



**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**TRABZON İLİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM
KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Taha ŞENGÖNÜL

**HAZİRAN 2021
TRABZON**

**T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

**TRABZON İLİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM
KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Taha ŞENGÖNÜL

**Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
“İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı”
Yüksek Lisans Programında Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20.04.2021
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 16.06.2021**

HAZİRAN 2021

TEZ BEYANNAMESİ

Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlamış olduğum “Trabzon İli İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Araştırılması” isimli tez çalışmada; bütün bilgi ve belgeleri genel akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak hazırlayıp sunduğumu, başka kaynaklardan yararlandığım bilgileri metin ve kaynaklarda eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma süresince bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksi durumda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

20/04/2021

Taha ŞENGÖNÜL

ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TRABZON İLİ İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM
KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI**

Taha ŞENGÖNÜL

Gümüşhane Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU
2021, 99 sayfa

Çok tehlikeli iş kollarından biri olan inşaat sektörü ülkemizdeki iş kazalarının çoğunluğunu barındırmaktadır ve bu yönüyle dikkatleri üzerine çekmektedir. Bu sektörde toplu koruma önlemleri dışında kişisel koruyucu donanımlar iş kazalarının ve bıraktığı hasarların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Kişisel koruyucu donanımlar üzerine birçok çalışma yapılmasına karşın bu çalışmalar genelde çalışanları kapsamaktadır. Bundan dolayı da tek taraflı bir bakış ile genel çözümler üretmenin uzağında kalmışlardır.

Bu çalışmada, Trabzon ili inşaat sektöründe hem çalışanların hem de işverenlerin kişisel koruyucu donanım farkındalıkları üzerine bir anket çalışması yapılmıştır. Bu kapsamda, çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanım durumları, iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, kişisel koruyucu donanım eğitimleri ve yaşadıkları iş kazalarının kişisel koruyucu

donanım ile olan ilişkisini belirlemek üzere anket soruları hazırlanmış ve çalışanlara uygulanmıştır. Ayrıca işverenlerin işyerinde iş sağlığı ve güvenliği durumu, kişisel koruyucu donanım temini ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine bakış açılarını belirlemek için anket soruları hazırlanmış ve işverenlere uygulanmıştır. Anket uygulaması 115 işçi ve 15 işverene uygulanmıştır. Anket sonrası elde edilen veriler SPSS 24 programı ile istatistiksel olarak değerlendirilip, sonuçlar grafikler ve tablolar yardımıyla incelenmiştir. Ayrıca hipotezleri test etmek amacıyla ki-kare testi uygulanıp sonuçları ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Çalışma sonucunda, çalışanlara verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yetersiz olduğu, çalışanların eğitim düzeyi arttıkça kişisel koruyucu donanım kullanım oranının arttığı ve kaza geçirme oranının düştüğü, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanların tamamının iş kazası geçirdiği, çalışanların çoğunun ergonomik olmadığı gerekçesiyle kişisel koruyucu donanımları kullanmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca işverenlerin tamamının iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi'nden (OSGB) aldığı, %20'sinin ekstra maliyet gerekçesiyle iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermediği, %15'inin kişisel koruyucu donanım temin edemediği, temin edilen kişisel koruyucu donanımların ise baret, iş eldiveni ve iş ayakkabısıyla sınırlı kaldığı belirlendi. Çalışma sonunda ise bazı çarpıcı çözüm önerileri ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: İnşaat sektörü, İş kazası, İş sağlığı ve güvenliği, Kişisel koruyucu donanım, Trabzon

ABSTRACT
MS THESIS

**INVESTIGATION OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT USAGE IN
CONSTRUCTION SECTOR OF TRABZON PROVINCE**

Taha ŞENGÖNÜL

Gümüşhane University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Occupational Health and Safety

Supervisor: Assist. Prof. Dr. İbrahim ÇAVUŞOĞLU

2021, 99 pages

The construction sector, which is one of the most dangerous business industries, acts the majority of occupational accidents in our country and attracts attention with this aspect. In this sector, apart from collective protection measures, personal protective equipment plays an important role in preventing occupational accidents and its' damages. Although there are many studies on personal protective equipment, these studies generally include employees. Therefore, they were far from producing compact general solutions with a one-sided point of view.

In this study, a survey was conducted on the awareness of personal protective equipment of both employees and employers in the construction sector of Trabzon province. In this context, survey questions were prepared and addressed to employees to determine the

personal protective equipment usage situations, occupational health and safety and personal protective equipment training situations, and the relationship between work accidents they experienced and personal protective equipment. In addition, survey questions were prepared and addressed to employers to determine the employers' perspective on occupational health and safety at work, the supply of personal protective equipment, and occupational health and safety training. The survey questions were applied to 115 employees and 15 employers. The data obtained after the survey were evaluated statistically with SPSS 24 program, and the results were analyzed with the help of graphics and tables. In addition, in order to test the hypotheses, the chi-square test was applied, and the results were examined in detail.

As a result of the study, it was revealed that the occupational health and safety training given to the employees was insufficient, the rate of using personal protective equipment increased and the rate of accident decreased when the education level of the employees increased, all employees who did not use personal protective equipment faced a work accident, most of the employees do not use personal protective equipment on the grounds that they are not ergonomic. In addition, it was determined that all employers receive occupational health and safety services from the Common Health and Safety Unit (OSGB), 20% of employers do not provide occupational health and safety training due to extra cost, 15% of employers cannot provide personal protective equipment and the personal protective equipment provided by the employers was limited to helmets, work gloves, and work shoes. At the end of the study, some striking solution suggestions were discussed.

Keywords: Construction industry, Business accident, occupational health and safety, Personal protective equipment, Trabzon

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Öncelikle tez konusu seçiminde isteklerimi göz önünde bulunduran ve düşüncelerime son derece saygı gösteren, daima olaylara olumlu bakış açısı sergileyen, bilgi, deneyim ve tecrübelerinden yüksek lisans eğitimi boyunca her daim yararlandığım değerli hocam ve danışmanım, Sayın Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca değerli zamanlarını ayırıp sürekli yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Abdulkerim KARAASLAN'a, A sınıfı iş güvenliği uzmanı Sayın Noman HİSOĞLU'na çok teşekkür ederim.

Ayrıca yüksek lisans tez çalışmam boyunca sürekli fikir birliğinde bulunduğum nişanlım İnş. Müh. Aylin EMİRZEOĞLU'na göstermiş olduğu sabırdan ve desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca her daim yanımda olan benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen gerektiğinde her türlü desteği sağlayan ailemin tüm fertlerine sonsuz teşekkür eder, bu çalışmanın, yeni çalışmalara ışık tutmasını temenni ederim.

Taha ŞENGÖNÜL
Gümüşhane, 2021

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET.....	IV
ABSTRACT	VI
TEŞEKKÜR	VIII
İÇİNDEKİLER.....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
TABLolar DİZİNİ.....	XV
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XVI
1. GİRİŞ.....	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı	2
1.1.1. İş Kazası ve Meslek Hastalığı.....	3
1.1.2. Risk ve Tehlike	5
1.1.3. Risk Değerlendirmesi ve Acil Eylem Planı	6
1.1.4. İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi	7
1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve Önemi.....	7
1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	9
1.3.1. Dünyada Gelişim	9
1.3.2. Türkiye’de Gelişim.....	11
1.4. İş Güvenliği Açısından Türkiye ile Çeşitli Ülkelerinin Kıyaslaması	11
1.5. İş Sağlığı ve Güvenliğine Dair Yasal Mevzuatlar	13
1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları	15
1.6.1. NACE (Faaliyet) Kodu	17
1.7. İnşaat Sektörüne Genel Bakış.....	17
1.7.1. Dünyada İnşaat Sektörü.....	18
1.7.2. Türkiye’de İnşaat Sektörü.....	19
1.7.3. Türkiye’de İnşaat Sektörünün İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu	20
1.7.4. Trabzon İli İnşaat Sektörü İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu	23
1.8. Kişisel Koruyucu Donanımlar	26
1.8.1. Kişisel Koruyucu Donanımların Doğru Seçimi ve Kullanımı.....	27

1.8.2.	Kişisel Koruyucu Donanımların Özellikleri	27
1.8.3.	Kişisel Koruyucu Donanımlar ile İlgili Yönetmelikler ve Tebliğler.....	28
1.9.	İnşaat Sektöründe Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar	31
1.9.1.	Baş Koruyucuları	31
1.9.2.	Kulak Koruyucuları	32
1.9.3.	Göz ve Yüz Koruyucuları.....	33
1.9.4.	Solunum Sistemi Koruyucuları	34
1.9.5.	El ve Kol Koruyucuları.....	35
1.9.6.	Ayak ve Bacak Koruyucuları.....	36
1.9.7.	Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları	37
1.9.8.	Vücut Koruyucuları	38
1.10.	Kişisel Koruyucu Donanım Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	39
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	41
2.1.	Araştırmanın Amacı.....	41
2.2.	Araştırmanın Yöntemi	41
2.3.	Evren ve Örneklem	41
2.4.	Araştırmanın Hipotezi	42
2.5.	Araştırmanın Varsayımları	42
2.6.	Verilerin Analizi	42
2.7.	Araştırmada Kullanılan Veri Analiz Tekniği	43
2.7.1.	Ki-Kare Testi	43
2.8.	Etik Konular.....	43
2.9.	Çalışmada kullanılan kriterlerin açıklanması	44
2.9.1.	Yaş sınıflandırması	44
3.	BULGULAR.....	45
3.1.	İnşaat Sektörü Çalışanlarına Yönelik Anket Bulguları	45
3.1.1.	Çalışanların Demografik Özellikleri.....	45
3.1.2.	Çalışanların Çalışma ve Deneyim Durumları	48
3.1.3.	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi-İş Kazası ve Kişisel Koruyucu Donanım Kullanma Durumları	50

3.1.4.	Çalışanların Anket Sorularının Çapraz Karşılaştırılması Grafikler ve Ki-Kare Testi Sonuçlarına Göre Değerlendirilmesi	59
3.2.	İnşaat Sektörü İşverenlere Yönelik Anket Bulguları.....	71
3.2.1.	İşverenlerin Demografik Özellikleri.....	71
3.2.2.	İşverenlerin Deneyim-İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kişisel Koruyucu Donanım Yükümlükleri Durumları	74
4.	TARTIŞMA.....	81
4.1.	İnşaat Sektörü Çalışan Bulgularının Tartışılması	81
4.1.1.	Çalışanların Demografik Yapı Özellikleri.....	81
4.1.2.	Çalışanların Çalışma ve Deneyim Durumları.....	81
4.1.3.	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Durumları.....	82
4.1.4.	Çalışanların Anket Sorularının Çapraz Karşılaştırma Değerlendirmeleri	85
4.2.	İşveren Bulgularının Tartışılması	88
5.	SONUÇLAR.....	91
6.	ÖNERİLER.....	93
7.	KAYNAKLAR	94
8.	EKLER	100
	ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.1.	2018 yılında Avrupa ülkelerinde iş kazası sonucu ölüm sayısı.....	12
Şekil 1.2.	İnşaat sektöründe 2013-2019 yıllarında meydana gelen ölümlü kazaların 2012 yılına oranı.....	22
Şekil 1.3.	İnşaat sektöründe her 1000 kazada bir meydana gelen ölümlü vaka sayısı	23
Şekil 1.4.	Baş Koruyucuları.....	32
Şekil 1.5.	Kulak Koruyucuları.....	33
Şekil 1.6.	Göz ve Yüz Koruyucuları.....	34
Şekil 1.7.	Solunum Sistemi Koruyucuları	34
Şekil 1.8.	El ve Kol Koruyucuları	35
Şekil 1.9.	Ayak ve Bacak Koruyucuları	37
Şekil 1.10.	Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları	38
Şekil 1.11.	Paraşüt tipi emniyet kemeri	38
Şekil 3.1.	Çalışanların yaş dağılımı.....	46
Şekil 3.2.	Çalışanların cinsiyet dağılımı	46
Şekil 3.3.	Çalışanların medeni durumu	47
Şekil 3.4.	Çalışanların eğitim durumu	47
Şekil 3.5.	Çalışanların mesleki deneyimi	48
Şekil 3.6.	Haftalık çalışma saati	49
Şekil 3.7.	Çalışma alanı dağılımı.....	49
Şekil 3.8.	İş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma	50
Şekil 3.9.	İş sağlığı ve güvenliği eğitim süresi	51
Şekil 3.10.	Kişisel koruyucu donanım kullanma durumu	51
Şekil 3.11.	Yapılan işle ilgili kullanılan kişisel koruyucu donanımlar.....	52
Şekil 3.12.	Kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim alma	52
Şekil 3.13.	Kişisel koruyucu donanım kullanırken problem yaşama	53
Şekil 3.14.	Kişisel koruyucu donanım kullanırken yaşanan problemler	53
Şekil 3.15.	Genellikle problem yaşanan kişisel koruyucu donanımlar.....	54
Şekil 3.16.	Meslek hastalığı tanısı konma	54
Şekil 3.17.	İş kazası geçirme durumu	55
Şekil 3.18.	İş kazası sırasında kişisel koruyucu donanım kullanma.....	55

Şekil 3.19. Kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme.....	56
Şekil 3.20. Kişisel koruyucu donanımın işyeri tarafından temini	56
Şekil 3.21. Kişisel koruyucu donanıma kolay ulaşım imkânı	57
Şekil 3.22. Kişisel koruyucu donanımların temizliği ve muhafazası	57
Şekil 3.23. Kişisel koruyucu donanım kullanılmadığında karşılaşılan durumlar.....	58
Şekil 3.24. Kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etme yöntemi.....	58
Şekil 3.25. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu çaprazlaması	59
Şekil 3.26. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim çaprazlaması.....	60
Şekil 3.27. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı çaprazlaması	62
Şekil 3.28. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme çaprazlaması	63
Şekil 3.29. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlaması	64
Şekil 3.30. İş kazası geçirme ile eğitim durumu çaprazlaması.....	65
Şekil 3.31. İş kazası geçirme ile mesleki deneyim çaprazlaması	66
Şekil 3.32. İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati çaprazlaması.....	67
Şekil 3.33. İş kazası geçirme ile çalışma alanı çaprazlaması	68
Şekil 3.34. İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma çaprazlaması	69
Şekil 3.35. İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlaması	70
Şekil 3.36. İşverenlerin yaş dağılımı	72
Şekil 3.37. İşverenlerin cinsiyet dağılımı	72
Şekil 3.38. İşverenlerin medeni durumları	73
Şekil 3.39. İşverenlerin eğitim durumu	73
Şekil 3.40. İşverenlerin mesleki deneyim.....	74
Şekil 3.41. İş sağlığı ve güvenliği eğitimi verme durumu.....	74
Şekil 3.42. İş sağlığı güvenliği eğitimi süresi.....	75
Şekil 3.43. Kişisel koruyucu donanım temin etme	75
Şekil 3.44. Kişisel koruyucu donanım temin etmeme nedeni	76
Şekil 3.45. Kişisel koruyucu donanımları uygun yerlerde yeterli miktarda bulundurma durumu	76
Şekil 3.46. Kişisel koruyucu donanımların uygun sürelerde değişimi ve periyodik bakımlarının yapılması.....	77
Şekil 3.47. Kişisel koruyucu donanımların kullanımı hakkında eğitim verme	77

Şekil 3.48. Çalışanlara verilen kişisel koruyucu donanım eğitiminin şekli.....	78
Şekil 3.49. İş sağlığı ve güvenliği uzmanı bulundurma	78
Şekil 3.50. İşyerindeki iş güvenliği uzmanı sınıfı	79
Şekil 3.51. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin kim tarafından verildiğini gösteren durum.....	79
Şekil 3.52. Kişisel koruyucu donanım kullanılmadığında uygulanan yaptırımlar	80
Şekil 3.53. Çalışanları kişisel koruyucu donanım kullanmaya yöneltme.....	80

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1.1. Meslek hastalıkları	5
Tablo 1.2. Yönetmelikler.....	15
Tablo 1.3. 2012-2019 yılları arası Türkiye geneli inşaat sektörü çalışan sayısı.....	20
Tablo 1.4. Türkiye geneli inşaat sektörü 2012-2019 yılları arası iş kazası ve meslek hastalıkları verileri	21
Tablo 1.5. 2012-2019 yılları arası Trabzon ili inşaat sektörü çalışan sayısı	24
Tablo 1.6. Trabzon ilinde 2012-2019 yılları arası meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıkları verileri	25
Tablo 3.1. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu arasındaki ki-kare testi.....	60
Tablo 3.2. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim arasındaki ki-kare testi.....	61
Tablo 3.3. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı arasındaki ki-kare testi.....	62
Tablo 3.4. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme arasındaki ki-kare testi.....	63
Tablo 3.5. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasındaki ki-kare testi	65
Tablo 3.6. İş kazası geçirme ile eğitim durumu arasındaki ki-kare testi	66
Tablo 3.7. İş kazası geçirme ile mesleki deneyim arasındaki ki-kare testi	67
Tablo 3.8. İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati arasındaki ki-kare testi.....	68
Tablo 3.9. İş kazası geçirme ile çalışma alanı arasındaki ki-kare testi.....	69
Tablo 3.10. İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma arasındaki ki-kare testi.....	70
Tablo 3.11. İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasındaki ki-kare testi.....	71

SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
OSHA	: İşçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu
AB	: Avrupa Birliği
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
NACE	: Avrupa Topluluğundaki Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
OSGB	: Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi
ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
H	: Hipotez

1. GİRİŞ

18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Sanayi Devrimi ile birlikte teknolojiadaki gelişmeler ve artan globalleşme hareketleri, çalışma şartlarının zorlaşmasına ve işçilerin sağlığını ve güvenliğini tehlikeye atabilecek birbirinden türlü hastalık ve kazaları ortaya çıkarmıştır. Başlangıçta sorun teşkil etmeyen bu koşulların zamanla çalışma potansiyelini azaltması ve iş yerini tehlikeye sokması bu durumun önemini artmıştır. İktisadi endişelerle başlayan kurallar ve düzenlemeler zamanla insani boyutu daha ön plana çıkaran iş sağlığı ve güvenliği kavramını oluşturmuştur (Engin, 2014).

Dünyada ve Türkiye’de iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucunda ortaya çıkan ölüm ve yaralanmalar iş sağlığı ve güvenliğinin ele alınması gereken en önemli konulardan biri haline getirmiştir. İş kazaları ekonomik, sosyal ve psikolojik kayıplara neden olmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü’ne (ILO) göre iş kazalarının %98’i gerekli güvenlik tedbirlerinin alınmasıyla önlenabilir. İş kazası ve meslek hastalığının başlıca sebepleri arasında iş sağlığı ve güvenliğine yeterli önemin verilmemesi gelmektedir (Atasoy, 2015).

İş kazalarının tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yoğun şekilde yaşandığı sektörler olmaktadır. Bunlardan bir tanesi de inşaat sektörüdür (Ceylan, 2014). Türkiye’de ekonominin lokomotif olan inşaat sektöründe iş kazaları, madencilik ve makine sektörüyle birlikte başı çekmektedir. Ölümlü iş kazalarında ise inşaat sektörü en başta yer almaktadır. (Işık, 2019). Bunun en büyük sebebi imalat sırasında ağır makinelerin, sivri ve/veya kesici aletlerin kullanımı gibi şantiye ortamlarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Çelik ve Temel, 2014).

Tüm sektörlerde yaşanan iş kazalarının sebeplerine yönelik yapılan çalışmalarda ortaya konan teoriler insan faktörünün en büyük etken olduğunu göstermektedir (Dizdar, 2001; Temel, 2017). Genel itibariyle yaşanan kazaların en aza indirilebilmesi için de tüm çalışanları hedef alan toplu koruma önlemlerinin alınması ve eksiksiz uygulanması gerekmektedir. Bunların yanında, tüm çalışanlar tarafından iş güvenliği kültürünün benimsenmesi de kazaların aza indirilmesinde önemli faktörlerdendir. Toplu koruma önlemleri bazı durumlarda yetersiz kalmaktadır ve bunun neticesinde de bireysel koruma önlemleri ön plana çıkmaktadır. Bireysel koruma için de en önemli aktörler kişisel koruyucu donanımlar olmaktadır (Çavuşoğlu vd, 2020).

Günümüzde en çok iş kazası yaşanan sektörlerden biri olan inşaat sektöründe yaşanan ölümlü kazalar incelendiğinde insan düşmesinin birinci sırada olduğunu görmekteyiz (Çavuş ve Taçgın, 2016). Yaşanan bu kazalar hem toplu koruma önlemlerinin ihmal edildiğini hem de kişisel koruyucu önlemlerin alınmadığını veya önemsenmediğini göstermektedir. Her ne kadar kişisel koruyucu donanımlar iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinde en son nokta gibi düşünülse de aslında işletmelerin ve çalışanların onları toplu korumanın bir parçası olarak görerek hareket etmesi gerekir. İş kazalarının, iş kazası sonucu meydana gelen ölümlerin, yaralanmaların ve meslek hastalıklarının önlenmesi için kesinlikle çalışma ortamında uygun kişisel koruyucu donanımları kurallara uygun olarak kullanmak gereklidir. Çalışanların kişisel koruyucu donanım konusunda yeterli bilgisinin olmaması, işveren tarafından gerekli kişisel koruyucu donanımların sağlanmaması ve eğitimlerin verilmemesi iş kazalarına, iş kazaları sonucu olarak ölümlere ve meslek hastalıklarına yol açmaktadır (Kar, 2019).

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği iki temel kavramdan oluşur ancak bunlar birbirlerinden ayrılmayan bir parçanın bütünüdür. İş sağlığı, işin devamlılığı sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan insan sağlığını tehdit edebilecek şartlardan koruma maksadıyla ilerletilen düzenli ve bilimsel çalışmalardır. İş sağlığına yönelik çalışmaların maksadı işyerinde ve işle alakalı olarak çalışanların sağlığının korunmasıdır. İş sağlığı kavramı, çalışanın sağlığının korunması temel maksadıyla, bu konu ile ilgili bütün çalışmaları yapısında barındıran geniş bir kavramdır. Çalışan kişinin çalışma olanakları ile kullanılan materyallerden kaynaklanan tehlikelerden uzaklaştırıldığı veya bu tehlikelerin minimuma indirildiği bir çalışma alanında sağlıklı bir şekilde çalışabilmesini anlatır. İş sağlığı çalışanın sadece bedensel olarak değil ruhsal olarak da korunması demektir (Bostancı, 2019). Genel itibarıyla iş sağlığı ve güvenliği kavramının sağlık bölümü ile ilgilenir. Bu yönden ele alınacak olursa, meslek hastalıkları çalışma ortamından ve çalışanlar tarafından kullanılan materyallerden kaynaklanır. İş sağlığı bir bütün olarak düşünülmeli, sağlığın korunması ve maksimum seviyeye çıkarılması için farklı risk etmenleri bir bütün olarak ele alınmalıdır (Ulusoy, 2013). 1971 yılında çıkartılan 1475 sayılı İş Kanunu'nda işçi sağlığı kavramı bulunurken 2003 yılında düzenlenen 4857 sayılı İş Kanunu'nda ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda bu kavram yerini iş sağlığı kavramına bırakmıştır. İş sağlığı kavramı, işçi

sağlığı kavramını kapsayan daha genel kavram olduğundan bu değişiklik yerinde olmuştur (Bostancı, 2013).

İş güvenliği, iş sağlığı ve güvenliği kavramının tehlikesiz bir çalışma zemini için gereken ve çok önemli olan teknik tarafını ele alır. Her işyerinde kullanılan araç ve gereçlerin kullanım sırasında meydana getirebileceği birtakım riskler vardır. İş güvenliği çalışmalarında amaç, tehlikeleri bertaraf etmek için daha fazla teknik bilginin kullanılarak risklerin tespit edilmesi ve bunlara yönelik alınabilecek teknik koruma önlemlerinin uygulanmasıdır. İşyerinin planlama ve yapımı, makinelerin yerine koyulması, montajı ve işleyişi ile ilgili bütün konular bu kavramın kapsamına girmektedir. Bu anlamda iş güvenliği, işin yapılması esnasında kullanılan materyallerin kullanım ve varlığından meydana gelebilecek, işçinin hayatına ve beden bütünlüğüne yönelik teknik özelliklerin güvenli olması anlamına gelmektedir (Emrem, 2018).

İş sağlığı ve güvenliği kavramını ise işin tıbbi tarafı olan iş sağlığı ile işin teknik tarafı olan iş güvenliği kavramlarının birleşimi şeklinde açıklamak yerinde olacaktır. O halde her iki tanımdan yola çıkarak; çalışma ortamında işin devamlılığı esnasında meydana gelebilecek tehlikelerden ve sağlığa zarar verebilecek etkenlerden korunmasını, bununla beraber çalışma alanının iyileştirilmesini amaç edinen düzenli ve bilimsel çalışmaların tümüne iş sağlığı ve güvenliği denir. İş sağlığı ve güvenliği, tekniğin, tıbbın ve diğer bilim dallarının çalışma alanı olmuştur. Teknoloji gelişiminin sürekliliği nedeniyle her geçen gün çalışma alanlarına katılan yeni iş alanları, makine ve ekipmanlar bu konu üzerinde kesintisiz çalışma gerektirmekte ve yeni teknolojiler sonucu ortaya çıkan sorunlar araştırılıp çözülmeye çalışılmaktadır (Kol, 2016). Bu bölümde iş sağlığı ve güvenliği kavramı ve kavramlarının daha iyi anlaşılabilmesi için iş sağlığı ve güvenliği içinde yer alan diğer bazı kavramlara da değinmek gerekir.

1.1.1. İş Kazası ve Meslek Hastalığı

İş kazası genellikle çalışanların yaralanması veya ölmesine, çalışma ortamındaki araç, gereç ve makinelerin hasara uğramasına, çalışmanın bir müddet durmasına sebep olan önceden planlanmamış bir olaydır. Diğer bir tabirle belirli bir hasara ya da vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan önceden tahmin edilememiş bir olaydır şeklinde tanımlanır. İş kazalarının ortaya çıkmasında üretim teknolojisi, üretim malzemeleri, çevresel etkilerin yanı sıra sosyal, fiziksel ve psikolojik gibi birden fazla faktör etkili olmaktadır.

Fakat, iş kazalarının ortaya çıkmasına neden olan faktörlerin tamamı temel iki etmene bağlıdır. Bunlar çalışma alanlarındaki tehlikeli durumlar ile çalışanlar tarafından yapılan tehlikeli hareketlerdir (MMO, 2016).

Çalışma alanlarındaki tehlikeli durumlar, üretim prosesinde kullanılan teknoloji ve üretim araçlarının meziyetinde, iş düzensizliğine, bakım ve denetlemelerin yetersiz olmasından, kontrol ve idare kusurlarına, depolama ve düzenleme sorunlarından olumsuz çevre şartlarına kadar birden çok sebepten ötürü ortaya çıkmaktadır. Makine ve tezgahların koruyucu tertibatlarının olmamasının yanı sıra, maksadı dahilinde olmayan ve kabiliyetlerinin üstünde kullanılması, kontrol ve denetimlerinin periyodik olarak yapılmaması tehlikeli koşulların meydana gelmesine sebep olmaktadır. Makine ve tezgahların iskân düzeninde, hammaddelerin ve imal edilmiş ürünlerin depolama, üst üste yığma, doldurma, boşaltma ve taşınmasında yapılan hatalar ve kusurlar ile işyeri düzensizliği tehlikeli durumların oluşmasına sebebiyet vermektedir (MMO, 2016).

Tehlikeli hareketler, çalışanın zihinsel ve fiziksel kuvvetini önemsemeyen işin düzenlenmesi ve çalışma şartlarının belirlenmesi durumunda, çalışanın makine ile etkileşimli bir biçimde çalışması engellenmekte bu da tehlikeli hareketleri meydana getirmektedir. Çalışanın yapmakla yükümlü olduğu iş, çalışana uygun olarak tasarlanmamışsa, çalışanlara gerekli eğitim verilmemişse tehlikeli hareketlerin ve iş kazaların meydana gelmesi kaçınılmaz olacaktır. İşyeri ortamında fiziksel (titreşim, sıcaklık, nem, aydınlatma, gürültü vb.) ve kimyasal risklerle çalışmak çalışanlarda; yorgunluğa, dikkatin dağılmasına, hareketlerin yavaşlamasına, duyu organlarının zayıflamasına neden olmakta ve bunun neticesinde de tehlikeli hareketler meydana gelmektedir (Aruk, 2020).

Meslek hastalığı ise çalışma hayatının içerisinde yer alan ve esas etkenin çalışma yerinde bulunmasından kaynaklanan hastalıklara denir. Daha uzun bir tabirle; sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, ruhsal veya bedensel engellilik hâlleri olarak tanımlanır (Resmî Gazete, 2006). Hem iş kazaları hem de meslek hastalıklarının ortak yanları her ikisinin de önlenabilir olmalarından kaynaklanmaktadır. Çalışma ortamlarında gerekli önlemler alındığı takdirde meslek hastalıkları kesin olarak önlenabilir hastalıklardır (İlhan vd, 2006).

Sigortalı bir işte çalışanda meydana gelen herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılması için hastalık ve meslek arasında nedensellik bağının olması gerekir. Nedensellik bağı kurulmasında ve hastalığın çalışma ortamından kaynaklı olup olmadığının

anlaşılmasında meslek hastalığının tipleri ve sınıflandırılması önem taşımaktadır (Akarsu vd, 2013). Meslek hastalıklarının meydana geliş biçimi olarak 5 grupta incelenir ve Tablo 1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.1. Meslek hastalıkları (Piroğlu, 2020)

A Grubu	B Grubu	C Grubu	D Grubu	E Grubu
Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları	Mesleksi cilt hastalıkları	Mesleki solunum sistemi hastalıkları	Mesleki bulaşıcı hastalıklar	Fiziksel etkenlerle olan meslek hastalıkları

Çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarını önlemeye karşı yapılan ilk hukuki çabalar ve organizasyonlar 19. yüzyılın sonunda yapılmaya başlanmıştır. Sosyal sigorta yasaları oluşturulurken organizasyon ve düzenlemelerden önce iş kazaları ve meslek hastalıkları konularının tek başına ele alınmış olması, sorunun toplumsal yönden büyüklüğünü ve ciddiyetini gösterir. Sanayi Devrimi ile gün yüzüne çıkan ve gelişen toplumsal rahatlığın yükü işçi sınıfının üzerinde kalmış, bu durum sosyal adalet görüşü ile uyuşmadığından iş kazaları ve meslek hastalıkları konusunda hukuki düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Hukuki düzenlemelere rağmen, sanayileşme sürecine giren bütün ülkelerde, gelişen teknolojiyle doğru orantıda iş kazaları, toplumsal problemlerin başında yer almaya devam etmektedir (Piroğlu, 2020).

1.1.2. Risk ve Tehlike

Tehlikeyi insan sağlığına zarar veren tehdit olarak tanımlayabiliriz. Aynı zamanda tehlikeyi işyerinde var olan veya dışarıdan gelebilecek, çalışanı ve işyerini etkileyebilecek hasar verme potansiyeli şeklinde de tanımlayabiliriz. Çevremizde var olan türlü faktörler tehlike yaratabilir (Sarıçam, 2012).

Risk ise tehlike sonucu ortaya çıkan durumdur. Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana getirme ihtimalidir. Çalışma sahalarında tehlikenin hangi koşulda riske evirildiğinin bilinmesi gerekmektedir. Bu durum görmemezlikten gelindiğinde, çalışanın sağlıklı ve tehlikesiz bir sahada çalışmayı devam ettirmesi, iş dolayısıyla oluşacak sağlık sorunlarının engellenmesi olarak dahilinde değildir.

Sağlığın korunmasında en önemli konu sağlığı bozan unsurların iyi bilinmesinden geçer. Çalışma sahalarındaki tehlikeler engellenemediğinde riske dönüşür, risk engellenemediği zaman ise sağlık problemlerine, iş kazalarına, meslek hastalıklarına ve bunların devamında iş görmezliğe dönüşür (Sarıçam, 2012).

1.1.3. Risk Değerlendirmesi ve Acil Eylem Planı

Risk değerlendirmesi, çalışma ortamında var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin tayin edilmesi, bu tehlikeleri riske dönüştürebilecek etmenler ile tehlikelerden doğan risklerin değerlendirilerek derecelendirilmesi ve gerekli kontrol önlemlerinin belirlenmesi maksadıyla yapılması gerekli olan çalışmaların tümüdür. Çalışanların yaptığı çalışmalar sırasında gelecekte ortaya çıkabilecek olan çalışmaların gerçekleştirilmesini engelleyebilecek tehditleri ve olumsuzlukları minimuma indirmek gerekmektedir. Risk değerlendirmesi yapılarak tehdit ve olumsuzlukları engellemek için gerekli tedbirleri en üst seviyeye çıkarmak gerekir. İşyerlerinde tehlikelerin olma olasılığı ve tehlikeden kaynaklı sonuçlar birbirleriyle bütünlük sağlamaktadır. Görmezden gelinen riskler çalışanlar için büyük tehlike oluşturmakta ve sonuçları katlanılması zorunlu olan maddi ve manevi riskler ortaya çıkarmaktadır. Risk seviyesi, tehlikenin büyüklüğü ve işyerinde etkilenen çalışanların tedbirlerden mahrum olmasıyla paraleldir (Bingöl, 2020).

Acil eylem planı risk değerlendirmesinin bir uzantısıdır. Risk değerlendirmesi ile olası tehlike ve riskler saptanır ve kontrol tedbirleri uygulanır. Devamında ise risk değerlendirmesi ile ilişkili olarak acil durumlar belirlenir ve yönetmelik uyarınca acil durumları önleyici ve sınırlandırıcı tedbirlerin saptandığı, önleme için metotlar ve tahliye planlarını ihtiva eden acil durum planı hazırlanır.

Acil eylem planlamasıyla (Bolat, 2015);

- Acil durumlara karşı her zaman hazır olunması,
- Acil durumların sebep olduğu olayların seri ve etkili şekilde önlenmesi,
- Acil durum ekiplerinin işyerine gelip durumu kontrol altına alana kadar acil durumun yönetilmesi,
- Dışarıdan gelen ekiplere eksiksiz bilgi verilmesi,
- Tüm işçilerin ve çevredekilerin acil durumların olumsuz yönlerinden korunması amaçlanmıştır.

Risk değerlendirmesi ve acil durum eylem planları tehlike sınıfına göre az tehlikeli, tehlikeli, çok tehlikeli işyerlerinde sırasıyla altı, dört, iki yılda bir yenilenir (Erdoğan, 2018).

1.1.4. İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi

Bir alışma ortamında iş sağlığı ve güvenliğini etkin bir şekilde sağlayabilmek için çok iyi bir işyeri organizasyonu kurulması gerekir. Diğer bir ifadeyle iş sağlığı ve güvenliği farklı disiplinlerin ortak bileşiminin bir parçası olduğundan etkinliğin bir takım çalışması ile mümkün olabileceği söylenbilir. Bahsi geçen takım çalışmasının en önemli öğeleri iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleridir (URL-16, 2021). 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda da bazı iş yerleri için iş güvenliği uzmanları ve iş yeri hekimi bulundurma zorunlulukları gelmiştir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na (2012) göre iş güvenliği uzmanı, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde görevlendirilmek üzere Bakanlıkça belgelendirilmiş mühendis, mimar veya teknik eleman şeklinde tarif edilmektedir. İş güvenliği uzmanın görevleri; işverene rehberlik yapmak çalışma ortamını gözetmek, risk değerlendirmesi yapmak, gerekli eğitimleri vermek, bilgilendirme yapmak ve bunların kaydını tutmak, ilgili birimlerle iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iş birliği yapmak, şeklinde sıralanabilir (Resmî Gazete, 2012b).

İşyeri hekimi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda kendini geliştirmiş, gerekli olan tüm eğitimleri ifa etmiş, işçilerin gerekli olduğunda tıbbi müdahalesini yapan, gerekli tedbirleri alabilen, Tıp Fakültesi mezunu, Türk Tabipler Birliği tarafından çalışma onayı olan Bakanlıkça yetkilendirilecek kişiler olarak tanımlanır (Birdal, 2019). İşyeri hekiminin görevleri; işverene rehberlik yapmak, risk değerlendirmesi yapmak, sağlık gözetimi yapmak, ilgili birimlerle iş birliği yapmak, gerekli eğitimleri vermek, bilgilendirme yapmak ve bunların kaydını tutmaktır (Afşar, 2017).

1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Amacı ve nemi

İş güvenliğinde asıl amaç çalışanların güvenliğini sağlamanın yanında, üretim ve hizmet çalışmalarının sürekli liğini sağlamaktır. Çünkü retim veya hizmet olmadan çalışanlara ihtiyaç duyulmayacağı bir gerçektir. İş güvenliği çalışmaları bu sebeple, çalışanları korumanın yanında işletmeyi korumayı ve üretimin sürekli liğini sağlamayı amaçlamalıdır. İş sağlığı ve güvenliği meslek grubu fark etmeksizin tüm çalışanlar ile

ilgilenir. Çalışanların çalışma ortamındaki sağlıklarını ve güvenliklerini en üst seviyeye ulaştırmak ve bu seviyeyi iş yeri için kararlı hale getirmek, çalışanların çalışma ortamında sağlıklarının ve güvenliklerinin olumsuz etkilenmemesini amaçlar (Erkan, 2019).

Teknolojinin gelişmesiyle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde iş kazaları artmakta ve insan sağlığı bundan olumsuz etkilenmektedir. Bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için iş sağlığı ve güvenliğine gerekli önem verilmelidir. İş sağlığı ve güvenliğinin çalışanlar, işverenler ve ülke ekonomisi bakımından önemi çok büyüktür (Tetik, 2018).

İş sağlığı ve güvenliğine yeterince önem verilmemesi iş kazaları ve meslek hastalıklarının artış göstermesine neden olacaktır. İş kazaları ve meslek hastalıklarından en fazla etkilenen kesim, inşaat sektörünün önemli yapı taşı olan işçilerdir. İş kazaları ve meslek hastalıkları sadece işçilerin can ve mal kaybına neden olmamakta aynı zamanda işletme verimliliğinin azalmasına, maliyetlerinde artışa, işçinin tazminat ödemeleri ile tedavi ve bakım giderleri gibi durumlar işverenle birlikte ülke ekonomisini de etkileyecek birçok olumsuz sonucu meydana getirmektedir (Tetik, 2018).

Bu durumu tek tek inceleyecek olursak, iş kazaları ve meslek hastalıkları işçi açısından; uzuv kaybına, yaralanmaya, sakatlığa, hastalıklara yol açmakta bunların sonucunda çalışma gücünde kayba ve gelirin azalmasına neden olmaktadır. Muhtemel yaşam kayıpları ise başta ailesini ve toplumumuzu maddi ve manevi etkilemektedir. Tüm bunlarla birlikte olası bir iş kazasına uğrayan işçi psikolojik ve ruhsal sorunlarla da karşı karşıya kalmaktadır (Gül, 2019).

İşveren açısından; üretim kaybına, iş verimliliğinde azalmaya bunların yanı sıra ödenecek tazminatlar ve parasal cezai işlemlerle maddi kayıplara neden olmaktadır.

Devlet açısından ise ekonomik ve sosyal sorunlara neden olmakta ve katma değeri doğrudan düşürmektedir. Bu durum ulusal ekonomi açısından önemli kayıplara neden olmaktadır. Bu nedenle iş kazalarını önlemeye yönelik çalışmaların devlet açısından önemi büyüktür.

Tüm bunlar göz önüne alındığında iş kazaları ve meslek hastalıklarının önceden önüne geçilmesi için alınacak iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri bir külfet değil aksine işletmelerin verimliliğini ve ülke ekonomisi arttırdığını söyleyebiliriz (Gül, 2019)

1.3. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

1.3.1. Dünyada Gelişim

Dünyada hastalığın tüm insanları ilgilendirmesi, iş kazalarının ise sadece iş sırasında meydana geldiğinin kabul edilmesi, hastalığa duyulan ilginin daha eski zamanlara ulaştığını göstermektedir. Meslek hastalıklarına olan alaka, eski Yunan'dan başlar. M.Ö. 460-370 yıllarında Hipokrat madenlerdeki kurşun zehirlenmelerini incelemiştir. M.S. 23-77 yıllarında Romalı Pliny ise kurşun ve kükürdün zehirli yanlarını araştırıp, ilk kişisel koruma aracı olan deri maskelerini icat etmiştir. İkinci yüzyılda, Yunanlı Doktor Galen kurşun zehirlenmelerinin nedenlerini ve bakır ocaklarındaki asit buharlarının zararlı etkilerini incelemiştir. Orta çağda bilim ve bu tarz çalışmalar duraksama dönemine girmiş, bu hususa yönelik yasal düzenlemelerin kilit taşı, Percival Pott'un baca temizleyicilerinin neden kanser hastalıklarına yakalandığını tespit etmek için yaptığı çalışmalar sonucu İngiliz Parlamentosu'nun 1788'de Baca Temizleyicileri Yasası ve 1833 yılında İngiliz Fabrikaları Yasasının çıkarılması olmuştur (Çetinkaya ve Ulusoy, 2019).

Sanayi Devrimi ile birlikte düşük ücret, sağlıksız ve güvensiz çalışma şartları, uzun süreli çalışmalar, çocuk ve kadınların ağır işlerde çalıştırılması gibi sorunlar sonucunda iş sağlığı ve güvenliği alanında yasal düzenlemelere gidilmiştir. İngiltere'de 1802 yılında "Çırakların Sağlığı ve Morali" adlı yasa çıkarılmıştır. Bu yasa ile günlük çalışma saati 12 saat olarak sınırlandırılmış, işyerlerinin havalandırılması bu yasa ile öngörülmüştür. Robert Owen bir işveren olarak 16 yaşından küçük işçi çalıştırmamış, çalışma saatlerinde kısaltmaya gitmiştir. Genç ve yetişkin ayrımı yaparak, ayrı ayrı eğitim programları uygulamış ve işyerinin çevresel koşullarını düzeltmek için önlemler almıştır (Durgut,2019).

Bu süreçte yaşanan sorunlar diğer ülkeleri de benzer arayışlara yöneltmiştir. Fransa'da 1841 yılında yapılan düzenlemelerle ateş ve makine bulunan yerlerde 20'den fazla işçi çalıştıran bütün fabrikalarda çocukların çalıştırılma koşulları özel olarak düzenlenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise iş kazalarının önlenmesi noktasında ilk yasal düzenleme Massachusetts eyaletinde yapılmış,1867 yılında denetim sistemi yasallaşmış ve 1877 yılında çıkan yasa ile asansör ve kaldırma makinelerinin, halat, kayış ve dişlilerin korunması için çeşitli düzenlemeler yapılmıştır (Durgut, 2019).

Dünya genelinde sanayi devriminin sebep olduğu kabul edilemez bu çalışma şartlarının iyileştirilmesi maksadıyla, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yasaların

hazırlanması gerektiği kararlaştırılmıştır. İş kazası ve meslek hastalıklarının giderilmesi yönündeki çalışmalarda sendikaların yardımları ile birlikte, 1919 yılında faaliyete giren Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) bu konuda önemli çalışmalarda bulunmuş ve 1946 yılında ise Birleşmiş Milletler ile imzaladığı anlaşma sonucu, işçi sağlığı ve güvenliği bir uzmanlık alanı haline gelmiştir (Sarıkaya, 2014).

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda, dünyanın birçok gelişmiş ülkesinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatları çıkarılmıştır. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde iş sağlığı ve güvenliği üzerinde titizlikle durulan bir konu olmuştur ve özellikle 1970'te OSHA'nın (Occupational Safety and Health Administration-İşçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu) kurulması ile birlikte işçilerin çalışma sahasında güvenliklerinin sağlanması yasal zorunluluk haline gelmiştir. OSHA yasal zorunluluğun yerine getirilmesi için çeşitli yasa ve yönetmelikler yayınlamış ve bunların ihlali halinde işverenlere ağır cezai yaptırımlara dayalı bir sistem oluşturmuştur. Neticede bu sistemin son derece faydalı olduğunu kaza istatistiklerinde yer alan önemli düşüşle görmüştür (Baradan, 2006).

Belçika'da çıkarılan İşçi ve Sosyal Dokümantasyon Yasası iş refahı ana başlığı altında iş sağlığı, iş güvenliği ve iş hijyeni olarak yer vermektedir. Mevzuat sadece iş sağlığı ve güvenliğine değil, çalışma şartlarının kalitesine de değinmektedir. 4 Ağustos 1996 tarihinde çıkarılan yasa işçilerin ve işverenin genel yükümlülüklerini sıralamaktadır. İşverenler çalışanların iş ortamındaki konforunu sağlamak için gerekli önlemleri almakla yükümlüdürler. Bu amaçla, işveren kendisine yardımcı olacak bir önleme ve koruma kurulu oluşturmalıdır (Ovacıklı ve Pekiner, 2014).

Almanya'da iş sağlığı ve güvenliği sistemi 2008 kasımında, Alman Sosyal Sigortalar Kanunu'nda yapılan değişikliklerle Alman Birleşik İş Sağlığı ve Güvenliği Stratejisi haline getirilmiştir. Yeni oluşturulan sistem, Almanya Federal Çalışma ve Sosyal İlişkiler Bakanlığı (Hükümet), eyalet temsilcileri, kamu ve özel yasal kaza sigortaları enstitüleri üzerine konumlandırılmıştır. Hükümet, Bakanlığa bağlı Federal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü ile iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini takip eder. Bu enstitü Federal Hükümetin Avrupa Birliği'nde iş sağlığı ve güvenliği üzerine oluşturduğu yapıyla, doğrudan bakanlığa bağlı olarak çalışır. İş sağlığı ve güvenliği konularında araştırma geliştirme faaliyetleri sürdürür. Kanun yapma yetkisi yoktur. Avrupa ülkeleri arasında iş kazaları sonucunda tazminat ödeme yükümlülüğünü uygulamaya koyan ilk ülke Almanya'dır (Ovacıklı ve Pekiner, 2014).

1.3.2. Türkiye’de Gelişim

İş sağlığı ve güvenliğine olan gereksinim diğer ülkelerdeki gibi Osmanlı’da da kömür madenciliği ile ortaya çıkmıştır. Bu konuda ilk yasal düzenlemeler; Osmanlıda 1865’te yürürlüğe giren Dilaver Paşa Nizamnamesi ile devamında 1869’da yürürlüğe giren Maaddin Nizamnamesi olmuştur. 1930 yılında yasalaşan, Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’nun 180. maddesine göre elliden fazla çalışanı olan iş yerlerine işyeri hekimi bulundurma zorunluluğu getirilmiştir.

1936’da yürürlüğe giren 3008 sayılı İş Kanunu ile bu konu kapsamındaki düzenlemeler sürmüştür. 1945 yılında Çalışma Bakanlığı kurulmuştur. 1971 yılında 1475 sayılı İş Kanunu çıkarılmıştır ve 3008 sayılı kanun üzerinde birtakım değişiklikler yapılmıştır. Bu değişiklikler 2003 yılına kadar daimî olmuştur. Gelişen teknoloji karşısında elde bulunan mevzuat iş sağlığı ve güvenliği alanında yetersiz kalınca, 2003 yılında yasalaşan 4857 sayılı İş Kanunu ile iş sağlığı ve güvenliği alanına yeni bir perspektif kazandırılmıştır. Fakat bu istenen seviyede olmamıştır (URL-5, 2020).

İş sağlığı ve Güvenliği konusu, ülkemizin tarihine bakıldığında çok yeni bir konu olduğu görülmektedir. Eski zamanlarda iş güvenliği ile ilgili çalışmalar olsa da 2003 yılında yürürlüğe giren yasada içinde olmak üzere reaktif (kaza olduktan sonra) bir yaklaşım sergilenmekteydi. Fakat 2012’de çıkan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile günümüz şartlarına ve teknolojiye uygun çağdaş bir yasaya kavuşuldu. Şu anda uygulamada aksaklıklar olsa dahi, kazalar olduktan sonra değil, olmadan önce değerlendirilip önlenmesine yönelik proaktif yaklaşımların kabul edilmesi ve buna karşın tedbirlerin alınması amaçlanmıştır (Yüce, 2014).

1.4. İş Güvenliği Açısından Türkiye ile Çeşitli Ülkelerinin Kıyaslaması

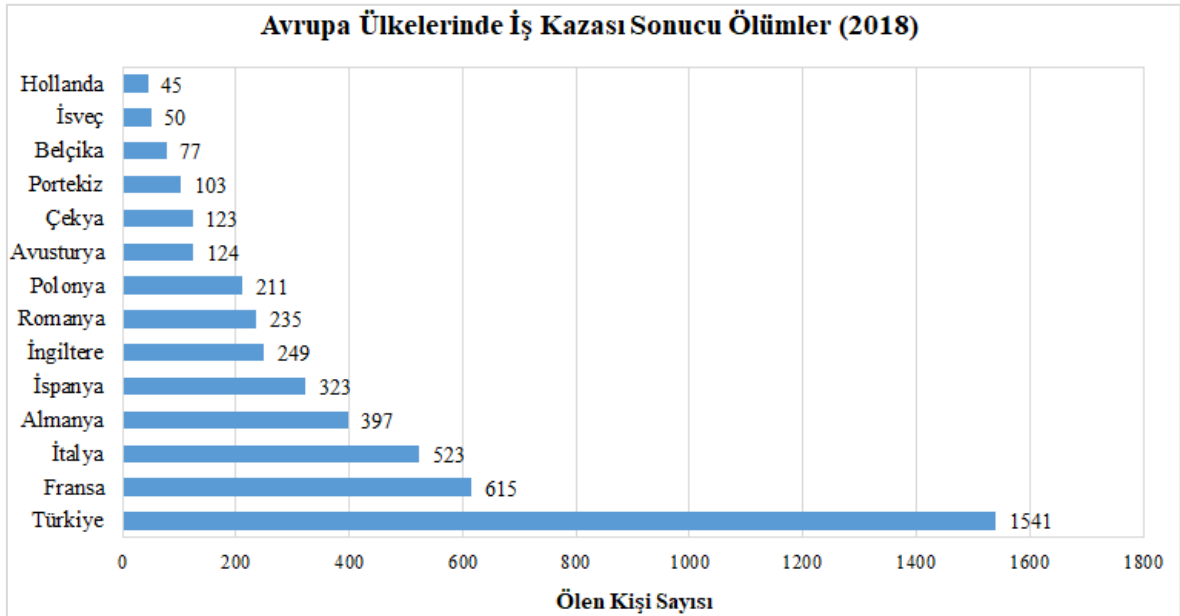
Avrupa’nın iş sağlığı ve güvenliğini bir problem olarak görmesi çok eski zamanlara dayanmaktadır. Avrupa ülkeleri uzun yıllar üzerinde çalıştıkları iş sağlığı ve güvenliği kavramına yıllardır geliştirdikleri sistematik yaklaşımları ve sosyal diyalogu ekleyerek bu alanda dünyada ileri seviyeye gelmişlerdir.

Türkiye her ne kadar iş sağlığı ve güvenliğine yönelik dolaylı düzenlemeler yapmış olsa da iş sağlığı ve güvenliğini bir sorun olarak ele alması Avrupa Birliği (AB) üyeliği sürecinde gerçekleşmiştir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, özellikle bu alanda iyi

hazırlanmış ve çok sayıda yenilik ile ülkemiz mevzuatını AB mevzuatına uygun hale getirmeye çabalamıştır. Türkiye, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında sadece AB'den etkilenmekle kalmamış, AB üyeliği sürecinin doğal bir sonucu olarak tamamen AB mevzuatıyla bütünleşmiştir. Bu anlamda AB modern iş sağlığı ve güvenliği anlayışının Türkiye'ye yerleşmesini sağlamıştır (Koçak ve Koray, 2018).

Yasal düzenlemelerde gösterilen bu başarı, uygulamalarda gösterilememiştir. Uygulamalarda gerek işverenlerin bu geçiş sürecine hazır olmamaları, gerekse çalışanların bilgi ve beceri düzeyleri itibarıyla iş sağlığı ve güvenliğine yönelik eksik olmaları nedeniyle önemli sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu durum Türkiye'yi hala Dünya'da en çok ölümlü iş kazasının gerçekleştiği ülkeler arasında öne çıkarmaktadır (Ceylan 2011).

Ülkelerin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki mevcut durumlarını ortaya koymak için öncelikle o ülkenin iş kazaları ve meslek hastalıkları istatistiklerini incelemek gerekir. Uluslararası Çalışma Örgütü, Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) ve Sosyal Güvenlik Kurumu verilerinden Avrupa ülkeleri için derlenen, iş kazası sonucu oluşan ölüm sayıları Şekil 1.1'de gösterilmiştir (Ceylan, 2011).



Şekil 1.1. 2018 yılında Avrupa ülkelerinde iş kazası sonucu ölüm sayısı

2018 verilerine göre Avrupa'da en fazla iş kazası 877501 ile Avrupa'nın en güçlü ekonomisi Almanya'da meydana gelmiştir. Türkiye'de ise 430985 iş kazası meydana gelmiştir. Oran olarak düşündüğümüzde her 100 bin vakada meydana gelen ölüm sayısı

Almanya’da 45 iken Türkiye’de bu sayı 358’e dayanmıştır. Almanya’nın nüfusu ve sanayisi Türkiye’den büyük olmasına karşın 100 bin vakada meydana gelen ölüm sayısı Almanya’dan oldukça fazladır (URL- 4, 2021).

Türkiye, çalışma mevzuatındaki düzenlemelerin birtakım sorunlar nedeniyle uygulamaya geçirilmemesi ve süregelen kayıt dışı çalışma, işsizlik, eğitimsiz çalışanlar, işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği yükümlülüklerini yerine getirmemesinden dolayı iş sağlığı ve güvenliği konusunda diğer ülkelerden geri kalmıştır (Ceylan, 2011).

1.5. İş Sağlığı ve Güvenliğine Dair Yasal Mevzuatlar

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği konusunda yasal düzenlemeler incelendiğinde, ilk düzenlemelerin Cumhuriyet öncesine uzandığı görülmektedir. Bu yönden bakıldığında, Türkiye’deki iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin hukuki düzenlemeleri Cumhuriyet öncesi dönem ve Cumhuriyet dönemi olmak üzere ikiye ayırmak yerinde olacaktır. Cumhuriyet öncesi dönemde düzenlemelerin çoğunluğu maden ocaklarında çalışanlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Cumhuriyetin ilan edilmesinden sonra ise iş sağlığı ve güvenliğine yönelik çıkarılan kanunlarda hukuki dayanak oluşturabilecek düzenlemeler kendine yer bulmuştur. İş sağlığı ve güvenliği düzenlemeleri ta ki 2012’de yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’na kadar, dağınık bir yapıda olmuştur. Bu yıla kadar istenilen gibi olmasa da diğer kanunlarla belli bir düzende tutulmaya çalışılmıştır. Ülkemizde geçmişten günümüze bazı iş sağlığı ve güvenliğine yönelik kanunların çıkarıldığı görülmektedir. Bu kanunlardan bazılarına aşağıda değinilmiştir (Demirkaya, 2014).

1475 sayılı İş Kanunu;

1971 yılında çıkarılan bu kanun içeriğinde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik düzenlemeler oluşturmaktadır. Kanunun beşinci bölümüne göre “işverenler, işçileri iş kazaları ve meslek hastalıkları karşısında korumak için gerekli önlemi almak, gerekli ekipmanları bulundurmak ve işyeri hekimi çalıştırmak zorundadır” maddesi iş sağlığı ve güvenliğine yönelik olmuştur (Oğur, 2019).

4857 sayılı İş Kanunu;

1475 sayılı İş Kanunu’nun değişen çalışma koşulları ve gelişen teknolojiyle birlikte iş sağlığı ve güvenliği anlamında zamanla yetersiz kalmış ve bunun yerine belirli kısımları iş sağlığı ve güvenliğine değinen 4857 sayılı İş Kanunu çıkarılmıştır. 2003 yılında çıkan 4857 sayılı İş Kanunu’nun beşinci kısmı iş sağlığı ve güvenliğine yöneliktir. 4857 sayılı İş

Kanunu'nun temelini Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Avrupa Birliği (AB) kuralları oluşturmaktadır. AB ve iş sağlığı ve güvenliğine yönelik temel metin olan 89/391 sayılı Çerçeve Direktifi, bütün işyerlerini ve çalışanları kapsamaktadır. 4857 sayılı İş Kanunu gereğince 2003 ve 2004 yıllarında yayınlanan düzenlemelerin çok büyük bir kısmı AB direktifleri esas alınarak hazırlanmıştır (Emrem, 2018).

5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu;

Bu kanun, iş kazası ve meslek hastalıklarının tanımı, bildirilmesi, soruşturulması, iş kazası veya meslek hastalığı sonrası sigortalı ölenin ardından kalan hak sahiplerine sağlanacak sigorta yardımları, oluşan iş kazası ve meslek hastalıkları sonucu işveren ve üçüncü kişilerin Sosyal Güvenlik Kurumuna (SGK) karşı mesuliyetini düzenlemiştir (Oğur, 2019).

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu;

20 Haziran 2012 tarihine kadar iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler karmaşık bir yapıdaydı. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Resmî Gazete’de yayımlanıp yürürlüğe girerek iş sağlığı ve güvenliği alanındaki düzenlemeler tek çatı altında toplandı. Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği bir bütün haline getiren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, iş ağırlığı ve güvenliği ile ilgili dağınık halde olan kanunları birleştirerek karmaşıklığın giderilmesini amaçlamıştır. Bunun sonucunda İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, kaza olduktan sonra değil olmadan önce önlem alınmalı (proaktif) yaklaşımını benimseyerek faaliyet alanına bakılmaksızın işyerlerindeki bütün çalışanlara uygulanmak maksadıyla çıkarılmıştır. Kanun, iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, mevcut iş sağlığı ve güvenliği şartlarının iyileştirilmesi amacıyla işverenlerin, çalışanların, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimlerinin yükümlülüklerinin düzenlenmesini amaçlamıştır (Karakaya, 2020).

Risk analizi kavramı ve acil durum eylem planlarının hazırlanmasında hangi hususlara dikkat edilmesi gerektiği ifade edilmiş ve en mühim olanı ise hayati tehlikenin önem arz ettiği hallerde çalışan bireye çalışmaktan kaçınma hakkı tanınmıştır. Ayrıca her işletmede yer alan toplam çalışan birey sayısı baz alınarak çalışan temsilcisi seçilmesi gerektiği hususu da yine bu kanunda ifade edilmiştir. Temsilci seçimiyle birlikte çalışan bireylerin de iş güvenliği konusunda söz hakkı elde etmeleri sağlanmıştır. Bunun yanı sıra çalışma ortamında yürütülen asıl iş ilkesi dikkate alınarak işyerleri çok tehlikeli, tehlikeli ve az tehlikeli olacak şekilde üçe ayrılmıştır (Aruk, 2020). 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu uyarınca yayımlanan bazı yönetmelikler Tablo 1.2’de gösterilmiştir.

Tablo 1.2. Yönetmelikler (Aktay, 2014).

Yönetmelikler
Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
İş Yerlerine İşin Durdurulmasına Dair Yönetmelik
Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik
İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

1.6. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Tehlike Sınıfları

Tehlike sınıfı işyerlerinin çalışma ortamlarında sürdürdüğü faaliyetlerin çalışanlarının sağlığını ne derece olumsuz etkilemesiyle alakalıdır. Belli bir sektördeki işyerlerinin yürüttüğü faaliyetlere göre dahil olduğu sınıfta denebilir. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'yla birlikte ülkemizde tehlike sınıfları ortaya çıkmıştır. Tehlike sınıfının belirlenmesinde bir iş yerindeki asıl işin tehlike sınıfına bakılır. Asıl işin tespitinde kararsız kalınması durumunda işyerinin kuruluş amacına bakılır. İşyerinde birden çok asıl iş bulunuyorsa, bu işlerden tehlike sınıfı en yüksek olan iş esas alınır (Erdoğan, 2018).

Bütün işyerleri yürütülen işin yürütüm şartlarından kaynaklanan bazı riskler barındırır. Barındırdıkların bu tehlike ve risklerin büyüklüğüne, potansiyel zarar verme olasılığına, verilen zararın büyüklüğüne, iş kazası olma sıklığına ve benzeri birçok etmenlerde göz önünde tutularak üç tehlike kategorisine ayrılmıştır. Tehlike ve riski en az olan iş yerleri az tehlikeli sınıfa, en yüksek olan iş yerleri çok tehlikeli sınıfa, bunların arasında kalan iş yerleri tehlikeli sınıfa girmektedir (Nurdoğan, 2019).

İş güvenliği uzmanlarından C sınıfı sertifikası bulunanlar az tehlikeli, B sınıfı sertifikası bulunanlar az tehlikeli ve tehlikeli, A sınıfı sertifikası bulunanlar ise az, tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan iş yerlerinde görevlendirebilirler. Birden fazla uzmanının

görevlendirilmesinin gerektiği durumlarda, uzmanlardan sadece bir tanesinin işyerinin tehlike sınıfına uygun sertifikaya sahip olması yeterli olacaktır (Erdoğan, 2018).

İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliğinde değişiklik yapılmasına dair tebliğ ekinde yer alan işyeri tehlike sınıfları listesine göre bazı işkollarının tehlike sınıfları aşağıda belirtilmiştir (Resmî Gazete, 2017).

Az tehlikeli işyerleri;

- Bina ve bina dışı inşaatındaki iş makinelerinin ticareti
- İnşaat ve kereste hariç, inşaat malzemesinin satışını yapan aracılar
- Çimento, alçı, harç, kireç, mozaik gibi inşaat malzemelerinin ticareti
- Yeni binaların inşaat sonrası temizliği
- Altın, gümüş, platin gibi değerli metal cevherleri ve konsantrelerinin toptan ticareti
- İnşaatlarda izolasyon maksadıyla kullanılan malzemelerin ticareti
- Bina projelerinin geliştirilmesi
- Kara yolu şehir içi ve şehirler arası havaalanı servisleri ile yolcu taşımacılığı

Tehlikeli işyerleri;

- Kartonpiyer, levha, pano gibi inşaat amaçlı alçı ürünlerin imalatı
- Hazır beton imalatı
- Beton, çimento ya da suni taştan yapılmış ürünlerin imalatı
- Prefabrik yapıların montajı ve kurulumu
- Çelik tellerin soğuk çekme yöntemiyle imalatı
- El aletleri, testere ağızları, kısıkaçlar, takım tezgâhı uçları, mengeneler, sıkıştırma anahtarlarının imalatı
- Metal çatı olukları, çatı kaplamalarının imalatı
- Metalden prefabrik yapı imalatı

Çok tehlikeli işyerleri;

- Konut yapı kooperatiflerinin faaliyetleri
- İkamet amaçlı bina inşaatı
- Bent ve baraj inşaatı
- Prefabrik binalar için bileşenlerin alanda birleştirilmesi ve kurulması
- Fabrika, atölye, hastane gibi ikamet amaçlı olmayan binaların inşaatı
- Binaların yıkım işleri
- İnşaatlardaki tüm sıva işleri
- Binaların iç ve dış boyama işleri

1.6.1. NACE (Faaliyet) Kodu

Ekonomik faaliyetlerle ilgili birtakım istatistiksel verilerin üretilmesi ve bunların paylaşılması ve yayılması amacına yönelik bir kodlama sistemine Avrupa’da ihtiyaç duyulmuştur. Bunun neticesinde NACE olarak ifade kodlama sistemi ortaya çıkmıştır. NACE’nin açılımı Fransızcadan gelmiştir ve “*Nomenclature des Activités Économiques dans la Communauté Européenne*” şeklindedir. Anlamı ise “*Avrupa Topluluğundaki Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflandırılması*” şeklindedir. NACE bu açılımdaki kelimelerin baş harflerinin yan yana getirilmesiyle oluşur ve “*Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC)*” ile bağlantılıdır. Ülkemiz için de ekonomik faaliyetlerdeki istatistiki verilerin tüm dünya standartlarıyla karşılaştırma açısından oldukça önemli sayılır (URL-15, 2020).

NACE işyerinin faaliyet gösterdikleri sektörlerle göre tehlike sınıflarını tayin eden sistemin oluşturduğu altı haneden oluşan bir koddur. NACE kodu, işyeri SGK sicil numarasının 2. hanesinden başlayarak 3, 4, 5, 6 ve 7. sıradaki rakamlardan oluşur. Bu rakamlara bakarak işyeri tehlike sınıfı öğrenilebilir (URL-15, 2020).

1.7. İnşaat Sektörüne Genel Bakış

İnşaat işleri, göçebe hayat biçiminden yerleşik hayat biçimine geçtikten sonra insanların ortak ihtiyaçlarından olmuştur. Gün geçtikçe insanların ihtiyaçları ve teknolojinin katkısı ile bu zamanki mevcut konumuna ulaşmıştır. İnsanların ne kadar beslenmeye ihtiyacı varsa yaşayacakları bir yere de o kadar ihtiyaçları vardır. İnşaat sektörü, bu nedenlerden ötürü yaşamsal gereksinimi bastıran bir sektör konumundadır. İnşaat sektörü, diğer sektörlerle kıyaslandığında ekonominin gereksinimini karşılayan en önemli sektörlerden biridir (Bostan, 2012)

İnşaat sektörünü bu denli öne çıkaran faktörler ise diğer sektörlerle arasında olan ilişkisidir. İnşaat sektörü bünyesinde yüzlerce alt sektör bulunmaktadır. İnşaat sektörü diğer sektörleri etkileyebildiği gibi bunlardan da hızlı bir şekilde etkilenir. Bundan ötürü inşaat sektörünün gelişmesi diğer sektörlerin gelişmesine de vesile olur. Ekonomide meydana gelen hareketlilik etkisini hemen inşaat sektörü üzerinde gösterir. İnşaat sektörü, ekonomiye kaynak yaratma, istihdam yaratma diğer sektörlerle canlılık getirme, toplumsal çevreye tesir

etmek, katma değer kazandırma ve rekabet oluşturma gibi mühim vazifeler üstlenmiştir (Bostan, 2012).

İnşaat, yapıların temelden itibaren yapılmaya başlaması, yapıldıktan sonra zaman geçtikçe yapılan yenileme, bakım, onarım gibi çalışmalardır (Işık, 2019).

Yapım: 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'nda (2002) “Bina, karayolu, demiryolu, otoyol, havalimanı, rıhtım, liman, tersane, köprü, viyadük, spor tesisi, alt yapı, enerji santrali, rafineri tesisi gibi her türlü inşaat işleri ve bu işlerle ilgili tesisat, imalat, nakliye, tamamlama, büyük onarım, restorasyon, çevre düzenlemesi, sondaj, yıkma, güçlendirme ve montaj işleri ile benzeri yapım işleri” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan anlaşılacağı üzere inşaat sektörünün çok geniş bir çalışma alanı ve alt sektörü olduğunu söylemek mümkündür.

Yenileme: Yapının ana şeklini bozmadan işlevinin değiştirilmesi ya da yapının tamamen korunarak müdahalelerde bulunulması,

Bakım: Yapılar inşa edilirken uzun ömürlü olmaları beklenir. Yapının ömrünü uzun tutabilmek, yapı eleman ve sistemlerinin görevlerini eksiksiz yerine getirebilmeleri için hasar görmeleri beklenmeden düzenli periyotlarda yapılan müdahaleler,

Onarım: Yapının zarar görmüş elemanlarının öngörülen güvenlik seviyesine çıkartmak için özgün biçimlerini bozmadan düzeltilmesidir (Resmî Gazete, 2002).

1.7.1. Dünyada İnşaat Sektörü

Dünya genelinde inşaat sektörünü incelediğimizde inişli ve çıkışlı dengesiz bir dönem geçiren sektörün izlerini görmekteyiz. Örneklendirmek gerekirse, 1999'daki hızlı yükseliş ve büyümenin ardından 2000'li senelerde sektör %6 kadar geriye düşmüş ve küçülmeye gitmiştir. Bu durum bu şekilde devam ederken ekonomik hacim olarak da 3.6 trilyon dolar olan sektör hacmi 3 trilyona kadar gerilemiştir. Piyasanın ve sektörün büyüklüğü bu derece gerilemesine rağmen hala daha sektör üretimi dünya ekonomisinin büyük bir kısmına etki etmekte olduğu da apaçık bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır (Tetik 2018).

Genel olarak inşaat sektörü Dünya'daki birçok sektör gibi ekonomik şartlara bağlı olarak inişli çıkışlı bir seyir halinde olduğu görülmektedir. İnşaat sektörünün, 1999-2002 yılları arası geçen zaman dilimindeki düşüş hızı, ülkeler arasında olan karışıklık ve savaşlara bağlıdır. Amerika'daki ikiz kule saldırısı ve devamındaki Irak Savaşı gibi savaşlar özellikle borsada ciddi bir çöküşe neden olmuştur. Ortaya çıkan kargaşa ve endişeler dalgalı durumda olan sektörü iyice geriletmiştir. Bu gerileme sonrası sektör 2006 yılında büyüme dönemine

girerek zirveye ulaşmıştır. Sektörün faaliyet alanlarını Afrika, Doğu Avrupa, Güney Amerika gibi bölgelere çevirmesi zirveye ulaşmanın en büyük sebebidir. İnşaat sektöründe pazarın en büyük üreticileri ABD de bulunmaktadır ve ortalama 1.5 milyonluk firma ağı sayesinde ABD bu alanda birinci sıradadır. Fakat son zamanlarda birçok sektörde olağanüstü büyüme yaşayan Çin inşaat sektöründeki büyümesiyle ABD'yi geride bırakacağı düşünülmektedir (Tetik, 2018).

Dünya genelinde inşaat sektörü çalışma alanı olarak ölümcül nitelikte sayılabilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarının en çok yaşandığı sektörlerin başında gelmektedir. Ölümlü iş kazası istatistiklerine göre %25 oranla ilk sırada yer almaktadır. Her yıl birçok çalışan kazalar sonucu yaralanmakta, hastalanmakta hatta ölmektedir. Örneğin, Japonya'da işgücünün sadece %10'u inşaat sektöründe çalışırken ölümlü iş kazalarının %42'si bu sektörde gerçekleşmektedir. ABD'de ise bu rakamlar, %5 işgücü ve %15 iş kazası şeklinde olduğu görülmektedir (Yıldırım, 2016).

Dünyada, inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sonucu ölümlerin çoğunluğu %30 oranında düşmelerden, %26 ile yüksekten düşen nesnelerin çarpması sonucu oluşan kazalardan, %19 oranı ile makinelerin arasına sıkışmaktan veya makinelerin çarpmalarından ve %18'i ile elektrik çarpması gibi kazalardan oluşmaktadır. Sektörde işçi sağlığı ve güvenliği konusunda yeteri kadar önlem alınmaması, eğitim eksikliği ve bilinçsiz davranılmasının sonucu olarak ortaya çıkan ekonomik maliyetler, korkutucu seviyelerde olduğu görülmektedir. Bu durumun önüne geçebilmek için hem çalışanlar hem de işverenlerin bilinçlendirilmesi büyük önem arz etmektedir (Yıldırım, 2016).

1.7.2. Türkiye'de İnşaat Sektörü

İnşaat sektörü çok geniş bir ürün seçeneğine sahiptir. İnşaat sektörü düşünüldüğünde akla ilk gelen yapı türü konutlardır. Konutların yanı sıra yapı türleri düşünüldüğünde yol, köprü, tünel, baraj yapıları da inşaat kesiminin bir ürünü olarak akla gelebilir. Bütün bunlar değerlendirildiğinde demir, çelik, seramik, çimento, beton, agrega gibi inşaat malzemeleri üretimi de ilerleyip zenginleşmektedir. Tüm bu hususlar birlikte düşünülüp yorumlandığında, inşaat kesiminin ne denli büyük ekonomik hareketliliği desteklediği daha iyi anlaşılmaktadır. Eş zamanlı olarak yerli endüstriye de hayli önemli katkılar sunduğu da söylenebilir. Aynı zamanda sektör diğer 200'den fazla alt sektörün gelişmesinde de hatırı sayılır bir yere sahip olup doğrudan 1.913.770 kişiye istihdam sağlamaktadır. 6331 sayılı İş

Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren Türkiye geneli inşaat sektöründe çalışan sayısı Tablo 1.3'de verilmiştir (Çetin, 2017; Doğaner, 2017).

Tablo 1.3. 2012-2019 yılları arası Türkiye geneli inşaat sektörü çalışan sayısı (URL-1, 2020).

Yıl	Çalışan sayısı
2012	2.078.515
2013	2.215.858
2014	2.462.625
2015	2.737.136
2016	2.545.329
2017	2.816.498
2018	2.296.871
2019	1.913.770

Türkiye geneli inşaat sektöründeki çalışan sayısına baktığımızda bu sayı 2018 yılına kadar katlanarak artmaya devam etmiştir. 2012 yılında 2.078.515 olan bu sayısı 2017 yılında yüzde %35.50'lik artışla 2.816.469 olmuştur. 2018 ve 2019 yılında ekonomik nedenlerden dolayı çalışan sayısında ciddi azalma olmuştur. Görünen o ki 2017 yılındaki çalışan sayısı 2019'da %32.05 azalma ile 1.913.770 sayılarına gerileyerek 2012 yılındaki çalışan sayısını da geride bırakmıştır.

1.7.3. Türkiye'de İnşaat Sektörünün İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu

İnşaat Sektörü, ülkeye ve ekonomiye sağladığı katkı ile önemli bir yere sahiptir. Fakat bu sektör bünyesinde aşırı derecede tehlike bulundurmaktadır. Bu tehlikeler karşısında gerekli önlem ve korumaların alınmaması sonucu çok büyük riskler ortaya çıkmaktadır ve sayısız iş kazası meydana gelmektedir. Bu kazaların önüne geçmek için 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (2012) çıkarılmıştır. Fakat çalışanların ve işverenlerin bu kanuna uymamaları ve dikkate almamaları, devletimizin gerekli denetimleri yapmaması ve yaptırım uygulamaması nedeniyle pek etkisi olmamıştır (Kandemir, 2020).

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre Türkiye'de en fazla iş kazasının meydana geldiği sektörlerin başında inşaat, madencilik, metal/makine sektörleri gelmektedir. İş kazaları sonucunda meydana gelen ölüm sayısına göre inşaat sektörü, diğer

sektörlere göre en tepede yer almaktadır. Bu nedenle iş sağlığı ve güvenliği bu sektörün olmazsa olmazıdır (Kandemir, 2020).

SGK tarafından hazırlanan 2012-2019 yılları arasındaki istatistiklere göre Türkiye’de meydana gelen inşaat sektörüne ait iş kazası, meslek hastalığı teşhisi konulan ve bunun sonucunda yaşamını yitiren çalışan sayılarına ait veriler Tablo 1.4’te verilmektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle birlikte elliden az çalışanı bulunan işletmelerin sisteme dahil olması sebebiyle 2012 yılı başlangıç olarak seçilmiştir.

Tablo 1.4. Türkiye geneli inşaat sektörü 2012-2019 yılları arası iş kazası ve meslek hastalıkları verileri (URL-1, 2020).

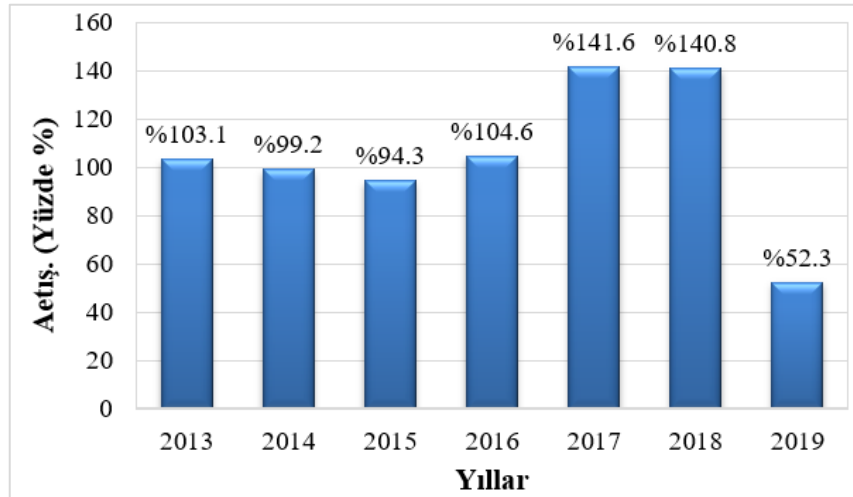
Yıl	İş kazası (Kişi)	Ölüm sayısı (Kişi)	Meslek hastalığı sayısı (Kişi)	Ölüm sayısı (Kişi)
2012	9846	262	31	—
2013	30049	532	10	—
2014	36087	522	13	—
2015	42333	509	16	—
2016	56183	536	34	—
2017	77990	633	19	—
2018	94799	631	43	—
2019	67384	399	47	—
Toplam	414671	4024	213	—

SGK’nın 2012-2019 yılları arasındaki verilerine göre inşaat sektöründe toplam 414671 iş kazası meydana gelmiştir. 2012 yılında 9846 iş kazası meydana gelirken, bu sayı 2018 yılında 94799’a ulaşarak %862.8 artış meydana getirmiştir. 2019 yılında ise bu artış biraz düşerek %684.3’ye gerilemiştir. Kaza sayısındaki en çok artışın 2018 yılında olması inşaat sektöründe yaşanan büyüme verileriyle ve tutulan eksiksiz kayıtlarla alakalı olduğunu söylemek mümkün olacaktır. 2019 yılında ise bir önceki yıla göre bir düşüş yaşanmış ve bu düşüşün sebebinin sektördeki daralmaya bağlı olarak çalışan sayısında meydana gelen azalmadan kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ayrıca sektördeki hacmin daralması yapılan iş hacminin de daralması anlamına gelmekte ve bunun da kaza sayısının düşmesine sebep olduğunu söyleyebiliriz.

Ülkemiz inşaat sektöründe iş kazaları sebebiyle 2012-2019 yılları arası toplam 4024 ölüm meydana gelmiştir. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun çıktığı 2012 yılı ve sonrası ölüm istatistikleri değişiklik göstermektedir ve 2012 yılına göre ölüm oranlarındaki değişim

Şekil 1.2’de değerlendirilmiştir. Sektörde 2012 yılında toplam 262 ölüm vakası yaşanırken 2013 yılına baktığımızda yaklaşık %103.1’lik artışla 532 ölüm gerçekleşmiştir. En fazla artış %141.6 ile 2017 yılında gerçekleşmiştir. Bu yılda yaklaşık 633 ölüm vakası gerçekleşmiştir. 2018 yılında da ölüm vakalarındaki artış %140.8 ile azımsanmayacak derecededir. Bu yılda da 631 ölüm vakası gerçekleşmiştir. 2018 yılında daha fazla kaza gerçekleşmesine rağmen ölüm oranları bir önceki yıla göre daha düşük çıkmıştır. 2019 yılında ölüm vakaları ise 2012 yılına göre %52.3 artış göstermiş ve en düşük artış bu yılda gerçekleşmiştir.

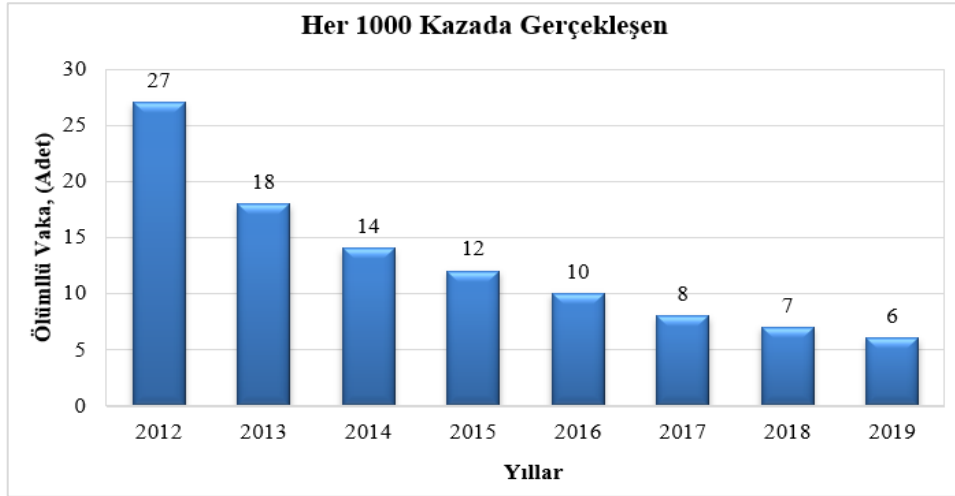
Tüm bu iş kazası rakamlarına baktığımızda sektörün o yıllardaki büyümesiyle (hacmi) aslında doğru orantılı olduğu söylenebilir. Özellikle 2017 yılında Türkiye’de inşaat sektörü pozitif yönde büyüme gösterirken 2018 yılının ikinci yarısından itibaren sektörde bir daralma olduğu ve ülke gayri safi milli hasılasına negatif yönde etki etmeye başladığı görülmektedir. İnşaat sektörü 2019 yılının ikinci yarısı sonu itibarıyla da bir önceki döneme göre ciddi bir daralma yaşayarak (-%12.7) istihdam başta olmak üzere ekonomiye de negatif yönde etkisi gerçekleşmiştir (URL-2, 2021). Bu dönemde sektördeki istihdamın ve büyüme hacminin çok düşük gerçekleşmesi sektörde yaşanan kazaların da düşük gerçekleşmesine sebebiyet vermiştir.



Şekil 1.2. İnşaat sektöründe 2013-2019 yıllarında meydana gelen ölümlü kazaların 2012 yılına oranı

Her ne kadar yukarıda verilen kaza istatistikleri sektör açısından ürkütücü olsa da 2012 yılında çıkartılan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’ndan sonra aslında her 1000 kazada meydana gelen ölümlü vaka oranlarında ciddi bir düzelme olduğu söylenebilir. Şekil 1.3’de her 1000 kazada meydana gelen ölümlü vaka sayıları gösterilmektedir. Şekil incelendiğinde

2012 yılında 1000 kazada gerçekleşen ölümlü vaka sayısı 27 iken 2019 yılında 6'ya kadar düşmüştür. Tüm kazalar içerisinde ölümlü vaka sayıları 2012 yılına göre diğer yıllarda yüksek çıksa da aslında 1000 kazada gerçekleşen ölüm oranı daha düşük çıkmıştır. Bunun sebebi 2012 yılında yürürlüğe giren iş sağlığı ve güvenliği yasasının meyvelerinin sonraki yıllarda alınması gösterilebilir. İşletmelerin kanun sonrası iş güvenliği ve iş yeri hekimi çalıştırma zorunlulukları, risk analizleri gerçekleştirme ve uygulama zorunlulukları ve kişisel koruyucu donanımları kullanma yükümlülüklerini kısmen de olsa yerine getirmeleri kaza oranında düşüşlere sebebiyet vermiştir. Şu ifade edilebilir ki bu oranların daha da aşağıya çekilmesi ve en aza indirilmesi iş sağlığı ve güvenliğine verilen önemin daha da artırılması ve iş güvenliği kültürünün yerleştirilmesiyle olacaktır. Sektörde önlemlerin ve denetimlerin arttırıldığı, güvenlik kültürünün istenilen seviyeye çıkartıldığı durumlarda iş hacminin artması ölümlü vakaların artışına artık vesile olmayacaktır. İnşaat sektöründe yaşanan bu kazaların ve ölüm oranların en çok yaşandığı iller ise nüfusun ve sektör hacminin yoğun olduğu İstanbul Ankara, Bursa, İzmir illeridir.



Şekil 1.3. İnşaat sektöründe her 1000 kazada bir meydana gelen ölümlü vaka sayısı

1.7.4. Trabzon İli İnşaat Sektörü İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu

İnşaat sektörü kapsamında Türkiye’de Trabzon öne çıkan illerden biridir. Nitekim Trabzon yeryüzü şekillerinin engebeli olmasına rağmen bu ilde 60’a yakın inşaat firmasının bulunması bunun göstergesidir (Karyelioğlu, 2015). Buna paralel olarak çalışan sayısı da diğer sektörlere kıyasla oldukça fazladır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun

yürürlüğe girdiği tarihten itibaren Trabzon ili inşaat sektöründe çalışan sayısı Tablo 1.5’te verilmiştir.

Tablo 1.5. 2012-2019 yılları arası Trabzon ili inşaat sektörü çalışan sayısı (URL-1, 2020).

Yıl	Çalışan sayısı
2012	32372
2013	32659
2014	34682
2015	34903
2016	32892
2017	34301
2018	27217
2019	23459

Trabzon ili inşaat sektörü çalışan sayısına baktığımızda ülke geneliyle paralellik gösterdiğini görmekteyiz. Çalışan sayısı 2018 yılına kadar genelde artma eğilimi göstermiştir. 2012 yılında 32372 olan bu sayı 2017 yılında %6 artarak 34301’e ulaşmıştır. Ekonomik sorunlardan dolayı ülke genelinde olduğu gibi Trabzon’da da 2018-2019 yıllarında çalışan sayısında gerileme olmuştur.

Sosyal güvenlik kurumu tarafından hazırlanan 2012-2019 yılları arasındaki istatistiklere göre Trabzon’da iş kazası geçiren, meslek hastalığı tanısı konulan ve bunun sonucunda yaşamını yitiren çalışan sayılarına ait veriler Tablo 1.6’da verilmektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun yürürlüğe girmesiyle birlikte elliden az çalışanı bulunan işletmelerin sisteme dahil olması sebebiyle 2012 yılı başlangıç olarak seçilmiştir.

Tablo 1.6. Trabzon ilinde 2012-2019 yılları arası meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıkları verileri (URL-1, 2020).

Yıl	İş kazası (Kişi)	Ölüm sayısı (Kişi)	Meslek hastalığı sayısı (Kişi)	Ölüm sayısı (Kişi)
2012	364	3	1	—
2013	576	10	0	—
2014	494	12	0	—
2015	278	8	1	—
2016	1094	8	0	—
2017	1494	10	1	—
2018	1694	25	0	—
2019	1640	15	1	—
Toplam	7634	91	4	—

Trabzon ilinde yaşanan iş kazaları, meslek hastalıkları ve bunların sonucunda ölüm sayısı sektörel olarak belirlenmediği için, Trabzon ili inşaat sektörüne ait iş kazası ve meslek hastalıkları verileri bulunamamıştır. Fakat Trabzon ili Sosyal Güvenlik Kurumu ile yapılan görüşmede sadece 2018 ve 2019 yıllarına ait Trabzon ili inşaat sektöründe iş kazası sonucu ölüm sayısına ulaşılmıştır. 2018 yılında Trabzon ili inşaat sektöründe iş kazası sonucu 20 ölüm, 2019 yılında ise 11 ölüm meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu veriler incelendiğinde Trabzon ilinde meydana gelen iş kazaları sonucu ölüm sayılarının yaklaşık %80'i inşaat sektöründe meydana gelmiştir diyebiliriz.

Trabzon'da ve ülkemiz bazında yaşanan iş kazalarının kazaya maruz kalan çalışanlar üzerinde vücut bütünlüğünü bozması veya ölümcül olmasının başlıca sebepleri çalışanların kişisel koruyucu donanımlar hakkında yeterli bilgilerinin olmaması, kullanmamaları, işveren tarafından gerekli eğitimlerin verilmemesi ve kişisel koruyucu donanımların temin edilmemesi şeklinde sıralanabilir.

Trabzon ilinde yapılan gözlemlere göre işyerleri genellikle iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi'nden (OSGB) almaktadır. Burada çalışan iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi maaşını direk işverenden aldığından dolayı iş sağlığı ve güvenliği konusunda birçok sorun ortaya çıkmaktadır. İş güvenliği uzmanı işyerinde gördüğü aksaklıkları işverene bildirmekle ve bunun takibini yapmakla yükümlüdür. Bu aksaklıklar giderilmediği durumda ise Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na (ÇSGB) bildirmekte iş güvenliği uzmanının görevidir. Fakat bu noktada iş güvencesi olmadığından dolayı problemlerin olduğu görülmektedir.

1.8. Kişisel Koruyucu Donanımlar

İşveren, iş yerlerinde sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının oluşturulması için iş güvenliği uzmanının, işyeri hekimimin, çalışanların ve çalışan temsilcisinin görüşlerini alarak risk değerlendirmesi yapar ve riskleri tespit eder. Riskleri önceden tespit ederek bu risklere karşı koruyucu ve önleyici tedbirleri alarak toplu korumayı sağlar. Ancak işyerindeki risklerin ortadan kaldırılmasının, önlenmesinin veya yeteri derecede azaltılmasının; mühendislik önlemleri, toplu koruma, iş organizasyonu veya çalışma yöntemleri ile sağlanamadığı durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanım gereksinimi ortaya çıkar. İşveren, yapılan risk değerlendirmesi sonucuna göre bu riskleri bertaraf edebilecek uygun kişisel koruyucu donanımları çalışanlara verir (Çavuşoğlu, 2020).

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik'e (2013) göre "Kişisel koruyucu donanımlar, çalışanı yürütülen işten kaynaklanan sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen takılan veya tutulan bu amaca uygun olarak tasarlanmış alet, araç, gereç ve cihazları ifade eder" şeklinde tanımlanmıştır (Resmî Gazete, 2013).

Bu tanım kapsamında;

- Çalışanı eş zamanda bir ya da daha fazla riske karşı korumak maksadıyla imalatçının bir bütün haline getirmiş olduğu malzemeler,
- Belli bir çalışmayı ifa etmek için korunma amacı dışında taşınan veya giyilen donanımlarla beraber kullanılan, ayrılabilir veya ayrılamaz nitelikteki koruyucu cihaz alet ya da malzeme,
- Kişisel koruyucu donanımın fonksiyonlu ve rahat çalışması için lüzumlu olan ve yalnızca bu tür donanımlarla birlikte kullanılan değiştirilebilir parçalarda kişisel koruyucu donanım sayılır.

Kişisel koruyucu donanımlar, sağlık ve güvenliği korumanın son adımını oluşturur. Toplu korunmanın riskleri önleyemediği ya da sınırlayamadığı durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır (Hendem, 2007).

1.8.1. Kişisel Koruyucu Donanımların Doğru Seçimi ve Kullanımı

Kişisel koruyucu donanımların doğru seçimi, tedariki, doğru ve bilinçli kullanımının sağlanması uzmanlık gerektiren bir konudur. Bu sürecin takibi kesinlikle işin uzmanları tarafından yapılmalıdır. Aksi bir durumda, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemede sorunlar yaşanacaktır (Sezginer, 2014).

İşveren; iş güvenliği uzmanının, işyeri hekiminin, çalışanların ve çalışan temsilcilerinin de görüşlerini alarak risk değerlendirmesi yapar ve riskleri tespit eder. Bu riskleri bertaraf edebilecek uygun kişisel koruyucu donanımları risklere göre belirler. Kişisel koruyucu donanımların kullanım şartları ve kullanma süreleri; riskin derecesi, çalışanın maruz kaldığı süre, çalışanların yaptığı iş ve işyerinin özellikleri, kişisel koruyucu donanımın performansı göz önünde bulundurularak belirlenir (Hasanhanoğlu, 2020).

İşletmelerde kişisel koruyucu donanımların, ilgili mevzuat ve standartlara göre seçimine ve satın alınmasına karar verilir. Eğer kişisel koruyucu donanım, standartlara göre imal edilmişse üzerinde standardı belirten numara TS EN ya da EN ifadesi ile beraber kullanılır ve bu donanımların üzerinde ya da ambalajında CE işareti bulunur. Kişisel koruyucu donanım seçiminde bu durum dikkate alınmalıdır (Sezginer, 2014)

EN, Avrupa için standartlar oluşturan Avrupa Standartları Komitesi'dir. Bu komite, EFTA üyesi ülkelerin (İsveç, Norveç, İzlanda, Avusturya, Finlandiya, İsviçre), tüm AB ülkelerinin ulusal standart enstitüleri ve önemli kişisel koruyucu donanım üreticilerinin temsilcilerinden oluşmuştur (Sezginer, 2014).

1.8.2. Kişisel Koruyucu Donanımların Özellikleri

Kişisel koruyucu donanımların etkili koruma sağlaması ve kullanımının arttırılması için aşağıdaki özellikleri taşıması gerekir (Resmî Gazete, 2019).

- Çalışanı risk değerlendirmesi sonucu belirlenen risklere karşı korumalıdır.
- Kişisel koruyucu donanımın kendisi ek risk oluşturmamalı ve uygun kullanımı sırasında çalışanı rahatsız etmemelidir.
- Kişisel koruyucu donanımın malzemesi ve parçaları, kişisel koruyucu donanımın yapısının bozulması sonucu ortaya çıkan maddelerde dahil olmak üzere kullananın sağlığını ve hijyenini etkilememelidir.

- Giyildiğinde kullanıcıyı rahatsız edecek derecede sert olmamalı keskin ve sivri kenarları bulunmamalıdır.
- Kullanıcının hareket kabiliyetini engellememeli,
- Kullanıcının anatomik yapısına uygun olmalı,
- Ergonomik olmalı,
- Kişisel koruyucu donanım, sağlamlığı ve işlevselliği azaltmayacak şekilde olabildiğince hafif olmalıdır.
- Birden çok risk mevzubahis olduğunda, bu risklere karşı vücudun birbirine yakın bölgelerinin aynı anda korunması için farklı kişisel koruyucu donanım kullanılırsa bunlar birbirleriyle uyumlu olmalı,
- Kişisel koruyucu donanımlarda istek ve alışkanlığı artırmak adına görsel tasarım sanatlarından faydalanılmalıdır.
- Kişisel koruyucu donanımlar belirlenen standartlara uygun olmalıdır.

1.8.3. Kişisel Koruyucu Donanımlar ile İlgili Yönetmelikler ve Tebliğler

Kişisel koruyucu donanımların kullanımı, uygunluğu, saklanması, temizliği, yükümlülükleri aşağıdaki yönetmelikler ve tebliğlere göre belirlenmektedir (Korkutan, 2010).

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği;

Bu Yönetmeliğin amacı, piyasada bulundurulanan kişisel koruyucu donanımların tasarım ve üretiminde, kullananların sağlığının ve güvenliğinin korunması ile kişisel koruyucu donanımların serbest dolaşımına ilişkin usul ve esasları belirlemektir (Resmî Gazete, 2019).

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik;

Bu Yönetmeliğin amacı, işyerindeki risklerin önlenmesinin veya yeterli seviyeye indirilmesi için, teknik tedbirlere dayalı toplu koruma, iş organizasyonu veya çalışma yöntemleri ile sağlanamadığı hâllerde, kullanılacak kişisel koruyucu donanımları belirlemek ve kişisel koruyucu donanımların özelliklerini, teminini, kullanımını ve diğer hususlarla ilgili usul ve esasları belirlemektir. Devletin, işverenin ve çalışan yükümlülükleri de bu yönetmelik kapsamında belirlenmiştir (Resmî Gazete, 2013).

- **Devletin Yükümlülükleri:** Hukuki ve teknik mevzuatı hazırlamalı, kişisel koruyucu donanım yönetmeliklerine göre uygun üretimi sağlamalı, işyerleri, üretim ve satış

yerlerinde denetim ve gözetim yapmalı, çalışanların isteklerini ve şikayetlerini değerlendirmelidir.

- İşverenin Yükümlülükleri: İşveren çalışanların beden ve ruh bütünlüğünü korumak için bütün iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini almalı, çalışanlara ihtiyacı olan araç ve gereçleri sağlamalı, kişisel koruyucu donanım hakkında bilgilendirme yapıp ve eğitim vermeli, kişisel koruyucu donanımları kolayca ulaşılabilir yerlerde uygun şekilde muhafaza etmeli, temizliklerini ve bakımlarını yaptırmalı, kişisel koruyucu donanımları ücretiz olarak vermelidir.
- Çalışanın Yükümlülükleri: Çalışanlar kişisel koruyucu donanımları; doğru kullanmalı ve korumalı, elverişli yerlerde ve uygun şekilde saklamalı, kişisel koruyucu donanımdaki bozukluk ve aksaklıkları işverene bildirmelidir (Paşaoğlu, 2019).

Kişisel Koruyucu Donanımların Kategorizasyon Rehberine Dair Tebliğ:

Bu Tebliğin amacı, Koruyucu Donanım Yönetmeliği kapsamındaki kişisel koruyucu donanımların CE belgelendirme işlemlerinin yapılabilmesi için hangi kategoriye dahil olduklarını belirlemektir.

CE uygunluk işareti, üreticinin bütün teknik yükümlülüklerinin gereğini yaptığını ve ürünün ilgili bütün uygunluk değerlendirme işlemlerine sokulduğunu gösteren bir işarettir. CE işareti, ürünün mevzuata göre üretildiğini belirtmek için kullanılır (Savaş, 2003). Kişisel koruyucu donanımların CE belgelendirmesinin yapılabilmesi için hangi kategori içinde bulunduklarını belirlemek gerekir. Bu kategoriler aşağıda açıklanmıştır (Sezginer, 2014).

- Kategori 0: Kişisel koruyucu donanım sayılmayanlar.
- Kategori 1: Düşük derecedeki risklere karşı koruyan sade yapıdaki kişisel koruyucu donanımlardır.
- Kategori 2: Kategori 3 ile kategori 2 arasında kalan kişisel koruyucu donanımlardır.
- Kategori 3: Çok vahim ve geriye dönüşü olmayan risklere karşı koruma sağlayan kompleks yapıli kişisel koruyucu donanımlardır.

Kişisel Koruyucu Donanımlarla İlgili Uyumlaştırılmış Ulusal Standartlara Dair Tebliğ:

Bu tebliğin amacı kişisel koruyucu donanımlara ilişkin uyumlaştırılmış ulusal standartlar ve referans numaralarının belirlemektir (Korkutan, 2010). Bu tebliğe göre inşaat sektöründe kullanılan kişisel koruyucu donanımların standartları aşağıda belirtilmiştir (Resmî Gazete, 2017; URL-13, 2021).

- TS EN 352: Bu standart işitme koruyucularını kapsamaktadır. EN 352-1 kulak kapatıcılarını, EN 352-2 kulak tıkaçlarını, EN 352-3 endüstriyel güvenlik kaskına takılmış koruyucu kulaklıkları kapsamaktadır.
- TS 5560 EN 166: Bu standart kişisel göz koruyucularını kapsamaktadır. EN 169 kaynakçılık ve ilgili teknikler için göz koruyucularını, EN 172 sanayide kullanılan iş gözlüklerini, 6860 EN 175 kaynakçı tipi göz ve yüzü koruyan maskeyi kapsamaktadır.
- TS EN 136: Bu standart solunum cihaz ve maskelerini kapsamaktadır. TS EN 149 toz maskelerini, TS EN 402 motorlu hava beslemeli kaynak maskelerini, TS EN 1146 ise kendi kendine yeterli devre basınçlı hava solunum cihazlarını kapsamaktadır.
- TS EN 397: Bu standart endüstriyel koruyucu baretleri kapsamaktadır. TS EN 50365 elektriksel olarak yalıtımlı koruyucu başlıkları kapsamaktadır.
- TS EN 388: Bu standart fiziksel ve mekanik risklere karşı el ve kol koruyucularını kapsamaktadır. TS EN 60903 gerilim altında çalışma için yalıtkan malzemeden üretilen eldivenleri, TS EN 60984 gerilim altında çalışma için yalıtkan malzemeden üretilen kollukları, TS EN ISO 10819 mekanik titreşime karşı koruma sağlayan eldivenleri, TS EN 12477 kaynakçı için koruyucu eldiven ve kollukları kapsamaktadır.
- TS EN ISO 20344: Bu standart koruyucu ayak giyeceklerini kapsamaktadır. TS EN ISO 20345 çelik burunlu şok emici topuk bölgesi olan ayak koruyucularını, TS EN ISO 20346 delinmeye dayanıklı koruyucu ayak giyeceklerini, TS EN 20347 çelik ve kompozit burunlu delinmeye karşı dayanıklı kaymaz tabanlı iş ayakkabılarını, TS EN ISO 20349 kaynak ve döküm sırasında ergimiş metal sıçramasına ve ısı risklerine karşı koruyucu ayakkabılarını, TS EN 50321 alçak gerilimli tesislerde kullanılmak için yalıtımlı ayak koruyucularını kapsamaktadır.
- TS EN 340: Bu standart, genel koruyucu iş elbiseleri ile ilgili bilgileri kapsamaktadır. TS EN 20471 çalışanların karanlıkta fark edilmesini sağlamak amacıyla tasarlanan fosforlu elbiseleri, TS EN ISO 11611 kaynak işleri ile ilgili işlerde kullanılan ergimiş metal sıçramasına ve ısı risklerine karşı koruyucu elbiseleri, TS EN 510 hareketli parçalara dolanma riskinin olduğu yerlerde kullanılan koruyucu giyeceklere ait özellikleri kapsamaktadır.
- TS EN 361: Bu standart belirli bir yükseklikten düşmeye karşı koruyucu tam vücut paraşüt tipi emniyet kemerlerini kapsamaktadır.

1.9. İnşaat Sektöründe Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar

Ülkemizde, iş kazalarının en çok meydana geldiği sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre inşaat sahasında gerçekleştirilen çalışmalar çok tehlikeli sınıfında yer almaktadır. İnşaat sektöründe çalışma sahasının genel yapısı bakımından, yüksekte çalışmadan dolayı ya da imalat sırasında ağır makinelerin, sivri ve kesici aletlerin kullanımı, yukarıdan malzeme düşmesi gibi nedenlerden ötürü, iş kazaları meydana gelmekte ve bu kazaların da iş göremezlik veya ölüm gibi çok ağır sonuçları olabilmektedir. Bu nedenle inşaat sektöründe risklerin, teknik tedbirlere dayalı toplu korumayla, iş organizasyonu, çalışma yöntemleriyle önlenemediği ve sınırlandırılmadığı durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanımının önemi çok büyüktür (Çelik ve Temel, 2018).

İnşaat sektöründe çalışanları yaptıkları iş esnasında ve çalışma sahasında maruz kalabilecekleri iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumak amacıyla kullanılan kişisel koruyucu donanımları sekiz ana başlık altında incelemek mümkündür (Atasoy, 2015).

- Baş koruyucular
- Kulak koruyucular
- Göz ve yüz koruyucuları
- Solunum sistemi koruyucuları
- El ve kol koruyucuları
- Ayak ve bacak koruyucuları
- Gövde ve karın bölgesi koruyucuları
- Vücut koruyucuları

1.9.1. Baş Koruyucuları

Baş koruyucuları (baretler); inşaat alanında, iskele, hafriyat, yıkım işlerinde, yükseklik farkı olan alanlarda aşağıya doğru düşen bir cismin o anda altından geçmekte olan bir kişinin başına denk gelmesi, sert veya sivri bir yere başın çarpılması, yerinden herhangi bir sorun sonucu fırlayan bir parçanın başa denk gelmesi, taşınan bir malzeme veya hareketli bir yükün başa çarpması ve kot farkı olan bir alandan düşme sonucu düşen kişinin kafasını yere çarpması tarzındaki tehlikeleri önlemek için kullanılan tek parça olarak ağırlığı 450 gr'dan

fazla olmayan önünde siperliği olan kubbeye benzer şekilde yalıtkan malzemelerden imal edilen koruyucu donanımlardır (Beşer, 2019).

Baretin plastik kısmının başla temasını engelleyen baş üstü ve çevre bantları vardır. Çevre bandı genişliği en az 30 milimetre (mm) olacak şekilde, yumuşak, terletmeyecek ve ergonomik bir malzemeden yapılmış olmalıdır. Aynı zamanda baret ile plastik kısım arası en az 5 mm havalandırma aralığı olacak şekilde tasarlanmalı ve değişik ölçülerde kişilerin kullanabileceği tarzda ayarlanabilir olmalıdır. Baş üstü bantları en az 4 adet olmalı ve çevre bantlarıyla sağlam bir şekilde birleştirilmiş olmalıdır. Baret kafaya en az 8 cm geçmeli eğilmelerde baştan düşmemelidir. Baretin ağırlığı 450 gr'dan fazla olmamalı ve 50 hertzlik, 20000 volt gerilime 3 dakika dayanabilir olmalıdır. Baş koruyucuların kep, bone gibi çeşitleri olmasına rağmen bu alanlarda endüstriyel baretler ve elektrikçi bareti kullanılmaktadır. Endüstriyel baretlerin standart numarası TS EN 397, elektriğe karşı kullanılan baretlerin standart numarası ise .TS EN 50365'dir. Bu baretler Şekil 1.4'de gösterilmiştir (Erdeğer, 2014; Beşer, 2019).



Şekil 1.4. Baş Koruyucuları; (a) Endüstriyel baret, (b) Elektrikçi bareti (URL-6, 2020).

1.9.2. Kulak Koruyucuları

Kulak koruyucuları, işçileri çalıştıkları sırada karşı karşıya kalabilecekleri gürültü düzeylerinden korumak için kullanılır. İnşaat sektörü çok gürültülü sektör olduğundan dolayı kısa zamanda olmasa da uzun vadede meslek hastalığına yol açabilecek olan bu gürültü düzeylerinde, çalışanların kulakları, çalışanı rahatsız etmeyecek uygun standartlarda kulak koruyucularla korunmalıdır. Kulak koruyucuların genel standart numarası EN 352'dir.

İnşaat sektöründe kulak koruyucularını şu şekilde gruplandırmak mümkündür, kulak tıkaçları, baş bantlı kulak koruyucu, endüstriyel barete uyan kulaklıklar, düşük frekanslı kapalı devre haberleşme alıcısı olan kulak koruyucuları ve iç haberleşme donanımlı kulak koruyucuları. Şekil 1.5’de kulak koruyucularından bazıları gösterilmiştir (Atasoy, 2015).

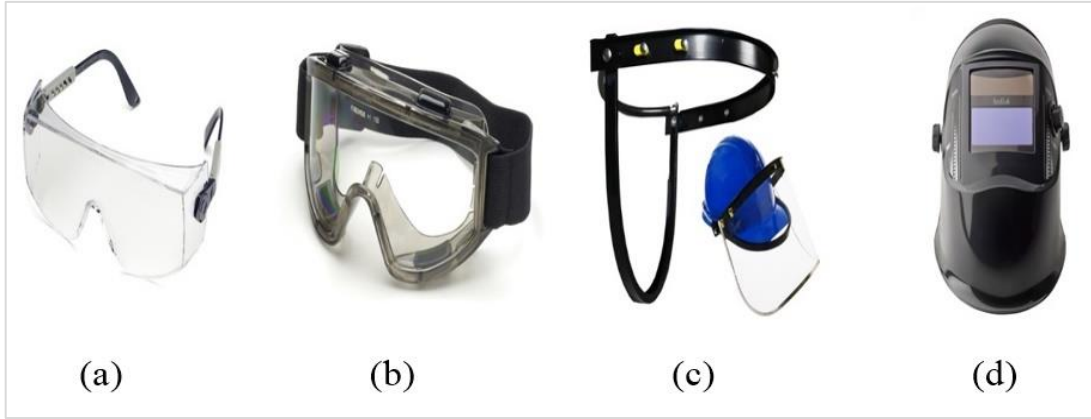


Şekil 1.5. Kulak Koruyucuları; (a) Kulak tıkaçları, (b) Baş bantlı kulaklık, (c) Endüstriyel barete uyan kulaklık (URL-10, 2020).

1.9.3. Göz ve Yüz Koruyucuları

İnşaat alanındaki işçilerin gözlerini ve yüzünü, inşaat ortamının olumsuz etkilerinden korumak için yüz siperleri ve göz koruyucusu kullanılmalıdır. Göz ve yüz koruyucuların genel standart numarası TS 5560 EN 166’dır.

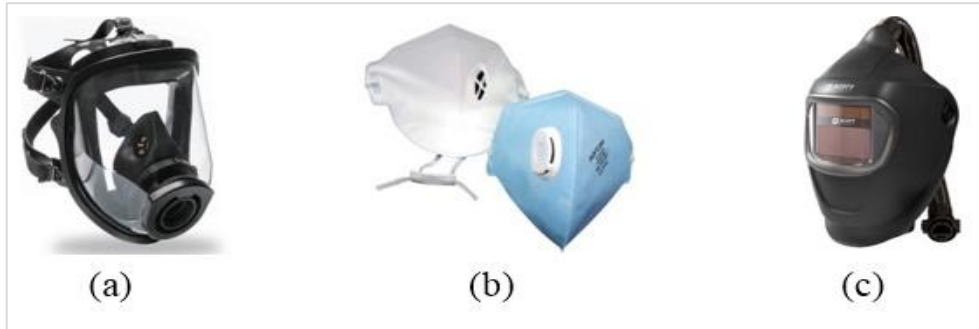
İnşaat alanında kullanılan göz ve yüz koruyucuları şu şekilde gruplandırmak mümkündür; iş gözlükleri, yüz siperleri, ark kaynağı maskeleri, kapalı gözlükler (dalgiç tipi gözlük). Şekil 1.6’da göz ve yüz koruyucuları gösterilmiştir (Beşer, 2019).



Şekil 1.6. Göz ve Yüz Koruyucuları; (a) İş gözlüğü, (b) Dalgıç tipi gözlük, (c)Yüz siperliği, (d) Kaynakçı maskeleri (URL-9, 2020).

1.9.4. Solunum Sistemi Koruyucuları

İnşaat sektöründe işin yürütümü esnasında oksijenin yetersiz olduğu kapalı alanlarda TS EN 1146 standardında hava solunum cihazı, tozun ya da parçacıkların ortaya çıktığı kazı işlerinde, kalıp imalatı işlerinde, ahşap üretiminin olduğu çatı işlerinde TS EN 149 standardında toz maskeleri, kaynak işlerinde ise takılıp çıkarılabilen TS EN 402 standardında motorlu hava beslemeli kaynak maskesi bulunduran solunum cihazları kullanılmalıdır (Korkutan, 2010). Şekil 1.7’de solunum sistemi koruyucuları gösterilmiştir.



Şekil 1.7. Solunum Sistemi Koruyucuları; (a) Hava solunum cihazı, (b) Toz maskesi, (c) Motorlu hava beslemeli kaynak maskesi (URL-12, 2020).

1.9.5. El ve Kol Koruyucuları

İnşaat sektöründe çalışanları, çalışma sırasında; darbelere, kesilmelere, sıcak ve soğuğa, elektrik çarpması gibi risklere karşı el ve kol bölgesini koruyan donanımlardır. El ve kol koruyucuları hareketi kısıtlamamalıdır. İnşaat sektöründe kullanılan eldivenleri 3 başlık altında gruplandırabiliriz. Bunlar;

Özel koruyucu eldivenler: Elektriğe ve Titreşime karşı koruma sağlayan özel olarak üretilmiş yalıtkan malzemeden yapılmış eldivenler bu başlık altındadır. Elektriğe karşı koruma sağlayan eldivenin standart numarası TS EN 60903, titreşime karşı koruma sağlayan eldivenin standart numarası ise TS EN ISO 10819'dir.

Kaynak Eldivenleri ve Kolluklar: Kaynak işleri için üretilmiş yanmaya, ısıya dayanıklı eldiven ve kolluklardır. Standart numarası TS EN 12477'dir.

Koruyucu iş eldivenleri eldivenler: El ile yapılan işlerde ısıya, darbelere ve kesilmeye karşı kullanılan eldivenlerdir. Bu eldivenler ısıya, delinmeye, darbelere karşı dayanıklı TS EN 388 standardında olmalıdır (Atasoy, 2015). Şekil 1.8'de bazı el ve kol koruyucuları gösterilmiştir.



Şekil 1.8. El ve Kol Koruyucuları; (a) Titreşime karşı koruyucu eldiven, (b) Elektriğe karşı koruyucu eldiven, (c) Koruyucu kolluk, (d) Koruyucu iş eldiveni (URL-8, 2020).

1.9.6. Ayak ve Bacak Koruyucuları

İnşaat sektöründe yüksek bir yerden düşen cisimlerin ayak ve bacaklara zarar vermesi, şantiye alanlarında yerde bulunan çivi gibi cisimlerin ayağa batması, aşındırıcı kimyasal maddelerin ayağa sıçraması ya da dökülmesi, çatı işlerinde çalışırken kayıp düşme, elektrik çarpması gibi nedenlere karşı çalışanların sağlığını koruyan donanımlardır. İnşaatte kullanılan ayak ve bacak koruyucuları aşağıdaki şekilde gruplandırılır.

İzolasyonlu Ayakkabı: İnşaat sektöründe elektrik alanında çalışanlar tarafından giyilirler. Üst tarafı deri, taban ve topukları elektriği absorbe eden malzemelerden yapılmıştır.

Zincirli Testere Operatörleri İçin Koruyucu Bot ve Çizmeler: İnşaat alanında tahta kesimi sırasında ayak ve bacağın zarar görmemesi için kullanılır.

Takıp Çıkarılabilen Ayak Üst Kısmı Koruyucuları: Ayak üstü kısmının, darbelere, çarpmalara ve parça düşmesine karşı korunması gerektiği sırada giyiniip, çıkarılabilen koruyucudur.

Dizlikler: İnşaat sektöründe el ile taşıma işlerinde kullanılırlar.

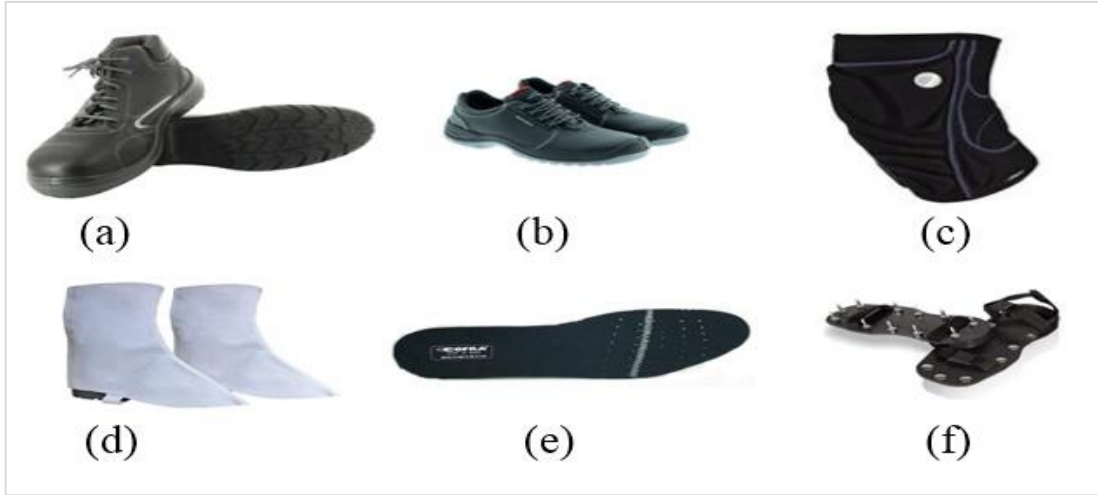
Kaynakçı Tozluğu: Kaynak yapılırken eriyik kaynak sıçramalarına ve kızgın çapaklara karşı koruma sağlamak için kullanılır.

Tabanlıklar: Ayakkabı, bot veya çizmelere, takılan delinmeye dayanıklı veya ter geçirmez iç tabanlıklardır.

Titreşime Dayanıklı Ayakkabı, Bot, Çizme ve Kılıfları: İnşaat ortamında titreşim yaratan aletlerin kullanılması sırasında titreşimin ayak ve bacaklardaki etkisini azaltmak için kullanılır.

Çelik Uçlu Ayakkabılar: İnşaat sektöründe tüm çalışanların kullanması gereken ayakkabıdır. İnşaat alanında malzeme düştüğü zaman ayakların zarar görmemesi için giyilir.

Ayakkabıya Takılıp Çıkarılabilen Çiviler: İnşaat alanında kötü hava şartlarında ve buzlanmada çalışma yapılması önerilmez. Eğer çalışma yapılacaksa bu durumda ayakkabıya takılabilen kaymayı önleyici çiviler kullanılmalıdır (Atasoy, 2015). Şekil 1.9'da ayak ve bacak koruyucuları gösterilmiştir.



Şekil 1.9. Ayak ve Bacak Koruyucuları; (a) İzolasyonlu ayakkabı, (b) Çelik uçlu iş ayakkabısı, (c) Dizlikler, (d) Kaynakçı tozluğu, (e) Tabanlık, (f) Ayakkabıya takılan çiviler (URL-7, 2020).

1.9.7. Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları

İşçilerin gövde ve karın kısmını çalışma ortamındaki, metallerden veya makine yaralanmalarından, kaynak sırasında parça sıçramasından ve soğuktan korumak maksadıyla giyilen yelek, ceket veya önlüklerdir (Korkutan, 2010).

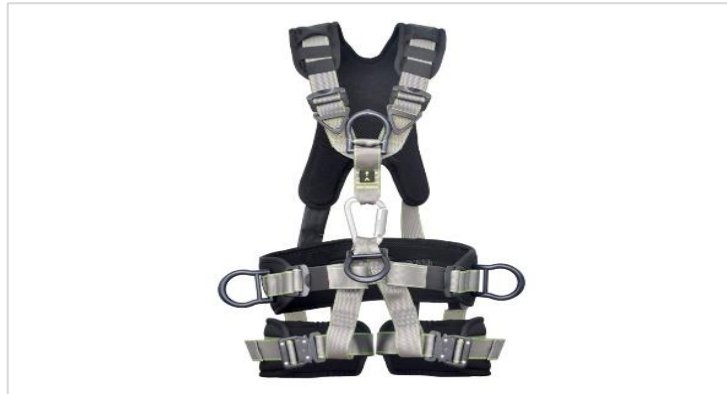
Çalışanlar oluşabilecek iş kazlarından kendilerini koruyabilmeleri adına iş elbiselerinin önemi büyüktür. Bu kıyafetlerin seçimi ve görevi işin türüne ve hava koşullarına göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin işçiler gece çalışmaları gerekiyorsa görünebilir olmaları açısından kıyafetlerin ışığı yansıtan TS EN 20471 standartlı reflektörlü iş elbisesi, kaynak işlerinde çalışıyorsa ergimiş metal ve ısı risklere karşı yalıtkan TS EN ISO 11611 standartlı iş elbisesi giymelidir. Şekil 1.10'da bazı gövde ve karın bölgesi koruyucuları gösterilmiştir (URL-13, 2021).



Şekil 1.10. Gövde ve Karın Bölgesi Koruyucuları (a) Kaynakçı önlüğü, (b) Reflektörlü ceket, (c) Reflektörlü iş elbisesi (URL-11, 2020).

1.9.8. Vücut Koruyucuları

İnşaat alanında yapılan çalışmalarda düşmeleri ve dışarıdan gelebilecek zararlı etkileri önlemek amacıyla kullanılan koruyuculardır. İnşaat alanında genellikle paraşüt tipi emniyet kemeri kullanılır. Vücudu askıda tutabilen paraşüt tipi emniyet kemeri; TS EN 361 standardında vücudu omuz ve kasıklardan sıkı şekilde sararak çalışanı rahatsız etmeyecek şekilde üretilmelidir. Paraşüt tipi emniyet kemeri düşme sırasında vücudu dört noktadan sıkı bir şekilde kavradıkları için bel tipi emniyet kemerlerine kıyasla daha güvenlidir (Hendem, 2007). Şekil 1.11’de vücut koruyuculardan paraşüt tipi emniyet kemeri gösterilmiştir.



Şekil 1.11. Paraşüt tipi emniyet kemeri (URL-14, 2020).

1.10. Kişisel Koruyucu Donanım Üzerine Yapılan Çalışmalar

Risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle, mühendislik uygulamalarıyla, iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kişisel koruyucu donanım kullanımının önemi çok büyüktür (Çelik ve Temel, 2018). Bu nedenle kişisel koruyucu donanımların etkin kullanımını artırmak için birtakım çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar incelendiğinde;

Atasoy (2015) çalışmasında, inşaat sektöründe çalışan işçilerin, kişisel koruyucu donanım kullanım bilinci ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla Trabzon ilinde inşaat sektöründe çalışan 398 işçiye 24 soruluk anket uygulaması yapmıştır. Verilerini, çapraz tablolar ve ki-kare testi uygulayarak tablo ve grafikler yardımıyla detaylı bir şekilde incelemiştir. Çalışma sonucunda çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yeterli eğitimlerin verilmediğini ve çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği bilincinin düşük olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışanların büyük bir kısmında kişisel koruyucu donanım kullanımının baret ve ayak koruyucuları ile sınırlı kaldığını tespit etmiştir.

Kartal (2016) çalışmasında, işverenlerin iş sağlığı ve güvenliğine yönelik yükümlülükler ve sorumlulukları doğrultusunda yapılan eğitimlerin çalışanın kişisel koruyucu donanım kullanması üzerinde etkisinin araştırılması amacıyla birçok firmada çalışanlarla birebir anket çalışması yapmıştır. Çalışma sonucunda, çalışanlara verilen eğitimin yetersiz olduğunu, çalışanların eğitim seviyesi arttıkça daha bilinçli olduklarını gözlemlemiştir. Ayrıca yönetmelik kapsamında eğitimlerin çalışma saatleri içinde verilmesi ya da çalışma saatleri dışında veriliyorsa da mesai saatlerinden sayıldığı için iş durumunu olumsuz etkilediğinden işverenin eğitim vermektan kaçındığını belirtmiştir. İş güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanım bilincini arttırmak için, temel iş sağlığı ve güvenliği ders veya konu şeklinde işlenmeli, iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerin süresi artırılıp sık periyotlarda eğitim yapılmalı ve çalışanların eğitimde geçirdiği sürece işyerine maddi destek sağlanması gerektiğini tespit etmiştir.

Çok farklı sektörlerde kişisel koruyucu donanım kullanımı farkındalığı üzerine bazı çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan birisi metal üretimi yapan bir fabrika çalışanları üzerine olmuştur. Beşer (2019) çalışmasında, metal fabrikasında tüm çalışanlar üzerinde likert tipi bir anket çalışması düzenlemiş ve sonuçlarını istatistiksel olarak değerlendirmiştir. Çalışmanın amacı ise işe ve standartlara uygun kişisel koruyucu donanımı tespit ederek çalışanları çalışma alanındaki tehlikelerden uzak tutmak, kazaların meydana

gelmesini önlemek ve en az zararlar atlatmaya yönelik tedbir ve öneriler geliştirmektir. Buna yönelik 242 çalışana anket uygulamıştır. Çalışma sonucunda eğitime ve bilgilendirilmeye kapalı olan bireylerin daha fazla hata yaptığını, tehlikeli davranış sergilediğini ve kişisel koruyucu donanım kullanımında yetersiz olduğunu, uzun yıllar aynı sektörde çalışanların tecrübeye güvenerek kişisel koruyucu donanım kullanmadıklarını ve işletme körlüğü nedeniyle daha fazla tehlike ve riske maruz kalarak iş kazaları yaşadıklarını belirlemiştir. Ayrıca işverenlerin hem iş kazaları hem de kişisel koruyucu donanımın önemi konusunda yeterli bilinçlerinin olmadığını belirlemiştir.

Çelik ve Temel (2018) yaptıkları çalışmada, inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanım düzeylerini belirlemek ve işverenlerin, çalışanlarına kişisel koruyucu donanım kullanımını teşvik etmek için uyguladıkları motivasyon yöntemlerini araştırmışlardır. Bu doğrultuda Adana ili inşaat sektöründe 92 çalışanla yüz yüze görüşerek anket çalışması uygulamışlardır. Çalışma sonucunda işverenlerin, çalışanlarının kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etmek için genelde ceza uygulamasını tercih ettiklerini, çalışanların ise kişisel koruyucu donanım kullanımını arttırmak için ödül beklentisi içinde olduklarını sonucuna ulaşmışlardır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Araştırmanın Amacı

İş sağlığı ve güvenliği üzerine daha önce yapılan farkındalık çalışmaları incelendiğinde birçoğunun sadece çalışanlara yönelik olduğu görülmüştür. İşveren ile çalışanın aynı araştırmada incelendiği çalışma sayısı hemen hemen yoktur. İnşaat sektörü çok tehlikeli iş kollarından biri olması ve ülkemizdeki kazaların çoğunun bu sektörde meydana gelmesi iş sağlığı ve güvenliği açısından oldukça dikkatleri üzerine çekmektedir. Bu çalışmada bir ilk olarak Trabzon ili inşaat sektöründe hem işverenler hem de çalışanlar konu edinilmiştir. Çalışmada Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanım durumları, farkındalıkları, yaşadıkları iş kazalarının kişisel koruyucu donanımla olan ilişkisi, işverenlerin kişisel koruyucu donanım temini ve eğitimi konularına bakışlarını tespit etmek ve değerlendirmek, ayrıca varsa olumsuz koşullara yönelik önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Trabzon ili inşaat sektöründe çalışan işçiler ve işverenlerle yüz yüze görüşülerek anket çalışması yapılmıştır. Araştırmaya toplam 130 kişi katılmıştır. Çalışanlara ve işverenlere ayrı ayrı anket soruları hazırlanmıştır. Çalışanlara 24 soruluk anket yapılmıştır. Anket sorularının ilk 4 sorusu çalışanların demografik özelliklere, sonraki 3 soru çalışanların işyeri, çalışma ve deneyim durumlarına, sonraki 17 soru ise çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanımı farkındalığına yöneliktir. İşverene ise 18 soruluk anket yapılmıştır. Bu soruların ilk 5 sorusu işverenin demografik özelliklerine, sonraki 13 soru ise iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım yükümlülüklerine yöneliktir.

2.3. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni Trabzon ilinde bulunan bina inşaatında çalışan personeller ve işverenlerden oluşmaktadır. Araştırma örneklemini bina inşaatında aktif olarak çalışan 115 personel ve 15 işveren olmak üzere toplam 130 kişiden oluşmaktadır.

2.4. Araştırmanın Hipotezi

Bu çalışma doğrultusunda;

- Kişisel koruyucu donanım kullanmanın eğitim, mesleki deneyim, çalışma alanı, kişisel koruyucu donanım kullanımının etkili olduğunu düşünme arasında ilişki vardır.
- İş kazası geçirmenin eğitim, mesleki deneyim, çalışma alanı, çalışma süresi, iş güvenliği eğitimi alma, kişisel koruyucu donanım kullanma, kişisel koruyucu donanım kullanımının etkili olduğunu düşünme arasında ilişki vardır.

Hipotezleri öne sürülmüştür.

2.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmaya katılan çalışanların ve işverenlerin anket sorularını doğru algıladıkları ve doğru cevapladıkları varsayılmıştır.

2.6. Verilerin Analizi

Trabzon ili inşaat sektöründe çalışan ve işverenlerle yapılan 130 kişilik anketten elde edilen veriler SPSS 24 programına girilmiştir. Elde edilen veriler grafikler yardımıyla değerlendirilip yorumlanmıştır. İkili değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için çaprazlamalar yapılmış ve bütün çaprazlamalara ki-kare testi uygulanmıştır. Bu sonuçlar grafik ve tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır. Ki-kare testi kuralları gereği çapraz tablolarda beklenen frekanslardan herhangi biri 1'den az veya %20'den fazlası 5'ten az olduğu durumlarda uygun satır ve sütun kategorilerinde birleştirmeler yapıp bu haliyle ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare testleri %95 güven düzeyinde yapılmıştır.

2.7. Araştırmada Kullanılan Veri Analiz Tekniği

Araştırmada elde edilen veriler aşağıda yer alan veri analiz tekniğiyle incelenmiştir.

2.7.1. Ki-Kare Testi

Bu test, iki kategorik değişken arasındaki ilişkiyi tespit etmek için kullanılan parametrik olmayan bir testtir. SPSS programında verileri analize hazırladıktan sonra hipotezler kurulur. SPSS’e kategorik değişkenler kaydedilirken her kategoriye bir numara verilir. Örneğin, cinsiyet değişkeninin alt kategorileri olan erkek ve kadın verisi yerine 0 ve 1 gibi rakamlar kullanılır.

Analiz sonucunda SPSS apraz tablo ve ki-kare testi sonuçlarının aldığı bir tablo sunar. Çapraz tabloda örnek vermek gerekirse iş kazası geçirenlerin cinsiyeti görülmektedir. Ki-kare test sonuçlarının yer aldığı tabloda ise alt bilgi olarak bir bilgi yer alır. Bu hücrelerden kaç tanesinin frekans değerinin 5 ya da altında olduğunu ifade eder. 5’in altında bir frekans değeri bulunmuyorsa “pearson chi-square” satırındaki p değeri okunur. Frekans değerlerinden biri 5’in altında ise “expected count is” kısmını okumak gerekir. Bu değerin 5’in altında olması durumunda fisher’s exact test satırındaki p değeri, 5 ile 25 arasında ise continuity correction satırındaki p değeri ve eğer 25 üzerinde ise yine pearson chi-square satırındaki p değerini okumak gerekir. %95 güven aralığında yapılan ki-kare testinin p değeri 0.05’den küçük ise kategoriler arasında anlamlı bir ilişki vardır denilir (URL-3, 2021).

Yapılacak tahminlerin güvenilir olması için beklenen sıklıkların en az 5 olması istenir. Eğer 5’ten az beklenen (kuramsal) sıklık değeri varsa, bu sıklığın yer aldığı satır ya da sütün tablodaki uygun bir satır ya da sütün ile birleştirilir veya örnekleme sayısı arttırılır.

2.8. Etik Konular

Araştırmanın yapılacağı Trabzon ilindeki inşaat sektörleriyle araştırma öncesi görüşülerek gerekli izinler alınmıştır. Katılımcılar, araştırmanın amaçları, ankete katılımın gönüllülük esasına dayandığı konularında bilgilendirilmiştir. Ankette katılımcıların ve firmanın ismi yer almamıştır. Toplanan veriler ile çalışmanın sonuçları bilimsel araştırma dışında kullanılmayacaktır.

2.9. Çalışmada kullanılan kriterlerin açıklanması

2.9.1. Yaş sınıflandırması

Çalışmada ankete katılanların yaşları SGK'nın yaş sınıflandırma sitemine göre gruplandırılmıştır. 18 yaşından küçüklerin inşaat sektöründe çalışmaları yasak olduğundan dolayı bu yaş altında ankete katılan olmamıştır. Bu sebepten 18 yaşından küçük yaş grupları dikkate alınmamıştır. Ayrıca 45 yaş üzerindeki yaş grupları farklılık gösterdiğinden birleştirilip tek grup (45 ve üstü) haline dönüştürülmüştür.

3. BULGULAR

Bu bölümde Trabzon ili inşaat sektöründe 115 çalışanın ve 15 işverenin anketlere verdiği cevaplardan elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve sonuçlar grafikler ve tablolar yardımıyla sunulmuştur.

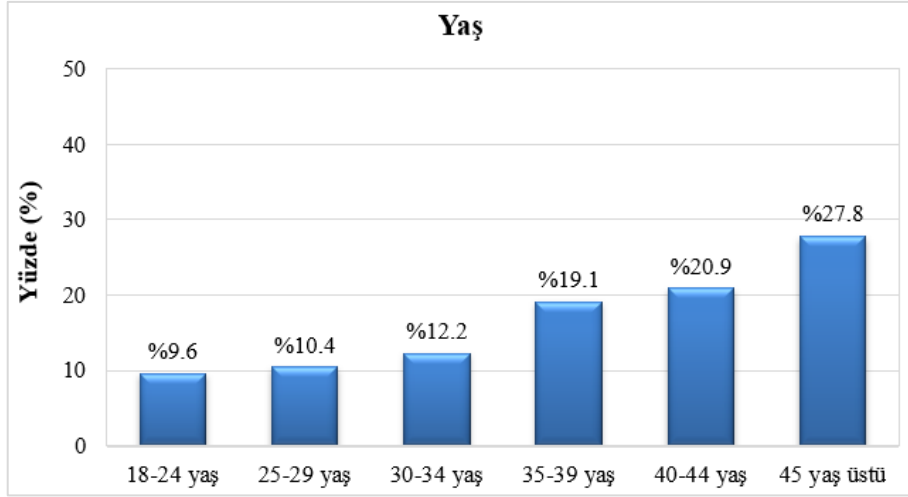
3.1. İnşaat Sektörü Çalışanlarına Yönelik Anket Bulguları

Bu bölümde çalışanlara yönelik yapılan anket çalışmasından elde edilen bulgular verilmiştir. Anket çalışmasında çalışanlara toplam 24 soru yönetilmiştir. Anket çalışmasında çalışanlara yöneltilen soruların ilk 4'ü demografik özelliklerin ortaya çıkartılması ile alakalı, sonraki 3 soru çalışanların işyeri, çalışma ve deneyim durumlarıyla alakalıdır. Sonraki 17 soruda ise çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanımı farkındalığına yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bu kısımlar ayrı ayrı ele alınmıştır ve arasında ilişki olduğu düşünülen sorular grafikler ve ki-kare testi yardımıyla değerlendirilmiştir.

3.1.1. Çalışanların Demografik Özellikleri

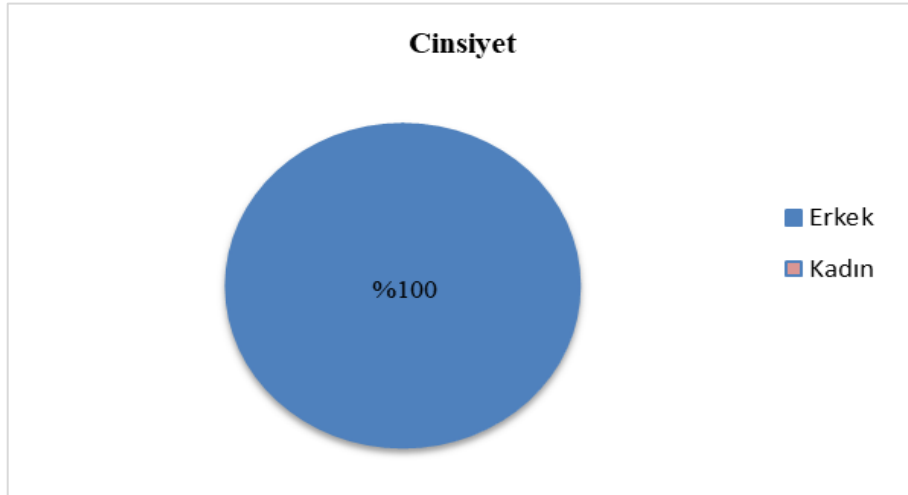
Bu başlık altında çalışanların yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumları hakkındaki anket sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular grafik şeklinde verilmiştir.

Şekil 3.1'de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların yaş dağılımlarını görmekteyiz. Çalışanların yaşlara göre dağılımı incelendiğinde; %9.6'sının 18-24 yaş arası, %10.4'ünün 25-29 yaş arası, %12.2'sinin 30-34 yaş arası, %19.1'inin 35-39 yaş arası, %20.9'unun 40-44 yaş arası ve %27.8'inin 45 yaş üzeri olduğu anket sonucu elde edilen verilerden belirlenmiştir.



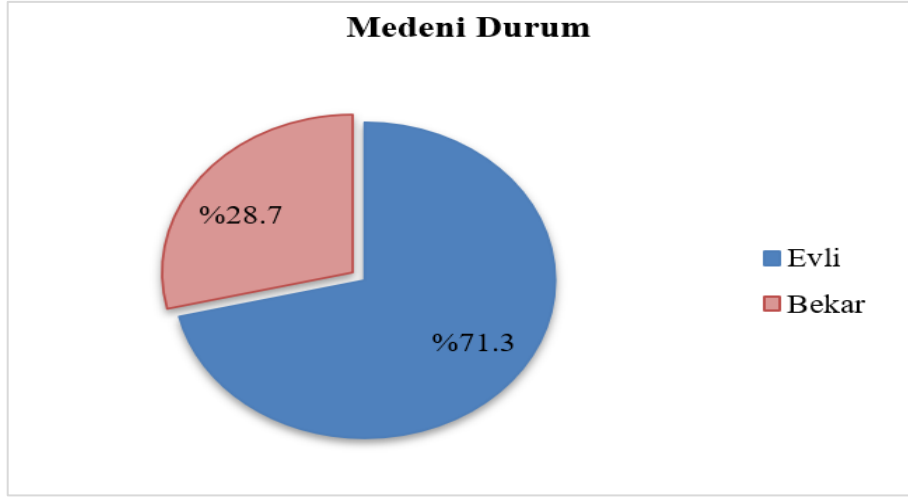
Şekil 3.1. Çalışanların yaş dağılımı

Şekil 3.2’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların cinsiyet dağılımlarını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre inşaat sektöründe çalışanların tamamının erkek olduğu belirlenmiştir.



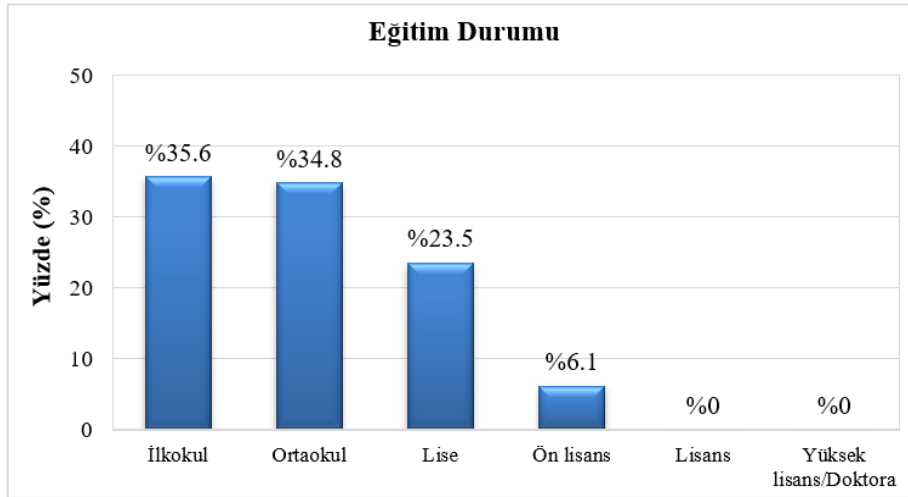
Şekil 3.2. Çalışanların cinsiyet dağılımı

Şekil 3.3’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların medeni durumlarını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre çalışanların medeni duruma göre dağılımı incelendiğinde; %71.3’ünün evli, %28.7’sinin bekar olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.3. Çalışanların medeni durumu

Şekil 3.4’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların eğitim durumlarına göre dağılımlarını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre çalışanların eğitim durumları dağılımı incelendiğinde; %35.6’sının ilkokul, %34.8’inin ortaokul, %23.5’inin lise, %6.1’inin ön lisans mezunu olduğu belirlenmiş, çalışanlar arasında lisans, yüksek lisans ve doktora mezunu olmadığı belirlenmiştir.

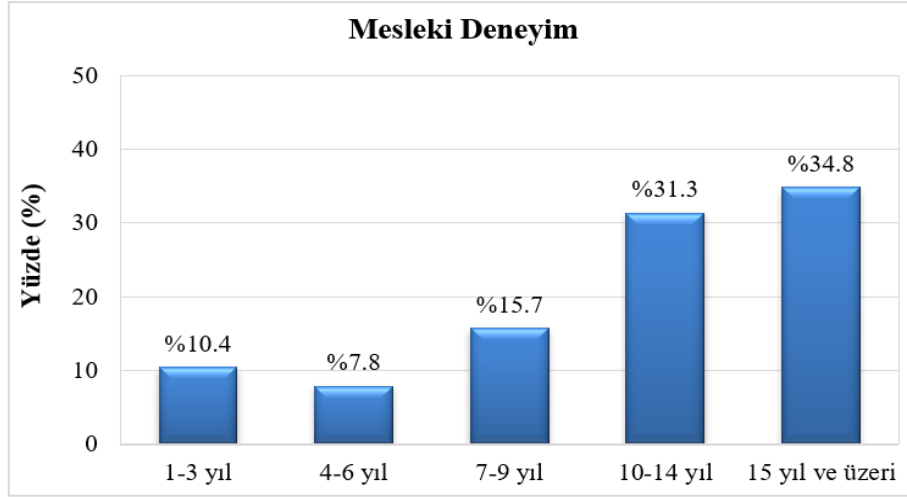


Şekil 3.4. Çalışanların eğitim durumu

3.1.2. Çalışanların Çalışma ve Deneyim Durumları

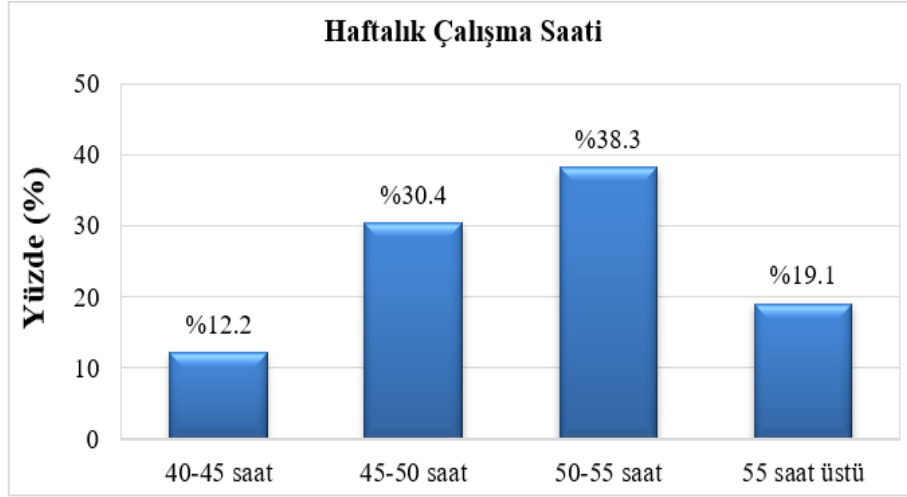
Bu başlık altında çalışanların mesleki deneyim, çalışma saati ve çalışma alanı hakkındaki anket sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular grafik şeklinde verilmiştir.

Şekil 3.5’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların mesleki deneyim durumlarına göre dağılımlarını görmekteyiz. Çalışanların mesleki deneyim durumlarına göre dağılımı incelendiğinde; %10.4’ünün 1-3 yıl, %7.8’inin 4-6 yıl, %15.7’sinin 7-9 yıl, %31.3’ünün 10-14 yıl, %34.8’inin 15 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir.



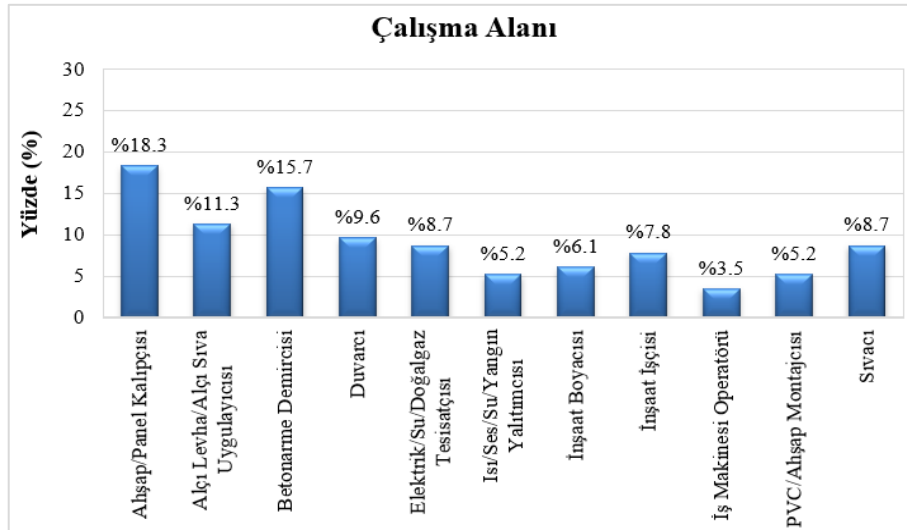
Şekil 3.5. Çalışanların mesleki deneyimi

Şekil 3.6’da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların haftalık çalışma saatine göre dağılımlarını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre çalışanların haftalık çalışma saatine göre dağılımları incelendiğinde; %12.2’sinin haftalık 40-45 saat arası, %30.4’ünün 45-50 saat arası, %38.3’ünün 50-55 saat arası, %19.1’inin 55 saat üzeri çalıştığı belirlenmiştir.



Şekil 3.6. Haftalık çalışma saati

Şekil 3.7’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların çalışma alanına göre dağılımını görmekteyiz. Çalışanların çalışma alanına göre dağılımı incelendiğinde; %18.3’ünün ahşap/panel kalıpcısı, %11.3’ünün alçı levha/alçı sıva uygulayıcısı, %15.7’sinin betonarme demircisi, %9.6’sının duvarcı, %8.7’sinin elektrik/su/doğalgaz tesisatçısı, %5.2’sinin ısı/ses/su/yangın yalıtımcısı, %6.1’inin inşaat boyacısı, %7.8’inin inşaat işçisi, %3.5’inin iş makinesi operatörü, %5.2’sinin PVC/ahşap montajcısı, %8.7’sinin sıvacı olduğu belirlenmiştir.

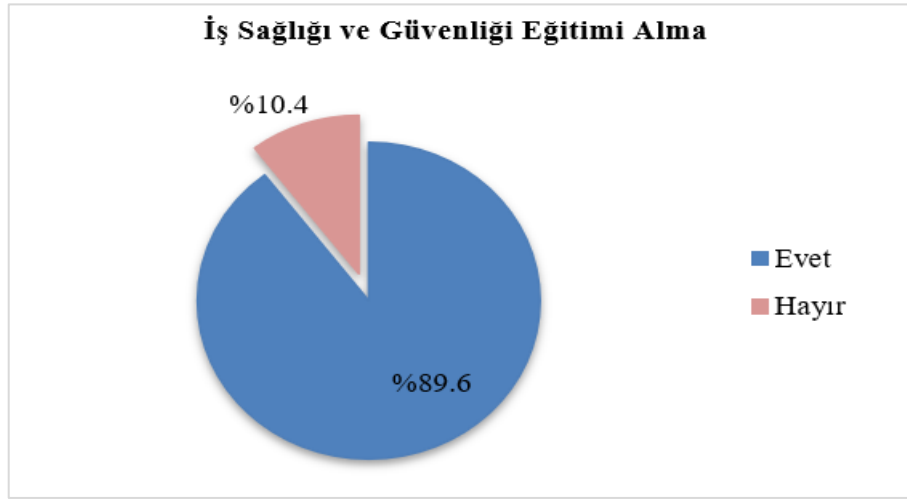


Şekil 3.7. Çalışma alanı dağılımı

3.1.3. Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi-İş Kazası ve Kişisel Koruyucu Donanım Kullanma Durumları

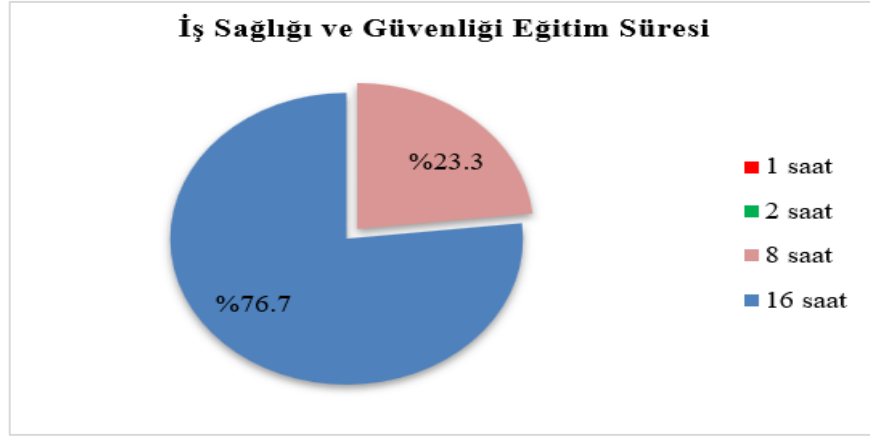
Bu başlık altında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanımı farkındalığına yönelik sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular grafik şeklinde verilmiştir.

Şekil 3.8’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma dağılımını görmekteyiz. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma dağılımı incelendiğinde; %89.6’sının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı, %10.4’ünün iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almadığı belirlenmiştir.



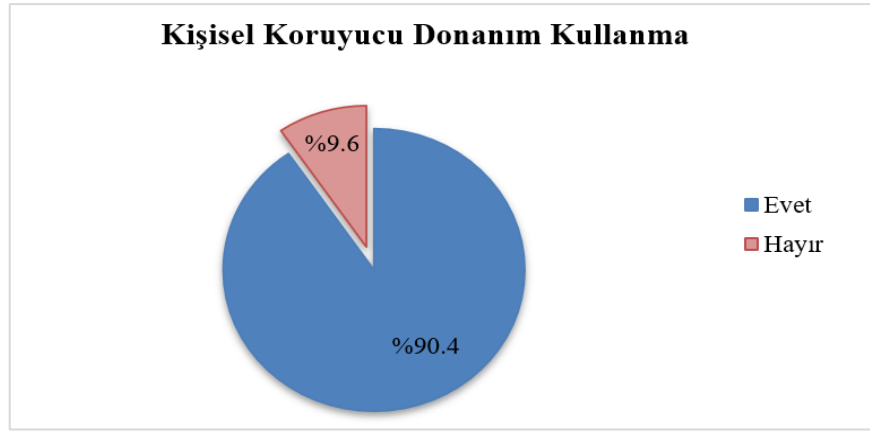
Şekil 3.8. İş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alan çalışanlara “Eğitimin süresi ne kadardı?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevapların dağılımı Şekil 3.9’da gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; Trabzon ili inşaat sektöründe ankete katılan çalışanların verdiği cevaplara göre %76.7’sinin 16 saat, %23.3’ünün 8 saat eğitim aldığını belirlenmiştir.



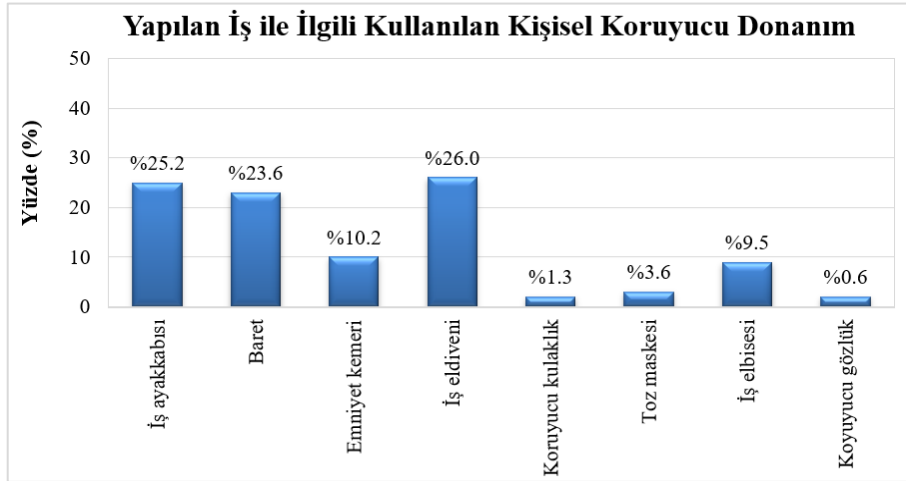
Şekil 3.9. İş sağlığı ve güvenliği eğitim süresi

Şekil 3.10’da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanımına göre dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %90.4’ünün kişisel koruyucu donanım kullandığını, %9.6’sının kişisel koruyucu donanım kullanmadığını belirlenmiştir.



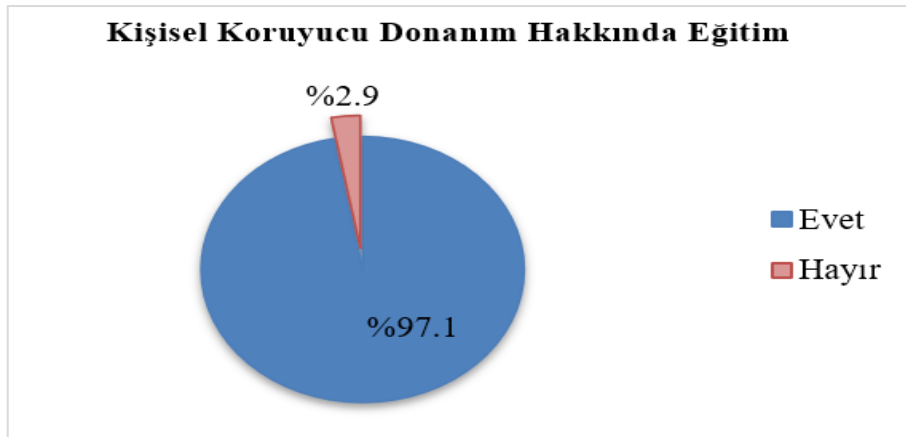
Şekil 3.10. Kişisel koruyucu donanım kullanma durumu

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanlara “Yaptığınız işle ilgili hangi kişisel koruyucu donanımları kullanıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevapların dağılımı Şekil 3.11’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %26 ile en fazla iş eldiveni kullandığı belirlenmiştir. Bunu sırasıyla %25.2 ile iş ayakkabısı, %23.6 ile baret, %10.2 ile emniyet kemeri, %9.5 ile iş elbisesi, %3.6 ile toz maskesi, %1.3 ile koruyucu kulaklık, %0.6 ile koruyucu gözlüğün takip ettiği belirlenmiştir.



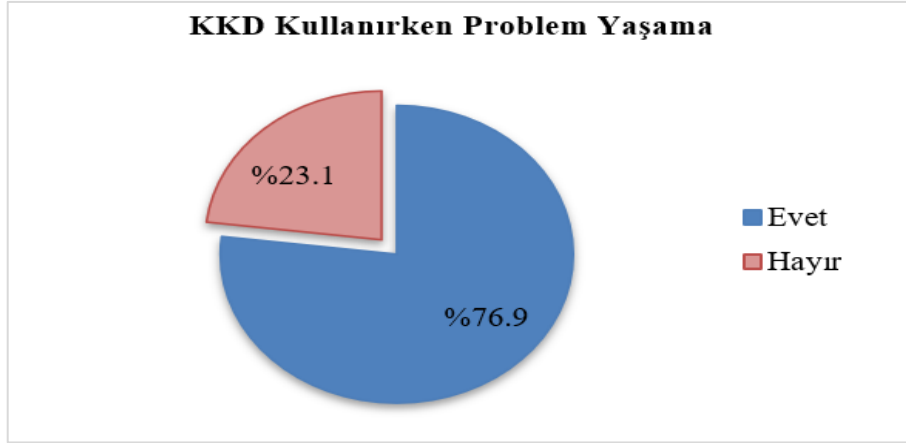
Şekil 3.11. Yapılan işle ilgili kullanılan kişisel koruyucu donanımlar

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanlara “İş yerinde kullanmanız gereken kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim verildi mi?” sorusu yöneltilip verilen cevapların dağılımı Şekil 3.12’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %97.1’inin evet, %2.9’unun hayır cevabını verdiği belirlenmiştir.



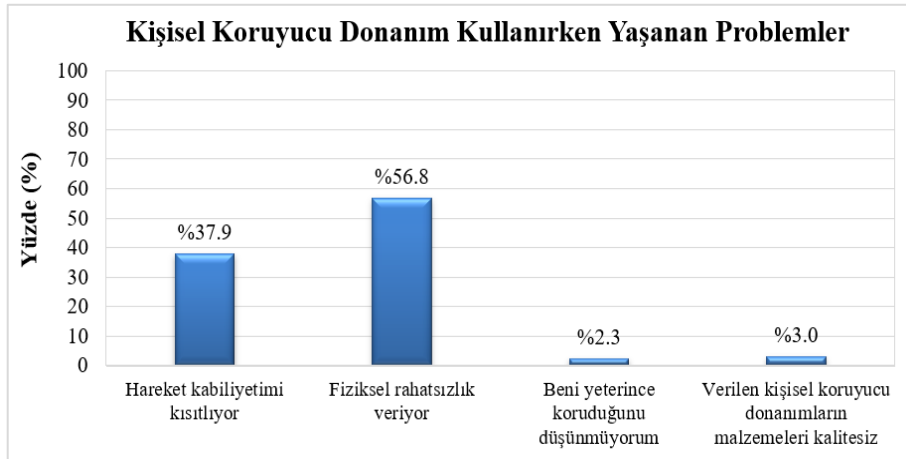
Şekil 3.12. Kişisel koruyucu donanım hakkında eğitim alma

Trabzon ilinde inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanlara “Kişisel koruyucu donanım kullanırken problem veya zorlanma yaşıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.13’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %76.9’unun problem veya zorlanma yaşadığı, %23.1’inin problem veya zorlanma yaşamadığı belirlenmiştir.



Şekil 3.13. Kişisel koruyucu donanım kullanırken problem yaşama

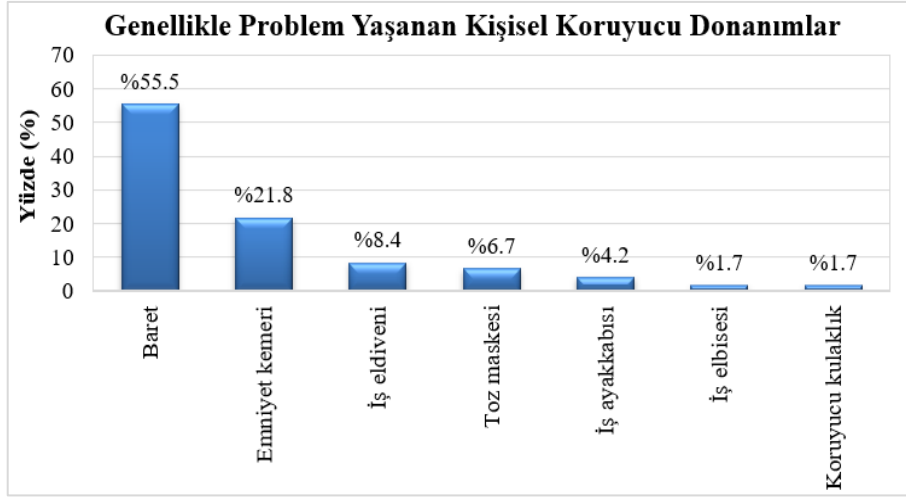
Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katıp kişisel koruyucu donanım kullanırken problem yaşayan çalışanlara “Kişisel koruyucu donanım kullanırken hangi problemleri yaşıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.14’te gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; en fazla problem şekli %56.8 ile fiziksel rahatsızlık veriyor olarak belirlenmiştir. Bunu sırasıyla %37.9 ile hareket kabiliyetimi kısıtlıyor, %3 ile verilen kişisel koruyucu donanım malzemeleri kalitesiz, %2.3 ile beni yeterince koruduğunu düşünmüyorum cevaplarının takip ettiği belirlenmiştir.



Şekil 3.14. Kişisel koruyucu donanım kullanırken yaşanan problemler

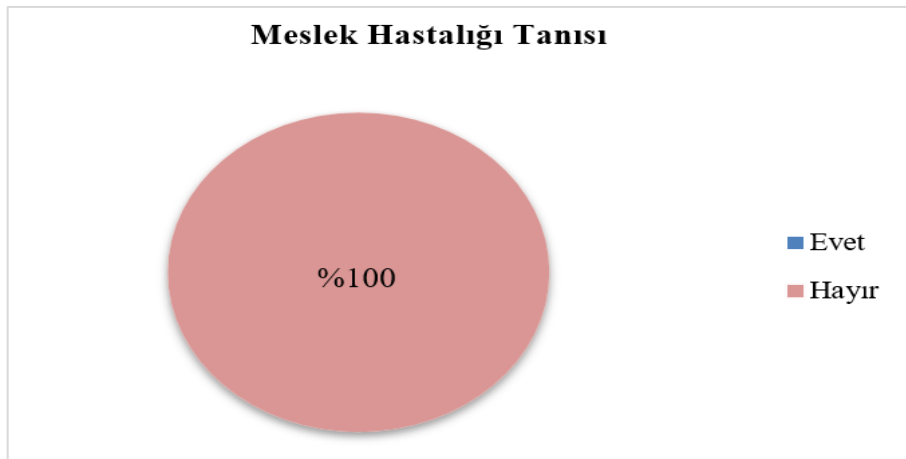
Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım kullanırken problem yaşayan çalışanlara “Genellikle hangi kişisel koruyucu donanım kullanırken problem veya zorlanma yaşıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.15’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; en fazla problemin %55.5 ile baret

kullanırken yaşandığı belirlenmiştir. Bunu sırasıyla %21.8 ile emniyet kemeri, %8.4 ile iş eldiveni, %6.7 ile toz maskesi, %4.2 ile iş ayakkabısı, %1.7 ile iş elbisesi, %1.7 ile koruyucu kulaklık cevaplarının takip ettiği belirlenmiştir.



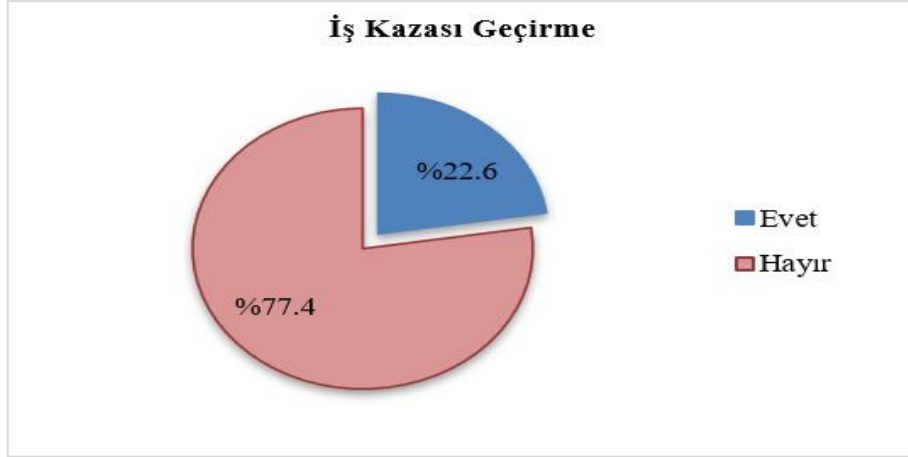
Şekil 3.15. Genellikle problem yaşanan kişisel koruyucu donanımlar

Şekil 3.16’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların meslek hastalığı tanısı konma dağılımını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre inşaat sektöründe çalışanların hiçbirine meslek hastalığı tanısı konmadığı belirlenmiştir.



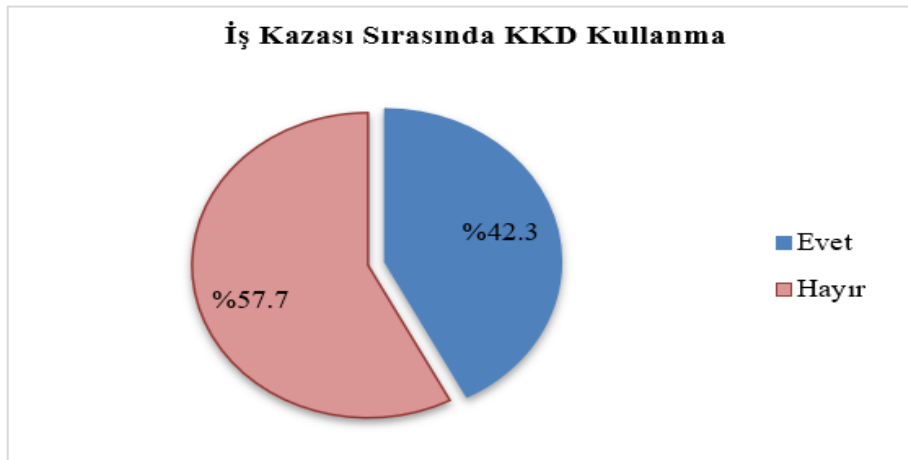
Şekil 3.16. Meslek hastalığı tanısı konma

Şekil 3.17’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme dağılımını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre çalışanların iş kazası geçirme dağılımı incelendiğinde; çalışanların %22.6’sının iş kazası geçirdiği, %77.4’ünün iş kazası geçirmediği belirlenmiştir.



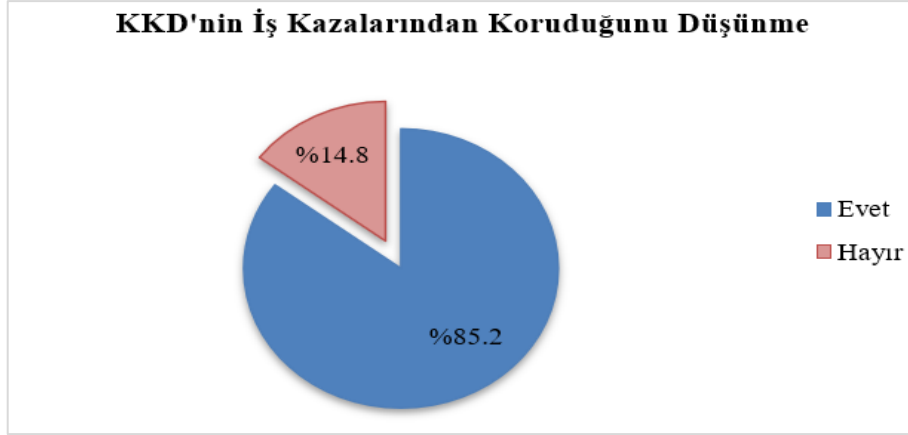
Şekil 3.17. İş kazası geçirme durumu

Trabzon ili inşaat sektöründe çalışıp iş kazası geçiren çalışanlara “İş kazası geçirdiğiniz sırada kişisel koruyucu donanım kullanıyor muydunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.18’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %42.3’ünün iş kazası geçirdiği sırada kişisel koruyucu donanım kullandığı, %57.7’sinin kişisel koruyucu donanım kullanmadığı belirlenmiştir.



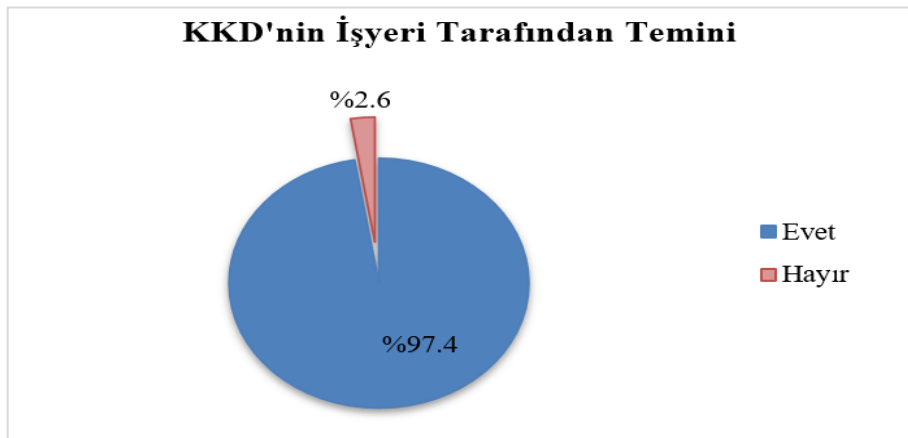
Şekil 3.18. İş kazası sırasında kişisel koruyucu donanım kullanma

Şekil 3.19’da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanımların iş kazalarından koruduğunu düşünmelerine göre dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %85.2’sinin koruduğunu düşündüğü, %14.8’inin koruduğunu düşünmediği belirlenmiştir.



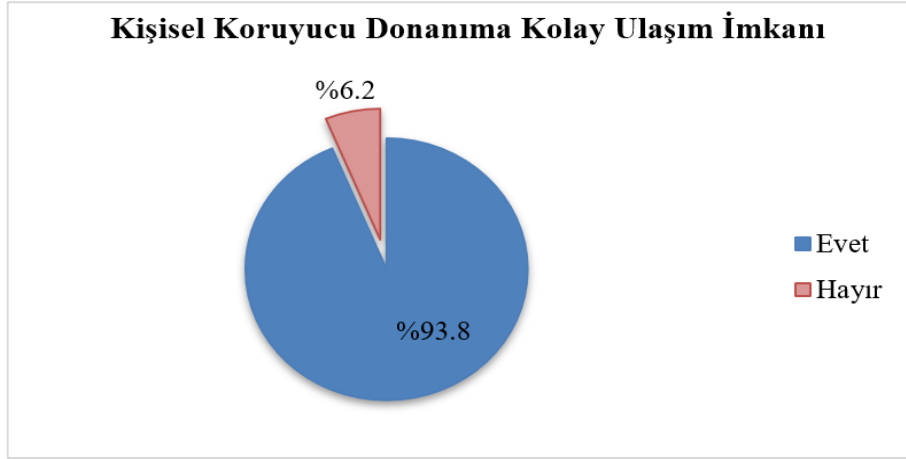
Şekil 3.19. Kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme

Trabzon ili inşaat sektöründe çalışıp araştırmaya katılan çalışanlara “Çalıştığınız bölüm ile ilgili kullanmanız gereken kişisel koruyucu donanımlar işyeri tarafından temin edilmekte midir?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.20’de gösterilmiştir. Bu dağılıma göre, çalışanların %97.4’ü temin edildiğini, %2.6’sı temin edilmediğini belirtmiştir.



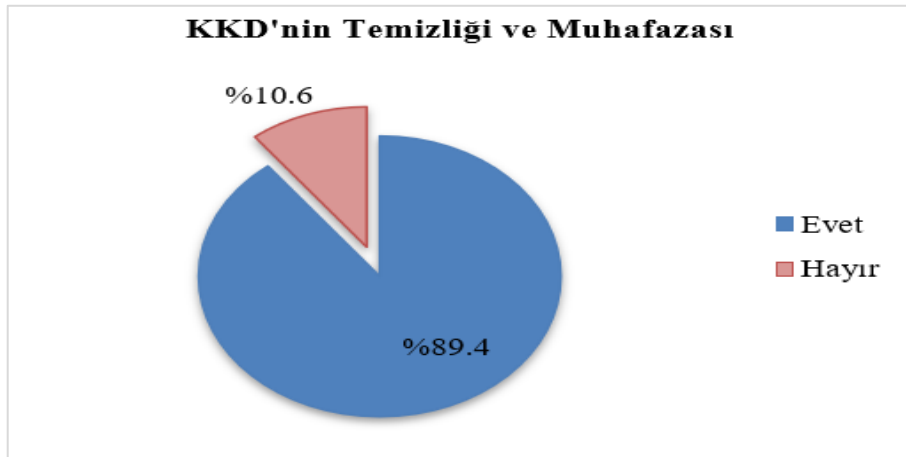
Şekil 3.20. Kişisel koruyucu donanımın işyeri tarafından temini

Trabzon ili inşaat sektöründe çalışıp kişisel koruyucu donanım temin edilen çalışanlara, “İşyerinde bulunan kişisel koruyucu donanımlar kolaylıkla ulaşılabilecek alanda mı buluyor?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.21’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %93.8’i kolay ulaşılabilecek alanda olduğunu, %6.2’si kolay ulaşılabilecek alanda bulunmadığını belirtmiştir.



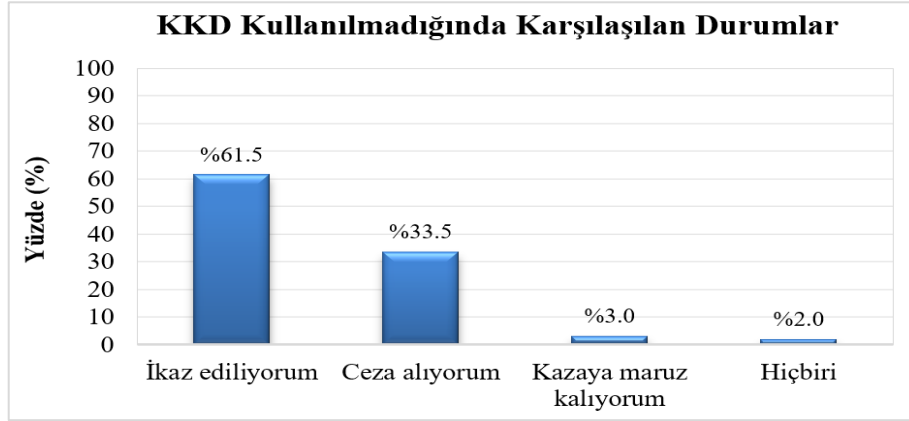
Şekil 3.21. Kişisel koruyucu donanıma kolay ulaşım imkânı

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanlara, “Çalışma bitince kullandığınız kişisel koruyucu donanımları uygun şekilde temizleyip, uygun şekilde muhafaza eder misiniz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.22’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; çalışanların %89.4’ü “Evet”, %10.6’sı “Hayır” cevabını verdiği belirlenmiştir.



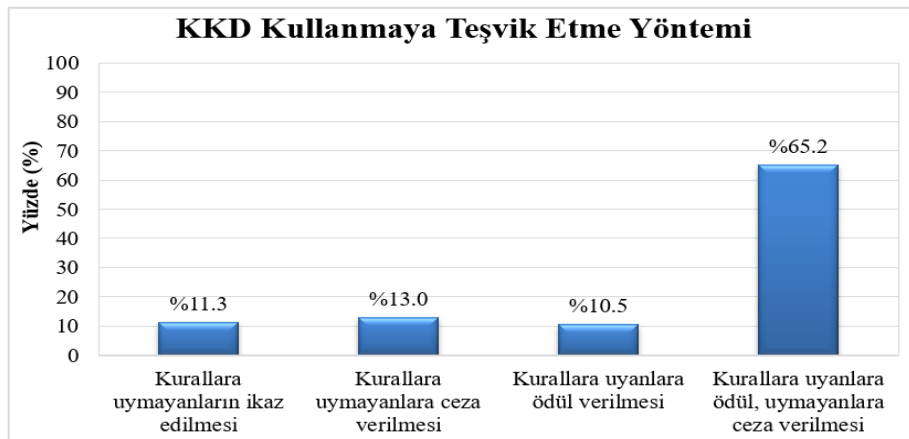
Şekil 3.22. Kişisel koruyucu donanımların temizliği ve muhafazası

Şekil 3.23’de Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanılmadığı sırada karşılaşılan durumların dağılımı gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; %61.5 ile ikaz ediliyorum en fazla karşılaşılan durum olurken bunu sırasıyla, %33.5 ile ceza alıyorum, %3 ile kazaya maruz kalıyorum, %2 ile hiçbirini seçeneğinin takip ettiği belirlenmiştir.



Şekil 3.23. Kişisel koruyucu donanım kullanılmadığında karşılaşılan durumlar

Şekil 3.24’de Trabzon ilinde inşaat sektöründe araştırmaya katılan çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanmalarını teşvik etme yöntemlerine göre dağılımları gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; %11.3’ünün kurallara uymayanların ikaz edilmesi, %13’ünün kurallara uymayanlara ceza verilmesi, %10.5’inin kurallara uyanlara ödül verilmesi, %65.2’sinin kurallarına uyanlara ödül, uymayanlara ceza verilmesi düşüncesinde olduğu belirlenmiştir.

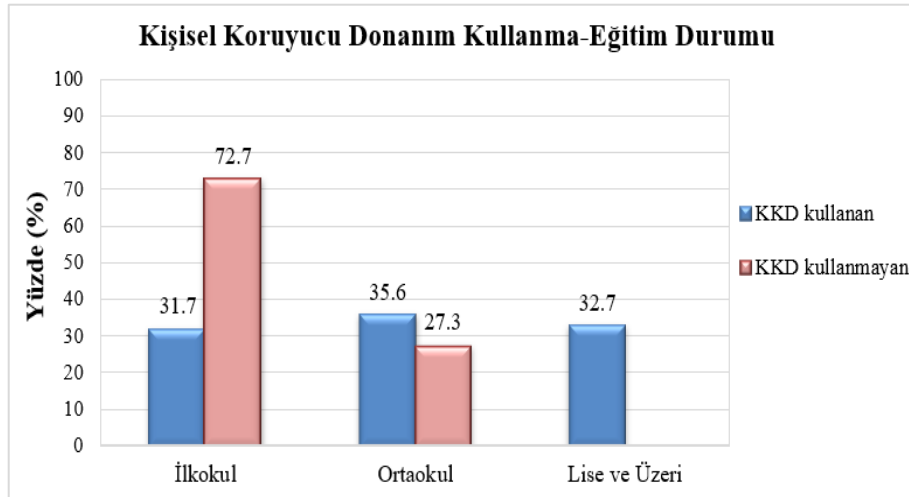


Şekil 3.24. Kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etme yöntemi

3.1.4. Çalışanların Anket Sorularının Çapraz Karşılaştırılması Grafikler ve Ki-Kare Testi Sonuçlarına Göre Değerlendirilmesi

Bu bölümde, arasında ilişki olduğu düşünülen sorular birbiri ile eşleştirilerek elde edilen sonuçlar çaprazlama grafikler ile ki-kare testine göre değerlendirilmiştir. Ki-kare testi kuralları gereği çapraz tablolarda beklenen frekanslardan herhangi biri 1’den az veya %20’den fazlası 5’ten az olduğu durumlarda uygun satır ve sütun kategorilerinde birleştirmeler yapıp bu haliyle ki-kare testi uygulanmıştır. PVC ve duvarcı alanları ilişkili olduğu alanlarla bir alınmıştır. Ki-kare testi %95 güven aralığında yapılmıştır. %95 güven aralıklı ki-kare testinde $p < 0.05$ ise anlamlı ilişki vardır.

Şekil 3.25’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; kişisel koruyucu donanım kullananların %31.7’sinin eğitim durumunun ilkokul, %35.6’sının ortaokul, %32.7’sinin lise mezunu ve üzeri olduğu belirlenirken, kişisel koruyucu donanım kullanmayanların %72.7’sinin eğitim durumunun ilkokul, %27.3’ünün ortaokul mezunu olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.25. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu çaprazlaması

H₁: Kişisel koruyucu donanım ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

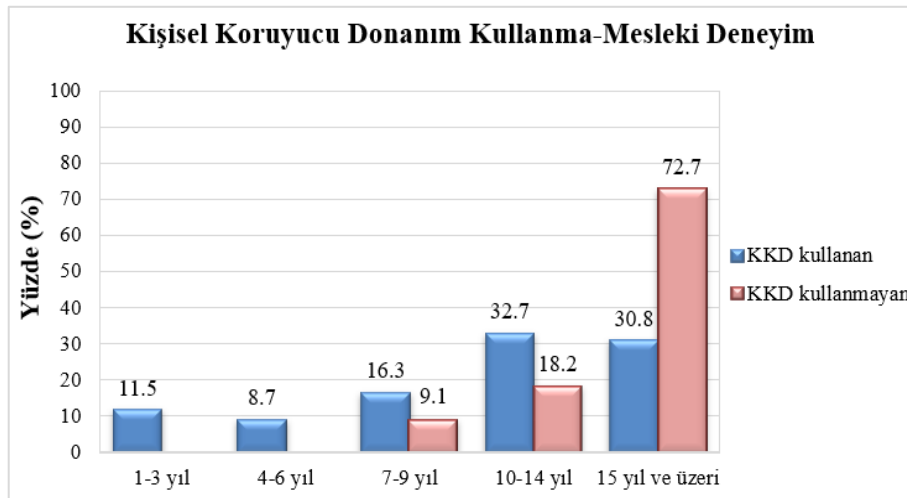
Tablo 3.1’e göre kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p=0.014$). Kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanların %68.30 oranında büyük çoğunluğunun ortaokul ve üzeri, kişisel koruyucu

donanım kullanmayan çalışanların %72.70 oranında büyük çoğunluğunun ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.1. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu arasındaki ki-kare testi

Eğitim durumu	Kişisel koruyucu donanım kullanma		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	Kullanan	Kullanmayan		
İlkokul	f	33	8.483	0.014
	%	31.70		
Ortaokul	f	3		
	%	35.60		
Lise ve Üzeri	f	0		
	%	32.70		
Toplam	f	104		
	%	100.00		

Şekil 3.26’da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim çaprazlamasının dağılımını görmemekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; kişisel koruyucu donanım kullananların %11.5’inin mesleki deneyiminin 1-3 yıl, %8.7’sinin 4-6 yıl, %16.3’ünün 7-9 yıl, %32.7’sinin 10-14 yıl, %30.8’inin 15 yıl ve üzeri olduğu belirlenirken, koruyucu donanım kullanmayanların %9.1’inin mesleki deneyiminin 7-9 yıl, %18.2’sinin 10-14 yıl, %72.7’sinin 15 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.26. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim çaprazlaması

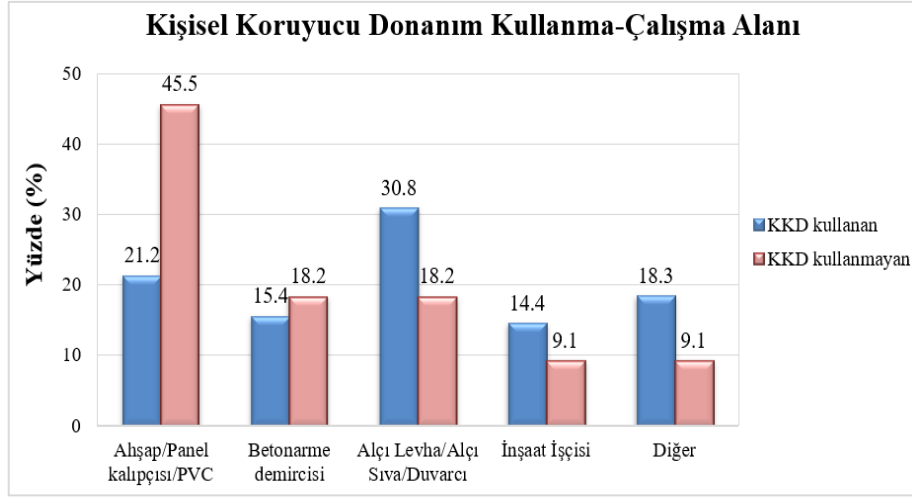
H₂: Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.2'ye göre kişisel koruyucu donanım ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (p=0.083).

Tablo 3.2. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim arasındaki ki-kare testi

Mesleki Deneyim	Kişisel Koruyucu Donanım Kullanma		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	Kullanan	Kullanmayan		
1-3 yıl	f	12	8.260	0.083
	%	11.50		
4-6 yıl	f	9		
	%	8.70		
7-9 yıl	f	17		
	%	16.30		
10-14 yıl	f	34		
	%	32.70		
15 yıl ve üzeri	f	32		
	%	30.80		
Toplam	f	104		
	%	100.00		

Şekil 3.27'de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanların %21.2'sinin ahşap/panel kalıpcısı/PVC, %15.4'ünün betonarme demircisi, %30.8'inin alçı levha/alçı sıva/duvarcı, %14.4'ünün inşaat işçisi, %18.3'ünün diğer alanlarında çalıştığı belirlenirken, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanların %45.6'sının çalışma alanı ahşap/panel kalıpcısı/PVC, %18.2'sinin betonarme demircisi, %18.2'sinin alçı levha/alçı sıva/duvarcı, %9.1'inin inşaat işçisi, %9.1'inin diğer alanlarda çalıştığı belirlenmiştir.



Şekil 3.27. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı çaprazlaması

H3: Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

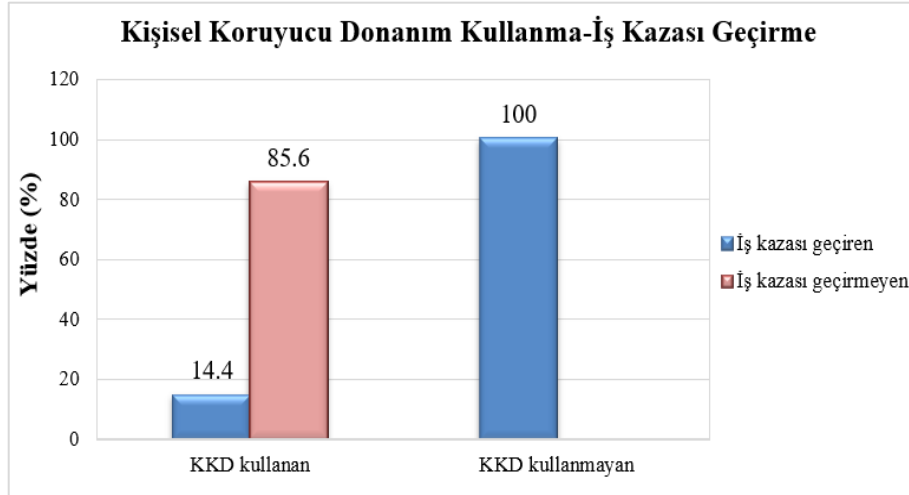
Tablo 3.3'e göre kişisel koruyucu donanım ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p=0.438$).

Tablo 3.3. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı arasındaki ki-kare testi

Çalışma alanı	Kişisel koruyucu donanım kullanma		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	Kullanan	Kullanmayan		
Ahşap/Panel Kalıfçısı/PVC	f	22	3.770	0.438
	%	21.20		
Betonarme demircisi	f	16		
	%	15.40		
Alçı Levha/Alçı Sıva/Duvarcı	f	32		
	%	30.80		
İnşaat işçisi	f	15		
	%	14.40		
Diğer	f	19		
	%	18.30		
Toplam	f	104		
	%	100.00		

Şekil 3.28'de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanların %14.4'ünün iş kazası

geçirdiği belirlenirken, %85.6'sının iş kazası geçirmediği, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanların tamamının iş kazası geçirdiği belirlenmiştir.



Şekil 3.28. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme çaprazlaması

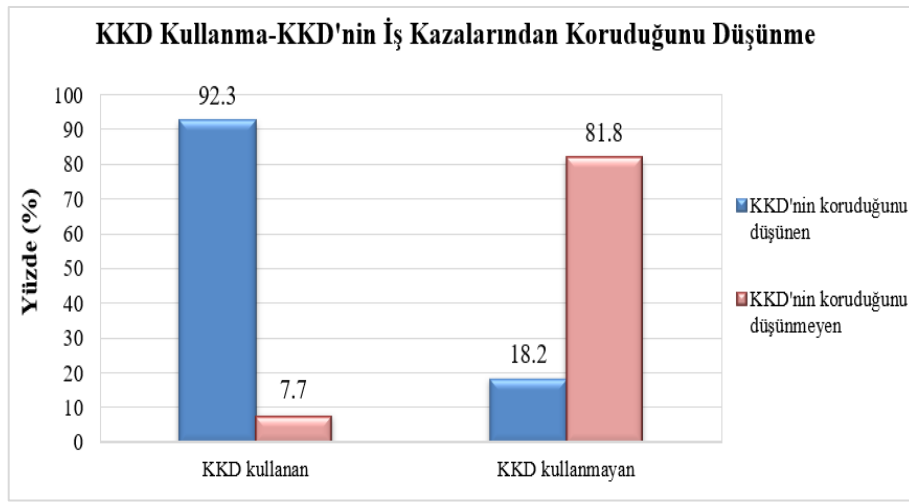
H₄: Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.4'e göre kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Kişisel koruyucu donanım kullananların %85.60 oranında büyük çoğunluğunun iş kazası geçirmediği, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanların tamamının iş kazası geçirdiği belirlenmiştir.

Tablo 3.4. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme arasındaki ki-kare testi

İş kazası geçirme	Kişisel koruyucu donanım kullanma		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	Kullanan	Kullanmayan		
İş kazası geçiren	f 15	11	41.636	0.000
	% 14.40	100.00		
İş kazası geçirmeyen	f 89	0		
	% 85.60	0.00		
Toplam	f 104	11		
	% 100.00	100.00		

Şekil 3.29'da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanların %92.3'ünün kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşündüğü, %7.7'sinin iş kazalarından koruduğunu düşünmediği belirlenirken, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanların %18.2'sinin kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşündüğü, %81.8'inin iş kazalarından koruduğunu düşünmediği belirlenmiştir.



Şekil 3.29. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlaması

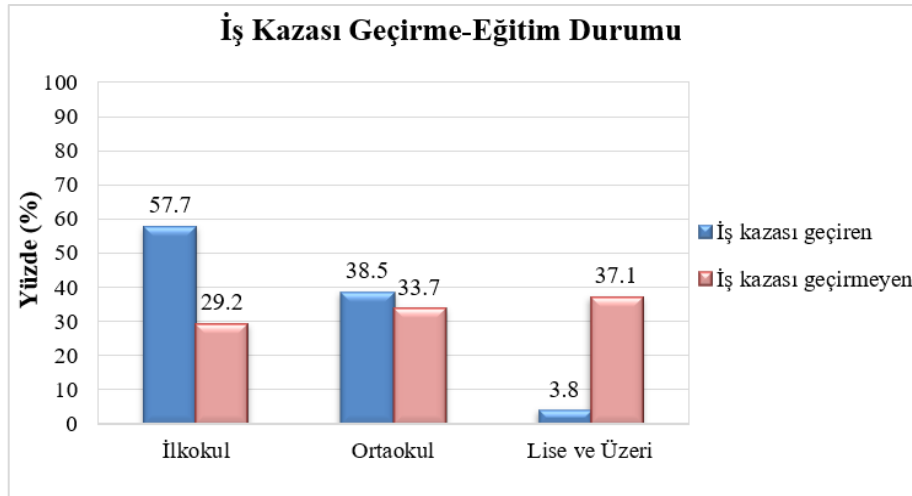
H₅: Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.5'e göre kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Kişisel koruyucu donanım kullananların %92.30 oranında büyük çoğunluğunun kişisel koruyucu donanımın koruduğunu düşünürken, kişisel koruyucu donanım kullanmayanların ise %81.80'inin kişisel koruyucu donanımın koruduğunu düşünmediği belirlenmiştir.

Tablo 3.5. Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasındaki ki-kare testi

Kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme	Koruyucu donanım kullanma		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	Kullanan	Kullanmayan		
Koruduğunu düşünen	f 96	2	43.390	0.000
	% 92.30	18.20		
Koruduğunu düşünmeyen	f 8	9		
	% 7.70	81.80		
Toplam	f 104	11		
	% 100.00	100.00		

Şekil 3.30'da Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile eğitim durumu çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; iş kazası geçiren çalışanların %57.7'sinin ilkokul, %38.5'inin ortaokul ve %3.8'inin lise mezunu ve üzeri, iş kazası geçirmeyen çalışanların %29.2'sinin ilkokul, %33.7'sinin ortaokul, %37.1'inin lise mezunu ve üzeri olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.30. İş kazası geçirme ile eğitim durumu çaprazlaması

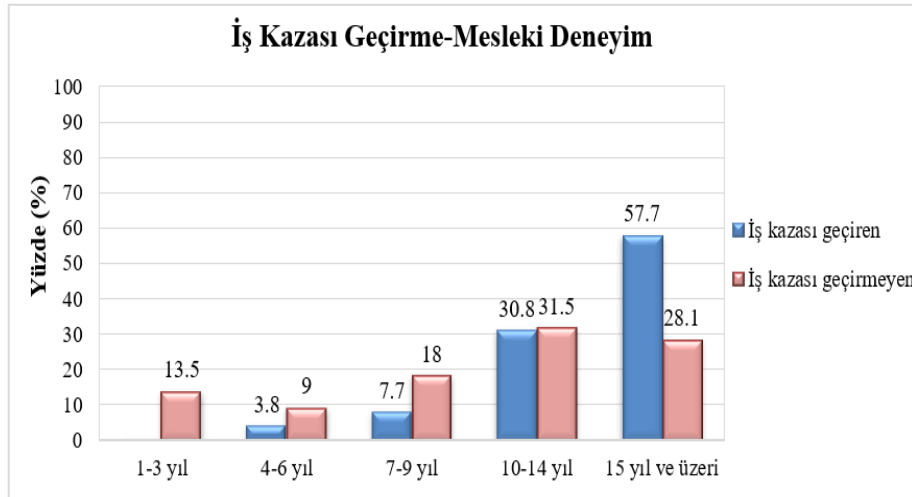
H₆: İş kazası geçirme ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.6'ya göre iş kazası geçirme ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p=0.002). İş kazası geçirenlerin %57.70 oranında büyük çoğunluğunun ilkokul, iş kazası geçirmeyenlerin %37.10 oranında büyük çoğunluğunun lise ve üzeri mezunu olduğu belirlenmiştir. Kural gereği (n) değerini sağlamak için ön lisans mezunları lise ve üzeri grubunda alınmıştır.

Tablo 3.6. İş kazası geçirme ile eğitim durumu arasındaki ki-kare testi

Eğitim Durumu	İş Kazası Geçirme		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
İlkokul	f 15	26	12.225	0.002
	% 57.70	29.20		
Ortaokul	f 10	30		
	% 38.50	33.70		
Lise ve Üzeri	f 1	33		
	% 3.80	37.10		
Toplam	f 26	89		
	% 100.00	100.00		

Şekil 3.31’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile mesleki deneyim çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; iş kazası geçiren çalışanların %3.8’inin mesleki deneyimi 4-6 yıl, %7.7’sinin 7-9 yıl, %30.8’inin 10-14 yıl, %57.7’sinin 15 yıl ve üzeri olduğu belirlenirken, iş kazası geçirmeyen çalışanların %13.5’inin mesleki deneyimi 1-3 yıl, %9’unun 4-6 yıl, %18’inin 7-9 yıl, %31.5’inin 10-14 yıl, %28.1’inin 15 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.31. İş kazası geçirme ile mesleki deneyim çaprazlaması

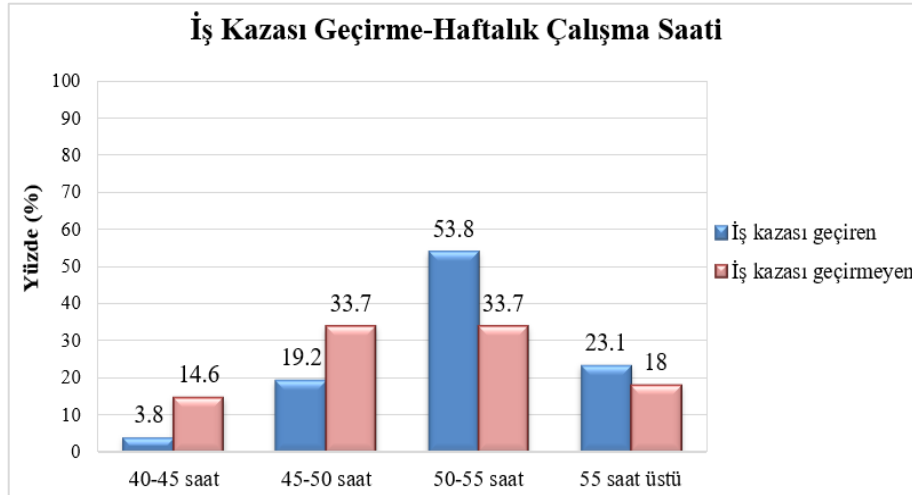
H₇: İş kazası geçirme ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.7’ye göre iş kazası geçirme ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p=0.031). İş kazası geçirenlerin %57.70 oranında büyük çoğunluğunun 15 yıl ve üzeri sürede çalıştığı belirlenmiştir.

Tablo 3.7. İş kazası geçirme ile mesleki deneyim arasındaki ki-kare testi

Mesleki deneyim	İş kazası geçirme		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
1-3 yıl	f 0 % 0.00	12 13.50	10.618	0.031
4-6 yıl	f 1 % 3.80	8 9.00		
7-9 yıl	f 2 % 7.70	16 18.00		
10-14 yıl	f 8 % 30.80	28 31.50		
15 yıl ve üzeri	f 15 % 57.70	25 28.10		
Toplam	f 26 % 100.00	89 100.00		

Şekil 3.32’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; İş kazası geçiren çalışanların %3.8’inin haftalık 40-45 saat, %19.2’sinin haftalık 45-50 saat, %53.8’inin haftalık 50-55 saat, %23.1’inin haftalık 55 saat üstü çalıştığı belirlenirken, iş kazası geçirmeyen çalışanların ise %14.6’sının haftalık 40-45 saat, %33.7’sinin haftalık 45-50 saat, %33.7’sinin haftalık 50-55 saat, %18’inin haftalık 55 saat üstü çalıştığı belirlenmiştir.



Şekil 3.32. İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati çaprazlaması

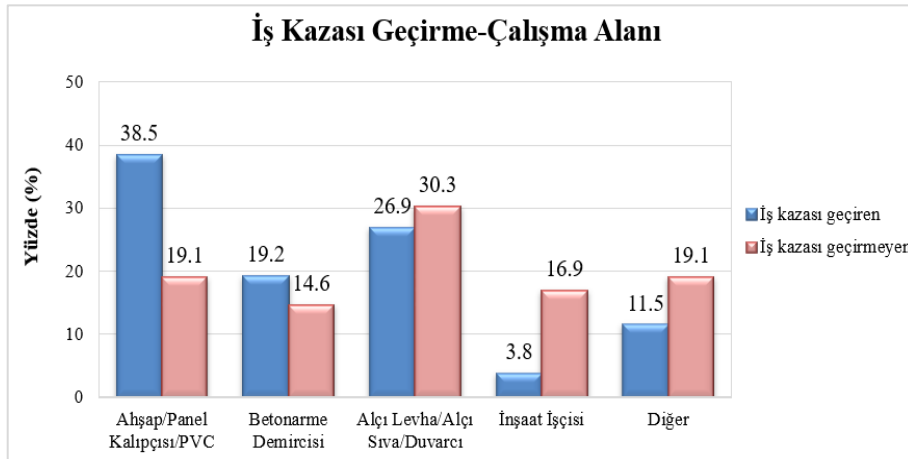
H8: İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.8'e göre iş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p=0.127$).

Tablo 3.8. İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati arasındaki ki-kare testi

Haftalık çalışma saati	İş kazası geçirme		X^2	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
40-45 saat	f 1	13	5.706	0.127
	% 3.80	14.60		
45-50 saat	f 5	30		
	% 19.20	33.70		
50-55 saat	f 14	30		
	% 53.80	33.70		
55 saat üstü	f 6	16		
	% 23.10	18.00		
Toplam	f 26	89		
	% 100.00	100.00		

Şekil 3.33'de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile çalışma alanı çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; iş kazası geçiren çalışanların %38.5'inin ahşap/panel kalıpcısı/PVC, %19.2'sinin betonarme demircisi, %26.9'unun alçı levha/alçı sıva/duvarcı, %3.8'inin inşaat işçisi, %11.5'inin diğer alanlarda çalıştığı belirlenirken, iş kazası geçirmeyen çalışanların %19.1'inin ahşap/panel kalıpcısı/PVC, %14.6'sının betonarme demircisi, %30.3'ünün alçı levha/alçı sıva/duvarcı, %16.9'unun inşaat işçisi, %19.1'inin diğer alanlarda çalıştığı belirlenmiştir.



Şekil 3.33. İş kazası geçirme ile çalışma alanı çaprazlaması

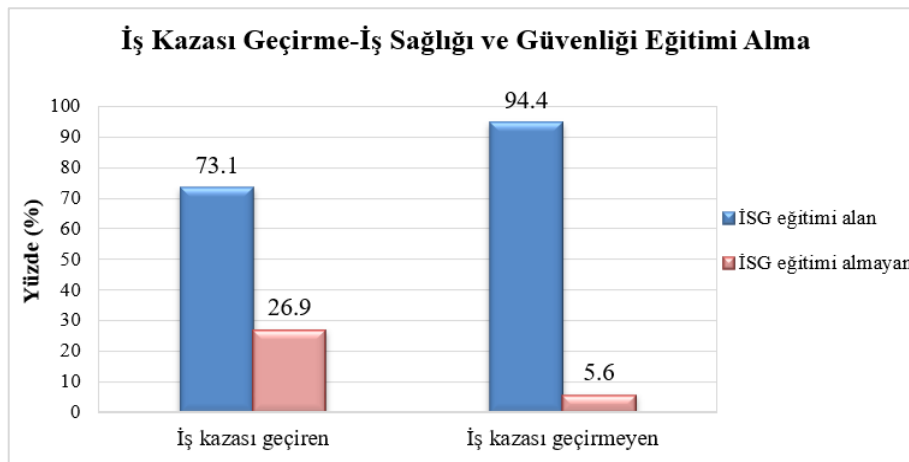
H₉: İş kazası geçirme ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.9’a göre iş kazası geçirme ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir (p=0.154).

Tablo 3.9. İş kazası geçirme ile çalışma alanı arasındaki ki-kare testi

Çalışma alanı	İş kazası geçirme		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
Ahşap/Panel Kalıpcısı/PVC	f	10	6.675	0.154
	%	38.50		
Betonarme demircisi	f	5		
	%	19.20		
Alçı Levha/Alçı Sıva/Duvarcı	f	7		
	%	26.90		
İnşaat işçisi	f	1		
	%	3.80		
Diğer	f	3		
	%	11.50		
Toplam	f	26		
	%	100.00		

Şekil 3.34’de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; iş kazası geçiren çalışanların %73.1’inin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı, %26.9’unun almadığı belirlenirken, iş kazası geçirmeyen çalışanların %94.4’ünün iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı, %5.6’sının almadığı belirlenmiştir.



Şekil 3.34. İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma çaprazlaması

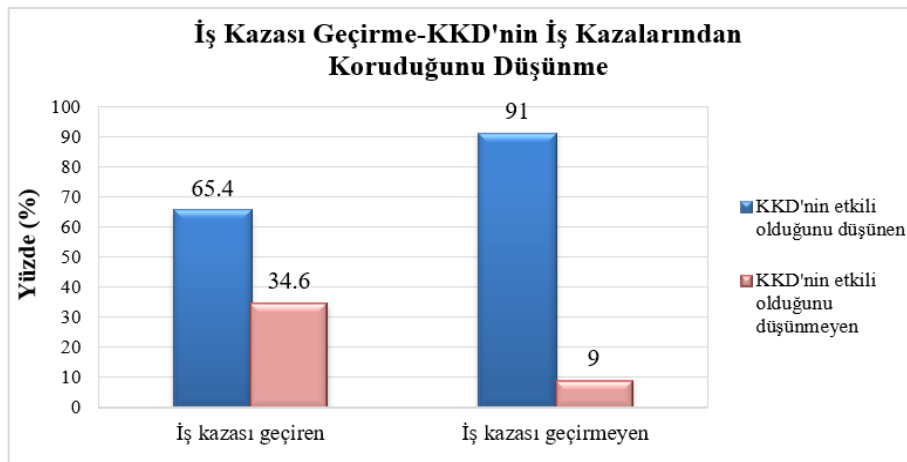
H₁₀: İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.10'a göre iş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p=0.002$). İş kazası geçirenlerin %73.10 oranında, İş kazası geçirmeyenlerin %94.40 oranında iş güvenliği eğitimi aldığı belirlenmiştir.

Tablo 3.10. İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma arasındaki ki-kare testi

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma	İş kazası geçirme		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
İSG eğitimi alan	f	19	9.773	0.002
	%	73.10		
İSG eğitimi almayan	f	7		
	%	26.90		
Toplam	f	26		
	%	100.00		

Şekil 3.35'de Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımların iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlamasının dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; iş kazası geçiren çalışanların %65.4'ünün kişisel koruyucu donanımın koruduğunu düşünürken, %34.6'sının düşünmediği, iş kazası geçirmeyen çalışanların %91'inin kişisel koruyucu donanımın koruduğunu düşündüğü, %9'unun düşünmediği belirlenmiştir.



Şekil 3.35. İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme çaprazlaması

H₁₁: İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 3.11'e göre iş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir (p=0.001). İş kazası geçirenlerin %65.40 oranında, iş kazası geçirmeyenlerin %91 oranında büyük çoğunluğunun kişisel koruyucu donanımın koruduğunu düşündüğü belirlenmiştir.

Tablo 3.11. İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasındaki ki-kare testi

KKD'nin iş kazalarından koruduğunu düşünme	İş kazası geçirme		X ²	Anlamlılık düzeyi (p)
	İş kazası geçiren	İş kazası geçirmeyen		
Koruduğunu düşünen	f 17	81	10.490	0.001
	% 65.40	91.00		
Koruduğunu düşünmeyen	f 9	8		
	% 34.60	9.00		
Toplam	f 26	89		
	% 100.00	100.00		

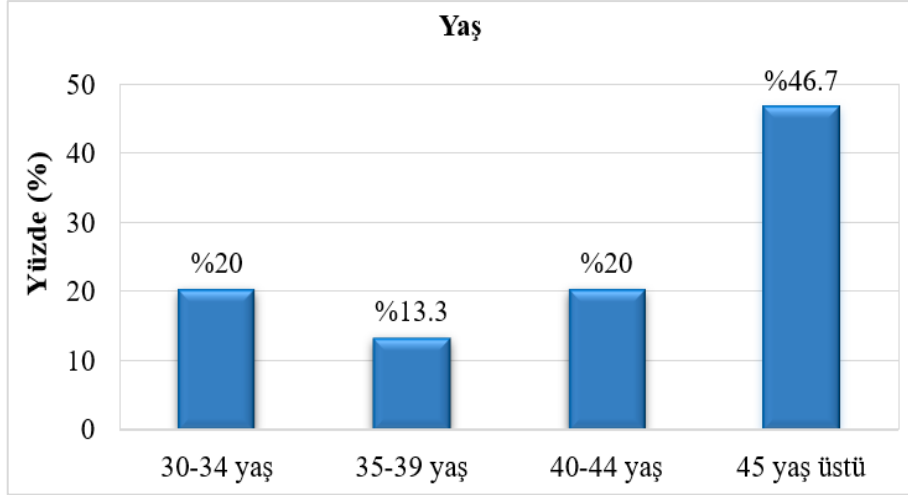
3.2. İnşaat Sektörü İşverenlere Yönelik Anket Bulguları

Bu bölümde Trabzon ili inşaat sektöründe işverenlere yönelik yapılan anket çalışmasından elde edilen bulgular verilmiştir. Anket çalışmasında işverenlere toplam 18 soru yönetilmiştir. İşverenlere yöneltilen soruların ilk 4'ü demografik özelliklerin ortaya çıkartılması ile alakalı, sonraki 14 soruda ise işverenlerin deneyim, iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım yükümlülüklerine yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bu iki kısım ayrı ayrı ele alınmıştır

3.2.1. İşverenlerin Demografik Özellikleri

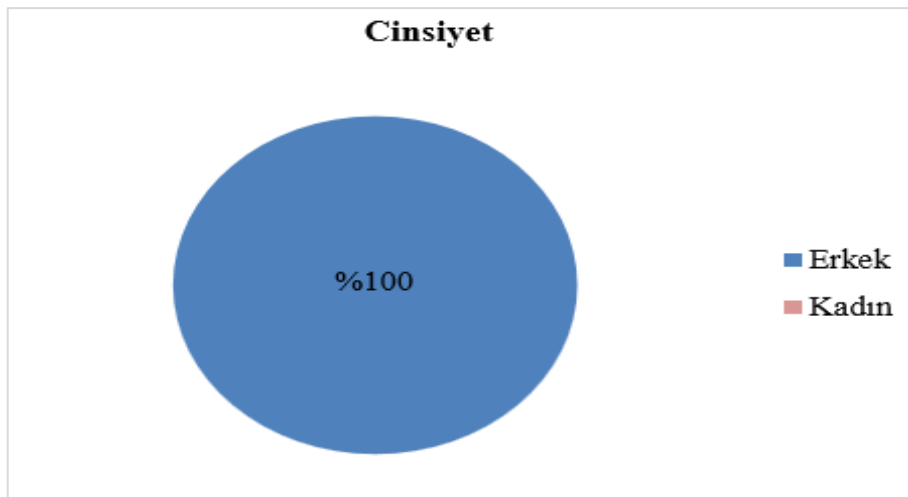
Bu başlık altında işverenlerin yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumları hakkındaki anket sorularına verdikleri cevaplardan elde edilen bulgular grafik şeklinde verilmiştir.

Şekil 3.36’da Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin yaşlara göre dağılımını görmekteyiz. İşverenlerin yaşlara göre dağılımı incelendiğinde; %20’sinin 30-34 yaş arası, %13.3’ünün 35-39 yaş arası, %20’sinin 40-44 yaş arası, %46.7’sinin 45 yaş üstü olduğu belirlenmiştir.



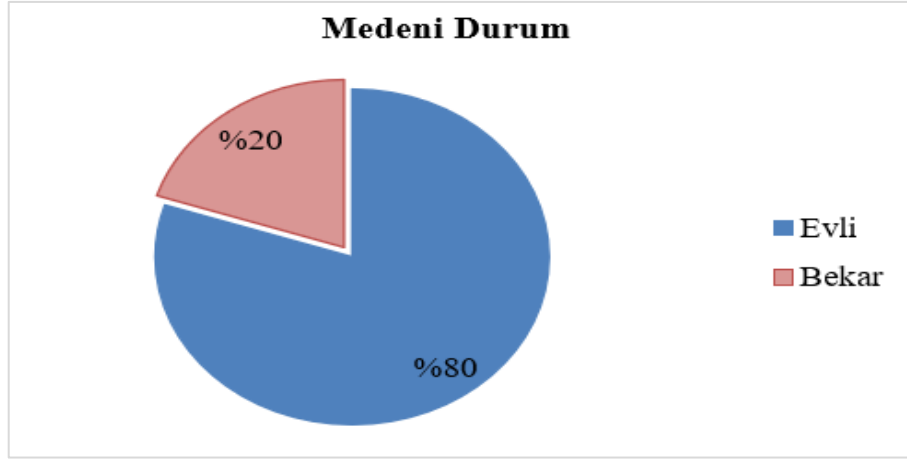
Şekil 3.36. İşverenlerin yaş dağılımı

Şekil 3.37’de Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin cinsiyete göre dağılımını görmekteyiz. Yapılan anket sonucuna göre inşaat sektöründeki işverenlerin tamamının erkek olduğu belirlenmiştir.



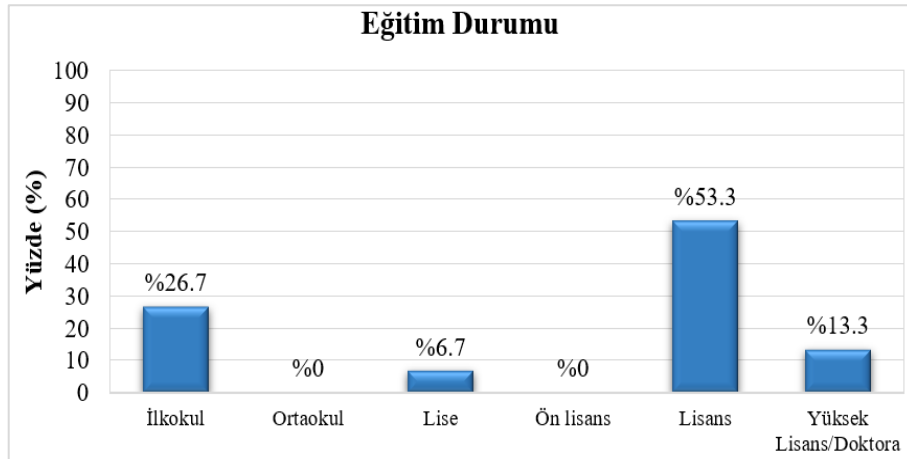
Şekil 3.37. İşverenlerin cinsiyet dağılımı

Şekil 3.38’de Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin medeni durumlarının dağılımını görmekteyiz. Yapılan anket çalışmasına katılan işverenlerin medeni durumlarının dağılımı incelendiğinde; %80’inin evli, %20’sinin bekar olduğu belirlenmiştir.



Şekil 3.38. İşverenlerin medeni durumları

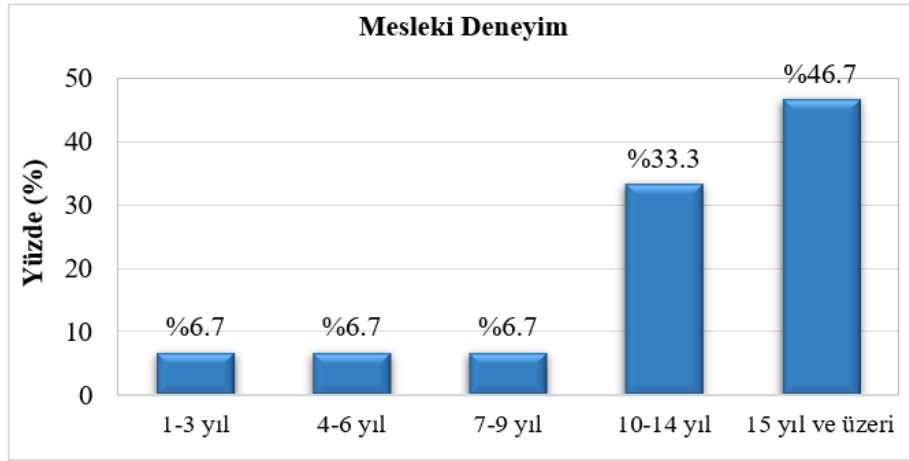
Şekil 3.39’da Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin eğitim durumlarına göre dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; %26.7’sinin ilkokul, %6.7’sinin lise, %53.3’ünün lisans, %13.3’ünün yüksek lisans/doktora mezunu olduğu belirlenmiştir. Ortaokul ve ön lisans mezunu olmadığı belirlenmiştir



Şekil 3.39. İşverenlerin eğitim durumu

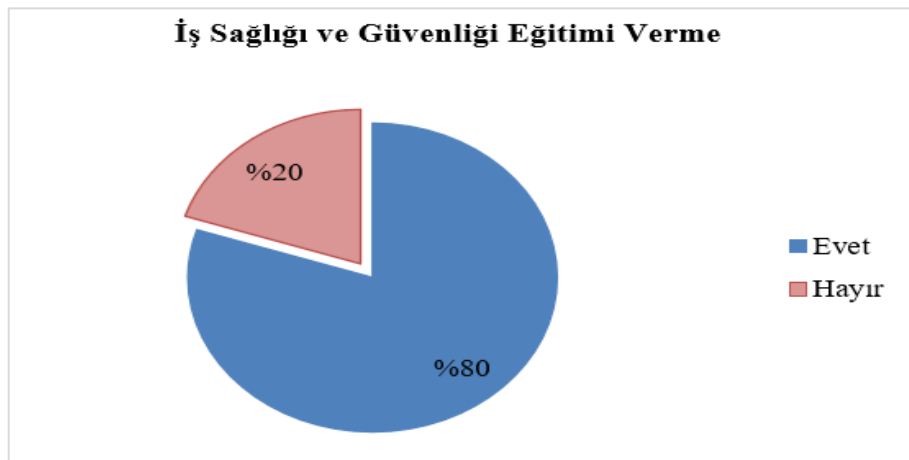
3.2.2. İşverenlerin Deneyim-İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kişisel Koruyucu Donanım Yükümlükleri Durumları

Şekil 3.40’da Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin mesleki deneyimine göre dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde işverenlerin %6.7’sinin 1-3 yıl, %6.7’sinin 4-6 yıl, %6.7’sinin 7-9 yıl, %33.3’ünün 10-14 yıl, %46.7’sinin 15 yıl ve üzeri deneyiminin olduğu belirlenmiştir.



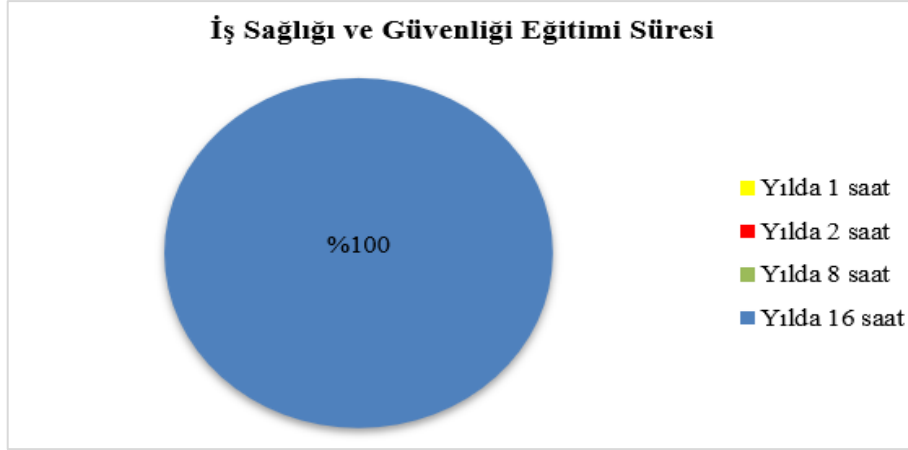
Şekil 3.40. İşverenlerin mesleki deneyim

Şekil 3.41’de Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin iş güvenliği eğitimi verme durumunun dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; %80’inin eğitim verdiği, %20’sinin eğitim vermediği belirlenmiştir.



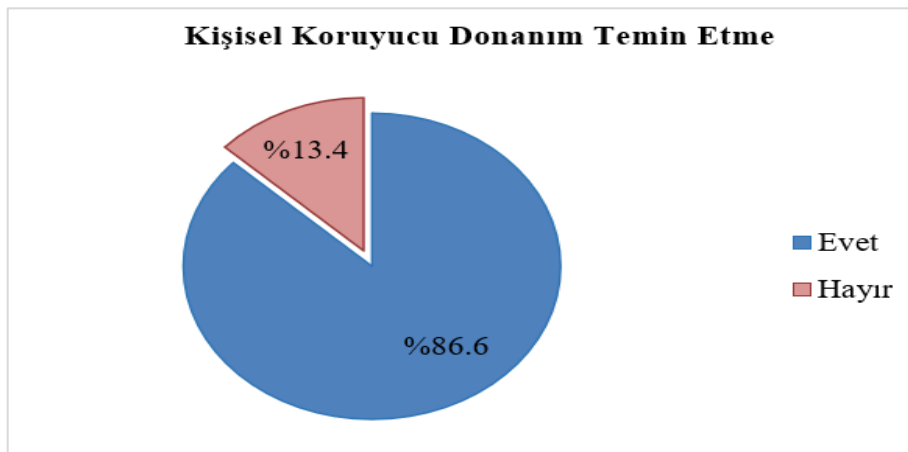
Şekil 3.41. İş sağlığı ve güvenliği eğitimi verme durumu

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp iş sağlığı ve güvenliği eğitimi veren 12 işverene “Verdiğiniz eğitimin süresi ne kadardı?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.42’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin tamamının yılda 16 saat eğitim verdiği belirlenmiştir.



Şekil 3.42. İş sağlığı güvenliği eğitimi süresi

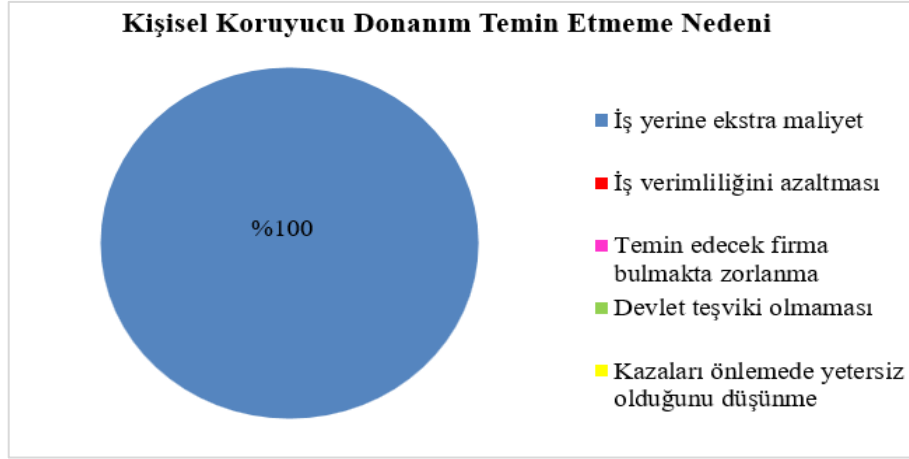
Şekil 3.43’de Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin kişisel koruyucu donanım temin etme durumunun dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %86.6’sının kişisel koruyucu donanım temin ettiği, %13.4’ünün temin etmediği belirlenmiştir.



Şekil 3.43. Kişisel koruyucu donanım temin etme

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin etmeyen 2 işverene “Temin etmeme nedenleriniz nelerdir?” sorusu yöneltilmiş verilen

cevapların dağılımı Şekil 3.44’de gösterilmiştir. Buna dağılım incelendiğinde; işverenlerin tamamının iş yerine ekstra maliyet olduğu gerekçesiyle kişisel koruyucu donanım temin etmediği belirlenmiştir.



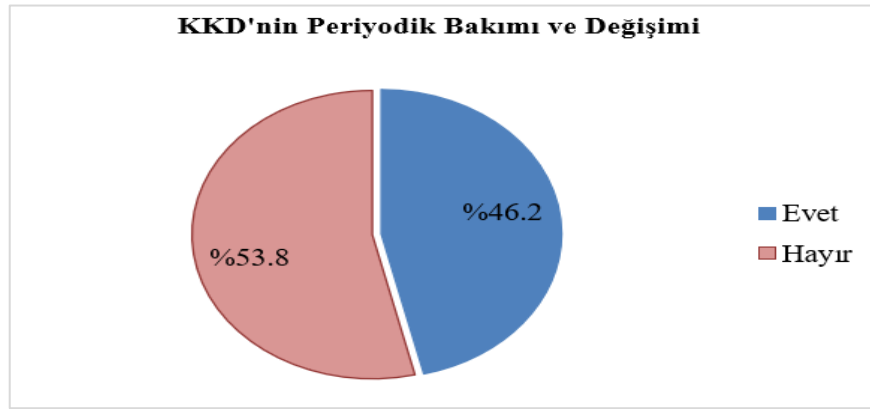
Şekil 3.44. Kişisel koruyucu donanım temin etmeme nedeni

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden 13 işverene “Kişisel koruyucu donanımları çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulunduruyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.45’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin tamamının “Evet” cevabı verdiği belirlenmiştir.



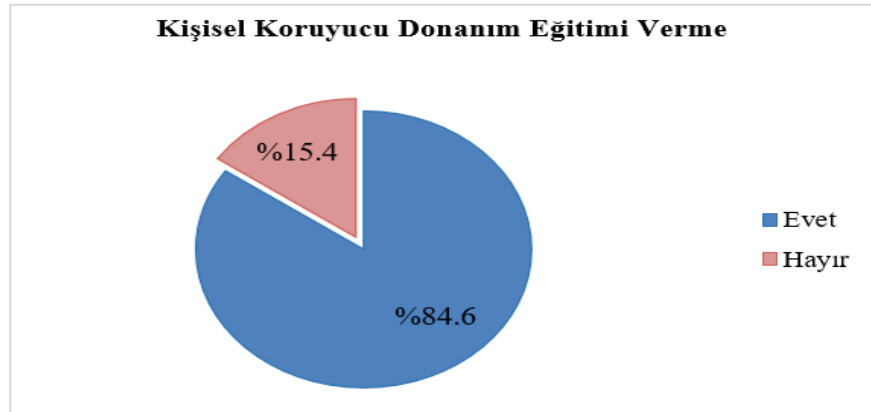
Şekil 3.45. Kişisel koruyucu donanımları uygun yerlerde yeterli miktarda bulundurma durumu

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden 13 işverene “Kişisel koruyucu donanımların uygun sürede değişimini ve periyodik bakımlarını düzenli olarak yaptırıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.46’da gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %46.2’sinin uygun sürede değişimini ve periyodik bakımlarını yaptırdığı, %53.8’inin uygun sürede değişimini ve periyodik bakımlarını yaptırmadığı belirlenmiştir.



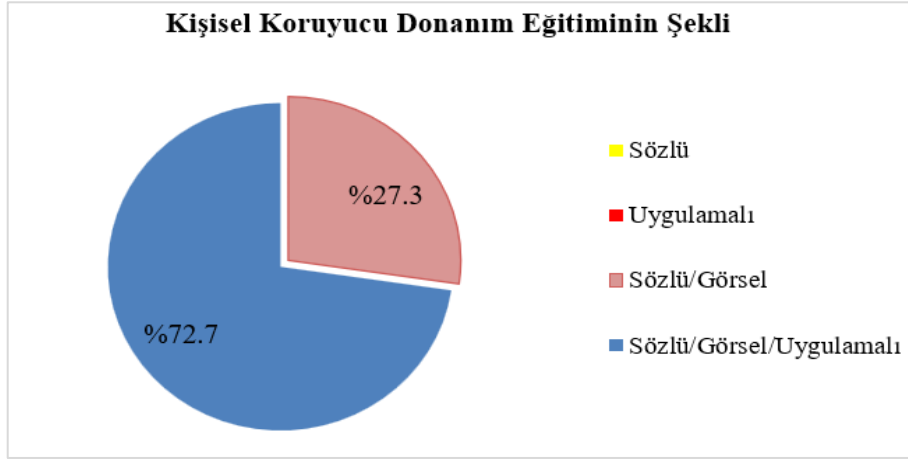
Şekil 3.46. Kişisel koruyucu donanımların uygun sürelerde değişimi ve periyodik bakımlarının yapılması

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden 13 işverene “Çalışanlara kişisel koruyucu donanımların kullanımı hakkında eğitim veriyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş ve cevapların dağılımı Şekil 3.47’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %84.6’sının eğitim verdiği, %15.4’ünün eğitim vermediği belirlenmiştir.



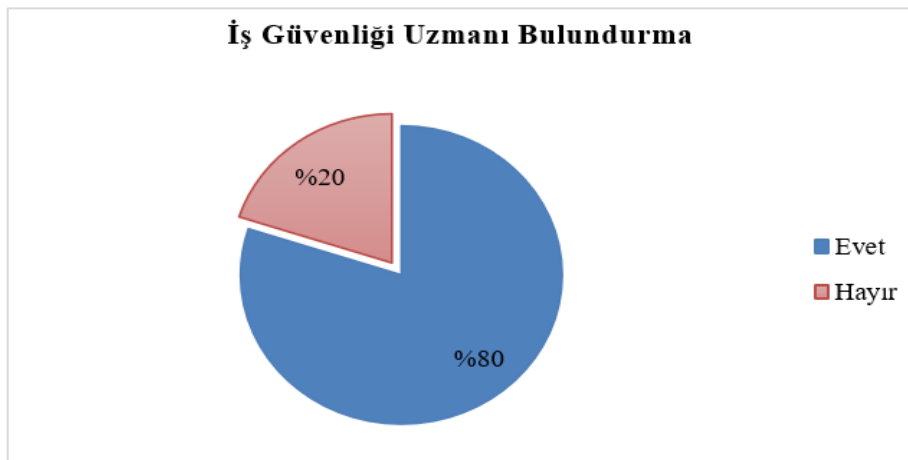
Şekil 3.47. Kişisel koruyucu donanımların kullanımı hakkında eğitim verme

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden ve kişisel koruyucu donanım eğitimi veren 11 işverene “Çalışanlara verdiğiniz eğitim şekli nasıldır?” sorusu yöneltilmiş verdikleri cevapların dağılımı Şekil 3.48’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %72.7’sinin Sözlü/Görsel/Uygulamalı cevabını, %27.3’ünün Sözlü/Görsel cevabını verdiği belirlenmiştir.



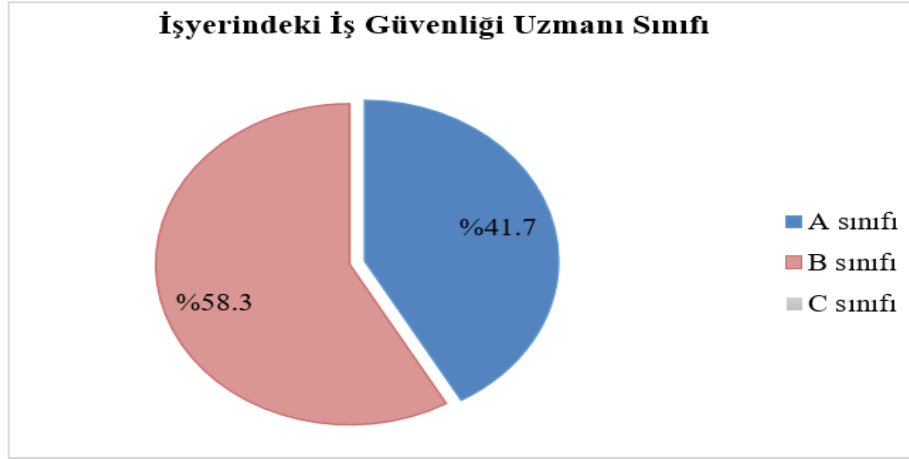
Şekil 3.48. Çalışanlara verilen kişisel koruyucu donanım eğitiminin şekli

Şekil 3.49’da Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin iş güvenliği uzmanı bulundurma durumunun dağılımını görmekteyiz. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %80’inin iş sağlığı ve güvenliği uzmanı bulundurduğu, %20’sinin bulundurmadağı belirlenmiştir.



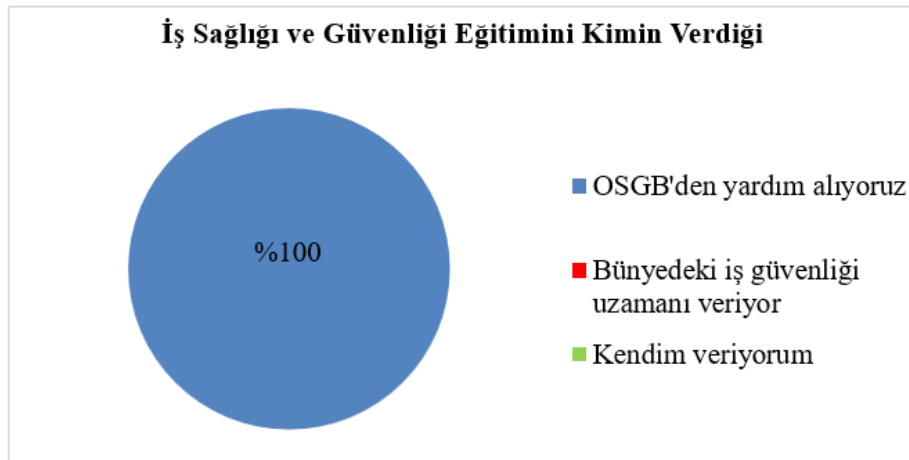
Şekil 3.49. İş sağlığı ve güvenliği uzmanı bulundurma

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp iş güvenliği uzmanı bulunduran 12 işverene “Hangi sınıf iş güvenliği uzmanınız vardır?” sorusu yöneltilmiş verdikleri cevapların dağılımı Şekil 3.50’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %41.7’sinin A sınıfı iş güvenliği uzmanı, %58.3’ünün B sınıfı iş güvenliği uzmanı bulundurduğu belirlenmiştir.



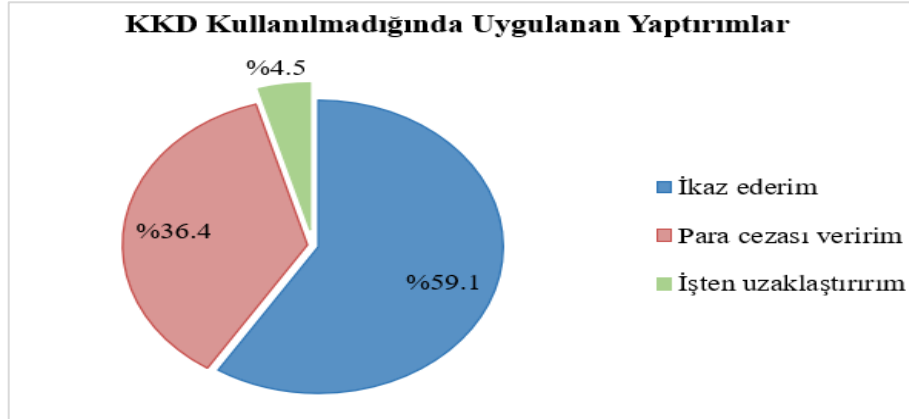
Şekil 3.50. İşyerindeki iş güvenliği uzmanı sınıfı

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp iş güvenliği uzmanı bulunduran 12 işverene “İş yerinizde iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri kimler tarafından veriliyor?” sorusu yöneltilmiş verdikleri cevapların dağılımı Şekil 3.51’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin tamamının OSGB’den yardım aldığı belirlenmiştir.



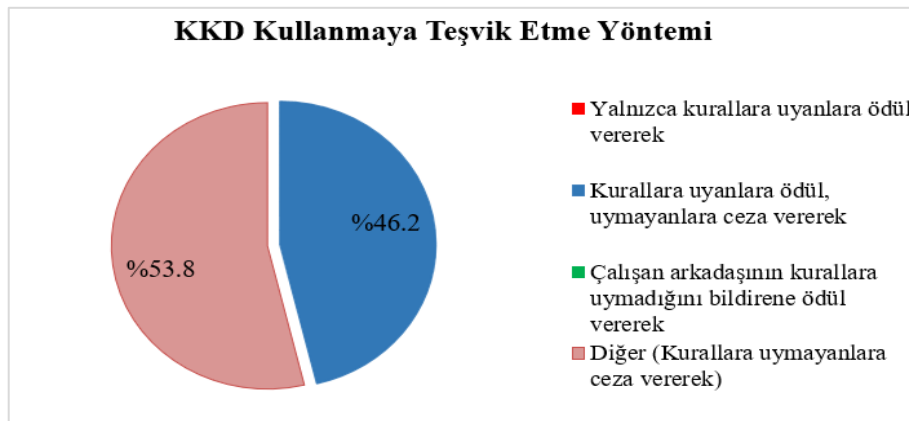
Şekil 3.51. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin kim tarafından verildiğini gösteren durum

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden 13 işverene “Çalışanlarınız, kişisel koruyucu donanım kullanmadıkları zaman ne gibi yaptırımlar uygularsınız?” sorusu yöneltilmiş ve verilen cevapların dağılımı Şekil 3.52’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; %59.1 ile ikaz ederim cevabı öne çıkarken, bunu %36.4 ile para cezası veririm, %4.5 ile işten uzaklaştırırım cevapları takip etmiştir.



Şekil 3.52. Kişisel koruyucu donanım kullanılmadığında uygulanan yaptırımlar

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılıp kişisel koruyucu donanım temin eden 13 işverene “Çalışanları, kişisel koruyucu donanımları kullanmaya yöneltmek için neler yapıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiş verilen cevapların dağılımı Şekil 3.53’de gösterilmiştir. Bu dağılım incelendiğinde; işverenlerin %46.2’sinin kurallara uyanlara ödül, uymayanlara ceza vererek cevabını, %53.8’inin diğer (kurallara uymayanlara ceza) cevabını verdiği belirlenmiştir.



Şekil 3.53. Çalışanları kişisel koruyucu donanım kullanmaya yöneltme

4. TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgular tartışılmıştır. Tartışma Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanlardan elde edilen bulgularının tartışılması ve işverenlerden elde edilen bulgularının tartışılması olarak iki bölümden oluşmaktadır. Tartışmada elde edilen bulgular iş sağlığı ve güvenliği kapsamında var olan yönetmelikler, daha önce yapılan çalışmalar ile karşılaştırılarak arazi gözlem ve deneyimleri de ilave edilerek yorumlanmıştır.

4.1. İnşaat Sektörü Çalışan Bulgularının Tartışılması

Trabzon ili inşaat sektöründe kişisel koruyucu donanımlar üzerine yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar bu bölümde değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler demografik yapı, çalışma ve deneyim durumları, iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanım durumları ve çapraz karşılaştırma şeklinde yapılmıştır.

4.1.1. Çalışanların Demografik Yapı Özellikleri

Trabzon ili inşaat sektöründe araştırmaya katılan çalışanların tamamının erkek olduğu ve %67.8'inin 35 yaş üstü olduğu görülmektedir. Çalışılanların eğitim düzeylerinin genel itibarıyla lise ve altı olduğunu söylemek mümkündür. %70.5'lik büyük bir kesimin ilkokul ve ortaokul mezunu olduğu görülürken %6.1'inin ise ön lisans mezunu olduğu görülmektedir. Yaş kesiminin yüksek olması ve eğitim durumunun düşük olmasının nedeni olarak artık genç kesimlerinin okuma oranı yükseldiğinden bu işlerde çalışmak istemedikleri olduğu düşünülmektedir.

4.1.2. Çalışanların Çalışma ve Deneyim Durumları

Elde edilen anket sonuçlarından çalışanların mesleki deneyimlerine bakıldığında ise %66.1'lik büyük bir kısmın 10 yıl üzeri tecrübeye sahip kişiler olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin ise önceden insanların erken yaşlarda çalışarak maddi kazanç elde etmek istemeleri olduğu düşünülmektedir. Çalışanların haftalık çalışma saatlerinin ise 45 saatlik dilimden oldukça fazla olduğu görülmektedir. İnşaat gibi sektörlerde çalışma saatlerinin

düzensiz olması herhangi bir mesai kavramının oturmamış olması çalışma saatlerinin daha fazla olmasına sebebiyet verdiği düşünülmektedir. İnşaat sektöründe çalışanların sektör içerisinde çok farklı alanlarda çalıştığı ancak %18.3'lük dilimle ahşap/panel kalıpcısı sayısının daha fazla olduğu görülmüştür. Bu alanda çalışan fazlalığının sebebi o işi yapmak için daha fazla çalışana ihtiyaç duyulmasıdır.

4.1.3. Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği ve Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Durumları

Yapılan anket çalışmasında iş sağlığı ve güvenliği eğitimi zorunlu olmasına rağmen sektör çalışanlarının yaklaşık %90'ının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olsa bile, %10'luk önemsenmeyecek derecede büyük bir kısmın iş güvenliği eğitimi almadığı görülmektedir. Her ne kadar eğitim alanların oranı almayanlara kıyasla çok yüksek gibi görünse de aslında bu durum iş sağlığı ve güvenliği açısından hiç de iç açıcı görünmemektedir. İş sağlığı ve güvenliğinde kazaların en aza indirilmesi ve güvenlik kültürünün oluşturulması adına eğitimin rolü çok büyüktür. Bu sebepten Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma açısından yeterli olmadığı ifade edilebilir. Bu durumun düzeltilmesinin yaşanan kazaları en aza indirmeye bir katkı sunacağı aşikardır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alan çalışanların eğitim süreleri incelendiğinde %76.7'sinin 16 saat, %23.3'ünün 8 saat eğitim aldığı belirlenmiştir. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin usul ve esasları hakkındaki yönetmeliğe göre çok tehlikeli sınıfa giren sektörlerde eğitim süresi yılda en az 16 saattir. Bu çerçevede eğitim süreleri bakımından çalışanların verdikleri cevaplar göz önünde bulundurulduğunda %23.3'ünün yeterli sürelerde eğitim almadıkları görülmektedir. Bu durum eksik eğitim almaya işaret eder ve iş kazalarına sebebiyet verebilir.

Yapılan anket çalışmasında sektörde çalışanların %9.6'sı iş yerinde herhangi bir kişisel koruyucu donanım kullanmadığını belirtmiştir. Trabzon ilinde inşaat sektöründe ortalama 30000 (Bkz. Tablo 1.5) çalışan olduğu düşünüldüğünde yaklaşık 3000 kişinin herhangi bir kişisel koruyucu donanım kullanmadığı ortaya çıkmaktadır. İş yerinde en fazla kullanılan kişisel koruyucu donanımların iş eldiveni, iş ayakkabısı ve baret olduğu yine anket çalışmasıyla ortaya konulmuştur. Hem kişisel koruyucu donanım kullanmayan oranı hem de kişisel koruyucu donanımların kullanım oranlarının yeteri seviyede olmadığı görülmektedir. Örneğin en çok kullanılan ekipman iş eldivenidir ve çalışanlar arasında %26'lık bir kullanım

oranına sahiptir. Bu durum çok fazla makine ekipmanla temas olan inşaat sektörü gibi bir sektörde iş güvenliği açısından birçok iş kazası yaşanmasını ve/veya yaşanan kazalarda çalışanların korunmasının daha da zayıf olmasını tetikler. İnşaat sektörü üzerine yapılan farklı çalışmalarda da en çok kullanılan kişisel koruyucu donanımların benzer şekilde baret, iş eldiveni, iş ayakkabısı ve iş elbisesi olduğu ortaya konulmuştur (Atasoy, 2015; Tuğer, 2019). Bu çalışmalarda da kişisel koruyucu donanımların yeteri oranda kullanılmadığı ve bu durumun iş güvenliği açısından sakıncalı olabileceği belirtilmiştir.

Kişisel koruyucu donanımlar günlük giyilen normal kıyafetlerden farklı bir yapıda ve kullanıldıkları alana göre çeşitleri olan ekipmanlar olduklarından insanlar tarafından kullanımlarında birtakım problemler yaşanmaktadır. Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların %76.9'u kişisel koruyucu donanım kullanırken problem yaşadığını ifade etmiştir. Bu problemleri yaklaşık %95'ini fiziksel rahatsızlık ve hareket kabiliyetini kısıtlama şeklindeki problemler oluşturmaktadır. Benzer sonuçlar farklı çalışmalarda da ifade edilmiştir (Tuğer, 2019). Bunun çok çeşitli sebepleri olduğu ama en büyük sebebinin kişisel koruyucu donanımların yapısının ergonomik olmaması ve her bir çalışanın fiziksel yapısına uygun imal edilmemesi olduğu söylenebilir. Bunun yanında bazı kişisel koruyucu donanımların malzeme kalitesinin yetersiz olmasından kaynaklandığı da ifade edilebilir. İnşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanımında en çok problem yaşadıkları donanımların baret, emniyet kemeri ve iş eldiveni olduğu görülmüştür. Çalışanlar yaklaşık %85 oranında bu üç kişisel koruyucu donanım kullanımıyla ilgili problem yaşadığını belirtmiştir. Bunun nedenleri arasında işletmelerin çalışanlara uygun kişisel koruyucu ekipman almaması ve donanımları satın alırken toplu alım yaparak genel beden ölçüleri üzerinden satın alma gerçekleştirmesi söylenebilir. Dolayısıyla satın alınan kişisel koruyucu donanımların kişiye özel olmadığından beden ve kalıplarının her çalışana tam oturmadığı söylenebilir. Aslında bu durumu iş sağlığı ve güvenliği açısından sakıncalı bir durum olarak değerlendirmek yanlış olmaz. Çünkü çalışanların kişisel koruyucu donanımları kullanmadıkları zamanlarda meydana gelebilecek kazaların boyutları ne olursa olsun çalışanlara zararı en üst seviyeye çıkacaktır. Bu gibi risk arz eden durumların işverenler tarafından bertaraf edilmesi yerinde olacaktır. İşverenlerin kişisel koruyucu donanım satın alırken çalışanlarında fikir ve önerilerini dikkate alması ve çalışanların beden yapılarına uygun daha ergonomik malzeme tercih etmesi kişisel koruyucu donanımların kullanım problemlerini en aza indirgeyecektir.

Anket çalışması sonucunda ankete katılanların %22.6'sının iş kazası geçirdiği ve kaza geçiren çalışanların %57.7'nin kaza sırasında herhangi bir kişisel koruyucu donanım kullanmadığı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu veri aslında inşaat sektöründe meydana gelen kazaların ve kaza sonrasında ortaya çıkan sağlık problemlerinin kaynağının büyük bir kısmını göstermektedir. Kişisel koruyucu kullanmayan çalışanların birçok ciddi veya az hasarlı kazalara maruz kaldıkları görülmektedir. Bu kazaların çalışanlar üzerinde bıraktığı etkinin boyutu da kişisel koruyucu kullanılmadığında ağır olmaktadır. Yine anketten elde edilen veride çalışanların yaklaşık %15'inin kişisel koruyucu donanımların kazalardan koruduğuna inanmadığı görülmektedir. Birçok çalışanın kişisel koruyucu donanım kullanımını benimsemediği ve bundan dolayı da kullanmadığı düşünülmektedir. Bunun da nedeninin eğitimlerin yeterince yapılmadığı veya eğitimlerde kişisel koruyuculara yeterince yer verilmediğinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Çalışanların büyük çoğunluğu iş yerinde kullanılan kişisel koruyucu donanımların kullanıldıktan sonra uygun şekilde temizleyip muhafaza ettiğini belirtmiştir. Ancak çalışma sahasında yapılan gözlemlerde kişisel koruyucu donanımların yeteri kadar temiz olmadığı görülmüştür. Tuğer (2019) yaptığı çalışmada buna paralel olarak kişisel koruyucu donanımları temizleyenlerin oranını %71.22, uygun yerlerde uygun şekilde muhafaza edenlerin oranını %66.64 olarak bularak anket sonucunu desteklerken gözlem sonucuyla ters düştüğünü belirtmiştir. Bunun nedeninin kişisel koruyucu donanımların çalışanlara verilirken zimmet tutanağı tutulmadan verilmesi olduğu düşünülmektedir. Kişisel koruyucu donanımlar çalışanlara zimmet tutanağı tutularak verilmeli ve gerekli kontroller yapılmalıdır. Bu sayede çalışanlar cezai yaptırımlardan kaçınmak için kişisel koruyucu donanımların gerekli bakımını ve temizliğini yapacakları düşünülmektedir. Tuğer (2019) yaptığı çalışmada kişisel koruyucu donanım kullanmayanların %67.81'inin ikaz edildiğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise çalışanlar, kişisel koruyucu donanım kullanmadığı durumlarda büyük çoğunluğu ikaz edildiği ve cezai yaptırım aldığını belirtmiştir. Sadece ikaz etmenin kişisel koruyucu donanım kullanırmak için etkili bir yol olmadığı düşünülmektedir. Caydırıcı cezai yaptırımlar uygulamak, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermek ve her çalışana özel ergonomik kişisel koruyucu donanım vermek kişisel koruyucu donanım kullanımını arttırmak için son derece önemlidir.

Çalışanları kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etmede en etkili yöntemin çalışanların büyük bir çoğunluğu %65.2 oranıyla kurallarına uyanlara ödül, uymayanlara ceza verilmesi olduğu düşüncesinde birleşmiştir. İş kazalarının önüne geçmek ve kişisel

koruyucu donanım kullanımını arttırmak amacıyla bu zamana kadar genellikle kurallara uymayanlara ceza vermenin yeterli olmadığı görülmektedir. Çalışanları kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etme amacıyla ceza sisteminin yanında ödül sisteminin de getirilmesine gerek olduğu çalışanlarla yapılan görüşmelerde açık ortaya çıkmıştır. Atasoy (2015) yaptığı çalışmada çalışanların %58.5'inin kurallarına uyanlara ödül, uymayanlara ceza verilmesinin en etkili yöntem olacağını belirterek bu çalışmayı desteklemiştir.

4.1.4. Çalışanların Anket Sorularının Çapraz Karşılaştırma Değerlendirmeleri

Çalışma kapsamında kişisel koruyucu donanım kullanma ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumu yükseldikçe buna paralel olarak kişisel koruyucu donanım kullanım oranının arttığı görülmektedir. Bu durumu eğitim seviyesi yüksek olan çalışanların bilincinin, dikkatinin ve sorumluluk duygusunun artması ve işyerinde ona göre davranış sergilemesiyle açıklamak mümkündür. Kartal (2016) yaptığı çalışmada eğitim düzeyi arttıkça kişisel koruyucu donanım kullanmanın arttığını tespit etmiştir. Atasoy (2015) yaptığı çalışmada eğitim düzeyi arttıkça kişisel koruyucu donanım kullanma bilincinin arttığını bularak bu çalışmayı desteklemiştir.

Kişisel koruyucu donanım kullanma ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Kişisel koruyucu donanım kullanan ile mesleki deneyim arasında ilişkiden söz edilemezken, kişisel koruyucu donanım kullanmayanların mesleki deneyimine paralel olarak bir artış olduğu görülmektedir. İnsanların tecrübeleriyle doğru orantılı olarak kendilerine güvenlerinin arttığı, çalıştığı ortama uyum sağladığı ve iş kazası geçirme olasılıklarının az olduğunu düşündükleri için kişisel koruyucu donanım kullanmadıkları düşünülmektedir. Bunun önüne geçmek için kişisel koruyucu donanım eğitimi çalışanların tecrübesine göre verilmelidir. Yani işe yeni başlayan çalışanla tecrübeli çalışana aynı eğitim verilmemelidir.

Kişisel koruyucu donanım kullanma ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yapılan anket çalışmasında elde edilen verilerde büyük çoğunluğunun kendi alanıyla ilgili kişisel koruyucu donanım kullandığı verilerine ulaşılmıştır. Fakat yapılan gözlemlerde bazı çalışma alanlarında kişisel koruyucu donanım kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Atasoy (2015) yaptığı çalışmada, çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanımını önemli buldukları fakat yapılan gözlemde büyük bir çoğunluğunun tedbirsiz ve önlemsiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kişisel koruyucu donanım kullanma ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kişisel koruyucu donanım kullanan çalışanların iş kazası geçirmelerinin, kişisel koruyucu donanım kullanmayan çalışanlara göre daha az olduğu belirlenmiştir. Şu an kişisel koruyucu donanım kullanmayanların tamamı önceden iş kazası geçirmiştir. “İş kazası geçirdiğiniz sırada kişisel koruyucu donanım kullanıyor muydunuz?” sorusuna çalışanların yaklaşık %58’i kullanmadığını belirtmiştir. Bu orandan da anlaşılaacağı üzere çalışanlar arasında iş kazası geçirdikten sonra kişisel koruyucu donanım kullanmaya başlayanlar olmuştur. İş kazası sırasında kişisel koruyucu donanım ILO’ya göre iş kazalarının %98’i gerekli güvenlik tedbirlerinin alınmasıyla önlenabilir. Toplu korunmanın yetersiz kaldığı durumlarda kişisel koruyucu donanımın kullanmanın önemi çok büyüktür. Nitekim araştırma kapsamında iş kazası geçirenlerin tamamının iş kazası geçirdiği sırada kişisel koruyucu donanım kullanmadığı belirlenmiştir. Bu durum kişisel koruyucu donanım kullanımının iş kazalarını çok büyük ölçüde azaltacağını göstermektedir. Demirbilek ve Çakır (2008) yaptığı çalışmada iş yaşamında iş kazasına uğramamış olanların kişisel koruyucu kullanımına daha fazla özen gösterdiğini bularak bu çalışmayı desteklemiştir.

Kişisel koruyucu donanım kullanma ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Çalışanlar kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşündüklerini belirttikleri halde anket çalışması sırasında ki gözlemlere göre kullanmada tedbirsiz oldukları gözlemlenmiştir. Atasoy (2015) yaptığı çalışmada çalışanların %95.98’inin kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşündüğünü fakat uygulama esnasında gözlemlerine göre kullanmada tedbirsiz olduklarını belirtmiştir.

İş kazası geçirme ile eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi artıkça kişisel koruyucu donanım kullanma oranının attığı buna paralel olarak iş kazalarında azalma meydana geldiği belirlenmiştir. Cerev ve Yıldırım (2018) yaptığı çalışmada eğitim düzeyi artıkça iş kazalarında azalma olduğunu bulurken, Camkurt (2013) ve Beşer (2019) yaptığı çalışmalarda eğitim seviyesiyle iş kazası geçirme arasında anlamlı ilişki bulmamıştır. Bunun sebebinin ankete katılan çalışanların yaş ve eğitim durumundaki gözle görülür değişiklik olduğu düşünülmektedir.

İş kazası geçirme ile mesleki deneyim arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Mesleki deneyimi artan çalışanlar tecrübesine güvendiği için kişisel koruyucu donanım kullanımında azalma görülmekte buna paralel olarak iş kazalarında artış olduğu düşünülmektedir. Demirbilek ve Pazarcıoğlu (2007) yaptıkları çalışmada mesleki deneyimin

arttıkça iş kazası olasılığının düştüğünü bulmuştur. Bu farklılığın sebebinin Demirbilek ve Pazarcıoğlu'nun yaptığı çalışma Türkiye genelini kapsarken bu çalışma Trabzon ili inşaat sektörünü kapsamaktadır. Daha kısıtlı ve tehlikeli bir alan üzerinde olduğu için oranların farklı olduğu düşünülmektedir.

İş kazası geçirme ile haftalık çalışma saati arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre iş kazası geçirenlerin %3.8'inin haftalık 40-45 saat, %19.2'sinin haftalık 45-50 saat, %53.8'inin haftalık 50-55 saat, %23.1'inin haftalık 55 saat üstü çalıştığı belirlenmiştir. Ankete katılan çalışanlardan 55 saat üstü çalışan sayısının az olması bu ilişkinin anlamlı çıkmadığı göstermektedir. 4857 sayılı İş Kanunu'na göre haftalık çalışma saati en fazla 45 saattir. Nitekim iş kazalarının %96.1'lik çok büyük bir kısmının bu süre aşıldıktan sonra meydana gelmesi çalışma saatinin çok önemli ve üzerinde durulması gereken konu olduğunu apaçık ortaya koymaktadır. Bunun sebebinin fiziksel ve zihinsel yorgunluk olduğu düşünülmektedir. Kanunla belirtilmiş olmasına rağmen yapılan anket çalışmasında, çalışanların yaklaşık %90'ının 45 saat üzerinde çalıştığını görülmektedir. Bunun önüne geçmek için sadece kanun çıkartmakla kalmayıp kanunun uygulanması için sürekli denetim ve caydırıcı cezalar uygulanmalıdır. Çalışma saatlerinin kanunda belirtilen saatlere indirilmesi iş kazalarını önemli derecede azaltacağı yadsınamaz bir gerçektir.

İş kazası geçirme ile çalışma alanı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. İş kazası geçirme durumu çalışma alanıyla ilgili olduğu kadar çalışanın kendi dikkati ve tedbiri ile de ilgilidir. Çalışma alanlarındaki tehlike çalışanın kişisel koruyucu donanım kullanımı ve dikkatli olmasıyla azaltılabilir.

İş kazası geçirme ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. İş güvenliği eğitimi alan çalışanların iş güvenliği ve kişisel koruyucu donanım konularında bilinçlenip yükümlülüklerini yerine getirdiğinden dolayı iş kazalarında buna paralel olarak azalma görülmektedir. Kökten ve Avinç (2014) yaptığı çalışmada iş kazaları ile iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alma arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Pehlivan-(2016) yaptığı çalışmada iş güvenliği eğitimleri ile iş kazalarının azaldığını bularak bu çalışmayı desteklemiştir.

İş kazası geçirme ile kişisel koruyucu donanımın iş kazalarından koruduğunu düşünme arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kişisel koruyucu donanımların iş kazalarından koruduğunu düşünen çalışanlar genellikle kişisel koruyucu donanım kullanıp bilinçli olan çalışanlardır. Bu çalışanların iş kazası geçirme oranlarının diğer çalışanlara göre daha az olduğu görülmektedir. Pehlivan (2016) yaptığı çalışmada ise çalışanların iş

kazalarını önlemek için yapılabilecek çok bir şey olamadığı ve kader kısmet diye görüş bildirdiği sonucuna ulaşmıştır. Halbuki ILO'ya göre iş kazalarının %98'ini önlemek mümkünken sadece %2'lik bir kısmı önlenemeyebilir. Bu durumda çalışanların kader kısmet görüşü mühendislik önlemleri, toplu koruma, iş organizasyonu, çalışma yöntemleri ve kişisel koruyucu donanım kullanımıyla önlenabilir olduğunu anlamaları ile sağlanabilir.

4.2. İşveren Bulgularının Tartışılması

Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle çalışanları kapsayan çalışmalar yapıp işverenlerin göz ardı edilip bu konuda işveren üzerinde çok fazla çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bu çalışmada çalışanların yanı sıra işverenlerle de anket çalışması yapıp görüşleri alınmıştır. Bu bölümle işverenlerden elde edilen bulgular yorumlanıp, tartışılıp literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılan işverenlerin tamamının erkek olduğu ve büyük bir kısmının 45 yaş üstü olduğu görülmektedir. İşverenlerin büyük bir kısmının lisans mezunu olduğu, ilköğretim mezununda hatırı sayılır bir oranı olduğu görülmektedir.

İşverenlerin deneyimine bakıldığında %80'inin 10 yıl ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Genç işverenlerin birçoğunun aile mesleğini devam ettirdiği ve bunun nedeninin bu sektöre başlarken fazla sermaye gerektiği için yeni ve genç işverenler daha az sermaye gerektiren sektörlere yöneldiği düşünülmektedir. İşverenlerle yapılan görüşmede, 30-34 yaşındaki işverenlerin aile mesleğini yaptığını söylemeleri bunun kanıtıdır. Uzan (2018) yaptığı çalışmada işverenlerin inşaat sektöründe çalışma süresinin büyük bir kısmının 15 yıl üzeri olduğu bularak bu çalışmayı desteklemiştir.

İşverenlerin 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na (2012) göre çalışanlara iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verme yükümlülüğü vardır. Bu çalışmada işverenlerin %80'lik kısmının eğitim verdiği belirlenirken, %20'lik büyük bir kısmının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermediği belirlenmiştir. İşverenlerle yapılan görüşmede eğitim vermeyen işverenlerin, iş yerine ekstra maliyet ve zaman kaybı olduğundan dolayı eğitim vermediği belirlenmiştir. İş sağlığı ve güvenliğinde kazaların en aza indirilmesi ve güvenlik kültürünün oluşturulması adına eğitimin rolü çok büyüktür. Bu nedenle Trabzon ili inşaat sektöründeki işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verme konusunda eksik kaldığı görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermeyen işverenlere devlet desteği ve gerekli yardımlar sağlanarak bütün işverenlerin iş güvenliği eğitim vermesi sağlanmalı ve bunun takibi yine

devlet tarafından yapılmalıdır. Bu durumun düzeltilmesinin yaşanan kazaları en aza indirmeye bir katkı sunacağı aşıkardır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği'ne (2012) göre işveren, işyerinde gerekli niteliklere sahip personel (iş güvenliği uzmanı) bulunmaması halinde iş güvenliği eğitimi hizmetini OSGB'lerden hizmet alarak yerine getirebilir (Resmî Gazete, 2012a). Bu çalışmada işverenlerin tamamı OSGB'den hizmet aldığını belirtmiştir. OSGB'den gelen iş güvenliği uzmanı sahada uzun süre kalmadığından dolayı eğitimde ele alınan konuların uygulama aşamasında sorunlar meydana gelmektedir. Çalışanlarla yapılan görüşmeler ve gözlemler bunu desteklemektedir.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na (2012) göre inşaat sektörü gibi çok tehlikeli işyerlerine A sınıfı sertifikaya sahip iş güvenliği uzmanı bakmalıdır. Fakat 2024 yılına kadar B sınıfı sertifikaya sahip iş güvenliği uzmanları da çok tehlikeli sınıfa bakabilmektedir. Bu çalışmada OSGB'den iş güvenliği hizmeti alan işverenlerin %41.7'si A sınıfı iş güvenliği uzmanından hizmet aldığını, %58.3'ü B sınıfı iş güvenliği uzmanından hizmet aldığını belirtmiştir. Çoğunlukla tecrübesi olmayan B sınıfı iş güvenliği uzmanlarının bu sektörde görevlendirilmesi söz dinletememe, gözle görülmeyen tehlikeleri belirleyememe gibi problemlere yol açmaktadır. Tecrübesiz B sınıfı uzmanlarının bu sektörde fazla olması ve OSGB'den hizmet alınması sahada iş güvenliği uzmanının eksikliğine neden olmaktadır. Bu sorunlar çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanırken kaçamak yapmasına, tehlikeleri zamanında belirleyememe gibi sorunlara yol açmaktadır.

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik'e (2013) göre işveren gerekli olan tüm kişisel koruyucu donanımları sağlamakla ve uygulamalı olarak eğitimini vermekle veya verdirmekle yükümlüdür. Bu çalışmada işverenlerin %86.6'sı kişisel koruyucu donanım temin ettiğini ve temin eden işverenlerin tamamı, kişisel koruyucu donanımları uygun yerlerde yeterli miktarda bulundurduğunu belirtse de yapılan gözlemlerde gerekli olan tüm kişisel koruyucu donanımların bazı işverenler tarafından temin edilmediği ve yeterli miktarda bulundurulmadığı gözlemlenmiştir. Temin edilen kişisel koruyucu donanımların genellikle baret, iş eldiveni ve iş ayakkabısıyla sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir. Kişisel koruyucu donanımların eksik verilmesi iş kazalarında artışa neden olmaktadır. Çalışanlara kişisel koruyucu donanımın eksiksiz verilmesi için devlet işverenlere gerekli desteği sağlamalı ve bunun takibini yapmalıdır. Kişisel koruyucu donanım temin eden işverenlerin %53.8'i kişisel koruyucu donanımları uygun sürelerde değişimi ve periyodik bakımlarını yaptırmadıklarını, %84.6'sının ise kişisel koruyucu

donanım eğitimi verdiği ve eğitim verme şeklinin ise %72.7'lik büyük kesiminin sözlü/görsel/uygulamalı olduğunu belirtmiştir. İşverenlerin %15.4'ü kişisel koruyucu donanım eğitimi vermediğini belirtmiştir. Bu oran az gibi gözükmesine rağmen göz ardı edilemeyecek kadar yüksektir. Sadece iş sağlığı eğitimi vermek tek başına yeterli değildir. Bu eğitimin kişisel koruyucu donanım eğitimi ile de desteklenmesi gerekmektedir. Yapılan gözlemlerde temin edilen kişisel koruyucu donanımların baret, iş eldiveni, iş ayakkabısıyla sınırlı kaldığı, kullanılmaz hale gelmeden değişimlerinin yapılmadığı ve tamamına yakının periyodik bakımlarının yapılmadığı belirlenmiştir. Kişisel koruyucu donanım periyodik değişimi ve bakımı uygun sürelerde yapılmaz ise kendisi ek risk oluşturup ciddi iş kazalarına neden olabilir.

İşverenlerin büyük bir kısmı, çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanmadığı zaman ikaz ettiğini ve para cezası verdiğini belirtmiş buna rağmen kişisel koruyucu donanım kullanma konusunda eksiklikler olduğu gözlemlenmiştir. Buradan verilen cezaların caydırıcı derecede olamadığı anlaşılmaktadır. Verilen caydırıcı cezaların yanında devletle iş birliği yapılarak kişisel koruyucu donanım kullanmayan işçilere gerekirse devlet tarafından da ceza verilmelidir.

İşverenlerin %53.8'i çalışanları kişisel koruyucu donanım kullanmaya teşvik etmek için kurallara uymayanlara ceza verirken, %46.2'si kurallara uyanlara ödül, uymayanlara ceza verdiğini belirtmiştir. Kişisel koruyucu donanım kullanma konusunda eksiklikler devam ettiği için bu teşviklerin yeterli olmadığı gözlemlenmiştir.

5. SONUÇLAR

Bu tez çalışmasında, Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanım durumları, farkındalıkları ve iş kazası-kişisel koruyucu donanım ilişkisi ile birlikte işverenlerin kişisel koruyucu donanım hakkında yükümlülüklerini belirlemek üzere anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması sektörde çalışan 115 kişi ve 15 işveren ile yüz yüze görüşülerek yapılmış ve elde edilen çarpıcı sonuçları aşağıda verilmiştir.

- Trabzon ili inşaat sektöründe çalışanların %70'e yakını 35 yaş üstü olduğu, çalışan kitlenin %95'e yakınının lise ve altı okullardan mezun olduğu ve %65'lik kısmının 10 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Sektörde çalışanların yaklaşık %90'ının haftalık çalışma saati 45 saatin üzerinde olduğu belirlenmiştir.
- Çalışanların büyük çoğunluğunu iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı, eğitim alanların %24'lük kısmının ise yönetmeliklerde belirtilen sürelerde eğitim almadığı belirlendi
- İş yerinde kişisel koruyucu donanım kullananların oranının yaklaşık %90 olduğu, kişisel koruyucu donanım kullananların en çok iş ayakkabısı, baret ve iş eldiveni kullandıkları belirlenmiştir.
- Çalışanların eğitim durumu arttıkça buna paralel olarak kişisel koruyucu donanım kullanma oranın arttığı ve bunula birlikte iş kazalarında azalma meydana geldiği belirlendi.
- Kişisel koruyucu donanım kullanmayan sayısında mesleki deneyime paralel olarak bir artış olduğu belirlendi.
- Çalışanların %22.6'sının iş kazası geçirdiği bu çalışanların yaklaşık %58'inin (15 kişi) iş kazası geçirdiği sırada kişisel koruyucu donanım kullanmadığı belirlendi. 4 kişinin iş kazası geçirdikten sonra kişisel koruyucu donanım kullanmaya başladığı belirlendi.
- İş güvenliği eğitimi alan çalışanların iş kazalarında buna paralel olarak azalma meydana geldiği belirlendi.
- İşverenlerin %80'inin 16 saat iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verdiği, %20'sinin hiç eğitim vermediği belirlendi.

- İşverenlerin %86.6'sı kişisel koruyucu donanım temin ettiğini, kişisel koruyucu donanım temin etmeyen işverenlerin tamamı iş yerine ekstra maliyet olduğu gerekçesiyle temin etmediğini belirtmiştir.
- İşverenlerin %80'inin iş güvenliği uzmanı bulundurduğu belirlenmiştir. İş verenlerin tamamının iş güvenliği hizmetlerini dolayısıyla iş güvenliği uzmanlarını OSGB'den aldığı belirlenmiştir. OSGB'den hizmet alan işverenlerin %41.7'sinin A sınıfı iş güvenliği uzmanından hizmet aldığını, %58.3'ünün B sınıfı iş güvenliği uzmanından hizmet aldığını belirlenmiştir.

Sonuç olarak Trabzon ili genelinde inşaat sektörü uygulamalarında iş sağlığı ve güvenliği adına birçok aksaklık ve eksikliklerin olduğu gözlemlenmiştir. Bunun en önemli sebeplerinden biri inşaat sektöründe çalışan işçilerin eğitim seviyelerinin ve aldıkları iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin düşük olması sonucu oluşan düşük iş güvenliği bilinci olduğu söylenebilir. Bir diğeri ise işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının kendilerine ek bir maliyet oluşturduğunu düşünmesi ve bu alanda yatırım yapmada oluşan eksiklikler söylenebilir. Bu durumlar inşaat sahalarında güvensiz bir ortam oluşmasına sebebiyet vermektedir.

İş sağlığı ve güvenliğinin etkin bir biçimde sağlanmasında ve bu bilincin aşılmasında güvenlik kültürünün rolü oldukça büyüktür. Günümüzde çalışma hayatının bir parçası haline gelen iş kazalarının oluşmasında en önemli sebeplerinden biri olan güvensiz davranışların sergilenmesi, çalışma ortamında güvenlik kültürünün yeterince sağlanamadığını göstermektedir. Güvenlik kültürünün sağlam zemin üzerine kurulmadığı işletmelerde iş kazalarının meydana gelişmesi kaçınılmaz olacaktır.

6. ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlardan ve gözlemlerden yola çıkılarak şu önerilerde bulunulabilir;

- İşverenler çalışanlara temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini düzenli periyotlarla yılda en az 16 saat eksiksiz vermeli,
- Kişisel koruyucu donanımlar ile ilgili kullanım bilincinin artması ve kazalarda koruyucu rol oynadığının benimsenmesine yönelik çalışanlara eğitimler verilmeli,
- Verilecek olan kişisel koruyucu donanımlarda istek ve kullanımı artırmak adına görsel tasarım sanatlarından faydalanılmalı,
- İşletmelerin çalışanlarını kişisel koruyucu donanım kullanımı konusunda ödül-ceza uygulamasıyla teşvik etmeli,
- İşletmeler bünyesinde iş güvenliği uzmanı buldurulmalı ve bu uzmanlar sürekli çalışma sırasında sahada bulunarak çalışanları iş sağlığı ve güvenliği konusunda takip etmeli, gerektiğinde müdahale etmelidir.
- İş güvenliği uzmanlarına istihdam güvencesi sağlanmalı,
- Verilecek her eğitim devletin ilgili birimleri tarafından teftiş edilmeli,
- İşletmeler eğitimlerle ilgili üniversitelerle iş birliğine gitmeli,
- Eğitim konusunda sıkıntı yaşayan işletmelere devlet desteği sağlanmalı,
- İşverenlere kişisel koruyucu donanımların satın alınması hususunda devlet tarafından bazı kolaylaştırıcı teşvikler çıkartılmalı,
- İş verenler kişisel koruyucu donanımları satın alırken ilgili firmalarla iş birliğine giderek çalışanlarına özel olarak imal edilmesini sağlamalıdır.

7. KAYNAKLAR

- Afşar, H., 2017. Yeni Mevzuat Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Bilgileri, Risk Med Akademi, ISBN 978-605-62687-4-8, Ankara, 546s.
- Akarsu, H., Ayan, B., Çakmak, E., Doğan, B., Eravcı, D.B., Karaman, E. ve Koçak, D., 2013. Meslek Hastalıkları, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Eğitim Araştırma Merkezi, Ankara, 48s.
- Aktay, N., 2014. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminin İş Güvenliği Kültürüne Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 172s.
- Aruk, M., 2020. İşletmelerde İş Güvenliği Performansı ve İş Güvenliği Kültürü İlişkisi: Adıyaman İlinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gümüşhane, 96s.
- Atasoy, M., 2015. Trabzon İl Merkezindeki Şantiyelerde Çalışanların Kişisel Koruyucu Donanım Kullanım Bilincinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 123s.
- Baradan, S., 2006. Türkiye İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 8, 1, 87-100.
- Beşer, F., 2019. İş Kazaları Etkilerinin En Aza İndirgenmesinde Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanma Yeterliliklerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 148s.
- Bingöl, S., 2020. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sigortalarında İşverenin Sorumluluğu, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 270s.
- Birdal, G., 2019. İşverenin İşyerinde İşyeri Hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı Bulundurma Yükümlülüğü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 121s.
- Bolat, Y.Z., 2015. Kamu Kurumlarında Acil Durum Planı Hazırlama Rehberi ve İlgili Sektörde Acil Durum Bilincini Arttırmaya Yönelik Uygulama. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Ankara, 164s.
- Bostan, H., 2012. İnşaat Sektöründe İş Güvenliği: Yeni Nesil Öğrenim Tekniği. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 94s.
- Bostancı, G., 2019. İş Sağlığı ve Güvenliği Hukukunda İşyeri Hekimliği. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 131s.

- Camkurt, M.Z., 2013. Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerindeki Etkisi, TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 24, 6, 70-101.
- Cerev, G. ve Yıldırım, S., 2018. Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazası ve Meslek Hastalıklarına Etkisi Üzerine Bir İnceleme, Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2, 1, 53-72.
- Ceylan, H., 2014. Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi, International Journal of Engineering Research and Development, 6, 1, 1-6.
- Çavuş, A. ve Taçgın, E., 2016. Türkiye’de İnşaat Sektöründeki İş Kazalarının Sınıflandırılarak Nedenlerinin İncelenmesi, APJES, 4, 2, 13-24.
- Çavuşoğlu, İ., Ekti, H., Güvendi, A., Gökcan, A. ve Demir, H., 2020. Bir Yeraltı Altın Madeninde Kişisel Koruyucu Donanımlar İçin Risk Değerlendirilmesi, Yerbilimleri, Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Bülteni, 41, 1, 100-113.
- Çetin, G., 2017. Piyasa Teorileri Kapsamında GSM Operatörlerinin Etkinliği: Türkiye GSM Piyasası Analizi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 217s.
- Erkan, G.D., 2019. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin İşveren ve Çalışanlarda Davranış Değişikliği Etkinliği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Rumeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 67s.
- Demirbilek, S. ve Pazarlıoğlu, M.V., 2007. Türkiye’de İş Kazalarının Oluşumunda Etkili Olan Faktörler: Ampirik Bir Uygulama, Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, 44, 509, 81-91.
- Demirbilek, T. ve Çakır, Ö., 2008. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımını Etkileyen Bireysel ve Örgütsel Değişkenler, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 23, 2, 173-191.
- Demirkaya, S., 2014. İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliğini Sağlama Borcu ve İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerini İşyeri (İşletme) Dışından Temini. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 166s.
- Dizdar, E.T., 2001. Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları, Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 3, 26-31.
- Doğaner, A., 2017. Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Politikaları ve Finansman Modelleri, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 318s.
- Engin, T., 2014. 6331 Sayılı Kanun Çerçevesinde İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetlerinin Desteklenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa, 114s.

- Erdeğer, İ.E., (2014, 22 Şubat). Baretlerde Renk Standartları ve Teknik Özellikler, <https://www.insaport.com/makale/baretlerde-renk-standartlari/>
- Erdoğan, H., 2018. İş Sağlığı ve Güvenliği Sınavlarına Hazırlık A, B ve C Sınıfı İş Güvenliği Uzmanlıkları Konu Anlatım Kitabı, Stüdyo Star Ajans Matbaacılık Ltd., Bursa, 620s.
- Hasanhanoglu, C., 2020. COVID – 19’un İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında İşletmeler Üzerine Etkileri, Ekonomi siyaset akademik araştırmalar dergisi, 4, 10, 11-27.
- Hendem, B., 2007. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar ve Standartları. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 141s.
- Işık, G., 2019. İnşaat Sektöründe Yapı Kalitesi Üzerine Bir Model Önerisi: Düzce İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce, 114s.
- İlhan, M.N., Kurtcebe, Ö.Z., Durukan, E. ve Koşar, L., 2006. Temizlik İşçilerinin Sosyodemografik Özellikleri ve Çalışma Koşulları ile İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sıklığı, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 20, 6, 433-439.
- Kandemir, H., 2020. İnşaat Sektöründe İSG Proseslerinin Belirlenmesi Üzerine Karar Destek Sistemi Uygulamasının Geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 85s.
- Kar, T.Ç., 2019. Yüksekte Çalışma Yapan İnşaat İşçilerinin Yaptıkları İşin Tehlikesinin Bilincinde Olmalarının Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 94s.
- Karakaya, D., 2020. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Çerçevesinde İşverenin Yükümlülükleri. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Ekonomi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, 204s.
- Kartal, Ö., 2016. İşyerinde Çalışan Eğitimi ve Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 92s.
- Karyelioğlu, S., 2015. Türkiye’de İnşaat Sektörünün Gelişimi Bağlamında Trabzon’da Müteahhitliğin Sosyokültürel Temelleri, Karadeniz İncelemeleri Dergisi, 19, 207-240.
- Kol, İ., 2016. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Operasyonel Disiplin. Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 93s.
- Korkutan, N.T., 2010. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Maliyetlerinin Bina İnşaatı Toplam Maliyetlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 319s.
- Kökten, A. ve Avinç, O., 2014. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda İşveren Yükümlülükleri ve Tekstil Sektörü Açısından Bir Bakış, Tekstil ve Mühendis Dergisi, 21, 93, 33-47.

- Nurdoğan, F., 2019. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunundaki Ertelemelerin Az Tehlikeli İş Kollarındaki Etkileri Üzerine Bir İrdeleme. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 96s.
- Oğur, G., 2019. İş Hukukunda İş Sağlığı ve Güvenliği Örgütlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 160s.
- Ovacıklı, S. ve Pekiner, T., 2014. Avrupa Birliği'nde İş Sağlığı ve Güvenliği, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara Yayın No:12. 222s.
- Paşaoğlu, F., 2019. İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülüklerinin Yerine Getirilmemesinin İdari Yaptırımları. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 131s.
- Pehlivan, İ., 2016. İnşaat Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Bilincinin İstatiksel Olarak İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 112s.
- Piroğlu, E., 2020. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Uygulamalarının Türkiye'de Lojistik Sektörünün Verimliliğine Katkısının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 138s.
- Resmî Gazete, 2002. Kamu İhale Kanunu, 4734, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2002/01/20020122.htm#1>, 27 Eylül 2020.
- Resmî Gazete, 2006. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 5510, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/06/20060616-1.htm>, 25 Ağustos 2020.
- Resmî Gazete, 2012a. İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği, 28512, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121229-12.htm>, 30 Aralık 2020.
- Resmî Gazete, 2012b. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 28339, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>, 10 Eylül 2020.
- Resmî Gazete, 2013. Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, 28695, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/07/20130702-2.htm>, 25 Ağustos 2020.
- Resmî Gazete, 2017. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ Ek-1, 29992, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/02/20170227M1-1.htm>, 20 Eylül 2020.
- Resmî Gazete, 2019. Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, 30761, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/05/20190501-5.htm>, 17 Ekim 2020.
- Sarıçam, H., 2012. İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Hemşirelerin Karşılaştığı Risk ve Tehlikelerin İş Stresi Düzeyleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 87s.

- Sarıkaya, H., 2014. Özçelik Mermer Fabrikasında İş Güvenliği ve Risk Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 155s.
- Savaş, H., 2003. Avrupa Birliği Standardizasyon Kurumları ve Ce İşareti, Cumhuriyet Üniversitesi iktisadi ve idari bilimler dergisi, 4, 2, 121-140.
- Sezginer, S., 2014. Kişisel Koruyucu Donanımların Doğru Seçimi, Doğru Kullanılması ve Kişisel Koruyucu Malzemelerin Taşınması Gereken Özellikleri, Mühendis ve Makine Dergisi, 55, 655, 57-69.
- Çelik, G.T. ve Temel, C.D., 2018. İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımında Ödül Ceza Uygulamaları, Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 33, 4, 197-202.
- Temel, C.D., 2017. İnşaat İşçilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Uygulama ve Algılama Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 99s.
- Tetik, R., 2018. İnşaat Sektöründe İş Güvenliği Kültürünün İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep, 64s.
- TMMOB Makina Mühendisleri Odası, 2016. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Oda Raporu, Yayın No: MMO/660, Ankara, 191s.
- Tuğer, E., 2019. Demir Çelik Fabrikası Çalışanlarında Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının ve Sağlıklı Yaşam Davranışlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karabük, 116s.
- Ulusoy, M.E., 2013. İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından İşyerinde Örgütlenme Yükümlülüğü. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 216s.
- URL-1, http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari, 10 Mayıs 2020.
- URL-2, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2020/01/sektorel-bakis-2020-insaat.pdf>, 17 Mart 2021.
- URL-3, <https://istatistikhocam.com/ki-kare-testi-nedir-nasil-yapilir/>, 10 Ocak 2021.
- URL-4, <https://tr.euronews.com/2021/04/29/turkiye-ve-avrupa-da-is-kazalar-en-fazla-iscilolumlerinin-yasandigi-ulke-turkiye>, 16 Şubat 2021.
- URL-5, <https://www.ailevecalisma.gov.tr/sgum/contents/baskanlik/tarihce/>, 15 Eylül 2020.
- URL-6, <https://www.elkoruma.com.tr/baretler-bas-koruyucular/>, 24 Ekim 2020.
- URL-7, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/ayak-koruyucu/>, 26 Ekim 2020.

- URL-8, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/el-koruyucular/>, 25 Ekim 2020.
- URL-9, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/goz-ve-yuz-koruyucular/>, 24 Ekim 2020.
- URL-10, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/gurultuden-koruyucular/>, 24 Ekim 2020.
- URL-11, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/koruyucu-giysiler/>, 26 Ekim 2020.
- URL-12, <https://www.elkoruma.com.tr/urunler/solunum-koruyucular/>, 25 Ekim 2020.
- URL-13, <https://www.elkoruma.com.tr/vucut-koruyucu-giysiler-icin-en-standartlari/>, 19 Mart 2021.
- URL-14, <https://www.elkoruma.com.tr/yuksekte-calisma-ekipmanlari/yuksekte-calisma-emniyet-kemerleri/>, 26 Ekim 2020.
- URL-15, <https://www.mysoft.com.tr/nace-kodu-nedir-ne-ise-yarar-nace-kodu-sorgulama-nasil-yapilir>, 25 Eylül 2020.
- URL-16, https://www.nurdogan.net/diger_dosyalar/Ozlem_Ozkilic_Is_Sagligi_ve_GuvenligiMetodolojileri.pdf, 17 Mart 2021.
- Uzan, M., 2018. İnşaat Sektöründeki İşveren/İşveren Vekili ve Çalışanların Acil Durumlar ve Müdahale Yöntemleri Hakkındaki Bilinç Düzeyi ve Öneriler. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 92s.
- Emrem, O.Ü., 2018. Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün Gelişimi ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin, 83s.
- Yıldırım, Ö., (2016, 13 Haziran). İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği, <https://airclincosgb.com/insaate-sektorunde-is-sagligi-ve-guvenligi/>
- Yüce, H., 2014. İnşaat Firmalarında İş Güvenliği Kültürünün İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 67s.
- Koçak, O ve Koray, N., 2018. İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Avrupa Birliği Uygulamaları ve Türkiye’ye Yansımaları, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 8, 15, 1781-1811.
- Ceylan, H., 2011. Türkiye’deki İş Kazalarının Genel Görünümü ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, International Journal of Engineering Research and Development, 3, 2, 18-24.

8. EKLER

Ek 1. Anket Formu

T.C.
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM ANKET FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu anket formu, Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde hazırlanan ‘Trabzon İli İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Araştırılması’ başlıklı yüksek lisans tez çalışmasına veri toplamak amacı ile düzenlenmiştir. Kişisel bilgilerinizi vermenize gerek yoktur. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacak olup üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Anket sorularının doğru ve samimi cevaplanması, araştırmanın geçerliliği ve doğru sonuçlara ulaşılması açısından önem taşımaktadır. Göstermiş olduğunuz ilgi ve katılım için teşekkür ederim.

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi. İbrahim ÇAVUŞOĞLU

Tez Öğrencisi
Taha ŞENGÖNÜL

(Bu bölüm ÇALIŞANLAR tarafından cevaplanacaktır)

1. Yaşınız? :
2. Cinsiyetiniz? : ☐Erkek ☐Kadın
3. Medeni Durumunuz? : ☐ Evli ☐ Bekar
4. Öğrenim Durumunuz?
☐İlkokul/ilköğretim ☐Ortaokul ☐Lise ☐Ön lisans ☐Lisans ☐Yüksek Lisans/ Doktora
5. Kaç yıldan beri bu işi yapıyorsunuz?
☐ Bir yıldan az ☐1-3 yıl ☐4-6 yıl
☐7-9 Yıl ☐10-14 Yıl ☐15 yıl ve üzeri
6. Haftalık ortalama kaç saat çalışıyorsunuz?
☐ 40 saatten az ☐40-45 saat ☐ 45-50 saat
☐50-55 saat ☐ 55 saat üst

Ek 1'in devamı

7. İş yerindeki çalışma alanınız nedir?

- | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ahşap/Panel Kalıpcısı | <input type="checkbox"/> İskele Kurulum Elemanı |
| <input type="checkbox"/> İnşaat Boyacısı | <input type="checkbox"/> Alçı Levha/Alçı sıva Uygulayıcısı |
| <input type="checkbox"/> Isı/ Ses/Su/Yangın Yalıtımcısı | <input type="checkbox"/> İnşaat İşçisi |
| <input type="checkbox"/> Elektrik/Su/Doğalgaz Tesisatçısı | <input type="checkbox"/> PVC/Ahşap Doğrama Montajcısı |
| <input type="checkbox"/> Kaynakçı | <input type="checkbox"/> Endüstriyel Boru Montajcısı |
| <input type="checkbox"/> Betonarme Demircisi | <input type="checkbox"/> Kartonpiyer Uygulayıcısı |
| <input type="checkbox"/> Betoncu | <input type="checkbox"/> İş makinesi operatörü |
| <input type="checkbox"/> Duvarcı | <input type="checkbox"/> Asansör Bakım ve Onarımcısı |
| <input type="checkbox"/> Sıvacı | <input type="checkbox"/> Diğer (.....) |

8. İş yerinde “İş Sağlığı ve Güvenliği” eğitimi aldınız mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “Evet” ise (9. Soruya cevap verebilirsiniz)

9. Eğitimin süresi ne kadardı? (Bir yılda yaklaşık toplam)

- ☐ 1 saat ☐ 2 saat ☐ 8 saat ☐ 12 saat ☐ 16 saat ☐ Daha fazla

10. İş yerinde “Kişisel Koruyucu Donanım” (KKD) kullanıyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “**Evet**” ise (11. ve 12. Soruya cevap verebilirsiniz)

11. Yaptığınız iş ile ilgili hangi “Kişisel Koruyucu Donanımları” kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Baş/Kafa koruyucuları (Baret)
- ☐ El/Kol koruyucuları (Eldiven)
- ☐ Ayak/Bacak koruyucuları (İş ayakkabıları)
- ☐ Kulak koruyucuları (Kulaklık vb.)
- ☐ Solunum koruyucuları (Toz maskesi, Gaz maskesi vb.)
- ☐ Vücut koruyucuları (İş elbisesi, İş tulumları)
- ☐ Düşmeye karşı koruyucular (Emniyet kemeri vb.)
- ☐ Göz ve yüz koruyucuları (Gözlük, Yüz siperleri vb.)
- ☐ Diğer (.....)

12. İş yerinizde kullanmanız gereken “Kişisel Koruyucu Donanım” hakkında eğitim verildi mi?

- ☐ Evet ☐ Hayır

13. “Kişisel Koruyucu Donanım” kullanırken problem veya zorlanma yaşıyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “**Evet**” ise (14. ve 15. Soruya cevap verebilirsiniz)

Ek 1'in devamı

14. “Kişisel Koruyucu Donanım” kullanımıyla hangi problemleri yaşıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Hareket kabiliyetimi kısıtlıyor.
- ☐ Fiziksel rahatsızlık veriyor.
- ☐ Verilen kişisel koruyucu donanım malzemeleri kalitesiz.
- ☐ Beni yeterince koruduğunu düşünmüyorum
- ☐ İş kazalarını önlemede yetersiz olduğuna inanıyorum.
- ☐ Yaptığım iş için kişisel koruyucu donanımların gereksiz olduğunu düşünüyorum.
- ☐ Kişisel koruyucu donanım malzemesi verilmiyor.
- ☐ Diğer (.....)

15. Genellikle hangi “Kişisel Koruyucu Donanımlarda” problem veya zorlanma yaşıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

- ☐ Baş/Kafa koruyucuları (Baret)
- ☐ El/Kol koruyucuları (Eldiven)
- ☐ Ayak/Bacak koruyucuları (İş ayakkabıları)
- ☐ Kulak koruyucuları (Kulaklık vb.)
- ☐ Solunum koruyucuları (Toz maskesi, Gaz maskesi vb.)
- ☐ Vücut koruyucuları (İş elbisesi, İş tulumları)
- ☐ Düşmeye karşı koruyucular (Emniyet kemeri vb.)
- ☐ Göz ve yüz koruyucuları (Gözlük, Yüz siperleri vb.)
- ☐ Diğer (.....)

16. Çalıştığınız iş yerinde daha önce “Meslek Hastalığı” tanısı aldınız mı?

- ☐ Evet (..... kez) ☐ Hayır

17. Çalıştığınız iş yerinde daha önce “İş Kazası” geçirdiniz mi?

- ☐ Evet (..... kez) ☐ Hayır

18. İş kazası geçirdiğiniz veya Meslek hastalığına yakalandığınızda durumlarda “Kişisel Koruyucu Donanım” kullanıyor muydunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır. Nedeni? (.....)

19. “Kişisel Koruyucu Donanımların” sizi iş kazaları ve meslek hastalıklarından koruduğunu düşünüyor musunuz?

- ☐ Evet ☐ Hayır

20. Çalıştığınız bölüm ile ilgili kullanmanız gereken “Kişisel Koruyucu Donanımlar” işyeri tarafından temin edilmekte midir?

- ☐ Evet ☐ Hayır. Hangi KKD temin edilmiyor? (.....)

Ek 1'in devamı

21. İşyerinde bulunan “Kişisel Koruyucu Donanımlar” kolaylıkla ulaşılabilir bir alanda mı bulunuyor?

☐Evet ☐Hayır

22. Çalışma bitince “Kişisel Koruyucu Donanımları” gerektiği şekilde temizleyip, uygun yerlerde uygun şekilde muhafaza eder misiniz?

☐Evet ☐Hayır

23. “Kişisel Koruyucu Donanım” kullanmadığınız zaman hangi durumla karşılaşıyorsunuz? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)

☐İkaz ediliyorum ☐Ceza alıyorum ☐Kazaya maruz kalıyorum ☐Hiçbiri

24. Sizce, aşağıdaki durumlardan hangisi çalışanları kişisel koruyucu donanımları kullanmaya yöneltmekte daha etkili olur?

☐Kurallara uymayanların ikaz edilmesi yeterlidir.

☐Yalnızca kurallara uymayanlara ceza verilmesi

☐Yalnızca kurallara uyanlara ödül verilmesi

☐Kurallara uyanlara ödül, uymayanlara ceza verilmesi

☐Diğer (.....)

Ek 1'in devamı

(Bu bölüm İŞVEREN tarafından cevaplanacaktır)

1. Yaşınız? :

2. Cinsiyetiniz? : ☐ Erkek ☐ Kadın

3. Medeni Durumunuz? : ☐ Evli ☐ Bekar

4. Öğrenim Durumunuz?

☐ İlkokul/İlköğretim ☐ Ortaokul ☐ Lise
☐ Ön lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans/ Doktora

5. Kaç yıldan beri bu işi yapıyorsunuz?

☐ Bir yıldan az ☐ 1-3 yıl ☐ 4-6 yıl
☐ 7-9 Yıl ☐ 10-14 Yıl ☐ 15 yıl ve üzeri

6. Çalışanlara iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili eğitim veriyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “**Evet**” ise (7. Soruya cevap verebilirsiniz)

7. Eğitimin süresi ne kadardı? (Bir yılda yaklaşık toplam)

☐ 1 saat ☐ 2 saat ☐ 8 saat ☐ 12 saat ☐ 16 saat ☐ Daha fazla

8. Çalışanlara çalıştığı alanda kullanmaları gereken tüm “Kişisel Koruyucu Donanımları” temin edebiliyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Cevabınız “**Hayır**” ise (9. Soruya cevap verebilirsiniz)

Cevabınız “**Evet**” ise (10, 11 ve 12. Sorulara cevap verebilirsiniz)

9. Temin edememe nedenleriniz nelerdir?

☐ İşyerine ekstra maliyet
☐ İş verimini azalttığını düşünüyorum
☐ Kaza/yaralanmaları önlemede yetersiz olduğuna inanıyorum
☐ Temin edecek firma bulmakta zorlanıyorum
☐ Bu konuda devlet teşvikinin olmaması
☐ Diğer (.....)

10. “Kişisel Koruyucu Donanımları” çalışanların kolayca erişebilecekleri yerlerde ve yeterli miktarlarda bulunduruyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

11. “Kişisel Koruyucu Donanımların” uygun sürede değişimini ve periyodik bakımlarını düzenli olarak yaptırıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Ek 1'in devamı

12. Çalışanlara “Kişisel Koruyucu Donanımların” kullanımı hakkında eğitim veriyor musunuz?

☐Evet ☐Hayır

Cevabınız “**Evet**” ise (13. Soruya cevap verebilirsiniz)

13. Çalışanlara verdiğiniz eğitim şekli nasıldır?

☐Sözlü
☐Uygulamalı
☐Sözlü/Görsel
☐Sözlü/Görsel/Uygulamalı

14. İş yerinde İş güvenliği uzmanınız var mı?

☐Evet ☐Hayır

Cevabınız “**Evet**” ise (15. Soruya cevap verebilirsiniz)

15. Hangi sınıf iş güvenliği uzmanınız vardır?

☐ A ☐ B ☐ C

16. İş yerinizde İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri kimler tarafından veriliyor?

☐ Kendim veriyorum
☐ İş güvenliği uzmanı
☐ OSGB'den yardım alıyoruz

17. Çalışanlarınız “Kişisel Koruyucu Donanımları” kullanmadıkları zaman ne gibi yaptırımlar uygularsınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

☐ İkaz ederim
☐ Para cezası veririm
☐ İşten uzaklaştırırım
☐ Diğer (.....)

18. Çalışanları “Kişisel Koruyucu Donanımları” kullanmaya yöneltmek için neler yapıyorsunuz?

☐ Yalnızca kurallara uyanlara ödül vererek
☐ Kurallara uyanlara ödül, uymayanlara ceza vererek
☐ Çalışan arkadaşının kurallara uymadığını bildirene ödül vererek
☐ Diğer (.....)

Ek 2. Etik Kurul Kararı

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

(Proje Onay Formu)

TARİH :
YER :
KATILIMCILAR : Prof.Dr. GÜNAY ÇAKIR (Başkan)
Prof.Dr. BAYRAM NAZIR (Üye)
Prof.Dr. MÜGE YILMAZ (Üye)
Prof.Dr. EKREM CENGİZ (Üye)
Prof.Dr. SAİME ŞAHİNÖZ (Üye)
Prof.Dr. FERKAN SİPAHI (Üye)
Doç. Dr. HASAN AYAYDIN (Üye)

BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU PROJE ONAY FORMU	
Projenin Adı:	Trabzon İli İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Araştırılması
Projenin Niteliği:	Proje tanımlayıcı bir araştırma çalışması olarak planlanmıştır.
Proje Araştırmacıları:	Dr. Öğr. Üyesi M. İbrahim ÇAVUŞOĞLU İSG Yüksek Lisans Öğrencisi Taha ŞENGÖNÜL
Proje Yürütücüsünün Haberleşme Bilgileri:	Dr. Öğr. Üyesi M. İbrahim ÇAVUŞOĞLU Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
Araştırmanın Amacı:	İnceleme alanı ve çevresinde İnşaat sektörünün iş sağlığı ve güvenliği üzerine birçok çalışmalar olmasına rağmen özellikle kişisel koruyucu donanımlarla ilgili çalışmaların eksikliği göze çarpmaktadır. Bu çalışmada, inşaat sektöründe kişisel koruyucu donanımların kullanım durumlarını, hangi KKD'lerin yaygın biçimde kullanıldığı, çalışanlara KKD hakkında yeterli bilgilendirme yapıp yapılmadığı, KKD'lerin özelliklerinin çalışanlar üzerinde olumsuz etkisi olup olmadığını ve elde edilen sonuçların istatistiksel yöntemlerle değerlendirilerek KKD kullanımını etkileyen olumsuz koşullara yönelik iyileştirme çalışmaları yapılması amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada sadece çalışanlar değil işverenlerin de bu kapsamda incelenmesi amaçlanmaktadır.
Araştırmanın Gerekçesi:	İş Sağlığı ve Güvenliği alanında inşaat sektörü baz alındığında kişisel koruyucu donanım kullanımları önemli bir konudur. KKD kullanımlarına ilişkin inşaat sektöründe daha önceden yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu çalışmaların genellikle çalışanlara yönelik yapılarak işverenin görmezden geldiği göze çarpmaktadır. Bu çalışma kapsamında çalışanlar ve işverenlere yönelik anketler yapılarak inşaat sektöründe iş güvenliğinin öneminin artmasını sağlamak, çalışanlara kişisel koruyucu donanım kullanımı için teşvik etmek ve sevdirmek, kullanılmadığı durumlarda önce işverene sonra çalışanlara gerekli etkili çözümler üreterek literatüre katkı sağlaması olacaktır.

Ek 2'nin devamı

Araştırmanın Yöntemi:	Bu çalışmada, Trabzon ili inşaat sektöründe görev alan çalışanlarla ve işverenlerle yüz yüze görüşülerek anket çalışması yapılacaktır. Yapılan anket çalışmasında olgusal, davranış ve bilgi soruları sorularak çalışanların KKD kullanım düzeyleri, işverenlerin ise görev ve sorumluluklarını yerine getirip getirmediği belirlenerek bunun sonucunda elde edilen veriler istatistik ve grafikler halinde tablolara dönüştürülecektir.
Kullanılacak biyolojik, psikolojik ve teknik vb. tüm yöntemleri açıklayan etik ile ilgili özet:	Bu araştırma çalışması Fen Bilimleri Enstitüsü İSG yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır. Çalışmada inşaat sektöründe çalışanların KKD kullanımları hakkındaki düzeylerini belirlemek, işverenlerin ise görev ve sorumluluklarını yerine getirip getirmediği incelemek üzere olgusal, davranış ve bilgi sorularından oluşan bir anket çalışması düzenlenmiştir. Bu anket çalışmasında bireylerin isimleri, bireylere ait özel bilgiler ve firmalara ait ticari sirlara yönelik sorular bulunmamaktadır. Anket hiçbir surette çalışanları ve kurumları psikolojik, düşünsel ve fiziksel anlamda yönlendirmeyi amaçlamamaktadır.

Gümüşhane Üniversitesi *Mühendislik ve Doğa Bilimleri* Fakültesi öğretim üyelerinden Sayın *Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇAVUŞOĞLU*'nun "*Trabzon İli İnşaat Sektöründe Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımının Araştırılması*" adlı projesi değerlendirilmiştir.

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.



Projenin etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.



Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.



ÖZGEÇMİŞ

Taha ŞENGÖNÜL, ilkokul ve ortaokul eğitimini İstanbul'da Ahmet Kabaklı İlköğretim Okulu'nda, liseyi Trabzon Anadolu Teknik Lisesi Makine Teknolojisi Alanı'nda tamamladı. Lisans eğitimini 2017 yılında Gümüşhane Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü'nde tamamladı. 2018 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Tezsiz Yüksek Lisans programını tamamladı. Yine 2018 yılında B sınıfı iş güvenliği uzmanı olmaya hak kazandıktan sonra aynı yıl Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nda halen devam ettiği tezli yüksek lisans öğrenimine başladı.