı T şeklinde olan bel, toprağa iyi bir saplama yapılmasını sağlar (Şekil 2.21-c). Çapaların keskin yüzlerine ara sıra bakım yapılması gerekir. Bunun için bileme taşına ihtiyaç duyulur.

Kültür bakım çalışmalarında orak, tırpan, tahra ve çalakop kullanılmaktadır (Şekil 2.22).

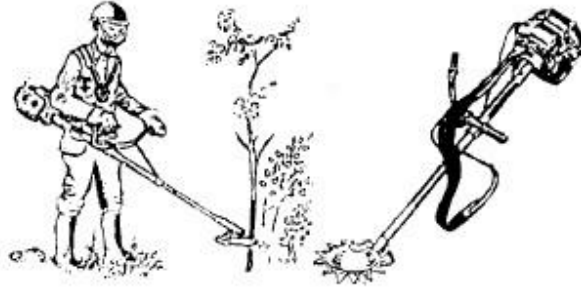


**Şekil 2.22:** Kültür bakım işlerinde kullanılan aletler (Yıldırım, 1989)

Orak, fidanların otlardan temizlenmesine yardımcı olur. Kesici kısmı yuvarlak ya da tırpan şeklinde olup kesici yüzeyin ara sıra bilenmesi gerekir (Şekil 2.22-a). Tırpan, otların ve istenmeyen kütük sürgünlerinin temizlenmesinde kullanılır. Kesici yüzeyin zaman zaman bilenmesi gerekir (Şekil 2.22-b). Tahra, gençlik ve sıklık çağındaki meşçerelerde istenmeyen fidanların kesilmesinde kullanılır. Tahranın bakımı, kesici yüzeyin balta gibi bileme taşı ile

bilenmesiyle olur (Şekil 2.22-c). Çalakop ise tahranın uzun saplı olanına denmektedir. Çalakop, gerek dikenli çalıların ve kök sürgünlerinin kesilmesinde gerekse sık gelişen doğal gençleştirmede, seyreltme çalışmalarında kullanılır (Şekil 2.22-d).

Son yıllarda gelişmiş ülkelerde, yukarıda ifade edilen el aletlerinin yanı sıra “ motorlu kültür bakım aletleri “ de bu işlerde kullanılmaktadır. Motorlu kültür bakım aleti, iki zamanlı bir motor ile teçhiz edilmiştir. Baş kısmında bulunan daire testere sayesinde kesme görevini yerine getirir. Gençlik çağındaki meşçerelerde kültür bakım çalışmalarında kullanılmaktadır. Üstelik bu tür aletlerin motorlu testereye monte edilebilenleri de mevcuttur (Şekil 2.23).



Şekil 2.23: Motorlu kültür bakım aleti (Yıldırım, 1989)

#### 2.4.1.2. Dikili Ağaçlarda Budama İşlerinde Kullanılan Aletler

Yıldırım (1989)' a göre, değerli gövde elde etmek için dikili ağaçlarda budama yapılmaktadır. Budama, dalların kuru ya da yaş oluşuna göre kuru budama ya da yeşil budama şeklinde isimlendirilmektedir. Genellikle Gökmar, Duglas ve Kavak cinslerinde yeşil budama yapılırken Ladin cinsinde kuru budama söz konusudur.

İnsan boyunun yetişebileceği dikili ağaçlarda budama işleri bağ testere ile gerçekleştirilmektedir. Bağ testere üçgen dişli olup, çekme sırasında kesiş yapar. Bu testerenin bakımı, çapraz demiri ya da çapraz kıskacının yanı sıra uygun bir üçgen ege ya da küçük bir bıçak ege yardımıyla yapılır. Bileme açısı 60°, diş ucu açısı ise 38° dir (Şekil 2.24-a).

HENGST tarafından dikili ağaçlarda 4-5 metre yüksekliğe kadar budama yapabilmek için bir testere geliştirilmiştir. Bu testere de tıpkı bağ testere gibi üçgen dişli olup çekme sırasında kesiş yapmaktadır. En etkili levha uzunluğu 65 cm olup testerenin sırt kısmı kalınlaştırılmıştır. Sap kısmı istenilen uzunluğa testere üzerindeki tespit vidaları yardımıyla getirilebilmektedir (Şekil 2.24-b).

Dikili ağaçların budanmasında yararlanılan diğer bir tip testere DAUNER' in yaylı testeresidir. İki farklı biçimde geliştirilmiş olan bu testere ibreli ve yapraklı ağaçlarda kullanılmakta olup, üç parçalı bambu sırkalarının birbirine eklenmesiyle 5-6 metre yüksekliğe kadar budama yapabilmektedir. Testere levhası 45 cm uzunluğunda ve üçgen dişli olup, çekme sırasında kesiş yapmaktadır (Şekil 2.24-c).



Şekil 2.24: Dikili ağaç budama testereleri (Yıldırım, 1989)

Son yıllarda Dr. STERZIG tarafından geliştirilen bir budama testeresi geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Şekil olarak köpek balığının ağız kısmını çağrıştıran bu testere, iki taraflı üçgen dişli olup çekme ile kesiş yapmaktadır. Testerenin aşağıya doğru çekilmesi durumunda, dal iki taraflı olarak kolaylıkla kesilebilmektedir. Hafif metalden saplar birbirine eklenmek suretiyle 6 m ye kadar budama işleri kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Bu testere iğne yapraklı türlerin budanması için daha uygundur (Şekil 2.24-d).



Şekil 2.25: Uzun şaftlı budama testeresi

SACHS firması tarafından dikili ağaçlarda budama işleri için bir “ tırmanıcı testere “ geliştirilmiştir. Testere 3,8 BG kuvvetinde olup iki zamanlı bir motor ile ağaca tırmanmaktadır. Ağaca dönerek tırmandığı için kesme görevini bir zincirli testere gerçekleştirmektedir. 16 m yüksekliğe kadar ayarlanabilmekte olup istenilen yüksekliğe gelindiğinde otomatik olarak geriye ve aşağı doğru çıkışa göre daha hızlı hareket etmektedir. İğne yapraklı ağaçlarda 10-31 cm göğüs çapında kullanılabilir.

#### 2.4.1.3. Orman Hasat İşlerinde Kullanılan Aletler

Ormanda hasat işlerinde çeşitli yardımcı aletlerden yararlanılmaktadır. İş verimi açısından yapılan işe uygun aletlerle çalışmak ve aletlerin sürekli bakımlı olması önemlidir. Hasat işlerinde kullanılacak aletler satın alınırken iyi malzemeden yapılmış olmasına dikkat edilmelidir. Ülkemizde TSE (Türk Standartları Enstitüsü) bu konuda garanti damgası ile aletlerin belirli standartlara uygunluğunu sağlamaktadır (Yıldırım, 1989).

Yıldırım (1989)' a göre, hasat işlerinde kullanılan çeşitli el aletleri şunlardır:

##### **Baltalar:**

Ormanda hasat işlerinde kullanılan baltalar; kesim baltaları, yarma baltaları ve yarma çekici olmak üzere 3' e ayrılır (Şekil 2.26). Genellikle baltalar baş ve levha kısmı olmak üzere 2 kısımdan meydana gelir. Ayrıca ağız açısı ve bileme açısı baltanın niteliği hakkında fikir veren unsurlardır (Yıldırım 1989).



**Şekil 2.26:** Kesim baltası

Ağız açısı; odun hammaddesi ile ilk temas eden kesici özelliği takribi 1 cm genişliğinde olan kısımdır. Kesim esnasında devirme kamalarının devirme kesişi yapılan yere sevk edilmesinde kullanılan baltalar genellikle 1-1,5 kg ağırlığındadır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Baltaların bakımı yapılırken bileme işlemi mutlaka akan su altında bileme taşı ile yapılmalıdır. Bazı durumlarda ege de kullanılabilir. Baltanın kesici yüzeyinin muntazam olmasına dikkat edilmeli, yüzey üzerinde girinti ve çıkıntı olmamasına özen gösterilmelidir. Kılağı, ince bileme taşı ile kılçık kalmayacak şekilde tanzim edilmelidir (Yıldırım 1989).

Yıldırım (1989)' a göre, baltanın kullanılmasında sapı büyük önem taşımaktadır. İyi bir balta sapının sahip olması gereken özellikler şunlardır; sapın el ile iyi kavranması, sallama esnasında elden çıkmaması ve isabetli vuruşu sağlaması.

Baltanın sap kısmı uzun lifli yapraklı ağaçlardan yapılmalıdır (bilhassa diri odun kısmı tercih edilmeli), böylece vuruş esnasında vibrasyonu daha az olacaktır. Balta sapının dayanıklı olması için dar yıllık halkalı ve kuru ağaç malzeme tercih edilmelidir. Balta sapı için en uygun ağaç cinsleri Dişbudak, Karaağaç ve Akasya' dır (Acar, 1998). Sap uzunluğu çalışan işçinin kol uzunluğuna bağlı olarak değişmekle birlikte ortalama 70-80 cm dir (Yıldırım 1989).

Yıldırım (1989)' a göre, kesim baltalarına göre yarma baltası ve yarma çekici daha ağırdır (2,5-3 kg). Bunlar odunun paralel bir şekilde yarılması ve yarma kamasının sevk edilmesinde kullanılır. Sap uzunluğu 70-80 cm dir. İğne yapraklı ağaçlarda yarma baltası kullanılırken, sert yapraklı ağaçlarda bir tarafı çekiç, diğer tarafı kesme işi yapan yarma çekici kullanılır (Şekil 2.27).



**Şekil 2.27:** Yarma baltası ve yarma çekici

### **Kamalar:**

Kullanım yerlerine göre kamalar; Ağaç devirme işlerinde kullanılan “ Devirme Kamaları”, testere levhasının sıkışmasını önleyici “ Testere Oyuğu Açma Kamaları” ve odunların yarılmasında kullanılan “ Yarma Kamaları” olmak üzere 3’ e ayrılmaktadır (Şekil 2.28) (Yıldırım 1989). Ayrıca metalden daha sert bir malzeme olan alüminyumdan yapılanları olduğu gibi plastik ya da ahşap malzemedan yapılanları da mevcuttur. Kesim esnasında motorlu testere ile devirme oyuğu açıldıktan sonra devirme kesişi yapılan yere balta yardımıyla yerleştirilerek, motorlu testere levhasının ve zincirinin sıkışmasını önler. Kesim esnasında kesimi yapan ekibin yanında bulundurması son derece önemlidir. Kesimi yapan ekibin yanında 3-5 tane olması gerekir (Acar, 1998).



**Şekil 2.28:** Devirme ve yarma kamaları

Metal kamalar uzun müddet kullanılabilir fakat ağır olmaları olumsuz yönleridir (Şekil 2.29) Plastik kamalar hafiftir fakat bu kamalar da soğuk hava koşullarında sertleşirler ve kolay kırılırlar. Ayrıca kullanımları esnasında hızlı deforme olurlar (Şekil 2.26). Daha çok kayın türlerinden yapılan ağaç kamalar ise kesim sırasında yardımcı kama niteliğinde olup çabuk yarılar ve kırılırlar (Acar ve Eroğlu, 2016).



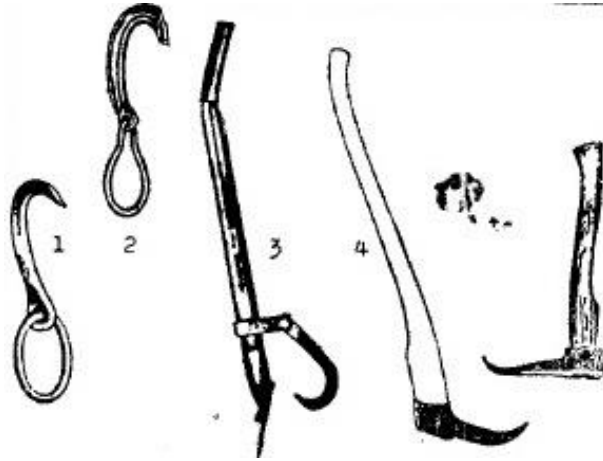
**Şekil 2.29:** Metal kama

### Çevirme Aletleri:

Yıldırım (1989)' a göre, ormanda hasat işlerinde kullanılan çevirme aletleri, çevirme çengeli gibi sadece çevirme işlerinde kullanıldığı gibi İsveç tipi manivela ve sapinde olduğu gibi başka tür işlerde de kullanılabilir.

Çevirme çengeli, ormanda kesilmiş olan gövdelerin dallardan temizleme ve kabuk soyma işleri esnasında çevrilmesi, bununla beraber kesim sırasında çevredeki ağaçlara takılan gövdelerin çevrilerek kurtarılmasında kullanılır (Şekil 2.30-1) (Yıldırım 1989). Bir halka ve bu halkaya bağlı ucu sivri bir kancadan oluşan çevirme çengeli, halkaya geçirilen 150-180 cm uzunluğundaki sıruk yardımıyla ileri itilerek buna bağlı kancanın gövdeyi itme tarafına doğru çekmesi ile hareket eder (Şekil 2.30-2). Bir işçi tarafından kullanılan çevirme çengeli, kullanımı esnasında bulunduğu yerden ileri doğru itilmelidir. Aksi takdirde işçi ayakların ezilmesi ve kırılması gibi kazalarla karşı karşıya kalabilir (Acar, 1998).

Diğer bir çevirme aleti olan İsveç tipi manivela daha çok çevirme işlerinde kullanılmakla beraber ince çaplı gövdelerin devrilmesi esnasında ve testere levhasının sıkışmaması için gövdelerin kaldırılmasında kullanılmaktadır (Şekil 2.30-3) (Acar ve Eroğlu, 2016). Sertleştirilmiş çelikten imal edilen bu alet 80-130 cm uzunluğunda ve 2-3 kg ağırlığındadır (Yıldırım 1989).



**Şekil 2.30:** Yatık gövdelerin çevrilmesinde kullanılan aletler (Yıldırım, 1989)

Sapin ise yatık gövdelerin çevrilmesi, kaldırılması ve kısa mesafede hareket ettirilmesi, takılan ağaçların kurtarılması ve depolara istifleme işlerinde kullanılır. Bu çevirme aleti ucundaki demir aksamın sivri ucu kuvvetli bir şekilde odun hammaddesine batırılmak ve daha sonra bir

işçi tarafından çekilmek suretiyle kullanılır. Sapının boyu 110-120 cm olup, ağırlığı 1 kg civarındadır (Şekil 2.30-4) (Acar ve Eroğlu, 2016).

#### **Kavrama Kancaları:**

Ağırlık, uzunluk ve ağız açıklığı bakımından farklılık gösteren, çeşitli firmalar tarafından değişik tiplerde imâl edilen kavrama kancaları, ince gövdelerin sürütülmesinde, istif odunlarının taşınmasında ve kaldırılmasında kullanılır (Yıldırım 1989). Kavrama kancaları, el ile tutulan bir kavrama kısmı ve bir de buna bağlı ucu sivri kanca kısmından meydana gelmekte olup, ortalama ağırlıkları 0,5 kg ve uzunlukları 25 cm dir (Şekil 2.31) (Acar, 1998).



**Şekil 2.31:** Kavrama kısıncacı ve kancası

#### **Kabuk Soyma Aletleri:**

Ağaçların kabuklu bir şekilde işlenmesi kolay olmamakla birlikte verimi olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, sanayide kabukların çok fazla kullanım alanı bulamaması da onların gövde üzerinden uzaklaştırılmasını gerektirir. Kabuk soymanın önemli bir sebebi de kabuk ile odun arasında üreyen böceklerin gövdeye zarar vermesine engel olmaktır. Kabuk soyma işlemi genellikle ibreli türlerde orman içerisinde yapılır. Bu durum besin maddelerinin orman içerisinde kalmasını sağlar ve nakliyat açısından yükü takribi % 30 oranında hafifletir (Acar ve Eroğlu, 2016).

Devrilmiş gövdelerin kabuklarının soyulmasında kullanılan bu alet, çelikten yapılmış bir kesici levha ile ağaç sap kısmından meydana gelmektedir (Yıldırım 1989). Kesici levha genişliği 15 cm, levha uzunluğu 15-25 cm dir (Şekil 2.32). Günümüz için değerlendirildiğinde kabuk soyma açısından olmazsa olmaz bir alettir. Kabuk soyma aletlerinin bakımı zaman zaman levha kısmının bilenmesiyle gerçekleştirilir (Acar, 1998).





**Şekil 2.32:** Kabuk soyma aleti

### **Ölçme Aletleri:**

Yıldırım (1989)' a göre, ormanda kesilen gövdelerin ölçülmesi amacıyla kullanılan başlıca aletler; çapölçer, çapölçerli lata ve şerit metredir.

DAUNER' in çapölçerli latası dört köşeli çelik bir borudan meydana gelmektedir. Bu lata 1 metre uzunluğunda olup, 40 cm ye kadar çapta olan gövdeleri ölçebilmektedir. Ayrıca bu lata üzerinde cm ve dm bölmeleri olmakla birlikte gövde üzerine işaret koymak için bir ucunda hareketli grifite bulunmaktadır. Diğer ucu ise gövdeye batacak şekilde sivridir. Bu tür lataların mühim özelliklerinden biri de lata uzunluğunun 100 ve 101 cm ye ayarlanabilmesidir. Böylece kesilen gövdenin taksim edilmesi sırasında meydana gelebilecek testere kaybının önüne geçilmiş olunur.

Diğer bir ölçme aleti olan şerit metre, çelikten yapılmış olup içine yerleştirilmiş yay yardımıyla serbest bırakıldığında bizatihi haznesi içine sarılır (Şekil 2.33). Bu özelliği ile orman içerisinde kullanışlıdır. İşçi şerit metreyi kemerine takmak suretiyle taşır. Ölçme işinin bitiminde serbest ucunda yer alan özel kanca biraz sert çekildiğinde takıldığı yerden kolaylıkla kurtulur ve şerit metre bizatihi haznesine sarılır.



**Şekil 2.33:** Çap ölçer ve şerit metre

Çap ölçme işlerinde kullanılan diğer bir alet ise genellikle hafif metalden yapılmış, paslanmaz, içi boş üçgen görünümlü çapölçerlerdir (Şekil 2.33). Bunların farklı uzunluk ve görünümde yapılanları mevcuttur.

#### 2.4.1.4. Bazı Özel Durumlarda Kullanılan Aletler

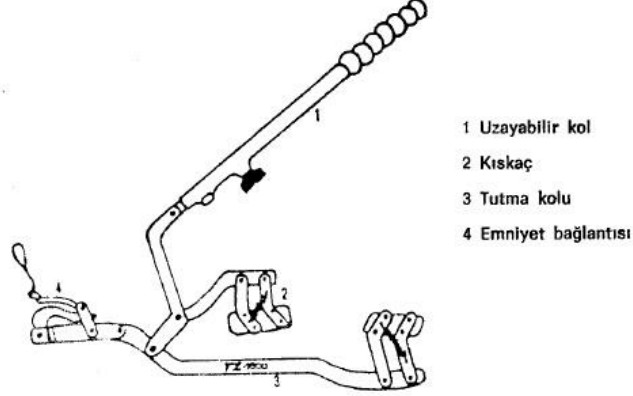
Yıldırım (1989)' a göre, ormanda insan gücünün yetmediği durumlarda bazı işler için Tirfor ve Solo Orman Şeytanı adı verilen iki aletten yararlanılır. Bu aletlerin kullanım yerleri aşağıda belirtilmiştir.

- Devirme yönünün aksi istikametine eğik ağaçların devrilmesi,
- Yol ya da meskenlere yakın kesim yerlerinde devirme yönünün güvence altına alınması,
- Kesim esnasında etraftaki ağaçlara takılan ağaçların kurtarılması,
- Dağlık arazilerde halat taşıma sistemlerinin kurulması,
- Çok ağır gövdelerin çevrilmesi,
- Ormanda her çeşit çekme işleri.

Tirfor' un farklı çekme gücüne malik farklı türleri vardır. Bu aletin çekme gücü 0,75-1,6 t olup makara yardımıyla çekme gücünü artırmak mümkündür. Ağırlığı yaklaşık 20 kg olup halat kalınlığı 16 mm dir.

Tirfor, kullanımı oldukça kolay bir alettir. Arka tarafında bulunan kancadan faydalanmak suretiyle sağlam bir yere halat ile bağlanır. Daha sonra çekme halatının ucu çekilecek nesneye bağlanır, diğer ucu ise tirforun içinden geçirilerek debriyaj kolu yardımıyla halat kilitlenir. Bu durumda aletin ileri kolu ile çekme işi yapılabilir. İhtiyaç duyulması hâlinde ise geri hareket kolu yardımıyla yükü geriye bırakmak mümkündür. Makara aracılığıyla güç artırılabilirdiği gibi dolaylı çekme suretiyle iş güvencesi de sağlanmaktadır.

Tirfora göre daha hafif olan Solo orman şeytanı 10,3 kg ağırlığında olup çekme gücü 1,1 t dur. Halat kalınlığı 10 mm çapında olup halat uzunluğu 50 m dir.



**Şekil 2.34:** Solo orman şeytanı (Yıldırım, 1989)

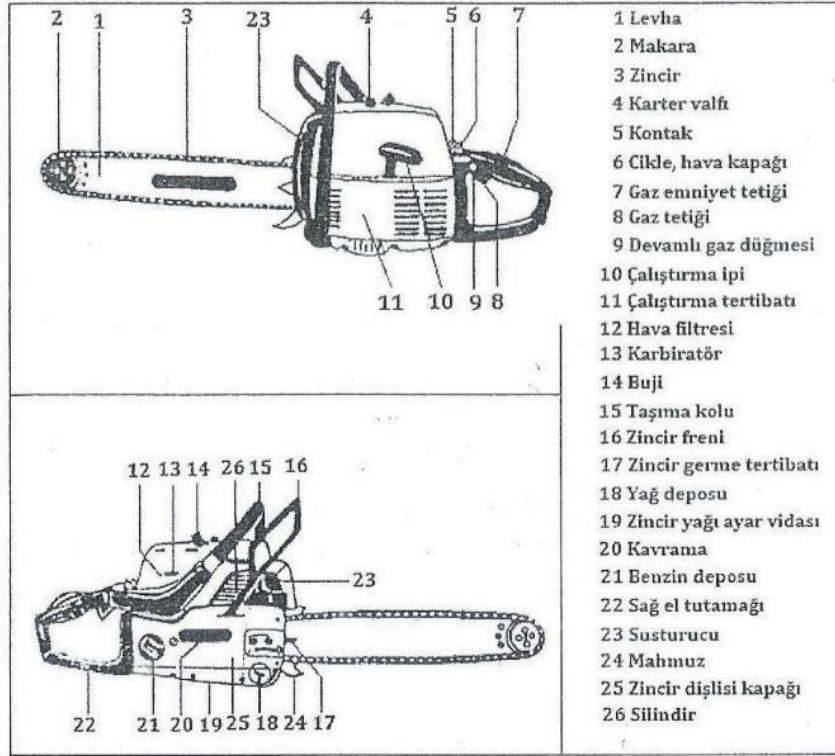
Bir kişi tarafından kolaylıkla kullanılabilen Solo orman şeytanı, arka kısmından sağlam bir yere bağlanarak sabitleştirilir. Çekme halatının bir ucu çekilecek yere bağlandıktan sonra diğer ucu aletin iki kısıkaçından geçirilir. İhtiyaç duyulduğunda kilit tertibatı açılarak yük boşaltılır.

#### 2.4.2. Motorlu Testereler

Yıldırım (1989)' a göre, Dünya üzerindeki ormancılık çalışmaları dikkate alındığında motorlu testereler ilk olarak 1926 yılında kullanılmıştır. Bu yıllarda imal edilen motorlu testereler iki kişi tarafından kullanılıyordu ve yaklaşık 60 kg ağırlığındaydı. 1945' li yıllara kadar kullanılan bu tür testerelerin yerini 1950' li yıllarda tek kişilik motorlu testereler almıştır. Tek kişilik motorlu testerelere ait ana montaj parçaları aşağıdaki gibidir (Şekil 2.35).

- İki zamanlı motor ve karbüratör,
- Ateşleme sistemi ile bujiler,
- Çalıştırma tertibatı,
- Otomatik yağ pompası (Zincir yağlama sistemi),
- Gömlek, depo, tutma yerleri,
- Kesme tertibatı (levha, zincir).

Bununla birlikte bir motorlu testerenin genel şekli ve en mühim parçaları şu şekildedir; Levha çelikten yapılmış, paslanmaz, eğilmez ve dayanıklıdır. Levha etrafında dönen zincir kesim vazifesini görür. Makara ise zincirin dönüşüne hız ve gerilme verir. Dakikada 3000-4000 devir yapar (Acar, 1998).



Şekil 2.35: Motorlu testerenin yapısı ve ana kısımları (Yıldırım, 1989)

Acar (1998)' a göre, Türkiye' de 1960' lı yıllardan itibaren hızla kullanım alanı bulmaya başlayan motorlu testereler, günümüzde farklı tür ve farklı markalarda imal edilmekte ve orman işçileri tarafından kullanılmaktadır. Bu motorlu testereleri 3 gruba ayırabiliriz.

#### 2.4.2.1. Motorlu Testere Çeşitleri

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre;

- 1. Hafif motorlu testereler;** Sıklık bakımı, ince ağaçların kesimi ve her çeşit budama işleri ve devrilen gövdelerin dallarının alınmasında kullanılan bu motorlu testereler takribi 6 kg ağırlığa sahip olup yaklaşık 3 BG (ps) gücündedir.
- 2. Orta ağırlıkta motorlu testereler;** Orta kalınlıktaki ağaçların kesilmesinde ve istif odunlarının taksim edilmesinde ve kalın yapraklı ağaçların devrildikten sonra dallardan temizlenmesinde kullanılır. Yaklaşık 9 kg ağırlığa sahip olup 4-5 BG (ps) gücündedir.
- 3. Ağır motorlu testereler;** Kalın gövdeli ağaçların kesimi ve taksim edilmesi işlerinde yaygın olarak kullanılır. Bu motorlu testereler takribi 12 kg ağırlığa sahip olup yaklaşık 7 BG (ps) gücündedir.

## 2.5. Orman İşçiliği ve Özellikleri

Ormanların yayılış alanları göz önünde bulundurulduğunda ormancılık faaliyetleri çok çeşitli olup, bu çalışmalar birbirinden farklı şartlarda ve mekânlarda ifa edilmektedir. Ormancılık faaliyetlerinin yerine getirilmesinde gereksinim duyulan iş gücünü, bedensel ve zihinsel bir şekilde çaba göstererek karşılayan işçiliğe orman işçiliği, bu işte çalışan her bir ferte de orman işçisi adı verilmektedir (Şentürk ve Acar, 1997).

Orman işçiliği genel olarak değerlendirildiğinde; daha ağır koşullarda çalışılması, geniş ve engebeli alanlarda çalışma mecburiyetinin olması, iş yerinin sosyal ortamdan uzakta olması ve konaklamaya ihtiyaç duyulması, genel olarak gündüz saatlerinde çalışma mecburiyetinin olması, açık hava koşullarında çalışıldığı için kaza riskinin yüksek olması, çalışmaların amenajman ve silvikültür planları doğrultusunda yapılması, genelde geçici ya da mevsimlik işçi olma durumu, işçi ücretlerinin düşük olması gibi sebeplerden dolayı diğer iş kollarından farklılık gösterir (Şentürk ve Acar, 1997). Ayrıca Uluslararası Çalışma Örgütü' ne (ILO) göre orman işçiliği, özellikleri bakımından “çok ağır” işler olarak kabul edilir (Çığ, 2013).

Acar (1998)' a göre, ormanda ifa edilen işler (orman işleri) şu şekilde sıralanabilir:

1. Kesim çalışmaları (Kabuk alma, dal alma, bölümlere ayırma)
2. Bölmeden çıkarma, yükleme, taşıma, boşaltma ve istifleme
3. Yol yapımı, yol bakımı, sanat yapıları ve inşaat çalışmaları
4. Fidanlık ve ağaçlandırma çalışmaları
5. Kültür ve ıslah çalışmaları
6. Meşçere bakımı, gübreleme ve budama çalışmaları
7. Orman ve odun koruma çalışmaları
8. Arazi işleri, erozyon, sel derelerinin ıslahı gibi çalışmalar
9. Rekreasyon ve milli park çalışmaları

Orman içerisindeki çalışmaların amaca uygun olarak neticelendirilmesi için; doğru bir şekilde yetiştirilmiş orman işçilerine, iş verimi yüksek ve bakımlı alet ve makinelerin kullanılmasına, her iş için amaca uygun çalışma yöntemlerinin tatbik edilmesine ve ifa edilecek işlerin önceden doğru bir şekilde planlanmasına ve düzenlenmesine gereksinim vardır (Acar ve Eroğlu, 2016).

Orman işçiliği, göç yolu ile büyük şehirlere gitmeyen ya da gidemeyen orman köylüleri için her zaman bir iş kapısı olarak görülmüştür. Bundan dolayı, söz konusu işçilerin yaşadığı yörelerde, asgari yaşam düzeyinde geçimlerini devam ettirebilmeleri ve yiyecek, giyecek, konut, sağlık, güvenlik ve eğitim gibi sorunlarını çözebilmeleri için yeterli bir kazançlarının

olması gerekir. Çünkü, her vatandaşın sağlık, güvenlik ve eğitim gibi kamu hizmetlerinin yerine getirilebilmesi için bir yandan toplum içerisinde kendisine düşen sorumluluğunu yerine getirmesi, diğer yandan ise kendisi ve ailesinin yiyecek, giyecek ve konut gibi gereksinimlerini karşılayabilmesi için yeterli bir miktarda gelirinin olması gerekir (Acar ve Şentürk, 1999).

Orman işçiliği, iklim ve diğer sebeplerden ötürü genellikle yılın belli dönemlerinde sınırlı sürede ifa edilen ve iktisadi açıdan pek yeterli olmayan bir iş grubudur. Yani, orman köylüleri orman işçiliğiyle birlikte kendi işlerinde de çalışmak durumunda kalmaktadırlar (Acar ve Şentürk, 1997).

Ülkemizde orman işçilerinin % 65' i kesme, sürütme ve taşıma işlerinde çalışmaktadır. Bunu % 20 ile inşaat ve yol yapım işçiliği ve % 7 ile de ağaçlandırma işçiliği takip etmektedir. Yine, ülkemizde iklim şartları ve ormancılık faaliyetlerinin özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, işçilerin istihdamının % 33' lük bir oranla en yüksek olduğu dönem Temmuz-Eylül, % 11' lik bir oranla en düşük olduğu dönem ise Ocak-Mart olarak tespit edilmiştir (Acar ve Şentürk, 1999).

### **2.5.1. Orman İşçiliği Çeşitleri**

Orman işçiliği; üretim işçiliği, orman koruma ve yangın işçiliği, fidanlık ve ağaçlandırma işçiliği ve yol-sanat yapısı inşaat işçiliği olmak üzere 4 grupta toplanmaktadır.

#### **2.5.1.1. Üretim İşçiliği**

Çok çeşitli olan ormancılık çalışmaları, ormanların yayılış alanlarına bağlı olarak değişik şartlar altında ifa edilmektedir. Ormancılık faaliyetlerinin yerine getirilmesinde gerek duyulan iş gücünü, bedenen ve zihinsel emek harcayarak karşılamak amacıyla çalışan bireylere “orman işçisi“ adı verilmektedir. Bu tanımın devamı olarak odun üretim sisteminde çalışan orman işçileri de ormancılıkta “ üretim işçisi “ olarak ifade edilmektedir. Uygulama açısından değerlendirildiğinde ormancılıkta üretim işçileri çalıştıkları aşamanın ismiyle anılmaktadırlar. Bundan dolayı kesme ve bölmeden çıkartma işlerinde çalışan üretim işçisine “ kesim işçisi “ veya “ kesimci “, taşıma faaliyetlerinde yer alan üretim işçisine “nakliyatçı“, boşaltma ve depolama aşamasında çalışan işçilere ise “ istifçi “ denilmektedir (Şekil 2.36) (Kaçmaz, 2017).



**Şekil 2.36:** Üretim işçileri (Kesim işçisi ve istifçi)

Ülkemizdeki odun hammaddesi üretiminde kesim işçisi; ağaç kesme-devirme, dal alma, standartlara uygun olarak bölümlere ayırma ve kabuk soyma işlemleri ve devamında bölmeden çıkarma faaliyetlerini, ürünlerin insan gücü, hayvan gücü ve makine gücünden faydalanarak orman yolu kenarına getirilmesi işlerini ifa eder. Nakliyatçı; yol kenarına getirilmiş odun hammaddesinin kesimciler yardımıyla taşıma araçlarına yüklenmesi, bu araçlar vasıtasıyla orman depolarına kadar taşınması ve boşaltılması işlerini ifa ederken, istifçi ise orman depolarına boşaltılan bu ürünleri kalite ve boy sınıflarına göre istiflemektedir. Bu şekilde üretim işçisi ve / veya işçileri tarafından üretilmiş olan odun hammaddesi, satış için hazır hâle gelmiş olur. Burada açıklanan kesimci, nakliyatçı ve istifçiler başka başka kişiler olabileceği gibi bir işçinin kesimci, nakliyatçı ve istifçi olması da söz konusu olabilir. Bunun sebebi bazı durumlarda ağaçların devrilmesinden sonra tatbik edilen ve kesim sürecinin işlemlerinden biri ya da birkaçının, taşıma süreci işlemleri arasında tatbik edilebilmesindedir. (Enez, 2008).

### **2.5.1.2. Orman Koruma ve Yangın İşçiliği**

Orman yangınlarının kontrol altına alınması ve söndürülmesi çalışmalarında görev alan işçiler niteliğine göre 3'e ayrılmaktadır. Bunlar yangın gözetleme işçileri, yangın haberleşme işçileri ve yangın söndürme işçileridir (Şekil 2.37) (Gümüş ve Türk, 2011). Orman yangınlarının gözetlenmesi yangın gözetleme kulelerinden, havadan, gezici postalar ve yerel halkın yardımıyla ifa edilmektedir. Yangın sezonu boyunca ormanların 7-24 dürbünle gözetlenmesi maksadıyla hâkim tepelere yangın gözetleme kuleleri inşa edilmektedir. Bu gözetleme kuleleri aracılığıyla yangınları ilk olarak tespit eden, ormanlık alanların en hakim tepelerinde, şehir merkezlerine uzak ve yaşam şartlarının zor olduğu bir ortamda ormanları devamlı olarak izleyen işçiler “ yangın gözetleme işçileri “ olarak isimlendirilmektedir. Bu işçilerin çevreyi iyi bilen, iyi ahlaklı, çevresinde sevilen ve sayılan, problemleri ve görevini engelleyici herhangi

bir bedensel engeli olmayan (görme, işitme, konuşma), okur-yazar kişiler olmasına dikkat edilmektedir. Ayrıca kulelere öncelikle aile olan gözetleyiciler, ailenin mümkün olmadığı yerlerde ise minimum 2 gözetleyici yerleştirilmektedir (Şekil 2.59). Gözetleme kulesinde çalışan işçilerin esas vazifesi, görüş alanında bulunan sahaları sürekli olarak (24 saat) gözetlemektir. İşçiler bu vazifeyi ifa ederken haberleşme araçlarını bakımlı ve çalışır durumda bulundurur ve duman veya alev gördüğü anda ilk müdahale ekibine haber verir (Gülci, Serin, ve Akay, 2016).



**Şekil 2.37:** Yangın söndürme ve gözetleme işçileri (OGM)

Sabit ya da gezici olarak görev yapan yangın söndürme işçileri ise 5 ayrı grupta toplanmaktadır. Bunlar ilk müdahale ekibi, hazır kuvvet ekibi, gezici ekip, arazöz ekibi ve hava destek ekibidir (Gümüş ve Türk, 2011).

Akay ve diğ. (2009)' ne göre, orman yangınları ile mücadele çalışmalarında görev alan ekipler arasında ilk müdahale ekibi ve hava destek ekibi yangınların kısa sürede denetim altına alınabilmesinde çok önemli ve tehlikeli bir vazifeyi ifa etmektedir. Hava ve yer ekibi olmak üzere iki sınıfa ayrılan hava destek ekibi, ilk müdahale ekibinin yangın sahasına hava yoluyla ulaştırılmasını sağlamaktadır. İlk müdahale ekibi ise, hava destek ekibi aracılığıyla hava yolu kullanılarak (helikopter) sahaya ulaşmakta ve yangına ilk müdahaleyi gerçekleştirmektedir.

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 hâle getirirken, ilk müdahale ekibi de ekipmanları ile birlikte helikopterdeki yerini almakta ve yangın sahasına hava yolu ile intikal etmektedir (Akay, Serin ve Yenilmez, 2009).



### 2.5.1.3. Fidanlık ve Ağaçlandırma İşçiliği

Acar ve Eroğlu (2016)' na gore, ormanların geneştirilmesi ve devamlılığının sağlanabilmesi için gereksinim duyulan tohum ve fidanların tedarik edilmesinde genellikle orman işçileri çalışmakta ve bu işçilere ifa ettikleri işten dolayı “ fidanlık işçisi “ adı verilmektedir (Şekil 2.38). Tohum hasadı sırasında tohum toplama ekiplerinin oluşmasını sağlayan bu işçiler, tohumun nasıl toplanacağı konusunda gerekli eğitimi aldıktan sonra tohum toplama araç ve gereçleriyle donatılırlar. Bu işçiler birim fiyatla veya gündelik olarak çalıştırılırlar.



Şekil 2.38: Fidanlık işçileri (OGM)

Kültür alanlarının hazırlanması, kesim artıklarının uzaklaştırılması, zararlı toprak örtüsünün temizlenmesi, toprak işleme, fidan dikimi ve bakımı çalışmalarını gerçekleştiren işçilere ise “ ağaçlandırma işçisi “ adı verilmektedir (Şekil 2.39). Bu işçiler gündelik olarak çalışırlar. İş organizasyonu, bu işçilere fidanların aktarımının aralıksız yapılması ve her saat başı 5' er dakikalık dinlenme araları verilecek Şekilde düzenlenmelidir (Acar ve Eroğlu, 2016).



Şekil 2.39: Ağaçlandırma işçileri (OGM)

#### 2.5.1.4. Yol-Sanat Yapısı İnşaat İşçiliği

Orman yolları çoğunlukla dağlık alanlarda ve yerleşim birimlerinden uzakta olan ormanlık alanları işletmeye açmak amacıyla planlanan yollardır. Bu yolların yapımında; yapı alanının temizlenmesi, patlayıcı maddeler ile kayaların parçalanması, toprak düzlemesi, kazı ve dolduru şevlerinin tespit edilmesi ve kontrolü, kazı ve dolduru sırasında yol altında kalan meşcerelerin korunması işlerini yerine getiren işçilere “ yol-inşaat işçisi ” adı verilmektedir (Acar, 1998).

Orman yolları, ormancılık faaliyetlerinin devamlılığı, iktisadiliği, güvenliği ve çevresel uyumluluğu açısından titizlikle planlanması ve inşa edilmesi gereken yapılardır. Son zamanlarda artan çevre koruma eğilimleri orman yol inşaatlarında duyarlı davranılması gerektiğini ortaya koymuştur (Çalışkan ve Acar, 2003). Bu nedenle yol yapımında çalışacak işçiler imkânlar ölçüsünde eğitimden geçirilirken, işçilerle koordinasyonun daha rahat sağlanabilmesi için işçilerin başında işçi başı bulundurulur (Acar ve Eroğlu, 2016).

Ormanlarımızın büyük bir bölümü dağlık arazi üzerinde yer almaktadır. Tüm ormancılık faaliyetleri ve bilhassa odun hammaddesinin ormanda üretilerek; orman yolları üzerinden tüketim merkezlerine muntazam ve devamlı bir şekilde taşınması, bu yolların dayanıklı ve uzun ömürlü olması, dolayısıyla hidrolik sanat yapılarının inşa edilmesiyle mümkün olmaktadır (Çalışkan ve Acar, 2003).

Çalışkan ve diğ. (2006)' ne göre, iyi bir orman yolu, tabanından kaplamasına kadar tamamen kuru olan, yüzeysel ve taban sularının belirli sınırlar içinde kalmak suretiyle uzaklaştırıldığı, dere geçişlerinde havzadan gelebilecek suların ve bilhassa taşkınların menfi etkilerinin bertaraf edildiği yoldur. İşte, bu suların zararlı etkilerinin önüne geçmek için çeşitli teknikler ve hidrolik sanat yapıları kullanılmaktadır.

Bilindiği gibi, orman yollarını sürekli kullanmak, yağmur ve kar sularının tahripkâr etkilerinden korumak, kazı ve dolduru şevi çöküntülerine engel olarak taşımacılığın yaz ve kış muntazam ve sürekli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla yol boyunca yapılan her tip büz, menfez, istinad duvarı, drenaj hendeği, kanal ve kasis gibi tesislerin tümüne birden “ hidrolik sanat yapıları ” adı verilmektedir. Bu tür sanat yapılarında çalıştırılan işçilere ise “ sanat yapısı inşaat işçisi “ denmektedir (Şekil 2.40) (Çalışkan, Acar ve Şentürk, 2006).



Şekil 2.40: Sanat yapısı işçileri (OGM)

### 2.5.2. Orman İşçiliğinin Nesnel ve Yasal Koşulları

Ülkemizde tarım sektörü müstesna olmak üzere hemen hemen tüm iş kollarını ihtiva eden yasal düzenlemelerle, bu iş kollarında çalışanların iş yeri ve çalışma şartlarına ilişkin çok sayıda araştırma ve incelemenin varlığından söz etmek mümkündür. Fakat, bilindiği üzere orman işçiliği olgusu ormancılık sektörü içerisinde çalışanlar dışında büyük bir kesim tarafından hiç bilinmez ve tanınmaz. İşçilikle ilgili yürürlükte bulunan yasal düzenlemelerden dolayı sendikalaşmayan orman işçileri, sendikaların faaliyet sahalarına da giremediklerinden problemleriyle baş başa kalmış, işverenleri konumundaki devlet orman işletmelerinin aldıkları tedbirlerle yüzeysellikten ileri gidememiştir. Hâlbuki, genel olarak orman işçiliği gerek iş yeri gerekse çalışma koşulları açısından değerlendirildiğinde çok değişik ve önemli boyutlara ulaşan olumsuzluklara sahip olabildiği gibi, ülkemizde de kendine özgü koşullar yaratabilmektedir (Çağlar, 1979).

#### 2.5.2.1. Daimi, Mevsimlik ve Sözleşmeli Orman İşçiliği

Acar (1998)' a göre, orman işçileri çalışma süreleri dikkate alındığında 3 grupta toplanmaktadır.

- a) **Devamlı orman işçileri:** Orman işini vazife olarak üstlenmiş, geçimini bu işten sağlayan, gerekli mesleki eğitimi almış ve orman yönetimine bağlı olan işçilerdir (Acar ve Şentürk, 1999). Bu işçiler orman yönetiminin sürekli bir elemanı olup, çoğunlukla orman işleri adı altındaki faaliyetleri ifa etmekle mükelleftirler (Acar ve Eroğlu, 2016). Ayrıca bu işçiler hastalık ve kaza sigortası, doğum ve ölüm yardımları ve emeklilik gibi sosyal haklardan faydalanırlar (Acar ve Şentürk, 1999). Devamlı orman işçileri için toplam çalışma süresi olarak son 3 yılda asgari 720 iş günü çalışmış olma şartı vardır.

Bir sene içindeki çalışılmış gün sayısı minimum 200 gün olmak zorundadır (Acar, 1998).

- b) **Mevsimlik işçiler:** Genellikle yılın belli zamanlarında örneğin üretim işlerinde çalışan işçilerdir. Yani, temel uğraşları müstesna olmak üzere ek gelir elde etmek için ormanda çalışan işçilerdir (Acar ve Şentürk, 1999). Mevsimlik işçilerde son 3 senede toplam olarak asgari 180 iş günü çalışmış olma şartı vardır. Bir sene içindeki çalışılmış gün sayısı 60-200 arasındadır (Acar ve Eroğlu, 2016).
- c) **Geçici işçiler:** Devamlı ve mevsimlik işçi gruplarının haricinde, orman yönetiminin işlerinin çok yoğun olduğu dönemlerde bu iki gruba ilaveten çalıştırdığı işçilerdir (Acar ve Şentürk, 1999). Geçici işçilerin bir sene içinde çalıştıkları toplam gün sayısı 60 iş gününden azdır (Acar, 1998).

Orman işletmelerinde devamlı işçi çalıştırmak daima mümkün değildir. Çünkü işçilere sürekli iş verilemediği gibi bu işçilerin işletmede tutulmaları da işletme giderinin artmasına sebep olmaktadır (Acar ve Şentürk, 1999). Bilhassa yol yapımı, bakımı, bölmeden çıkarma ve taşıma işlerinin yürütülmesi gibi yaz aylarında ifa edilmesi mecburi olan işlerde ve kış kesimleri olan yerlerde de kış aylarında mevsimlik işçiler çalıştırılmaktadır (Acar, 1998).

Acar (1998)' a göre, orman işlerinin devamlı statüde ve nitelikli orman işçilerine yaptırılma sebepleri şunlardır.

- İşletmenin kâr elde edebilmesi için işlerin daha verimli ve amaca uygun yapılması,
- Sürekli çalışan işçilerin sosyal haklardan faydalanabilmesi,
- Orman işçilerinin sürekli çalışmaları durumunda eğitimlerinin mümkün olması,
- Birtakım çalışmalarda mevsimlik işçi pozisyonuna uygun işçi bulunamaması,
- Orman işletmelerinde kullanılan alet ve makinelerin yönetiminde bilgili kişilere gereksinim duyulması.

Acar ve Eroğlu (2016)' na göre, devamlı statüde orman işçilerinin çalıştırılması durumunda orman işletmeleri şu faydaları elde edilebilir;

- Üretim işlerinin pazar durumuna göre daha iyi ayarlanabilir olması,
- İşçilerin yeni yöntem ve aletlere kısa zamanda uyumun sağlanması,
- Orman ürünlerinin minimum kayıpla değerlendirilmesi,
- Orman bakım ve korumasının emniyetli bir şekilde değerlendirilmesi,

- Sürekli orman işçilerinin işletmeye ve işe bağlılığının yüksek olması,
- İş kazaları ihtimalinin daha az olması.

Acar (1998)' a göre, yukarıda belirtilen bilgilerin ışığı altında orman işçilerinin sahip olması gereken nitelikler şu şekilde sıralanabilir;

- 1) Çok yönlü düşünebilen, dikkatli, tecrübeli ve ani durumlara adapte olabilen nitelikte olmalı,
- 2) Orman işlerinin çoğunlukla dağlık bölgelerde ve açık hava koşullarının tesiri altında ifa edilmesi nedeniyle sağlam bir bünye ve eksiksiz bir vücut yapısına sahip olmalı,
- 3) Orman içinde uzun müddet yürümeye alışık olmalı,
- 4) Orman işçilerinin niteliklerine uygun pratik bilgiye sahip olmalı,
- 5) İşin yapılması sırasında gereksinim duyulan aletlerle çalışabilecek kapasitede olmalı,
- 6) Ağaç servetinin ehemmiyetinden ötürü orman içinde çalışma esnasında servet kaybını asgari düzeye indirecek sorumluluk duygusuna sahip olmalı,
- 7) Ormanı, ağacı ve tabiatı sevmeli, parasal kazanç müstesna olmak üzere bu işleri bir sorumluluk duygusu içinde yapmalı,
- 8) İfa edeceği işe ve hava koşullarına göre giyimine ve donanımına gerekli özeni göstermeli.

#### 2.5.2.2. İş Yeri Koşulları

Çağlar (1979)' a göre, araştırmacılara göre, bir iş yerinde çalışanın etkilendiği çevre koşulları şu şekilde sıralanabilir; Atmosferik basınç, sıcaklık ve nemlilik, buhar, toz, ışık (Ultraviyole vb.), gürültü, titreşim, zehirli sıvılar ve katılar, iyonlaştırıcı radyasyon.

Orman işçiliği açısından değerlendirildiğinde, bilhassa atmosferik koşul, nem, gürültü, titreşim ve tozun yanı sıra iklim koşulları, bitki örtüsü, çalışılan yerin yerel koşulları gibi çevre koşullarının ne denli önemli olduğu açıktır. Bütün bu faktörler, müşterek bir şekilde, neredeyse hiçbir koruyucu tedbir alınmadan çalıştırılan orman işçiliğinin verimliliğine menfi yönde tesir etmektedir. Bilindiği üzere, açık havada çalışan işçiler kuru sıcaklığa, kışın kuru soğuğuna nemli sıcak ve soğuk yörelerde çalışanlara göre çok daha dayanıklıdır.

Havanın bağıl neminin ve sıcaklığın yüksek olması, özellikle açık havada çalışanları etkilemektedir. Hava etkilerinden özellikle nem, orman işçisinin sağlığı üzerinde en zararlı etkiye sahiptir. Kışın yağın kar ve yağmur ile birlikte nem kendisini daha fazla göstermektedir.

Ülkemizde, iklim ve yerel koşullar göz önünde bulundurulduğunda çok büyük farklılıklar gösteren nem, genel olarak ormanların yüksek dağlarda bulunması sebebiyle oldukça yüksektir.

Orman işçileri yukarıda belirtilen bu koşullar altında çalışmakta, iş mevsimi geldiğinde ormana çıkmakta, uzunca bir müddet ormanda kaldıktan sonra tekrar köylerine dönmektedirler. Bölgesel iklim koşullarına bağlı olarak, bölgeden bölgeye değişmekle birlikte, bu işçiler ortalama 3 ay ormanda kalmaktadırlar. İşçiler genellikle aileleriyle birlikte ormana çıkar ve üstlendikleri işi de aile fertlerinden bazılarının katılımıyla yaparlar.

Orman işçilerinin beslenmeleri genel olarak yetersiz ve dengesizdir. Kesim yapılacak yerlerin orman köylerine yakın olması ve bu köylerde yaşayanların işi yapacak olması durumunda, işçiler gerek barınma gerekse beslenme ihtiyaçlarını köylerinden karşılamaktadırlar. Bu durum Kuzey Anadolu ve Marmara yöresinde yaygın olarak görülmektedir. Orman köylerinde geçim kaynağı sadece orman işçiliği olmadığından orman işçilerinin beceri düzeyi yeterince gelişmemiştir. Bu durum üretim sırasına eta kaybına ve iş kazalarına neden olur.

### **2.5.2.3. Çalışma Koşulları**

Çağlar (1979)' a göre, günümüzde, yasal düzenlemeler yönünden çalışma koşulları değerlendirildiğinde her iş koluna ait yeterince tanımlama yapılmadığı, bununla beraber ülkemizde de hukuki açıdan bakıldığında iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ileri düzeyde düzenlemelere yer verilmediği görülmektedir. Var olan yasal düzenlemeler etkin olarak uygulanmasa da yine de bazı yaptırımlar yürürlüğe konmuştur. Fakat orman işçilerinin çalışma koşulları üzerinde yeterince durulmamıştır. Bugün, gözlemlere dayalı bazı görüşler çeşitli yayınlar organlarında yayımlanmış olmasına rağmen, bu görüşler yaptırım gücü olan düzenlemelere dönüştürülmemiştir.

Genel olarak devlet orman işletmeleri tarafından gerçekleştirilmek üzere, orman işçilerinin çalışma koşullarının bir nebze de olsa iyileştirilmesine yönelik tedbirler alınabilir. Bu tedbirler şu şekilde sıralanabilir:

- Devlet orman işletmeleri belli sayıda işçi çalışan yerlerde, ormanda kalan işçilerin barınmaları için sökülüp taşınabilir barakalar inşa edebilir. Bu barakaların, işçilerin yatma, yemek yeme, dinlenme hattâ gereçlerini onarabilmelerine imkân verecek şekilde inşa edilmeleri birçok problemin ortadan kalkmasını sağlayacaktır.

- Yine, belli sayıda işçinin çalıştırıldığı yerlerde, örneğin birkaç kesim yerinde çalışan işçilerin kolaylıkla faydalanabileceği sağlık barakalarını inşa etme işi de işletmelerce yerine getirilebilir. İmkânlar ölçüsünde, her türlü ilk yardım araç, gereç ve ilaçların bulunduğu bu barakalarda bir sağlıkçı görevlendirilebilir ve icap eden durumlarda kullanılmak üzere bir araç tahsis edilebilir. İş kazası olması hâlinde, gecikmeden ilk önlemin alınabilmesi için, işçileri kontrol etmekle görevli memurlardan birine bir telsiz verilerek sağlıkçının bilgi edinmesi sağlanabilir.
- Orman işçilerinin gerek nesnel koşulları, yani yarı işçi yarı köylü nitelikleri, işçiliği sürekli olarak yapmamaları, çok düşük düzeyde, hattâ tümüyle hiçbir ön eğitimden geçirilmemiş olmaları, gerekse alım güçlerinin yetersiz olması sebebiyle edinemedikleri koruyucu ekipmanlar işletmelerce sağlanabilir ve geçici olarak işçilere zimmetle dağıtılabilir.
- Sarp ve dik eğimli arazilerde yapılacak üretim işlerinde işletmelerde yer alan, eğitilmiş ve her türlü araç ve gereçle donatılmış işçilerden yararlanılabilir. Bu işçilerden, diğer işçileri eğitim, iş tekniği ve korunma konuları yönünden denetlemede de faydalanılabilir.

## 2.6. Literatür Özeti

Acar ve Şentürk (1997) Yusufeli Orman İşletme Müdürlüğü ve İskenderun Orman İşletme Şefliği bünyesinde çalışan fidanlık, ağaçlandırma ve üretim işçileri ile anket yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, her iki yöredeki orman işçilerinin çeşitli türde sağlık problemlerine sahip olduklarını ve bu durumun ileri yaşlarda daha da artış gösterdiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca bu çalışma ile işçilerde sinirsel hastalıklar başta olmak üzere, yorgunluk-halsizlik ve diş çürüklüğü gibi rahatsızlıkların en fazla rastlanılan hastalıklardan olduğu ve bu bedensel rahatsızlıkların iş verimini menfi yönde etkilediği ve bazen iş kazalarına da neden olduğu sonucuna varmışlardır. İş verimini artırmak için işçi seçiminin dikkatle yapılması, yani yapılacak işe ehil işçilerin seçilmesi, özellikle iş düzenlemesi yapılması, işçilerin mesleki eğitimi için teorik ve pratik kursların düzenlenmesi, işçilerin sigorta kapsamında çalıştırılması ve ikramiye verilmesi, kaza riski için ise olay mahallinde ilk yardım çantası ve sağlık konularında kurslara tabi tutulmuş asgari bir kadrolu işçinin çalıştırılması veya çalışma yerlerinde telsiz bulundurarak seyyar sağlık ekiplerinin oluşturulması önerilmiştir.

Şentürk ve Acar (1997) Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaptıkları bu çalışmada, orman işçilerinin problemlerine çözüm ararken orman işleri ve işçiliği, iş yeri ve iş objesinin özellikleri ile orman işçisi ve işveren ilişkilerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini, ormancılıktaki çalışma alanlarının diğer çalışma alanlarına göre oldukça farklı özellikler gösterdiğini belirtmişlerdir. İşçilerin iş verimini artırmak için her yıl minimum bir defa sağlık kontrolünden geçirilmeleri, çalışma esnasında gerekli olacak ilk yardım araç ve gereçlerinin temini ve iş yoğunluğunun olduğu yerlerde mobil yardım ekiplerinin kurulması, barınma ve beslenme gereksinimlerinin eksiksiz sağlanması ve işçilerin sigorta kapsamına alınması, zaman zaman işçi eğitimi ve ilk yardım konusunda kurslar düzenlenmesi önerilmiştir.

Acar ve Şentürk (1999) Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde fidanlık- ağaçlandırma, üretim ve tamirhane işlerinde çalışan toplam 118 işçi ile anket yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, orman işçilerinin çeşitli türde sağlık problemlerine sahip olduklarını ve bu durumun ileri yaşlarda daha da artış gösterdiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca bu çalışma ile işçilerde psikolojik rahatsızlıklar başta olmak üzere, yorgunluk-halsizlik ve diş çürüklüğünün en fazla rastlanılan hastalıklardan olduğu ve bu bedensel rahatsızlıkların iş verimini menfi yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. İşçilerin daha verimli bir şekilde çalışmalarını sağlayabilmek için, her yıl minimum bir defa sağlık kontrolünden geçirilmeleri, çalışma esnasında gerekli ilk yardım araçlarının temini, iş yorgunluğu fazla olan yerlerde mobil yardım ekiplerinin kurulması, barınma gereksinimlerinin eksiksiz sağlanması ve sigortasız çalıştırılmamaları için gerekli çalışmalar yapılması, zaman zaman işçi eğitimi ve ilk yardım konusunda kurslar düzenlenmesi önerilmiştir.

Enez (2008) Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ormancılık faaliyeti gösteren 22 adet Tarımsal Kalkınma Kooperatif üyesi 378 kişi ile anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada, meslek hayatı boyunca 214 üretim işçisinin, son bir yılda ise 115 kişinin kaza geçirdiğini, çalışma alanındaki üretim işçilerinin meslek hayatı boyunca kaza durumları ile son bir yıldaki kaza durumlarında ortak olarak alet bakımının, hızlı çalışma temposunun, bilgisizliğin, tehlikeli yöntemin, dalgınlığın, hastalık hâlinin % 95 güven düzeyinde kaza risk faktörü taşıdığını, kol uzunluğunun meslek hayatları boyunca kaza geçirmelerinde önemli faktör olduğunu ve son bir yılda çalışanlarda ise ayak genişliğinin önemli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca OWAS yöntemi uygulayarak çalışma duruşlarını belirlemek amacıyla üretim faaliyeti yürüten 32 adet kesim işçisi üzerinde 2620 adet duruş gözlemlemiş ve 1011 adet duruşun



ergonomik olarak zorlanmaya sebebiyet verecek nitelikte olduğunu tespit etmiştir. Üretim işçilerinin, kesim teknikleri, iş sağlığı ve güvenliği konularında seminer vb. eğitimlerden geçirilmesi, zararlı alışkanlıklardan (alkol, sigara, vb.) uzaklaştırılması, el aletlerinin yöre insanının antropometrik ölçümleri ile uyumlu hâle getirilmesi ve sıralanan kaza risklerinin ortadan kaldırılması önerilmiştir.

Akay ve ark. (2009) Antalya Orman Bölge Müdürlüğü' ne bağlı Manavgat Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yer alan, Manavgat-Türkbeleni'nde konuşlanmış ilk müdahale ve hava destek ekibinde görev alan 12 adet personel ile anket yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, ilk müdahale ve hava destek ekibinin sosyal durumlarını (yaş, medeni durum, eğitim durumu, uzmanlık alanı, yabancı dil, çalışma süresi, mesleki yeterlilik, gelir durumu, beslenme ve barınma şartları), ilk müdahale ve hava destek ekibinin çalışma koşullarından kaynaklanan sorunlarını (yaralanmalar, çalışma ortamının zorluk dereceleri ve organizasyonun yeterliliği), yangınla mücadelede görev alan personelin iş güvenliği problemlerini (kaza riski, ilk yardım, mesleki eğitim ve koruyucu elbise ve ekipman kullanımı), ilk müdahale ve hava destek ekibinin sağlık problemlerini (sıcaklıktan kaynaklanan rahatsızlıklar, aşırı toz ve dumandan kaynaklanan rahatsızlıklar, gürültü ve titreşimden kaynaklanan rahatsızlıklar, psikolojik rahatsızlıklar) tespit etmişlerdir.

Orman yangınları ile mücadelede personelin çalışma şartlarının, sosyal durumunun ve iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilebilmesi için ilk müdahale ekiplerinde görev alan genç ve dinamik fakat iş deneyimi açısından sınırlı durumda olan personelin yanında deneyimli personele de yer verilmesi, ilk müdahale ve hava destek ekibinin barındıkları ortamdaki yaşam koşullarının iyileştirilmesi, ilk müdahale ekibindeki personelin gelir durumunun ve sosyal haklarının iyileştirilmesi, hizmet içi eğitim seminerlerinde uygulamalı eğitime önem verilmesi, ilk müdahale ekibinde ilk yardım konusunda özel eğitim almış bir personel ve yeterli miktarda ve nitelikli ilk yardım malzemesi bulundurulması, ilk yardım amaçlı mobil sağlık birimlerinin organize edilmesi, yangınla mücadelede görev alan personelin yeterli sayıda koruyucu ekipman ile donatılması ve bunların kullanılmasının özendirilmesi, yangın sayısı ülke ortalamasının çok üzerinde olan bölgelerde yeterli sayıda yangın hareket merkezlerinin kurulması önerilmiştir.

Gümüş ve Türk (2011) Adana, Edremit ve Saimbeyli Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan toplam 114 yangın işçisi ile anket yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, işçilerin tamamının erkek, büyük bir kısmının orta yaşlı işçilerden oluştuğunu, işçilerin sağlıklı bireyler

olduğunu, eğitim seviyelerinin düşük olduğunu, çoğunun 10 yıldan fazla çalışan tecrübeli işçiler olduğunu, işçilerin ısıya dayanıklı koruyucu elbise ve ekipman kullanmadığını, işçilerin düşük bir oranının (%18,6) maaşlarından memnun olmadığını ve tamamına yakınının tehlikeli ve güç işlerde çalıştığını tespit etmişlerdir. İşçilerin yaralanma, iş kazası riskini azaltma ve iş verimini artırmak için tehlikeli ve ağır iş grubuna giren orman yangınlarıyla mücadele çalışmalarında, eğitilmiş, sağlıklı, bedensel ve zihinsel açıdan güçlü ve genç bireylerin çalıştırılması, yangınlara müdahale konusunda verilen seminerlerin artırılması, yangın işçilerine işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda verilen teorik eğitim yanında uygulamalı eğitim de verilmesi, işçileri yangından korumak amacıyla uygun ve kullanılabilir koruyucu elbise ve ekipman temin edilmesi ve bunların kullanılmasının özendirilmesi ve gerektiği durumlarda denetlenmesi, yanıklar ve diğer acil durumlara karşı tam donanımlı bir ilk yardım çantası bulundurulması hatta mobil sağlık birimleri oluşturulması, işçilerin ödenekleri artırılarak gelir düzeylerinin ve hayat standartlarının yükseltilmesi önerilmiştir.

Çığ (2013) Bartın Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı Kumluca, Kozcağız ve Günye Orman İşletme Şeflikleri bünyesinde farklı üretim aşamalarında görev yapan 30 farklı orman işçisi ile anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada, orman işçilerinin %75' inde ciddi sağlık problemleri olduğunu, sağlık problemlerinin en önemlilerinin % 60 oranında bel ve sırt ağrısı, % 46 oranında el ve ayaklar ile eklemlerdeki ortopedik rahatsızlıklar olduğunu, orman işçilerinin % 67'sinde kronik bronşit ve faranjite rastlandığını, %75' inde çarpma, düşme gibi travmalara bağlı ortopedik rahatsızlıklar görüldüğünü, %70' inde önemli oranda işitme kaybı olduğunu, %17' sinde kardiyolojik rahatsızlıklara rastlandığını, fiziksel performans testinde ise işçilerin %10' unda kardiyolojik olarak ciddi rahatsızlıklar görüldüğünü tespit etmiştir.

Ormancılık işlerinde üretim işçilerinin sağlıklı bir şekilde çalışabilmeleri, iş verimliliğinin istenen düzeyde olması ve iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için işçilerin yapılan işin ağırlığına göre performans ve kapasitelerinin dikkate alınması, özellikle motorlu testere ile kesim işlerinde tecrübeli işçilerin tercih edilmesi, iş sağlığı ve güvenliğinin değerlendirildiği risk analizleri yapılması, işçilerin standartlara uygun kulak koruyucuları, iş eldivenleri ve iş ayakkabıları gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanmalarının zorunlu hale getirilmesi, işçilerin teknik, sağlık ve güvenlik eğitimlerine tabi tutulması ve sosyal sigorta kapsamına alınarak, yıl içerisinde üretim sezonundan önce ve sonra iki defa genel sağlık muayenesinden geçirilmesi önerilmiştir.

Gülci ve ark. (2016) Antalya Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Alanya Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde yer alan, Çakılca, Ladin, Sivrice ve Güğü yangın gözetleme kulelerinde ve Gazipaşa Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde yer alan Sivastı, Karatepe, Asarbaşı ve Evliyatepe yangın gözetleme kulelerinde çalışan toplam 16 işçi ile anket yöntemi kullanarak yaptıkları çalışmada, hava koşullarından kaynaklanan en önemli rahatsızlığın gribal enfeksiyon olduğunu, biyolojik çevre koşullarından kaynaklanan rahatsızlıkların böcek, arı sokmaları ve alerjik etkiler olduğunu ve psikolojik açıdan kaynaklanan rahatsızlıkların ise dalgınlık, sinirlilik ve stres olduğunu tespit etmişlerdir. Yangın gözetleme kulelerinde çalışan işçilerin iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için yangın gözetleme kulelerindeki yaşam koşullarının iyileştirilmesi, yangın gözetlemede kullanılan ekipmanların düzenli olarak bakımının yapılması, yangın gözetleme kulelerinde gerekli ilk yardım malzemesinin eksiksiz bulundurulması, yangın gözetleme işçilerinde görme bozukluğu olmamasına ve telsiz ve telefonla iletişim kabiliyetinin düzgün olmasına dikkat edilmesi önerilmiştir.

Kaçmaz (2017) Kıbrısık Orman İşletme Müdürlüğü idari sınırları içerisinde ormancılık faaliyetleri ile uğraşan 124 kişi ile anket yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada, üretim işçilerinin büyük bir kısmının (% 85) erkek olduğunu, işçilerin çoğunun (% 49) ilkokul mezunu ve evli (% 87) olduğunu, işçilerin büyük bir kısmının (% 62) orman işi dışında ek geliri olmadığını, işçilerin orman üretim işlerinde çalışırken iş güvenliği koşullarını dikkate aldığını, üretim işlerinde çalışanların büyük bir çoğunluğunun (% 61) mesleki eğitim aldığını ve eğitim alan bu kişilerin büyük çoğunluğunun (% 86) koruyucu donanım kullandığını, işçilerin bir günde çalıştığı sürenin diğer sektörde çalışan işçilerle kıyaslandığında daha yüksek olduğunu, meslek hayatı boyunca işçilerin küçük bir kısmının (% 9) iş kazası geçirdiğini, işçilerin en fazla diş ve diş eti rahatsızlığı geçirdiğini ve iş bitiminde en fazla baş ağrısından şikayetçi olduğunu tespit etmiştir.

### 3. MALZEME VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışma alanı tanıtılmış olup, çalışma verilerinin toplanmasında kullanılan yöntem belirtilmiştir.

#### 3.1. ÇALIŞMA ALANI VE ÖZELLİKLERİ

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne bağlı Orman İşletme ve Fidanlık Müdürlükleri' ne ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir.

##### 3.1.1. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne Bağlı Orman İşletme Müdürlükleri

Toplam 2.422.674 ha. sorumluluk alanına sahip Orman İşletme Müdürlüklerinin % 29' u (707.536,0 ha.) ormanlık alandan, % 71' i (1.715.138 ha.) açıklık alandan oluşmaktadır. Ormanlık alanın % 82' si (580.661,0 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 18' i (126.875,0 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde Bahçeköy, Çatalca, Demirköy, Edirne, İstanbul, Kanlıca, Keşan, Kırklareli, Şile, Tekirdağ ve Vize Orman İşletme Müdürlükleri olmak üzere toplam 11 adet Orman İşletme Müdürlüğü bulunmaktadır.



**Şekil 3.1:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne bağlı orman işletme müdürlükleri

### 3.1.1.1. Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü

Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü 1948 yılında kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Bahçeköy' dür. 16.449,5 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 68' ini (11.163,1 ha.) ormanlık alan, % 32' sini (5.286,4 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. İşletme Müdürlüğü bünyesinde Bentler, Kurtkemer ve Sarıyer Orman İşletme Şeflikleri ile Atatürk Arboretumu Şefliği ve Kadastro Mülkiyet Şefliği bulunmaktadır (Şekil 3.2). 7 adet bente sahip olan bu İşletme Müdürlüğü, orman kuruluşları açısından değerlendirildiğinde meşe, kayın, gürgen ve kestane ağaç türlerinden oluşan karışık ormanlar kurmaktadır (OGM).



Şekil 3.2: Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri (OGM)

Ayrıca bu İşletme Müdürlüğü' nde 9 teknik personel, 35 memur ve 30 işçi olmak üzere toplam 74 personel çalışmaktadır (OGM).

### 3.1.1.1.1. Konum

28.889864<sup>0</sup> – 29.116477<sup>0</sup> doğu boylamları ile 41.136868<sup>0</sup> – 41.264892<sup>0</sup> kuzey enlemleri arasında yer alan Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü, mülki sınırlar açısından değerlendirildiğinde İstanbul ilinin Sarıyer ilçesinde yer almaktadır.

Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü kuzeyde Belgrad Muhafaza Orman Sınırlarını ve Sarıyer İlçesinin Tarabya koyundan başlayarak Karadeniz'e kadar olan tüm kuzey kısmını kapsamaktadır. Batısında ve güneyinde İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Karadeniz, doğusunda İstanbul Boğazı ile çevrilidir.

### 3.1.1.1.2. Topoğrafik Yapı

Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü' nün yüksekliği, Marmara boğazı ve Karadeniz'de 0 m ile 236 m rakım arasındadır. Arazi genel olarak yayvan tepeli ve dalgalı bir görünüme sahip olup, yer yer geniş tabanlı vadiler mevcuttur.

### 3.1.1.1.3. İklim

Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğünün bulunduğu bölgede sıcak ve ılıman bir iklim görülmektedir. Kış aylarında yaz aylarından çok daha fazla yağış düşmektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 888 mm, yıllık ortalama sıcaklık 13.4 C' dir. En fazla yağış Aralık ayında görülürken, yılın en sıcak ayı Ağustos' dur. Temmuz yılın en kurak ayı iken, yılın en düşük ortalama sıcaklığı Ocak ayında görülmektedir.

### 3.1.1.2. atalca Orman İşletme Müdürlüğü

atalca Orman İşletme Müdürlüğü 14.02.1947 tarihinde kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Çatalca' dır. 255.597,90 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 42' sini (107.404,00 ha.) ormanlık alan, % 58' ini (148.193,90 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 97' si (104.928,50 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 3'  (2.475,50 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde Binkılıç, Çatalca, Durusu, Karacaköy, Silivri ve Yalıköy Orman İşletme Şeflikleri ile Kadastro Mülkiyet Şefliği (toplam 7 Şeflik) bulunmaktadır (OGM) (Şekil 3.3).



**Şekil 3.3:** Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

### 3.1.1.2.1. Konum

27° 58' 28" – 28° 45' 39" doğu boylamları ile 40° 57' 44" – 41° 35' 09" kuzey enlemleri arasında yer alan Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü, İstanbul ilinin Çatalca ilçesinde yer almaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 60 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Karadeniz, doğusunda Küçükçekmece, Arnavutköy, güneyinde Marmara Denizi, batısında Marmara Ereğlisi, Saray, Çerkezköy ilçeleriyle komşudur.

### 3.1.1.2.2. Topoğrafik Yapı

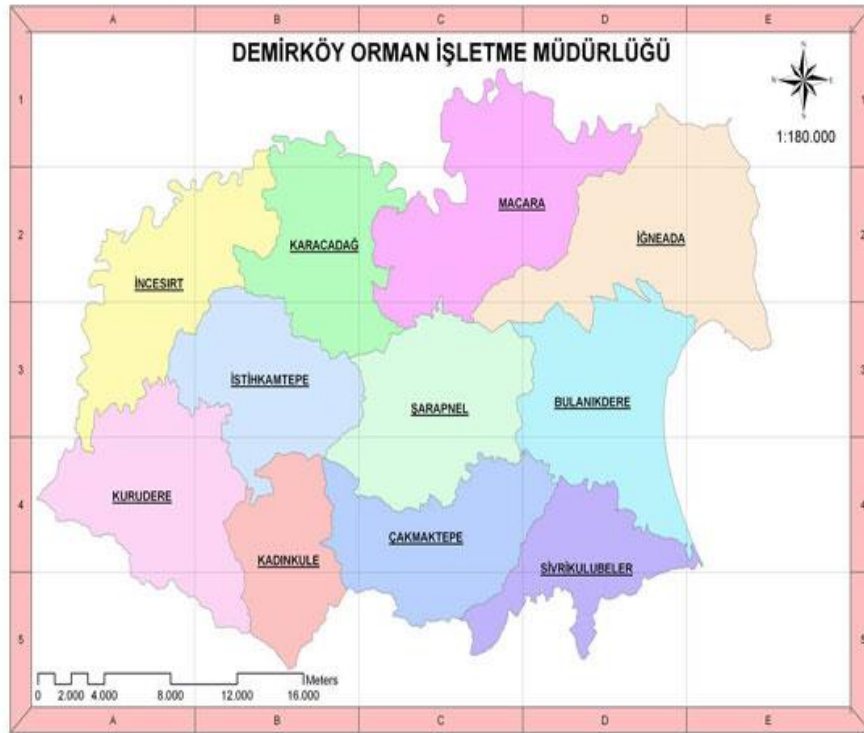
Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü' nün kuzeyinde Istranca dağlarının Kayın-Meşe karışık ormanlarıyla kaplı kısımları yer alır. Güneye doğru inildikçe arazi dalgalı yayvan tepeli bir şekil alır ve araya geniş tabanlı vadiler girer.

### 3.1.1.2.3. İklim

Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü' nün bulunduğu bölge, coğrafi ve iklim açısından Marmara Bölgesi içinde yer aldığından ve Marmara ikliminin özelliğini gösterdiğinden yazları hafif sıcak, kışları oldukça soğuk, normal kar yağışı ve sık aralıklarla don şeklinde geçmektedir. Nispi nem ve bulutluluk ise daha azdır. Ayrıca iç kısımlar yazları sıcak ve kurak, Karadeniz'e bakan yamaçlar yağışlı ve serin geçer.

### 3.1.1.3. Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü

Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü 03.04.1944 tarihinde kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Demirköy' dür. 81.329,8 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 90' ını (73.253,49 ha.) ormanlık alan, % 10' unu (8.076,30 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 97' si (71.628,90 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 3' ü (1.624,60 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde İğneada, Çakmaktepe, İncesirt, İstihkamtepe, Kadınkule, Kurudere, Karacadağ, Macara, Sivrikulubeler ve Demirköy Orman İşletme Şeflikleri (toplam 10 şeflik) bulunmaktadır (OGM) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4: Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri



### 3.1.1.3.1. Konum

Ülkemizin 27° 46' 24'' Doğu boylamı, 41° 49' 26'' Kuzey enleminde ve Y-564277, X-4630647 koordinatlarında yer alan Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü, Kırklareli ilinin Demirköy ilçesinde yer almaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 220 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Bulgaristan ile sınır oluşturan Mutlu dere, güneyinde Vize Orman İşletme Müdürlüğü, doğusunda Karadeniz ve batısında Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü ile komşudur.

### 3.1.1.3.2. Topoğrafik Yapı

Demirköy İşletme Müdürlüğü merkezinin bulunduğu Demirköy ilçesi, Trakya Bölgesinin en dağlık ve engebeli kısmında kalmakta olup Trakya'nın en yüksek yeri olan Mahyadağ tepe (1031 m) ile en yüksek noktasına ulaşır.

### 3.1.1.3.3. İklim

Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü' nün bulunduğu Demirköy İlçesi, Batı Karadeniz iklim bölgesinde yer alır ve bu iklimin özelliklerini taşır. Kışları ılıman, yazları serin geçmektedir. En sıcak aylar Temmuz –Ağustos, en soğuk aylar ise Aralık-Ocak'tır.

### 3.1.1.4. Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü

1983 yılında Alemdağ Orman İşletme Müdürlüğü adıyla kurulan bu İşletme Müdürlüğü, ismini 2003 yılında Orman Bakanlığının 21.05.2003 tarih ve 10 sayılı Olurları ile Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü olarak değiştirmiştir. 101.772,8 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 40' ını (40.038,50 ha.) ormanlık alan, % 60' ını (61.734,30 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 95' i (38.851,40 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 5' i (1.187,10 ha.) bozuk koru niteliğindedir. Bu İşletme Müdürlüğüne bağlı Kanlıca, Beykoz, Riva, Ömerli, Sultanbeyli, Alemdağ, Kartal, Adalar, Kadastro Mülkiyet, Eğitim Merkezi ve Emlak Şeflikleri olmak üzere toplam 11 şeflik bulunmaktadır (OGM) (Şekil 3.5).



Şekil 3.5: Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

#### 3.1.1.4.1. Konum

29° 02' 19'' - 29° 30' 25'' doğu boylamları ile 40° 48' 13'' - 41° 13' 34'' kuzey enlemleri arasında yer alan Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü, İstanbul Anadolu yakası, Beykoz İlçesi, Kanlıca Mahallesinde yer almaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne takribi 15 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Karadeniz, doğusunda Şile Orman İşletme Müdürlüğü ve Adapazarı Orman Bölge Müdürlüğü, güneyinde Marmara denizi ve batısında İstanbul boğazı ile çevrilidir.

#### 3.1.1.4.2. Topoğrafik Yapı

Yükselti, deniz seviyesinden 400 metrelere kadar çıkmakta ve genel olarak orta eğimli ve kısa mesafedeki yamaçlardan oluşan peneplen benzeri arazi yapısından oluşmaktadır. Meşe, Kestane ve Ihlamur gibi doğal orman yapısını oluşturan türlerin dışında güneye bakan kuru yamaçlarda yalancı maki elemanlarına da rast gelinmektedir.

### 3.1.1.4.3. İklim

Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk sahasının İstanbul boğazı ve çevresi ile Marmara Denizi kıyılarında bulunan bölümü Türkiye'nin güneyi kadar kurak olmasa da kısmen nemli Akdeniz ikliminin, kuzey bölümü ise nemli Karadeniz ikliminin etkisi altındadır.

### 3.1.1.5. Keşan Orman İşletme Müdürlüğü

Keşan Orman İşletme Müdürlüğü 19.09.1962 tarihinde kurulmuştur. Bu İşletme Müdürlüğü'nün sorumluluk sahası içinde Edirne İli Keşan, İpsala ve Enez ilçeleri yer almaktadır. 230.373 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğü'nün % 28' sini (63.643 ha.) ormanlık alan, % 72' sini (164.180 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 69' u (43.948 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 31' i (19.695 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde 5 adet Orman İşletme Şefliği, 1 adet Ağaçlandırma Ve Toprak Muhafaza Şefliği ve 1 adet Kadastro Mülkiyet Şefliği bulunmaktadır (Şekil 3.6). İşletme Şefliklerinden Keşan, Korudağ, Çınarlıdere, Çamlıca Orman İşletme Şefliklerinin kuruluş merkezi Edirne ili Keşan ilçe merkezi, Enez Orman İşletme Şefliğinin kuruluş merkezi Enez ilçesidir. Yine bu işletme şefliklerine bağlı olarak ormanların korunmasına hizmet etmek amacıyla çeşitli yerleşim yerlerinde kurulmuş olan 4 adet toplu koruma merkezi bulunmaktadır (OGM).



Şekil 3.6: Keşan Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

Ayrıca İşletme Müdürlüğü bünyesinde 1 işletme müdürü, 1 müdür yardımcısı, 3 işletme şefi, 1 ATM şefi, 1 KDM şefi, 5 mühendis, 1 sayman, 2 tekniker, 3 memur, 12 orman muhafaza memuru, 30 daimi işçi, 68 mevsimlik işçi olmak üzere toplam 128 personel çalışmaktadır.

#### **3.1.1.5.1. Konum**

40° 50' 59.7" (40.850078) kuzey enlemi ile 26° 38' 12.9" (26.636872) doğu boylamı arasında yer alan Keşan Orman İşletme Müdürlüğü, Edirne ili Keşan ilçesinde yer almaktadır. Doğudan Tekirdağ, kuzeyden Edirne, güneyden Çanakkale İşletme Müdürlükleri ile komşudur. Batıda ise Yunanistan sınırına kadar uzanmaktadır.

#### **3.1.1.5.2. Topoğrafik Yapı**

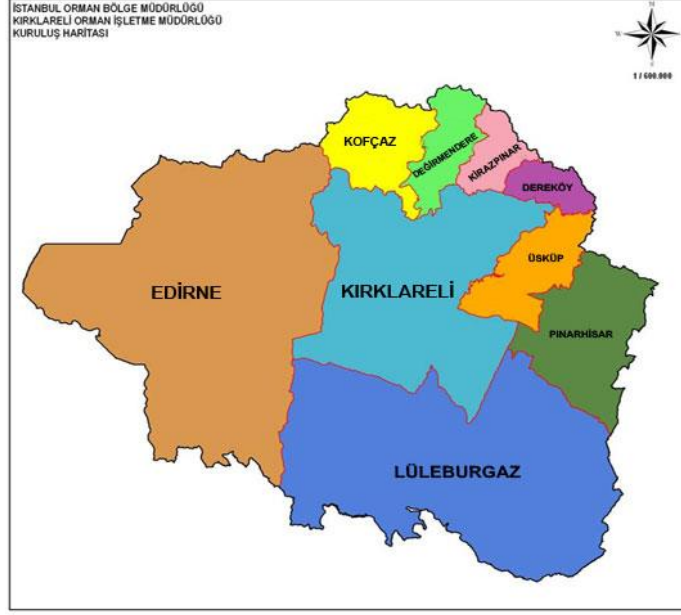
Keşan Marmara Bölgesi'nin Trakya Bölümündedir. Yüz ölçümü 1087 km<sup>2</sup> olan Keşan'ın denizden yüksekliği 100 metredir. En yüksek noktası ise 371 metre ile Hızırilyas (Hıdırellez) tepesidir.

#### **3.1.1.5.3. İklim**

Yörede Akdeniz iklimin Marmara'ya özgü iklim şekli hakimdir. Yıllık yağış miktarı 550-600 mm olup, mevsimlere göre dağılımı kışın % 38, sonbaharda % 27, ilkbaharda % 22 ve yazında % 13 şeklindedir.

#### **3.1.1.6. Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü**

Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü 1944 yılında kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Kırklareli'dir. 455.002,5 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 25' ini (110.438,50 ha.) ormanlık alan, % 75' ini (344.564,00 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 69' u (76.968,50 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 31' i (33.470,00 ha.) bozuk koru niteliğindedir. Bu İşletme Müdürlüğüne bağlı Kırklareli, Lüleburgaz, Pınarhisar, Üsküp, Dereköy, Kirazpınar, Değirmendere ve Kofçaz Orman İşletme Şeflikleri olmak üzere toplam 8 adet işletme şefliği vardır (Şekil 3.7). Bunun yanında Ağaçlandırma ve Toprak Muhafaza Şefliği ile Kadastro ve Mülkiyet Şefliği de mevcuttur (OGM).



**Şekil 3.7:** Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

Ayrıca İşletme Müdürlüğü bünyesinde 15 teknik eleman (Orman Mühendisi), 29 orman muhafaza memuru ve muhtelif pozisyonlarda 14 memur ile 24'ü mevsimlik 39'u daimi işçi olmak üzere toplam 63 işçi görev yapmaktadır.

#### **3.1.1.6.1. Konum**

26° 52' 48'' - 27° 41' 37'' doğu boylamları ile 41° 13' 31'' - 42° 06' 16'' kuzey enlemleri arasında yer alan Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü, Kırklareli ili sınırları içinde bulunmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 200 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Bulgaristan, doğusunda Bulgaristan, Demirköy ve Vize ilçeleri, güneyinde Tekirdağ, batısında Edirne ile komşudur.

#### **3.1.1.6.2. Topoğrafik Yapı**

Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü'nün kuzeyinde ve kuzey doğusunda Yıldız dağlarının Kayın-Meşe karışık ormanlarıyla kaplı kısımları yer alır. Türkiye Trakyası'nın en yüksek noktası Mahya dağı (1031 m) bu yörede yer alır. Güney-Güneybatıya doğru inildikçe arazi dalgalı yayvan tepeli bir şekil alır ve araya geniş tabanlı vadiler girer.

### 3.1.1.6.3. İklim

İklim farklılık göstermektedir. Yıldız dağlarının kuzeye bakan kesimlerinde Karadeniz iklimi görülür. Yazlar serin, kışlar soğuktur. Yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkı az olup, yıllık ortalama yağış miktarı 800 mm – 900 mm civarındadır. İç kesimler de ise karasal iklim görülmektedir. Yazlar sıcak, kışlar soğuk ve zaman zaman kar yağışlı geçmektedir. Yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkı yüksektir. Yıllık ortalama yağış 600 mm – 700 mm civarındadır. Yıldız dağlarının güney eteğinde yer alan Kırklareli merkezinde ise karasal iklim hüküm sürer. Her mevsim yağış almakla birlikte, yıllık yağış miktarı kıyı kesimlere göre oldukça azdır. Yıllık sıcaklık ortalaması 13°C, düşen yağış ortalaması ise yaklaşık 570 mm civarındadır.

### 3.1.1.7. Şile Orman İşletme Müdürlüğü

Şile Orman İşletme Müdürlüğü, Orman ve Su İşleri Bakanlığı makamının 29.04.1999 tarih ve 16 sayılı olurları ile kurulmuş olup, 01.11.1999 tarihinde kuruluşunu tamamlayarak faaliyetine başlamıştır. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi İstanbul ili, Şile ilçesidir. 78.386,6 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 76'sı (59.827,8 ha.) ormanlık alan, % 24' ünü (18.558,8 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 86'sı (51.866,6 ha.) verimli orman iken, % 14' ü (7.961,2 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğünün sorumluluk sahası içinde orman sınırları dışına çıkarılan 2/B alanlar toplamı 1.974 ha.'dır. 2/B alanının genel alana oranı % 2 iken ormanlık alana oranı % 3'tür. İşletme Müdürlüğüne bağlı Şile, Ağva, Sahilköy, Yeşilvadi ve Mercanköşk Orman İşletme Şeflikleri olmak üzere toplam 5 adet işletme şefliği vardır (Şekil 3.8). Ayrıca işletme bünyesinde Kadastro Mülkiyet Şefliği de bulunmaktadır (OGM).



Şekil 3.8: Şile Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

#### 3.1.1.7.1. Konum

41° 09' 50.2" (41.163944) kuzey enlemi ile 29° 34' 17.0" (29.571385) doğu boylamı arasında yer alan Şile Orman İşletme Müdürlüğü, İstanbul ili, Şile ilçesinde bulunmaktadır. kuzeyinde Karadeniz, güney ve doğusunda Adapazarı Orman Bölge Müdürlüğü ve batısında Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bulunmaktadır.

#### 3.1.1.7.2. Topoğrafik Yapı

Şile Orman İşletme Müdürlüğü'nün bulunduğu bölge güneye doğru yükselen bir topoğrafyaya sahiptir. Bu bölgede Kavşak, Sivriburun, Sivri, Harmancı, Doğan Yuvası (Yangın gözetleme kulesinin bulunduğu tepe), Karaburun, Gürgencik, Fırınbayırı Tepeleri olmak üzere belli başlı tepeler bulunmaktadır. Bununla birlikte Şile ilçesinde çeşitli akarsular da bulunmakta olup bunlar; Türsil Nehri (Şile Suyu), Kabakoz Dere, Göksu Deresi, Ağva Deresi (Yeşilçay)' dir.

#### 3.1.1.7.3. İklim

Şile Orman İşletme Müdürlüğü'nün bulunduğu bölge 2. derecede deprem bölgesi olup, Karadeniz iklimi ile Akdeniz iklimi arasında geçiş iklimi özelliği gösterir. Her mevsimde bulutluluk ve nispi nemliliğin görüldüğü bu bölgede yıllık ortalama sıcaklık 13.6 °C' dir. Yıllık ortalama yağış 75.7 mm civarındadır. Yağışlı günlerin yıllık ortalaması 125-150 gün arasında

değişmektedir. Yıllık ortalama nispi nemlilik; Karadeniz üzerinden gelen nemli hava kütlelerinin etkisinde kaldığından %70 - % 80 arasında değişiklik göstermektedir. Kuzeyi Karadeniz'e açılı olduğundan karayel, yıldız, poyraz gibi kuzey yönlü rüzgârların etkisi altındadır.

### 3.1.1.8. Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü

Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü 01.01.2012 tarihinde kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Tekirdağ' dır. 628.503,10 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğü'nün % 17' sini (104.253,20 ha.) ormanlık alan, % 83' ünü (524.249,90 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 65' i (68.114,70 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 35' i (36.138,50 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde Tekirdağ, Malkara, Şarköy, Çerkezköy, Hayrabolu, Muratlı, Çorlu ve Saray Orman İşletme Şeflikleri ve Ağaçlandırma ve Toprak Muhafaza Şefliği olmak üzere toplam 9 adet şeflik bulunmaktadır (OGM) (Şekil 3.9).



Şekil 3.9: Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri (OGM)



### 3.1.1.8.1. Konum

40° 57' 40.7" (40.961315) kuzey enlemi ve 27° 29' 10.3" (27.486205) doğu boylamı arasında yer alan Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü, Tekirdağ ili, Süleymanpaşa ilçesinde bulunmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 140 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Kırklareli, doğusunda İstanbul Çatalca ve Silivri İlçeleri, güneyinde Marmara Denizi, batısında ise Edirne İli, Keşan, Havsa ve Uzunköprü ilçeleriyle çevrilidir.

### 3.1.1.8.2. Topoğrafik Yapı

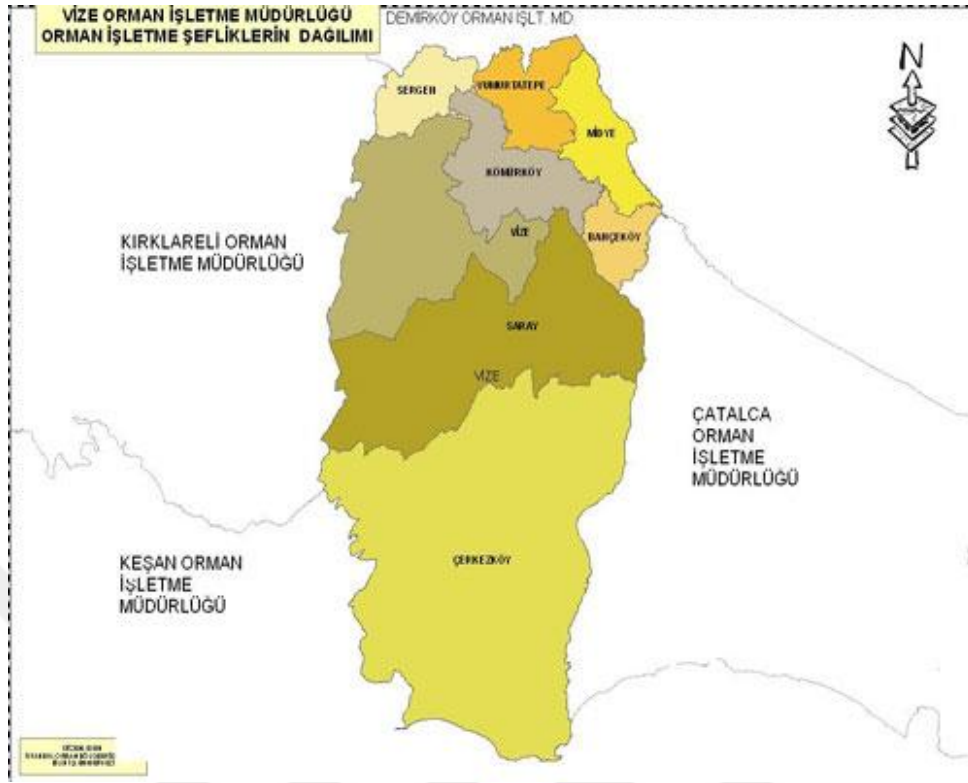
Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğünün kuzeyinde Istranca dağlarının Kayın-Meşe karışık ormanlarıyla kaplı kısımları yer alırken, güneyinde Çam ormanlarıyla kaplı Kuru Dağları yer alır. Güneye doğru inildikçe arazi dalgalı yayvan tepeli bir şekil alır ve araya geniş tabanlı vadiler girer.

### 3.1.1.8.3. İklim

Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğünün bulunduğu bölge, coğrafi ve iklim bakımından Marmara Bölgesi içinde yer aldığından ve Marmara ikliminin özelliğini gösterdiğinden yazları hafif sıcak, kışları oldukça soğuk, normal kar yağışı ve sık aralıklarla don şeklinde geçmektedir. Nispi nem ve bulutluluk ise daha azdır. Ayrıca iç kısımlar yazları sıcak ve kurak, Karadeniz'e bakan yamaçlar yağışlı ve serin geçer. Kışları iç kısımlar daha soğukken, sahile bakan kısımlar iç kısımlara nazaran ılımandır.

### 3.1.1.9. Vize Orman İşletme Müdürlüğü

Vize Orman İşletme Müdürlüğü 07.04.1944 tarihinde kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren İşletme Müdürlüğü merkezi Vize' dir. 104.335,20 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 69' unu (71.707,70 ha.) ormanlık alan, % 31' ini (32.627,50 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 92' si (66.211,80 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 8' i (5.495,90 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde Kömürköy, Midye, Sergen, Vize ve Yumurtatepe Orman İşletme Şeflikleri olmak üzere toplam 5 adet şeflik bulunmaktadır (Şekil 3.10). Midye şefliğinin kuruluş merkezi Kıyıköy beldesi iken, diğerlerinin kuruluş merkezi Vize ilçesidir (OGM).



**Şekil 3.10:** Vize Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

Ayrıca İşletme Müdürlüğü bünyesinde 37 memur (7 adet yönetici, 8 adet orman mühendisi, 3 adet teknisyen) ve 27 adet işçi olmak üzere toplam 64 adet personel görev yapmaktadır (OGM).

### 3.1.1.9.1. Konum

41° 44' 59'' - 41° 71' 01'' kuzey enlemleri ile 27° 58' 43'' - 28° 14' 65'' doğu boylamları arasında yer alan Vize Orman İşletme Müdürlüğü, Kırklareli ili sınırları içindeki Vize ilçesinde bulunmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 150 km mesafede olan bu İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Karadeniz ve Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü, doğusunda Karadeniz ve Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü, batısında Kırklareli ili ve Pınarhisar ilçesi, güneyinde ise Ahmet Bey beldesi ve Saray ilçesi ile çevrilidir.

### 3.1.1.9.2. Topoğrafik Yapı

Vize Orman İşletme Müdürlüğü'nün kuzeyinde Istranca dağlarının Kayın ve Meşe karışık yapraklı ormanları ile 5.900 hektar Karaçam, Meşe ve Gürgen dikim karışık meşçereleri bulunmaktadır. Kuzey ormanları arazisi eğimli iken, güneye inildikçe koruya tahvil meşe ve bozuk meşe meşçereleri ile düz araziler göze çarpmaktadır.

### 3.1.1.9.3. İklim

Vize Orman İşletme Müdürlüğü'nün bulunduğu bölge, coğrafi ve iklim bakımından Marmara Bölgesi içinde yer aldığından ve Marmara ikliminin özelliğini gösterdiğinden yazları hafif sıcak, kışları oldukça soğuk, normal kar yağışı ve sık aralıklarla don şeklinde geçmektedir. Nispi nem ve bulutluluk ise daha azdır. Ayrıca iç kısımlar yazları sıcak, kışları daha soğuk, sahile bakan kısımlar ise iç kısımlara nazaran ılıman geçer.

### 3.1.1.10. İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü

İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü 01.12.1944 tarihinde kurulmuştur. Başlangıçtan itibaren bu İşletme Müdürlüğü, İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü Fatih Ormanı yerleşkesi içindedir. 81.936,60 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğü'nün % 27' sini (21.919,20 ha.) ormanlık alan, % 73' ünü (60.017,40 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 90' ı (19.756,60 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 10' u (2.162,60 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde Kemerburgaz, Fenertepe, Arnavutköy ve İstanbul Orman İşletme Şeflikleri ile 1 adet Kadastro ve Mülkiyet Şefliği ve 1 adet Emlak ve Kamulaştırma Şefliği olmak üzere toplam 6 adet şeflik bulunmaktadır (Şekil 3.11). İşletme Müdürlüğü bünyesinde 26 teknik ve 114 idari personel ve 162 işçi olmak üzere toplam 302 personel görev yapmaktadır (OGM).



Şekil 3.11: İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri

### 3.1.1.10.1. Konum

37° 58' 28'' - 28° 45' 49'' doğu boylamları ile 40° 57' 44'' - 41° 35' 09'' kuzey enlemleri arasında yer alan İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü, İstanbul ili, Sarıyer ilçesine bağlı Maslak mahallesinde bulunmaktadır. İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü batısında Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü, kuzeyinde Karadeniz, doğusunda İstanbul Boğazı, güneyinde Marmara Denizi ile çevrilidir.

### 3.1.1.10.2. Topoğrafik Yapı

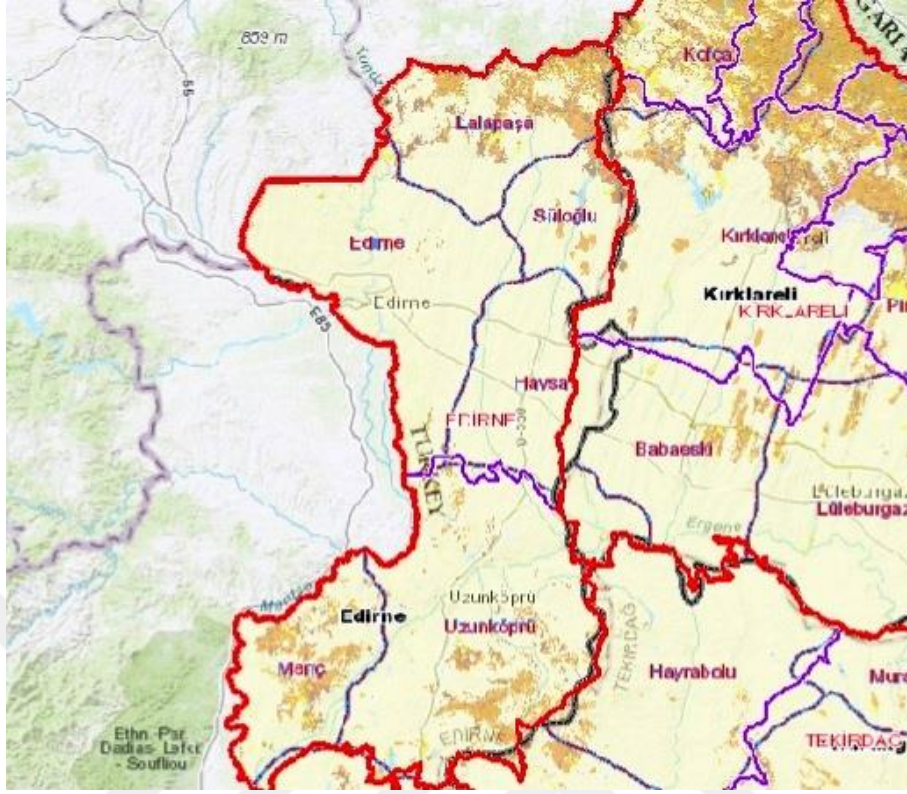
İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü, Karadeniz kıyısında başlayan ve çok eskiden bu yana devam eden madencilik faaliyeti sonucu dejenere olmuş, yapraklı karışık, Koruya Tahvil Ormanları ile güneye inildikçe Sahilçamı ve Fıstıkçamı plantasyon ormanlarından oluşmaktadır.

### 3.1.1.10.3. İklim

İstanbul Orman İşletme Müdürlüğünün bulunduğu bölge, genel olarak Karadeniz iklimi özellikleri göstermekle birlikte ılıman ve nemli bir iklime sahiptir. Kışın yağışlar fazla, yazın ise rüzgârlar sabit ve yağışlar azdır. Yıllık ortalama 727 kg. yağmur alan, en yüksek sıcaklığın 40 °C olduğu bu bölgede, yıllık sıcaklık ortalaması 13,7 °C' dir.

### 3.1.1.11. Edirne Orman İşletme Müdürlüğü

Edirne Orman İşletme Müdürlüğü 2011 yılında kurulmuştur. İşletme Müdürlüğünün faaliyetleri, Edirne ilinin Uzunköprü, Lalapaşa, Havsa, Süleoğlu ve Meriç ilçelerini kapsamaktadır. 382.844,00 ha. sorumluluk alanına sahip bu İşletme Müdürlüğünün % 11' ini (41.565,00 ha.) ormanlık alan, % 89' unu (341.279,00 ha.) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın % 61' i (25.245,00 ha.) normal koru özelliği gösterirken, % 39' u (16.320,00 ha.) bozuk koru niteliğindedir. İşletme Müdürlüğü bünyesinde gerek silvikültür ve koruma, gerekse ormancılık faaliyetlerini ve hizmetlerini daha verimli bir şekilde yürütebilmek amacıyla 2 adet İşletme Şefliği (Edirne ve Uzunköprü) ve 4 Toplu Koruma Merkezi bulunmaktadır (OGM) (Şekil 3.12).



**Şekil 3.12:** Edirne Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı işletme şeflikleri (OGM)

İşletme Müdürlüğü bünyesinde 1 işletme müdürü ve işletme müdür yardımcısı, 2 işletme şefi, 1 ATM şefi, 3 mühendis, 1 tekniker, 7 orman muhafaza memuru, 6 memur, 1 hizmetli, 17 daimi işçi, 18 mevsimlik işçi olmak üzere toplam 58 personel görev yapmaktadır (OGM).

#### **3.1.1.11.1. Konum**

41° 39' 32.4" (41.659010) kuzey enlemi ile 26° 32' 11.8" (26.536602) doğu boylamı arasında yer alan Edirne Orman İşletme Müdürlüğü, Edirne il merkezinde, Sabuni mahallesinde bulunmaktadır. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne yaklaşık 216 km mesafededir.

#### **3.1.1.11.2. Topoğrafik Yapı**

Edirne Orman İşletme Müdürlüğü, Marmara Bölgesi'nin Trakya kesiminde, Yunanistan ve Bulgaristan sınırına yakın bir yerde bulunmaktadır. Meriç, Tunca, Arda ve Ergene nehirleri, bölgenin en önemli akarsularıdır. Şehir merkezi Yunanistan'a 7 km, Bulgaristan'a ise 17 km uzaklıktadır.

### 3.1.1.11.3. İklim

Edirne Orman İşletme Müdürlüğü'nün bulunduğu bölgede Karasal iklim hâkimdir. Kışlar, Akdeniz iklimi etkisini gösterdiği zamanlarda ılık ve yağışlı, kara iklimi etkisini gösterdiğinde de sert ve yağışlı geçmektedir. Yazlar sıcak ve kurak, bahar dönemi yağışlıdır. Yıllık ortalama yağış miktarı 585,9 mm ve yıllık ortalama nispi nem % 70' tir. En sıcak aylar Haziran, Temmuz, Ağustos, en soğuk aylar ise Aralık ve Ocak' tır. Yıllık ortalama sıcaklık 13,4 °C, yaz ayları ortalama sıcaklığı ise 23,4 °C' dir.

### 3.1.2. İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne Bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri

Orman Fidanlık Müdürlüklerinin toplam genel alanı 40.604,47 ha. olup bunun % 72' si (29.219,9 ha.) fidan yetiştirme alanından oluşmaktadır. Bu bölge müdürlüğü bünyesinde Kırklareli-Lüleburgaz ve İstanbul Orman Fidanlık Müdürlükleri olmak üzere toplam 2 adet fidanlık müdürlüğü bulunmaktadır.

#### 3.1.2.1. Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü

Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü' nün toplam genel alanı 130,17 ha. olup bunun % 60' ı (78,4 ha.) fidan yetiştirme alanıdır. Bu fidanlık müdürlüğü bünyesinde Lüleburgaz ve Demirköy Orman Fidanlık Şeflikleri olmak üzere toplam 2 adet fidanlık şefliği bulunmaktadır (Büşra Sevim, e-maile görüşme, 2 Ağustos 2018).

##### 3.1.2.1.1. Lüleburgaz Orman Fidanlık Şefliği

Büşra Sevim ile 2 Ağustos 2018 tarihinde e-mail yoluyla yapılan görüşme neticesinde elde edilen bilgilere göre, Lüleburgaz Orman Fidanlık Şefliği 1945 yılında Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü adı altında kurulmuş olup, fidan üretimine 1947 yılında başlamıştır. 1974 yılında Edirne Fidanlığı, 1996 yılında ise Keşan ve İpsala Fidanlıklarını da bünyesine katarak faaliyet alanını genişletmiştir. 22.07.2003 tarih ve 2003/5970 sayılı karar ile kapatılan bu fidanlık şefliği, 28.10.2011 tarihli 48 sayılı Olurlar ile Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü' ne bağlanmıştır.

Bu fidanlık şefliğinin amacı; Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı orman tesis etmekle görevli birimlerin, ihtiyacı olan orman ağacı fidanlarını üretmek, yöre halkının kavak ihtiyacını karşılamak, park ve bahçelerde kullanılabilen, peyzaj özelliğine sahip, çalı ve ağaç türleri

yetiştirmek ve ayrıca yurt genelinde başlatılan Milli Ağağlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği kapsamında ÷lkemizde gerek resmi kuruluşların, gerekse özel kuruluşların yeşil alan tesisine yönelik çalışmalarına fidan temin ederek katkı sağlamaktır.

Çıplak köklü, tüplü, kaplı, torbalı, rootballı vb. şekillerde fidan üreten bu fidanlık şefliğinin genel alanı 65,69 ha. olup, fidan yetiştirme alanı 47,8 ha.' dır.

41° 24' kuzey enlemi ile 27° 25' doğu boylamı arasında yer alan bu fidanlık şefliğinin genel bakısı bütün yönlere açık, denizden yüksekliliği 42 m. dir. şehir merkezine 7 km. uzaklıktadır.

Lüleburgaz Orman Fidanlık şefliği bünyesinde 9 adet sürekli işçi ve 2 adet mevsimlik işçi olmak üzere toplam 11 işçi çalışmaktadır. Ayrıca bu fidanlık şefliği bünyesinde 4 adet orman mühendisi, 1' er adet ziraat mühendisi ve peyzaj mimarı, 2 adet tekniker ve 3 adet diğer memur olmak üzere toplam 11 memur yer almaktadır.

#### **3.1.2.1.2. Demirköy Orman Fidanlık şefliği**

Büşra Sevim ile 2 Ağustos 2018 tarihinde e-mail yoluyla yapılan görüşme neticesinde elde edilen bilgilere göre, Demirköy Merkez ve İğneada Longoz fidanlıklarını bünyesinde bulunduran bu fidanlık şefliği 1963 yılında kurulmuştur. Genel alanı 64,48 ha. olan bu fidanlık şefliğinin fidan yetiştirme alanı 30,6 ha.' dir. Fidan yetiştirme alanının % 29' u (8,8 ha.) yapraklı ekim , % 6' sı (1,8 ha.) ibreli ekim alanından, % 50' si (15,2 ha.) yapraklı repikaj, % 3' ü (1 ha.) ibreli repikaj alanından, yine % 3' ü (1 ha.) tüplü kaplı fidan üretim alanından ve % 9' u (2,8 ha.) ise kavak üretim alanından oluşmaktadır. Genel alanın geriye kalan kısmı ise dinlenme sahası (14,8 ha.), park, yerleşim sahası ve diğer alanlar (10,2 ha.) ve Demirköy Merkez Fidanlığı' ndan (8,8 ha.) meydana gelmektedir.

41° 48' 30" – 41° 49' 20" kuzey enlemleri ile 27° 56' 40"- 27° 57' 30" doğu boylamları arasında yer alan fidanlık şefliğinin genel bakısı doğu istikametinde denize doğrudur. Kırklareli İline 97 km., İğneada Bucağı' na 10 km. ve Sivrilere Köyü' ne 13 km. uzaklıktadır.

Demirköy Orman Fidanlık şefliğinin toprakları Balçıklı Kum, Kumlu Balçık ve Balçık karakterindedir. Toprağın pH değerleri 4.8-5.8 arasındadır.

Demirköy Orman Fidanlık şefliği bünyesinde 13 adet sürekli işçi ve 3 adet mevsimlik işçi olmak üzere toplam 16 işçi çalışmaktadır. Ayrıca bu fidanlık şefliği bünyesinde 5 adet orman

mühendisi, 1' er adet ziraat mühendisi ve peyzaj mimarı, 3 adet tekniker ve 3 adet diğer memur olmak üzere toplam 13 memur yer almaktadır.

### **3.1.2.2. İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü**

İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü' nün toplam genel alanı 40.474,3 ha. olup bunun % 72' si (Çobançeşme Orman Fidanlık Şefliği hariç, 29.141,5 ha.) fidan yetiştirme alanıdır. Bu fidanlık müdürlüğü bünyesinde Bahçeköy, Göktürk ve Çobançeşme Orman Fidanlık Şeflikleri olmak üzere toplam 3 adet fidanlık şefliği bulunmaktadır (İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü, kişisel görüşme, 14 Haziran 2018).

#### **3.1.2.2.1. Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği**

İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü ile 14 Haziran 2018 tarihinde yapılan kişisel görüşme neticesinde elde edilen bilgilere göre, İstanbul ili, Sarıyer ilçesinde yer alan Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği 1944 yılında kurulmuştur. Bu fidanlık şefliğinin amacı; Orman Fakültesi öğrencilerine tatbikat imkanı sağlamak, İstanbul ve yakın çevresinin park, bahçe ve çevre düzenlemesinde kullanılacak fidanları ve süs bitkilerini yetiştirmektir. Genel alanı 9,3 ha. olan bu fidanlık şefliğinin fidan yetiştirme alanı 5,8 ha. dır. Fidan yetiştirme alanının % 43' ü (2,5 ha.) tüplü kaplı fidan parseli ve satış yeri, % 52' si (3 ha.) ibrelî repikaj alanı ve % 5' i (0,3 ha.) yapraklı ve süs bitkileri repikaj alanından oluşmaktadır. Genel alanın geriye kalan kısmı ise park-ağaçlandırma alanı (1 ha.), yapı ve yerleşim alanı (1 ha.), yollar (0,8 ha.) ve diğer alanlardan (0,7 ha.) meydana gelmektedir.

Genel bakışı düz, denizden yüksekliği 100 m. olan bu fidanlık şefliği Bahçeköy' e 1 km., Sarıyer' e 7 km. ve il merkezine 30 km. uzaklıktadır.

Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliğinin toprakları orta ve ağır bünyeli olup Kil, Killi Balçık ve Kumlu Killi Balçık karakterindedir. Toprağın pH değerleri 5.7-8.1 arasındadır.

Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği bünyesinde 4 adet sürekli işçi ve 8 adet mevsimlik ve geçici işçi olmak üzere toplam 12 işçi çalışmaktadır. Ayrıca bu fidanlık şefliği bünyesinde 4 adet teknik personel, 6 adet büro personeli ve 4 adet memur yer almaktadır. Bununla birlikte bu fidanlık şefliğinde 1' er adet idare binası, toplantı salonu, satış reyonu, işçi barakası ve giriş



kontrol kulübesi, toprak hangarı ve yağmur barınağı, gübrelik, branda ve çelik hangar ve 3 adet sera bulunmaktadır.

Ayrıca Köyyeri Fidanlığı adı altında Bahçeköy Orman Fidanlık Şefliği' ne bağlı ayrı bir fidanlık bulunmaktadır. Bahçeköy' de yer alan bu fidanlık 19.02.1952 tarihinde kurulmuştur. Bu fidanlığın amacı; ibrelî, repikajlı fidan üretmektir. Genel alanı 4.760 ha. olan bu fidanlığın fidan yetiştirme alanı 3.895 ha.' dır.

Genel bakısı düz, denizden yüksekliği 40 m. olan bu fidanlık, Bahçeköy' e 5 km., Sarıyer' e 11 km. ve il merkezine 34 km. uzaklıktadır.

Bu fidanlığın toprak durumu Göktürk Orman Fidanlık Şefliği ile aynı olup toprak pH değerleri 5.7-6.5 arasında değişmektedir.

#### **3.1.2.2.2. Göktürk Orman Fidanlık Şefliği**

İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü ile 14 Haziran 2018 tarihinde yapılan kişisel görüşme neticesinde elde edilen bilgilere göre, İstanbul ili, Eyüp ilçesinde yer alan Göktürk Orman Fidanlık Şefliği 01.02.1969 tarihinde kurulmuştur. Bu fidanlık şefliğinin amacı; ağaçlandırma çalışmalarında kullanılmak üzere ibrelî ve yapraklı fidan üretmek ve İstanbul ve civarındaki kamu ve özel kuruluşların, halkın ibrelî ve yapraklı fidanlarla süs bitkilerine olan gereksinimlerini karşılamaktır. Genel alanı 30.673 ha. olan bu fidanlık şefliğinin fidan yetiştirme alanı 21.720 ha.' dır. Fidan yetiştirme alanının % 6' sı (1.370 ha.) ibrelî ekim alanı, % 2' si (432 ha.) yapraklı ekim alanı, % 33' ü (7.200 ha.) ibrelî repikaj alanı, % 19' u (4.165 ha.) yapraklı repikaj alanı, % 1' i (300 ha.) tıbbî bitkiler alanı, % 4' ü (880 ha.) tüplü fidan alanı, % 2' si (430 ha.) süs bitkileri alanı ve % 33' ü (6.943 ha.) dinlendirme alanından oluşmaktadır. Genel alanın geriye kalan kısmı ise yapı ve yerleşim alanı (2000 ha.), yollar (2000 ha.) ve diğer alanlardan (4.953 ha.) meydana gelmektedir.

Genel bakısı güneybatı, denizden yüksekliği 50 m. olan bu fidanlık şefliği Göktürk köyüne 1 km., Eyüp ilçesine 20 km. ve il merkezine 25 km. uzaklıktadır.

Göktürk Orman Fidanlık Şefliği toprakları devon kumu ana yapısında olup Killi Balçık ve Kumlu Killi Balçık karakterindedir. Toprağın pH değerleri 5.3-5.9 arasındadır.

Ayrıca Kurtkemerli Fidanlığı adı altında Göktürk Orman Fidanlık Şefliği' ne bağlı ayrı bir fidanlık bulunmaktadır. İstanbul ili, Eyüp ilçesi, Kemberburgaz bucağında yer alan Kurtkemerli Fidanlığı 19.02.1952 tarihinde kurulmuştur. Bu fidanlığın amacı; orman içi ağaçlandırmalar ile civardaki kamu ve özel kuruluşların boylu ibreli ve yapraklı fidan gereksinimini karşılamaktır. Genel alanı 5.032 ha. olan bu fidanlığın fidan yetiştirme alanı 3.412 ha.' dır.

Genel bakışı güneybatı, denizden yüksekliği 65 m. olan bu fidanlık, Kemberburgaz köyüne 5 km., Eyüp ilçesine 25 km. ve il merkezine 30 km. uzaklıktadır.

Bu fidanlığın toprak durumu Göktürk Orman Fidanlık Şefliği ile aynı olup toprak pH değerleri 5.3-6.6 arasında değişmektedir.

#### **3.1.2.2.3. Çobançeşme Orman Fidanlık Şefliği**

İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü ile 14 Haziran 2018 tarihinde yapılan kişisel görüşme neticesinde elde edilen bilgilere göre, İstanbul ili, Bakırköy ilçesi, Yenibosna köyünde yer alan Çobançeşme Orman Fidanlık Şefliği 26.03.1957 tarihinde "Yeşilköy-Halkalı Orman Fidanlığı" adı altında kurulmuştur. Bu fidanlık şefliğinin amacı; ağaçlandırma çalışmalarında kullanılmak üzere ibreli ve yapraklı fidan (163 tür) üretmek ve İstanbul ve civarındaki kamu ve özel kuruluşlar ile halkın özellikle süs bitkilerine olan ihtiyaçlarını karşılamaktır. Bu fidanlık şefliğinin tahsisli toplam alanı başlangıçta 66,7 ha.' dır. Daha sonra bu alanın 32,3 ha.' ı çeşitli nedenlerle tahsis dışı bırakılmış ve bugün için 34.4 ha. yüz ölçümüne düşmüştür.

Çobançeşme Orman Fidanlık Şefliği, Orman Bakanlığı' nın satış gelirleri en fazla olan taşra birimidir. Bu fidanlık şefliği bünyesinde 8 adet teknik eleman, 31 adet teknisyen ve memur, 2 daimi işçi ve her yıl sayısı değişen 65 adet mevsimlik işçi çalışmaktadır. Ayrıca bu fidanlık şefliğinde idare binası, 4 adet lojman, satış yeri binası, 2 adet kapalı çalışma alanı, 2 adet iş atölyesi, 400 tonluk su havuzu, 2 adet keson kuyu, 3 adet ambar, 1 adet derin kuyu, toprak tahsil yerleri ve repikaj sahaları mevcuttur.

#### **3.1.2.2.4. Konum**

İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü' ne bağlı orman fidanlık şeflikleri 41° 09'- 41° 12' kuzey enlemleri ile 28° 51'- 29° 00' doğu boylamları arasında yer almaktadır.

### 3.2. YÖNTEM

Kaçmaz (2017)' a göre, iş güvenliği değerlendirmesinde en yaygın kullanılan veri toplama yöntemi anket yöntemidir. Çalışma alanındaki hedef kitleye ait niteliklerin saptanması ve farklı alanlarda analizlerin yapılmasında kullanılan bu yöntem, anket firmaları ve çeşitli gruplar aracılığıyla yapılabildiği gibi araştırmacının bizzat anketi doldurması şeklinde de gerçekleştirilebilir.

Anket, belirli bir konu üzerindeki farazi problemlere bağlı kalmak suretiyle, bir örnekleme oluşturacak kaynak kişilere soruların yöneltilmesi sonucunda düzenli veriler elde etme yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle anketler, formlar üzerinde hazırlanan ve standart bir sırayla cevaplanmış olan soru dizileridir. Çeşitli kademelerde yer alan araştırmacı ve yöneticiler, genellikle anket sonucunda oluşan duruma göre karar verirler. Yerinde karar vermek için güncel, yeterli ve doğru bilgiye gereksinim duyulur. Günümüzdeki gelişmişliklere rağmen bilgiyi şifahi ve muharrer bir şekilde elde etmek mümkün değildir. Bundan dolayı hız ve maliyet açısından değerlendirildiğinde doğru hareket şekli, anketler ile ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edilmesidir.

Ormancılık çalışmalarında iş kazalarına neden olabilecek risk faktörlerinin tespiti ve bu kazaya yönelik risk faktörlerini önleyebilecek çalışmalarda tedbirlerin alınması için orman üretimindeki işçiler üzerinde yapılan çalışmada, işçilerin sosyal ve demografik açıdan özellikleri göz önünde bulundurulmuş ve buna göre anket grupları oluşturulmuştur. Kaza sebeplerinin tespit edilmesi amacıyla anket yöntem çalışması yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalarda yapılan araştırmalar neticesinde anket formları elde edilmiştir (Acar, Eroglu, 2001a; Acar, Şentürk, 1997; Acar, Şentürk, 1999a; Acar, Eker, 2001b; Acar, Eroğlu, Eker, 2002a; Acar, Topalak, Eroğlu, 2002b; Çolak, 1998; ILO, 1992; Enez, Gümüş, Acar, 2007).

Bu çalışmada, araştırma hedef kitlesinin niteliklerini tespit etmek ve çok yönlü analizler yapabilmek amacıyla anket yönteminden yararlanılmış olup, anket verilerinden iş sınıfı-İSGK<sup>1</sup>, iş sınıfı-mesleki eğitim, iş kazası-iş sınıfı ve iş kazası-hizmet süresi değişkenlerine Ki-Kare testi uygulanmıştır. Uygulanan anket Ek-1' de verilmiştir.

<sup>1</sup> İSGK: 30 Haziran 2012 tarihli 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

Bu çalışma için hazırlanan anket formu, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman İnşaatı ve Transportu Anabilim Dalı'ndan bir öğretim üyesi başkanlığında anketörlük yapan 1 adet İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi yüksek lisans öğrencisinden oluşan ekip içinde tartışılmış ve son şekli verilmiştir. Son şekli verilen bu anket formunda, üretim işlerinde çalışan işçilerin kişisel özelliklerinin, alışkanlıklarının, iş tecrübelerinin, çalışma ortamlarının, iş sağlığı-iş kazası risklerinin-iş güvenliği olayı sonucunda meydana gelen yaralanmalarının, çalışanların sağlık durumlarının, iş kazasına ait risk faktörlerinin (kişisel faktörler, mekanik ve çevre faktörleri), kıyafet ve koruyucu donanımlarının analizini içeren sorular yer almaktadır (Kaçmaz, 2017).



## 4. BULGULAR

Hazırlanan bu anketlerde orman ve fidanlık işçilerinin sosyo-demografik ve fiziksel özellikleri, iş deneyimleri, kötü alışkanlıkları, çalışma şekilleri ve durumları, çalışma ortamı koşulları, orman işlerinde geçirdikleri iş kazaları ve iş güvenlikleri, içinde buldukları sağlık koşulları, kişisel koruyucu donanım kullanma koşulları, iş kazaları ve istatistiksel olarak değerlendirmeleri ele alınmış ve bunlara ilişkin bulgulara ayrı ayrı yer verilmiştir.

Araştırma alanı olarak seçilen İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde çalışan 250 orman işçisi ve 38 fidanlık işçisi olmak üzere toplam 288 işçinin anket veri sonuçları değerlendirilmiştir. Böylece çalışma sonuçlarına ait bulgular elde edilmiştir.

### 4.1. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NE BAĞLI ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin nicelikleri aşağıdaki tabloda belirtildiği gibidir.

**Tablo 4.1:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin nicelikleri

Orman İşletme Müdürlükleri	Orman İşçilerinin Sayısı
Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü	21
Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü	10
Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü	18
Edirne Orman İşletme Müdürlüğü	8
İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü	16
Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü	50
Keşan Orman İşletme Müdürlüğü	26
Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü	35
Şile Orman İşletme Müdürlüğü	16

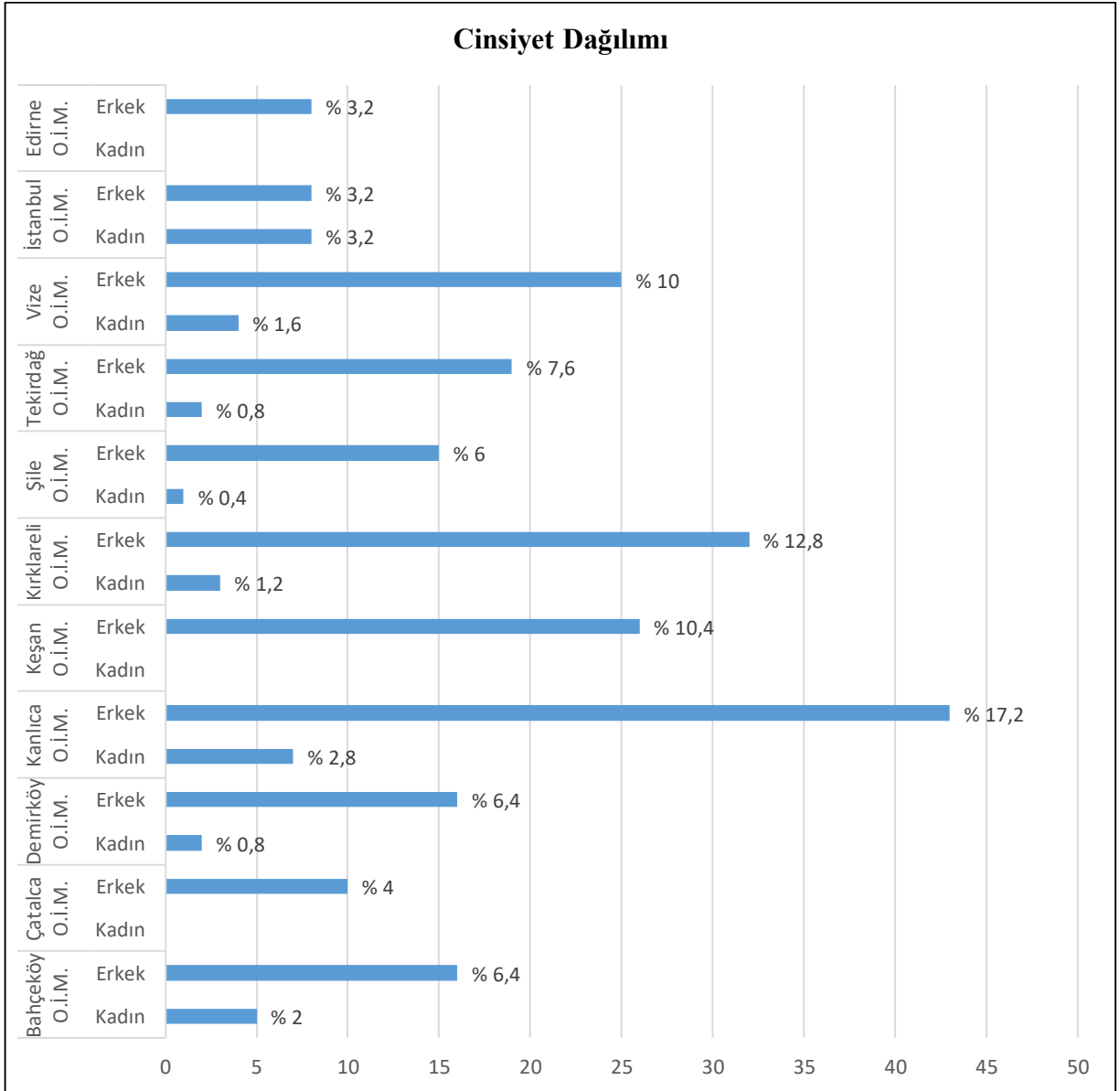
Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü	21
Vize Orman İşletme Müdürlüğü	29
TOPLAM	250

#### 4.1.1. ORMAN İŞÇİLERİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ALIŞKANLIKLARI

Çalışma sırasında, bölge müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan orman işçilerinin sosyo-demografik özellikleri incelenmiş olup, elde edilen bulgular şekil olarak aşağıda belirtilmiştir. Şekil 4.1 incelendiğinde İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde çalışan 250 orman işçisinin işletmelere göre cinsiyet dağılımı şu şekildedir;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin kadın (% 2), 16' sının erkek (% 6,4) olduğu,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan 10 (% 4) orman işçisinin tamamının erkek olduğu,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin kadın (% 0,8), 16' sının erkek (% 6,4) olduğu,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 7' sinin kadın (% 2,8), 43' ünün erkek (% 17,2) olduğu,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan 26 (% 10,4) orman işçisinin tamamının erkek olduğu,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün kadın (% 1,2), 32' sinin erkek (% 12,8) olduğu,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin kadın (% 0,4), 15' inin erkek (% 6) olduğu,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin kadın (% 0,8), 19' unun erkek (% 7,6) olduğu,

- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 4' ünün kadın (% 1,6), 25' inin erkek (% 10) olduğu,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 8' inin kadın (% 3,2), 8' inin erkek (% 3,2) olduğu,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan 8 (% 3,2) orman işçisinin tamamının erkek olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 4.1:** Orman işçilerinin cinsiyet dağılımı

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin boy ve kilolarına ilişkin bulgular Tablo 4.2' de belirtilmiştir.

**Tablo 4.2:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin boy ve kilo ortalamaları

Orman İşletme Müdürlükleri	Boy Ortalaması (Cm)	Kilo Ortalaması (Kg)
Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü	169	78
Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü	173	85
Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü	173	80
Edirne Orman İşletme Müdürlüğü	174	81
İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü	168	75
Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü	172	80
Keşan Orman İşletme Müdürlüğü	174	86
Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü	172	80
Şile Orman İşletme Müdürlüğü	172	76
Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü	171	83
Vize Orman İşletme Müdürlüğü	172	82

Orman İşletme Müdürlükleri sınırları içerisinde yer alan orman işçilerinin yaş dağılımı belirlenmiş olup, elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir. Buna göre bu işletme müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin yaş aralıklarına göre yüzdeler dağılımları şu şekildedir;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 40 ve 50 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 26-30 yaş aralığı (% 1,2), 41-45 yaş aralığı (% 2,4), 46-50 yaş aralığı (% 3,6), 51-55 yaş aralığı (% 0,8), 61-65 yaş aralığı (% 0,4) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 31-35, 36-40, 56-60, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.



- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 30 ve 50 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 31-35 ve 56-60 yaş aralıkları (% 0,4), 36-40 ve 41-45 yaş aralığı (% 0,8) ve 46-50 yaş aralığı (% 1,6) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 26-30, 51-55, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 45 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 15-20 ve 21-25 yaş aralıkları (% 0,4), 26-30 ve 41-45 yaş aralıkları (% 0,8), 31-35 yaş aralığı (% 1,2), 46-50 yaş aralığı (% 1,6) ve 51-55 yaş aralığı (% 2), olarak bulunmuştur. 36-40, 56-60, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 35 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 21-25 yaş aralığı (% 0,4), 26-30 yaş aralığı (% 0,8), 31-35 ve 56-60 yaş aralıkları (% 1,2), 36-40 yaş aralığı (% 3,2), 41-45 ve 46-50 yaş aralıkları (% 4) ve 51-55 yaş aralığı (% 5,2) olarak bulunmuştur. 15-20, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 45 ve 60 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 26-30 ve 36-40 yaş aralıkları (% 0,8), 31-35 yaş aralığı (% 1,2), 31-35 yaş aralığı (% 1,2), 41-45 ve 61-65 yaş aralıkları (% 0,4), 46-50 yaş aralığı (% 2,4), 51-55 yaş aralığı (% 2,8) ve 56-60 yaş aralığı (% 1,6) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 40 ve 60 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 31-35 ve 61-65 yaş aralıkları (% 0,4), 36-40 yaş aralığı (% 1,2), 41-45 ve 56-60 yaş aralıkları (% 1,6), 46-50 yaş aralığı (% 5,2) ve 51-55 yaş aralığı (% 3,6), olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 26-30, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 35 ve 50 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 26-30 ve 51-55 yaş aralıkları (% 0,8), 36-40 ve 46-50 yaş aralıkları (% 1,2) ve 41-45 yaş aralığı (% 2,4)

olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 31-35, 56-60, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 45 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 26-30 ve 41-45 yaş aralıkları (% 0,4), 31-35 yaş aralığı (% 1,6) 36-40 yaş aralığı (% 0,8), 46-50 yaş aralığı (% 4) ve 51-55 yaş aralığı (% 1,2) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 56-60, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 30 ve 45 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 21-25 yaş aralığı (% 0,4), 26-30 ve 46-50 yaş aralıkları (% 1,2), 31-35 yaş aralığı (% 2,4) 36-40 ve 41-45 yaş aralıkları (% 2), 51-55 yaş aralığı (% 1,6) ve 56-60 yaş aralığı (% 0,8) olarak bulunmuştur. 15-20, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 35 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 21-25, 26-30 ve 31-35 yaş aralıkları (% 0,4), 36-40 yaş aralığı (% 1,6), 41-45, 46-50 ve 56-60 yaş aralıkları (% 0,8) ve 51-55 yaş aralığı (% 1,2) olarak bulunmuştur. 15-20, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 25 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 26-30, 36-40, 41-45 ve 51-55 yaş aralıkları (% 0,4), 31-35 ve 46-50 yaş aralıkları (% 0,8), yaş aralıkları (% 1,6) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 56-60, 61-65, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin işletme müdürlüklerine göre öğrenim durumu Tablo 4.3' te gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

**Tablo 4.3:** Orman işçilerinin öğrenim durumu

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN ÖĞRENİM DURUMU (%)				
	Okur-yazar değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite ve üzeri
Bahçeköy O.İ.M.	1,2	4,8	0,4	1,6	0,4
Çatalca O.İ.M.	–	1,2	1,2	1,2	0,4
Demirköy O.İ.M.	–	2,8	2	2	0,4
Kanlıca O.İ.M.	0,8	9,2	3,2	6	0,8
Keşan O.İ.M.	–	5,6	1,6	3,2	–
Kırklareli O.İ.M.	–	4,4	2,8	6,8	–
Şile O.İ.M.	–	2,4	1,6	1,6	0,8
Tekirdağ O.İ.M.	–	4,8	1,2	1,2	1,2
Vize O.İ.M.	–	3,2	3,6	4,8	–
İstanbul O.İ.M.	–	1,6	0,8	2,8	1,2
Edirne O.İ.M.	–	1,2	0,4	0,8	0,8

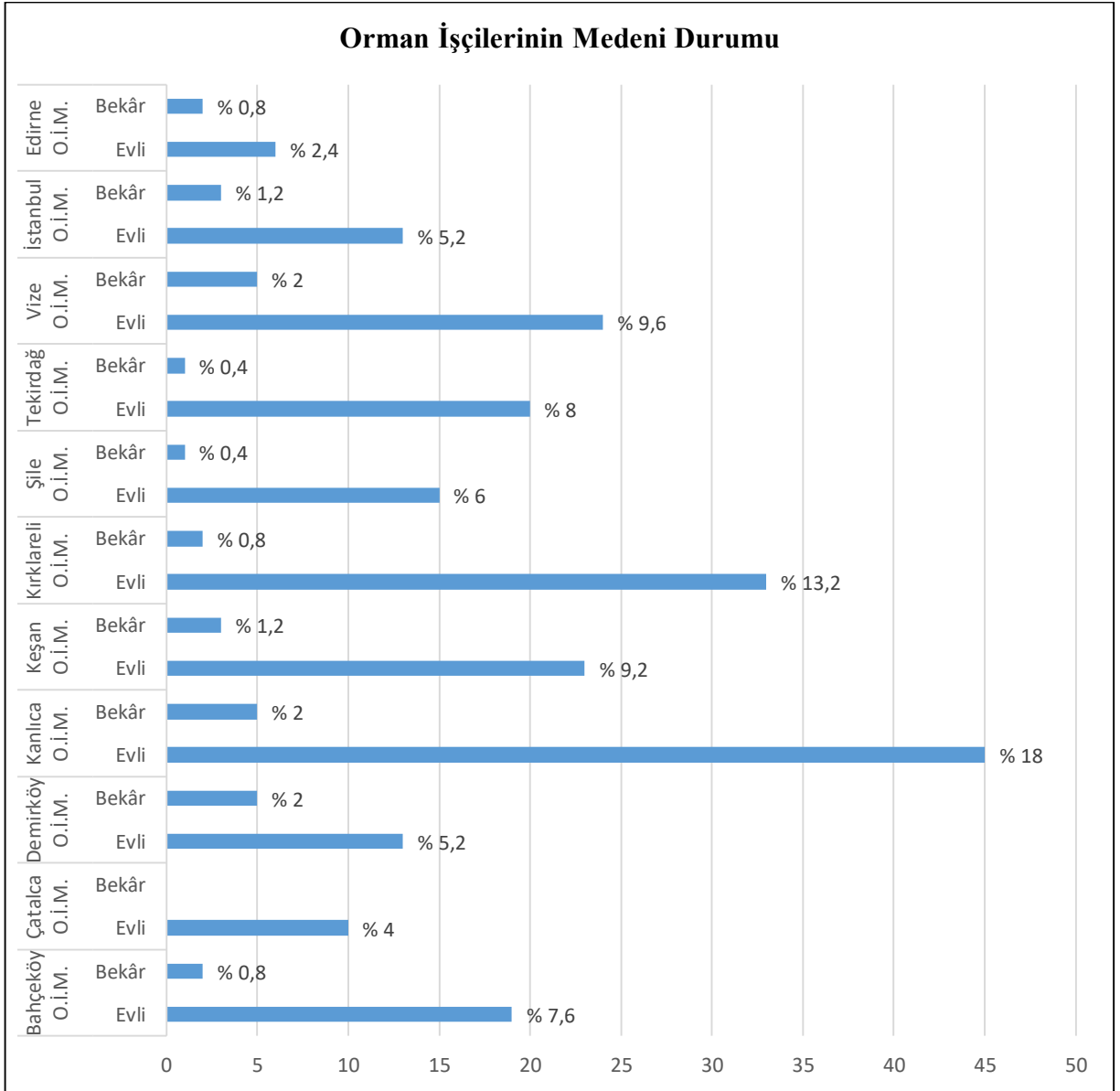
- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 12 kişi (% 4,8) ile ilkökull mezunu olduğu, lise mezununun 4 kişi (% 1,6), ortaokul ve üniversite ve üzeri mezunlarının 1 kişi (% 0,4) olduğu, bunun dışında 3 kişinin (% 1,2) hiç öğrenim görmediği tespit edilmiştir.
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 3' er kişinin (% 1,2) ilkökull, ortaokul ve lise, 1 kişinin (% 0,4) ise üniversite ve üzeri mezunu olduğu, öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 7 kişi (% 2,8) ile ilkökull mezunu olduğu, lise ve ortaokul mezunlarının 5' er kişi (% 2), üniversite ve üzeri mezunlarının 1 kişi (% 0,4) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 23 kişi (% 9,2) ile ilkökull mezunu olduğu, lise mezununun 15 kişi (% 6), ortaokul mezununun 8 kişi (% 3,2), üniversite ve üzeri mezunlarının 2 kişi (% 0,8) olduğu, bunun haricinde 2 kişinin (% 0,8) hiç öğrenim görmediği tespit edilmiştir.

- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 14 kişi (% 5,6) ile ilkokul mezunu olduğu, lise mezununun 8 kişi (% 3,2), ortaokul mezununun 4 kişi (%1,6), bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca üniversite ve üzeri mezun herhangi bir çalışan olmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 17 kişi (% 6,8) ile lise mezunu olduğu, ilkokul mezununun 11 kişi (% 4,4), ortaokul mezununun 7 kişi (% 2,8), bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca üniversite ve üzeri mezun herhangi bir çalışan olmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 6 kişi (% 2,4) ile ilkokul mezunu olduğu, ortaokul ve lise mezunlarının 4' er kişi (% 1,6), üniversite ve üzeri mezunlarının 2 kişi (% 0,8) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 12 kişi (% 2,4) ile ilkokul mezunu, ortaokul, lise, üniversite ve üzeri mezunlarının 3' er kişi (% 1,2) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 12 kişi (% 4,8) ile lise mezunu olduğu, ortaokul mezununun 9 kişi (% 3,6), ilkokul mezununun 8 kişi (% 3,2) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca üniversite ve üzeri mezun herhangi bir çalışan olmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 7 kişi (% 2,8) ile lise mezunu olduğu, ilkokul mezununun 4 kişi (% 1,6), üniversite ve üzeri mezunlarının 3 kişi (% 1,2), ortaokul mezununun 2 kişi (0,8) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin ağırlıklı olarak 3 kişi (% 2,8) ile ilkokul mezunu olduğu, lise ve üniversite ve üzeri mezunlarının 2' şer

kişi (% 0,8), ortaokul mezununun 1 kişi (% 1,2) olduğu, bunun dışında öğrenim görmeyen bir kişinin bile olmadığı tespit edilmiştir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin işletme müdürlüklerine göre medeni durumu Şekil 4.2' de gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin bekâr (% 0,8), 19' unun evli (% 7,6) olduğu,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin tamamının evli olduğu,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin bekâr (% 2), 13' ünün evli (% 5,2) olduğu,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin bekâr (% 2), 45' inin evli (% 18) olduğu,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün bekâr (% 1,2), 23' ünün evli (% 9,2) olduğu,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin bekâr (% 0,8), 33' ünün evli (% 13,2) olduğu,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin bekâr (% 0,4), 15' inin evli (% 6) olduğu,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin bekâr (% 0,4), 20' sinin evli (% 8) olduğu,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin bekâr (% 2), 24' ünün evli (% 9,6) olduğu,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün bekâr (% 1,2), 13' ünün evli (% 5,2) olduğu,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin bekâr (% 0,8), 6' sının evli (% 2,4) olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 4.2:** Orman işçilerinin medeni durumu

Tablo 4.4’ te evli olan orman işçilerinin evli kalma süreleri gösterilmiş olup, işletme müdürlükleri bünyesinde çalışan 221 evli orman işçisinin işletme müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

**Tablo 4.4:** Evli olan orman işçilerinin evlilik süreleri

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	EVLİ OLAN ORMAN İŞÇİLERİNİN EVLİLİK SÜRELERİ (%)							
	0-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21-25 yıl	26-30 yıl	31-35 yıl	36 yıl ve üzeri
Bahçeköy O.İ.M.	0,8	0,8	0,8	0,4	2,4	1,6	0,4	0,4
Çatalca O.İ.M.	–	–	0,4	2	0,8	0,8	–	–
Demirköy O.İ.M.	0,8	0,8	–	1,2	0,8	1,2	0,4	–
Kanlıca O.İ.M.	0,8	0,8	3,2	4,4	4	2	1,6	1,2
Keşan O.İ.M.	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2,8	0,4	–
Kırklareli O.İ.M.	0,4	0,4	2,8	1,2	0,8	3,6	1,2	0,4
Şile O.İ.M.	0,4	0,8	1,2	2	0,8	0,8	–	–
Tekirdağ O.İ.M.	0,8	1,2	0,8	0,8	2,8	0,8	0,8	–
Vize O.İ.M.	0,8	1,6	1,6	2,4	0,4	1,2	1,2	0,4
İstanbul O.İ.M.	0,8	1,2	1,2	0,4	0,8	–	0,8	–
Edirne O.İ.M.	0,8	–	–	0,4	0,8	0,4	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 6 kişinin 21-25 yıllık evli (% 2,4), 4 kişinin 26-30 yıllık evli (% 1,6), 2’ şer kişinin 0-5, 6-10, 11-15 yıllık evli (% 0,8), 1’ er kişinin ise 16-20, 31-35 ve 36 yıl ve üzeri evli olduğu (% 0,4),
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 5 kişinin 16-20 yıllık evli (% 2), 2’ şer kişinin 21-25, 26-30 yıllık evli (% 0,8), 1 kişinin ise 11-15 yıllık evli olduğu (% 0,4), buna karşın 0-5, 6-10, 31-35, 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 3’ er kişinin 16-20, 26-30 yıllık evli (% 1,2), 2’ şer kişinin 0-5, 6-10, 21-25 yıllık evli (% 0,8), 1 kişinin ise 31-35 yıllık evli olduğu (% 0,4), buna karşın 11-15 ve 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 11 kişinin 16-20 yıllık evli (% 4,4), 10 kişinin 21-25 yıllık evli (% 4), 8 kişinin 11-15 yıllık evli

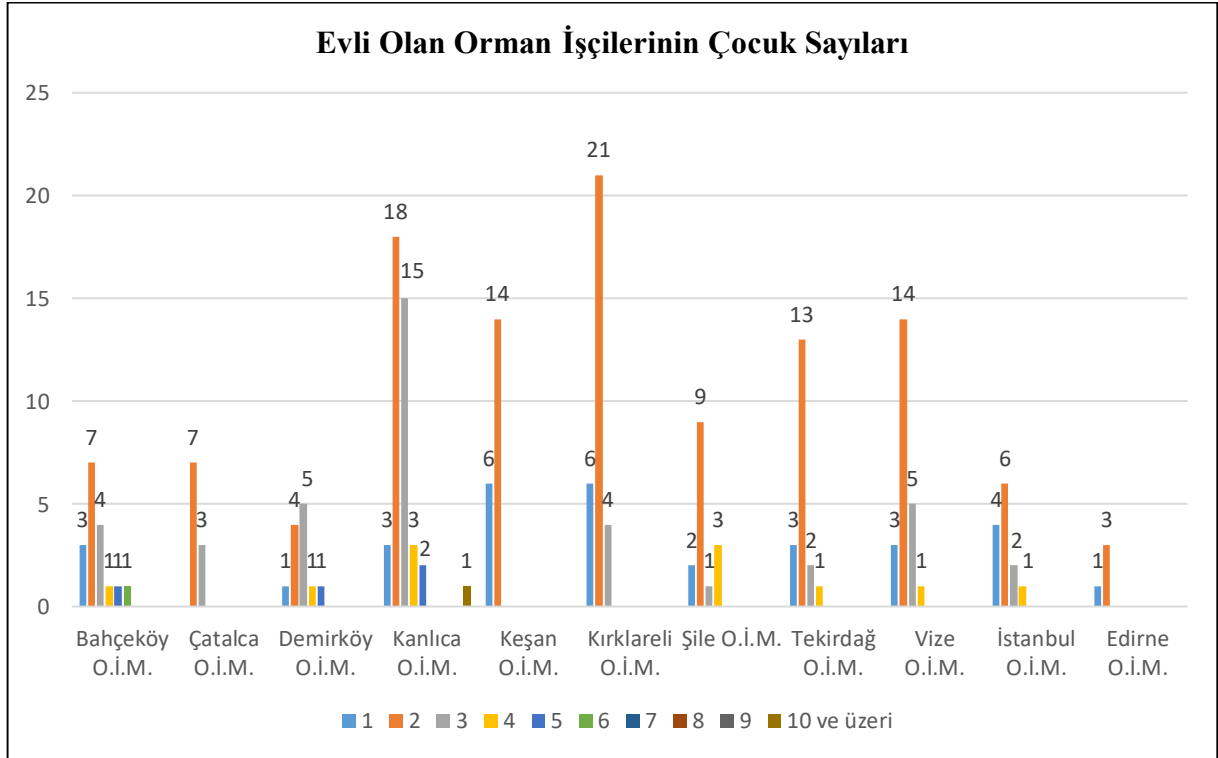
(% 3,2), 5 kişinin 26-30 yıllık evli (% 2), 4 kişinin 31-35 yıllık evli (% 1,6), 3 kişinin 36 yıl ve üzeri evli (% 1,2), 2' şer kişinin ise 0-5, 6-10 yıllık evli olduğu (% 0,8),

- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 7 kişinin 26-30 yıllık evli (% 2,8), 5 kişinin 21-25 yıllık evli (% 2), 4 kişinin 16-20 yıllık evli (% 1,6), 3 kişinin 11-15 yıllık evli (% 1,2), 2 kişinin 6-10 yıllık evli (% 0,8), 1' er kişinin ise 0-5, 31-35 yıllık evli olduğu (% 0,4), buna karşın 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 9 kişinin 26-30 yıllık evli (% 3,6), 8 kişinin 21-25 yıllık evli (% 3,2), 7 kişinin 11-15 yıllık evli (% 2,8), 3' er kişinin 16-20, 31-35 yıllık evli (% 2), 1' er kişinin ise 0-5, 6-10, 36 yıl ve üzeri evli olduğu (% 1,6),
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 5 kişinin 16-20 yıllık evli (% 2), 3 kişinin 11-15 yıllık evli (% 1,2), 2' şer kişinin 6-10, 21-25, 26-30 yıllık evli (% 0,8), 1 kişinin ise 0-5 yıllık evli (% 0,4) olduğu, buna karşın 31-35 ve 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 7 kişinin 21-25 yıllık evli (% 2,8), 3 kişinin 6-10 yıllık evli (% 1,2), 2' şer kişinin ise 0-5, 11-15, 16-20, 26-30, 31-35 yıllık evli (% 0,8) olduğu, buna karşın 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 6 kişinin 16-20 yıllık evli (% 2,4), 4' er kişinin 6-10, 11-15 yıllık evli (% 1,6), 3' er kişinin 26-30, 31-35 yıllık evli (% 1,2), 2 kişinin 0-5 yıllık evli (% 0,8), 1' er kişinin ise 21-25, 36 yıl ve üzeri evli olduğu (% 0,4),
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 3' er kişinin 6-10, 11-15 yıllık evli (% 1,2), 2' şer kişinin 0-5, 21-25, 31-35 yıllık evli (% 0,8), 1 kişinin ise 16-20 yıllık evli (% 0,4) olduğu, buna karşın 26-30 ve 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden; 2' şer kişinin 0-5, 21-25 yıllık evli (% 0,8), 1' er kişinin ise 16-20, 26-30 yıllık evli (% 0,4) olduğu,



buna karşın 6-10, 11-15, 31-35 ve 36 yıl ve üzeri evli herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.

İşletme Müdürlüklerine göre evli olan 221 orman işçisinin çocuk sayısı dağılımı ise Şekil 4.3’te belirtilmiştir.

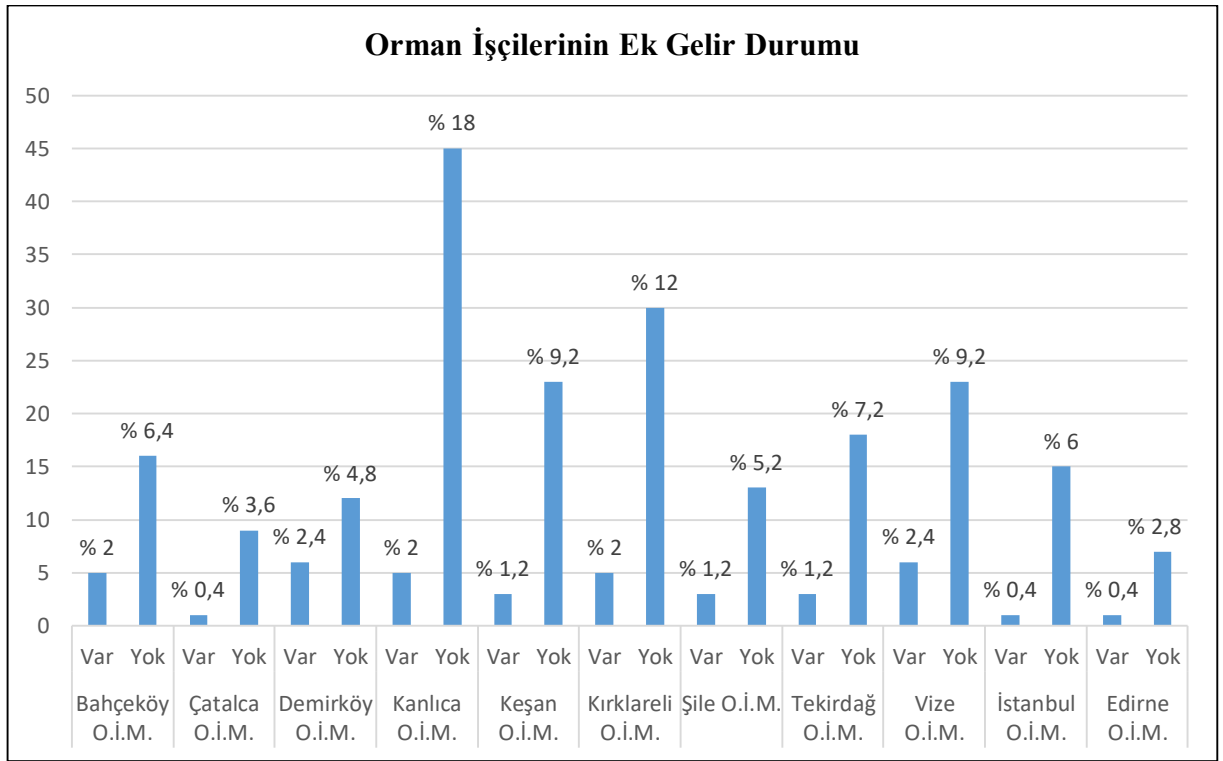


**Şekil 4.3:** Evli olan orman işçilerinin çocuk sayısı dağılımı

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin işletme müdürlüklerine göre ek gelir durumu Şekil 4.4’te gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5’inin (% 2) ek gelirinin bulunduğu, 16’ının (% 6,4) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1’inin (% 0,4) ek gelirinin bulunduğu, 9’unun (% 3,6) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 6’ının (% 2,4) ek gelirinin bulunduğu, 12’sinin (% 4,8) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,

- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin (% 2) ek gelirinin bulunduğu, 45' inin (% 18) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) ek gelirinin bulunduğu, 23' ünün (% 9,2) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin (% 2) ek gelirinin bulunduğu, 30' unun (% 12) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) ek gelirinin bulunduğu, 13' ünün (% 5,2) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) ek gelirinin bulunduğu, 18' inin (% 7,2) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 6' sının (% 2,4) ek gelirinin bulunduğu, 23' ünün (% 9,2) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) ek gelirinin bulunduğu, 15' inin (% 6) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) ek gelirinin bulunduğu, 7' sinin (% 2,8) ise orman dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.4:** Orman işçilerinin ek gelir dağılımı

Orman İşletme Müdürlüklerinde çalışan 250 orman işçisinin aylık gelir dağılımı ise Tablo 4.5'te gösterilmiş olup, işletme müdürlüklerine göre dağılımı şu şekildedir;

**Tablo 4.5:** Orman işçilerinin aylık gelir dağılımı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN AYLIK GELİR DAĞILIMI (%)					
	0-1000 TL	1001-2000 TL	2001-3000 TL	3001-4000 TL	4001-5000 TL	5001 TL ve üzeri
<b>Bahçeköy O.İ.M.</b>	0,8	2,4	4	1,2	–	–
<b>Çatalca O.İ.M.</b>	–	2	2	–	–	–
<b>Demirköy O.İ.M.</b>	0,8	2,8	3,6	–	–	–
<b>Kanlıca O.İ.M.</b>	0,8	9,2	9,2	0,4	–	0,4
<b>Keşan O.İ.M.</b>	2	2,8	5,6	–	–	–
<b>Kırklareli O.İ.M.</b>	0,4	2,8	10,4	0,4	–	–
<b>Şile O.İ.M.</b>	0,4	3,2	2,4	0,4	–	–
<b>Tekirdağ O.İ.M.</b>	0,4	2,4	5,6	–	–	–
<b>Vize O.İ.M.</b>	3,2	3,2	5,2	–	–	–
<b>İstanbul O.İ.M.</b>	–	0,8	4,6	–	–	–
<b>Edirne O.İ.M.</b>	–	–	2,8	0,4	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 10'unun 2001-3000 TL (% 4), 6' sının 1001-2000 TL (% 2,4), 3' ünün 3001-4000 TL (% 1,2), 2' sinin ise 0-1000 TL (% 0,8) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 5'er kişinin 1001-2000, 2001-3000 TL (% 2) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 0-1000, 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 9' unun 2001-3000 TL (% 3,6), 7' sinin 1001-2000 TL (% 2,8), 2' sinin ise 0-1000 TL (% 0,8), aylık gelirinin olduğu, buna karşın 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 23'er kişinin 1001-2000, 2001-3000 TL (% 9,2), 2 kişinin 0-1000 TL (% 0,8), 1'er kişinin ise 3001-4000, 5001 TL ve üzeri (% 0,4), aylık gelirinin olduğu, bunun dışında 4001-5000 TL aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünün 2001-3000 TL (% 5,6), 7' sinin 1001-2000 TL (% 2,8), 5' inin ise 0-1000 TL (% 2) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 26 kişinin 2001-3000 TL (% 10,4), 7 kişinin 1001-2000 TL (% 2,8), 1'er kişinin ise 0-1000, 3001-4000 TL (% 0,4) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 4001-5000 TL, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 8 kişinin 1001-2000 TL (% 3,2), 6 kişinin 2001-3000 TL (% 2,4), 1'er kişinin ise 0-1000, 3001-4000 TL (% 0,4) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 4001-5000 TL, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14'ünün 2001-3000 TL (% 5,6), 6' sının 1001-2000 TL (% 2,4), 1' inin ise 0-1000 TL (% 0,4)

aylık gelirinin olduğu, buna karşın 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,

- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 13 kişinin 2001-3000 TL (% 5,2), 8' er kişinin ise 0-1000, 1001-2000 TL (% 3,2) aylık gelirinin olduğu buna karşın 3001-4000, 4001-5000 TL, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14'ünün 2001-3000 TL (% 5,6), 2' sinin ise 1001-2000 TL (% 0,8) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 0-1000, 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 7'sinin 2001-3000 TL (% 2,8), 1' inin ise 3001-4000 TL (% 0,4) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 0-1000, 1001-2000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.6' da orman işçilerinin alışkanlık durumu gösterilmiş olup, işletme müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin işletme müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

**Tablo 4.6:** Orman işçilerinin alışkanlık durumu

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN ALIŞKANLIK DURUMU (%)		
	Çay-Kahve	Sigara	Alkol
Bahçeköy O.İ.M.	5,6	2,4	0,4
Çatalca O.İ.M.	2,8	2	0,4
Demirköy O.İ.M.	5,2	4	1,6
Kanlıca O.İ.M.	13,6	8,8	–
Keşan O.İ.M.	7,6	6,4	2
Kırklareli O.İ.M.	9,2	6,8	1,6
Şile O.İ.M.	4,4	3,2	0,4
Tekirdağ O.İ.M.	5,6	4,8	0,8
Vize O.İ.M.	10,4	7,6	1,6
İstanbul O.İ.M.	6,4	2,8	2
Edirne O.İ.M.	2,8	1,6	1,2

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünde (% 5,6) çay-kahve, 6' sında (% 2,4) sigara ve 1' inde (% 0,4) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 7' sinde (% 2,8) çay-kahve, 5' inde (% 2) sigara ve 1' inde (% 0,4) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 13' ünde (% 5,2) çay-kahve, 10' unda (% 4) sigara ve 4' ünde (% 1,6) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 34' ünde (% 13,6) çay-kahve, 22' sinde (% 8,8) sigara alışkanlığının olduğu, bunun dışında herhangi bir çalışanda alkol alışkanlığının olmadığı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 19' unda (% 7,6) çay-kahve, 16' sında (% 6,4) sigara ve 5' inde (% 2) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 23' ünde (% 9,2) çay-kahve, 17' sinde (% 6,8) sigara ve 4' ünde (% 1,6) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 11' inde (% 4,4) çay-kahve, 8' inde (% 3,2) sigara ve 1' inde (% 0,4) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünde (% 5,6) çay-kahve, 12' sinde (% 4,8) sigara ve 2' sinde (% 0,8) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 26' sında (% 10,4) çay-kahve, 19' unda (% 7,6) sigara ve 4' ünde (% 1,6) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 16' sında (% 6,4) çay-kahve, 7' sinde (% 2,8) sigara ve 5' inde (% 2) ise alkol alışkanlığı olduğu,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 7' sinde (% 2,8) çay-kahve, 4' ünde (% 1,6) sigara ve 3' ünde (% 1,2) ise alkol alışkanlığı olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.1.2. ORMAN İŞÇİLERİNİN İŞ DENEYİMLERİ, ÇALIŞMA BİÇİMLERİ VE ÇALIŞMA ALANLARI

Yapılan çalışmada, Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin çalıştıkları kadro tipi Tablo 4.7’ de gösterilmiş olup, işletme müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

**Tablo 4.7:** Orman işçilerinin kadro tipi

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN KADRO TİPİ (%)		
	Kadrolu	Mevsimlik	Diğer
Bahçeköy O.İ.M.	7,2	0,8	0,4
Çatalca O.İ.M.	4	–	–
Demirköy O.İ.M.	4	2,8	0,4
Kanlıca O.İ.M.	17,2	2,8	–
Keşan O.İ.M.	7,2	3,2	–
Kırklareli O.İ.M.	12,8	1,2	–
Şile O.İ.M.	4,8	1,6	–
Tekirdağ O.İ.M.	6,4	2	–
Vize O.İ.M.	6,4	4	1,2
İstanbul O.İ.M.	5,6	0,8	–
Edirne O.İ.M.	2,4	0,8	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 18’ inin (% 7,2) daimi işçi, 2’ sinin (% 0,8) mevsimlik ve 1’ inin (% 0,4) ise diğer kadro tipinde çalıştığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin tamamının (10 kişi; % 4) daimi işçi olduğu,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 10’ unun (% 4) daimi işçi, 7’ sinin (% 2,8) mevsimlik ve 1’ inin (% 0,4) ise diğer kadro tipinde çalıştığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 43’ ünün (% 17,2) daimi, 7’ sinin (% 2,8) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,

- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 18' inin (% 7,2) daimi, 8' inin (% 3,2) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 32' sinin (% 12,8) daimi, 3' ünün (% 1,2) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 12' sinin (% 4,8) daimi, 4' ünün (% 1,6) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 16' sının (% 6,4) daimi, 5' inin (% 2) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 16' sının (% 6,4) daimi işçi, 10' unun (% 4) mevsimlik ve 3' ünün (% 1,2) ise diğer kadro tipinde çalıştığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünün (% 5,6) daimi, 2' sinin (% 0,8) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 6' sının (% 2,4) daimi, 2' sinin (% 0,8) mevsimlik işçi olduğu, diğer kadro tiplerinde çalışan herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.



Orman İşletme Müdürlüklerinde çalışan 250 orman işçisinin iş sınıfı durumu Tablo 4.8' de gösterilmiş olup, işletme müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir;

**Tablo 4.8:** Orman işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN ÇALIŞTIKLARI İŞ SINIFLARI (%)				
	Üretim	Fidanlık ve Ağaçlandırma	Yangın	İnşaat (Yapı)	Diğer
Bahçeköy O.İ.M.	0,4	8	–	–	–
Çatalca O.İ.M.	0,4	–	2	–	1,6
Demirköy O.İ.M.	2,8	0,4	1,6	–	2,4
Kanlıca O.İ.M.	–	–	12,4	–	7,6
Keşan O.İ.M.	2,4	–	4,4	–	3,6
Kırklareli O.İ.M.	3,2	–	2	–	8,8
Şile O.İ.M.	0,4	0,4	1,6	–	4
Tekirdağ O.İ.M.	0,4	–	2	–	6
Vize O.İ.M.	5,6	0,8	2,8	–	2,4
İstanbul O.İ.M.	0,4	–	0,8	–	5,2
Edirne O.İ.M.	–	–	2	–	1,2

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 20' sinin (% 8) fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde, 1' inin (% 0,4) ise kesme, sürütme, yükleme ve nakliyat gibi üretim işlerinde çalıştığı, bunun dışında yangın, inşaat ve diğer iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin (% 2) yangın çalışmalarında, 4' ünün (% 1,6) diğer iş sınıflarında ve 1' inin (% 0,4) ise üretim işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat ve fidanlık ve ağaçlandırma iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 7' sinin (% 2,8) üretim işlerinde, 4' ünün (% 1,6) yangın çalışmalarında, 6' sının (% 2,4) diğer iş sınıflarında ve 1' inin (% 0,4) ise fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat işlerinde çalışan herhangi bir işçinin bulunmadığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 31' inin (% 12,4) yangın çalışmalarında, 19' unun (% 7,6) diğer iş sınıflarında çalıştığı, bunun

dışında fidanlık ve ağaçlandırma, inşaat ve üretim iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,

- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 11' inin (% 4,4) yangın çalışmalarında, 9' unun (% 3,6) diğer iş sınıflarında ve 6' sının (% 2,4) ise üretim işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat ve fidanlık ve ağaçlandırma iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 22' sinin (% 8,8) diğer iş sınıflarında, 8' inin (% 3,2) üretim işlerinde ve 5' inin ise (% 2) yangın işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat ve fidanlık ve ağaçlandırma iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 10' unun (% 4) diğer iş sınıflarında, 4' ünün (% 1,6) yangın işlerinde, 1' er kişinin (% 0,4) ise üretim ve fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat işlerinde çalışan herhangi bir işçinin bulunmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 15' inin (% 6) diğer iş sınıflarında, 5' inin (% 2) yangın çalışmalarında ve 1' inin ise (% 0,4) üretim işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat ve fidanlık ve ağaçlandırma iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünün (% 5,6) üretim işlerinde, 7' sinin (% 2,8) yangın çalışmalarında, 6' sının (% 2,4) diğer iş sınıflarında ve 2' sinin (% 0,8) ise fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat işlerinde çalışan herhangi bir işçinin bulunmadığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 13' ünün (% 5,2) diğer iş sınıflarında, 2' sinin (% 0,8) yangın çalışmalarında ve 1' inin ise (% 0,4) üretim işlerinde çalıştığı, bunun dışında inşaat ve fidanlık ve ağaçlandırma iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin (% 2) yangın çalışmalarında, 3' ünün (% 1,2) ise diğer iş sınıflarında çalıştığı, bunun dışında

üretim, fidanlık ve ağaçlandırma ve inşaat iş sınıflarında herhangi bir çalışanın bulunmadığı tespit edilmiştir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin işletmelere göre hizmet süreleri ise aşağıda belirtilmiştir (Tablo 4.9);

**Tablo 4.9:** Orman işçilerinin hizmet süreleri

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN HİZMET SÜRELERİ (%)				
	0-10 yıl	11-20 yıl	21-30 yıl	31-40 yıl	41 yıl ve üzeri
Bahçeköy O.İ.M.	4	0,4	4	–	–
Çatalca O.İ.M.	0,4	1,6	2	–	–
Demirköy O.İ.M.	2	0,8	4	0,4	–
Kanlıca O.İ.M.	6,4	4,8	8	0,8	–
Keşan O.İ.M.	2,8	–	6,8	0,8	–
Kırklareli O.İ.M.	2	0,8	10	1,2	–
Şile O.İ.M.	2,8	1,2	2,4	–	–
Tekirdağ O.İ.M.	3,2	1,2	4	–	–
Vize O.İ.M.	6,8	0,4	2,8	1,6	–
İstanbul O.İ.M.	2,8	1,2	2,4	–	–
Edirne O.İ.M.	1,2	0,4	1,6	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 10' ar kişinin 0-10 ve 21-30 yıl (% 4), 1 kişinin ise 11-20 yıldır çalıştığı, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 5 kişinin 21-30 yıl (% 2), 4 kişinin 11-20 yıl (% 1,6), 1 kişinin ise 0-10 yıldır (% 0,4) çalıştığı, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 10 kişinin 21-30 yıl (% 4), 5 kişinin 0-10 yıl (% 2), 2 kişinin 11-20 yıl (% 0,8), 1 kişinin ise 31-40 yıldır (% 0,4) çalıştığı, buna karşın 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 20 kişinin 21-30 yıl (% 8), 16 kişinin 0-10 yıl (% 6,4), 12 kişinin 11-20 yıl (% 4,8), 2 kişinin ise 31-40 yıldır (% 0,8) çalıştıkları, buna karşın 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,

- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 17 kişinin 21-30 yıl (% 6,8), 7 kişinin 0-10 yıl (% 2,8), 2 kişinin ise 31-40 yıldır (% 0,8) çalıştıkları, buna karşın 11-20 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 25 kişinin 21-30 yıl (% 10), 5 kişinin 0-10 yıl (% 2), 3 kişinin 31-40 yıl (% 1,2), 2 kişinin ise 11-20 yıldır (% 0,8) çalıştıkları, buna karşın 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin 0-10 yıl (% 2,8), 6 kişinin 21-30 yıl (% 2,4), 3 kişinin ise 11-20 yıldır (% 1,2) çalıştıkları, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 10 kişinin 21-30 yıl (% 4), 8 kişinin 0-10 yıl (% 3,2), 3 kişinin ise 11-20 yıldır (% 1,2) çalıştıkları, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 17 kişinin 0-10 yıl (% 6,8), 7 kişinin 21-30 yıl (% 2,8), 4 kişinin 31-40 yıl (% 1,6), 1 kişinin ise 11-20 yıldır (% 0,4) çalıştığı, buna karşın 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin 0-10 yıl (% 2,8), 6 kişinin 21-30 yıl (% 2,4), 3 kişinin ise 11-20 yıldır (% 1,2) çalıştıkları, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 4 kişinin 21-30 yıl (% 1,6), 3 kişinin 0-10 yıl (% 1,2), 1 kişinin ise 11-20 yıldır (% 0,4) çalıştığı, bunun dışında 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan 250 orman işçisinin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na ilişkin bulguları Tablo 4.10' da gösterilmiş olup, işletme müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir;

**Tablo 4.10:** Orman işçilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na ilişkin bilgi durumu

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KANUNU' NA İLİŞKİN BİLGİ DURUMU (%)		
	İş Güvenliği Hakkında Bilgi Sahibi Olanlar	İş Güvenliği Uzmanından Eğitim Alanlar	Koruyucu Ekipman Kullananlar
Bahçeköy O.İ.M.	4,8	4,4	4,8
Çatalca O.İ.M.	4	4	3,2
Demirköy O.İ.M.	5,6	7,2	6
Kanlıca O.İ.M.	16	19,2	15,2
Keşan O.İ.M.	9,6	10,4	10
Kırklareli O.İ.M.	12,4	11,6	10
Şile O.İ.M.	4	5,6	4,8
Tekirdağ O.İ.M.	7,6	8,4	6,8
Vize O.İ.M.	11,2	10	9,6
İstanbul O.İ.M.	6	6	2
Edirne O.İ.M.	3,2	3,2	3,2

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 12' sinin (% 4,8) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 9' unun (% 3,6) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 11' inin (% 4,4) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 12' sinin (% 4,8) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 9 kişinin (% 3,6) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin tamamının (10; % 4) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu ve iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 8' inin (% 3,2) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 2 kişinin (% 0,8) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 14' ünün (% 5,6) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 4' ünün (% 1,6) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, tamamının (18; % 7,2) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 15' inin (% 6)

kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 3 kişinin (% 1,2) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,

- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 40' inin (% 16) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 10' unun (% 4) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 48' inin (% 19,2) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 38' inin (% 15,2) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 12 kişinin (% 4,8) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 24' ünün (% 9,6) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 2' sinin (% 0,8) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, tamamının (26; % 10,4) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 25' inin (% 10) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 1 kişinin (% 0,4) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 31' inin (% 12,4) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 4' ünün (% 1,6) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 29' unun (% 11,6) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 25' inin (% 10) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 10 kişinin (% 4) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 10' unun (% 4) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 6' sının (% 2,4) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 14' ünün (% 5,6) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 12' sinin (% 4,8) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 4 kişinin (% 1,6) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 19' unun (% 7,6) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 2' sinin (% 0,8) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, tamamının (21; % 8,4) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 17' sinin (% 6,8)

kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 4 kişinin (% 1,6) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,

- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 28' inin (% 11,2) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 1' inin (% 0,4) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 25' inin (% 10) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 24' ünün (% 9,6) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 5 kişinin (% 2) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 15' inin (% 6) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 1' inin (% 0,4) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 15' inin (% 6) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte orman işçilerinin 5' inin (% 2) kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı, geriye kalan 11 kişinin (% 4,4) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da ormanda çalıştığı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin tamamının (8; % 3,2) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı ve kişisel koruyucu donanım olmadan ormanda çalışmadığı tespit edilmiştir.

Ayrıca 250 orman işçisinin % 24'lük kısmını oluşturan 61 işçiye neden kişisel koruyucu donanımları kullanmadıkları sorulduğunda; çoğunlukla baretlerin ağırlık yaptığını, ağaç tepelerine bakarken zorluk çektiklerini ifade etmişlerdir.

**Tablo 4.11:** İş sınıfı ile İSGK ve mesleki eğitim değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları

DEĞİŞKENLER	X <sup>2</sup> (Ki-Kare Değeri)	df (Serbestlik Derecesi)	P (Asymp. Sig.)
İş Sınıfı * İSGK	26,296 <sup>a</sup>	3	0,000***
İş Sınıfı * Mesleki Eğitim	43,069 <sup>a</sup>	3	0,000***

Ki-Kare testine göre, P değeri % 5' ten küçük olan değişkenler arasında bağımlılık söz konusudur. Dolayısıyla Tablo 4.11' de de görüleceği üzere, orman işçilerinin çalıştıkları iş sınıflarına bağlı olarak 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olma

ve iş güvenliği uzmanının verdiği mesleki eğitimi anlama ve iş hayatına yansıtma durumunun değiştiği tespit edilmiştir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin yapılan iş sırasında en çok kullandıkları aletlerin işletme müdürlüklerine göre dağılımı sırasıyla aşağıda belirtilmiştir;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Kürek (% 6), kazma (% 5,2), bel küreği (% 4,4), çapa ve tırmık (% 3,2), dirgen (% 2,8), diğer aletler (% 2) çepin ve iş makinası (% 1,6), motorlu testere (% 0,8), el testeresi (% 0,4) şeklindedir. Sapın, manivela, taşıma ve sürütme kısıkaçı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu ve vinç aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Motorlu testere, tırmık ve diğer aletler (% 2), çapa (% 1,6), el testeresi, kürek ve kazma (% 1,2), sürütme kısıkaçı, kesim takozu, bel küreği ve dirgen (% 0,8), sapın, manivela, taşıma kısıkaçı, kırma çubuğu ve iş makinası (% 0,4) şeklindedir. Çoker, darbe çubuğu, vinç ve çepin aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 3,2), iş makinası (% 2), motorlu testere, kürek, bel küreği ve tırmık (% 1,2), çapa (% 0,8), sapın, kazma ve dirgen (% 0,4) şeklindedir. El testeresi, manivela, sürütme ve taşıma kısıkaçı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu, vinç ve çepin aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 10,8), tırmık (% 6), kürek (% 5,6), el testeresi ve kazma (% 5,2), motorlu testere (% 4,8), bel küreği (% 4,4), çapa (% 4), dirgen (% 2,8), iş makinası ve manivela (% 2), çepin (% 1,6), kırma çubuğu (% 1,2), sapın, sürütme kısıkaçı, çoker, kesim takozu ve vinç (% 0,8), darbe çubuğu ve taşıma kısıkaçı (% 0,4) şeklindedir.
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 6), motorlu testere (% 2,4), tırmık (% 2),



el testeresi, kürek ve çapa (% 1,2), iş makinası (% 0,8), sapin, bel küreği, kazma, dirgen ve çepin (% 0,4) şeklindedir. Manivela, sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu ve vinç aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 9,2), tırmık (% 2,4), iş makinası (% 2), motorlu testere, kürek, çapa ve kazma (% 1,6), sapin ve bel küreği (% 1,2), el testeresi, manivela ve dirgen (% 0,8), kırma çubuğu ve kesim takozu (% 0,4) şeklindedir. Sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, darbe çubuğu, vinç ve çepin aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 4,4), motorlu testere, bel küreği ve iş makinası (% 0,8), kürek ve kazma (% 0,4) şeklindedir. Sapin, el testeresi, manivela, sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu, vinç, çapa, tırmık, dirgen ve çepin aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 6,4), tırmık (% 1,2), sapin, motorlu testere, el testeresi, manivela, kürek, bel küreği, çapa, kazma, dirgen, çepin ve iş makinası (% 0,8), kırma çubuğu (% 0,4) şeklindedir. Sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, darbe çubuğu, kesim takozu ve vinç aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Kürek (% 16,4), kazma (% 5,6), motorlu testere ve çapa (% 4,8), bel küreği (% 4,4), tırmık ve diğer aletler (% 4), el testeresi (% 2,8), sapin, dirgen ve iş makinası (% 1,2), taşıma kıskacı, kırma çubuğu, kesim takozu ve çepin (% 0,8), darbe çubuğu (% 0,4) şeklindedir. Manivela, sürütme kıskacı, çoker ve vinç aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 4,8), kürek (% 1,6), bel küreği (% 1,2),

motorlu testere, el testeresi, manivela, çapa, tırmık, kazma, dirgen, çepin ve iş makinası (% 0,8), kırma çubuğu (% 0,4) şeklindedir. Sapın, sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, darbe çubuğu, kesim takozu ve vinç aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Diğer aletler (% 2), motorlu testere, el testeresi, kürek, çapa, tırmık, kazma, çepin ve iş makinası (% 0,4) şeklindedir. Sapın, manivela, sürütme ve taşıma kıskacı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu, vinç, bel küreği ve dirgen aletlerini herhangi bir orman işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

#### 4.1.3. ORMAN İŞÇİLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ VE YAŞANAN İŞ KAZALARI

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri iş kaza durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.12’ de gösterilmiş olup, işletmelere göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

**Tablo 4.12:** Orman işçilerinin geçirdikleri iş kazası sayısı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN GEÇİRDİKLERİ İŞ KAZASI SAYISI (%)					
	İş kazası geçirmemiş	1 defa	2 defa	3 defa	4 defa	5 defa ve üzeri
Bahçeköy O.İ.M.	6,8	1,6	–	–	–	–
Çatalca O.İ.M.	3,6	0,4	–	–	–	–
Demirköy O.İ.M.	5,2	1,6	0,4	–	–	–
Kanlıca O.İ.M.	18	1,6	0,4	–	–	–
Keşan O.İ.M.	9,2	1,2	–	–	–	–
Kırklareli O.İ.M.	12	1,6	–	0,4	–	–
Şile O.İ.M.	6	–	0,4	–	–	–
Tekirdağ O.İ.M.	7,6	0,8	–	–	–	–
Vize O.İ.M.	9,6	2	–	–	–	–
İstanbul O.İ.M.	5,2	0,8	–	0,4	–	–
Edirne O.İ.M.	2,4	0,8	–	–	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 4’ ünün (% 1,6) bir defa iş kazası geçirdiği, 17’ sinin ise (% 6,8) hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,

- Catalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) bir defa iş kazası geçirdiği, 9' unun (% 3,6) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 4' ünün (% 1,6) bir defa, 1' inin (% 0,4) iki defa iş kazası geçirdiği, 13' ünün (% 5,2) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 4' ünün (% 1,6) bir defa, 1' inin (% 0,4) iki defa iş kazası geçirdiği, 45' inin (% 18) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) bir defa iş kazası geçirdiği, 23' ünün (% 9,2) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 4' ünün (% 1,6) bir defa, 1' inin (% 0,4) üç defa iş kazası geçirdiği, 30' unun (% 12) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) iki defa iş kazası geçirdiği, 15' inin (% 6) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 1, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin (% 0,8) bir defa iş kazası geçirdiği, 19' unun (% 7,6) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 5' inin (% 2) bir defa iş kazası geçirdiği, 24' ünün (% 9,6) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin (% 0,8) bir defa, 1' inin (% 0,4) üç defa iş kazası geçirdiği, 13' ünün (% 5,2) ise hiç iş

kazası geçirmediği, buna karşın 2, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,

- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 2' sinin (% 0,8) bir defa iş kazası geçirdiği, 6' sının (% 2,4) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4.13:** İş kazası ile iş sınıfı ve hizmet süresi değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları

DEĞİŞKENLER	X <sup>2</sup> (Ki-Kare Değeri)	df (Serbestlik Derecesi)	P (Asymp. Sig.)
İş Sınıfı * İş Kazası	1,654 <sup>a</sup>	3	0,647
Hizmet süresi * İş Kazası	4,669 <sup>a</sup>	3	0,198

Ki-Kare testine göre, P değeri % 5' ten büyük olan değişkenler arasında bir bağımlılık söz konusu değildir. Dolayısıyla Tablo 4.13' ten de anlaşılacağı üzere, orman iş sınıfı ve hizmet süresine göre iş kazası sayısında bir farklılık olmadığı, dolayısıyla her orman iş sınıfında yer alan ve deneyimli olan işçinin de iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir.

Ayrıca Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin kaza geçirme nedenleri irdelendiğinde;

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 4 işçinin uygun olmayan alet ve makine kullanımı (% 0,8), aşırı yorgunluk - uykusuzluk ve çalışma yeri zorluğundan (% 0,4) dolayı,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 1 işçinin bilgisizlik- eğitimsizlik, tecrübesizlik, aşırı yorgunluk, dikkatsizlik, olumsuz hava koşulları, çalışma yeri zorluğu, uygun olmayan alet ve makine kullanımı, yetersiz beslenme ve gürültüden (% 0,4) dolayı,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 5 işçinin tecrübesizlik (% 0,8), dikkatsizlik, olumsuz hava koşulları ve çalışma yeri zorluğundan (% 0,4) dolayı,

- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 5 işçinin dikkatsizlik (% 0,8), aşırı yorgunluk-uykusuzluk, olumsuz hava koşulları ve uygun olmayan alet ve makine kullanımından (% 0,4) dolayı,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 3 işçinin dikkatsizlikten (% 1,2) dolayı,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 5 işçinin çalışma yeri zorluğu (% 0,8), tecrübesizlik, dikkatsizlik ve olumsuz hava koşullarından (% 0,4) dolayı,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 1 işçinin olumsuz hava koşullarından (% 1,2) dolayı,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 2 işçinin tecrübesizlik ve dikkatsizlikten (% 0,4) dolayı,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 5 işçinin dikkatsizlik (% 0,8), tecrübesizlik, çalışma yeri zorluğu, uygun olmayan alet ve makine kullanımından (% 0,4) dolayı,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 3 işçinin dikkatsizlik (% 0,8) ve bilgisizlik-egitimsizlikten (% 0,4) dolayı,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 2 işçinin dikkatsizlik (% 0,8) ve bilgisizlik-egitimsizlikten (% 0,4) dolayı kaza geçirdikleri tespit edilmiştir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri yaralanmalara ilişkin bulgular Tablo 4.14’ te gösterilmiş olup, işletmelere göre dağılımı aşağıda gibidir.

**Tablo 4.14:** Orman işçilerinin yaralanma biçimleri ve dağılımı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN YARALANMA BİÇİMLERİ VE DAĞILIMI (%)				
	Kırık	Burkulma	Ezilme	Çıkma	Kesilme
Bahçeköy O.İ.M.	–	–	0,4	–	0,8
Çatalca O.İ.M.	–	–	0,4	–	–
Demirköy O.İ.M.	1,2	0,8	–	–	–
Kanlıca O.İ.M.	–	0,4	0,8	–	0,8
Keşan O.İ.M.	0,4	–	0,8	–	–
Kırklareli O.İ.M.	0,4	–	0,4	–	0,8
Şile O.İ.M.	–	–	0,4	–	–
Tekirdağ O.İ.M.	–	–	0,4	–	0,4
Vize O.İ.M.	1,2	0,4	–	–	0,4
İstanbul O.İ.M.	0,4	–	0,8	–	–
Edirne O.İ.M.	–	0,4	0,4	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 18’inin (% 7,2) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 3’ünün (% 1,2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin kesilme (% 0,8) ve ezilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 9’ünün (% 3,6) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 1’inin (% 0,4) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçinin yaralanma biçiminin ezilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 13’ünün (% 5,2) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 5’inin (% 2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin kırık (% 1,2) ve burkulma (% 0,8) şeklinde olduğu,

- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 45' inin (% 18) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 5' inin (% 2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin ezilme, kesilme (% 0,8) ve burkulma (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 23' ünün (% 9,2) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 3' ünün (% 1,2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin ezilme (% 0,8) ve kırık (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 31' inin (% 12,4) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 4' ünün (% 1,6) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin kesilme (% 0,8), kırık ve ezilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 15' inin (% 6) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 1' inin (% 0,4) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçinin yaralanma biçiminin ezilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 19' unun (% 7,6) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 2' sinin (% 0,8) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin ezilme ve kesilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 24' ünün (% 9,6) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 5' inin (% 2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin kırık (% 1,2), burkulma ve kesilme (% 0,4) şeklinde olduğu,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 13' ünün (% 5,2) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 3' ünün (% 1,2) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin ezilme (% 0,8) ve kırık (% 0,4) şeklinde olduğu,

- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 6' sının (% 2,4) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 2' sinin (% 0,8) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin burkulma ve ezilme (% 0,4) şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri diğer yaralanmalara ilişkin bulgulara da aşağıda yer verilmiş olup, işletmelere göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir (Tablo 4.15).

**Tablo 4.15:** Orman işçilerinin diğer yaralanma şekilleri ve dağılımı

İŞLETME MÜDÜRLÜKLERİ	ORMAN İŞÇİLERİNİN DİĞER YARALANMA ŞEKİLLERİ VE DAĞILIMI (%)		
	Sırt-Baş Yaralanması	Kimyasal Madde Zehirlenmesi	Göz Yaralanması
Bahçeköy O.İ.M.	0,4	–	1,2
Çatalca O.İ.M.	–	–	0,4
Demirköy O.İ.M.	0,4	–	–
Kanlıca O.İ.M.	1,2	0,8	0,4
Keşan O.İ.M.	–	–	–
Kırklareli O.İ.M.	–	0,4	0,4
Şile O.İ.M.	0,4	–	–
Tekirdağ O.İ.M.	–	–	–
Vize O.İ.M.	–	–	–
İstanbul O.İ.M.	–	–	–
Edirne O.İ.M.	–	–	–

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) göz yaralanması, 1' inin ise (% 0,4) sırt-baş yaralanması geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) göz yaralanması geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin sırt-baş yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) sırt-baş yaralanması geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği,



- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 3' ünün (% 1,2) sırt-baş yaralanması, 2' sinin kimyasal madde zehirlenmesi (% 0,8) ve 1' inin (% 0,4) ise göz yaralanması geçirdiği,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 1' er kişinin (% 0,4) göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin sırt-baş yaralanması geçirmediği,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin 1' inin (% 0,4) sırt-baş yaralanması geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği,
- Keşan, Tekirdağ, Vize, İstanbul ve Edirne Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin hiçbirinin sırt-baş ve göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği tespit edilmiştir.

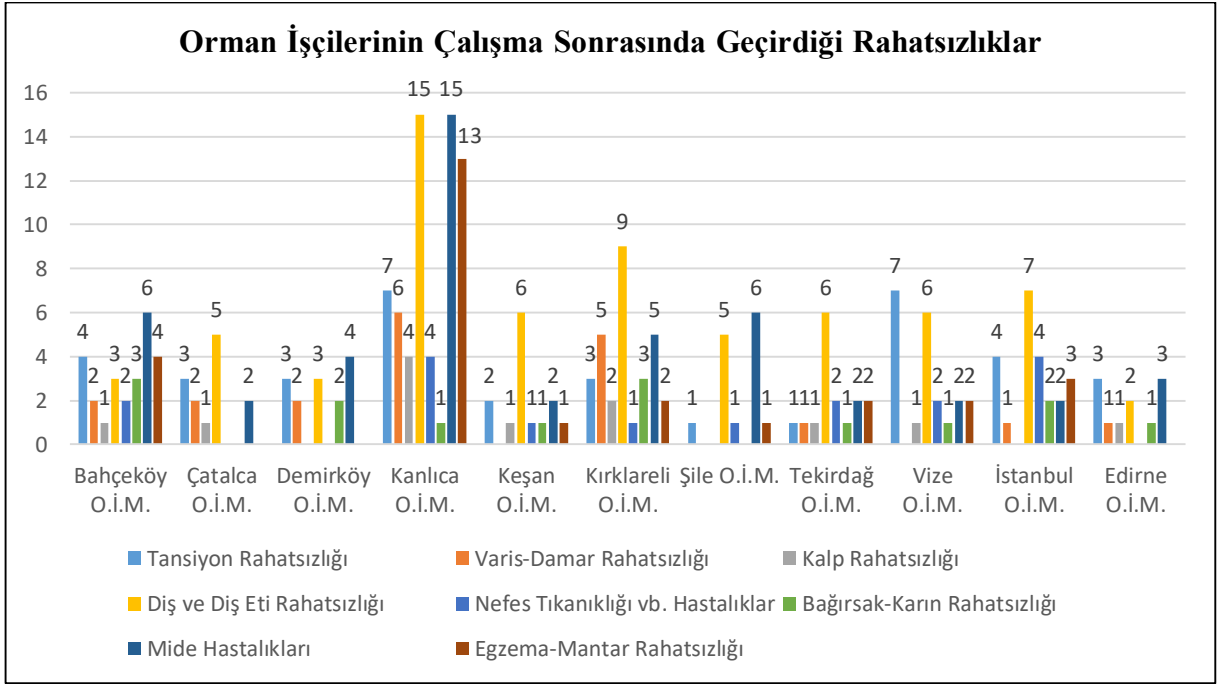
#### 4.1.4. ORMAN İŞÇİLERİNİN SAĞLIK SORUNLARI

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin meslek hayatı boyunca tedavi almasına neden olabilecek hastalıklara ilişkin bulgular Şekil 4.5' te gösterilmiş olup, işletmelere göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 6 kişinin mide ağrısı - mide hastalıkları (% 2,4), 4' er kişinin tansiyon hastalığı ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 1,6), 3' er kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 1,2), 2' şer kişinin varis-damar rahatsızlığı ile nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 0,8), 1 kişinin ise kalp krizi - kalp sıkışması (% 0,4) geçirdiği,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 5 kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı (% 2), 3 kişinin tansiyon hastalığı (% 1,2), 2' şer kişinin varis-damar rahatsızlığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 0,8), 1 kişinin ise kalp krizi - kalp sıkışması (% 0,4) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin egzama ve mantar ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ve nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar geçirmediği,

- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 4 kişinin mide ağrısı - mide hastalıkları (% 1,6), 3' er kişinin tansiyon hastalığı ile diş ve diş eti rahatsızlığı (% 1,2), 2' şer kişinin ise varis-damar rahatsızlığı ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 0,8) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin egzama ve mantar rahatsızlığı, nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar ve kalp krizi - kalp sıkışması geçirmediği,
- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 15' er kişinin mide ağrısı - mide hastalıkları ile diş ve diş eti rahatsızlığı (% 6), 13 kişinin egzama ve mantar rahatsızlığı (% 5,2), 7 kişinin tansiyon hastalığı (% 2,8), 6 kişinin varis-damar rahatsızlığı (% 2,4), 4' er kişinin kalp krizi - kalp sıkışması ile nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 1,6), 1 kişinin ise bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 0,4) geçirdiği,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 6 kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı (% 2,4), 2' şer kişinin mide ağrısı - mide hastalıkları ile tansiyon hastalığı (% 0,8), 1' er kişinin ise kalp krizi - kalp sıkışması, nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar, bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 0,4) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin varis-damar rahatsızlığı geçirmediği,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 9 kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı (% 3,6), 5' er kişinin varis-damar rahatsızlığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 2), 3' er kişinin tansiyon hastalığı ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 1,2), 2' şer kişinin kalp krizi - kalp sıkışması ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 0,8), 1 kişinin ise nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 0,4) geçirdiği,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 6 kişinin mide ağrısı - mide hastalıkları (% 2,4), 5 kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı (% 2), 1' er kişinin ise tansiyon hastalığı, nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 0,4) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin varis-damar rahatsızlığı, bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ve kalp krizi - kalp sıkışması geçirmediği,

- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 6 kişinin dış ve dış eti rahatsızlığı (% 2,4), 2' şer kişinin nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar, mide ağrısı - mide hastalıkları ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 0,8), 1' er kişinin ise tansiyon hastalığı, varis-damar rahatsızlığı, bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ile kalp krizi - kalp sıkışması (% 0,4) geçirdiği,
- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin tansiyon hastalığı (% 2,8), 6 kişinin dış ve dış eti rahatsızlığı (% 2,4), 2' şer kişinin nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar, mide ağrısı - mide hastalıkları ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 0,8), 1' er kişinin ise kalp krizi - kalp sıkışması ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 0,4) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin varis-damar rahatsızlığı geçirmediği,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin dış ve dış eti rahatsızlığı (% 2,8), 4' er kişinin tansiyon hastalığı ile nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 1,6), 3 kişinin egzama ve mantar rahatsızlığı (% 1,2), 2' şer kişinin bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 0,8), 1 kişinin ise varis-damar rahatsızlığı (% 0,4) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin kalp krizi - kalp sıkışması geçirmediği,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 3' er kişinin tansiyon hastalığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 1,2), 2 kişinin dış ve dış eti rahatsızlığı (% 0,8), 1' er kişinin ise varis-damar rahatsızlığı, kalp krizi - kalp sıkışması ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 0,4), buna karşın hiçbir işçinin nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar ile egzama ve mantar rahatsızlığı geçirmediği tespit edilmiştir.



**Şekil 4.5:** Orman işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar

Ayrıca, Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 250 orman işçisinin bu hastalıklara ilâve olarak geçirdikleri rahatsızlıklar işletme müdürlüğü bazında değerlendirilmiş olup, elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir.

- Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 6 kişinin kol-bacak ağrısı (% 2,4), 5' şer kişinin bel ağrısı ve sinirlilik (% 2), 3 kişinin unutkanlık (%1,2), 2' şer kişinin uyuma zorluğu ve yorgunluk-hâlsizlik (% 0,8), 1' er kişinin ise baş, ense-omuz ve sırt ağrısı ve el-ayak üşümesi (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin duyma zorluğu ve parmak beyazlığı rahatsızlıklarını geçirmediği,
- Çatalca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 4' er kişinin bel, ense-omuz ve sırt ağrısı (% 1,6), 3' er kişinin yorgunluk-hâlsizlik ve unutkanlık (%1,2), 2' şer kişinin kol-bacak ve baş ağrısı ve duyma zorluğu (% 0,8), 1' er kişinin ise uyuma zorluğu ve sinirlilik (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin el-ayak üşümesi ve parmak beyazlığı rahatsızlıklarını geçirmediği,
- Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin bel ağrısı (% 2,8), 3 kişinin ense-omuz ağrısı (%1,2), 2' şer kişinin unutkanlık ve baş ağrısı (% 0,8), 1' er kişinin ise el-ayak üşümesi, yorgunluk-hâlsizlik, sinirlilik ve sırt

ağrısı (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin kol-bacak ağrısı, uyuma ve duyma zorluğu ve parmak beyazlığı rahatsızlıklarını geçirmediği,

- Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 17 kişinin bel ağrısı (% 6,8), 13 kişinin baş ağrısı (% 5,2), 12 kişinin kol-bacak ağrısı (% 4,8), 9 kişinin yorgunluk-hâlsizlik (% 3,6), 8' şer kişinin ense-omuz ve sırt ağrısı, sinirlilik ve unutkanlık (% 3,2), 5 kişinin uyuma zorluğu (% 2), 4 kişinin el-ayak üşümesi (% 1,6), 1' er kişinin ise duyma zorluğu ve parmak beyazlığı (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği,
- Keşan Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 5 kişinin bel ağrısı (% 2), 2 kişinin baş ağrısı (% 0,8), 1' er kişinin ise kol-bacak ve ense-omuz ağrısı, el-ayak üşümesi, uyuma ve duyma zorluğu, sinirlilik ve unutkanlık (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin yorgunluk-hâlsizlik, parmak beyazlığı ve sırt ağrısı rahatsızlıklarını geçirmediği,
- Kırklareli Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 9 kişinin bel ağrısı (% 3,6), 6 kişinin ense-omuz ağrısı (% 2,4), 4 kişinin sırt ağrısı (% 1,6), 3 kişinin kol-bacak ağrısı (% 1,2), 2 kişinin sinirlilik (% 0,8), 1' er kişinin ise el-ayak üşümesi, uyuma ve duyma zorluğu, baş ağrısı, yorgunluk-hâlsizlik ile unutkanlık (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin parmak beyazlığı rahatsızlığını geçirmediği,
- Şile Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 4 kişinin ense-omuz ağrısı (% 1,6), 3 kişinin el-ayak üşümesi (% 1,2), 2' şer kişinin bel ve baş ağrısı ve sinirlilik (% 0,8), 1' er kişinin ise kol-bacak ve sırt ağrısı, uyuma ve duyma zorluğu, yorgunluk-hâlsizlik (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin parmak beyazlığı ve unutkanlık rahatsızlıklarını geçirmediği,
- Tekirdağ Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 7 kişinin ense-omuz ağrısı (% 2,8), 6 kişinin bel ağrısı (% 2,4), 5' şer kişinin kol-bacak ağrısı ve sinirlilik (% 2), 4' er kişinin unutkanlık ve sırt ağrısı (% 1,6), 3 kişinin baş ağrısı (% 1,2), 2' şer kişinin el-ayak üşümesi, uyuma zorluğu ve yorgunluk-hâlsizlik (% 0,8), 1 kişinin ise duyma zorluğu (% 0,4) rahatsızlığını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin parmak beyazlığı rahatsızlığını geçirmediği,

- Vize Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 9 kişinin bel ağrısı (% 3,6), 4' er kişinin kol-bacak ve sırt ağrısı (% 1,6), 1' er kişinin ise uyuma ve duyma zorluğu, yorgunluk-hâlsizlik, sinirlilik ve unutkanlık (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin el-ayak üşümesi, parmak beyazlığı, ense-omuz ve baş ağrısı rahatsızlıklarını geçirmediği,
- İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 9 kişinin yorgunluk-hâlsizlik (% 3,6), 7 kişinin sinirlilik (% 2,8), 6 kişinin bel ağrısı (% 2,4), 5 kişinin sırt ağrısı (% 2), 4' er kişinin kol-bacak ve ense-omuz ağrısı ve el-ayak üşümesi (% 1,6), 3' er kişinin uyuma ve duyma zorluğu ve baş ağrısı (% 1,2) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin parmak beyazlığı ve unutkanlık rahatsızlıklarını geçirmediği,
- Edirne Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinden 3 kişinin ense-omuz ağrısı (% 1,2), 2' şer kişinin kol-bacak ve baş ağrısı, yorgunluk-hâlsizlik, sinirlilik ve unutkanlık (% 0,8), 1' er kişinin ise el-ayak üşümesi, duyma zorluğu, bel ve sırt ağrısı (% 0,4) rahatsızlıklarını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin parmak beyazlığı ve uyuma zorluğu rahatsızlıklarını geçirmediği tespit edilmiştir.

#### 4.2. İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NE BAĞLI ORMAN FİDANLIK MÜDÜRLÜKLERİ

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin nicelikleri aşağıdaki tabloda belirtildiği gibidir.

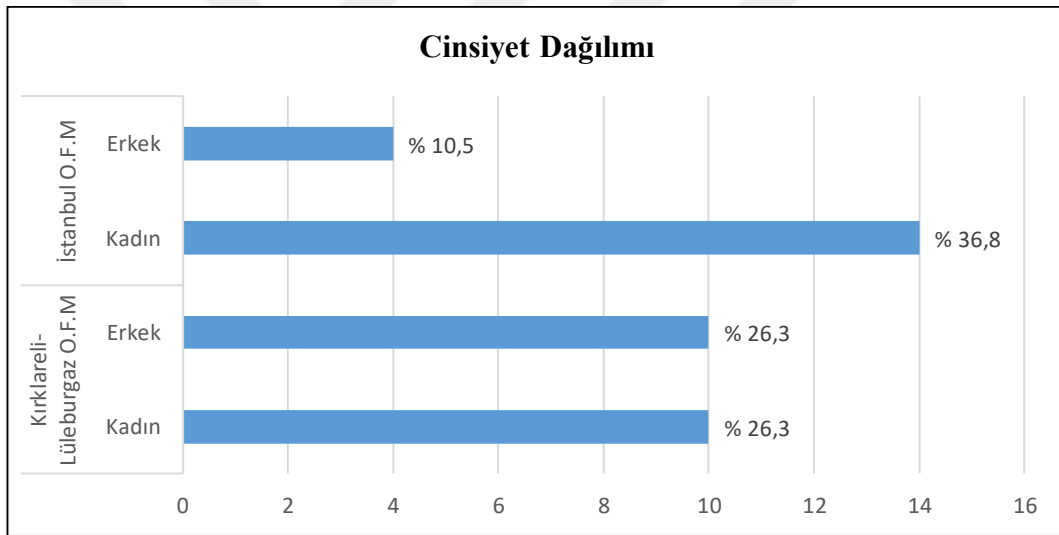
**Tablo 4.16:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin nicelikleri

Orman Fidanlık Müdürlükleri	Fidanlık İşçilerinin Sayısı
Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü	20
İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü	18
TOPLAM	38

#### 4.2.1. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN SOSYO-DEMOGRAFİK VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ İLE ALIŞKANLIKLARI

Çalışma sırasında, Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan fidanlık işçilerinin sosyo-demografik özellikleri incelenmiş olup, elde edilen bulgular şekil olarak aşağıda belirtilmiştir. Şekil 4.6 incelendiğinde İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre cinsiyet dağılımı şu şekildedir;

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin yarısının kadın, yarısının erkek olduğu (% 26,3),
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 14' ünün kadın (% 36,8), 4' ünün erkek (% 10,5) olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 4.6:** Fidanlık işçilerinin cinsiyet dağılımı

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin boy ve kilolarına ilişkin bulgular Tablo 4.17' de belirtilmiştir.

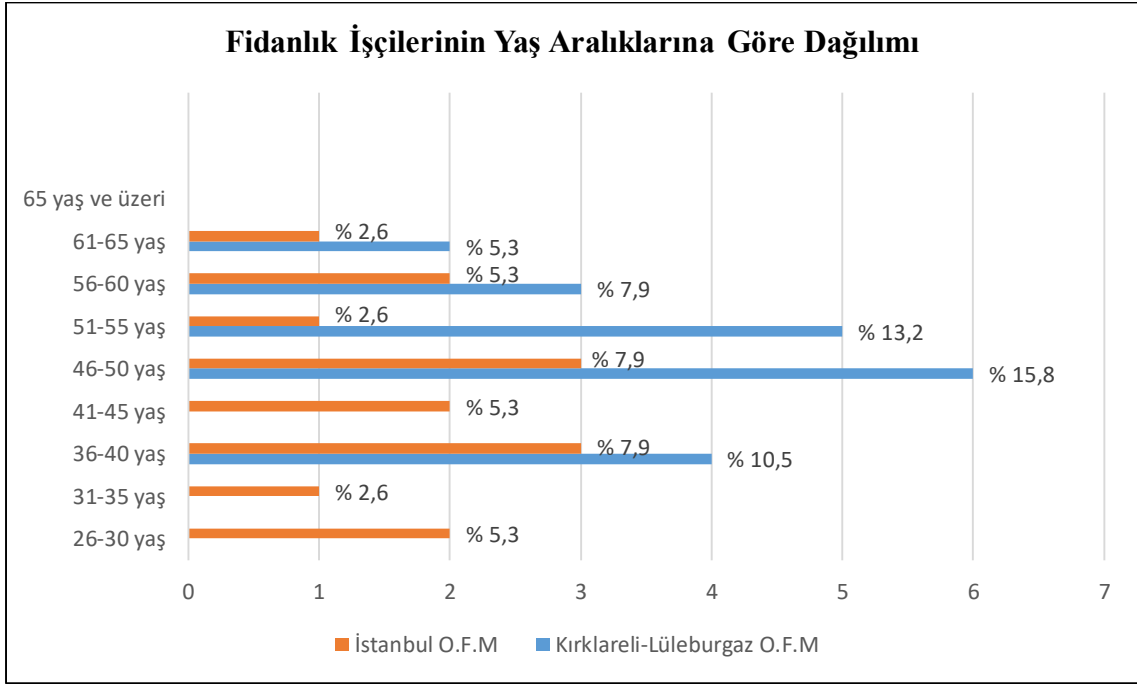
**Tablo 4.17:** İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin boy ve kilo ortalamaları

<b>Orman Fidanlık Müdürlükleri</b>	<b>Boy Ortalaması (Cm)</b>	<b>Kilo Ortalaması (Kg)</b>
Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü	166	75
İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü	163	69

Orman Fidanlık Müdürlükleri sınırları içerisinde yer alan fidanlık işçilerinin yaş dağılımı belirlenmiş olup, elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir. Buna göre bu fidanlık müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin yaş aralıklarına göre yüzdelik dağılımları şu şekildedir (Şekil 4.7);

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 35 ve 55 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 36-40 yaş aralığı (% 10,5), 46-50 yaş aralığı (% 15,8), 51-55 yaş aralığı (% 13,2), 56-60 yaş aralığı (% 7,9), 61-65 yaş aralığı (% 5,3) olarak bulunmuştur. 15-20, 21-25, 26-30, 31-35, 41-45, 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdelik dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde ağırlıklı olarak 35 ve 50 yaş arasında yoğunlukta çalışan olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte 15-20, 31-35, 51-55 ve 61-65 yaş aralıkları (% 2,6), 21-25, 26-30, 41-45 ve 56-60 yaş aralıkları (% 5,3) ve 36-40 ve 46-50 yaş aralıkları (% 7,9) olarak bulunmuştur. 65 yaş ve üzeri çalışanlar bulunmadığından yüzdelik dilime girmemiştir.

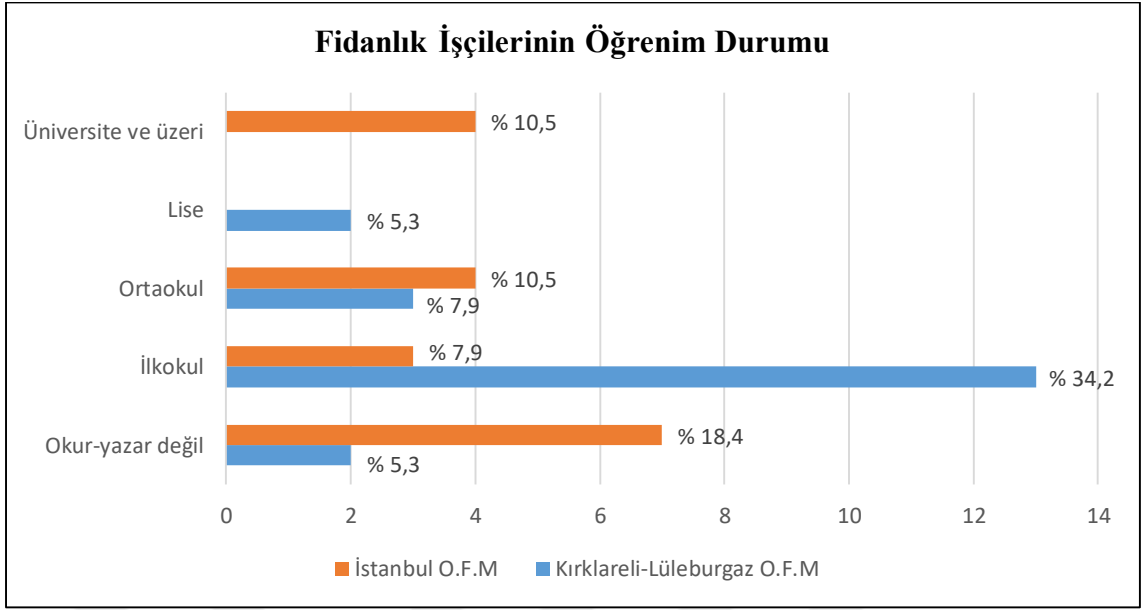




**Şekil 4.7:** Fidanlık işçilerinin yaş aralıklarına göre dağılımı

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre öğrenim durumu Şekil 4.8' de gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

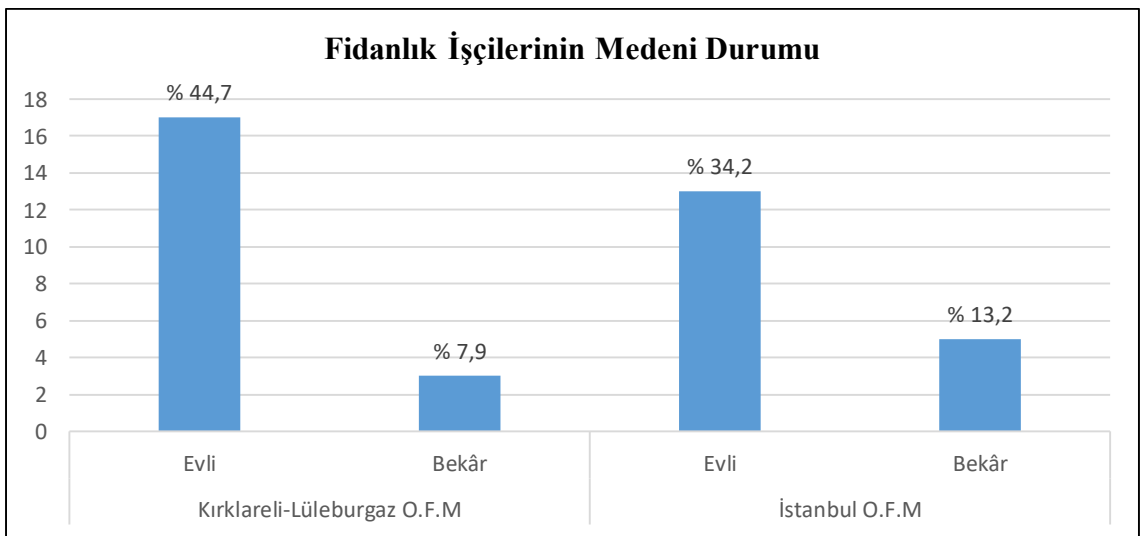
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin ağırlıklı olarak 13 kişi (% 34,2) ile ilkokul mezunu olduğu, ortaokul mezununun 3 kişi (% 7,9), lise mezununun 2 kişi (% 5,3) olduğu, bunun haricinde 2 kişinin (% 5,3) hiç öğrenim görmediği tespit edilmiştir. Ayrıca üniversite ve üzeri mezun herhangi bir çalışan olmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin ağırlıklı olarak 4' er kişi (% 10,5) ile ortaokul ve üniversite ve üzeri mezunu olduğu, ilkokul mezununun 3 kişi (% 7,9) olduğu, bunun haricinde 7 kişinin (% 18,4) hiç öğrenim görmediği tespit edilmiştir. Ayrıca lise mezunu herhangi bir çalışan olmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.



**Şekil 4.8:** Fidanlık işçilerinin öğrenim durumu

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre medeni durumu Şekil 4.9’ da gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

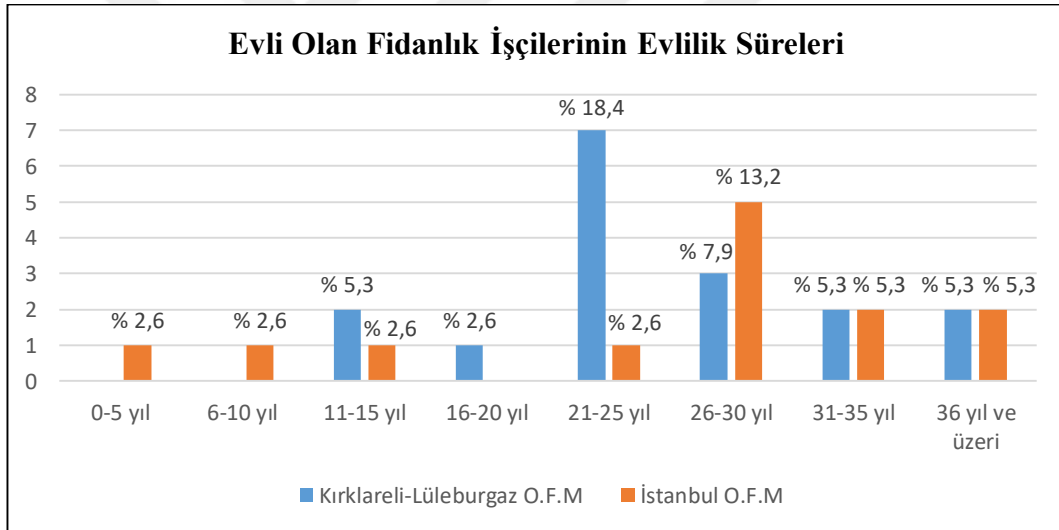
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 3’ ünün bekâr (% 7,9), 17’ sinin evli (% 44,7) olduğu,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 5’ inin bekâr (% 13,2), 13’ ünün evli (% 34,2) olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 4.9:** Fidanlık işçilerinin medeni durumu

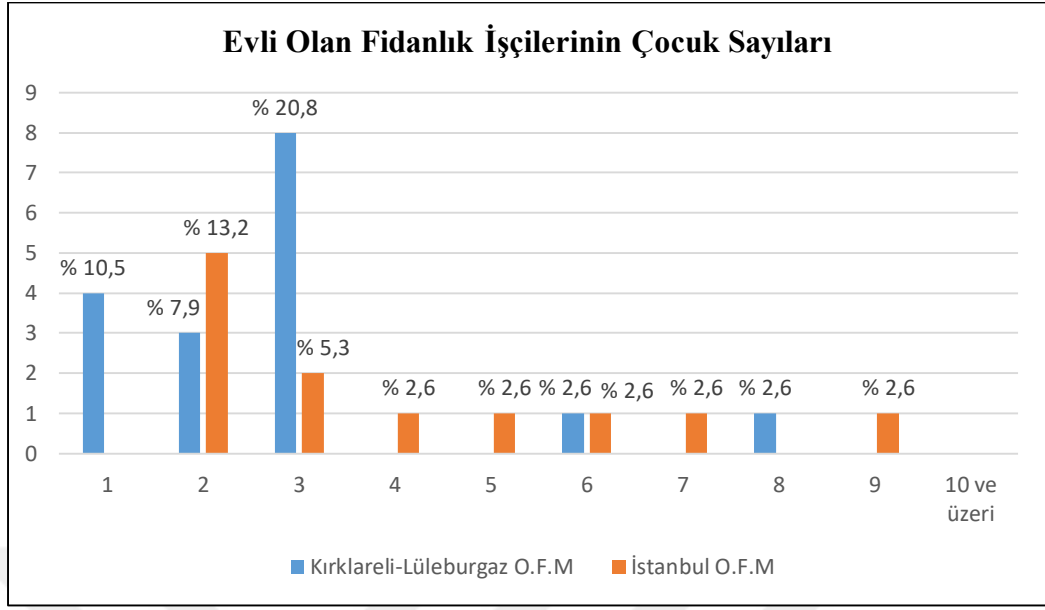
Şekil 4.10' da evli olan fidanlık işçilerinin evli kalma süreleri gösterilmiş olup, fidanlık müdürlükleri bünyesinde çalışan 30 evli fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden; 7 kişinin 21-25 yıllık evli (% 18,4), 3 kişinin 26-30 yıllık evli (% 7,9), 2' şer kişinin 11-15, 31-35 ve 36 yıl ve üzeri evli (% 5,3), 1 kişinin ise 16-20 yıllık evli (% 2,6) olduğu, buna karşın 0-5 ve 6-10 yıllık evli herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden; 5 kişinin 26-30 yıllık evli (% 13,2), 2' şer kişinin 31-35 ve 36 yıl ve üzeri evli (% 5,3), 1' er kişinin ise 0-5, 6-10, 11-15 ve 21-25 yıllık evli olduğu (% 2,6), buna karşın 16-20 yıllık evli herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.10:** Evli olan fidanlık işçilerinin evli kalma süreleri

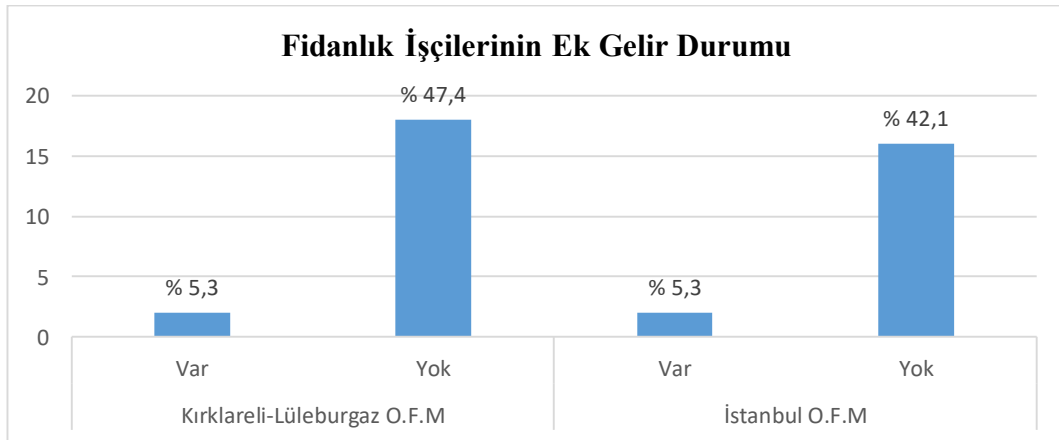
Fidanlık Müdürlüklerine göre evli olan 30 fidanlık işçisinin çocuk sayısı dağılımı ise Şekil 4.11' de belirtilmiştir.



**Şekil 4.11:** Evli olan fidanlık işçilerinin çocuk sayısı dağılımı

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre ek gelir durumu Şekil 4.12’ de gösterilmiş olup, elde edilen bulgular şu şekildedir;

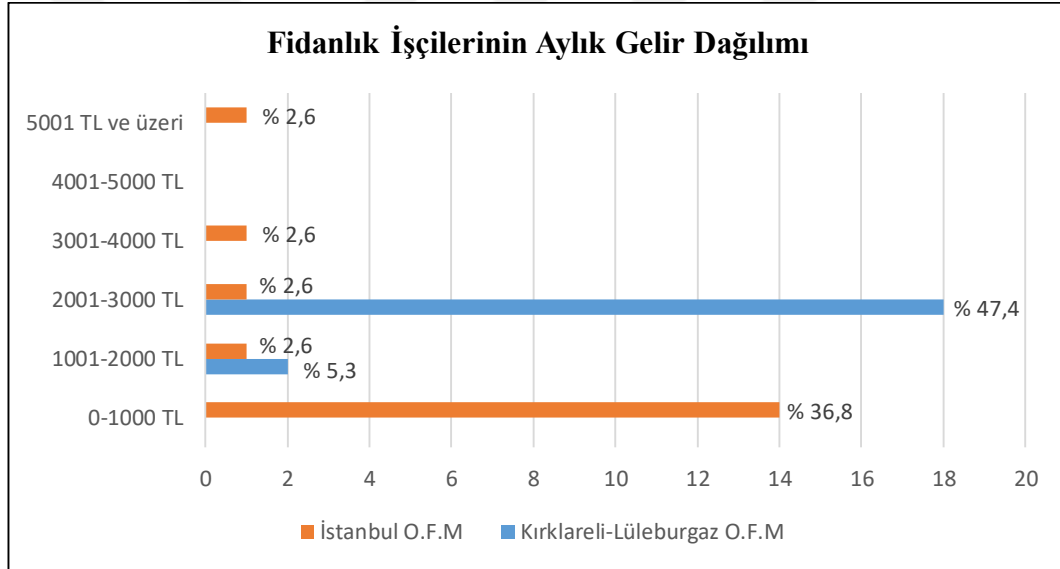
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 2’ sinin (% 5,3) ek gelirinin bulunduğu, 18’ inin (% 47,4) ise fidanlık dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 2’ sinin (% 5,3) ek gelirinin bulunduğu, 16’ sının (% 42,1) ise fidanlık dışında herhangi bir geçim kaynağına sahip olmadığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.12:** Fidanlık işçilerinin ek gelir dağılımı

Orman Fidanlık Müdürlüklerinde çalışan 38 fidanlık işçisinin aylık gelir dağılımı ise Şekil 4.13' te gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı şu şekildedir;

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 18' inin 2001-3000 TL (% 47,4), 2' sinin ise 1001-2000 TL (% 5,3) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 0-1000, 3001-4000, 4001-5000, 5001 TL ve üzeri aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 14' ünün 0-1000 TL (% 36,8), 1' er kişinin ise 1001-2000, 2001-3000, 3001-4000 ve 5001 TL ve üzeri (% 2,6) aylık gelirinin olduğu, buna karşın 4001-5000 TL aylık gelire sahip herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.

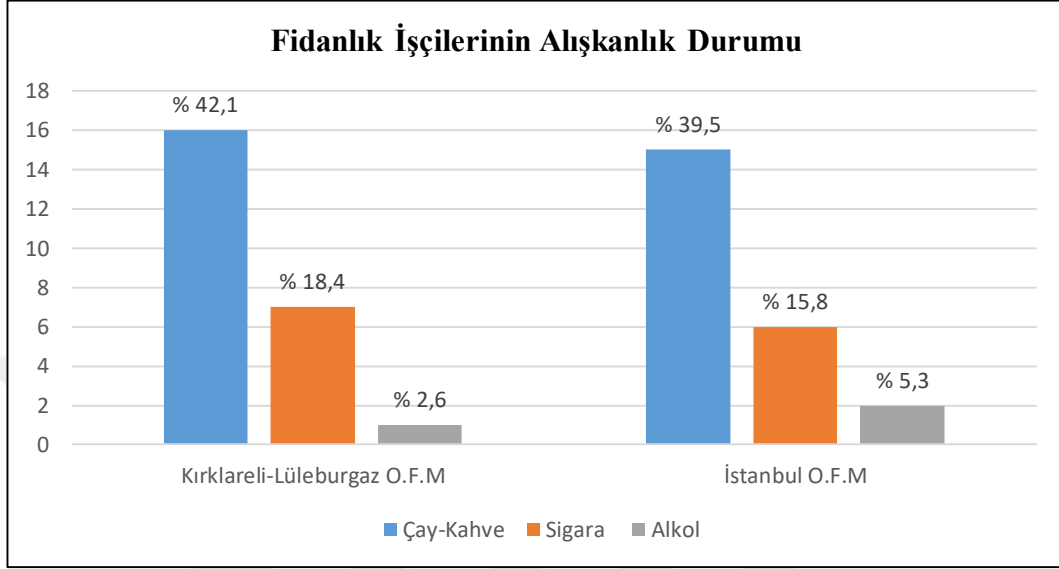


**Şekil 4.13:** Fidanlık işçilerinin aylık gelir dağılımı

Şekil 4.14' te fidanlık işçilerinin alışkanlık durumu gösterilmiş olup, fidanlık müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 16' sında (% 42,1) çay-kahve, 7' sinde (% 18,4) sigara ve 1' inde (% 2,6) ise alkol alışkanlığı olduğu,

- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 15' inde (% 39,5) çay-kahve, 6' sında (% 15,8) sigara ve 2' sinde (% 5,3) ise alkol alışkanlığı olduğu tespit edilmiştir.

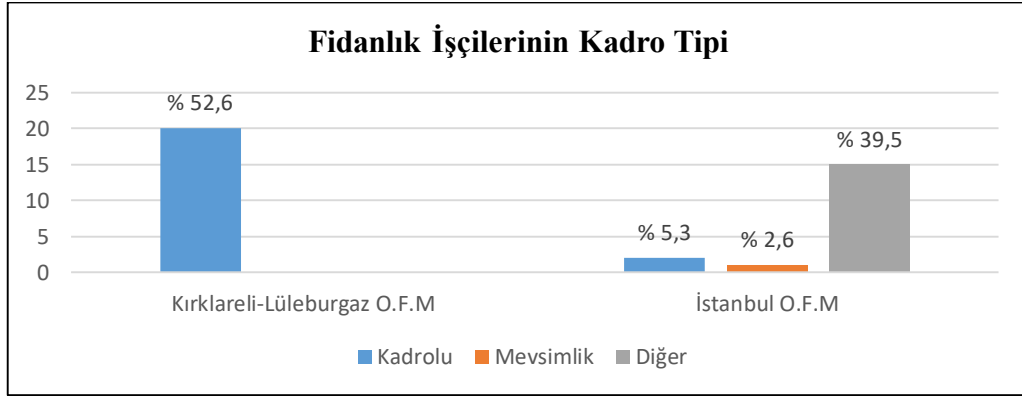


**Şekil 4.14:** Fidanlık işçilerinin alışkanlık durumu

#### 4.2.2. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN İŞ DENEYİMLERİ, ÇALIŞMA BİÇİMLERİ VE ÇALIŞMA ALANLARI

Yapılan çalışmada, Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin çalıştıkları kadro tipi Şekil 4.15' te gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

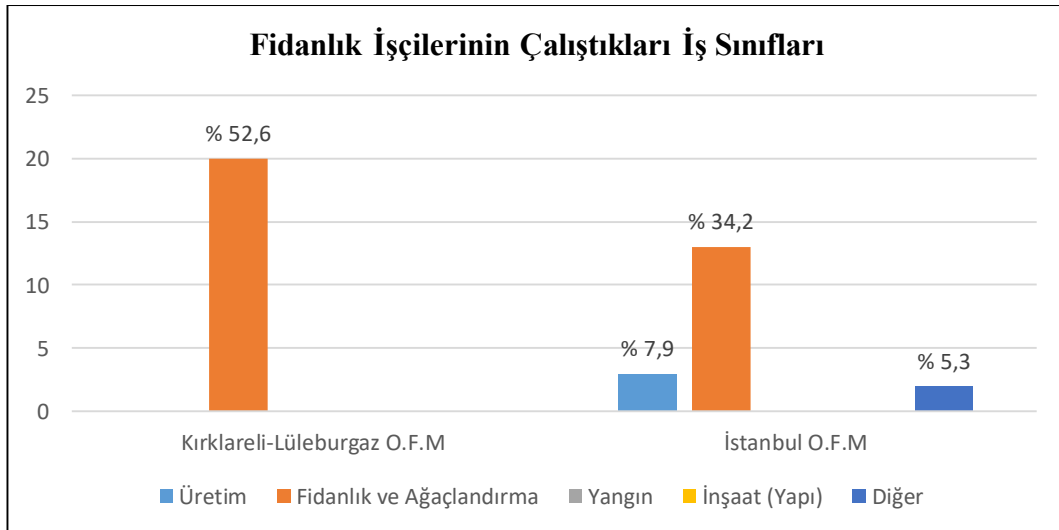
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin tamamının (20 kişi; % 52,6) daimi işçi olduğu,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 15' inin (% 39,5) diğer kadro tipinde çalıştığı, 2' sinin (% 5,3) daimi ve 1' inin (% 0,4) ise mevsimlik işçi olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 4.15:** Fidanlık işçilerinin kadro tipleri

Orman Fidanlık Müdürlüklerinde çalışan 38 fidanlık işçisinin iş sınıfı durumu Şekil 4.16' da gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir;

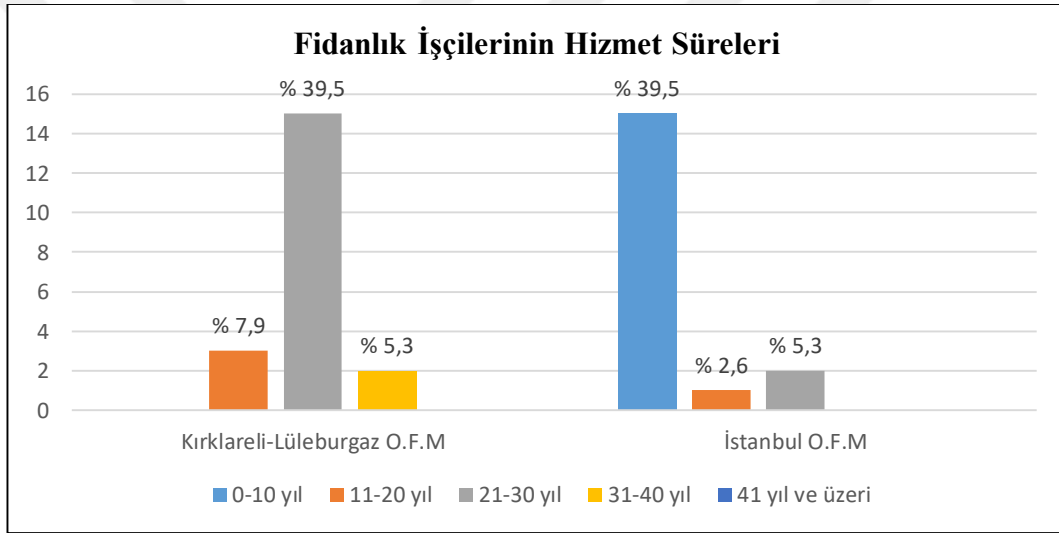
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin tamamının (% 52,6) fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde çalıştığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 13' ünün (% 34,2) fidanlık ve ağaçlandırma işlerinde, 3' ünün (% 7,9) ekim, dikim, bakım, repikaj, sulama, söküm, ambalajlama ve yastık yapımı gibi üretim işlerinde, 2' sinin (% 5,3) ise diğer iş sınıflarında çalıştığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.16:** Fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin fidanlık müdürlüklerine göre hizmet süreleri ise aşağıda belirtilmiştir (Şekil 4.17);

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 15 kişinin 21-30 yıl (% 39,5), 3 kişinin 11-20 yıl (% 7,9), 2 kişinin ise 31-40 yıldır (% 5,3) çalıştıkları, buna karşın 0-10 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 15 kişinin 0-10 yıl (% 39,5), 2 kişinin 21-30 yıl (% 5,3), 1 kişinin ise 11-20 yıldır (% 2,6) çalıştığı, buna karşın 31-40 ve 41 yıl ve üzeri herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.



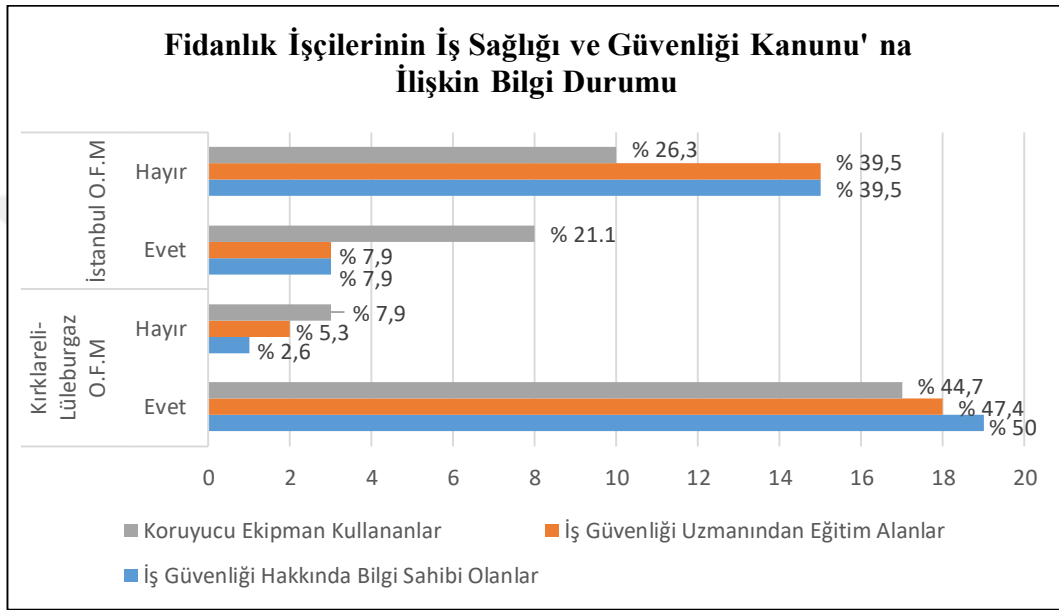
**Şekil 4.17:** Fidanlık işçilerinin hizmet süreleri

Çalışmaya katılan 38 fidanlık işçisinin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na ilişkin bulguları Şekil 4.18' de gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir;

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 19' unun (% 50) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 1' inin (% 2,6) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 18' inin (% 47,4) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte fidanlık işçilerinin 17' sinin (% 44,7) kişisel koruyucu donanım olmadan fidanlıkta çalışmadığı, geriye kalan 3 kişinin (% 7,9) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da fidanlıkta çalıştığı,



- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 3' ünün (% 7,9) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, 15' inin (% 39,5) bu kanun hakkında herhangi bir bilgisinin olmadığı, 3' ünün (% 7,9) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, bununla birlikte fidanlık işçilerinin 8' inin (% 21,1) kişisel koruyucu donanım olmadan fidanlıkta çalışmadığı, geriye kalan 10 kişinin (% 26,3) ise kişisel koruyucu donanım olmadan da fidanlıkta çalıştığı tespit edilmiştir.



**Şekil 4.18:** İşçilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu' na ilişkin bilgi durumu

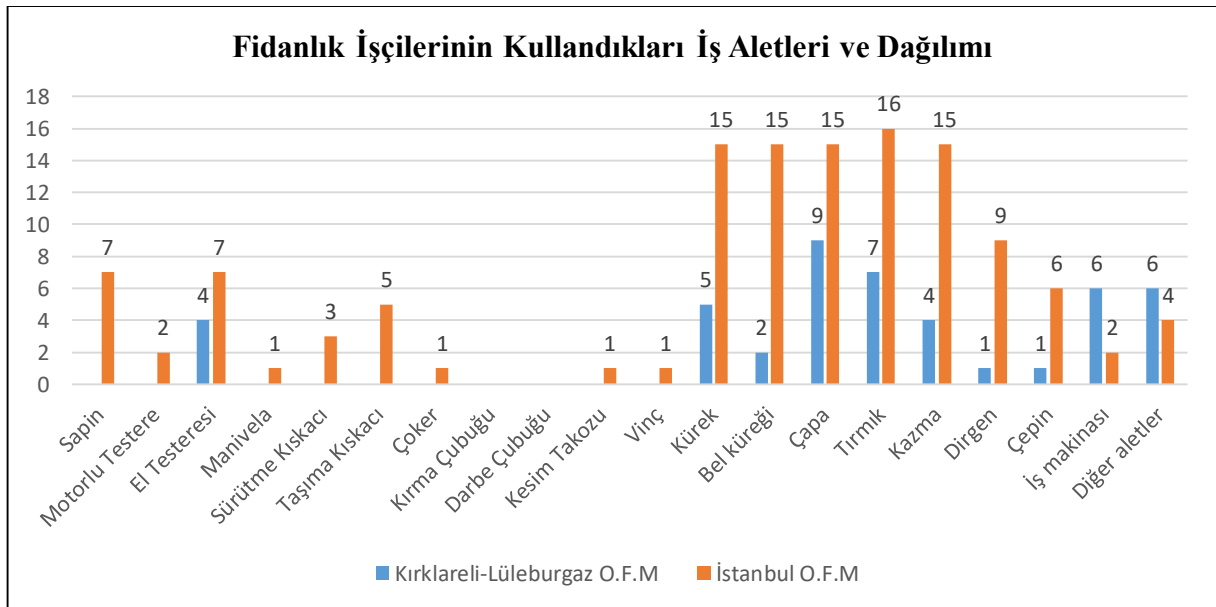
**Tablo 4.18:** İş sınıfı ile İSGK değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları

DEĞİŞKENLER	X <sup>2</sup> (Ki-Kare Değeri)	df (Serbestlik Derecesi)	P (Asymp. Sig.)
İş Sınıfı * İSGK	5,679 <sup>a</sup>	3	0,128

Daha öncede belirtildiği gibi, Ki-Kare testinde P değeri % 5' ten büyük olduğunda değişkenler arasında bağımlılık söz konusu değildir. Dolayısıyla Tablo 4.18' den de anlaşılacağı üzere, fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıfları ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu arasında bir bağımlılık yoktur.

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin yapılan iş sırasında en çok kullandıkları aletlerin fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı sırasıyla aşağıda belirtilmiştir (Şekil 4.19);

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Çapa (% 23,7), tırmık (% 18,4), iş makinası ve diğer aletler (% 15,8), kürek (% 13,2), kazma ve el testeresi (% 10,5), bel küreği (% 5,3), dirgen ve çepin (% 2,6) şeklindedir. Sapın, motorlu testere, manivela, taşıma ve sürütme kısıkaçı, çoker, kırma ve darbe çubuğu, kesim takozu ve vinç aletlerini herhangi bir fidanlık işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin en çok kullandıkları aletler sırasıyla; Tırmık (% 42,1), kazma, kürek, çapa ve bel küreği (% 39,5), dirgen (% 23,7), sapın ve el testeresi (% 18,4), çepin (% 15,8), taşıma kısıkaçı (% 13,2), diğer aletler (% 10,5), sürütme kısıkaçı (% 7,9), motorlu testere ve iş makinası (% 5,3), manivela, çoker, kesim takozu, vinç (% 2,6) şeklindedir. Kırma ve darbe çubuğu aletlerini herhangi bir fidanlık işçisi kullanmadığından yüzdeler dilime girmemiştir.

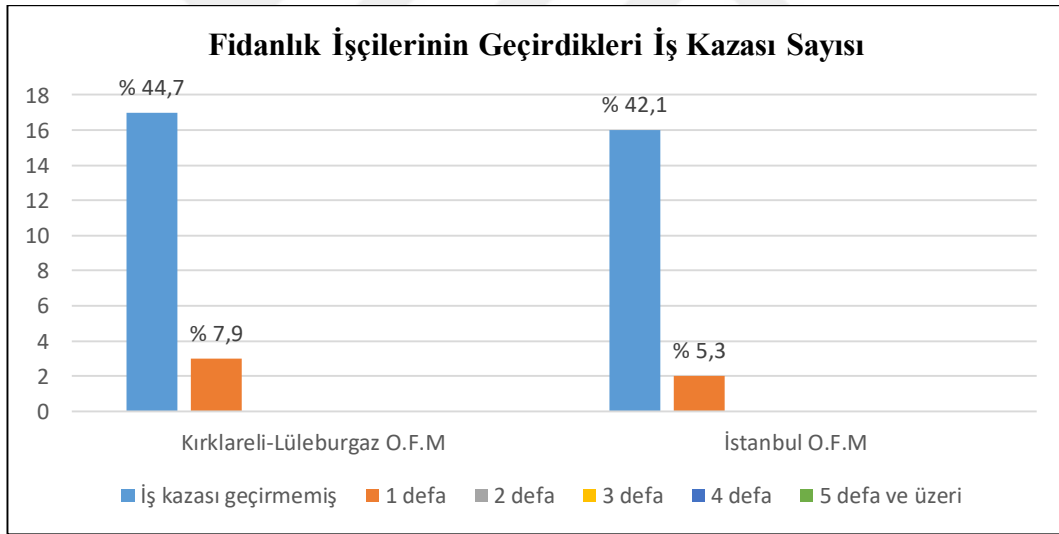


**Şekil 4.19:** Fidanlık işçilerinin kullandıkları iş aletleri ve dağılımı

### 4.2.3. FİDANLIK İŞÇİLERİNDE İŞ GÜVENLİĞİ VE YAŞANAN İŞ KAZALARI

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri iş kaza durumlarına ilişkin bulgular Şekil 4.20’ de gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 3’ ünün (% 7,9) bir defa iş kazası geçirdiği, 17’ sinin ise (% 44,7) hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 2’ sinin (% 5,3) bir defa iş kazası geçirdiği, 16’ sinin (% 42,1) ise hiç iş kazası geçirmediği, buna karşın 2, 3, 4, 5 defa ve üzeri kaza geçiren herhangi bir çalışanın olmadığı tespit edilmiştir.



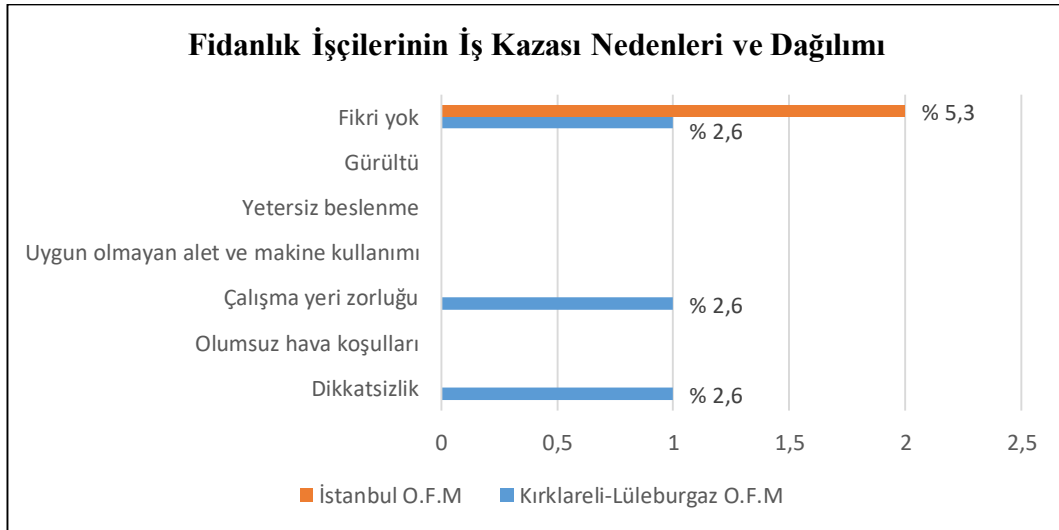
**Şekil 4.20:** Fidanlık işçilerinin geçirdikleri iş kazası sayısı ve dağılımı

**Tablo 4.19:** İş kazası ile iş sınıfı ve hizmet süresi değişkenleri arasındaki Ki-Kare testi sonuçları

DEĞİŞKENLER	X <sup>2</sup> (Ki-Kare Değeri)	df (Serbestlik Derecesi)	P (Asymp. Sig.)
İş Sınıfı * İş Kazası	0,872 <sup>a</sup>	3	0,832
Hizmet süresi * İş Kazası	1,228 <sup>a</sup>	6	0,976

Yine, P değeri % 5' ten büyük olduğundan değişkenler arasında bağımlılık söz konusu değildir. Dolayısıyla Tablo 4.19' dan da anlaşılacağı üzere, fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı ve hizmet süresi ile iş kazası arasında bir bağımlılık yoktur.

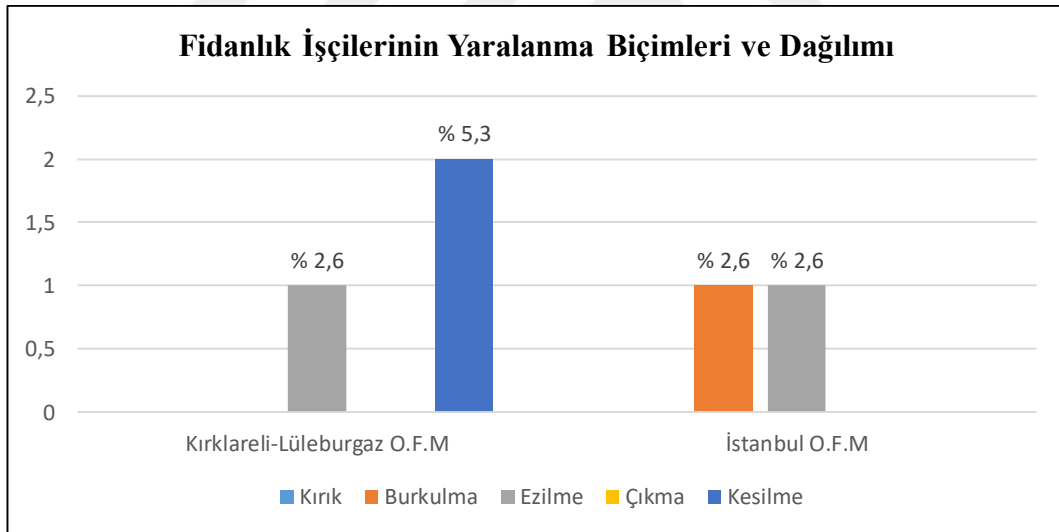
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 3 işçinin kaza geçirme nedenlerine ilişkin verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 2 işçinin geçirdikleri kazaların dikkatsizlik ve çalışma yeri zorluğu kaynaklı olduğu (% 5,3), 1 işçinin ise geçirdiği kazanın nedenine ilişkin herhangi bir fikrinin olmadığı (% 2,6),
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde iş kazası geçiren 2 işçinin kaza geçirme nedenlerine ilişkin verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, geçirdikleri kazaların nedenlerine ilişkin herhangi bir fikirlerinin (% 5,3) olmadığı tespit edilmiştir (Şekil 4.21).



**Şekil 4.21:** Fidanlık işçilerinin geçirdikleri iş kazalarının nedenleri ve dağılımı

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri yaralanmalara ilişkin bulgular Şekil 4.22' de gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda gibidir.

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 17' sinin (% 44,7) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 3' ünün (% 7,9) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin kesilme (% 5,3) ve ezilme (% 2,6) şeklinde olduğu,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 16' sının (% 42,1) yaptıkları iş sırasında herhangi bir parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarından yaralanma geçirmediği, 2' sinin (% 5,3) ise yaralanma geçirdiği, bununla birlikte yaralanan işçilerin yaralanma biçimlerinin burkulma ve ezilme (% 2,6) şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

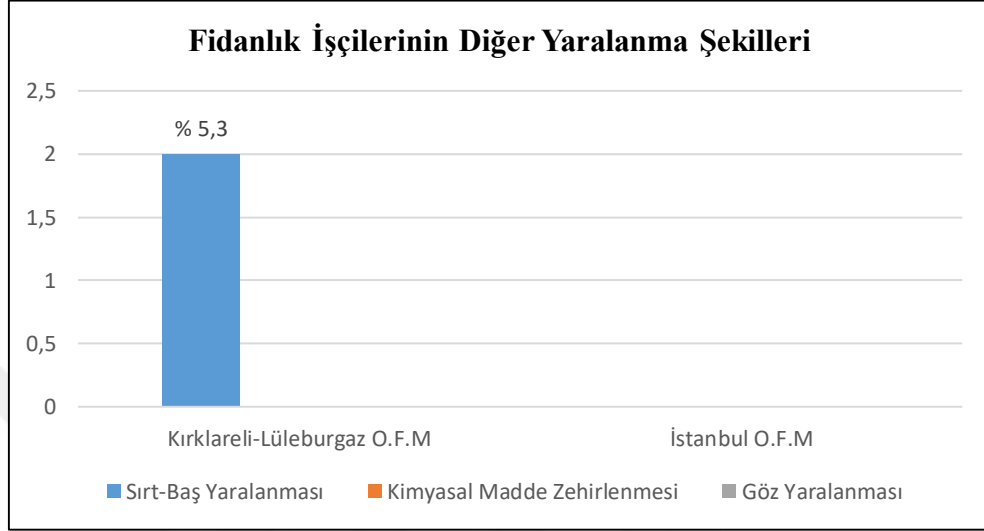


**Şekil 4.22:** Fidanlık işçilerinin yaralanma biçimleri ve dağılımı

Ayrıca, Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri diğer yaralanmalara ilişkin bulgulara da aşağıda yer verilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir (Şekil 4.23).

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin 2' sinin (% 5,3) sırt-baş yaralanması geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği,

- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin hiçbirinin göz ve sırt-baş yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesi geçirmediği tespit edilmiştir.

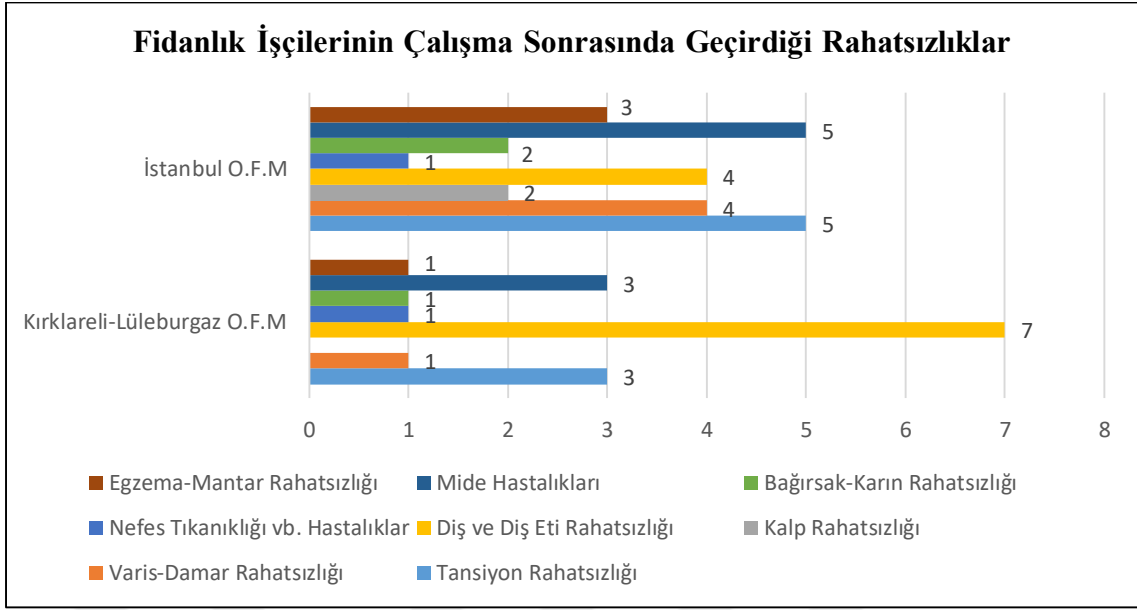


**Şekil 4.23:** Fidanlık işçilerinin diğer yaralanma şekilleri

#### 4.2.4. FİDANLIK İŞÇİLERİNİN SAĞLIK SORUNLARI

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin meslek hayatı boyunca tedavi almasına neden olabilecek hastalıklara ilişkin bulgular Şekil 4.24' te gösterilmiş olup, fidanlık müdürlüklerine göre dağılımı aşağıda belirtilmiştir.

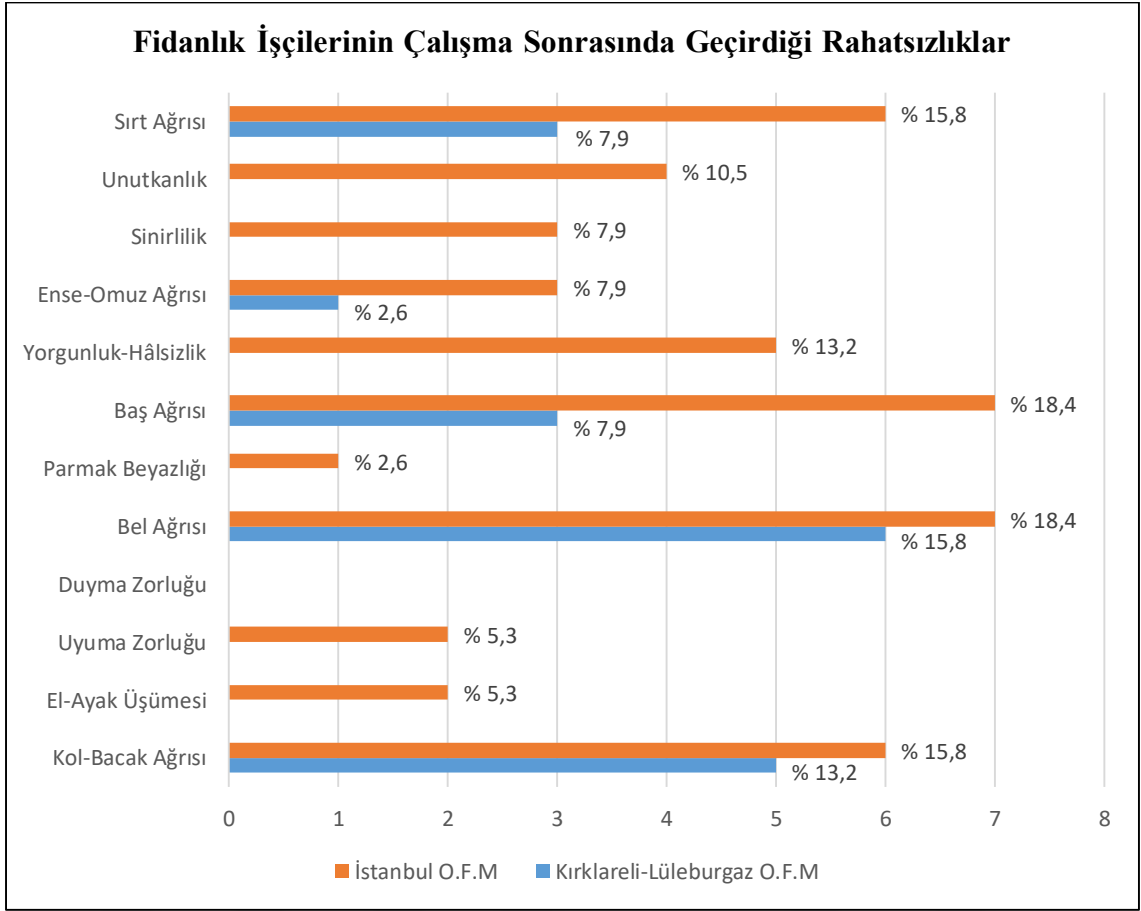
- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 7 kişinin diş ve diş eti rahatsızlığı (% 18,4), 3' er kişinin tansiyon hastalığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 7,9), 1' er kişinin ise varis-damar rahatsızlığı, nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar, bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı ile egzama ve mantar rahatsızlığı (% 2,6) geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin kalp krizi - kalp sıkışması geçirmediği,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 5' er kişinin tansiyon hastalığı ile mide ağrısı - mide hastalıkları (% 13,2), 4' er kişinin varis-damar rahatsızlığı ile diş ve diş eti rahatsızlığı (% 10,5), 3 kişinin egzama ve mantar rahatsızlığı (% 7,9), 2' şer kişinin kalp krizi - kalp sıkışması ile bağırsak - karın ağrısı rahatsızlığı (% 5,3), 1 kişinin ise nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 2,6) geçirdiği tespit edilmiştir.



**Şekil 4.24:** Fidanlık işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar

Ayrıca, Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan 38 fidanlık işçisinin bu hastalıklara ilâve olarak geçirdikleri rahatsızlıklar fidanlık müdürlüğü bazında değerlendirilmiş olup, elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir (Şekil 4.25).

- Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 6 kişinin bel ağrısı (% 15,8), 5 kişinin kol-bacak ağrısı (% 13,2), 3' er kişinin baş ve sırt ağrısı (% 7,9), 1 kişinin ise ense-omuz ağrısı (% 2,6) rahatsızlığı geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin el-ayak üşümesi, uyuma ve duyma zorluğu, parmak beyazlığı, yorgunluk-hâlsizlik, sinirlilik ve unutkanlık rahatsızlıklarını geçirmediği,
- İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinden 7' şer kişinin bel ve baş ağrısı (% 18,4), 6' şar kişinin kol-bacak ve sırt ağrısı (% 15,8), 5 kişinin yorgunluk-hâlsizlik (% 13,2), 4 kişinin unutkanlık (% 10,5), 3' er kişinin ense-omuz ağrısı ve sinirlilik (% 7,9), 2' şer kişinin el-ayak üşümesi ve uyuma zorluğu (% 0,8), 1 kişinin ise parmak beyazlığı (% 2,6) rahatsızlığını geçirdiği, buna karşın hiçbir işçinin duyma zorluğu rahatsızlığını geçirmediği tespit edilmiştir.



**Şekil 4.25:** Fidanlık işçilerinin çalışma sonrasında geçirdiği rahatsızlıklar



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü' ne bağlı Orman İşletme Müdürlüklerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde; Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 87,2' sinin erkek, % 12,8' inin kadın orman işçisi olduğu, en fazla erkek orman işçisinin % 17,2 (43 kişi) ile Kanlıca Orman İşletme Müdürlüğü'nde, en fazla kadın orman işçisinin ise % 3,2 (8 kişi) ile İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü'nde bulunduğu, buna karşın Çatalca, Keşan ve Edirne Orman İşletme Müdürlüklerinde herhangi bir kadın orman işçisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla kadın orman işçisine istihdam açısından daha az yer verildiği görülmüştür. Ayrıca Kaçmaz (2017) tarafından yapılan çalışmada ise Kıbrısık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin (124 kişi) % 85' inin erkek orman işçisi olduğu, dolayısıyla bu durumu desteklediği görülmüştür.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin boy ve kilo ortalamaları değerlendirildiğinde; en yüksek boy ve kilo ortalamasının (174 cm; 86 kg) Keşan Orman İşletme Müdürlüğü' ne, en düşük boy ve kilo ortalamasının ise İstanbul Orman İşletme Müdürlüğü' ne (168 cm; 75 kg) ait olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Acar ve Şentürk (1997) tarafından Yusufeli ve İskenderun yöresindeki orman ve fidanlık işçileri üzerinde yapılan çalışmada, Yusufeli ve İskenderun yöresinde çalışan orman ve fidanlık işçilerinin vücut yapılarının normal, İskenderun yöresinde çalışan üretim işçilerinin çoğunluğunun ise iri vücutlu işçiler olduğu görülmüştür. Yine, Acar ve Şentürk (1999) tarafından Artvin Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde çalışan toplam 118 işçi üzerinde yapılan başka bir araştırmada ise, fidanlık-ağaçlandırma işçilerinin % 55' inin, üretim işçilerinin % 59' unun ve tamirhane işçilerinin ise % 60' ının vücut yapılarının normal olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, Enez (2008) tarafından Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ormancılık faaliyeti gösteren 22 adet Tarımsal Kalkınma Kooperatif üyesi 378 kişi ile anket yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada da orman üretim işinde çalışanların obezite durumları vücut kitle indeksi dikkate alınarak gruplandırılmış, normal yapıya sahip olanların % 54,3' ünün, kiloluların % 59,8' inin ve obezlerin ise % 56,7' sinin meslek yaşantısı boyunca kaza geçirdikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen bulguların bu yapılan çalışma ile karşılaştırılması durumunda bir fikir verebileceği düşünülmektedir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 74' ünün 35-55 yaş arasındaki işçilerden oluştuğu, dolayısıyla çalışanların yıllardan süre gelen bir tecrübeyle

çalıştıkları saptanmıştır. Ayrıca bu işletme müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 73' ünün ilkökul ve lise mezunu olduğu, % 88' inin evli olduğu, % 64' ünün evlilik süresinin 11-30 yıl arasında değiştiği, % 46' sının 2 çocuk sahibi olduğu ve aile fert sayısının ise % 35 ile en fazla 4 kişiden oluşan aile olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Kaçmaz (2017) tarafından yapılan araştırmada ise Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 55' inin 15-40 yaş arasındaki işçilerden, geriye kalan % 45' inin ise 41 yaş ve üzerindeki işçilerden oluştuğu, yine işçilerin % 98' inin ilkökul ve diğer okul mezunu, % 87' sinin evli ve % 44' ünün ise en fazla 4 kişiden oluşan aile oldukları tespit edilmiştir.

Ankete katılan orman işçilerinin % 84' ünün ormancılık dışında herhangi bir ek gelirinin olmadığı, buna karşın aylık gelirlerinin genel olarak (% 88) 1000-3000 TL arasında değiştiği saptanmıştır. Bu durum orman işçilerinin çoğunluğunun ormancılık işini bir meslek olarak benimsediklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca Gülcü ve ark. (2016) tarafından Alanya ve Gazipaşa Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 16 yangın gözetleme işçisi üzerinde yapılan çalışmada, işçilerin % 50'sinin ek gelirinin (tarım ve hayvancılık) olduğu tespit edilmiştir. Yine, Kaçmaz (2017) tarafından yapılan araştırmada ise Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 63' ünün orman üretim işi dışında başka hiçbir ek gelirinin olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, Gümüş ve Türk (2011) tarafından Adana, Edremit ve Saimbeyli Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan toplam 114 yangın işçisi üzerinde gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise işçilerin düşük bir oranının (%18,6) maaşlarından memnun olmadıkları görülmüştür. Dolayısıyla orman işçilerinin ek gelir ve maaş durumunun ve işçilerin memnuniyetinin çalıştıkları iş sınıfına ve yöreye göre farklılık gösterdiği düşünülmektedir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 48' inin 21-30 yıl, % 34,4' ünün ise 0-10 yıldır bu işletme müdürlüklerinde çalıştıkları saptanmıştır. Ayrıca orman işçilerinin % 78' inin daimi işçi (kadrolu), % 20' sinin mevsimlik işçi, % 2' sinin ise diğer kadro tipinde çalıştığı tespit edilmiştir. Çığ (2013) tarafından Bartın Orman İşletme Müdürlüğü' ne bağlı Kumluca, Kozcağz ve Günye Orman İşletme Şeflikleri bünyesinde farklı üretim aşamalarında görev yapan 30 farklı orman işçisi üzerinde yapılan çalışmada ise traktör operatörlerinin, ölçme-tomruklama işlemlerini yapan orman işçilerinin ve motorlu testere operatörlerinin ortalama hizmet süresinin 22 yıl, uzak nakliyat operatörlerinin ise ortalama hizmet süresinin 27 yıl olduğu tespit edilmiştir. Yine, Gülcü ve ark. (2016) tarafından Alanya ve Gazipaşa Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 16 yangın gözetleme işçisi

üzerinde yapılan başka bir çalışmada da işçilerin % 12,5' inin 5 yılın altında, % 25' inin 5-20 yıl arasında ve % 62,5' ininde 20 yıldan daha fazla çalıştığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, Kaçmaz (2017) tarafından 124 işçi üzerinde yapılan araştırmada ise Kıbrısık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman üretim işçilerinin % 4' ünün daimi işçi, % 12' sinin mevsimlik işçi ve geriye kalan % 84' lük kesiminde diğer kadro tipinde çalıştığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen bütün bu bulgular değerlendirildiğinde, işçilerin çalıştıkları iş sınıfları değişmesine rağmen işletme müdürlüklerinde ağırlıklı olarak tecrübeli işçilerin ormancılık hizmetine katkı verdikleri ve işçilerin kadro durumunun da işletmeye göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 42,8' inin diğer iş sınıflarında, % 31,6' sının yangın işlerinde, % 16' sının üretim işlerinde, % 9,6' sının ise fidanlık ve ağaçlandırma çalışmalarında görev aldığı, buna karşın inşaat ( yapı) alanında çalışan herhangi bir işçinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ankete katılan orman işçilerinin % 84' ünün 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, % 90' ının iş güvenliği uzmanından mesleki eğitim aldığı, % 76' sının ise çalışma sırasında kişisel koruyucu donanım kullandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, iş güvenliği uzmanından mesleki eğitim alan 225 işçinin % 79,6' sının kişisel koruyucu donanım kullandığı, geriye kalan % 20,4' ünün ise çalışma sırasında bu koruyucu donanımları kullanmadığı saptanmıştır. Koruyucu donanımları kullanmayanlara neden bu donanımları kullanmadıkları sorulduğunda; koruyucu donanımların çalışma sırasında genel olarak işlerine engel olduğu, baret vb. donanımların ağırlık yaptığı ve çalışma sırasında kendilerine zorluk çıkarttığı gibi nedenler sunmuşlardır. Kaçmaz (2017) tarafından 124 işçi üzerinde yapılan araştırmada ise Kıbrısık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman üretim işçilerinin % 61' inin (70 işçi) iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı ancak eğitim alan bu 70 işçinin %86' sının kişisel koruyucu donanım ile çalışma yaptığı, geriye kalan %14' lük kısmın ise kişisel koruyucu donanım olmadan çalıştığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen bulguların birbirleriyle benzerlik gösterdiği ve birbirlerini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Orman işçilerinin çalıştıkları iş sınıfları ile 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu arasında bir bağımlılık olup olmadığı incelendiğinde, iş sınıfına bağlı olarak bu kanun hakkında bilgi sahibi olma durumunun da değiştiği görülmüştür. Bu durum değerlendirildiğinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında sırasıyla diğer (% 36), yangın (% 28,8), üretim (% 14,8), fidanlık ve ağaçlandırma (% 4,8) iş sınıflarında çalışan orman işçilerinin daha fazla bilgi sahibi

oldukları tespit edilmiştir. Bununla beraber, orman işçilerinin çalıştıkları iş sınıfları ile iş güvenliği uzmanından mesleki eğitim alma konusu arasında bir bağımlılık olduğu, dolayısıyla iş sınıfı değiştikçe iş güvenliği uzmanının verdiği mesleki eğitimi anlama ve iş hayatına yansıtma durumunun da değiştiği tespit edilmiştir. Bu duruma göre sırasıyla diğer (% 38,8), yangın (% 31,6), üretim (% 14,4), fidanlık ve ağaçlandırma (% 5,2) iş sınıflarında çalışan orman işçilerinin iş güvenliği uzmanını daha iyi anladıkları ve aldıkları mesleki eğitimi iş hayatlarına daha iyi yansıttıkları anlaşılmıştır. Ayrıca ankete katılan orman işçilerinin çalışma sırasında sırasıyla % 54,8' inin diğer aletler, % 26,4' ünün kürek, % 23,2' sinin tırmık, % 22' sinin kazma, % 20,4' ünün motorlu testere, % 19,6' sının bel küreği, % 19,2' sinin çapa, % 13,6' sının el testeresi, % 12,8' inin iş makinası, % 10,8' inin dirgen, % 6,4' ünün çepin, % 5,2' sinin sapin, % 4,8' inin manivela, % 3,6' sının kırma çubuğu, % 2,8' inin kesim takozu, % 1,6' sının sürütme ve taşıma kısıkaçı, % 0,8' inin ise çoker, darbe çubuğu ve vinç kullandıkları saptanmıştır. Kaçmaz (2017) tarafından 124 işçi üzerinde yapılan araştırmada da Kıbrısık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman üretim işçilerinin çalışma sırasında sırasıyla % 59 'unun motorlu testere, % 57'sinin el testeresi, % 45' inin kesim takozu, % 35' inin manivela, % 28'inin kazma, % 27' sinin sürütme kısıkaçı, % 26' sının tırmık, % 25' inin iş makinası, % 20' sinin çapa, % 18' inin kürek, % 14' ünün bel küreği, % 10' unun vinç, % 9' unun taşıma kısıkaçı ve kırma çubuğu, % 7' sinin dirgen, % 4' ünün sapin ve çepin, % 3' ünün darbe çubuğu, % 2' sinin çoker ve % 1' inin ise balta kullandığı tespit edilmiştir. Bu durum değerlendirildiğinde elde edilen sonuçların genel olarak paralellik gösterdiği ve aynı zamanda işçilerin çalıştıkları sınıfa göre de bu aletlerin kullanım oranının farklılık gösterdiği düşünülmektedir.

Meslek hayatı boyunca bu işletme müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 14,8' inin iş kazası geçirdiği, kaza geçirenlerin ağırlıklı olarak 1 defa (% 12,4) kazaya maruz kaldığı ve yaralanma biçimlerinin sırasıyla ezilme (% 4,8), kırık (% 3,6), kesilme (% 3,2) ve burkulma (% 2) şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, orman işçilerinin % 2,4' ünün sırt-baş ve göz yaralanması geçirdiği, % 1,2' sinin ise kimyasal madde zehirlenmesine maruz kaldığı saptanmıştır. Enez (2008) tarafından Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ormancılık faaliyeti gösteren 22 adet Tarımsal Kalkınma Kooperatif üyesi 378 kişi ile anket yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada da meslek hayatı boyunca üretim işçilerinin % 56,6' sının, son bir yılda ise % 30,4' ünün iş kazası geçirdiği, çalışma alanında en fazla rastlanılan kaza tipinin meslek yaşantısı boyunca % 81,8 ile kesilen ağacın çarpması, son bir yılda ise % 63,5 ile kayıp

düşme olduğu, bu kazaların en çok % 42,6 ile elle sürütme aşamasında gerçekleştiği, kaza sonucu tahrip olan organların ise % 29,6 ile ayak ve sırt, bel ve omurilik bölgelerinde meydana geldiği, kazanın meydana getirdiği yaralanma tipinin ise burkulma ve incinme şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Yine, Kaçmaz (2017) tarafından Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan 124 işçi üzerinde yapılan bir başka araştırmada da meslek yaşantısı boyunca kaza geçirenlerin oranının % 9, yaralanma biçimlerinin sırasıyla % 24 burkulma, % 6 kesilme, % 2 kırık ve % 1 ezilme şeklinde olduğu, işçilerin % 4' lük kısmının sırt ve baş yaralanması, % 2' lik kısmının ise kimyasal madde zehirlenmesine maruz kaldığı ve hiçbir işçinin de göz yaralanması geçirmediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından ormancılık işleri zor işler kategorisinde değerlendirilmektedir (ILO, 1998). Ormancılığın en ağır ve en riskli işleri üretim işleridir (Enez, 2008). Bu ankete katılan işçiler de ormancılık işlerinin zor olduğunu ifade etmişlerdir. Dolayısıyla elde edilen bu bulgular ILO tarafından yapılan değerlendirmeleri destekler niteliktedir.

Orman iş sınıfı ve hizmet süresi ile iş kazası arasında bir bağımlılık olup olmadığı incelendiğinde ise, orman iş sınıfı ve hizmet süresine göre iş kazası sayısında bir farklılık olmadığı, dolayısıyla her orman iş sınıfında yer alan ve deneyimli olan işçinin de iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir. Orman işçilerinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri iş kazalarında, aşağıdaki risk faktörlerinden sırasıyla;

- dikkatsizlik (% 6),
- tecrübesizlik, olumsuz hava koşulları, çalışma yeri zorluğu (% 2,4),
- uygun olmayan alet ve makine kullanımı (% 2),
- aşırı yorgunluk-uykusuzluk (% 1,2),
- bilgisizlik-eğitimsizlik (% 0,8),
- yetersiz beslenme ve gürültü (% 0,4)

durumlarının iş kazası geçirmelerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Yine, Kaçmaz (2017) tarafından Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan işçiler üzerinde yapılan araştırmada da orman işçilerinin meslek hayatları boyunca yaşadıkları iş kazalarında, risk faktörlerinden; hava durumları, aletlerin bakımlarının zamanında ve gerekli şekilde yapılmaması, arazi koşullarının zorluğu, hızlı çalışma temposunun bulunması, dikkatsizlik,

bilgisizlik, beceriksizlik, tehlikeli üretim yöntemlerinin kullanılması, dalgınlık ve hastalık hali gibi durumların iş kazası geçirmelerinde etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuçların paralellik gösterdiği ve birbirlerini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Araştırma alanındaki orman işçilerinin alışkanlıklarına ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde % 50,4' ünün sigara, % 12' sinin alkol kullandığı, % 73,6' sının ise çay-kahve alışkanlığının olduğu tespit edilmiştir. Kaçmaz (2017) tarafından yapılan araştırmada ise, Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde çalışan orman işçilerinin % 81' inin sigara, % 25' inin ise alkol kullandığı saptanmıştır. Bu durum değerlendirildiğinde sonuçların benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan orman işçilerinin meslek hayatları boyunca tedavi almasına neden olabilecek hastalıklara ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde sırasıyla; diş ve diş eti rahatsızlığı (% 26,8), mide ağrısı ya da mide hastalıkları (% 19,6), tansiyon hastalığı (% 15,2), egzema ya da mantar rahatsızlığı (% 11,2), varis-damar rahatsızlığı (% 8), nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 6,8), bağırsak ya da karın ağrısı rahatsızlığı (% 6), kalp krizi ya da kalp sıkışması gibi hastalıklar (% 4,8) olarak saptanmıştır. Ayrıca bu hastalıklara ek olarak orman işçileri sırasıyla; bel ağrısı (% 28,4), ense-omuz ağrısı (% 16,4), kol-bacak ağrısı (% 16), sinirlilik (% 14), sırt ağrısı (% 13,2), yorgunluk-hâlsizlik ve baş ağrısı (% 12,4), unutkanlık (% 11,6), el-ayak üşümesi (% 7,2), uyuma zorluğu (% 6,8), duyma zorluğu (% 4,8), parmak beyazlığı (% 0,4) gibi rahatsızlıklar yaşamaktadırlar. Enez (2008) tarafından Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü bünyesinde ormancılık faaliyeti gösteren 22 adet Tarımsal Kalkınma Kooperatif üyesi 378 kişi ile anket yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada da orman üretim işçilerinin % 42,1' inin hastalık tanısı aldığı ve alınan hastalık tanımlarının vücutta zarar verdikleri yerlere göre sınıflandırıldığında % 19,3' ünde dolaşım sistemi hastalıkları, % 12,7' sinde gastrotestinal sistem hastalıkları, % 8,9' unda solunum sistemi hastalıkları, % 5,8' inde kas ve iskelet sistemi ile cilt hastalıkları, % 5' inde metabolik sistem hastalıkları, % 2,4' ünde boşaltım sistemi hastalıkları ve % 0,5' inde ise nörolojik hastalıklar görüldüğü tespit edilmiştir. Yine, bu çalışmada vücut arızalarına ait ağrı ve hareket kısıtlılığına neden olan durumlar ve bu durumların rahatsızlık verme sıklığı tespit edilmiş olup, işçilerin % 52,9' unun bel ve kalça ağrılarını ayda bir iki kez çektiği, bel ağrılarını % 45,5' le sırt, omuz veya kürek kemiği ağrılarının takip ettiği saptanmıştır. Bununla birlikte, Kaçmaz (2017) tarafından yapılan araştırmada ise, Kıbrıscık Orman İşletme Müdürlüğü bünyesinde

çalışan işçilerde en fazla diş ve diş eti rahatsızlığı (% 15) tansiyon hastalıkları (% 10), varis-damar hastalıkları (% 9), mide ağrısı ya da mide hastalıkları (% 9), nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar (% 7), egzama ve mantar rahatsızlığı (% 3), bağırsak ya da karın ağrısı rahatsızlığı (% 3), kalp krizi ya da kalp sıkışması gibi hastalıklar (% 2) saptanmıştır. Dolayısıyla elde edilen bulguların benzerlik gösterdiği düşünülmektedir.

İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Orman Fidanlık Müdürlüklerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde ise, Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 63,2' sinin kadın, % 36,8' inin erkek fidanlık işçisi olduğu, en fazla kadın fidanlık işçisinin % 36,8 (14 kişi) ile İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü'nde, en fazla erkek fidanlık işçisinin ise % 26,3 (10 kişi) ile Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü'nde bulunduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla kadın fidanlık işçisine istihdam açısından daha fazla yer verildiği görülmüştür. Ayrıca Acar ve Şentürk (1999) ve Eroğlu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmalarda da sırasıyla; Şavşat – Susuz Fidanlığında çalışan 24 fidanlık işçisinin % 54' ünün (13 kişi), Adapazarı Hendek Orman Fidanlığında (HOF) çalışan 17 fidanlık işçisinin de % 59' unun (10 kişi) kadın çalışan olduğu, dolayısıyla bu sonuçların da elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğu tespit edilmiştir.

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin boy ve kilo ortalamaları değerlendirildiğinde; en yüksek boy ve kilo ortalamasının (166 cm; 75 kg) Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü' ne, en düşük boy ve kilo ortalamasının ise İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü' ne (163 cm; 69 kg) ait olduğu tespit edilmiştir. İdeal ağırlığın hesaplanmasında kullanılan en yaygın yöntemlerden biri vücut kitle indeksinin hesaplanmasıdır<sup>2</sup>. Bu çalışmada, Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin vücut kitle indeksi ortalama değeri 27,2, İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin ise 25,9 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla her iki işletme müdürlüğünde çalışan işçi grupları elde edilen sonuçlara göre “ şişman “ olarak nitelendirilmektedir. Elde edilen bu sonuçlara başka bir açıdan bakıldığında ise İstanbul Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin diğer işletme müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerine göre daha sağlıklı olduğu ve bu farkında beslenme olanaklarından kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca Yılmaz (2012) tarafından Artvin ve Ardanuç

<sup>2</sup> Vücut Kitle İndeksi (VKİ): Ağırlığın boyun karesine oranı, (20 = Zayıf, 20-25 = Normal, 25-30 = Şişman).

Orman İşletme Müdürlükleri bünyesinde çalışan 31 üretim ve 30 fidanlık-ağaçlandırma işçisi olmak üzere toplam 61 orman işçisi üzerinde yapılan çalışmada da fidanlık-ağaçlandırma işçilerinin boy ortalaması 171 cm, kilo ortalaması ise 80,3 kg olarak tespit edilmiştir. Yine, bu çalışmada fidanlık-ağaçlandırma işçilerinin vücut kitle indeksi değerinin 27,1 olduğu ve işçilerin % 33' ünün " normal ", % 67' sinin ise " şişman " grupta yer aldığı saptanmıştır. Dolayısıyla elde edilen bulguların Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan işçilerin boy, kilo ve vücut kitle indeksi değerleriyle benzerlik gösterdiği düşünülmektedir.

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 52,7' sinin 45-60 yaş arasındaki işçilerden oluştuğu, dolayısıyla çalışanların yıllardan süre gelen bir tecrübeyle çalıştıkları saptanmıştır. Ayrıca bu Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 60' ının ilköğretim ve ortaokul mezunu olduğu, buna karşın % 24' ünün okur-yazar olmadığı, % 78,9' unun evli olduğu, % 63,2' sinin evlilik süresinin 21-36 yıl ve üzeri arasında değiştiği, % 26,3' ünün 3 çocuk sahibi olduğu ve aile fert sayısının ise % 21,1 ile en fazla 4 kişiden oluşan aile olduğu tespit edilmiştir. Yine, Eroğlu ve ark. (2010) tarafından Adapazarı Hendek Orman Fidanlığı bünyesinde (HOF) çalışan 17 fidanlık işçisi üzerinde yapılan çalışmada, işçilerin yaş ortalamasının 42, % 82' sinin evli, % 65' inin 1 ile 3 arasında çocuk sahibi olduğu, % 64' ünün ilköğretim, % 29' unun da lise mezunu olduğu, buna karşın % 7' sinin okuma yazma bilmediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu sonuçların elde edilen bulgularla benzerlik gösterdiği düşünülmektedir.

Ankete katılan fidanlık işçilerinin % 89' unun fidanlık etkinlikleri dışında herhangi bir ek gelirinin olmadığı, buna karşın aylık gelirlerinin genel olarak (% 58) 1000-3000 TL arasında değiştiği saptanmıştır. Bu durum fidanlık işçilerinin çoğunluğunun fidanlık işini bir meslek olarak benimsediklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Acar ve Şentürk (1997) tarafından Yusufeli ve İskenderun yöresindeki orman ve fidanlık işçileri üzerinde yapılan çalışmada, Yusufeli yöresinde çalışan fidanlık ve ağaçlandırma işçilerinin ek gelir oranının % 27,5 olduğu ve ek gelirlerinin üretim işçilerinden (% 17,76) az da olsa fazla olduğu tespit edilmiştir. Yine, Eroğlu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada da işçilerin tamamı çalıştıkları işten ve çalışmalarının karşılığında aldıkları ücretten memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla bütün bu sonuçlar değerlendirildiğinde fidanlık işçilerinin aldıkları ücretten tatmin oldukları söylenebilir.



Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 44,7' sinin 21-30 yıl, % 39,5' inin ise 0-10 yıldır bu fidanlık müdürlüklerinde çalıştığı, dolayısıyla bu fidanlık müdürlüklerinde ağırlıklı olarak tecrübeli işçilerin fidanlık çalışmalarına katkı sağladığı görülmüştür. Ayrıca Kırklareli-Lüleburgaz Orman Fidanlık Müdürlüğü bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin diğer fidanlık müdürlüğünde çalışanlara göre daha deneyimli oldukları tespit edilmiştir. Bununla beraber, fidanlık işçilerinin % 58' inin daimi işçi (kadrolu), % 39' unun diğer kadro tipinde ve % 3' ünün ise mevsimlik işçi olarak çalıştığı tespit edilmiştir. Eroğlu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada da işçilerin % 47' sinin 15 yıldan az, % 53' ünün ise 15 yıldan fazla bir zamandır fidanlık işinde çalıştıkları saptanmıştır. Dolayısıyla elde edilen bulguların birbirlerini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 87' sinin fidanlık ve ağaçlandırma çalışmalarında, % 8' inin üretim işlerinde, % 5' inin ise diğer iş sınıflarında görev aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca ankete katılan fidanlık işçilerinin % 58' inin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hakkında bilgi sahibi olduğu, % 55' inin iş güvenliği uzmanından eğitim aldığı, % 66' sının ise çalışma sırasında koruyucu donanım kullandığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, iş güvenliği uzmanından mesleki eğitim alan 21 işçinin % 86' sının kişisel koruyucu donanım kullandığı, geriye kalan % 14' ünün ise çalışma sırasında bu koruyucu donanımları kullanmadığı saptanmıştır. Koruyucu donanımları kullanmayanlara neden bu donanımları kullanmadıkları sorulduğunda; fidanlıkların geniş ve açık alanlara kurulması nedeniyle özellikle yaz aylarında işçilerin aşırı sıcaklara maruz kalması ve neticesinde eldiven vs. gibi kişisel koruyucu donanımların vücutta tahrişlere sebep olması şeklinde cevap vermişlerdir. Yine, fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıflarına göre 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile ilgili bilgi düzeylerinde herhangi bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Ayrıca ankete katılan fidanlık işçilerinin çalışma sırasında sırasıyla % 63,2' sinin çapa, % 60,5' inin tırmık, % 52,6' sının kürek, % 50' sinin kazma, % 44,7' sinin bel küreği, % 28,9' unun el testeresi, % 26,3' ünün dirgen ve diğer aletler, % 21,1' inin iş makinası, % 18,4' ünün sapın ve çepin, % 13,2' sinin taşıma kıskacı, % 7,9' unun sürütme kıskacı, % 5,3' ünün motorlu testere, % 2,6' sının manivela, çoker, kesim takozu ve vinç aletlerini kullandığı, buna karşın herhangi bir fidanlık işçisinin kırma ve darbe çubuğu aletlerini kullanmadığı tespit edilmiştir. Eroğlu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada da işçilerin çoğunlukla makas, bıçak, aşı bıçağı, kazma, kürek, çapa, el arabası, tırmık, kova ve balta kullandıkları, bununla birlikte fidanlıkta bulunan traktöre monte edilen pulluk, rotovatör, kültivatör, riper, yastık yapma makinesi, kök kesme

bıçağı ve merdane de kullandıkları tespit edilmiştir. Yine, bu çalışmada işçilerin kask, kulaklık, gözlük, ayakkabı ve toz-gaz maskesi gibi araçları kullanmadıkları; tamamının eldiven ve iş ayakkabısı kullandığı, 4 (% 23) işçinin ise tulum kullandığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen bulguların diğer çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Meslek hayatı boyunca bu fidanlık müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin % 13,2' sinin iş kazası geçirdiği, kaza geçirenlerin tamamının 1 defa (% 13,2) kazaya maruz kaldığı ve yaralanma biçimlerinin sırasıyla ezilme ve kesilme (% 5,3) ve burkulma (% 2,6) şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, fidanlık işçilerinin % 5,3' ünün sırt-baş yaralanması geçirdiği, buna karşın herhangi bir işçinin göz yaralanması ve kimyasal madde zehirlenmesine maruz kalmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte, fidanlık işçilerinin çalıştıkları iş sınıfı ve hizmet süresi ile iş kazası arasında bir bağımlılık olmadığı, dolayısıyla her iş sınıfında yer alan ve deneyimli olan işçinin de iş kazası geçirdiği tespit edilmiştir. Fidanlık işçilerinin meslek hayatları boyunca geçirdikleri iş kazalarında, risk faktörlerinden sırasıyla; dikkatsizlik ve çalışma yeri zorluğu (% 2,6) durumlarının iş kazası geçirmelerinde etkisi olduğu, buna karşın % 7,9' unun geçirdikleri iş kazalarının neden kaynaklandığı hakkında bir fikirlerinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Araştırma alanındaki fidanlık işçilerinin alışkanlıklarına ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde % 34' ünün sigara, % 8' inin alkol kullandığı, % 82' sinin ise çay-kahve alışkanlığının olduğu tespit edilmiştir. Eroğlu ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada da işçilerin % 17' sinin sigara kullandığı, buna karşın hiçbir işçinin alkol kullanmadığı, % 94' ünün ise çay-kahve alışkanlığının olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada işçilerin % 88' i çalışma sırasında sese maruz kaldıklarını, % 76' sı çalışma alanında toz, duman ve kimyasal gazdan rahatsızlık duyduklarını, tamamı ise çalışma esnasında soğuk, sıcak ve nemli havanın çalışmalarını etkilediğini ifade etmişlerdir.

Orman Fidanlık Müdürlükleri bünyesinde çalışan fidanlık işçilerinin meslek hayatları boyunca tedavi almasına neden olabilecek hastalıklara ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde sırasıyla; diş ve diş eti rahatsızlığı (% 28,9), mide ağrısı ya da mide hastalıkları ve tansiyon hastalığı (% 21,1), varis-damar rahatsızlığı (% 13,2), egzema ya da mantar rahatsızlığı (% 10,5), bağırsak ya da karın ağrısı rahatsızlığı (% 7,9), nefes tıkanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalıklar ve kalp krizi ya da kalp sıkışması gibi hastalıklar (% 5,3) olarak saptanmıştır. Ayrıca bu hastalıklara ek olarak fidanlık işçileri sırasıyla; bel ağrısı (% 34,2), kol-bacak ağrısı (% 28,9), baş ağrısı (% 26,3), sırt ağrısı (% 23,7), yorgunluk-hâlsizlik (% 13,2), ense-omuz ağrısı ve

unutkanlık (% 10,5), sinirlilik (% 7,9), el-ayak üşmesi ve uyuma zorluğu (% 5,3), parmak beyazlığı (% 2,6) gibi rahatsızlıklar yaşamaktadırlar. Ünver-Okan ve Kaya (2015) tarafından Trabzon-Of Orman Fidanlığında repikaj işlerinde çalışan 70 kadın işçi üzerinde yapılan çalışmada da işçilerin çalışma duruşları Reba yöntemi ile analiz edilmiş ve risk düzeyi puanı 7 olarak bulunmuştur. Bundan dolayı fidan repikaj işlerinde çalışan işçilerin orta derece risk sınıfında yer aldığı ve bu durumun da işçilerde aşırı yüklenme kaynaklı kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına (bel, kol-bacak, ense-omuz ve kalça-diz ağrıları) neden olma ihtimalinin yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuçların birbirlerini destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Ormancılık işlerinde orman ve fidanlık işçilerinin sağlıklı bir şekilde çalışabilmeleri, iş verimliliğinin istenen düzeyde olması ve iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla aşağıda sıralanan önlemler alınabilir;

- Orman ve fidanlık işçilerinin genel sağlık muayeneleri çalışma öncesinde ve bitiminde yapılmalı ve zorunlu hale getirilmelidir. Bu konuda yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesi için işveren konumunda olan Orman İşletme Müdürlükleri gereken sorumluluğu almalıdır.
- Orman ve fidanlık işçilerinin beslenmesi hem günlük kalori tüketimini karşılayacak hem de çok yönlü beslenmeyi sağlayacak nitelikte olmalıdır.
- İşçi seçimlerinin özenle yapılması, yani yapılacak işe ehil olan işçilerin seçilmesine dikkat edilmelidir. İşe göre işçi, vücuda göre donanım felsefesi benimsenmelidir.
- İmkânlar ölçüsünde her bir orman ve fidanlık işçisine düşen iş yükü azaltılmalıdır.
- Yüksek gürültüye maruz kalan özellikle motorlu testere operatörleri kesinlikle kulak koruyucusu kullanmalıdırlar.
- Orman ve fidanlık işçileri ve orman işletmelerinde görevli kişiler işçi sağlığı ve iş güvenliği konularında eğitilmeli ve her yıl yapılacak olan toplu etkinliklerle sıklıkla gerçekleşen örnek olaylar işçilerin de katılımıyla sağlık ve güvenlik kuralları tatbik edilerek gerçekleştirilmelidir.

- Orman ve fidanlık işçileri kazalara ve mesleki hastalıklara karşı eğitilmeli ve belirli periyotlarla sağlık kontrolünden geçirilmelidirler. Ayrıca her işletmede iş yeri hekimi bulunması zorunlu hâle getirilmelidir.
- Orman ve fidanlık işçilerinin sorunlarına ve bunların çözüm önerilerine yönelik bir veri bankası oluşturulmalı, orman ve fidanlık işçi sağlığı ve güvenliği ile ilgili envanter bilgileri ayrı ayrı kaydedilmelidir.
- Fidanlık işçileri çalışma sırasında değişik pozisyonlarda çalışmaktadırlar. Fidanlık işleri; oturarak, ayakta, yürüyerek, uzanarak, eğilerek ve yük taşıyarak yapılmaktadır. Bundan dolayı yapılan işlerde işçilerin yetenekleri ve antropometrik özellikleri çalışma performanslarının artırılması açısından göz önünde bulundurulmalıdır.
- Fidanlık işçileri, yaptıkları işlerin her birinin taşıdığı riskler, yanlış çalışma duruşlarının sağlıkları üzerine etkileri ve alabilecekleri önlemler konusunda bilinçlendirilmelidirler.
- Fidanlık işlerinde kullanılan dolgu materyali, işçilerin bel seviyesinde olan bir tezgâh üzerine konulmalı ve işçiler çalışma tezgâhı üzerinde rahat çalışabilecekleri yüksekliklerdeki ergonomik sandalyelerde oturarak bu işlemi gerçekleştirmelidirler. Böylece işçiler çömelleme kaynaklı bel bölgesine yapılan basınçtan, rahatsız oturma kaynaklı oluşan olumsuzluklardan kurtulacak ve çok daha küçük açılarda eğilme ve uzanma hareketi yapacaktır.
- Fidanlık işçileri açık havada çalıştıkları için sıcak ve soğuktan etkilenmektedirler. Bundan dolayı iş organizasyonu iyi yapılarak aşırı sıcak ve soğukun etkisi en aza indirilmelidir. İş elbiseleri; vücuda uygun sıcaklıkta ve kuru tutan malzemeden üretilmeli, dayanıklı ve değişik iş koşullarına uygun olmalıdır.

Sonuç olarak, gerçekleştirilen bu çalışmanın ülkemiz ormancılık çalışmalarına, özellikle ileride yapılacak iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına katkı sağlayacağı ve araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Acar, H., H. ve Şentürk, N., 1997. Yusufeli ve İskenderun Yöresindeki Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı Üzerine Bir Araştırma, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 47(A2), 95-108.
- Acar, H., H., 1998. *Ormancılıkta İş Bilgisi* Ders Notları, K.T.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon, 161 s.
- Acar, H., H., 1999a. *Ormancılıkta Mekanizasyon* Ders Notları, K.T.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü, Trabzon, 177 s.
- Acar, H., H. ve Şentürk, N., 1999b. Artvin Yöresindeki Orman İşçilerinde İşçi Sağlığı Üzerine Bir Araştırma, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 49(A1), 25-38.
- Acar H., H. ve Eroğlu H., 2001a. Orman Yolları Üzerinde Odun Hammaddesi Nakliyatının Planlanması. Kafkas Üniversitesi, *Artvin Orman Fakültesi Dergisi*, 1; 61-66.
- Acar, H., H. ve Eker, M., Orman Fidanlık ve Depo İşçilerinde Ergonomik Açından Antropometrik Özelliklerin Araştırılması, *Dokuz Eylül Üniversitesi, 8. Ergonomi Kongresi*, 25-26 Ekim 2001b, Bildiriler Kitabı, İzmir, 229-238.
- Acar, H.H., Eroğlu, H. ve Eker, M., 2002a. Ormancılıkta Odun Üretimi ve Fidanlık-Ağaçlandırma İşçilerinin Çalışma Sırasındaki Tansiyon ve Nabız Değişimleri Üzerine Bir Araştırma, *II. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, 15-18 Mayıs, Bildiriler Kitabı, I., 365-374, Artvin.
- Acar, H., H., Topalak, Ö. ve Eroğlu, H., 2002b. Ormancılığımızda Kullanılması Gereken Koruyucu Elbise ve Ekipmanların Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Standartları Açısından Değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, (A1), 121-133.
- Acar, H., H., Çalışkan, E. ve Şentürk, N., 2006. Orman Yollarında Hidrolik Sanat Yapısı İhtiyacının GIS ve GPS Kullanılarak Araştırılması, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 56(A2), 177-188.
- Acar, H., H. ve Eroğlu, H., 2016. *Ormancılık İş Bilgisi ve İş Güvenliği*. K.T.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 41, Trabzon.

Akay, E., A., Serin, H. ve Yenilmez, N., Yangın Helikopterlerinde Görev Yapan Hava Destek ve İlk Müdahale Ekibinin Sosyal Durumlarının ve Çalışma Koşullarının İncelenmesi , *II. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi*, 19-21 Şubat 2009, Bildiriler Kitabı, s. 294-302, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Çağlar, Y., 1979. Türkiye' de Orman İşçiliği ve Sorunları, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Yayın No: 230, Ankara.

Çalık, Ö., 2017. Yapı İşlerinde Çalışanların Titreşim Maruziyetinin Tespiti Üzerine Bir İrdeleme, Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 73 s.

Çalışkan, E. ve Acar, H., H., 2003. Orman Yollarında Hidrolik Sanat Yapılarının İncelenmesi, *Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Dergisi*, 1-2: (137-143).

Çığ, F., 2013. Bölmeden Çıkarma Çalışmalarının Orman İşçi Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın, 124 s.

Çolak, N., 1998. *Artvin Yöresi Orman İşçilerinin Sağlık, Sosyal ve Eğitim Sorunları Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 92 s.

Elverdi, Ç., A., 2017. Meslek Hastalıklarının Tıbbi ve Hukuki Tanı Süreçlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 142 s.

Enez, K., Gümüş, S. ve Acar, H.H., 2007. Kastamonu ve Fethiye Yöresindeki Odun Üretim İşçilerinde Antropometrik Verilerin Değerlendirilmesi, *13.Ulusal Ergonomi Kongresi*, *13. Ulusal Ergonomi Kongresi*, 6-7-8 Aralık, Kayseri, 179-185.

Enez, K., 2008. Ormancılıkta Üretim İşçiliğinde Antropometrik Verilerin ve Çalışma Duruşlarının Kaza Risk Faktörleri Olarak Değerlendirilmesi , Doktora Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 170 s.

Eroğlu, H., Demir, G., A. ve Kadim, N., Adapazarı-Hendek Orman Fidanlığında Çalışan İşçiler Üzerinde Yapılan Bir Araştırma, *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, 20-22 Mayıs 2010, Bildiriler Kitabı, Cilt II, 608-614, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin.

Gülci, N., Serin, H. ve Akay, E., A. Yangın Gözetleme Kulesinde Görev Yapan İşçilerde Görülen Rahatsızlıklar, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 2016, 16 (2): 632-639.

Gümüş, S. ve Türk, Y., 2011. Orman Yangın İşçilerinde İşçi Sağlığı ve Güvenlik Verilerinin Tespitine Yönelik Araştırma, *Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi*, 7 (1): 1-9.

ILO, 1992. *Fitting the job to the forest worker*, An Illustrated Training Manual on Ergonomics, ISBN 92-2-107113-8, 128.

ILO, 1998. *Safety and health in forestry work*, ILO Publications, CH-1211, 22.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. *T.C. Resmi Gazete*, 28339, 30 Haziran 2012.

Kaçmaz, S., S., S., 2017. Orman Üretim İşlerinde İş Güvenliği Koşullarının Teknik Açından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 90 s.

MPM, 1986. *Ormancılıkta Mekanizasyon ve Verimliliği 1. Ulusal Sempozyumu*, Milli Prodüktivite Merkezi, Yayın No: 339, Ankara, 500 s.

Okan, Ü., S. ve Kaya, A., 2015. Orman Fidanlıklarında Fidan Repikaj İşlerinde Çalışma Duruşlarının Reba Yöntemi İle Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), ÖS: Ergonomi, 157-163.

Orman Kadastro ve 2/B Uygulama Yönetmeliği, 2012. *T.C. Resmi Gazete*, 28473, 20 Kasım 2012.

Şentürk, N. ve Acar, H., H., 1997. Orman İşçiliği ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki Durumu, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 47(B1-2-3-4), 39-48.

URL-1, <http://dergipark.gov.tr/>, 29.03.2018

URL-2, <https://istanbulobm.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx>, 05.04.2018

URL-3, <http://www.sileorman.gov.tr/>, 10.04.2018

URL-4, <http://www.sile.gov.tr/>, 10.04.2018

URL-5, <https://tr.climate-data.org/location/744517/>, 11.04.2018

URL-6, <http://sariyer.bel.tr/modul/sub.aspx?id=738>, 11.04.2018

URL-7, <https://www.google.com/maps>, 17.04.2018

URL-8, <http://www.tekbasinadaolur.com/>, 17.04.2018

URL-9, <http://docplayer.biz.tr/>, 17.04.2018

URL-10, <https://www.bahco.com/tr-tr/>, 17.04.2018

URL-11, <https://www.husqvarna.com/tr/>, 17.04.2018

URL-12, <https://www.07magaza.com/>, 17.04.2018

URL-13, <https://www.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx>, 18.04.2018

URL-14, <https://cbsuygulama.ogm.gov.tr/Vatandas/>, 18.04.2018

URL-15, <http://siperyangin.com.tr/yangin-nasil-baslar/attachment/indir-3>, 25.11.2018

Uzun, F., M., 2018. Gürültüye Bağlı Olarak Gelişen Mesleki İşitme Kayıplarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 93 s.

Yıldırım, M., 1989. *Ormancılık İş Bilgisi*. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 404, İstanbul.

Yılmaz, R., 2012. Artvin Yöresinde Ormancılık İşlerinde Çalışan İşçilerin Fiziksel İş Yüklerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Artvin, 94 s.



## EKLER

### A. AÇIKLAMA

Bu anket İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman İnşaatı ve Transportu Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmekte olan “ İSTANBUL ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ' NDE ORMAN İŞÇİLİĞİNİN DURUMU VE DEĞERLENDİRİLMESİ ” adlı yüksek lisans tezi çalışması kapsamında, orman ve fidanlık işçilerinin durumunun belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Elde edilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup, ankette isim belirtme gerekliliği bulunmamaktadır. Ankette yer alan 36 adet soruya içtenlikle doğru ve eksiksiz yanıt vermeniz, araştırmanın bilimsel geçerliliği ve güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Zaman ayırarak çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

### B. GENEL BİLGİLER

#### 1. Cinsiyetiniz?

- Kadın  Erkek

#### 2. Boy ve kilo değerlerinizi yazınız.

Boy..... cm Kilo.....kg

#### 3. Yaş aralığınızı belirtiniz?

- 15-20  21-25  26-30  31-35  36-40  41-45  46-50  51-55  56-60  61-65  65 ve üzeri

#### 4. Öğrenim durumunuz belirtiniz.

- Okur-yazar değil  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite ve üzeri

#### 5. Medeni durumunuzu belirtiniz.

- Evli  Bekâr

#### 6. Kaç yıldır evlisiniz? (Evli iseniz cevaplayınız)

- 0-5 yıl  6-10 yıl  11-15 yıl  16-20 yıl  21-25 yıl  26-30  31-35  36 yıl ve üzeri

#### 7. Çocuk sayınızı belirtiniz.

- Yok  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 ve üzeri

#### 8. Ailenizdeki toplam fert sayısını belirtiniz? (Anne-baba ve çocuklar)

- Yok  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 ve üzeri

#### 9. Yaptığınız iş dışında ek geliriniz (kira, faiz, fon, hayvancılık, tarım geliri vb.) var mı?

- Evet  Hayır

#### 10. Aylık gelirinizi belirtiniz.

- 0-1000 TL  1001-2000 TL  2001-3000 TL  3001-4000 TL  4001-5000 TL  5001 TL ve üzeri

### C. ORMAN İŞÇİLİĞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

#### 11. Kaç yıldır orman işçiliği (çalışma-hizmet süresi) yapıyorsunuz?

- 0-5 yıl  6-10 yıl  11-15 yıl  16-20 yıl  21-25 yıl  26-30  31-35  36-40  41 yıl ve üzeri

#### 12. İşçi kadro tipinizi belirtiniz.

- Kadrolu  Mevsimlik  Diğer (Belirtiniz).....

#### 13. Aşağıdakilerden hangi orman iş sınıfında görev yapıyorsunuz?

- Üretim  Fidanlık ve ağaçlandırma  Yangın  İnşaat (Yapı)  Diğer (Belirtiniz).....

#### 14. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile ilgili bilginiz var mı?

- Evet  Hayır

#### 15. İşinizi yaparken koruyucu ekipmanlar (kask, eldiven, elbise, gözlük vb.) kullanıyor musunuz?

- Evet  Hayır

#### 16. Yaptığınız orman işi ile ilgili olarak, iş güvenliği uzmanından eğitim aldınız mı? (Kurs, seminer, eğitim vb.)

- Evet  Hayır

#### 17. Yaptığınız iş sırasında kullandığınız el aleti (sapın vb.) ve makineleri (motorlu testere vb.) aşağıda işaretleyiniz?

- Sapın  Motorlu testere  El testeresi  Manivela  Sürütme kısıkaçı ya da konisi  
 Taşıma kısıkaçı  Çoker  Kırma çubuğu  Darbe çubuğu  Kesim takozu  
 Vinç  Kürek  Bel küreği  Çapa  Tırmık  
 Kazma  Dirgen  Çepin  İş makinası (Traktör, Dozer, Kepçe vb.)  
 Diğer.....

**D. SAĞLIK BİLGİLERİ**

1. Tansiyon hastalığınız var mı?

- Evet  Hayır

2. Varis-Damar rahatsızlığınız var mı?

- Evet  Hayır

3. Kalp sıkışması ya da kalp krizi geçirdiniz mi?

- Evet  Hayır

4. Diş ve diş eti rahatsızlığınız var mı?

- Evet  Hayır

5. Aşağıda belirtilen rahatsızlıklardan hangileri sizde bulunmaktadır? İşaretleyiniz.

- Kol-Bacak ağrısı  El-ayak üşümesi  Uyuma zorluğu  Duyuma zorluğu  
 Bel ağrısı  Parmak beyazlığı  Baş ağrısı  Yorgunluk-Halsizlik  
 Ense-Omuz ağrısı  Sinirlilik  Unutkanlık  Sırt ağrısı

6. Nefes tikanıklığı, astım, bronşit ya da nezle vb. hastalığınız var mı?

- Evet  Hayır

7. Bağırsak ya da karın ağrısı şikâyetiniz var mı?

- Evet  Hayır

8. Mide ağrısı ya da mide ile ilgili şikâyetiniz var mı?

- Evet  Hayır

9. Egzema ya da mantar rahatsızlığınız var mı?

- Evet  Hayır

10. Daha önce iş kazası geçirdiniz mi?

- Evet  Hayır

11. Kaç defa iş kazası geçirdiniz?

- 1 defa  2 defa  3 defa  4 defa  5 defa ve üzeri

12. Geçirdiğiniz iş kazası / kazalarının nedenlerini aşağıda işaretleyiniz?

- Bilgisizlik-Eğitimsizlik  Tecrübesizlik  Aşırı yorgunluk-Uykusuzluk  Dikkatsizlik  Olumsuz hava koşulları  Çalışma yeri zorluğu  Uygun olmayan alet ve makine kullanımı  Yetersiz beslenme  Gürültü  Fikri yok

13. Yaptığınız iş sırasında parmak, el, ayak ya da kol uzuvlarınızdan yaralandı iseniz, yaralanma biçiminizi aşağıda işaretleyiniz?

- Kırık  Burkulma  Ezilme  Çıkma  Kesilme

14. Yaptığınız iş sırasında sırt ya da baş yaralanması geçirdiniz mi?

- Evet  Hayır

15. Yaptığınız iş sırasında kimyasal madde (boya, atık kirli gaz vb.) zehirlenmesi geçirdiniz mi?

- Evet  Hayır

16. Yaptığınız iş sırasında göz yaralanması geçirdiniz mi?

- Evet  Hayır

**E. ALIŞKANLIKLAR**

17. Sigara kullanıyor musunuz?

- Evet  Hayır

18. Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet  Hayır

19. Çay ya da kahve alışkanlığınız var mı?

- Evet  Hayır

## ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Gökay KARASAY
Doğum Yeri	Tirebolu, GİRESUN
Doğum Tarihi	31.07.1990
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	+90 538 699 15 99
E-Posta Adresi	gokay_karasay@hotmail.com
Web Adresi	



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Orman Fakültesi
Bölümü	Orman Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	22.06.2015

Yüksek Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Enstitü Adı	Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı	Orman Mühendisliği
Programı	Orman Mühendisliği