

GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNŞAATLARDA İŞ KAZALARININ AZALTILMASINA
YÖNELİK EMNİYET KEMERİ KULLANIMI EĞİTİMLERİNİN ÖNEMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Canan ALNIAK

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

İş Sağlığı Ve Güvenliği Programı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL

Haziran 2015

GEDİZ ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNŞAATLARDA İŞ KAZALARININ AZALTILMASINA
YÖNELİK EMNİYET KEMERİ KULLANIMI EĞİTİMLERİNİN ÖNEMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Canan ALNIAK
(601114010)**

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

İş Sağlığı Ve Güvenliği Programı

Tez Danışmanı Yrd. Doç. Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL

Haziran 2015

GÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 601114010 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Canan ALNIAK**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “**İnşaatlarda İş Kazalarının Azaltılmasına Yönelik Emniyet Kemerinin Kullanımı Eğitimlerinin Önemi**” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL
Gediz Üniversitesi

Jüri Üyeleri : Yrd. Doç. Dr. Mert Yücel YARDIMCI

Doç. Dr. N. Sinan KÖKSAL

Celal Bayar Üniversitesi

Teslim Tarihi : 29 Haziran 2015

Savunma Tarihi : 09 Temmuz 2015

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca verdiği destek, tecrübe ve bilgilerinden dolayı Yrd. Doç Dr. Mehmet Rıdvan ÖZEL'e teşekkürlerimi sunarım.

Tüm yaşantım boyunca desteklerini benden esirgemeyen annem Meral EDİZ'e ve babam Mehmet EDİZ'e, her zaman yanımda duran ve bana farklı yollar, kapılar açan hayat arkadaşım Hakan ALNIAK'a ve biricik oğlum Yiğit ALNIAK'A teşekkür ederim.

ÖNSÖZ

İnşaat sektörü, üretimi, ülke kalkınmasını ve ekonomisini etkileyen bir iş koludur. İnşaatlarda iş kazaları Türkiye ve diğer ülkelerde işgücü ve maddi kaynak kayıplara neden olmaktadır. Son dönemde alınan önlemlerle, gelişmiş ülkelerde iş kazası oranları giderek azalmaktadır.

Türkiye'nin Avrupa Birliğine uyum çalışmaları çerçevesinde, inşaat sektörünün de uluslararası büyük projelerde yer almaya başlaması ile ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları olumlu yönde etkilenmiştir.

Her yıl birçok işçi, işyerlerinde meydana gelen kazalar sonucu yaralanmakta, sakat kalmakta, ölmekte veya meslek hastalığına yakalanmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği üzerine gerekli hassasiyeti göstermeyip, denetim ve çalışma yapılmaması ülke ekonomisinde dolaylı yoldan zarar vermektedir.

2013 yılı son üç ayında inşaat sektörü %6.2 oranında büyümüş ve inşaat sektöründe yıllık büyüme oranı %7.1 olmuştur. Sektör üçer aylık dönemlerde ilk üç ayda %5.8, ikinci üç ayda %7.6, üçüncü üç ayda %8.6 oranında büyümüştür.

Bu veriler ile inşaat sektörü Gayrı Safi Yurt İçi Hasıladan 2013 yılında %6.0 pay almıştır.

Günümüzde, İş Sağlığı ve Güvenliği olgusu sadece işçi ve işvereni ilgilendiren bir konu değildir. Ekonomik yönden verimliliği, toplum sağlığını ve sosyal barışta etkilemektedir. Son dönemde "İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri" ve "Güvenlik Kültürü" ön plana çıkmış; İnsan davranışları ve koruyucu yaklaşım bu çerçevede önem arz eden konular olmuştur.

Gelişen teknolojinin insanlığa pozitif etkileri yanısıra insan yaşantısına ve çevreye negatif etkileri olmaktadır. Her yıl bir çok iş kazası olmakta ve birçok meslek hastalığı ortaya çıkmaktadır. Giderek karmaşıklaşan üretim süreçleri, çalışma şartlarındaki değişiklikler, işçilerin bu değişikliklere uyum güçlüğü, rekabet ortamında kâr ve verimlilik artışı amacı ile çalışma temposunu artırması gibi çeşitli nedenler; iş sağlığı ve güvenliği sorunlarını artırmakta ve dolayısıyla da toplum sağlığında bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Sonuç olarak İş Sağlığı ve Güvenliği ülkeler için sosyal ve ekonomik platformda önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

İş güvenliği üzerine geçmişte reaktif (tepkisel) yaklaşım sergilenir ve olay sonrası inceleme ve düzenleme yoluna gidilir iken; son yıllarda önleyici (proaktif) yaklaşım, yani olay öncesi, çalışanlara ve güvenli olmayan şart ve davranışlara odaklanıp önleyici tedbirler düzenlemeler yoluna gidilmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimleri; çalışanlara güvenli davranış bilincini kazandırmak ve çalışanların yaptıkları iş ile ilgili donanımlarını (bilgi ve becerilerini) arttırmak için yapılan planlı ve programlı eğitim faaliyetleri ifade etmektedir.

Günümüzün gelişen yüksek teknolojisi ve sektörel talepler nedeniyle, İş güvenliği eğitimi, hayati bir öneme gelmiştir. Bu nedenle, çalışanların karşılaşılabilecekleri tehlikeler ve risklere karşı , gereken nitelik ve sürede iş güvenliği eğitimi alması

gereklidir. İş güvenliği eğitimi, çalışanları iş güvenliği bilinci kazandırmakta, yetkinliklerini artırmakta, olumlu yönde davranış değişiklikleri sağlamakta ve bilgi becerilerini artırmaktadır.

İş güvenliği eğitimi, çalışanlara, gereken bilgi ,becerileri ve yetkinlikleri kazandırır. Bu anlamda inşaat sektöründe verilen eğitimlerle emniyet kemeri kullanım bilincinin artırılmasına yönelik bir çalışma yapılmıştır. Çalışanlara verilen farklı öğrenme metodları ile emniyet kemeri kullanma algısı arttırılmaya çalışılmıştır.

Haziran 2015

Canan ALNIAK
(İş Güvenliği Uzmanı)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ÇİZELGE LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÖZET	xiv
SUMMARY	xv
1. GİRİŞ	1
1.1. İnşaat Sektörüne Genel Bakış	1
1.2. Dünya’da ve Türkiye’de İnşaat Sektörü	2
1.2.1. Dünya’da inşaat sektörü	2
1.2.2. Türkiye’de inşaat sektörü	3
2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TANIMI, KAVRAMI VE ÖNEMİ	4
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı ve Kapsamı	4
2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği kavramının taraflar açısından önemi	4
3. İŞ KAZASI KAVRAMI	8
3.1. İş Kazası Tanımı	8
3.2. İş Kazalarının Artışı	9
3.3. İş Kazaları ve İnşaat Sektörü	9
3.3.1. İş kazalarının inşaat sektöründe sınıflandırılması	10
3.4. İş Kazalarının Nedenleri	12
3.4.1. Güvensiz durumlar	13
3.4.2. Güvensiz hareketler	14
4. İNŞAATLARDA İŞ KAZASI KAVRAMI	16
4.1. İş Kazalarının İnşaat Sektöründeki Nedenleri	16
4.2. İnşaatlarda Emniyet Kemerinin Kullanımı	17
4.3. Yüksekten Düşme Nedenleri ve Alınabilecek Önlemler	18
4.3.1. Geleneksel sistemler (kişisel olarak düşmeyi durduran sistemler) ...	19
4.4. Emniyet Kemerinin Kullanımı	22
4.5. Düşmeyi Önlemek için Eğitimler	23
5. ÖNLEYİCİ İŞ GÜVENLİĞİ YAKLAŞIMININ ÖNEMİ	24
5.1. Risk Değerlendirmesi ve Risk Yönetimi	25
5.2. Ergonomik Önlemler	26
5.3. ISG Faaliyetlerinin Yönetimi	27
5.4. OHSAS 18001 Yönetim Sistemi	27
5.5. Eğitim ve ISG Kültürü	28
5.6. İşe Alımlarda ISG Önemi	29
6. İSG EĞİTİMİ KAVRAMI	30
6.1. Eğitim Kavramı	30
6.1.1. Eğitim araç-gereç gereksinimleri	30
6.1.2. Eğitimde araç-gereç kullanmanın getirisi	31
6.2. ISG Eğitimlerinin Kanunda Yeri	32
6.2.1. İSG eğitimine ilişkin ülkemiz mevzuatındaki genel düzenlemeler ...	33
7. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE EĞİTİMİN ÖNEMİ	35
7.1. Eğitim Programı Planlaması	36
7.2. Eğitim Programlarına Süreklilik Kazandırılması	37

7.3.	İnşaat Sektöründe Çalışanlara Mesleki Eğitim Zorunluluğu	37
7.4.	İnşaat Sektöründe Yaşanan Sıkıntılar	38
8.	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ	39
8.1.	Kültür, Güvenlik ve Örgüt Kültürü	39
8.2.	Güvenlik Kültürünün Tanımı ve özellikleri	39
8.3.	Örgütlü Güvenlik Kültürü Sağlanması	40
8.4.	Güvenlik Kültürünü Etkileyen Faktörler	41
9.	GÜVENLİK KÜLTÜRÜ VE İSG EĞİTİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	41
10.	ARAŞTIRMA	43
10.1.	Araştırma Konusu	43
10.2.	Araştırma Amacı	43
10.3.	Yöntem	44
10.4.	Verilerin Analizi	45
10.5.	Veri Analiz Sonuçları	46
10.5.1.	Kişisel veri ölçümü	46
10.5.2.	İş güvenliği tutum ölçümü	74
KAYNAKLAR	90
EKLER	94
ÖZGEÇMİŞ	100

KISALTMALAR

ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
ISG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
ÇSGB	: Çalışma Sosyal ve Güvenlik Bakanlığı
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
ISGUM	: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Enstitüsü
EU-OSHA	: Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1	: Ülke Gruplarına Göre Büyüme Tahminleri	3
Çizelge 3.1	: İstihdamın yıllara göre dağılımı	10
Çizelge 3.2	: Kaza şekilleri	11
Çizelge 3.3	: İncelenen 5239 İş Kazasının “Kaza Şekilleri” ne Göre Dağılımı	11
Çizelge 3.4	: İnsan Düşmesi Şeklindeki Kazaların Alt Grupları	12
Çizelge 4.1	: Yüksekliğe Göre Düşme Zamanları	18
Çizelge 10.1	: Çalışanların Öğrenim Durumu	46
Çizelge 10.2	: Çalışanların İş Tecrubesi	47
Çizelge 10.3	: Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim durumu	48
Çizelge 10.4	: Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim aldığı yer	49
Çizelge 10.5	: Çalışanların vasfı	50
Çizelge 10.6	: Çalışanların meslek verileri	51
Çizelge 10.7	: Çalışanların iş kazası verileri	52
Çizelge 10.8	: Çalışanların İş Kazası Tanıklık Etme Verileri	53
Çizelge 10.9	: Çalışanların tanık olduğu iş kazası verileri	54
Çizelge 10.10	: Çalışanların işletme verileri	55
Çizelge 10.11	: Çalışanların işletme birimleri	56
Çizelge 10.12	: İşletmelerdeki güvenlik önlemleri	57
Çizelge 10.13	: Kat arası filesi kullanımı verileri	58
Çizelge 10.14	: Emniyet Kemerinin kullanımı verileri	59
Çizelge 10.15	: İş Güvenliği Uzmanı bulunma verileri	60
Çizelge 10.16	: Çalışanların kullandığı gözlük verileri	61
Çizelge 10.17	: Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı baret verileri	62
Çizelge 10.18	: Çalışanların önceki şantiyelerde bulunan güvenlik tabelası	63
	verileri.	
Çizelge 10.19	: Çalışanların iş güvenliği eğitimi verileri	64
Çizelge 10.20	: Çalışanların iş güvenliği eğitimi aldıkları yer verileri	65
Çizelge 10.21	: ISG önlemleri verileri	66
Çizelge 10.22	: ISG yasal hak ve sorumluluk verileri	67
Çizelge 10.23	: Çalışanların güvenlik ekipmanı kullanma sıklıkları	68
Çizelge 10.24	: Çalışanların Güvenlik Ekipmanı Kullanma Durumları	69
Çizelge 10.25	: Emniyet kemeri kullanma oranı	70
Çizelge 10.26	: Yelek kullanma	71
Çizelge 10.27	: Baret kullanma oranı	72
Çizelge 10.28	: Eldiven kullanma oranı	73
Çizelge 10.29	: Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim	74
Çizelge 10.30	: Yüksekte Çalışmada Emniyet kemerinin kullanımı	75
Çizelge 10.31	: Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarının güvenliği	76

Çizelge 10.32 : Emniyet kemerinin kullanımının kuşanma süresinin etkisi	77
Çizelge 10.33 : Kişisel koruyucu seçiminde bilgisizlik	78
Çizelge 10.34 : Kişisel koruyucuların verdiği rahatsızlığın kullanıma etkisi	79
Çizelge 10.35 : Yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyacı ...	80
Çizelge 10.36 : Toplu korunma yöntemlerine öncelik verilmesi	81
Çizelge 10.37 : Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılması	82
Çizelge 10.38 : Tecrubenin ekipman kullanımına etkisi	83
Çizelge 10.39 : Personel seçimine sağlık durumunun etkisi	84

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1	: Ülkelere Göre Küresel İnşaat Hacmi (2009)	2
Şekil 1.2	: Ülkelere Göre Küresel İnşaat Hacmi (2020)	3
Şekil 2.1	: İş Kazalarının Maliyetlerinde Buzdağı Teorisi	7
Şekil 3.1	: İş kazalarının nedenleri	13
Şekil 4.1	: Kişisel Düşmeyi Durdurucu Sistemler	20
Şekil 4.2	: Doğru ve Yanlış Ankraj Uygulamaları	20
Şekil 4.3	: Kapı ankraji	21
Şekil 4.4	: Tam Korumalı Vücut Kuşağının Parçaları	22
Şekil 4.5	: Tam Korumalı Vücut Kuşağının Giyilmesi	23
Şekil 6.1	: Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Konuları.....	35
Şekil 10.1	: Çalışanların Öğrenim Durumu	46
Şekil 10.2	: Çalışanların İş Tecrubesi	47
Şekil 10.3	: Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim durumu	48
Şekil 10.4	: Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim aldığı yer	49
Şekil 10.5	: Çalışanların vasfı	50
Şekil 10.6	: Çalışanların meslek verileri	51
Şekil 10.7	: Çalışanların iş kazası verileri	52
Şekil 10.8	: Çalışanların İş Kazası Tanıklık Etme Verileri	53
Şekil 10.9	: Çalışanların tanık olduğu iş kazası verileri	54
Şekil 10.10	: Çalışanların işletme verileri	55
Şekil 10.11	: Çalışanların işletme birimleri.....	56
Şekil 10.12	: İşletmelerdeki güvenlik önlemleri	57
Şekil 10.13	: Kat arası filesi kullanımı verileri	58
Şekil 10.14	: Emniyet Kemeri kullanımı verileri	59
Şekil 10.15	: İş Güvenliği Uzmanı bulunma verileri	60
Şekil 10.16	: Çalışanların kullandığı gözlük verileri	61
Şekil 10.17	: Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı baret verileri	62
Şekil 10.18	: Çalışanların önceki şantiyelerde bulunan güvenlik tabelası	63
	verileri.	
Şekil 10.19	: Çalışanların iş güvenliği eğitimi verileri	64
Şekil 10.20	: Çalışanların iş güvenliği eğitimi aldıkları yer verileri	65
Şekil 10.21	: ISG önlemleri verileri	66
Şekil 10.22	: ISG yasal hak ve sorumluluk verileri	67
Şekil 10.23	: Çalışanların güvenlik ekipmanı kullanma sıklıkları	68
Şekil 10.24	: Çalışanların Güvenlik Ekipmanı Kullanma Durumları	69
Şekil 10.25	: Emniyet kemeri kullanma oranı	70
Şekil 10.26	: Yelek kullanma	71
Şekil 10.27	: Baret kullanma oranı	72
Şekil 10.28	: Eldiven kullanma oranı	73

Şekil 10.29	: Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim	74
Şekil 10.30	: Yüksekte Çalışmada Emniyet kemerinin kullanımı	75
Şekil 10.31	: Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarının güvenliği	76
Şekil 10.32	: Emniyet kemerinin kullanımının kuşanma süresinin etkisi	77
Şekil 10.33	: Kişisel koruyucu seçiminde bilgisizlik	78
Şekil 10.34	: Kişisel koruyucuların verdiği rahatsızlığın kullanıma etkisi	79
Şekil 10.35	: Yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyacı ...	80
Şekil 10.36	: Toplu korunma yöntemlerine öncelik verilmesi	81
Şekil 10.37	: Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılması	82
Şekil 10.38	: Tecrubenin ekipman kullanımına etkisi	83
Şekil 10.39	: Personel seçimine sağlık durumunun etkisi	84

İNŞAATLARDA İŞ KAZALARININ AZALTILMASINA YÖNELİK EMNİYET KEMERİ KULLANIMI EĞİTİMLERİNİN ÖNEMİ

ÖZET

Anahtar kelimeler: İş sağlığı ve güvenliği, inşaat sektörü, emniyet kemeri, yüksekten düşme, eğitim

İnşaat sektörü, ülkemizde iş kazaları ve meslek hastalıklarının en fazla görüldüğü sektörlerden birisidir. Bunun önemli nedenlerinden birisi de inşaat sektörünün kendine özgü çalışma koşullarının olmasıdır.

Güvenli çalışmanın sağlanması, çalışanların sürdürülebilir bir refah seviyesine ulaşabilmeleri için ülkelerin çözmek zorunda oldukları sorunların başında iş sağlığı ve güvenliği gelmektedir. Bu sebeple iş sağlığı ve güvenliğine verilen önem gün geçtikçe artmakta olup, güvenli ve sağlıklı çalışma koşullarının oluşturulması işletme yönetimleri için temel işlevlerden biri haline gelmektedir.

İnşaat sektöründe iş güvenliği bilinci yeteri seviye de olmadığından iş kazası meydana gelme oranı yüksektir. Ayrıca, inşaat sektöründe çalışan işçilerin eğitim seviyesi düşük ya da hiç eğitim almamış olduklarından inşaat işçilerinin iş sağlığı ve güvenliğini kavramaları zorlaşmaktadır. Sonuç olarak ülkemiz inşaat sektöründe kazaların en aza indirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Bu çalışmada amaçlanan çalışanlara verilecek paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına yönelik eğitimlerle yüksekten düşmelerin önüne geçmektir. Bu çalışmada, inşaat sektöründe yapılan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine yeni bir yöntem kazandırılarak geleneksel iş güvenliği eğitimlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Verilen eğitimlerle çalışanlara konunun önemini kavratılmış, pratikte paraşüt tipi emniyet kemerini kullanmak, kontrol etmek, güvenli davranışların kazanmanın önemli olduğunu kavratılmıştır.

Bu çalışmanın amacı; böylesine önemli bir konuda üzücü kayıpların en aza indirilmesi veya oluşmaması için, tecrübe ve bilgiyi iş güvenliği uzmanlarına aktarmaktır. Bu konuda işçi ve işverenlerin bilinçlendirilmesine katkıda bulunmak, yüksekte çalışma ve güvenlik konusunda ülkemizde ki mevcut doküman ve bilgi boşluğunu tamamlamaktır.

THE IMPORTANCE OF SAFETY BELT USAGE TRAINING TO REDUCE OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN BUILDING CONSTRUCTIONS

SUMMARY

Keywords: Occupational health and safety, construction, safety belts, fall from eight, education

Constructive works is one of the leading industries in which occupational accidents and diseases take mostly place frequently in our country. The reason is that the building industry has unque working conditions.

Occupational health and safety is the leading problem that countries need to solve in order to obtain a sustainable level of welfare for their workforce. Hence the importance given to occupational health and safety continuously increases and the provisioning of safe and healthy working conditions becomes one of the main functions of company management.

In our country, construction industry is one of the sectors, where occupational accidents and diseases are seen most commonly. The most important reason for this is, the unique working conditions of the sector. Because in construction sector work awareness is not sufficient, occupatinal accident rate is high. Also low edducational level of the workers makes it difficult for them to understand the importance of health and safety. Consequently it has a a vital importance to minimize the accidents in our country's construction industry.

The aim of this study is; to prevent falls providing workers with "Personal Fall Arrest System" and train each and every one of them how to use it. The aim of this study is, to improve the conventional occupational safety trainings by providing a new method in the constructions industry occupational health and safety training.

The employees understood the importance of practically using/controling Personal Fall Arrest System and gained safe behavior by given trainings. The purpose of this study; transfer the knowledge and information to the occupational safety specialist to reduce traumatic injury fatalities in such an important issue, to contribute the awareness of employers and employee, to fulfill the knowledge and document gap in working at height and safety issue in our country.

1. GİRİŞ

1.1. İnşaat Sektörüne Genel Bakış

İnşaat sektörü, üretimi etkileyen, yoğun bir istihdam sağlanan, ülke kalkınmasına ve ekonomisine çok fazla katkı sağlayan bir iş koludur. İnşaat sektöründe oluşabilecek kazaların ve zararların minimize edilmesi için gerekli tedbirlerin alınması önemlidir. Son dönemde Türkiye’de inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği konusu daha da önemli bir hal almaktadır.

Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne girme isteği ve adaptasyon çalışmaları ve inşaat sektörünün uluslararası alandaki birçok projede bulunması iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarını müsbet olarak etkilemektedir.

Her yıl birçok çalışan, meydana gelen kazalar sonucunda yaralanmakta, sakat kalmakta, ölmekte veya hastalanmaktadır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği konusunda gereken standartları yakalayamayan ülkelerin ekonomileri de zarar görmektedir. Bu sebeple, iş kazası ve meslek hastalıklarının azaltılması için toplumsal bilinçlenme büyük önem taşımaktadır (Ercan, 2010).

İşçi sağlığı ve güvenliğini tanımlarsak, işyerlerinin sağlık ve güvenlik koşulları standartlarına uygunluğu suretiyle iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemeye yönelik sistemli ve bilimsel önlemlerin bütünüdür. İş sağlığı ve güvenliği, "İşyerlerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır" şeklinde de tanımlanmaktadır (ÇSGB, 2003).

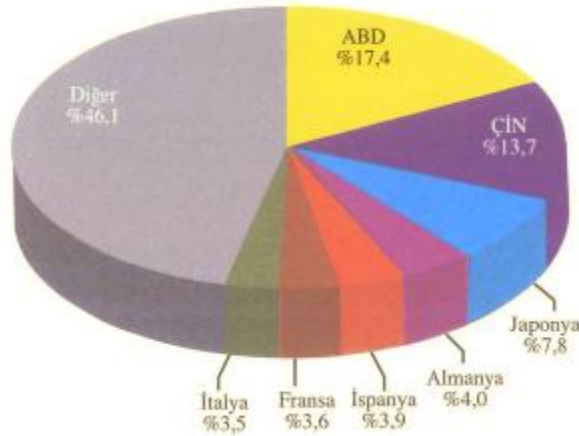
Türkiye’nin Avrupa Birliği (AB)’ standartlarına uyum çabaları da işçi sağlığı ve iş güvenliği konusuna pozitif etki yapmış ve ülkemiz standartlarının gelişmiş ülkelerin standartları seviyesine yükseltilmesi zorunluluğu oluşmuştur. Bu nedenle özellikle son beş yılda işçi sağlığı ve güvenliği konusunda ülkemizde bir çok adım atılmıştır. Ülkemizdeki özellikle inşaat sektöründe işçi sağlığı ve güvenliği konusunda gelişme kaydedilmek isteniyorsa, çalışmalar yakından takip edilmeli ve uygulamada taviz verilmemelidir. (Baradan,2006).

1.2. Dünya’da ve Türkiye’de İnşaat Sektörü

1.2.1. Dünya’da inşaat sektörü

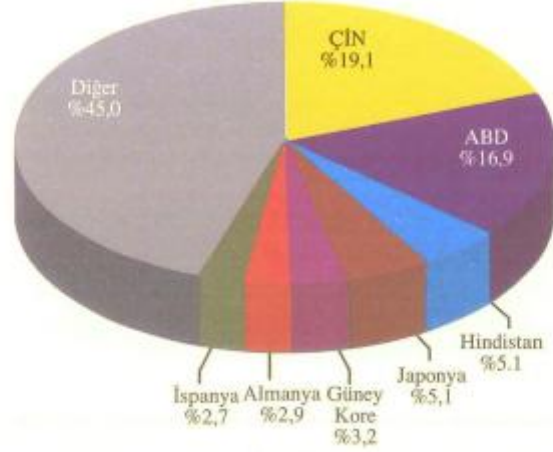
Küresel ekonomiye yön veren sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir. İnşaat sektörünün içinde çok sayıda alt sektör barındırması ve birçok farklı uzmanlık alanını tek çatı altında toplaması bunun en büyük sebebi olarak gösterilebilir. Gerek istihdam olanakları gerekse yüksek bütçeli inşaat projeleri, inşaat sektörünün dünya ekonomisi ve kalkınma açısından önemine işaret etmektedir. Bu nedenle inşaat sektörünü etkileyen birçok faktör dünya ekonomisini de doğrudan etkilemektedir. Birinci bölümde inşaat sektörüne ait bazı ekonomik göstergeler ele alınarak, dünyada inşaat sektörünün yeri ve önemi üzerinde durulmaktadır. (Özorhon, 2012)

İnşaat sektörünün dünya ekonomisindeki hacminin 3,5 trilyon Amerikan doları tutarında olduğu tahmin edilmektedir ve bu rakam küresel GSMH'nın yaklaşık %8'lik bir kısmını oluşturmaktadır (Özdemir ve Kılıç, 2011). Önümüzdeki 10 yıl içerisinde inşaat sektöründe küresel anlamda %67'lik bir büyüme ve 7,2 trilyon dolarlık üretimin 12 trilyona ulaşacağı öngörülmektedir. Bu artışta Çin, Hindistan ve ABD'nin %54'lük payı olacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 1.1 Küresel İnşaat Hacminin Ülkelere Göre Dağılımı(2009).

Şekil 1.1 incelendiğinde, küresel inşaat pazarna ABD, Çin ve Japonya'nın hakim olduğu görülmektedir. Bu ülkeler sırasıyla %17,4; %13,7 ve %7,8 paya sahiptir. Bu ülkeleri Almanya, İspanya, Fransa ve İtalya izlemektedir. (Özorhon, 2012)



Şekil 1.2 Küresel İnşaat Hacminin Ükelere Göre Dağılımı(2020).

Şekil 1.2 'den de anlaşılacağı gibi, 2020 yılında küresel pazarlarda dengelerin değişeceği ve Çin'in lider ülke konumuna geleceği öngörülmektedir. 2010 yılında Amerika'nın tahtını elinden alan Çin, inşaat sektörünün en güçlü ülkesi konumuna gelmiştir ve büyümesini 2011 yılında da devam ettirmiştir (Özorhon, 2012).

1.2.2. Türkiye'de inşaat sektörü

Türkiye ekonomisi gittikçe büyüyen bir ekonomidir. Türkiye, küresel ekonomik krizden en hızlı çıkan ve son dönemlerde küresel ekonomik belirsizlikten en az etkilenen ülkelerden biri olarak Avrupa'nın en hızlı büyüyen ekonomisi durumundadır. Çizelge 1.1 IMF verilerine göre Türkiye ekonomisinin önümüzdeki yıllarda büyüme tahminlerini göstermektedir (Özorhon, 2012).

Çizelge 1.1 Ülke Gruplarına Göre Büyüme Tahminleri.

Yıl	Türkiye	Avro Bölgesi	ABD	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin
2012	2,2	-0,2	1,5	3,8	2,8	6,9	8,5
2013	2,5	1,2	2,4	4,1	4,0	7,2	8,4
2016	4,3	1,7	3,4	4,2	3,8	8,1	9,5

2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TANIMI, KAVRAMI VE ÖNEMİ

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Tanımı ve Kapsamı

Sağlık bireylerin temel ve insani hakkıdır (Demirbilek, 2005). Sağlık kavramı, organizmanın bulunduğu ortama uyumunu anlatmakta ve günümüzde sadece hastalık ve sakatlıkların olmaması değil, bedensel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Anayasası'ndaki bu tanım, bir hedef işaret etmekte ve bu hedefe giden yolda, kişinin yaşadığı yer ve özellikle iş ortamı önem kazanmaktadır. (Süzek, 1985).

Geniş anlamda iş sağlığı; “tüm sektörlerde çalışanların bedeni, ruhi ve sosyal yönden iyilik durumlarını sürdürmek, çalışma koşullarına ait risklerden korunmasını sağlamak, sağlıklarının bozulmasını önlemek, kendilerine uygun işlere yerleştirmek ve işin insana ve insanın işe uyumunu sağlamak” olarak tanımlanmaktadır (Gerek, 2000).

İş yerlerinde işin yapımı sırasında oluşabilecek çalışana, yapılan işe ve işyerine, zarar verebilecek olan, çeşitli nedenlere bağlı risklere karşı korunmak amacı ile yapılan planlı ve bilimsel çalışmaların hepsine İş Güvenliği denir (Gerek, 2000).

Konumuz gereği sağlık, çalışan insan açısından ele alınırsa, işçi sağlığı; “ bir çalışanın çalışma ortamından ve araç gereçlerinden doğabilecek tehlikelerden arınmış veya en az seviyeye indirilmesi” olarak ifade edilebilir (Gerek, 2000).

İş güvenliği, işyerinde işin yürütülmesi sırasında oluşan tehlikelerden, sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak ve iş ortamı şartlarını düzeltmek için yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır (Gerek, 2000).

2.1.1. İş sağlığı ve güvenliği kavramının taraflar açısından önemi

2.1.1.1. Çalışanlar

Küreselleşen dünyada insan hakları ve sosyal haklar daha çok önem kazanmakta ve insan hayatına verilen değer ve önem giderek artmaktadır. Nitekim dünyada ürkütücü rakamlara ulaşan iş kazaları, toplumları artarak etkilemekte ve bu konuda ki ihmalleri ise katlanılmaz noktaya taşımaktadır. Hedef noktasında insan hayatı bulunan bir iş dünyası, işçi ve işveren ilişkisini daha da kuvvetlendirmektedir. (İntes,2014).

Geçmişteki tüm kötü olayları hafızalardan silmek ve tekrarlanmalarını önlemenin yolu ise vakit kaybetmeden tüm toplumun farkındalığını artırmak, iş sağlığı ve güvenliği bilincini ve kültürünü tüm çalışanlara yaymaktan geçer. (İntes,2014).

Avrupa Birliği'ne uyum süreçleri ve ILO standartları dikkate alınarak hazırlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası ve ikincil mevzuatın devreye girmesi ile yasal gereklilikler tüm işçi ve işveren kesimine anlatılmaya başlanmıştır. İşverenlere yönelik düzenlenen birçok çalıştay, seminer ve konferanslarda getirilen yasal yükümlülükler ve alınması gereken tedbirler anlatılmaktadır.

Çalışan sağlığının geliştirilmesi ve korunması toplum sağlığı içinde önemli ve vazgeçilmez bir yer tutmaktadır. Bunda işçilerin nüfusun içinde yüksek bir orana sahip olmalarının ve tarih boyunca toplumun örgütlü kesimi oluşturmalarının etkisi büyüktür. İşçi sağlığı uygulamalarında sağlanan başarıda, işçilerin bu örgütlü güçlerini kullanabilmeleri nedeni ile yüksektir.. Uygulamalar işçilerin ve sendikaların sahiplenemediği durumlarda, yeterli etkiyi yapamamakta ve uzun süre devam edememektedir. (İntes,2014).

2.1.1.2. İşverenler

İş kazaları ve meslek hastalıklarında devletin ve çalışanların rolü büyük önem taşımaya rağmen, en önemli sorumluluk işverenlere aittir. İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasında bu bağlamda işverene yükümlülükler getirilmektedir.

Yasa işverene, risk değerlendirmesi yapmasını, riskleri önleyici tedbirler alması, uzman hekim ve iş güvenliği uzmanı istihdamı, iş ortamının risklere karşı hazırlanması ve acil durum planlarının yapılması, iş kazası kayıtlarının tutulması, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verilmesi, iş yerinde çoklu işveren bulunması durumunda işverenler arası koordinasyonu sağlanması gibi birçok ödevler getirirken, bir taraftan da çalışanlara birçok sorumluluk yüklemektedir (İntes,2014).

İş kazaları birçok acı ve ızdıraba sebep olmanın yanı sıra makine ekipman, malzeme ve mamül kayıplarına da sebep olarak verimliliği de düşürmektedir. Yapılan uluslararası araştırmalar iş güvenliği ve iş gücü verimliliği arasında etkileşim olduğunu göstermiş iş sağlığı ve güvenliğinin yüksek olduğu iş yerlerinde verimliliğin de arttığını ortaya koymuştur. İş kazalarının önlendiği iş güvenliğinin sağlandığı iş yerlerinde, ikinci etki olarak verimlilik ve üretim artışı sağlanmaktadır, iş kazaları akışın durmasına üretimin kesintiye uğramasına genel çalışma

motivasyonunun düşmesine neden olmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) yaptığı araştırmalarda kullanılan makine ve ekipmanlarada koruma düzeneklerinin geliştirilerek iş güvenliğinde gerçekleştirilen iyileştirmenin üretimde önemli bir artış sağladığını saptamıştır, iş kazaları sonucu makine ekipman ve iş gücünde uğranılan kayıplar üretim maliyetlerini de negatif olarak etkilemektedir.

İş kazaları verimlilik ve üretim verimliliği kayıpları yanısıra makine ekipman ile hammadde, ve mamül kayıplarına ve iş gücü kayıplarına sebep olmaktadır, iş kazaları ardından üretimin durması, gereken düzenleme ve onarım işlerine bağlı zaman ve mali harcamalar diğer kayıpları oluşturmaktadır.

Ayrıca iş kazaları çalışanları ruhen etkilemekte iş yavaşlamakta, kaza geçiren işçiye yardımcı olan çalışanlar ve gözlemciler ile olayı izleyenler ve yöneticilerinin zaman ve iş gücü kayıpları oluşmaktadır, iş kazaları sonrası işçilerin ruhi durumları bozulmakta ve motivasyonları düşmekte sonuç olarak üretimde niteliksel ve niceliksel kayıplar olmaktadır. Yine iş kazasında geçici veya sürekli kaybedilen işçinin yerine yenisinin bulunması yerleştirilmesi, yetiştirilmesi ve verim verecek olgunluğa erişmesi için geçen zaman ve bu süredeki verimlilik düşmesi işletmeler için ek bir maliyet olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yukarıda anlatılan durumlar nedeniyle iş kazası sonucu işletmelerde dolaylı ve doğrudan maliyetler ortaya çıkmaktadır. İş kazalarının işyerine maliyetlerini başlıklar altında genel olarak şöyle özetleyebiliriz (Gürbüz,1999).

Doğrudan Kayıplar

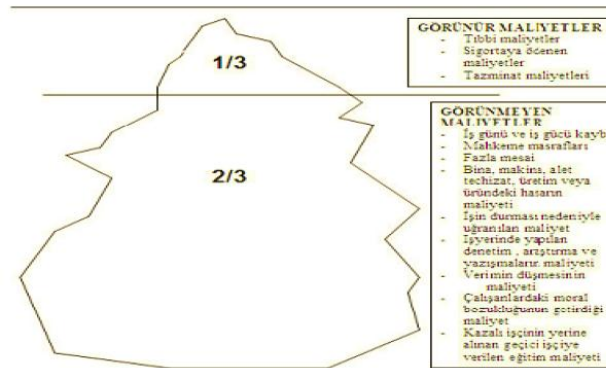
- * Kaza esnasında ki ilk yardım masrafları
- * Kaza geçiren çalışana ödenen geçici veya sürekli iş göremezlik ödenekleri
- * Kanuni istirahat süreleri için ödenen, ücretin üçte ikisi
- * Kaza geçiren çalışana yada ailesine ödenen tazminatlar
- * Mahkeme masrafları
- * Ölümlü kazalarda çıkacak ceza tazminatları

Dolaylı Kayıplar

- Kaza geçiren çalışan haricindeki iş Gücü Kayıpları
- * Kaza geçiren çalışanın çalışmaması nedeniyle
- * Kaza geçiren çalışana yapılan ilk yardım nedeniyle
- * Kaza geçiren çalışanın arkadaşlarının verdikleri aralar nedeniyle
- * Kazayı incelemek için yöneticilerin kaybettikleri zaman nedeniyle
- * Yaralanan çalışanın yaptığı işi düzene koymak nedeniyle

- * Yasal işlemler süresince kaybedilen zaman nedeniyle
- Kaza sonrası üretim Kayıpları
- * Kaza sırasında ve sonrasında üretime ara verilmesi nedeniyle
- * Üretimin aksamasına bağlı iş akışı ve programındaki aksamalar nedeniyle
- * Makine ekipmanın durması yada hasarlanması nedeniyle
- * Malzemelerin, hammaddelerin ve mamüllerin zarara uğraması nedeniyle
- *Kazaya uğrayan çalışanın işe dönmesi sonrası veriminde yaşanan kayıplar nedeniyle
- İşletmenin sipariş planlamalarına uyamamasından doğan kayıplar
- * Firmanın piyasadaki imaj kayıpları
- *Sipariş teslimatındaki aksamalar nedeniyle oluşan para cezaları nedeniyle
- * Siparişlerin erken tesliminde alınabilecek primlerin alınamaması nedeniyle
- Resmi mekanmlarca açılan soruşturmanın masrafları nedeniyle
- Ülke ekonomisine verilen zarar

İş kazalarının çalışanlara ve işletmelere maliyetleri yanında ülke ekonomisine de önemli maliyeti bulunmaktadır. Sosyal güvenlik sistemince karşılanan hastane, rehabilitasyon merkezi giderleri gibi toplumun tümüne yüklenen maliyetler sözkonusudur. İş kazaları ulusal ekonominin üretim kapasitesini olumsuz yönde etkilemektedir, iş kazaları ülke kaynaklarının yok olmasına sebep olmaktadır, iş kazaları kalkınmayı engellemekte ve ülke refahını azaltmaktadır. Genel olarak iş kazaları kaynakların yok olmasına, iş gücü ve iş günü kayıplarına neden olmaktadır. İş kazaları maliyetleri SSK verilerinde net olarak görülmektedir. Dolaylı kayıplar, doğrudan kayıpların 4 ile 10 katı arasındadır. İş kazalarının sosyal güvenlik sistemine maliyeti trilyonlarla ifade edilebilmektedir.. İş kazaları sonucu kaybolan iş günleri global olarakta önemli boyutlara ulaşmıştır. (Gürbüz,1999).



Şekil 2.1 İş Kazalarının Maliyetlerinde Buzdağı Teorisi.

2.1.1.3. Devlet

Anayasa m.17/1, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi m. 2 ve Medeni ve Siyasi Haklar Sözleşmesi m. 6 insan yaşamının korunması konusunda temel bir hükme yer vermektedir. Buna göre insan yaşamı kanunun koruması altındadır (Tezcan ve diğ,2010).

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) hakkı devletin sosyal niteliğinden kaynaklanmaktadır ve İSG düzenlemeleri, yaşam ve sağlık hakkının en önemli parçasını teşkil eder (Süzek, 1985).

Önemli ekonomik ve sosyal sorunlara sebep olan iş kazası ve meslek hastalıklarının önlenmesi , hem devletler hem de işletmeler için mecburiyet halini almıştır. İş kazaları ve meslek hastalıkları sonrası meydana gelen kayıplar işletmelerin kârlılığını azaltmanın yanısıra; İSG faaliyetleri işletmeler için verimlilik ve kalite standardı olarak ön plana çıkmakta, işletmelerin ulusal ve global anlamda rekabet edebilirliğini arttırmaktadır (Yılmaz, 2010).

3. İŞ KAZASI KAVRAMI

3.1. İş Kazası Tanımı

Önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan etrafa zarar verebilecek nitelikteki olaydır (ILO). Önceden planlanmamış kişisel yaralanmalara, maddi zarara ve üretimin durmasına sebep olan olaydır (WHO)

Aşağıdaki durum veya durumlarda oluşan ve sigortalıyı o anda veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olaydır (5510 SGK, Madde 13)

Bu durumları inceleyecek olursak;

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu esnada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında,
- c) Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

- d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında,
İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olaydır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu).

3.2. İş Kazalarının Artışı

İnşaat sektörü iş kazalarının yoğunluğu ve sonuçlarının şiddeti açısından Türkiye'deki tüm sektörler arasında ilk sırada yer almaktadır. İnşaat sektöründe işverenlerin ve görevli teknik personelin bu durumun farkında olması, iş güvenliği mevzuat maddelerini dikkatle uygulaması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, şantiye alanlarında yaşanmış iş kazalarına ait bazı bulguların bilinmesi ve dikkate alınması bu konudaki başarıyı artıran bir faktör olacaktır.(Müngen, 2011)

İnşaat sektörü için iş kazaları ve buna bağlı olarak iş güvenliği önemli bir sorundur. Çalışanların sakat kalmasına, ölümüne neden olan ve dolayısıyla insani yönü öncelikli olan iş kazalarının yol açtığı ekonomik kayıplar da oldukça önemlidir. Öte yandan iş kazaları nedeniyle açılan kamu ve tazminat davaları işverenleri, teknik personeli ve diğer çalışanları uzun yıllar ruhsal açıdan huzursuz etmekte, maddi yönden zora sokmaktadır.

İnşaat sektöründe işveren, işveren vekili, proje yöneticisi, şantiye şefi, saha mühendisi ve benzeri sıfatlarla sorumluluk üstlenen kişilerin, konunun öneminin bilincinde olması, ilgili yasa, tüzük ve yönetmeliklerde ifade edilen önlemleri eksiksiz olarak takip etmeleri ve uygulaması gereklidir. Buna ilave olarak özellikle ülkemizde çalışma hayatının ve inşaat sektörünün koşullarıyla ilgili bazı bulguların da dikkate alınması başarıyı artıracaktır (Müngen, 2011).

3.3. İş Kazaları ve İnşaat Sektörü

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de kazaların yoğunlaştığı sektörler vardır. İnşaat en tehlikeli sektörlerden birisidir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre inşaat işçileri, diğer sektörlerdeki işçilere göre 3-6 kat daha fazla kaza riski taşımaktadırlar. Ülkemizde de inşaat sektörü ölümlü ve sürekli iş göremezlik kaza sıklığının en fazla olduğu sektördür. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine

göre, ülkemizde bir yılda gerçekleşen tüm iş kazalarının yaklaşık %9'u, sürekli iş göremezliklerin % 18'i ve ölümlü iş kazalarının % 28'i inşaat sektöründe gerçekleşmektedir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın iş kazalarıyla mücadele için hedef olarak belirlediği öncelikli üç sektörden birisi de inşaat sektörüdür. Ayrıca Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının hazırlamış olduğu Tehlike Sınıfları Yönetmeliği'nde inşaat sektörü "Çok Tehlikeli İşler" sınıfında yer almaktadır. İş güvenliği açısından inşaat bu kadar tehlikeli bir sektörün risklerine çözüm üretebilmek için mevcut durumun daha detaylı incelenmesine ve yeniden ortaya konmasına ihtiyaç vardır (Ceylan, 2014).

Çizelge 3.1.'de görüldüğü üzere tarımda istihdam yıllara göre düzenli azalmakta olup, tarımsal işgücü başta inşaat sektörü olmak üzere diğer iş kollarına dağılmaktadır (TUIK, 2012)

Çizelge 3.1 İstihdamın yıllara göre dağılımı (TUIK,2012).

İstihdamın yıllara göre dağılımı (Kaynak: TUIK)											(Bin kişi, 15+ yaş)
Yıllar	Bin kişi					Yüzde					
	TOPLAM	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	TOPLAM	Tarım	Sanayi	İnşaat	Hizmetler	
2004	19 632	5 713	3 929	967	9 023	100,0	29,1	20,0	4,9	46,0	
2005	20 067	5 154	4 183	1 107	9 623	100,0	25,7	20,8	5,5	48,0	
2006	20 423	4 907	4 283	1 196	10 037	100,0	24,0	21,0	5,9	49,1	
2007	20 738	4 867	4 314	1 231	10 326	100,0	23,5	20,8	5,9	49,8	
2008	21 194	5 016	4 440	1 242	10 495	100,0	23,7	20,9	5,9	49,5	
2009	21 277	5 240	4 079	1 306	10 650	100,0	24,6	19,2	6,1	50,1	
2010	22 594	5 683	4 496	1 431	10 986	100,0	25,2	19,9	6,3	48,6	
2011	23 955	6 030	4 828	1 611	11 485	100,0	25,2	20,2	6,7	47,9	
2011	24 110	6 143	4 704	1 676	11 586	100,0	25,5	19,5	7,0	48,1	
2012	24 821	6 097	4 751	1 709	12 266	100,0	24,6	19,1	6,9	49,4	
%Artış	26,4%	6,7%	20,9%	76,8%	35,9%						

3.3.1. İş kazalarının inşaat sektöründe sınıflandırılması

Çizelge 3.2 incelendiğinde, bina inşaatında en sık meydana gelen kaza şeklinin %49,23 ile “yüksekten düşme” olduğu görülmektedir. Yol inşaatlarında %25,31 ile “yapı makineleri kazası”, köprü inşaatlarında %15,71 ile “yüksekten düşme”, baraj ve tünel inşaatında ise en çok “malzeme düşmesi” kazası görülmektedir. Bina inşaatlarındaki kaza şekillerine bakıldığında ikinci sırayı “malzeme düşmesi”, üçüncü sırayı “elektrik çarpması” almaktadır (Çivici ve ark. 2011)

Çizelge 3.2 Kaza şekilleri (Çivici ve ark. 2011).

Kaza Tipleri	İnşaat Türü				
	Bina İnşaatı	Yol İnşaatı	Köprü İnşaatı	Baraj İnşaatı	Tünel İnşaatı
Yüksekten düşme	49,23	5,76	15,71	11,32	9,67
Elektrik çarpması	9,08	0,82	0,71	3,61	0,05
Malzeme düşmesi	9,23	6,79	9,29	21,6	42,36
Yapı makineleri kazası	1,65	25,31	8,57	16,2	7,74
Trafik kazaları	0,87	18,31	3,57	9,04	5,82
Yapı Kısımının çökmesi	4,57	0,41	3,57	0,6	0,05
Kazı kenarının çökmesi	2,34	1,85	6,43	0,00	1,97
Malzeme sıçraması	3,79	6,17	5,71	4,22	0,05
Patlayıcı madde kazası	0,67	10,49	5,00	4,82	15,43
Diğer tip kazalar	18,57	24,07	41,43	26,5	17,36
Toplam	100	100	100	100	100

Çizelge 3.3 İncelenen 5239 İş Kazasının “Kaza Şekilleri” ne Göre Dağılımı (Müngen,2011).

No.	Ana Gruplar	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
	Kaza Tipi	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	İnsan Düşmesi	1028	42,9	934	32,9	1962	37,4
2	Malzeme Düşmesi	251	10,5	278	9,8	529	10,1
3	Malzeme Sıçraması	10	0,4	211	7,4	221	4,2
4	Kazı Kenarının Göçmesi	138	5,8	53	1,9	191	3,6
5	Yapı Kısımının Çökmesi	167	7,0	73	2,6	240	4,6
6	Elektrik Çarpması	293	12,2	80	2,8	373	7,1
7	Patlayıcı Madde Kazaları	50	0,2	82	2,9	132	2,5
8	Yapı Makinası Kazaları	206	8,6	97	3,4	303	5,8
9	Uzuv Kaptırma	1	0,0	604	21,3	605	11,5
10	Uzuv Sıkışması	1	0,0	200	7,0	201	3,8
11	El Aleti İle Ele Vurma	0	0,0	42	1,5	42	0,8
12	Sivri Uçlu Keskin Ken Cis. Yara.	0	0,0	75	2,6	75	1,4
13	Şantiye İçi Trafik Kazaları	168	7,0	38	1,3	206	3,9
14	Diğer Tip kazalar	85	3,5	74	2,6	159	3,0
	Toplam	2398	100,0	2841	100,0	5239	100,0

Kaza şekillerinin alt grubu olan insan düşmesinin irdelenmesi Ölümle sonuçlanan en önemli kaza şekli olan insan düşmesi şeklinin alt grupları Çizelge 3.4’de yer almaktadır.

İlk sırada düşme, platform kenarından düşme şeklindeki olaylar yer almaktadır. Yapıdaki boşluklara düşme olarak tanımlanan alt grubun büyük çoğunluğu bina inşaatlarındaki asansör, aydınlık vb. boşluklara düşme olaylarıdır.

Bunlar da döşeme ve platform kenarından düşme grubuna katılabilir. Ancak, bu tip olayların hangi oranda meydana geldiğini göstermek amacıyla ayrı bir grup olarak verilmiştir. Hemzemin düşmeler olarak tanımlanan kaza şekli, seviye farkı olmayan zeminlerdeki insan düşmeleridir. Yürürken ayağın takılması sonucu oluşan düşme gibi.

Alt grupların genellikle yüksekte düşme olayları şeklinde meydana geldiği dikkate alınır, iş güvenliği mevzuatındaki, korkuluk, tutma ağları yapılması, boşlukların üstünün kapatılması gibi öncelikli önlemlerin ihmal, düşme tehlikesi olan yerlerde çalışanlara güvenlik kemeri kullanılmaması bu olayların yaşanmasının başlıca nedenidir. Bu alt ayırmadaki dağılımların, uygulamada alınacak önlemler için yol gösterici olacağı şüphesizdir (Müngen,2011).

Çizelge 3.4 İnsan Düşmesi Şeklindeki Kazaların Alt Grupları (Müngen,2011).

No.	İnsan Düşmesi - Alt Gruplar Kaza Tipi	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	Döşeme-Platform Kenarından	248	35,7	190	24,1	438	29,6
2	İskeleden	139	20,0	236	30,0	375	25,3
3	Yapıdaki Boşluklara	99	14,3	71	9,0	170	11,5
4	Çatılardan	76	11,0	71	9,0	147	9,9
5	Hemzemin Düşmeler	11	1,6	61	7,8	72	4,9
6	El Merdivenlerinden	21	3,0	40	5,1	61	4,1
7	Elek. – Telefon Direklerinden	19	2,7	38	4,8	57	3,8
8	Sabit İnşaat Merdivenlerinden	14	2,0	22	2,8	36	2,4
9	Yük Asansörlerinden	11	1,6	4	0,5	15	1,0
10	Zemindeki Boşluklara, Çukurlara	9	1,3	6	0,8	15	1,0
11	Diğer Tip Düşmeler	47	6,8	48	6,1	95	6,4
	Toplam	694	100,0	787	100,0	1481	100,0

3.4. İş Kazalarının Nedenleri

Hiç bir kaza, tesadüfen, kendiliğinden veya nedensiz olmaz. Bu nedenle, olan küçük ya da büyük tüm kazaları incelemek, analiz etmek, nedenleri araştırmak ve değerlendirmek ve sonrasında gerekli ders ve önlemleri almak, kaza tekrarlarının önlenmesi veya etkilerinin en aza indirgenmesi açısından son derece önemlidir.

İstatistikî bilgiler ve yapılan araştırmalar göstermektedir ki ;

- İş kazalarının % 95'inden fazlası kişilerin hatalı davranışlarından kaynaklanmaktadır.

- Kazaların meydana gelme sıklığı, kişilerin hatalı davranışlarına bağlıdır.
- En önemli yatırım çalışana yapılan yatırımdır. Çalışana yapılacak olan en değerli yatırım da kuşkusuz eğitimidir.
- "İş Emniyeti Performansını" yükseltmek için "Emniyetsiz Davranış ve Durumların" gözlenmesi ve analiz edilmesi gereklidir.
- Tüm çalışanlar emniyetli çalışmakla yükümlüdür.
- Tüm iş kazaları, zincir halkaları gibi takip eden hataların, emniyetsiz davranış ve durumların oluşmasıyla meydana gelmektedir. Bu zincirin bozulmasıyla nihai sonuç önlenemez veya değişecektir.
- Tüm iş kazaları önlenemez (Binyıldırım,1999).

İş kazalarının sebepleri iki ana başlık altında toplanabilir; Güvensiz Durumlar (tehlikeli çalışma koşulları), Güvensiz Davranışlar (tehlikeli davranış) (Şekil 3.1)

İŞ KAZALARININ NEDENLERİ	
GÜVENSİZ DAVRANIŞLAR	GÜVENSİZ DURUMLAR
<ul style="list-style-type: none"> - İş Bilinçsiz Yapmak, - Dalgınlık ve Dikkatsizlik - Makina Koruyucularını Çıkarmak - Tehlikeli Hızla Çalışmak - Görevi Dışında İş Yapmak - İş Disiplinine Uymamak - İşe Uygun Makina Kullanmamak - Yetkisiz ve İzinsiz Olarak Tehlikeli Bölgede Bulunmak - Kişisel Koruyucuları Kullanmamak - Tehlikeli Hızda Araç Kullanmak 	<ul style="list-style-type: none"> - Güvensiz Çalışma Yöntemi - Güvensiz ve Sağlıksız Çevre Koşulları - Topraklanmamış Elektrik Makinaları - İşe Uygun Olmayan El Aletleri - Kontrol ve Testleri Yapılmamış Basınçlı Kaplar - Tehlikeli Yükseklikte İstifleme - Kapatılmamış Boşluklar - İş Yeri Düzensizliği - Koruyucusuz Makina, Tezgâhlar - Patlayıcı Patlayıcı Maddeler

Şekil 3.1 İş kazalarının nedenleri

3.4.1. Güvensiz durumlar

Tehlikeli çalışma şartları, çalışma sahasında bulunan ve kayıplara sebep olabilecek tehlikelerdir. Bu tehlikeler, çalışanların yaptığı hatalar veya üretim sisteminde ki aksaklıklara bağlı ortaya çıkmaktadır. Güvensiz şartlar genellikle bakım, tertip-düzen, çevresel kontrol ve tasarım sistemlerinde oluşan aksaklıklardan meydana gelir.

Önleyici bakım: Önleyici bakım planı üreticilerin spesifikasyonlarına ya da işletmenin belirlediği esaslara göre hazırlanmalıdır. Günümüzde makinaların, malzemelerin ve enerji kaynaklarının mekanik ve yapısal limitleri tanımlanmıştır.

Önleyici bakım sisteminin olmadığı ya da olup da uygulanmadığı ve düzeltici bakımların yapılmadığı işletmelerde işçiler için riskler oluşmaktadır.

Tertip-düzen: Üretimin sonucu oluşan atık malzemenin ve gerksiz malzemenin temizlik yapılarak, kullanım alanı dışında yerleştirilerek, malzemelerin ve ekipmanların tekrar düzenlenmesi gerekmektedir.

Çalışma Alanı: İnsan vücudunu, görme, işitme, nefes alma düzeyini ve vücut sıcaklığını etkileyen koşulları ifade etmektedir. Çalışma verimliliği açısından hava kalitesi, aydınlatma, gürültü ve sıcaklıkla ilgili mevzuata uyulması gerekir.

Tasarım: Tasarım yapıldıktan sonra uygunsuz durumları tespit ederek gerekli düzeltmeleri yapmak ve uygulamak her zaman mümkün olamamaktadır. İş güvenliği ve sağlığı alanındaki teknolojik gelişmeler yeni projelere iş güvenliği açısından gerekli tasarımları eklemeyi mümkün kılmaktadır.

3.4.2. Güvensiz hareketler

İşçiler bazı zamanlarda koruma sistemlerini devre dışı bırakabilmekte, kendilerine verilen kişisel koruyucu donanımları kullanmamakta, uyarılara rağmen tehlikeli bölgelere girebilmekte ve tehlikeli davranışlar yapmaktadırlar. Ancak, bu durumlar sadece işçilerin sorumsuzluğundan ya da dikkatsizliğinden kaynaklanmamaktadır.

İşyeri yönetiminin de gereken eğitimi yeterli sürede vermemiş olması;

KKD'lerin işe ve işçiye uygun seçilmemesi, işletmenin işçileri yüksek tempoda çalışmaya zorlaması, hataların önlenmesi amaçlı ortam gözetiminin yeterli yapılmaması gibi nedenler altta yatan nedenlerdir. Hiç kimse işini doğuştan bilmez, ancak bir eğitim ve tecrübe sonrasında iş öğrenilmektedir.

İşletmelerin üretim veya hizmet sunumunda gösterilen özeni, işin güvenli yapılması için de göstermeleri zorunludur. Tehlikeli davranışların altında yatan nedenleri anlamak için kasti ve kasti olmayan davranışları incelemekte yarar vardır.

Tehlikeli davranışların çoğunluğunun kasti olmayan davranışlar olduğu tespit edilmiştir. Bu türden tehlikeli davranışların kontrolü için aşağıdaki konular incelenmelidir:

Can Sıkıntısı: Tekrarlı işler can sıkıntısına gerekçe olabilir. Uyarıcı eksikliği, çalışan konsantrasyonu ve ilgi kaybına neden olabilmektedir. Bu durumda çalışan yaptığı güvensiz davranışların bilincinde değildir.

Yorgunluk: Fiziksel yorgunluk çalışanın zihinsel olarak da yorgunluk hissetmesine yol açabilir. Bu da ilgi ve konsantrasyon kaybına neden olmaktadır.

Bilgi Eksikliği: Çalışan, işin doğru yapıma şeklini bilemeyebilir. Bu nedenle tüm işçilere işleri hakkında eksiksiz bilgi verilmelidir.

Aşırı Yakınlık: Zaman içerisinde çalışanlar işlerine çok alışabilirler. Bu durum işe çok yakın olduğu için “İşletme körlüğü” denilen çalışma ortamındaki tehlikelerin farkına varılamamasına neden olabilir.

İş Güvenliği Eğitimi Eksikliği: Eğitim eksikliği durumlarında çalışanlar, iş güvenliği prosedürlerini ve uyulması gereken kuralları bilemezler. Düzenli bir eğitim planı tüm işçileri kapsayacak şekilde organize edildiği takdirde bu sorun aşılabılır.

Tehlikeli davranışların farklı bir kategorisi olan kasıtlı davranışlar ise daha karmaşıktır, açıklanması ve kontrol edilmesi güçtür. Kasıtlı tehlikeli davranışlarda, işçiler tehlikelerin farkındadır ve riski kabullenmişlerdir; her koşulda aynı davranışı sergilerler.

Aşırı Güven: Kasıtlı tehlikeli davranışların temel nedeni kişilerin aşırı güven duymalarıdır. Tecrübeli işçiler, güvensiz hareket olduğunu bildikleri halde davranışlarına devam ederler; çünkü yıllardır bu şekilde hareket etmektedirler ve bu davranışlarından zarar görmemişlerdir.

İşçilerin Tatmini: Bazı noktalarda işçiler tehlikeli davranışları yaparak diğer işçilerin ilgisini çekmekten mutlu olurlar.

İşle İlgili Avantaj Yakalama: Buradaki sebep direkt işle ilgilidir. İşverenin yüksek tempolu çalışma isteğini karşılamak, daha fazla ücret almak, işi çabuk bitirip daha fazla dinlenmek, daha fazla öğle tatili yapmak, daha az emek ile iş yapmak gibi.

İşçilerin Problemleri: İşçilerin işyeriyle yaşadığı sorunları, işletmeye karşı kin, öfke ve düşmanlık hissetmelerine neden olabilir. Bu hissiyattaki işçiler tepkilerini göstermek için tehlikeli davranışlar sergileyebilirler. (TMMOB, 2011)

4. İNŞAATLARDA İŞ KAZASI KAVRAMI

İnşaat sektörü en tehlikeli işkollarından birisidir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre inşaat işçileri, diğer sektörlerdeki işçilere göre 3-6 kat daha fazla kaza riski taşımaktadırlar. Ülkemizde de inşaat sektörü ölümlü ve sürekli iş göremezlik kaza sıklığının en fazla olduğu sektördür (Ceylan, 2014)

İş güvenliği açısından inşaat bu kadar tehlikeli bir sektörün risklerine çözüm üretebilmek için mevcut durumun daha detaylı incelenmesine ve yeniden ortaya konmasına ihtiyaç vardır (Ceylan, 2014).

4.1. İş Kazalarının İnşaat Sektöründeki Nedenleri

Bir inşaat projesinde iş güvenliğini sağlamak için yapılması gereken hiç şüphesiz konuyla ilgili yasa, tüzük ve yönetmelik maddelerine uygun bir çalışma yöntemi uygulamaktır. Ancak bu noktada ki başarıyı artıracak ek faktörler bilgi ve deneyim olacaktır.

Ülkemizin ve inşaat sektörünün çalışma koşulları üzerine elde edilen bulguların bu anlamda katkısı büyük olacaktır. Örneğin inşaat sektörümüzdeki iş kazaları hangi çalışma saatlerinde, haftanın hangi günlerinde, yılın hangi aylarında yoğunlaşmaktadır?

Hangi türde ve büyüklükteki şantiyelerde daha çok iş kazasına rastlanmaktadır ? Hangi elemanlar, yaş grupları, hangi işlerde çalışanlar daha çok iş kazasına uğramaktadır ? En çok rastlanan kaza tipleri nelerdir ? Bunların alt gruplarının açılımı nasıldır ? Şantiye türlerine, iş çeşilerine göre hangi kaza tipleri daha fazla ortaya çıkmaktadır ? Hangi elemanlar en çok hangi tip kazalara uğramaktadır ? Bunlar ve benzeri bulgular iş güvenliğine yönelik önlemlerin daha etkin alınmasını ve daha başarılı uygulamalar yapılmasına imkan sağlayacaktır (Müngen, 2011).

İnşaat sektörün de çalışanlar iş güvenliği açısından ciddi risklerle karşı karşıyadırlar. Bu riskler, ülkemizin teknolojik ve sosyo-ekonomik yapısına bağlı olmakla beraber, inşaat sektörünün kendine özgü koşullarından da kaynaklanmaktadır.

Bu koşullar;

- * İnşaat firmalarında çoğunlukla kurumsallaşma oranı düşüktür ve firmalar genellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerdir,
- * İnşaat işlerinin sürelerinin kısa ve dinamik bir yapıda olması,
- * İnşaat işlerinin açık havada doğal iklim koşulları altında yapılması,

- * Çalışma koşullarının bir standardının olmaması koşulların bir işyerinden diğerine değişkenlik göstermesi,
- * Çalışma sahalarının geniş, düzensiz ve dağınık olması,
- * İş çeşitliliğinin fazlalığı ve bu işlerin kendine özgü risklerinin fazlalığı,
- * İşlerin farklı firmalar tarafından yapılması, sahada birden fazla işveren ve/veya taşeron bulunması,
- * Çalışanların ve kullanılan malzemelerin sürekli hareket halinde olması ve bu hareketliliğin sistematik olmaması,
- *çalışanların zemin seviyesinin altında veya yüksekte çalışmaları,
- * İşçi sirkülasyonunun fazla olması,
- * Sektörde işverenlerin ve çalışanların eğitim ve bilinç düzeylerinin düşük olması,
- * İş ile ilgili bir mesleki eğitim almayan çalışanların çokluğu,
- * Teknolojik gelişmelerin takip edilmeyerek yoğun şekilde insan gücüne dayalı çalışılması şeklinde özetlenebilir. (Ceylan, 2014)

4.2. İnşaatlarda Emniyet Kemerinin Kullanımı

İnşaat sektörü; insan gücüne dayalı olması, yüksek istihdam olanakları sağlaması ve maddi hacmi nedeni ile ulusal ve global anlamda da ekonomilerde öncü sektörlerden biridir. Bununla beraber, ne yazık ki inşaat sektörü işçilerin maruz kaldıkları riskler açısından yüksek bir çeşitliliğe sahip ve kaza oranlarının çok yüksek olduğu sektörlerin başında gelmektedir. Özellikle yüksekte düşme şeklindeki kazalarda pekçok çalışan hayatını kaybetmekte veya iş göremez duruma düşmektedir. (Peşan,2011)

Yükseklik kavramı dünya genelinde ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte Avrupa’da 1,8 metre, Amerika’da 1,2 metre olarak kabul edilmiştir. Ülkemizde ise “Düşme sonucu zarar görme ihtimalinin oluşabileceği her türlü seviye farklılığında yapılan çalışma” yüksekte çalışma olarak tanımlanır. (Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği). (Peşan,2011)

Yani bu yükseklikler ve üzerinde çalışan işçilerin mutlaka “Yüksekte Çalışma Sistem ve Metotları” ile korunması gerekir. Bilindiği gibi OSHA (Occupational Safety and Health Administration) istatistikleri 3,4 metre üzerinde yükseklikten düşen insanların %85’inin hayatını kaybettiğini göstermektedir (Aydın,2007).

Çalışanların bir çoğu düşme sırasında bir yerlere tutunabileceklerine inanır. Fakat bu çoğunlukla doğru değildir. Çizelge 4.1’ de belirli zaman aralıklarına göre hız ve alınan yol hesaplanmıştır (Aydın,2007).

Çizelge 4.1 Yüksekliğe Göre Düşme Zamanları (Aydın,2007).

YÜKSEKLİĞE GÖRE DÜŞME ZAMANLARI

YOL (metre)	ZAMAN (sn)	HIZ (Km/saat)	HIZ (m/sn)
0,05	0,10	3,52	0,98
0,44	0,30	10,58	2,94
1,23	0,50	17,68	4,91
4,91	1,00	35,32	9,81
19,62	2,00	70,63	19,62
44,15	3,00	105,95	29,43
78,48	4,00	141,26	39,24
122,63	5,00	176,58	49,05

4.3. Yüksekten Düşme Nedenleri ve Alınabilecek Önlemler

Yüksekten düşmenin başlıca sebepleri şunlardır;

- Bilgi Eksikliği: Çalışanın yaptığı işle ilgili yeter ve gerekli donanım ve bilgiye sahip olmaması.
- Eleman Atama: İşe uygun personelin verilmemesi. İş ile çalışanın fiziksel şartlarının uygun olmaması (az görme, işitme, herhangi bir organını kullanamama vb.)
- İş Güvenliği Kurallarına Uyulmaması: Yöneticilerin iş güvenliğine inanmaması ve bunun sonucu gereken eğitimlerin verilmemiş olması.
- Mühendislik: Tasarımın iş güvenliğini tehlikeye sokması , işin ve güvenliğin minimum şartlarını sağlamaması.
- Kişisel Koruyucu Ekipman Yetersizliği: Kişisel koruyucu ekipman sayısında, standartlarında, işe ve işçiye uygunluğundaki yetersizlikler sonucu çalışanların kişisel koruyucu donanım kullanamamaları.
- Kontrol ve Bakım Programlarındaki Yetersizlikler: Kontrol ve bakım programlarının riskli makine ve ekipmanı ekipmanları kapsamaması; Programların takibindeki aksaklıklar. Departmanlar arası iletişim kopukluğu, tesbit edilen aksaklıkların ilgililere iletilmemesi.

- Niteliksiz ve Düşük Kaliteli Ekipman : İş güvenliği ekipmanları ve kişisel koruyucu donanımların uluslararası standartlara uygun olmaması; gereken nitelikleri taşınamaması işin gerksinimlerine cevap verememesi.
- Ödüllendirmedeki Eksiklikler: Çalışanları İş güvenliği kurallarına uygun davrandıkları zaman teşvik edici bir ödülün bulunmaması. Çalışanların onlardan beklenen iş güvenliği performansı konusunda yetersiz veya hiç bilgi verilmemesi.
- Güvensiz Çalışma Yöntemleri: Güvenli olduğuna inanılan çalışma şekillerinin iş güvenliği kurallarına uygun olmaması.

Kişisel olarak çalışanın düşmesini engelleyen sistemler, korkuluk ve güvenlik ağları “Geleneksel” düşmeyi önleyici sistemler olarak adlandırılır. İşçilerin yüksekte çalıştığı bir çok sektörde kullanılırlar. Uyarı hatları, ayarlama cihazları ve güvenlik izleme düzenekleri özel amaçlı uygulamalardır.

Bunlar özellikle beton yapı işleri, çatı yapım ve onarım işlerinde işçileri korumak amacı ile kullanılır. Kontrollü giriş bölgesi, işçinin geleneksel düşme önleyici sistemlere ihtiyaç duymadan , korunaksız kenar işi, tuğla duvarı örme işi v.b. işleri yapabileceği veya düşme önleme planı altında çalışabileceği yerdir.

Özel amaçlı bir sistem de “sınırlayıcı sistem”dir. Bu sistem, kişisel düşmeyi durdurucu sistemin bileşenlerini paylaşır, fakat düşmeyi engellemek için tasarlanmamıştır (Aydın,2007).

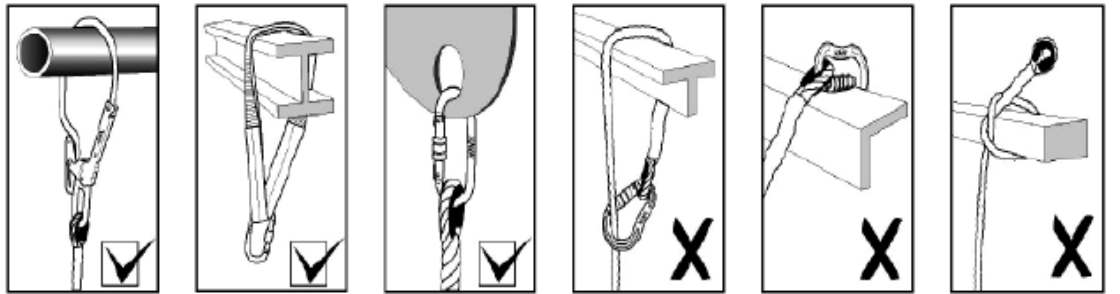
4.3.1. Geleneksel sistemler (kişisel olarak düşmeyi durduran sistemler)

Kişisel olarak düşmeyi durduran bu sistem, kişinin düşmesini durdurur ve durdurucu kuvveti azaltır. Beraber çalışan ankraj, bağlayıcılar ve vücut koşumlarından oluşur. (Şekil 4.1) Diğer sistem bileşenleri ise lanyard, yavaşlama cihazı ve güvenlik hatıdır. Sistemin etkili olabilmesi için, bütün parçalar birlikte kullanılmalıdır (Aydın,2007).



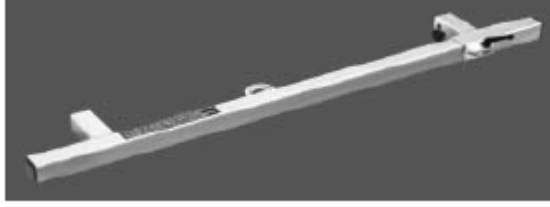
Şekil 4.1 : Kişisel Düşmeyi Durdurucu Sistemler (Aydın,2007).

Ankraj: lanyard, güvenlik halatı veya yavaşlama cihazı için güvenli bağlantı noktası sağlar. Minimum 22.2 kN yükü desteklemek zorundadır. Eğer ankrajın kaç kilo yük taşıyacağı bilinmiyorsa, düşmeyi engelleme sistemini uzman bir kişinin tasarlaması gereklidir. Sistem uzman kontrolünde kurulmalı ve güvenlik faktörü en az iki olmalıdır. (1.8 m serbest düşme sonucu işçinin çarpma gücünün iki katıdır.) Vinç ve korkuluklar ankraj olarak asla kullanılmamalıdır. Bunlar düşme sonucu ortaya çıkan kuvvete dayanmak için kurulmamıştır. Şekil 4.2’de doğru ve yanlış ankraj uygulamaları görülmektedir. (Aydın,2007).



Şekil 4.2 :Doğru ve Yanlış Ankraj Uygulamaları (Aydın,2007).

Kapı Ankrağı: Balkon ve pencere gibi riskli bölgelerde yapılan çalışmalarda, işi yapanın güvenli şekilde çalışmasına imkan sağlayan ekipmandır. Maksimum iki personelle çalışılma için tasarlanmıştır. (Şekil 4.3)



Şekil 4.3 : Kapı ankrajı (Aydın,2007).

Tam Vücut Kuşağı: Düşmeyi önlemek için kullanılan vücut desteğidir. Başka ifadeyle; düşmeyi önleme sisteminin en hayati parçalarından birisidir.

Tam vücut kuşağı (paraşüt tipi emniyet kemeri); kolonları, bağlantı elamanları, halkaları veya bir düşme esnasında kullanıcıyı tutan, düşmeyi durduran, kasık, göğüs, beden ve omuzlar üzerine düşmeyi durdurucu kuvvetin yayılmasını sağlayan ayrıca vücudu tamamen destekleyecek şekilde düzenlenmiş ve bir araya getirilmiş diğer parçalardan oluşur. (Şekil 4.4)

Tam vücut kuşağı farklı şekillerde olabilir. Pek çoğu oldukça hafif ve rahattır. Temel olarak tam vücut kuşağı, güvenlik halatı, lanyard veya geriye çekme cihazı için arka D-halkası ve destek içinde arka yastığı içerir.

Çalışma konumlandırma, hedeflenen ve önceden belirlenen kullanımla ilişkili olarak oluşabilecek risklere karşı kullanıcıyı güvenilir bir şekilde koruyacak ve hiçbir rahatsızlık duymadan kullanıcının işini yapabileceği şekilde yapılmış olmalıdır. En önemli yüksekten düşmeyi önleme sistemlerinden olan tam vücut kuşağının, karabinalı halat ve şok emicileri ile birlikte kullanılması mutlaka gerekmektedir (Aydın,2007).

Tam vücut kuşağı kullanırken aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Vücut kuşağı doğal liflerden yapılmış olmamalıdır.
- Vücut kuşağı değişik ebatlarda olabilir. Kuşağın uygunluğundan emin olunmalıdır.
- Vücut kuşağının bağlantı noktası (arka D halkası) omuz hizasında sırt kısmın merkez noktasında olmalıdır.

- Sanayi işlerinde sadece sanayi için onaylı vücut kuşağı kullanılmalıdır. Dağ sporlarında tırmanmada kullanılan koşumlar kullanılmaz. (Aydın,2007).



Ön Kısım:	Arka Kısım
1- Reflektif Bant	1- Ana taşıyıcı D halkası bağlantı noktası
2- Göğüs Kolonları (ana kolonlar)	2- Reflektif Bant
3- Göğüs Bağı	3- Bel Yastığı
4- Göğüs Karabinası	4- Malzeme Taşıma Halkası
5- Göğüs Bağlantı Yerleri	5- Kalça Kolonları (ana kolonlar)
6- Kalça D Halkaları	
7- Bacak Kolonları (ana kolonlar)	

Şekil 4.4 : Tam Korumalı Vücut Kuşağının Parçaları (Aydın,2007).

4.4. Emniyet Kemerinin Kullanımı

a- Tam Korumalı Vücut Kuşağının, karışması muhtemel tüm parçalarını düşey olarak yerine getirebilmek amacıyla, Tam Vücut Kuşağının sırtında bulunan D halkasından tutularak aşağıya doğru sallanır.

b- Ön göğüs toka bağlantısı, göğüs karabina bağlantısı, ön metal toka bağlantısı ve bacak bağlantıları kapalı ise tümü açık hale getirilir.

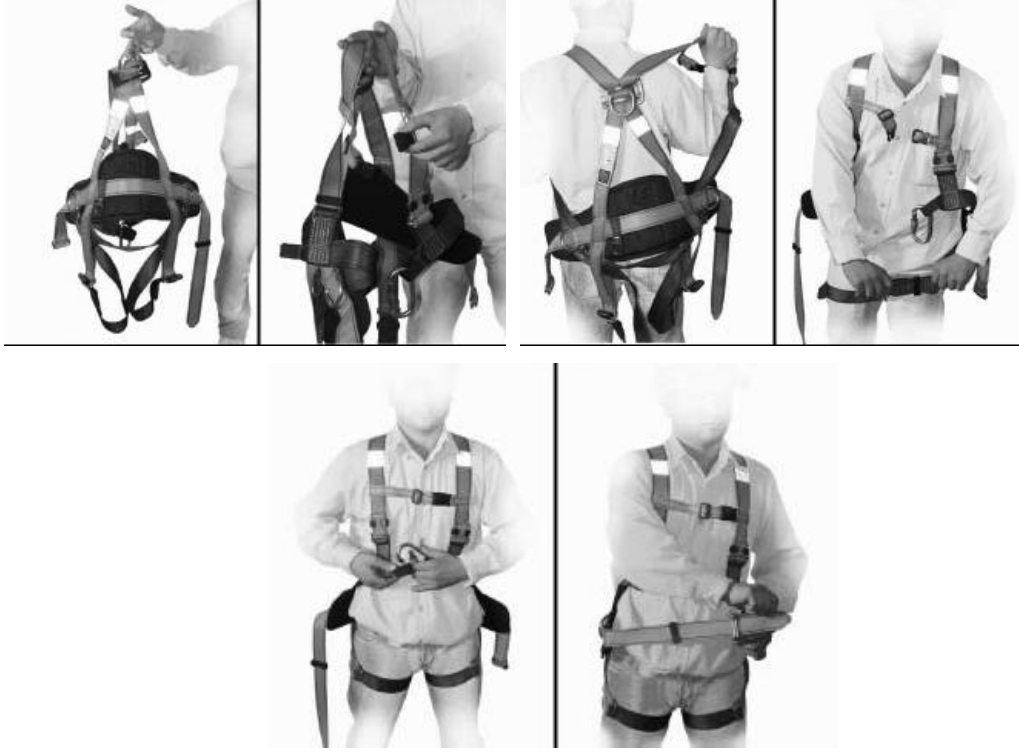
c- Omuz kolonlarını ceket giyer gibi kollardan giyilir. Omuz kolonlarında bulunan ayar tokaları ile omuz ayarlarını bedene göre yapılır. Tam Korumalı Vücut Kuşağının sırtındaki D halkası sırtın orta noktasında olmalıdır.

d- Bacak kolonları ayaklardan geçirilir ve baldırlara kadar çekerek, bedene göre ayarlanır.

e- Sırtı ile göğüs tokası, göğüs karabinası ve ön metal bağlantı tokası takılarak, bağlantıları bedene göre ayarlanır.

f- Bütün bağlantıları yapıldıktan sonra, hareketleri engelleyecek kadar sıkmadan, fazla da gevşek bırakmadan tüm bağlantı noktaları kontrol edilir (Aydın,2007).

(Şekil 4.5)



Şekil 4.5 : Tam Korumalı Vücut Kuşağının Giyilmesi (Aydın,2007).

4.5. Düşmeyi Önlemek için Eğitimler

İşverenler, çalışma sahasındaki düşme risklerini tespit etmekten ve önlemekten ilk sırada sorumludurlar. Uygun olan düşmeyi önlemeyi seçmek bu sorumluluktaki ilk aşamadır. İkinci aşama ise çalışanların düşmeye karşı koruma sistemleri ve yöntemlerini tanımaları ve alışmaları için işçilerin eğitilmesidir. Bu eğitimi uzman bir kişinin vermesi sağlanmalıdır.

Kişisel olarak düşmeyi durdurucu sistemleri kullanacak kişilerin eğitimleri aşağıdaki konularda gereken tüm bilgi içermelidir.

- Kuşamın nasıl giyileceği
- Kuşam için uygun bağlantı metotları
- Uygun ankraj ve bant sapan teknikleri
- Serbest düşme mesafesi tahmin metotları
- Kuşamın bakım ve saklama metotları
- Kendi kendini kurtarma yöntem ve teknikleri.

Bazı özel çalışma sahalarında düşme risklerini tanıma veya tam olarak öğreneme konularında sorun yaşayan işçiler eğitim tekrarına tabi tutulmalıdır.

Eğitimin Tekrarlanmasını gerektiren durumlar:

- Çalışma alanında ihtiyaç duyulan eğitimlerin değişmesi,
- Çalışanların kullandığı düşmeyi önleme sisteminin değişmesi,
- Çalışanların düşmeyi önleme sistemlerini etkin bir şekilde kullanamamalarıdır.

İşveren, her işçinin düşme önleme eğitimini yazılı belge olarak saklamalıdır. Bu belge işçinin adı, tarih ve eğitimcinin imzasını içermelidir (Aydın,2007).

5. ÖNLEYİCİ İŞ GÜVENLİĞİ YAKLAŞIMININ ÖNEMİ

Tehlike, işletmelerde bulunan veya dışarıdan gelebilecek, çalışanları ve işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli olarak tanımlanabilir.

Risk ise, tehlikeden kaynaklanan kayıplar, yaralanmalar ya da başka zararlı sonuçların oluşması ihtimali olarak tanımlanabilir. (İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi yönetmeliği)

Bu açıdan; iş kazalarını önlemek için öncelikle yapılması gereken tehlikeli durumların ortadan kaldırılmasıdır. Bu nedenle de önce neyin tehlikeli olduğunun bilinmesi gerekir. Risk değerlendirmeleri bu amaçla yapılır. Risk unsurları tespit edilerek çözümleri geliştirilir. Bu çözümlere uygun olarak alınacak önlemlerin gereken ve yeterli korumayı sağlayıp sağlamadığı sürekli kontrol edilir. Eğitimler ve uyarı sistemleri ile de alınan önlemler pekiştirilir (Peker,2009).

İş güvenliği işi kazadan önce kaza olma ihtimalini ortadan kaldırmaya veya önlemlerle, riskleri kabul edilebilir derecelere düşürmeye yönelik çalışmalardır.

Günümüzde iş sağlığı ve güvenliğinde anlayış: iş sağlığı ve güvenliği , reaktif değil proaktif, tazmin edici değil önleyici olmalıdır. Bu açıdan bakılınca iş sağlığı ve güvenliğinin ana felsefesi; işletmelerde risk analizlerinin yapılması, çalışanların iş güvenliği faaliyetlerinde görüş ve katılımlarının sağlanması, uzman katkısının sağlanması, çalışanların yaptıkları işlere ait tehlikeler konusunda bilgilendirilmesi, çalışanlara eğitim verilmesi, koruma ve önleme bilincinin yerleştirilmesidir (Turan ve Müezzinoğlu,2006) .

Son dönemde gelişmiş ülkelerde uzun zamandır uygulanan; iş güvenliği birimi kurma, iş güvenliği uzmanı ve iş yeri hekimi istihdamı, iş güvenliği kurulu kurma, eğitim ve işletme içi denetim mekanizmaları gibi önleyici enstrümanlar, ülkemizde de kullanılmaya başlamıştır (Yılmaz,2010a).

İSG eğitimleri ile çalışanların davranışlarının tehlikeliden tehlikesiz hale değiştirmesi sağlanabilir ve işletmelerde güvenlik kültürü yerleştirilerek bilinçlenmenin yaygınlaştırılması suretiyle çalışanların güvensiz davranışları engellenebilir ve katılımcı bir İSG organizasyonu sayesinde riskler tespit edilerek etkin bir biçimde bertaraf edilebilir (İşler, 2013).

5.1. Risk Değerlendirmesi ve Risk Yönetimi

Risk yönetim prosesi, tehlikeleri tanımlayarak, bunlara bağlı risklerin değerlendirilmesini ve öngörülen önlemlerin etkin ve yeni tehlikelere yol açmayacak şekilde uygulanmasını sağlamak için gereken yapılanmayı oluşturmaktadır. Risk yönetimi tüm işletme ve yapılan işler üzerinde bir etki alanına sahiptir (Andaç,2002) Risk değerlendirmesi; İşyerinde bulunan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin tespit edilmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine sebep olan faktörler ile risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve alınacak tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalarıdır. (İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği)

Risk analizlerinin ortak hedefleri; risk kaynaklarını bulmak, ölçmek, değerlendirmek, önlemleri tespit etmek, önlemleri sıralamak, harcama kalemlerini belirlemek, güvenlik ön planda olmak üzere işletme için en uygun olan ekonomik yöntemi belirlemek, önlemlerin sahada uygulanmasını sağlamak, belirlenen hedefe ulaşıp ulaşılmadığını kontrol etmek, bir riski önlemek için başka bir risk ortaya çıkarmamak olmalıdır (Andaç,2002).

Risk değerlendirmesi; tüm işletmeler için tasarım ve kuruluşundan itibaren tehlikeleri tanımlama, riskleri tespit etme ve analiz edilmesi ve ölçülmesi , risklere karşı alınacak tedbirlerin kararlaştırılması, bu aşamaların dokümanite edilmesi, bunlara ilave olarak yapılan çalışmaların sürekli güncellenmesi ve gerekli durumlarda bu aşamaların yenilenmesi gerçekleştirilir (İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği).

5.2. Ergonomik Önlemler

Birçok ülke ve ABD de insan faktörleri, diğer adıyla ergonomi, aslında insan kullanımını için yapılan tasarım, çalışma ve yaşam şartlarının en uygun şekilde getirilmesi hedefi için yapılan uygulamalar bütünüdür.

Ergonomi çalışma ve ev yaşamı, dinlenme dönemleri ,ürün tasarımları ve çalışma sahaları etkinlikleri ile bunların üretimle ilgili olarak çevre ile kişinin etkileşimi şeklinde tanımlanabilir. Çeşitli iş ve çevre şartları altında insanların makinelerle ilişkisi temel ilgi alanıdır.

Bu ilişkide insanın bedensel, ruhsal özellikleri temel alınır. İnsan eğilimlerinin, yeteneklerinin ve kısıtlılıklarının insan makine ilişkisindeki rolü üzerinde durur.

Bu değerlendirmelerin verileri insan-makine ilişkisinin sistematik tasarımında, iş yeri ve çalışma ortamının düzenlenmesinde, kullanılır.

İnsan makine ilişkisini, iş gereksinimlerini, çalışma yöntemlerini ve aralarındaki karmaşık ilişkiyi konu edinen ergonomi bilimi multidisipliner bir bilimdir ve bilimin diğer alanlarından sağladığı verilerden yararlanmak zorundadır.

İş niteliği ne olursa olsun çalışanlar üzerinde farklı derecelerde stres yani zorlanma nedenidir. Ergonomistler her ortamdaki stresi ve insanların bu stresle başedebilme yöntemlerini veya stres ortamlarına uyumunu sağlayacak önlemleri araştırır. Kısacası hem iş hayatında hem de özel hayatında insan üzerindeki zorlayıcı ve olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılmasını hedefler.

Ergonomi biliminde amaçlar şunlardır:

1. İnsanların kullanılan makine, ekipman ve düzeneklerin kullanım etkinliğinin artırılması
2. Günlük hayatta insan kullanımındaki ve insanlara etkileşime açık olan her şeyin insana uygun tasarlanmasıyla:
 - a. İnsanların performansının artması
 - b. İnsanların güvenliğinin sağlanması
 - c. İnsanların sağlığının korunması ve iyileştirilmesi
 - d. İnsanların mutluluğunun ve doyumunun sağlanması

Ergonomi kişilerin etkileşimde oldukları herşeyin yani insan hayatının , insana uygun hale getirilmesini amaçlar (Güler,1997).

İnşaat sektöründe çalışanların fizyolojilerine ve psikolojilerine göre uygun çalışma koşullarının oluşturulması, çalışan sağlığının korunması ve iş kazalarının önlenmesi açısından oldukça önemlidir. İnşaat sektöründeki iş kazalarını önlemenin farklı yöntemleri olmakla beraber sözü geçen parametrelerle birlikte insan faktörü mutlaka dikkate alınmalıdır. İş hayatında pek çok sektörde çalışmaların verimliliğinden güvenliğine kadar geniş bir perspektifte, insan faktörü üzerine yeni çalışmalar sürdürülmektedir. İnşaat sektöründe, insan gücü verimliliğinin artırılması ile beraber iş güvenliği alanındaki etkinlikler üzerine yapılan bu çalışmalar, pek çok sektörde olduğu gibi inşaat sektöründe de ergonomik yaklaşımı giderek ön plana çıkarmaktadır. (Müngen ve Uzun 2011).

5.3. ISG Faaliyetlerinin Yönetimi

İSG yönetim sistemi; bir organizasyon oluşturularak “çalışanlardan kimin, neyi, ne zaman, nasıl, neden ve nerede yapacağını net olarak tespit edilmesini ve çalışanların bu olguları tam olarak kavramalarını” sağlayacak şekilde sorumlulukları paylaştırarak İSG'nin hedefe odaklı, bilimsel ve sistematik olarak iyileştirilmesidir. Genel amaç, işletmedeki tüm çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak ve iyileştirmektir (İsgip,2010).

5.4. OHSAS 18001 Yönetim Sistemi

OHSAS 18001, İş Sağlığı ve Güvenliği yönetim sistemlerine organizasyonel bir yaklaşım getirilmesi konusunda global olarak en yaygın standart olarak düşünülmektedir. OHSAS 18001, BS 8800 temel alınarak daha önce uygulanan standartların yerine geçmektedir. Son yıllarda OHSAS 18001 sertifikasyon kuruluşlarınca resmi olarak sertifikalandırılan bir standart olmuştur.

OHSAS 18001,İSG yönetimin sistemindeki bazı kilit elemanları düzenlemektedir:

- İş güvenliği risklerinin yanı sıra, iş sağlığı için de sistematik bir yaklaşım,
- Risklerin tespiti,ölçülmesi,kontrol altına alınması,
- Ölçme ve değerlendirme ve performans göstergeleri,
- İşletmedeki tüm çalışanların İSG yönetimine aktif katılımı

OHSAS 18001'de, işletmeden istenilen kendi ihtiyaçlarına uygun prosedür, talimat ve düzenlemeleri oluşturmasıdır. Bununla birlikte; OHSAS 18001 sistemini desteklemek ve iş yapılan sektöre uyarlamakta kullanılacak hazır paket yazılımlardan faydalanma olanağı da sunar. OHSAS 18001, ISO 14001 çevre standardı ve ISO 9001 kalite standardı ile de uyumludur. OHSAS 18001, hemen tüm Avrupa Birliği ülkelerinde kullanılan iş sağlığı güvenliği yönetim sistemi olmuştur.

“Önlemek ödemekten daha ucuz ve insancıldır” ve “Sıfır Kaza” sloganları, OHSAS 18001 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sisteminin uygulaması amacıyla oluşturulmuştur ve işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda insanlarda farkındalık yaratılması ve bilinç kazandırılması hedeflenmiştir. (İsgip,2010).

5.5. Eğitim ve ISG Kültürü

İşletmelerdeki verimliliği dolayısıyla başarıyı etkileyen en önemli unsur insan gücüdür. Çalışanların niteliklerinin ve yeteneklerinin yüksek olması işletmeyi rakip işletmelere göre daha kolay başarıya taşıyabilmektedir. Çağımızdaki hızlı değişim sosyal, ekonomik ve teknolojik alanda devam ederken bu alanlardaki değişimler iş hayatını da etkilemektedir. Mesleki bilgilerdeki değişimde diğer alanlardaki gibi hızlı olmaktadır, bir kısım bilgi zamanla geçerliliğini yitirirken yeni bilgiler bunların yerini almaktadır. Bilgilerin dahi bu kadar hızlı değiştiği bir zeminde insanların, kurumların ve ülkelerin bu değişime ayak uydurması kaçınılmaz bir gerekliliktir.

Değişmeyen tek şey değişimin kendisidir felsefesine ayak uyduramayan toplumların yüksek rekabet ortamında hayatlarını devam ettirmeleri mümkün olmayacaktır. Bu nedenle ‘‘eğitim’’ hızlı değişime ve bilgi akışına ayak uydurabilmelerinin anahtarı olacaktır. (Selimoğlu ve Yılmaz,2009).

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası'nın yürürlüğe girmesi ile birlikte çalışanlar ve işverenler açısından yeni bir dönem başladı. 6331 sayılı kanun, iş sağlığı ve güvenliği için yeni ve hayati kurallar getirmekle, iş sağlığı ve güvenliğinde süre gelen "tazmin edici" reaktif yaklaşım yerini daha çok "önleyici" proaktif bir yaklaşımın almasını sağladı. Bu yaklaşım sayesinde iş kazaları ve meslek hastalıklarının sonuçlarıyla mücadelenin yerini bu kaza ve hastalıklar ortaya çıkmadan önlemeyi ve riskleri kaynağında yok etmeyi hedefleyen çağdaş global bir yaklaşım aldı. (Korkmaz ve Avsallı,2012).

Kanunda işletmelerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilmesi için işverenlerin çalışanların ve temsilcilerinin işyerinin ve yapılan işin özelliklerini de göz önüne alarak; şu hususlarda özellikle konularında görevlendirilen kişilerin ve tüm işçilerin bilgilendirmesi istenmektedir,

- İşyerindeki sağlık ve güvenlik anlamındaki riskler,
- Alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirler,
- Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları,
- İlk yardım,
- Acil durumlar,
- Afetler ve yangınla mücadele
- Tahliye

Ayrıca kanunda işverenin genel yükümlülüklerinin başında çalışanlara "eğitim ve bilgi verilmesi" bulunmaktadır (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Madde 4). Kanunun işverene getirdiği yukarıda sıralanan yükümlülükler bakarak kanun, sadece kurallar, yasaklar ve sınırlar getirmemiş olup, bir işletmede iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları için hayati önem taşıyan "iş sağlığı güvenliği kültürü"nü oluşturulmasını hedeflemiştir. (Korkmaz ve Avsallı,2012).

İş kazalarının ve meslek hastalıklarının sebeplerinin temelindeki önemli etkenlerin başında çalışanların işleri ile ilgili eğitim almamış olmaları gelmektedir. Öncelikle işe uygun yeterli niteliklere sahip personel alınmalı ve personele yapacağı iş ile ilgili gerekli eğitimi, o işin uzmanı olan kişiler vermeli ve çalışması esnasında mutlaka denetlenmelidir. Çalışanlar işlerini yaparlarken kullandıkları araç gereç,makine ekipman ile ilgili yeterli bilgiye sahip ise olumsuz durumlarda ne yapmaları gerektiğini bilecekleri için iş kazası riski de minimum olacaktır. (Karacan ve Erdoğan,2011).

5.6. İşe Alımlarda ISG Önemi

İşletmeler bünyelerinde bulunacak çalışanları işe alırken ne kadar seçici de olsalar çalışanlarda işle alakalı uyum sorunları yaşanabilmektedir. Bunun nedeni işe alım sürecinin iyi planlanmamasından, çalışan seçimindeki hatalardan, çalışanların becerileri konusunda işvereni yanıltmalarından, işe uygun çalışan seçimi yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Bunun yanısıra teknoloji ve bilimdeki hızlı değişim ve yeniliklerin meydana gelmesi, çalışanların bu gelişmeleri takip

edemeyerek geride kalması, işletmede sorunlar yaşamasına neden olmaktadır (Selimoğlu ve Yılmaz,2009).

Güvenli çalışma ortamlarının öncelikli olarak sağlandığı işletmelerde çalışanlara verilen değer ön plana çıkmaktadır. İnsana, çalışanına yatırım yapmayan işletmelerde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarının görülme sıklığı daha fazla olacaktır. Bu nedenle işyerlerinde iş güvenliği kural ve talimatlarının uygulanmasında, tedbirlerin alınmasında işveren ve üst düzey yönetimin etkisinin önemi ortaya çıkmaktadır. İşin iyi analiz edilmesi, insan kaynakları departmanının iyi planlaması, doğru çalışan seçimleri, eğitimlerin sürekli ve düzenli yapılması, eğitim ve çalışanların değerlendirmelerinin yapılarak takip edilmesi, çalışanlara hak ettikleri adil ücretin verilmesi gibi konular işletmelerin iş sağlığı ve güvenliğine olan hassasiyetini ortaya koymaktadır (Karacan ve Erdoğan,2011).

6. İSG EĞİTİMİ KAVRAMI

6.1. Eğitim Kavramı

Eğitim genel olarak bireylerde davranış değiştirme aşamasıdır. Başka bir şekli ile, eğitim ve öğrenme aşamasından geçen kişilerin tutum ve davranışlarında bir farklılaşma olması beklenmektedir (Erişen,1997).

Eğitimler sayesinde çalışanlar iş hayatlarını ve mesleki becerilerini başarılı bir şekilde devam ettirebilmek için gerekli bilimsel, kanunlara dayalı ve mühendislik alanında pratik bilgileri sağlayan iş sağlığı ve güvenliğini bilgilerine sahip olabilmektedir. İş sağlığı ve güvenliğinin ağırlanmasında eğitimler büyük rol almaktadır. İş kazalarının temelinde insan hataları, kusurları yatmaktadır. İş kazalarının en temel sebebi çalışanların ve işverenlerin eğitimsizliği, bilinç sahibi olmamasıdır.

6.1.1. Eğitim araç-gereç gereksinimleri

Eğitimler süresince kullanılan araç, gereç ve materyaller etkin bir öğrenme için gerekli olan yardımcı malzemelerdir. Eğitim sürecini eğlenceli, dikkat çekici hale getirerek verilmek istenen bilginin çalışanlar tarafından kolay anlaşılmasını, öğrenme

ve öğretme sürecinin daha kolay ve dikkat çekici olmasına destek sağlamaktadır. Bir eğitim planı yapılırken, eğitimin verileceği ortam, çalışanların oturma düzeni, kullanılacak görsel ve işitsel araçların önceden belirlenmesi eğitimin başarılı olması için gereklidir. Eğitimlerde kullanılacak görsel ve işitsel araç ve materyaller eğitimin hatırlama kalıcılığını arttıracaktır. Verilen eğitim çalışanların hem görme hem de duya duyuları hedef alarak öğrenme sürecini hızlandıracaktır. Bu sayede unutmada bir o kadar geç olacaktır. Yaşanılan iş kazalarına ait görseller ve videolar çalışanların hafızalarına kazınmakta, anlatılanlar kelime kelime hatırlanmasa bile gerçek hayattan alınan görüntüler akıllarına kazınmaktadır. Bu nedenle kullanılan eğitim materyalleri eğitimin kalite ve verimini arttırmakta, iş güvenliği uzmanlarına yardımcı olmaktadır

Araştırma sonuçlarına göre insanlar: Okuduklarının % 10'unu İşittiklerinin % 20'sini Gördüklerinin % 30'unu Söylediklerinin % 70'ini Görüp işittiklerinin % 50'sini Yapıp söylediklerinin % 90'ını hatırlamaktadırlar (Seferoğlu,2006).

6.1.2. Eğitimde araç-gereç kullanmanın getirisi

Teknolojinin ve bilimin her geçen gün daha ileri gitmesi ve bunların takibi eğitim öğretim sürecine de yansımakta ve fayda sağlamaktadır. Yaşanılan yeni yüzyıl bilgi çağı olarak adlandırılmakta, gelişim süreci hızla değişmekte, her geçen gün yeni buluşlar yapılmakta ve insanoğluna yeni bir pencere açmaktadır. Bu kadar enilik içinde eğitim şekli ve materyalleri de değişmekte, yenilenmektedir. Tüm bu değişiklikler yaşantımıza, evimize, işimize de yansımakta, bu yeniliklerden uzak kalmak, uzak durmak mümkün olamamaktadır. Bilgiye teknoloji sayesinde çok daha hızlı ve doğru kanallardan ulaşmak artık yaşantımız içinde mümkün hale gelmiştir. Bu gelişmeler verilen eğitimlerin kalitesine de etki etmekte öğretilmek istenen bilgiler daha kalıcı, çarpıcı bir biçimde aktarılmaktadır. Hızla gelişen bilim sayesinde yeni öğretilerde zaman kaybetmeden paylaşılabilen, geniş kitlelere ulaştırılabilmektedir.

Çağımız bilgi ve bilgisayar teknolojisi çağı olarak yerini alırken, mühendislik alanında yaşanan gelişmeler vakit kaybetmeden işletmelerde geçerlilik kazanmaktadır. Etkili eğitimler için iş güvenliği uzmanlarının da bu gelişmeleri yakından takip ederek, kendilerini ve de eğitim prosedürlerini, eğitim materyal, araç ve gereçlerini yenilemeleri gerekmektedir.

Etkili sunumlar, ulaşılmak istenilen hedeflere doğrultusunda gerçekleştirilen eğitimler de kullanılan araç, gereç materyal doğru kullanıldığında öğrenmeye birçok yarar sağlamaktadır.

Eğitim araç-gereçlerinin, etkili ve amacına uygun kullanıldığında, öğretme-öğrenme sürecine birçok fayda sağlayacağı bilinmektedir. Verilen etkili, amacına uygun eğitimler işletmelerin zamandan tasarruf etmesini, verilmek istenen ana fikrin çalışanların zihninde canlanmasını basit yollar ile sağlar. Verilmek istenen mesajlar sırayla anlatılır, anlatım basit ve sade olduğu için öğrenilmesi kolay hale dönüşür ve çalışanların ilgi ve dikkatini çekici bir hal alır. Teorik eğitimler sonrasında pratikler yapılarak eğitim pekiştirilebilir, işletme içinde karşılaştırma yapma gözlem yapabilme olanağı sağlar, eğitimler daha sonraki eğitimler de de kullanılabilir.

6.2. ISG Eğitimlerinin Kanunda Yeri

Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, çalışanların olası kazalara yönelik bilgilendirilmesi hakkında eğitilmesini sağlayarak, meydana gelebilecek kazaların önlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Eğitimler sonucunda çalışanlar kazalara karşı uyarılmakta, dikkatli ve kurallara uygun çalışmaları konusunda eğitilmekte ve olası kazaların önüne geçilmeye çalışılmaktadır. Eğitimler sayesinde çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarına karşı duyarlılığı artılmakta ve önüne geçilmektedir. Çalışanların ramak kala dediğimiz olaylara bakış açısı değişmekte iş güvenliği bilici yerleştirilmektedir.

İş sağlığı ve güvenliği kurallarını düzenleyen kanunlar dünya üzerindeki birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de bulunmaktadır. Ülkemizde bu kurallar 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu ile belirlenmiştir. Kanunun yanısıra birçok yasa, tüzük ve yönetmelikte yayınlanmıştır.

Dünyanın birçok ülkesinde işverenlerin ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını düzenleyen kanunlar mevcuttur. Türkiye’de de iş sağlığı ve güvenliği konularını düzenleyen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu bulunmaktadır. Başta bu kanun olmakla beraber çeşitli yasalarda ve bu yasalara dayanılarak çıkarılan tüzük ve yönetmeliklerde iş sağlığı ve güvenliğini düzenleyen kurallar bulunmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliğine verilen önem cezai ve idari yaptırımlar şeklinde kanunda karşılığını bulmakta, yasalara uyulmaması halinde maddi ve idari cezalarla işverenler yüzyüze gelmektedir.

6.2.1. İSG eğitime ilişkin ülkemiz mevzuatındaki genel düzenlemeler

Çalışanların temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri hakkındaki düzenlemeler Bakanlık tarafından çıkarılan yönetmelikler sayesinde düzenlenmektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30. Madde e bendinde “Çalışanlara ve temsilcilerine verilecek eğitimler, bu eğitimlerin belgelendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi verecek kişi ve kuruluşlarda aranacak nitelikler ile mesleki eğitim alma zorunluluğu bulunan işler.” Bakanlık tarafından çıkarılan yönetmelikler sayesinde düzenlenmektedir. .

Bu bağlamda Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yapılan duyurulan düzenlemeler şunlardır:

İşveren ve Çalışanların Yükümlülüklerini inceleyecek olursak; Yönetmeliğin 5 inci maddesi “İşveren, çalışanların temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine yönelik; eğitim planlarının hazırlanması ve düzenlenmesini, verilecek eğitimler araç, gereç ve materyalin sağlanması, yerin sağlanması, çalışanların eğitimlere katılımının sağlanması ve eğitim sonrasında çalışanlar için katılım evraklarının düzenlenmesini sağlar.

Yine aynı yönetmelik kapsamında; işveren, geçici iş ilişkisi kurulan diğer işveren veya işverenlerine işletmede meydana gelebilecek riskler, tedbirler, yasal hakları ve sorumlulukları konusunda, acil durum ekipleri, yangın, tahliye ve boşaltma, ilk yardım ekiplerinde görev alan çalışanları hakkında bilgi vermelidir. Alt işverende iş sağlığı ve güvenliği konusunda çalışanlarına bu konularda aydınlatmalı, gerekli eğitimleri çalışanlarına vermelidir.

İşletmelerde Asıl işveren-alt işveren bulunuyorsa, alt işverenin çalışanlarına vereceği eğitimden, asıl işverende denetleme sorumluluğu nedeni ile, alt işveren ile birlikte sorumlu olmaktadır.

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin usul ve esasları hakkında yönetmeliğe göre işveren, inşaat sektörü gibi çok tehlikeli sınıfta bulunan işyerlerinde; temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almamış çalışanlara işbaşı yaptıramaz. İşyerinde bulunan özel riskler, sağlık ve güvenlik tedbirlerini çalışana işe başlamadan önce eğitim yolu ile bildirmesi gerekmektedir .

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik Yönetmeliğin 9 uncu maddesinde “Çalışanlar, işverence planlanan temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine katılır, öğrendiklerini işyerinde ve işinde uygulayarak işverenin talimatlarına uygun çalışır.” hükmü bulunmaktadır. Bu yükümlülük ile çalışanlara eğitim programlarına katılma ve kurallara talimatlara uygun çalışma zorunluluğu da gelmektedir.

Aynı yönetmelikte verilecek olan iş güvenliği eğitim masraflarının çalışanlara yansıtılmayacağı ve eğitimde harcanan sürenin işçinin çalışma süresi sayılacağı belirtilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği eğitim konuları, eğitimlerin tekrarlanma süreleri ve yenilenmesini gerektiren durumlar yine aynı yönetmeliğin altıncı maddesinde açıklanmıştır. Buna göre; İşveren Şekil 6.1’de belirtilen iş sağlığı ve güvenliği eğitim konularını kapsayacak şekilde eğitimlerini düzenlemelidir. Tüm çalışanlar işbaşı yapmadan işyerine ait riskler ve güvenlik tedbirleri konusunda eğitimlerde bilgilendirilmelidir. Verilen eğitimler işyeri değiştiğinde, çalışma yeri değiştiğine, kullanılan makineler değiştiğinde, yapılan iş veya teknoloji değiştiğinde tekrarlanmalıdır. Eğitimler işyeri tehlike sınıflarına göre farklı periyotlarda düzenlenmektedir. Buna göre; çok tehlikeli sınıfta bulunan işletmelerde yılda en az 1 kez, tehlikeli sınıfta bulunan işletmelerde 2 yılda en az 1 kez, az tehlikeli sınıfta bulunan işletmelerde 3 yılda en az 1 kez tekrarlanmalıdır.

Çalışanların iş kazası geçirmesi yada meslek hastalığına yakalanması halinde, çalışan tekrar işbaşı yaptığında çalışmaya başlamadan evvel, meydana gelen kazanın sebepleri veya meslek hastalığı nedenleri, alınacak tedbirler korunma şekilleri ve güvenli çalışma ile ilgili ek eğitimler verilmelidir. Altı aydan daha fazla süre yaptığı işten uzak kalana tekrar işbaşı yapmadan önce iş sağlığı ve güvenliği eğitimi yenilenmelidir.

EĞİTİM KONULARI
<p>1. Genel konular</p> <p>a) Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgiler, b) Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, c) İşyeri temizliği ve düzeni, ç) İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar</p>
<p>2. Sağlık konuları</p> <p>a) Meslek hastalıklarının sebepleri, b) Hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, c) Biyolojik ve psikososyal risk etmenleri, ç) İlk yardım</p>
<p>3. Teknik konular</p> <p>a) Kimyasal, fiziksel ve ergonomik risk etmenleri, b) Elle kaldırma ve taşıma, c) Parlama, patlama, yangın ve yangından korunma, ç) İş ekipmanlarının güvenli kullanımı, d) Ekranlı araçlarla çalışma, e) Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve önlemleri, f) İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması, g) Güvenlik ve sağlık işaretleri, ğ) Kişisel koruyucu donanım kullanımı, h) İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü, ı) Tahliye ve kurtarma</p>

Şekil 6.1 : Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Konuları.

7. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE EĞİTİMİN ÖNEMİ

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi ve becerilerini geliştirmek için izlenecek olan en önemli yol eğitimidir. İş kazası ve meslek hastalıkları ve bunlara bağlı yaralanma ve kazaların önüne geçmek ancak eğitimler ile mümkündür. Şantiyelerde meydana gelen iş kazalarının temel sebebi insani hatalar, davranışlardır. Çalışan ve tabii ki işverenlerin duyarsızlığı, eğitimsizliği, bilgi eksikliği kaza, yaralanma ve meslek hastalıklarının ana sebebidir. İşletmelere bakanlık müfettişleri tarafından yapılan denetimlerde de en sık rastlanılan eksikliklerden biri de eğitimlerin verilmemesidir. Yapılacak olan yıllık eğitim planlarında şantiye ihtiyaçlarına yönelik ve tabii verilmesi gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine bağlı kalınarak eğitim periyotları belirlenmelidir. Eğitimlerin düzenli olarak şantiye çalışanlarına verilmesi beraberinde iş kazası sıklıklarında düşmelere sebep olacaktır.

Tekrarlı eğitimler neticesinde çalışanlarda bilgi, beceri ve tutum düzeylerinde değişimleri izlemek mümkün olacaktır.

Yıllık eğitim planları ile belirlenen eğitimler mutlaka uygulamalı hale de dönüştürülerek hatalı alışkanlıklar, bilgiler düzeltilmelidir. Örneğin, ilk yardım eğitimleri, yangın ve tahliye eğitimleri, paraşüt tipi emniyet kemeri kullanma eğitimi vb. gibi.

Çalışanlarda güvenlik karamının geliştirilmesi, emniyetsiz durum ve emniyetsiz davranışların belletilmesi amacı ile ülkemizde 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu çerçevesinde eğitimler özel bir yer almaktadır.

7.1. Eğitim Programı Planlaması

İşletmelerde iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ihtiyaçları da bir süreç içinde gerçekleştirilir. Bu süreç basamaklarını her işletmeye özgü bir eğitim politikasının oluşturulması, ne tarz bir eğitime ihtiyacın olduğunun tesbiti, eğitimden ne amaçlandığı ve nelerin hedeflendiğinin belirlenmesi, amaç ve hedeflere yönelik yıllık eğitim planlarının düzenlenmesi, eğitim şekli ve yöntemine karar verilmesi, planlanan eğitimlerin verilmesi, verilen eğitimlerin değerlendirilmesi olarak sıralayabiliriz.

İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri çalışanlara katkı sağlayarak işletme içinde üretime de artı değerler sağlayacaktır. Çalışanlar kendileri için eğitimlerin yararlı olacağına inanırlarsa eğitimlerde o kadar başarılı gerçekleşecektir. Bu nedenle eğitimlerin belirlenmesi ve tüm sayılan süreçlerin izlenmesi önem arz etmektedir. Eğitimlerin planlanması, eğitim ihtiyacı çalışmalarında işveren ve işveren vekili, üst düzey yöneticiler de uyum içinde çalışanları ile eğitimleri sahiplenmelidir. İşveren tarafından eğitimin sahiplenmesi işçinin eğitimlere olan bakış açısını değiştirecektir. İhtiyaçların belirlenmesi, içinde bulunulan mevcut durumun analizinin yapılması işletme de eğitim için izlenecek yolun belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Eğitimler işletmenin ileri de oluşabilecek ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olabileceği gibi mevcut sorunların çözümü (yaşanılan kaza, ramak kala vs) içinde planlanabilir. Çalışanların alması zorunlu tutulan temel iş sağlığı ve güvenliği eğitim konular yanı sıra, İhtiyacın belirlenmesi için eğitimler çalışanlara da sorulabilir. (Anket, , dilek ve öneriler ,gözlem vs)

Eğitimler verildikten sonra eğitimin değerlendirilmesi yapılmalı, çalışanların bilgi ve tutumlarında nasıl değişiklikler meydana getirdiği tesbit edilerek, yeni eğitimler in planlar hazırlanmalıdır. Eğitim işyerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda hassasiyetini belirleyici bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimler sadece görsel, teorik olarak hazırlanmamalı, aynı zamanda pratikte kullanılabilir őkilde uygulamalı da olmalıdır. rnek verecek olursak eğitimlerde; “alışan paraşut tipi emniyet kemerini kullanacağını bilecektir” demek yerine, eğitimler sonrasında “alışan paraşut tipi emniyet kemerini nasıl kullanması, kuşanması gerektiğini, ne işe yaracağını, ne şartlar altında kullanacağını gösterebilecek, analatabilecektir” ifadesinin kullanılması eğitimin, öğrenmenin başarılı olduğunu gösterecektir.

7.2. Eğitim Programlarına Süreklilik Kazandırılması

Temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri yasal bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin amacı çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulmasıdır. İşveren tarafından verdirilen eğitimler sayesinde çalışanlarda etki sonuçlara ulaşmak mümkün olacaktır.

Gelişen teknoloji ve bilgi çağında bu değişime ayak uydurabilmek ancak eğitim ile mümkün olabilmektedir. Sektördeki diğer işletmelerle rekabet edebilmek, ayakta kalabilmek için çalışanların belli sürelerle eğitimlere alınması gerekir. İşletmeleri ayakta tutanın çalışanlar olduğu unutulmamalıdır. İnsana yapılacak en büyük yatırım eğitimidir. Çalışanlar aldıkları eğitimler ile çalışma performanslarını arttırmaktadır. Yıllık eğitim planları doğrultusunda çalışanların davranışlarında olumlu değişiklikler sağlamak mümkün olacaktır. Bu nedenle eğitimlerin devamlılığı önem kazanmaktadır.

7.3. İnaaat Sektöründe alışanlara Mesleki Eğitim Zorunluluğu

Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işlerde alıştırılacakların mesleki eğitimlerine dair yönetmeliğe göre inşaat sektörü çalışanları mesleki yeterlilik eğitimleri olmaksızın inşaatlarda alıştırılamamaktadır.

Tehlikeli Ve ok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmeliği Madde 7 : Mesleki eğitim zorunluluğunun denetlenmesi maddesi;

“ (1) Ek-1 Şekilde yer alan işlerde çalıştırılacakların yapılan işe uygun mesleki eğitim belgesi olarak diploma, sertifika veya belgelerinin bulunup bulunmadığı hususu, Bakanlık iş müfettişleri tarafından denetlenir.

(2) İşverenler, bu Yönetmelik kapsamında yer alan işlerde çalıştırılacakların mesleki eğitim belgelerinin bir örneğini özlük dosyalarında saklamak ve istendiğinde yetkili memurlara göstermek zorundadır.” demektedir.

7.4. İnşaat Sektöründe Yaşanan Sıkıntılar

İnşaat sektörü kurduğu organik ve inorganik bağlar nedeni ile ekonomiyle doğrudan ilgili, yön verici bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomiye hayat veren lokomotif bir setördür aynı zamanda. İnşaat sektörü çalışma şartlarının zorluğu bakımından en riskli (çok tehlikeli) işkollarından birisidir. Aynı zamanda meydana gelen ölümlü iş kazalarında ilk sırada yer almaktadır. Şantiye çalışanları, diğer iş kollarında çalışan işçilere oranla 3 kat daha fazla ölüm, 2 kat daha fazla yaralanmalı iş kazaları riski ile karşı karşıyadır.

İş kazalarının fazla olmasının nedenlerine bacak olursak;

- Şantiyelerde üretim şekli ve kullanılan malzeme sayısı fazladır.
- Şantiye işleri süresizve değişkendir.
- Her işyerinde farklı şantiye koşullar karşımıza çıkmaktadır.
- Şantiye çalışmaları durağan değil değişkendir.
- Farklı özellikte birçok iş yapılmaktadır.
- Şantiyelerde birçok işveren ve taşeron çalışmaktadır.
- Şantiye alanı geniş ve dağınık bir sahadır.
- Şantiyelerde uygun termal şartlar sağlanamamakta, çalışanlar sıcakta ve soğukta zorlu iklim şartlarında çalışmaktadır.
- Şantiyelerde günlük çalışma saatleri uzun, düzensizdir.
- İşçi değişimi çok siktir.
- Çalışanların eğitim seviyesi düşük, işçiler cahil, okuma yazması olmayan fazla sayıdadır.
- İnşaat işletmelerinin çoğu küçük ölçekli ve kurumsallaşmamış firma veya aile şirketlerinden oluşmaktadır.
- Çalışanlar, araçlar ve malzemeler sürekli hareketlidir.

8. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KÜLTÜRÜ

8.1. Kültür, Güvenlik ve Örgüt Kültürü

Güvenlik sözcüğü genel anlamıyla "emniyet içinde olma" kavramına karşılık gelmektedir (Erdem, 1996). Güvenlik, "mevcut çalışma ortamında riski kabul edilebilir seviyeye indirmek ve bu seviyeyi sabitlemek" anlamındadır (Demirbilek, 2005).

Kültür, toplulukların kendilerine ait yapılarını ortaya koyan, duygu ve düşüncelerini semboller ile ifade ettikleri duygu, davranış ve yaşayış biçimleridir. Kültürleri toplulukların gelenekleri şekillendirmektedir. Geçmişten gelen alışkanlıklar geleceğinde şekillenmesine etki etmektedir.

Güvenlik işletmelerde uygulanabilir hale getirilmeli, çalışanlar tarafından bir kültür olarak kabul edilmelidir. Çalışanların sadece iş yaşamında değil aynı zamanda sosyal hayatlarında da yaşam biçimi haline gelmelidir. Ancak bu şartla bir güvenlik kültüründen söz etmek mümkün olacaktır.

Bütün örgütler sosyal sistemin değişmez bir parçasıdır. Örgütler , dış çevreyle sürekli paylaşım içinde, bilgi alışverişi yapmaktadır. Örgütlerin devamlılığı için bu kaçınılmazdır.

8.2. Güvenlik Kültürünün Tanımı ve özellikleri

Güvenlik kültürü; kişi, iş ve toplum arasındaki çok sayıdaki hedefe yönelik etkileşimin bir sonucudur. (Cooper, 1998). Güvenlik kültürünün iki önemli değeri bulunmaktadır. Birincisi, kişilerin güvenliğe ilişkin değerleri, algıları ve ikincisi güvenliği sağlayıcı yönde toplumun sahip olduğu kararlar, uygulamalar, kontroller ve yasalarıdır. (Reason, 2000).

Güvenlik kültürünü çalışanların tehlike algıları, riskin fark etmeleri, doğru kişisel koruyucu donanımları kullanmaları, iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin ekipler oluşturmaları ve iş güvenliği talepleri oluşturmaktadır.

İşletmelerde güvenlik kültürünü etkileyen maddeleri sıralayacak olursak (Oedawald and Reiman, 2007: 46-88) :

- Çalışanların riski, tehlikeyi ve güvenliği nasıl algıladığı,
- Risk ve güvenliğin işe bağlılığa etkileri,

- İşletmelerdeki yapı, iş akışı ve süreçlerin karmaşıklığı,
 - Çalışanların eğitim seviyesi,
 - İş sağlığı ve güvenliği kural, talimat ve prosedürlerin rolü,
 - İşveren ve yöneticilerin sorumluluklarının tam olarak belirlenmemesi,
- Güvenlik kültürünün özelliklerini sıralayacak olursak (Cameron, 2000):
- İşletmelerde işverenin güvenliğe bağlılığı,
 - İşletmelerde güvenliğe birinci sırada yer verilmesi,
 - İşletmelerde güvenliğe yönelik yaklaşımların desteklenmesi,
 - İşletmelerde güvenliğin stratejik öneminin bilincinde olunması,
 - Yeterli sayıda ve işinin ehli personel,
 - Çalışanların işletme içindeki rol ve sorumluluklarının açık olması,
 - İletişim
 - Çalışanlarda iş motivasyonunun sağlanması
 - Çalışmalara tüm işçilerin katılması,
 - Çalışma koşullarının iyileştirilmiş olması,
 - Kaynakların uygun kullanımı,
 - Çalışanlar arasında işbirliği, dayanışma, takım çalışması ve uyum olması
 - Toplu öğrenme,
 - İşveren ve işçiler arasında ilişkilerin iyi olması.

8.3. Örgütlü Güvenlik Kültürü Sağlanması

İş sağlığı ve güvenliğinin bir işletmede oluşturulmaya başlanması aşamasında çalışanların ve hatta işverenin direnç göstermesi olasıdır. Bu noktada, iş güvenliği uzmanının işletmeyi iyi tanıması, olası riskleri tesbit etmesi ve olası kazaların, işgücü kayıplarının önüne geçilerek işletmeye yarar sağlayacağını çalışan ve işverene iyi anlatması gerekmektedir. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında etkin rol alması bu direncin kırılmasına fayda sağlayacaktır.

Güvenlik kültürü oluşumunda işverenler; istekli, ısrarcı olmalı, öncülük etmelidir. İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşumu ve gelişiminden en alttan en üste kadar herkes sorumludur (Aytaç,2011).

8.4. Güvenlik Kültürünü Etkileyen Faktörler

Gelişmekte olan tüm dünya ülkelerinde; iş sağlığı ve güvenliği konularında sağlıklı adımlar, temeller atılmadığı ve bu süreçler çok yavaş seyrettiği için iş kazaları, meslek hastalıkları ve tabii bu kazalara bağlı ölümler yüksek oranlarda meydana gelmektedir.

Bu durumun ana sebebini, iş güvenliği için gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasına rağmen tedbirleri almayan işverenler, yasal düzenlemelerin uygulanıp uygulanmadığını iş müfettişleri tarafından yeterince denetlenmemesi olarak söyleyebiliriz. Ekonomik açıdan bakacak olursak işletmelerde teknolojinin yeterince kullanılmaması, insan emeğine bağlı çalışmaların yoğun olması iş kazalarını arttıran sebeplerden birisidir.

İnsan emeğine bağlı çalışmalarda, gerekli güvenlik tedbirlerinin sağlanmadığı ortamlarda ve çalışanların hayatlarını tehlikeye sokacak şekilde çalışılması, iş sağlığı ve güvenliğinin işverenin iş ahlakı ve insiyatifine, iş güvenliği anlayışına bırakılmış olması kazaların nedenini açıkça ortaya koymaktadır.

Bu işletme mantığı içinde, iş sağlığı ve güvenliği konuları için alınması gereken tedbirler, yapılacak harcamalar ve çalışanların eğitimi, eğitim süresince işletmelerin durması, kârlılığı etkileyen giderler olarak algılanmaktadır. Denetim mekanizmasının yetersizliği, işverenin duyarsızlığı ne yazık ki işçisinde zor çalışma şartları iş güvenliği kurallarının uygulanmama sebepleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizdeki işsizlik oranı göz önüne alındığında, işçilerin inşaat şatiyelerindeki kayıtsız olarak düşük ücret, yevmiye hesabıyla çalıştırılması ne yazık ki bu çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda duyarlı olmalarının önüne geçmektedir.

9. GÜVENLİK KÜLTÜRÜ VE İSG EĞİTİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

İşyerlerinde isin yürütümü sebebiyle meydana gelebilecek tehlikelerden ve sağlığı olumsuz etkileyecek durumlardan korunmak için yapılan bilimsel ve sistemli çalışmalara iş güvenliği denilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ilkelerine göre işçi sağlığı ve iş güvenliği, “Çalışanların bedeni, ruhi ve sosyal yönden iyilik durumlarının en üst seviyeye yükseltilmesi ve bunun korunması; çalışma koşullarının, ortamın ve mamüllerin oluşturduğu sağlığa zararlı sonuçların yok edilmesi; çalışanları kazaya uğratacak risklerin ortadan kaldırılması; yine çalışanların uygun işlere yerleştirilmesi ve sonuç olarak çalışanlara uygun bir iş ortamı yaratılması” olarak açıklanabilir (Özçer, 1988).

İnsan gelişimine yönelik en önemli süreçler eğitim ve sağlıktır. Çalışanlara verilecek olan eğitimler ile iş yapma sürecinde meydana gelebilecek olan kazalar, yaralanmalar, ölümler ve maddi kayıpların önüne geçilebilir. Bu sürecin tamamına iş güvenliği diyebiliriz.

İşçiler için şantiyelerde gerekli iş güvenliği kurallarını oluşturmak, iş akışını güvenilir hale getirmek, yapılacak olan tüm çalışmaları kurumsal çatı altında toplamak ve tüm çalışanlarla paylaşmak, olumlu iş güvenliği örneklerini incelemek ve işletmede uygulanabilirliğini sağlamak iş sağlığı ve güvenliği konusunda işletmelere katkıda bulunacak çalışmalar olarak sayılabilir.

İşçilerin çalıştıkları ortamda meydana gelebilecek tehlike ve risklerin farkında olması, hayatlarını tehlikeye sokacak hareketlerden kaçınmalarını sağlamak, pozitif güvenlik kültürünün amacıdır.

İşgüvenliğini işletmede devamlılığının sağlanması ve başarılı sayılması için pozitif güvenlik kültürünün yaygınlaşması ve tüm çalışanlar tarafından benimsenmiş olması gerekmektedir. İşgüvenliği işletmenin ortak bir değeri haline dönüşmeli ve tüm çalışanlar tarafından benimsenmelidir (Demirbilek,2005). Güvenlik kültürünün benimsenmesinde çalışanların davranışlarını değiştirmeye yönelik eğitimleri de önem arz etmektedir (Şerifoğlu ve Sungur, 2007). İş sağlığı ve güvenliğinin işletmede çalışanlar tarafından sahiplenilmesi için, verilen eğitimlerin, çalışmaların işverenler tarafından izlenilmesi, desteklenmesi ve bunun çalışana hissettirilmesi gerekmektedir. (Şerifoğlu ve Sungur, 2007).

10. ARAŞTIRMA

10.1. Araştırma Konusu

Çalışma kapsamında inşaat sektöründe yüksekten düşme iş kazalarının azaltılması amacıyla emniyet kemeri kullanımını arttırmaya yönelik iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde kullanılmak üzere teorik ve pratik yeni eğitimler kullanılmıştır. Böylece inşaat sektörü çalışanlarına bir güvenlik kültürü kazandırılmak istenmiştir. Çalışanlara yüksekte çalışma ve emniyet kemeri kullanımına yönelik eğitim verilerek, paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımı konusunda çalışanlarda algı değişiminin olup olmadığı irdelenmiştir. Teorik eğitimden görüntüler de sunulmuştur.

10.2. Araştırma Amacı

İnşaatlarda düşmelere bağlı meydana gelen iş kazaları, kayıt altına alınmış (bildirilmiş) tüm iş kazaları içerisinde %30'luk bir dilim oluşturmaktadır. Bu oran istatistikler incelendiğinde, başka bir cisim tarafından ezilerek yaralanmalar, cisim batması, bir cismin kesmesi vb. sınıfına giren iş kazalarından sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Türkiye'nin Avrupa Birliğine üyeliği ile yüksekte çalışma, inşaatlarda iş sağlığı ve güvenliği konularına daha ciddi yaklaşılmaya başlanmıştır. İş sağlığı ve güvenliği konuları 4857 sayılı İş Kanunu içinden çıkarılarak 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile özelleştirilmiştir. Yüksekten düşme nedeniyle meydana gelen ölümlü iş kazalarının Avrupa Birliği üyesi ülkelere göre çok sayıda olması ve kazaların sık yaşanması iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine ciddi olarak önem verilmesi gereksinimini ortaya çıkarmaktadır.

Bu araştırmanın amacı; inşaat sektöründe çalışan insanların hayatlarını korumak ve bu bilinci onlara aşılacak için, elde edilen tecrübe ve bilgiyi diğer iş güvenliği uzmanlarıyla paylaşmak, işçiler kadar işverenlerinde konuyla alakalı bilgilenmesini

sağlamak, yüksekte çalışma konusunda mevzuata katkıda bulunmak ve paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımının çalışanlara başlangıç seviyesinde öğretilmesidir.

Bu çalışmada, inşaat sektöründe yapılan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerine yeni bir yöntem kazandırılmak istenmiştir. Verilen eğitimlerle çalışanlara konunun önemini kavratılmış, pratikte paraşüt tipi emniyet kemerini kullanmak, kontrol etmek, güvenli davranışların kazanmanın önemli olduğunu kavratılmıştır.

İnşaat şantiyelerinde iş güvenliği uzmanlarınca ÇSGB tarafından zorunlu eğitimler olarak adlandırılan “temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri” çalışanlara verilmektedir. İş kazalarını azaltmanın en önemli faktörlerinden biri etkili iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri vermektir.

İnşaat sektöründe her ne kadar kanun her türlü önlemin, araç ve gerecin sağlanması hususunda işvereni zorunlu tutsa da, paraşüt tipi emniyet kemeri bulundurulması işverenin KKD anlayışına ve insiyatifine bırakılmıştır. Yetersiz ve yaptırım gücünde uzakta kalan denetimler nedeniyle KKD kullanımı ve bulundurulması konusunda şantiyelerde eksiklikler yaşanmaktadır. Önceden hazırlanmış olan yüksekte emniyetli çalışmaya ait hususların bulunduğu güvenlik talimatları çalışanlara imzalatılmakta ve sorumluluk kağıt üzerinde de olsa işveren tarafından üzerinden atılmaya çalışılmaktadır. Çalışanlara yüksekte çalışma ve paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına yönelik herhangi bir eğitim verilmemektedir. Çalışanlar arasında uzun yıllardır süregelen iş tecrübelerine rağmen paraşüt tipi emniyet kemeri kullanmayı bilmeyenler bulunmaktadır. İş Güvenliği uzmanları çalışan sayısına göre hesaplanan, çok tehlikeli sınıfta yer alan inşaatlar için kişi başı 12 dakika tutan sürelerde çalışanları, çalışma ortamını kontrol etmeye çalışmakta, sadece işbaşı konuşmaları yapılarak çalışanların güvenli çalışmalarını sağlanmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışmamızda uygulanan teorik ve pratik paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımı eğitim yönteminin çalışanların hem dikkatini çekmesi hem de akılda kalıcı olması nedeniyle geleneksel iş güvenliği eğitimlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

10.3. Yöntem

Araştırmanın ilk aşamasında yüksekten düşmeleri önlemek için kullanım alışkanlığını arttırmak üzere paraşüt tipi emniyet kemeri teorik olarak çalışanlara anlatılmak üzere bir sunum oluşturulmuştur. (Ek A)

İnşaatlarda yüksekte çalışma ve kişisel koruyucu donanım kullanım eğitimi ardından verilen paraşüt tipi emniyet kemeri kullanma eğitimi uygulamalı olarak çalışanlara gösterilmiştir. Ek-B ve Ek-C’de verilen teorik ve pratik eğitimin video görüntüleri bulunmaktadır.

Teorik ve pratik eğitimin verimliliğini ölçecek olan anketler hazırlanmıştır. Anket, İş Güvenliği Tutum Ölçümü (Ek D) ve Kişisel Veri Ölçümü (Ek F) bölümü olmak üzere 2 ana bölümden oluşturulmuştur.

Kişisel Veri Ölçümü : İlk anket çalışanların kişisel verileri ve iş güvenliği kültürünü tanımlamak üzere yapılmıştır. Çalışanın eğitim durumu, iş tecrübesi, vasfı, mesleği, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alıp almadığı, güvenlik ekipmanlarını kullanıp kullanmadığı hakkında sorular sorulmuştur.

İlk anketin verileri eğitim sonrası yapılacak olan ikinci anketin verileri ile karşılaştırılmasında kullanılmıştır.

İş Güvenliği Tutum Ölçümü : İkinci anket çalışanlardaki iş güvenliği bilincinin değişimini bize yansıtan 11 adet sorudan oluşmaktadır. Sorularda iş ortamında bulunan bazı durumlardan yola çıkılarak işçinin güvenli davranışı yapıp yapmayacağı irdelenmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda işçinin algı değişimi gözlenmek istenmiştir. Her bir soru için “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Fikrim Yok”, “Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” olmak üzere 5 farklı seçenek hazırlanmıştır. İkinci anket çalışanlara eğitimden sonra sorulmuş, etkin bir istatistik elde edilmek istenmiştir.

10.4. Verilerin Analizi

Anketlerden elde edilen veriler SPSS programına aktarılarak elde edilen sonuçların Şekilleri oluşturulmuştur.

SPSS istatistik yöntemler arasında yaygın bir programdır. Temel istatistik yöntemlerden yola çıkarak oldukça karmaşık ve zor analizleri kısa sürede yapmaya olanak sağlar.

SPSS veri analiz programı (Statistical Package for the Social Sciences), ilk kez 1968 yılında kullanılmış bir veri analiz programıdır.

Analizi yapılacak olan veriler SPSS analiz programına aktarılarak üzerinde işlem yapılabilmesi için kodlanması gerekmektedir. SPSS programı sadece sayısal karakterleri kullanabilmekte ve bu sayısal karakterler üzerinde analizi

gerçekleştirebilmektedir. Veri sınıflarına sınıflarına harf veya rakamlardan oluşan kodlar verilmek suretiyle analiz gerçekleştirilmektedir. Programın amacı analizi yapılacak olan değişkenlerin incelenmesini kolaylaştırmaktır. Bilgisayara veri girişi yapılırken daha çok rakamlar kullanılmaktadır.

Yapılmış olan ankete dayalı bilgiler kişinin baştan kendisinin belirlediği bir sayısal kodlama yöntemine göre veri analiz programına aktarılmaktadır. Aslında başlangıçta sayısal değerlere dayanmayan veriler, bu kodlama sistemi ile sayısal hale getirilerek ölçüm yapılabilecek hale çevrilmiştir.

10.5. Veri Analiz Sonuçları

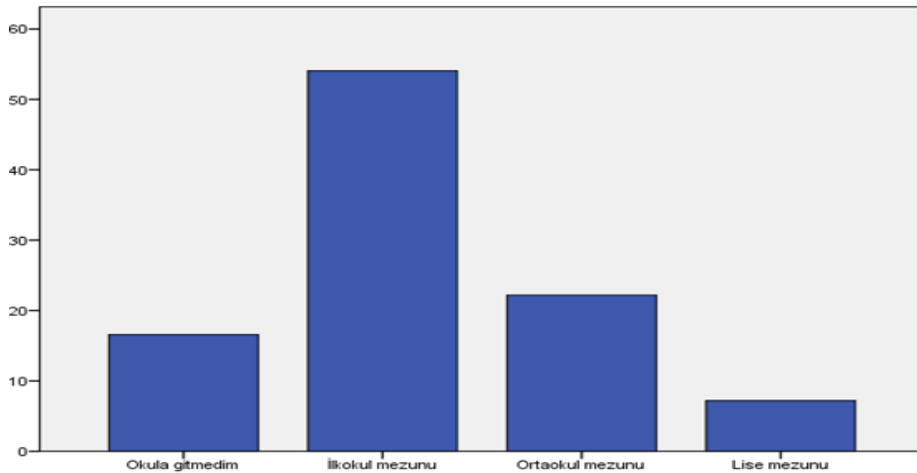
SPSS programı ile verilerin Kişi Sayısı Şekilleri yapılmıştır.

10.5.1. Kişisel veri ölçümü

Eğitime katılan işçilerin eğitim öncesinde Ek-D'de verilen ilk ankete verdiği sonuçlar SPSS paket programına aktarılarak verilerin Şekilleri oluşturulmuştur.

Çizelge 10.1 : Çalışanların Öğrenim Durumu.

Öğrenim Durumunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Okula gitmedim	53	16,6	16,6	16,6
İlkokul mezunu	173	54,1	54,1	70,6
Ortaokul mezunu	71	22,2	22,2	92,8
Lise mezunu	23	7,2	7,2	100,0
Total	320	100,0	100,0	

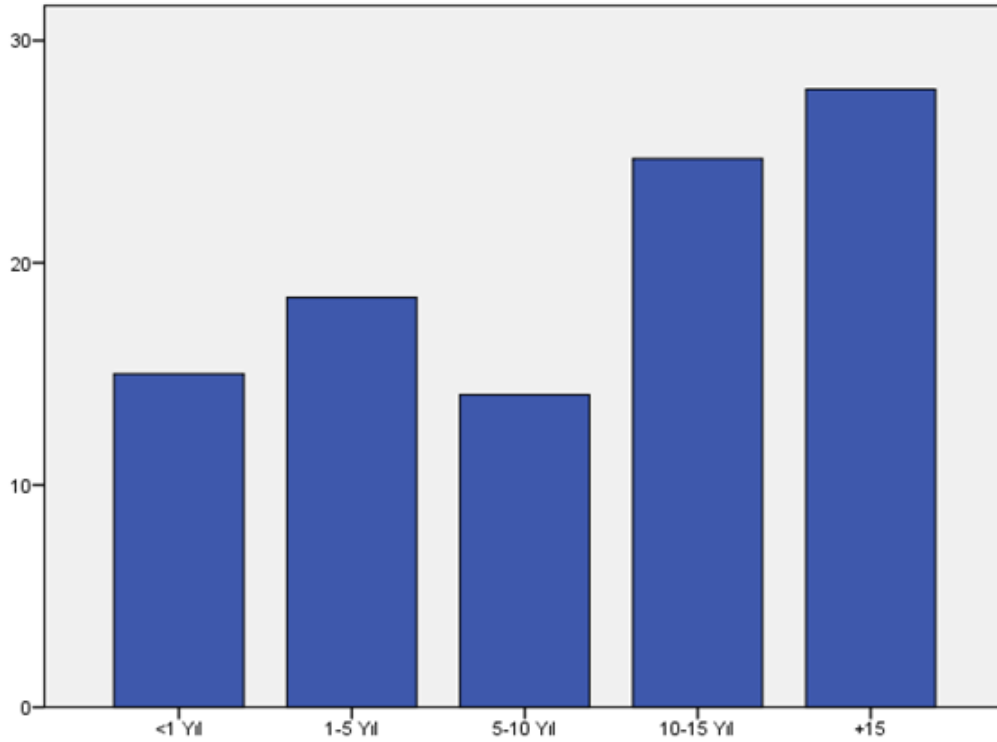


Şekil 10.1 Çalışanların Öğrenim Durumu.

Ankete katılan 320 şantiye çalışanından 23'ü lise mezunu, 71'i ortaokul, 173'ü ilkokul mezunu, 53'ü okula gitmemiştir. Analiz sonuçlarına göre çalışanların %54,1'inin ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. (Çizelge 10.1) Sonuçlar Şekil 10.1'de de gösterilmiştir.

Çizelge 10.2 : Çalışanların İş Tecrübesi.

Kaç yıldır bu işi yapıyorsunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
<1 Yıl	48	15,0	15,0	15,0
1-5 Yıl	59	18,4	18,4	33,4
5-10 Yıl	45	14,1	14,1	47,5
10-15 Yıl	79	24,7	24,7	72,2
+15	89	27,8	27,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	

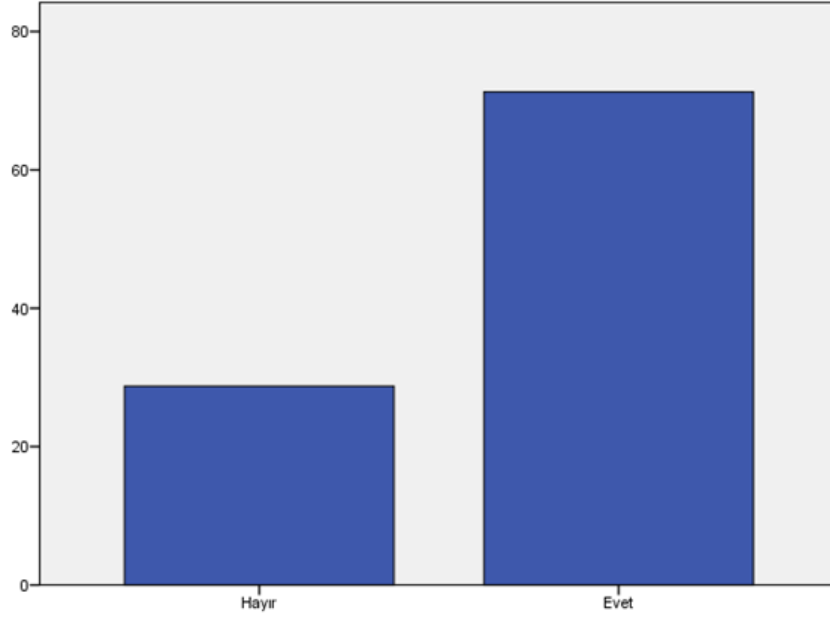


Şekil 10.2 : Çalışanların İş Tecrübesi.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %15'i 1 yıldan az, %18,4'u 1-5 yıl arası, %14,1'i 5-10 yıl arası, %24,7'si 10-15 yıl arası, %27,8'i 15 yıldan fazla süreli iş tecrübesine sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 10.2). Çalışanların iş tecrübeleri Şekil 10.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.3 : Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim durumu.

Yaptığınız iş hakkında herhangi bir eğitim aldınız mı?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	92	28,8	28,8	28,8
Evet	228	71,3	71,3	100,0
Total	320	100,0	100,0	

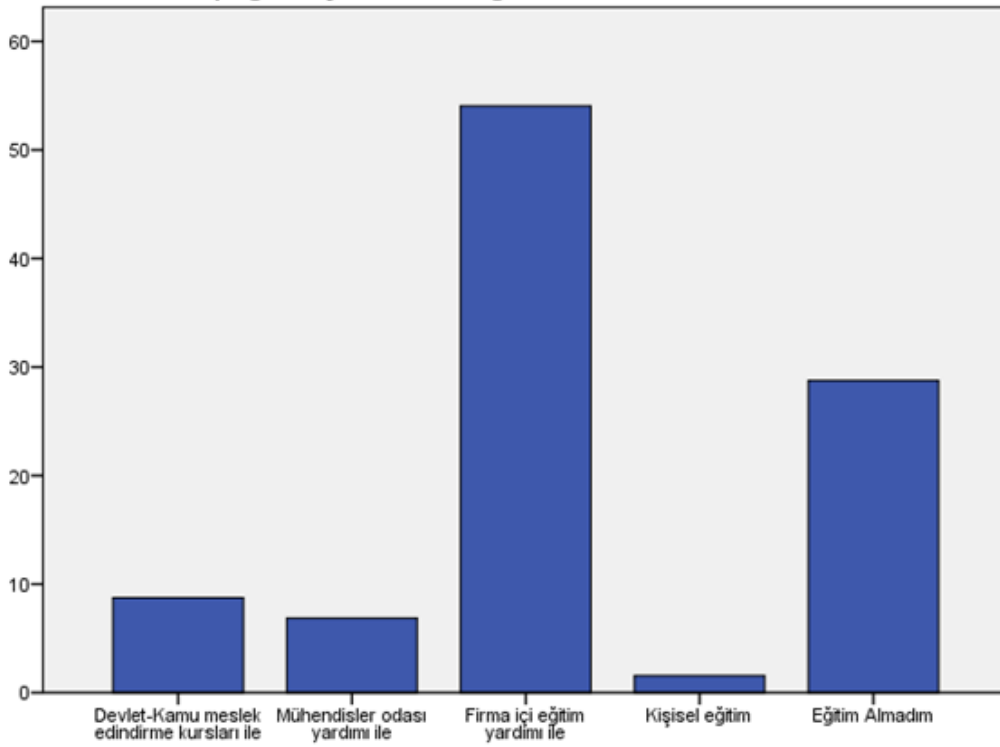


Şekil 10.3 : Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim durumu.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %71,3'ünün 'Evet' yanıtı verdiği iş hakkında eğitimi aldığı görülmektedir (Çizelge 10.3). Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim durumu Şekil 10.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.4 : Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim aldıkları yer.

Yaptığınız iş hakkında eğitimi nereden aldınız?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Devlet-Kamu meslek edindirme kursları ile	28	8,8	8,8	8,8
Mühendisler odası yardımı ile	22	6,9	6,9	15,6
Firma içi eğitim yardımı ile	173	54,1	54,1	69,7
Kişisel eğitim	5	1,6	1,6	71,3
Eğitim Almadım	92	28,8	28,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	

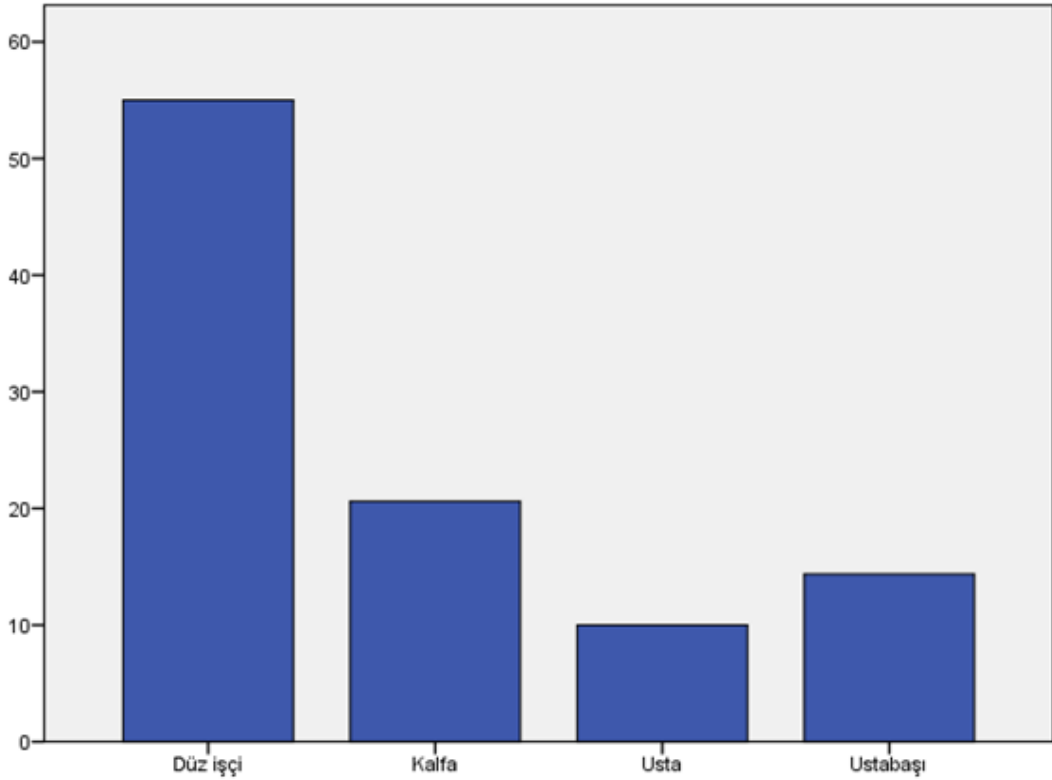


Şekil 10.4 : Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim aldıkları yer.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların % 54,1'inin yaptığı iş hakkında eğitimi firma içi eğitim yardımı ile aldıkları görülmektedir (Çizelge 10.4). Çalışanların yaptığı işle ilgili eğitim aldıkları yer durumu Şekil 10.4'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.5 : Çalışanların vasfı.

Kendinizi aşağıdakilerden hangisi ile nitelendirirsiniz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Düz işçi	176	55,0	55,0	55,0
Kalfa	66	20,6	20,6	75,6
Usta	32	10,0	10,0	85,6
Ustabaşı	46	14,4	14,4	100,0
Total	320	100,0	100,0	

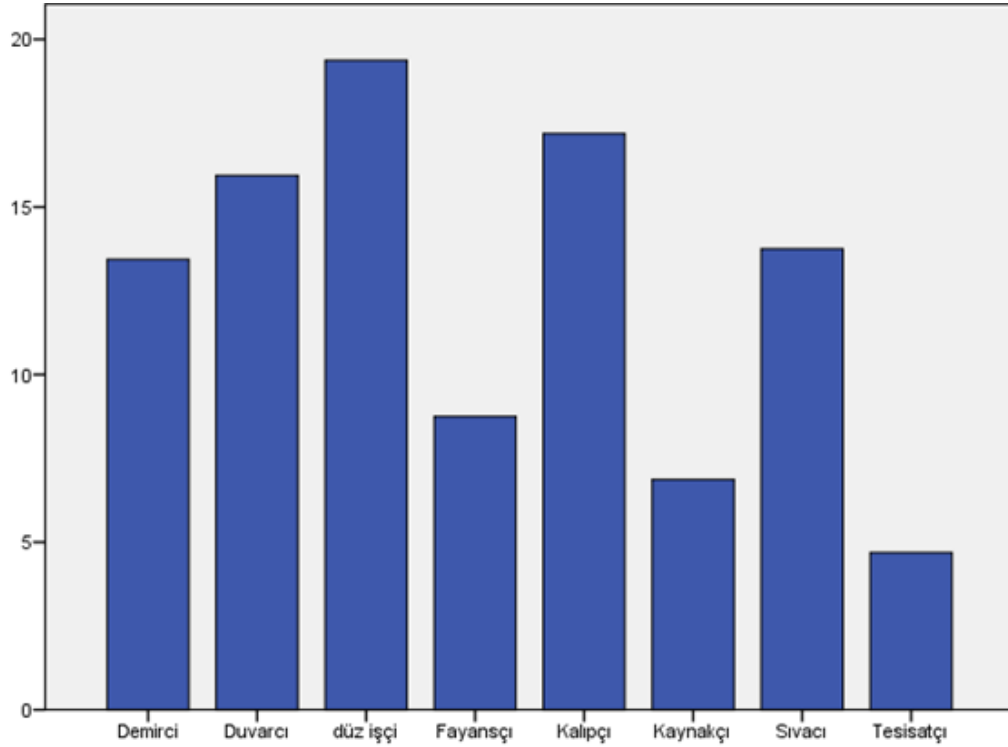


Şekil 10.5 : Çalışanların vasfı.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %55'inin düz işçi olduğu görülmektedir (Çizelge 10.5). Çalışanların vasfı Şekil 10.5'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.6 : Çalışanların meslek verileri.

Daha yoğun olarak çalıştığımız iş grubu?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Demirci	43	13,4	13,4	13,4
Duvarcı	51	15,9	15,9	29,4
Düz işçi	62	19,4	19,4	48,8
Fayansçı	28	8,8	8,8	57,5
Kalıpçı	55	17,2	17,2	74,7
Kaynakçı	22	6,9	6,9	81,6
Sıvacı	44	13,8	13,8	95,3
Tesisatçı	15	4,7	4,7	100,0
Total	320	100,0	100,0	

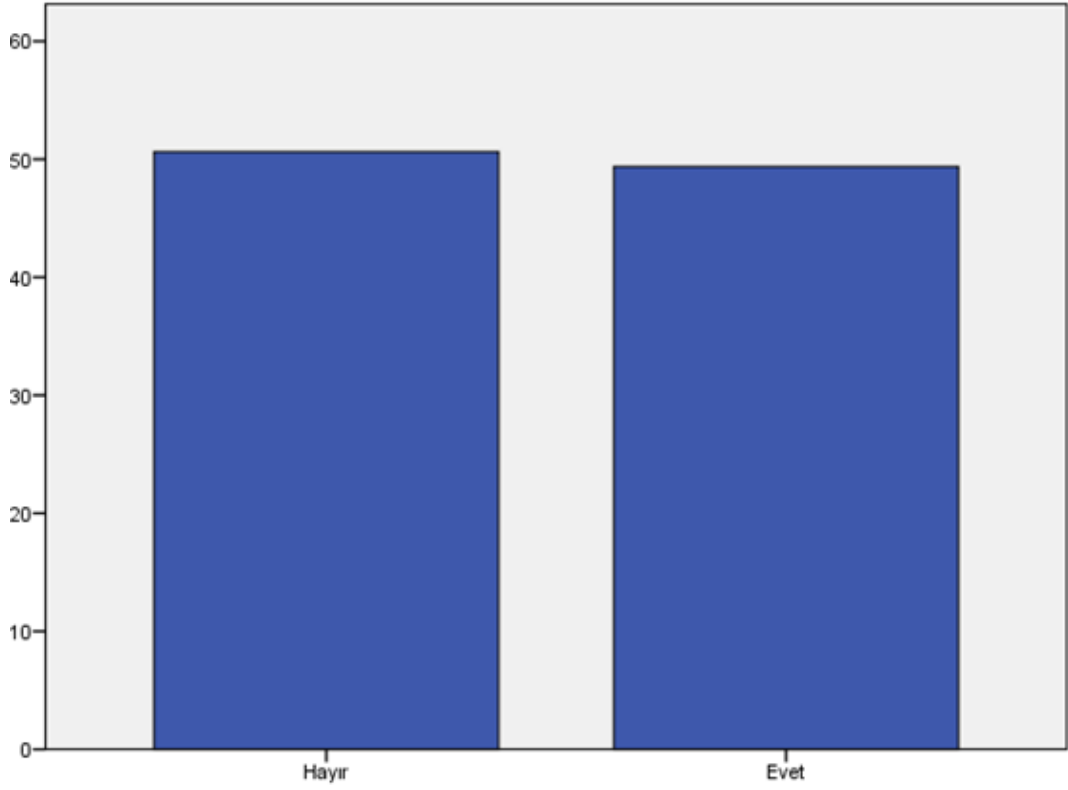


Şekil 10.6 : Çalışanların meslek verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %19,4'ünün düz işçi, %17,2'sinin kalıpçı, %15,9'unun duvarcı, %13,8'inin sıvacı iş grubunda olduğu görülmektedir (Çizelge 10.6). Çalışanların meslek grupları Şekil 10.6'da gösterilmiştir

Çizelge 10.7 : Çalışanların iş kazası verileri.

Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi ?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	162	50,6	50,6	50,6
Evet	158	49,4	49,4	100,0
Total	320	100,0	100,0	

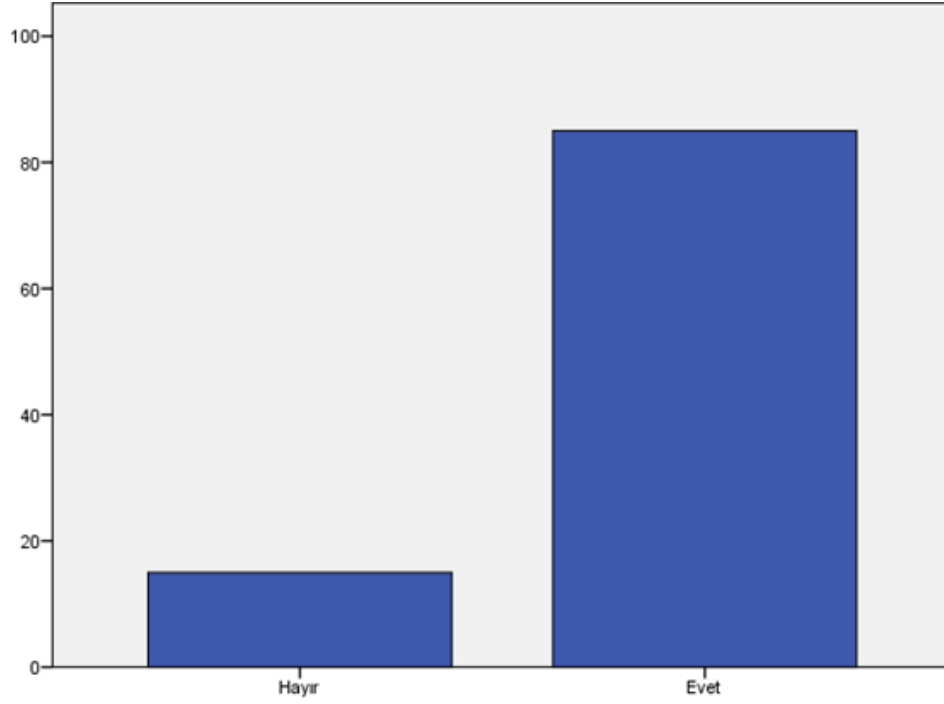


Şekil 10.7 : Çalışanların iş kazası verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %50,6'sının iş kazası geçirmediği ve % 49,4'ünün iş kazası geçirdiği görülmektedir.(Çizelge 10.7). Çalışanların iş kazası verileri Şekil 10.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.8 : Çalışanların İş Kazası Tanıklık Etme Verileri.

Daha önce bir iş kazasına tanık olduğunuz mu?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	48	15,0	15,0	15,0
Evet	272	85,0	85,0	100,0
Total	320	100,0	100,0	

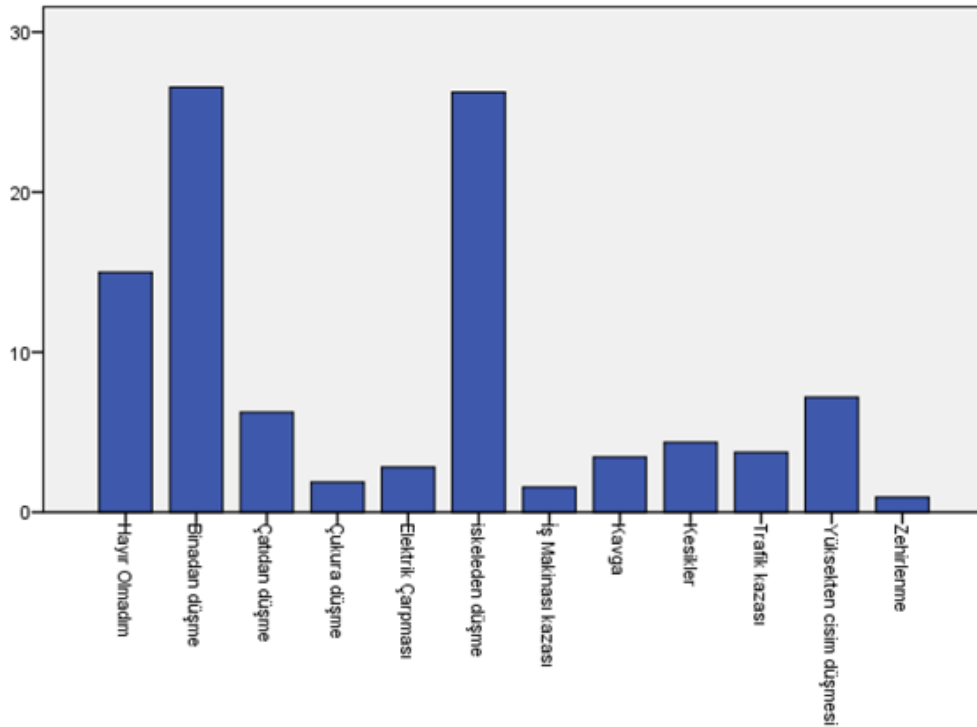


Şekil 10.8 : Çalışanların İş Kazası Tanıklık Etme Verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların % 85'inin iş kazasına tanıklık ettiği görülmektedir. (Çizelge 10.8). Çalışanların İş Kazası Tanıklık Etme Verileri Şekil 10.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.9 Çalışanların tanık olduğu iş kazası verileri.

Daha önce nasıl bir iş kazasına tanık oldunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır Olmadım	48	15,0	15,0	15,0
Binadan düşme	85	26,6	26,6	41,6
Çatıdan düşme	20	6,3	6,3	47,8
Çukura düşme	6	1,9	1,9	49,7
Elektrik Çarpması	9	2,8	2,8	52,5
iskeleden düşme	84	26,3	26,3	78,8
İş Makinası kazası	5	1,6	1,6	80,3
Kavga	11	3,4	3,4	83,8
Kesikler	14	4,4	4,4	88,1
Trafik kazası	12	3,8	3,8	91,9
Yüksekten cisim düşmesi	23	7,2	7,2	99,1
Zehirlenme	3	0,9	0,9	100,0
Total	320	100,0	100,0	

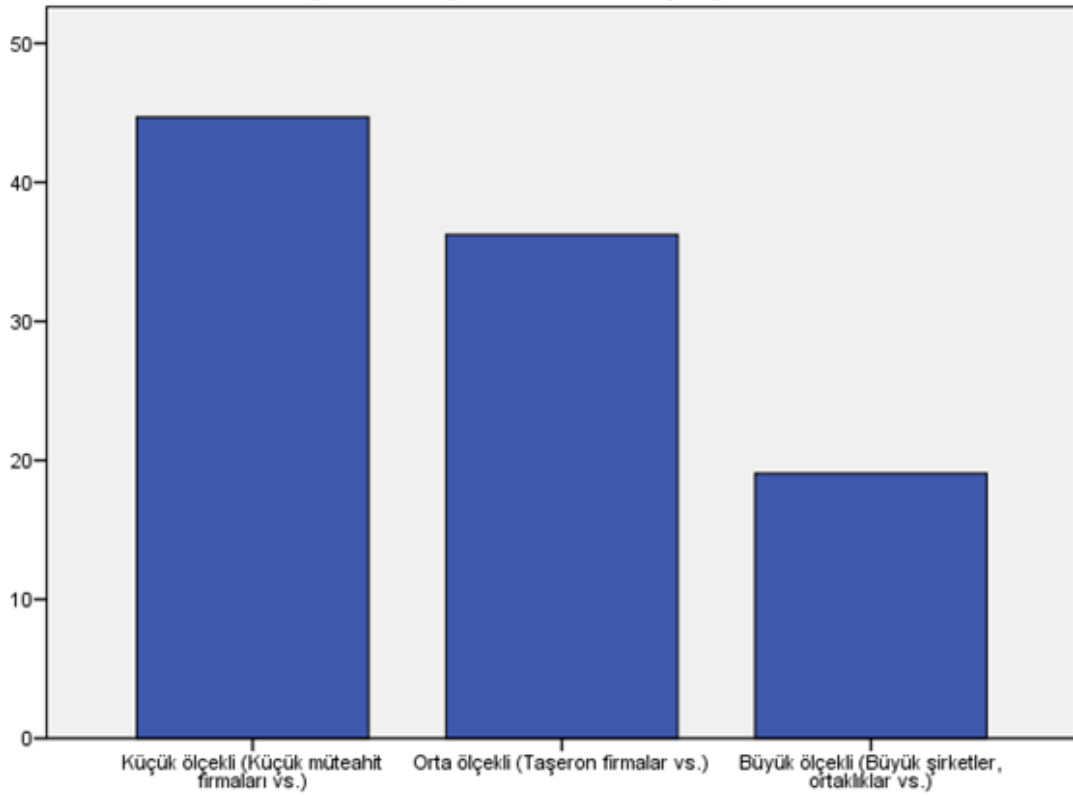


Şekil 10.9 Çalışanların tanık olduğu iş kazası verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %15'i iş kazasına tanık olmadığını söylerken, %26,6'sının binadan düşme, %26,3'unun iskeleden düşme, %7,2'sinin yüksekten cisim düşmesine tanıklık ettiği görülmektedir. (Çizelge 10.9). Çalışanların tanık olduğu iş kazası verileri Şekil 10.9'da gösterilmiştir.

Çizelge 10.10 Çalışanların işletme verileri.

Ne büyüklükte işletmeler adına çalıştınız?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Küçük ölçekli (Küçük müteahit firmaları vs.)	143	44,7	44,7	44,7
Orta ölçekli (Taşeron firmalar vs.)	116	36,3	36,3	80,9
Büyük ölçekli (Büyük şirketler, ortaklıklar vs.)	61	19,1	19,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	

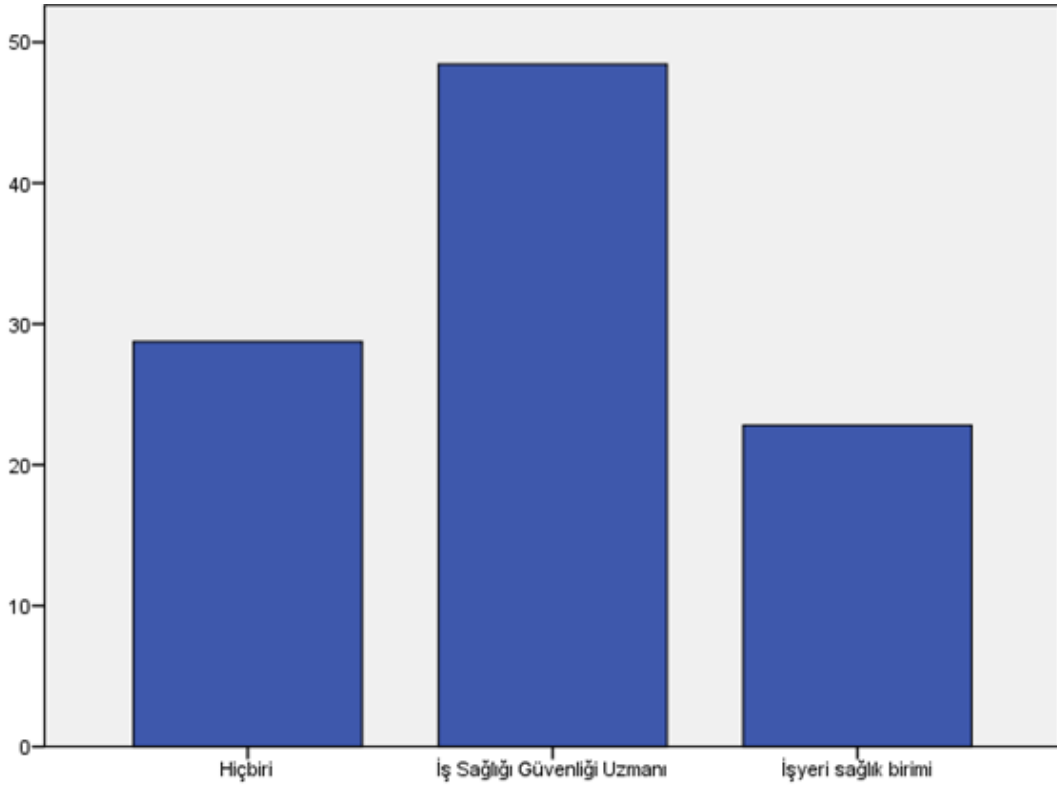


Şekil 10.10 Çalışanların işletme verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %44,7'sinin küçük ölçekli, %36,3'ünün orta ölçekli ve % 19,1'inin büyük ölçekli inşaat firmalarında çalışmış olduğu görülmektedir (Çizelge 10.10). Çalışanların çalıştıkları işletme büyüklük verileri Şekil 10.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 10.11 İşletmelerdeki birimler.

Çalıştığınız işletme de aşağıdaki birimlerden hangileri bulunuyordu?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hiçbiri	92	28,8	28,8	28,8
İş Sağlığı Güvenliği Uzmanı	155	48,4	48,4	77,2
İşyeri sağlık birimi	73	22,8	22,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	

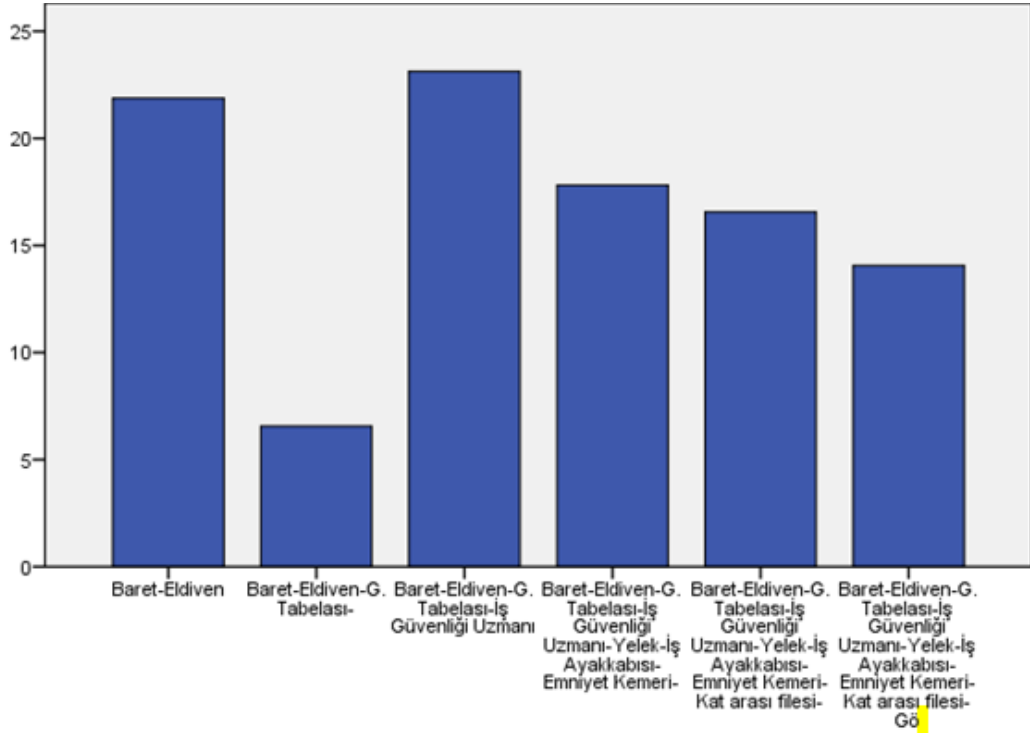


Şekil 10.11 Çalışanların işletmelerdeki birimleri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %48,4'ünün daha önce buldukları şantiyelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı olduğu görülmektedir (Çizelge 10.11). Çalışanların çalıştıkları işletmelere ait iş güvenliği birimlerine ait verileri Şekil 10.11'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.12 İşletmelerdeki güvenlik önlemleri.

Çalıştığınız şantiyede aşağıdaki güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Baret-Eldiven	70	21,9	21,9	21,9
Baret-Eldiven-G. Tabelası-	21	6,6	6,6	28,4
Baret-Eldiven-G. Tabelası-İş Güvenliği Uzmanı	74	23,1	23,1	51,6
Baret-Eldiven-G. Tabelası-İş Güvenliği Uzmanı-Yelek-İş Ayakkabısı-Emniyet Kemerini-	57	17,8	17,8	69,4
Baret-Eldiven-G. Tabelası-İş Güvenliği Uzmanı-Yelek-İş Ayakkabısı-Emniyet Kemerini- Kat arası filesi-	53	16,6	16,6	85,9
Baret-Eldiven-G. Tabelası-İş Güvenliği Uzmanı-Yelek-İş Ayakkabısı-Emniyet Kemerini- Kat arası filesi-Gözlük	45	14,1	14,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	



Şekil 10.12 İşletmelerdeki güvenlik önlemleri.

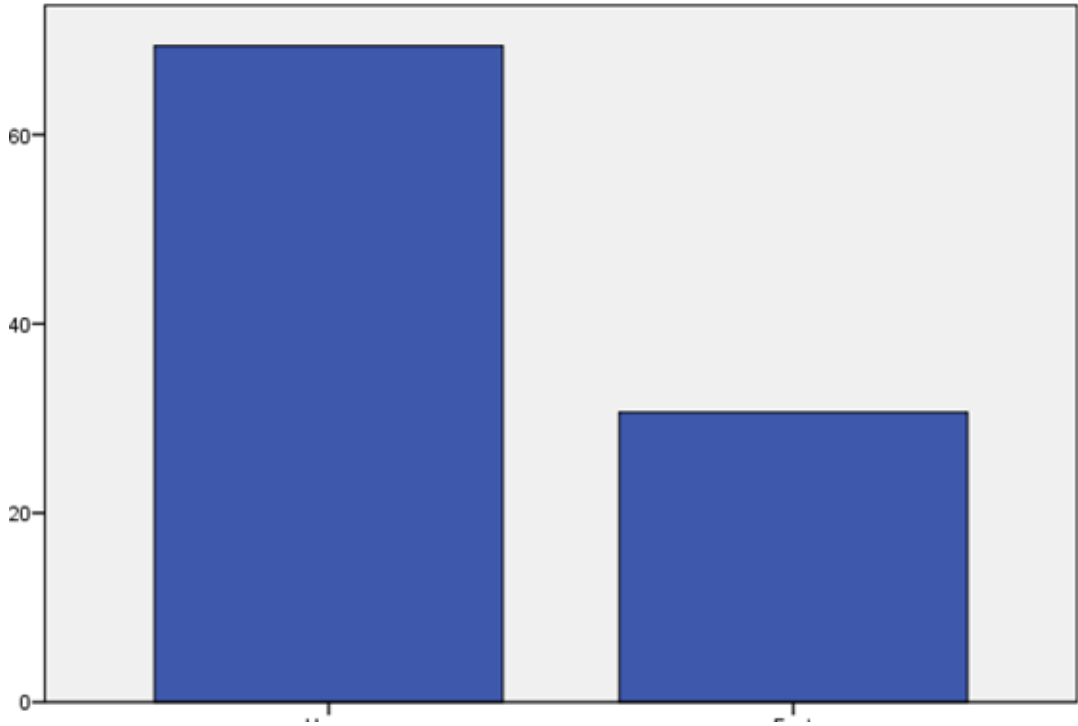
Analiz sonuçlarına göre çalışanların %21,9'unun daha önce buldukları şantiyelerde güvenlik önlemi olarak sadece eldiven ve baret kullandığı, %14,1'in de ise baret – eldiven - güvenlik tabelası - iş güvenliği uzmanı – yelek - iş ayakkabısı -

emniyet kemeri - kat arası filesi - gözlük bulunmaktadır. (Çizelge 10.12). Çalışanların çalıştıkları işletmelerdeki güvenlik önlemleri verileri Şekil 10.12’de gösterilmiştir.

Çalışanların daha önce çalıştıkları şantiyelerde alınan güvenlik önlemleri tek tek irdelenecek olursa;

Çizelge 10.13 Kat arası filesi kullanımı verileri.

Çalıştığınız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(Kat araları filesi)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	222	69,4	69,4	69,4
Evet	98	30,6	30,6	100,0
Total	320	100,0	100,0	

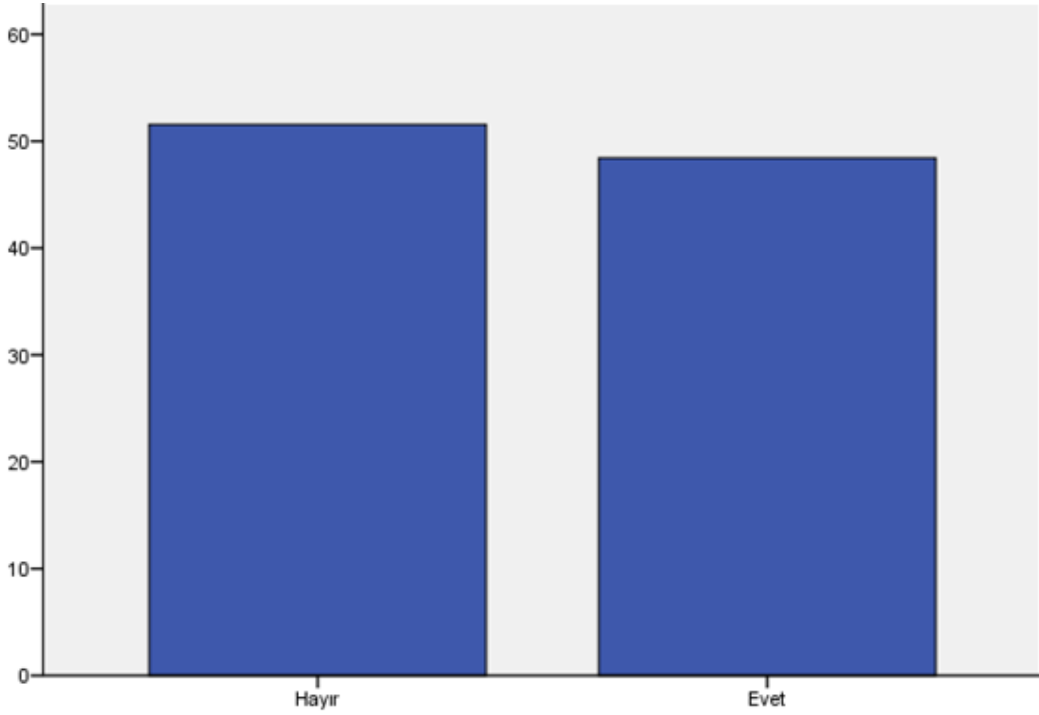


Şekil 10.13 Kat arası filesi kullanımı verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %69,4’ ünün daha önce buldukları şantiyelerde kat arası filesi güvenlik önlemi kullanmadığı görülmektedir (Çizelge 10.13). Çalışanların Kat arası filesi kullanımı verileri Şekil 10.13’de gösterilmiştir.

Çizelge 10.14 Emniyet Kemerinin bulunma verileri.

Çalıştığınız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(Emniyet Kemerinin)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	165	51,6	51,6	51,6
Evet	155	48,4	48,4	100,0
Total	320	100,0	100,0	

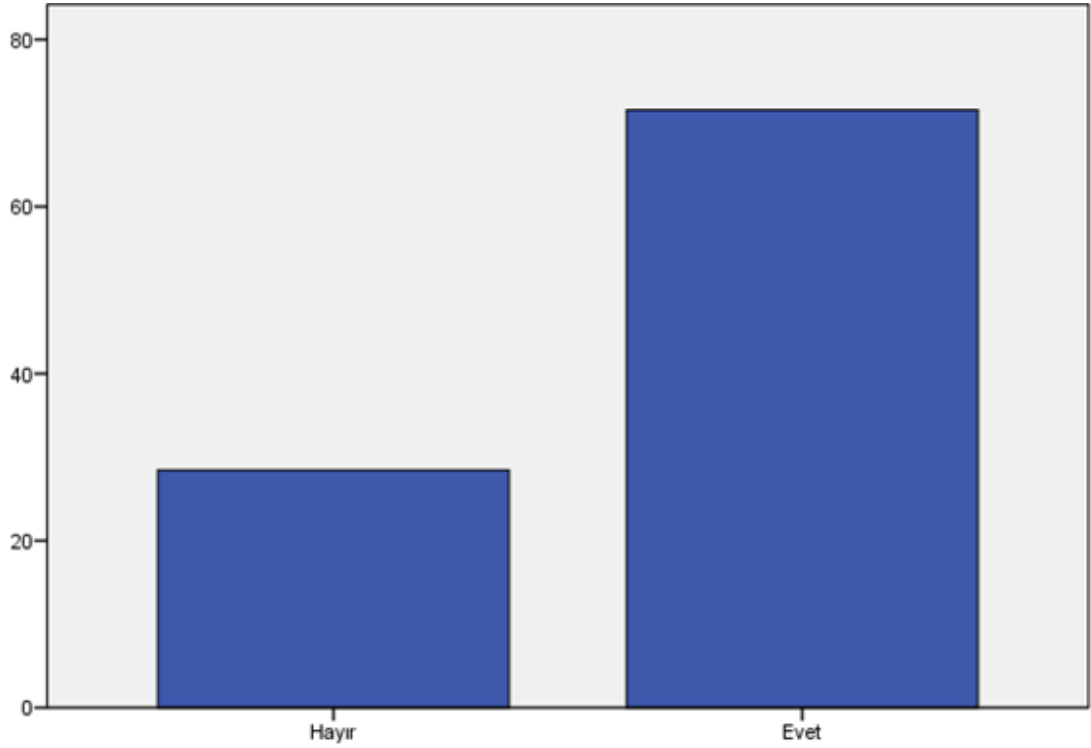


Şekil 10.14 Emniyet Kemerinin kullanımı verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %51,6'sının daha önce buldukları şantiyelerde emniyet kemeri bulunmadığı görülmektedir (Çizelge 10.14). Şantiyelerde emniyet kemeri bulunma verileri Şekil 10.14'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.15 İş Güvenliği Uzmanı bulunma verileri.

Çalıştığımız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(İş Güvenliği Uzmanı)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	92	28,8	28,8	28,8
Evet	228	71,2	71,2	100,0
Total	320	100,0	100,0	

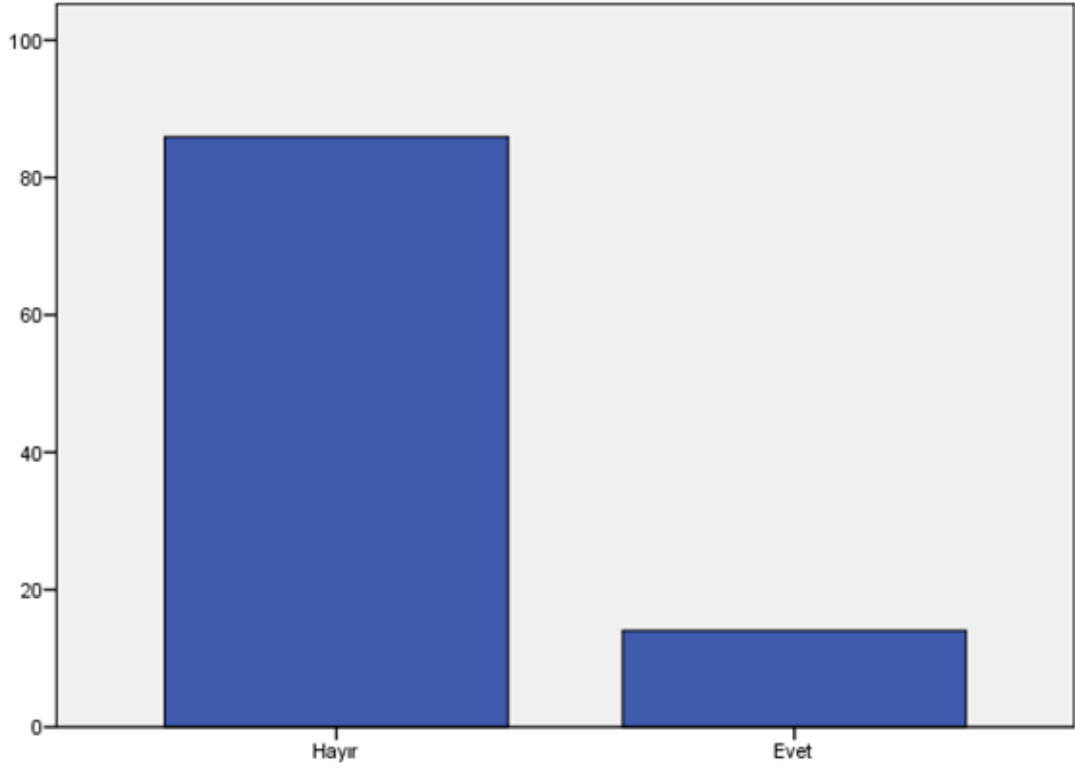


Şekil 10.15 Çalışanların İş Güvenliği Uzmanı bulunma verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %28,8'inin daha önce buldukları şantiyelerde iş güvenliği uzmanı bulunmadığı görülmektedir (Çizelge 10.15). Çalışanların önce buldukları şantiyelerde yelek bulunma verileri Şekil 10.15'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.16 Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı gözlük verileri.

Çalıştığınız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(Gözlük)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	275	85,9	85,9	85,9
Evet	45	14,1	14,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	

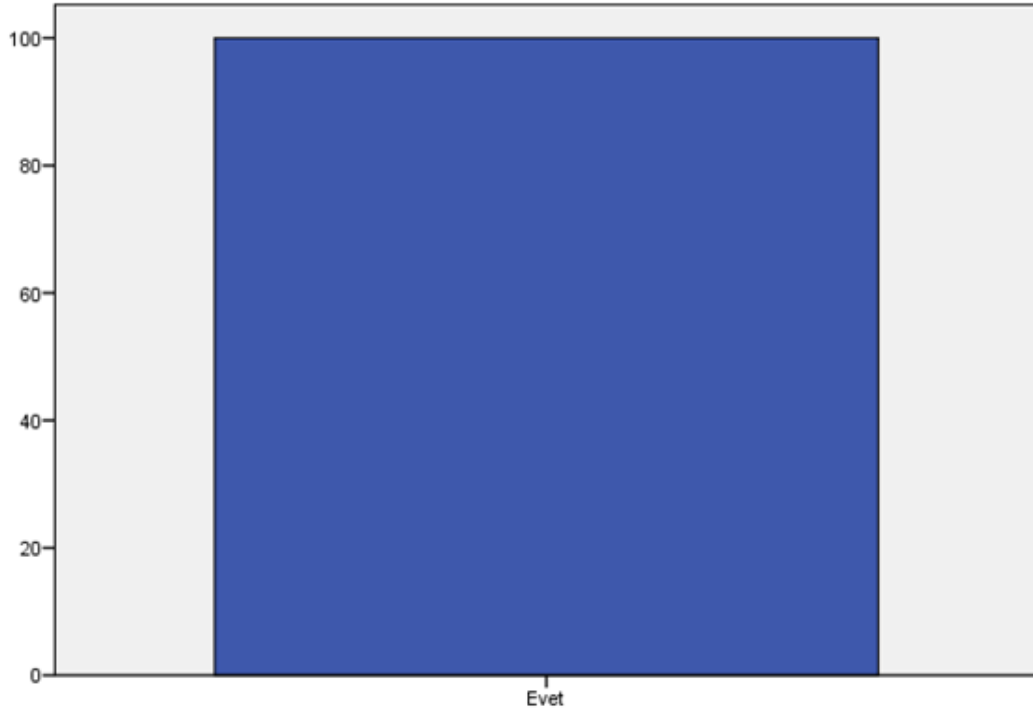


Şekil 10.16 Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı gözlük verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %14,1'inin daha önce buldukları şantiyelerde baret bulunduğu görülmektedir (Çizelge 10.16). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde baret bulunma verileri Şekil 10.16'da gösterilmiştir.

Çizelge 10.17 Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı baret verileri.

Çalıştığınız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(Baret)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Evet	320	100,0	100,0	100,0

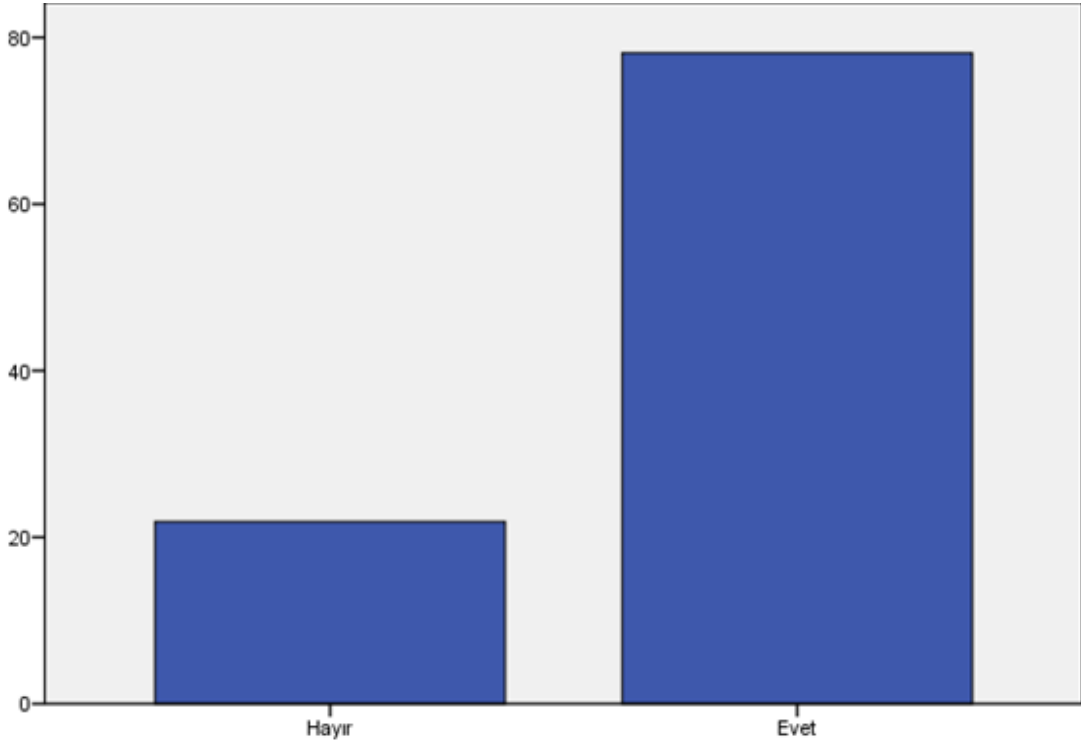


Şekil 10.17 Çalışanların önceki şantiyelerde kullandığı baret verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların tümünün daha önce buldukları şantiyelerde baret bulunduğu görülmektedir (Çizelge 10.17). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde baret bulunma verileri Şekil 10.17’de gösterilmiştir.

Çizelge 10.18 Çalışanların önceki şantiyelerde bulunan güvenlik tabelası verileri.

Çalıştığımız şantiyede güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?(Güvenlik tabelası)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	70	21,9	21,9	21,9
Evet	250	78,1	78,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	

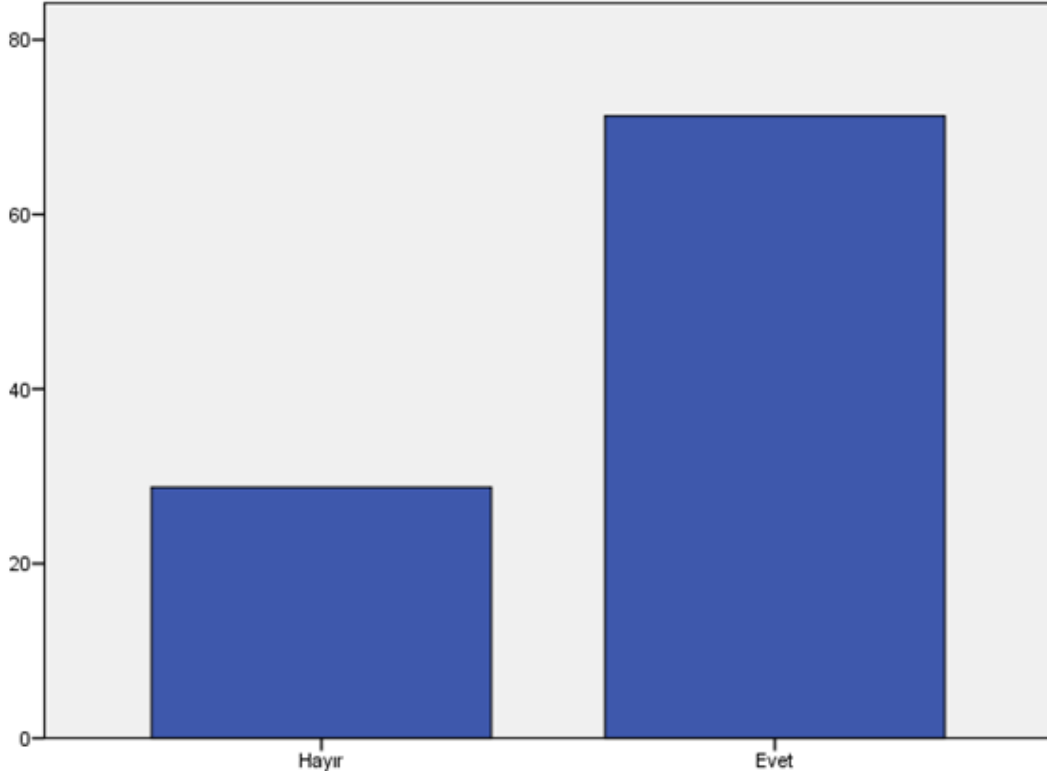


Şekil 10.18 Çalışanların önceki şantiyelerde bulunan güvenlik tabelası verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %78,1'inin daha önce buldukları şantiyelerde güvenlik tabelası bulunduğu görülmektedir (Çizelge 10.18). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde güvenlik tabelası bulunma verileri Şekil 10.18'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.19 Çalışanların iş güvenliği eğitimi verileri.

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	92	28,8	28,8	28,8
Evet	228	71,3	71,3	100,0
Total	320	100,0	100,0	



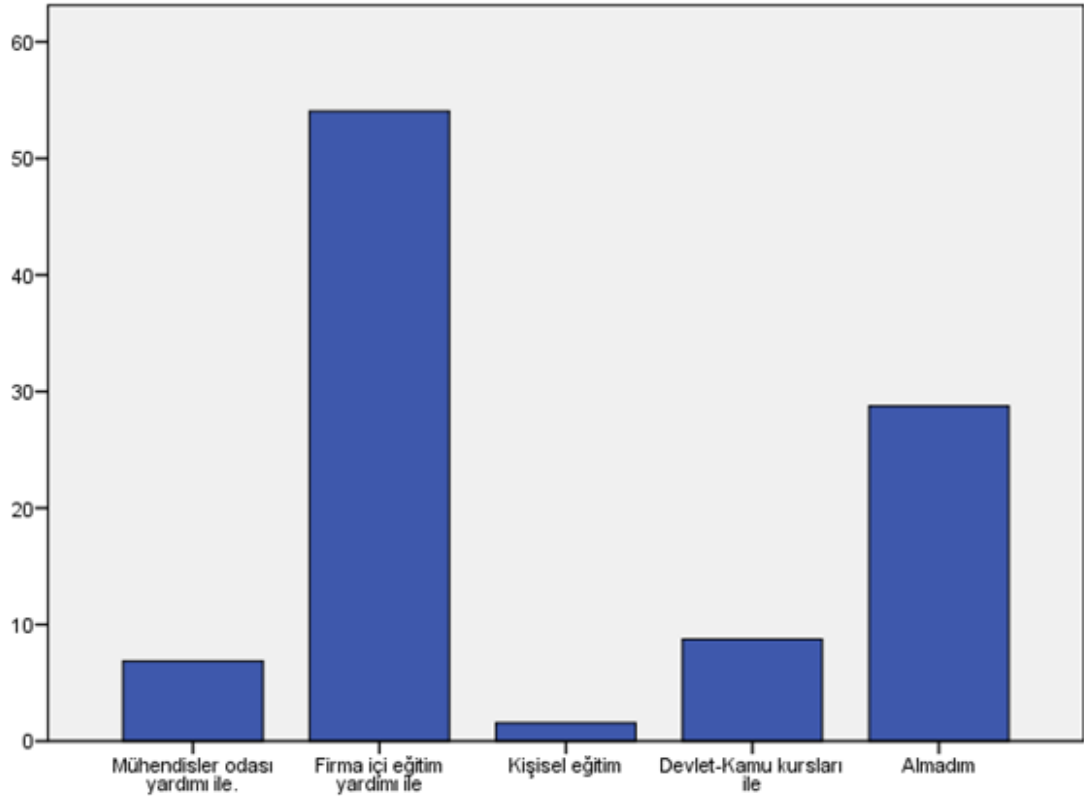
Şekil 10.19 Çalışanların iş güvenliği eğitimi verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %71,3'ünün daha önce buldukları şantiyelerde iş güvenliği eğitimi aldığı görülmektedir (Çizelge 10.19). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde iş güvenliği eğitimi aldığına dair verileri Şekil 10.19'da gösterilmiştir.

Çizelge 10.20 Çalışanların iş güvenliği eğitimi aldıkları yer verileri.

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi nereden aldınız?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Mühendisler odası yardımı ile.	22	6,9	6,9	6,9
Firma içi eğitim yardımı ile	173	54,1	54,1	60,9
Kişisel eğitim	5	1,6	1,6	62,5
Devlet-Kamu kursları ile	28	8,8	8,8	71,3
Almadım	92	28,8	28,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	

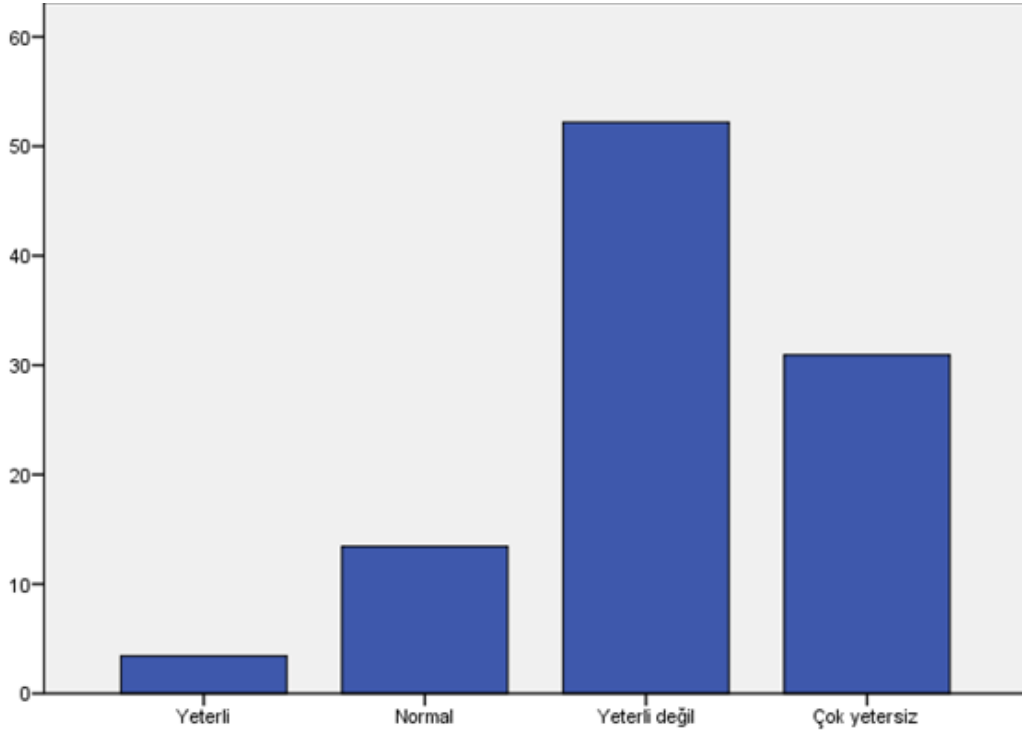
Analiz sonuçlarına göre çalışanların %54,1'inin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini firma içi eğitim yardımı ile aldığı görülmektedir (Çizelge 10.20). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde iş güvenliği eğitimi aldıkları yerlere ait verileri Şekil 10.20'de gösterilmiştir.



Şekil 10.20 Çalışanların iş güvenliği eğitimi aldıkları yer verileri.

Çizelge 10.21 ISG önlemleri verileri.

İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin alınan önlemleri ne kadar yeterli buluyorsunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Yeterli	11	3,4	3,4	3,4
Normal	43	13,4	13,4	16,9
Yeterli değil	167	52,2	52,2	69,1
Çok yetersiz	99	30,9	30,9	100,0
Total	320	100,0	100,0	

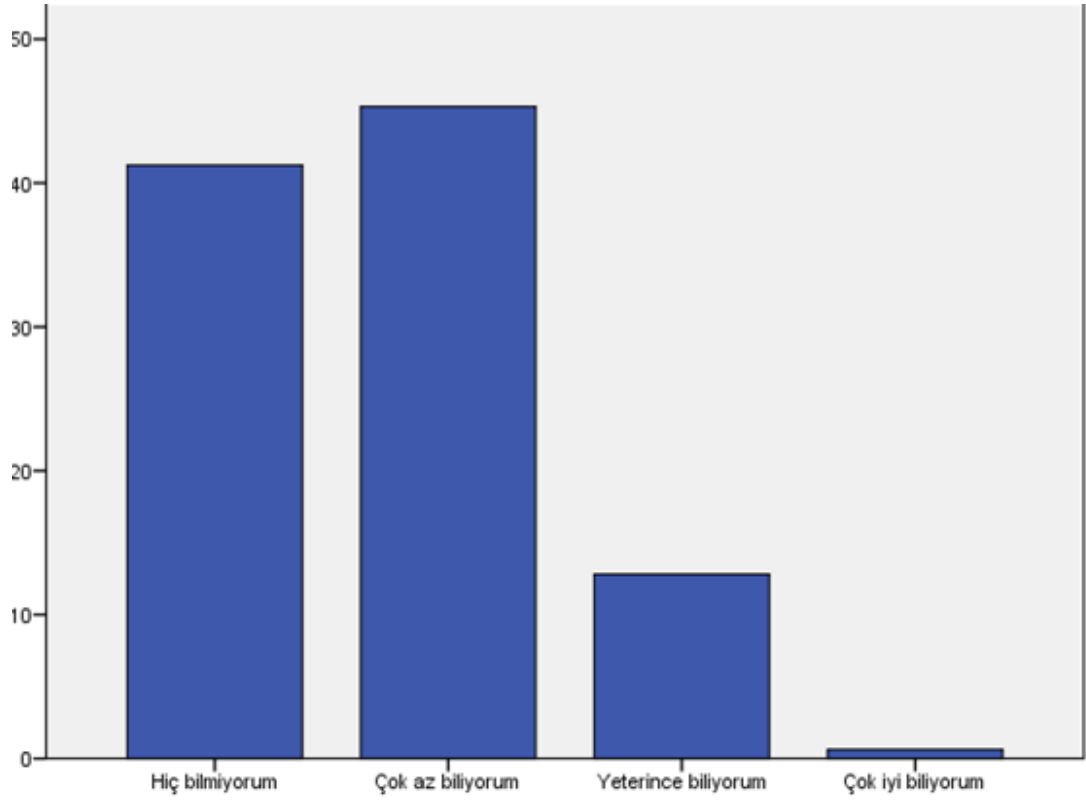


Şekil 10.21 ISG önlemleri verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %30,9'u çalıştıkları şantiyelerde iş güvenliği önlemlerinin çok yetersiz düzeyde olduğunu, % 52,2 yeterli olmadığını söylemektedir (Çizelge 10.21). Çalışanların daha önce buldukları şantiyelerde iş güvenliği önlemlerine ait verileri Şekil 10.21'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.22 ISG yasal hak ve sorumluluk verileri.

Çalıştığınız işyerine ait hak ve yükümlülüklerinizi ne kadar biliyorsunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hiç bilmiyorum	132	41,3	41,3	41,3
Çok az biliyorum	145	45,3	45,3	86,6
Yeterince biliyorum	41	12,8	12,8	99,4
Çok iyi biliyorum	2	0,63	0,63	100,0
Total	320	100,0	100,0	

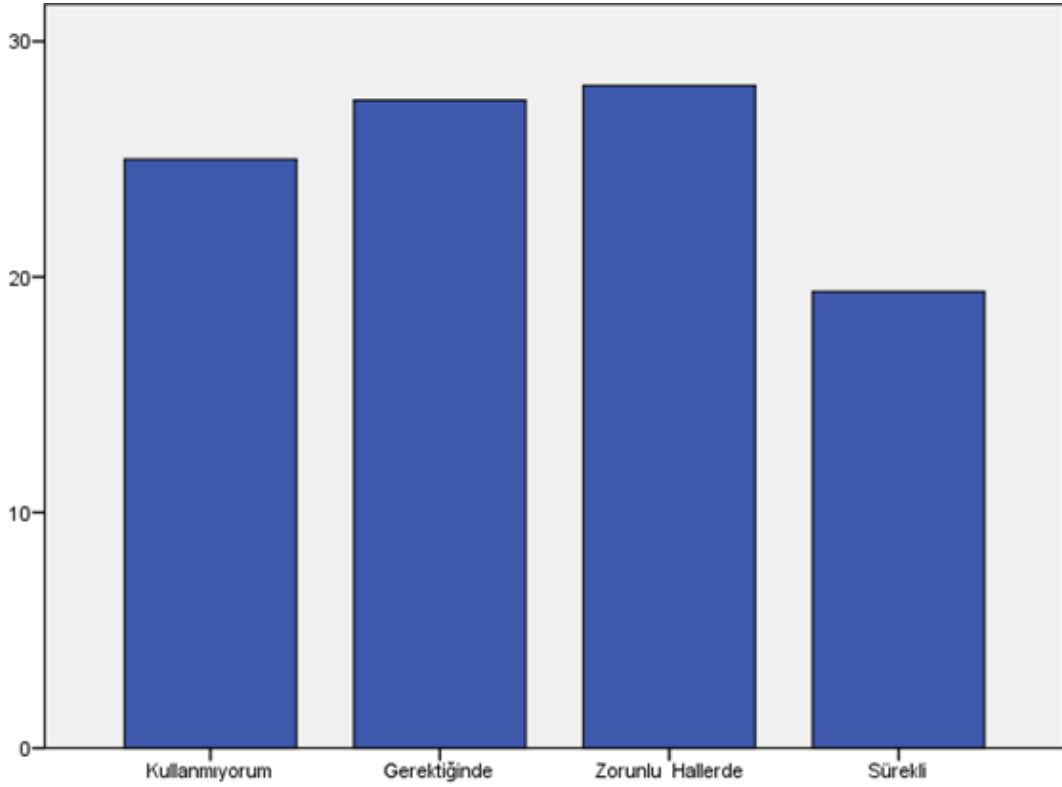


Şekil 10.22 ISG yasal hak ve sorumluluk verileri.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %45,3 'ünün yasal hak ve sorumluluklarının çok az bildiği, %41,3'ü hiç bilmediği görülmektedir. (Çizelge 10.22). Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkında yasal hak ve sorumluluklarına ait bilgi verileri Şekil 10.22'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.23 Çalışanların güvenlik ekipmanı kullanma sıklıkları.

Şantiyede güvenlik ekipmanlarını ne sıklıkla kullanıyordunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kullanmıyorum	80	25,0	25,0	25,0
Gerektiğinde	88	27,5	27,5	52,5
Zorunlu Hallerde	90	28,1	28,1	80,6
Sürekli	62	19,4	19,4	100,0
Total	320	100,0	100,0	

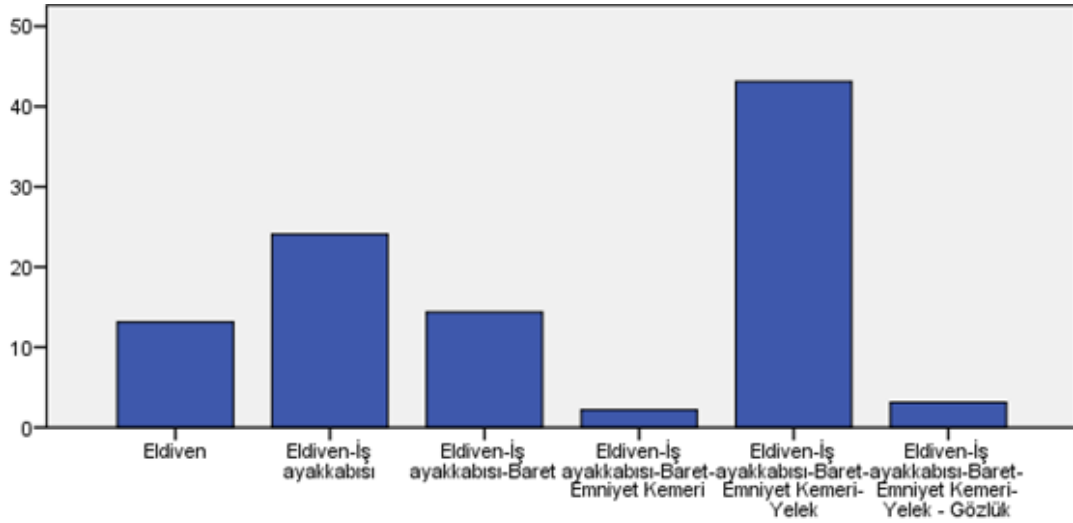


Şekil 10.23 Çalışanların güvenlik ekipmanı kullanma sıklıkları.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %28,1'inin zorunlu hallerde, %27,5'inin Güvenlik ekipmanlarını gerektiğinde, %19,4'ünün sürekli kullandıkları görülmektedir. (Çizelge 10.23). Çalışanların güvenlik ekipmanları kullanma sıklığı verileri Şekil 10.23'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.24 Çalışanların Güvenlik Ekipmanı Kullanma Durumları.

Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullanıyordunuz?	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Eldiven	42	13,1	13,1	13,1
Eldiven-İş ayakkabısı	77	24,1	24,1	37,2
Eldiven-İş ayakkabısı-Baret	46	14,4	14,4	51,6
Eldiven-İş ayakkabısı-Baret-Emniyet Kemer	7	2,2	2,2	53,8
Eldiven-İş ayakkabısı-Baret-Emniyet Kemer-Yelek	138	43,1	43,1	96,9
Eldiven-İş ayakkabısı-Baret-Emniyet Kemer-Yelek - Gözlük	10	3,1	3,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	



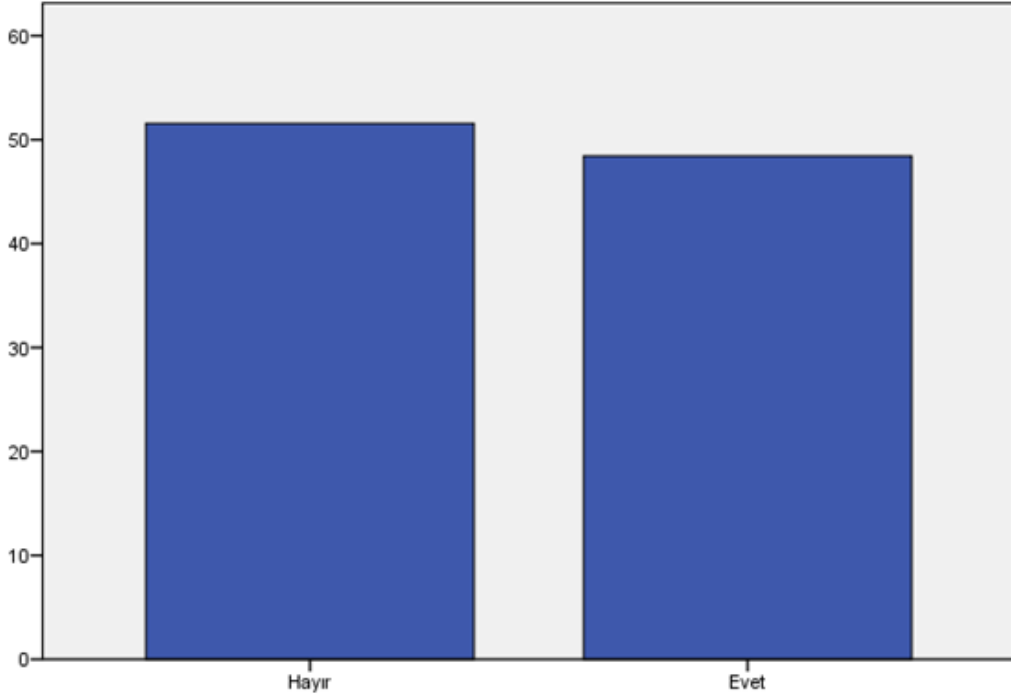
Şekil 10.24 Çalışanların Güvenlik Ekipmanı Kullanma Durumları.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %43,1'inin güvenlik ekipmanı olarak Eldiven-İş ayakkabısı-Baret-Emniyet Kemer-Yelek kullandığı görülmektedir. (Çizelge 10.24). Çalışanların kullandıkları iş ekipmanlarına ait veriler Şekil 10.24'de gösterilmiştir

Güvenlik ekipmanlarının kullanılma durumlarını tek tek inceleyecek olursak;

Çizelge 10.25 Emniyet kemeri kullanma oranı.

Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullanıyordunuz?(Emniyet Kemerini)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	165	51,6	51,6	51,6
Evet	155	48,4	48,4	100,0
Total	320	100,0	100,0	

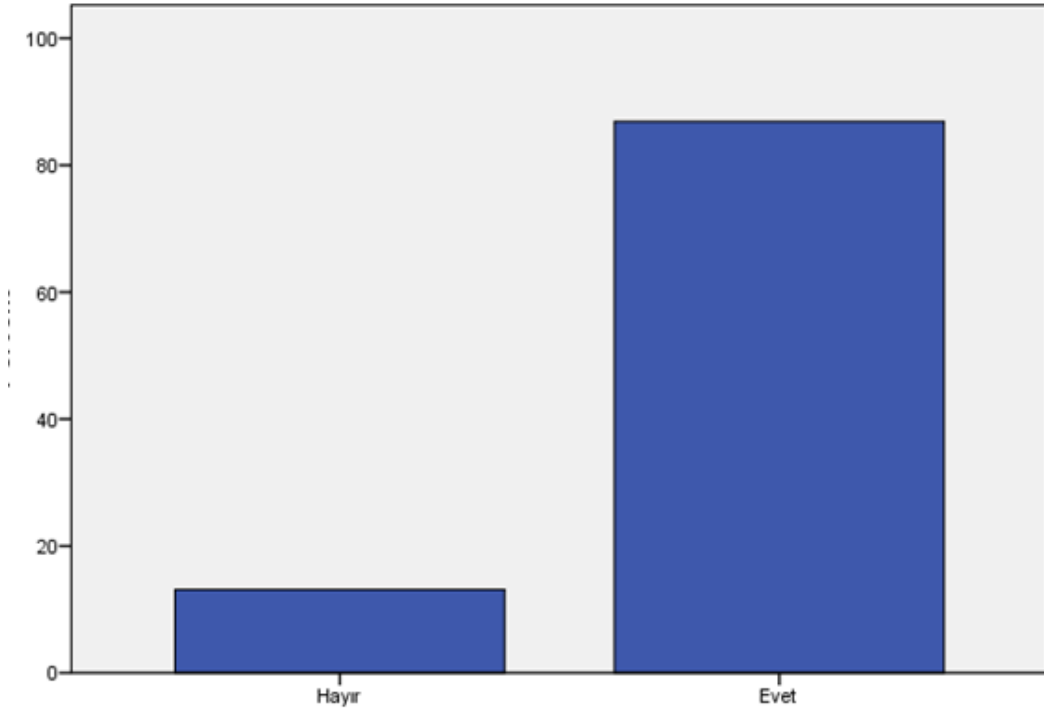


Şekil 10.25 Emniyet kemeri kullanma oranı.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların %48,4'ünün çalıştıkları şantiyelerde emniyet kemeri kullandığı görülmektedir. (Çizelge 10.25). Çalışanların emniyet kemeri kullanımına ait veriler Şekil 10.25'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.26 Yelek kullanma oranı.

Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullandınız?(Yelek)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	42	13,1	13,1	13,1
Evet	278	86,9	86,9	100,0
Total	320	100,0	100,0	

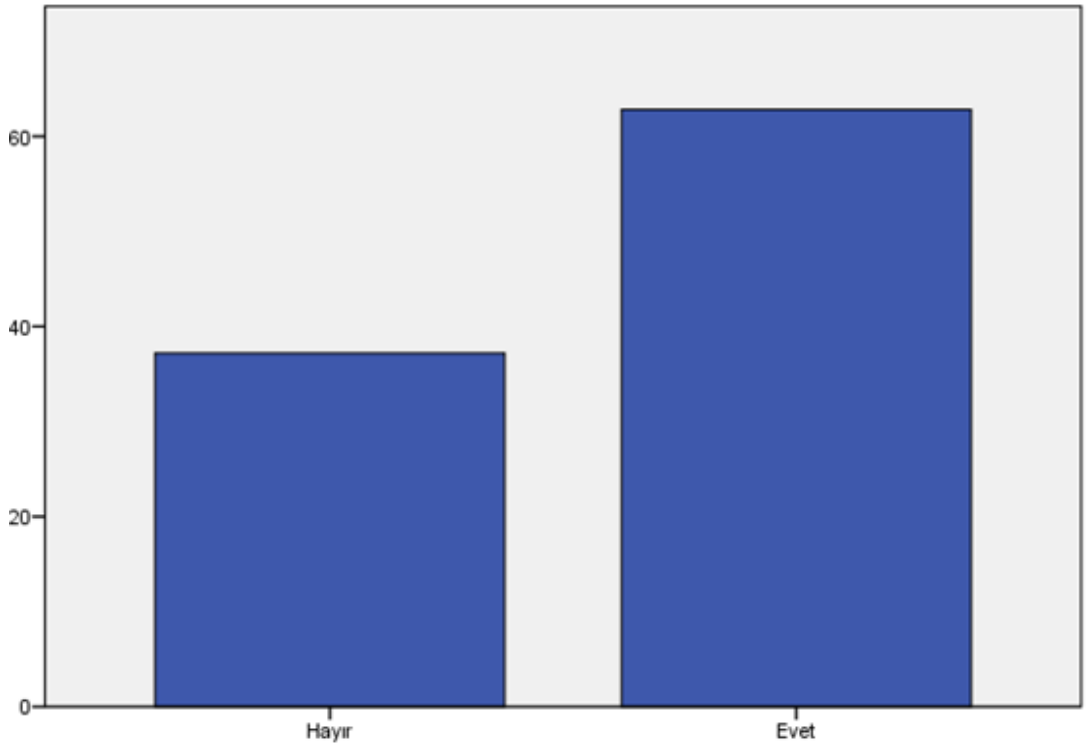


Şekil 10.26 Yelek kullanma oranı.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların % 86,9'unun çalıştıkları şantiyelerde yeleki kullandığı görülmektedir. (Çizelge 10.26). Çalışanların emniyet kemeri kullanımına ait veriler Şekil 10.26'da gösterilmiştir.

Çizelge 10.27 Baret kullanma oranı.

Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullandınız?(Baret)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Hayır	119	37,2	37,2	37,2
Evet	201	62,8	62,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	

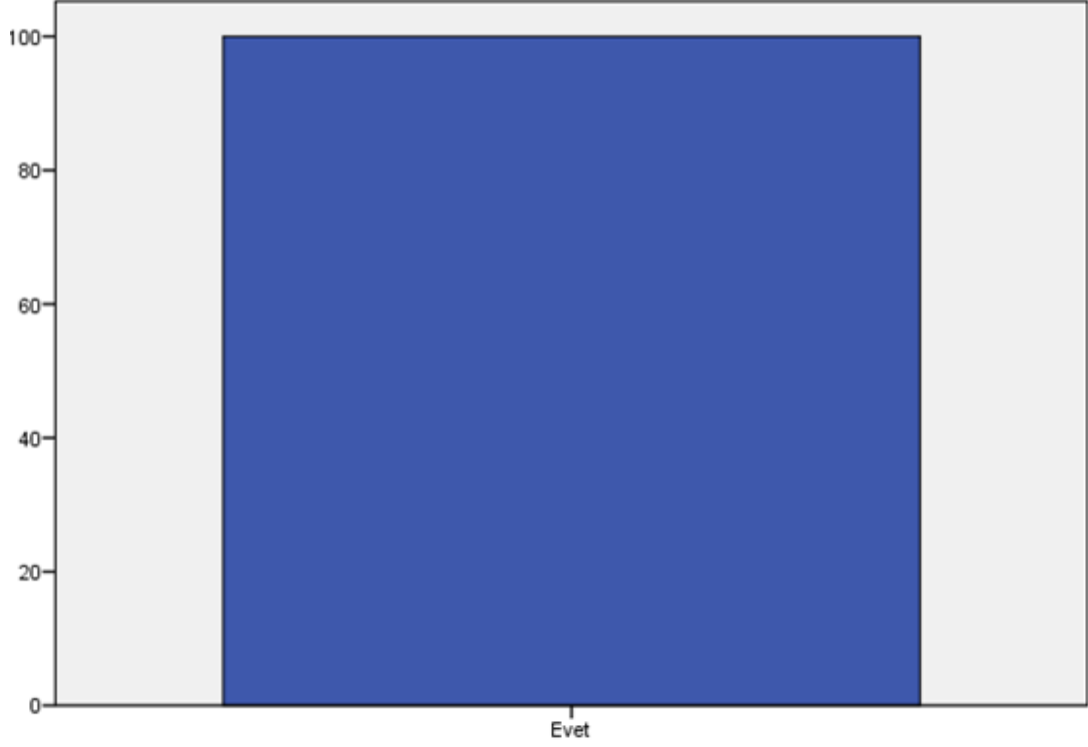


Şekil 10.27 Baret kullanma oranı.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların % 62,8'inin çalıştıkları şantiyelerde baret kullandığı görülmektedir. (Çizelge 10.27). Çalışanların baret kullanımına ait veriler Şekil 10.27'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.28 Eldiven kullanma oranı.

Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullanıyordunuz?(Eldiven)	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Evet	320	100,0	100,0	100,0



Şekil 10.28 Eldiven kullanma oranı.

Analiz sonuçlarına göre çalışanların tümünün çalıştıkları şantiyelerde eldiven kullandığı görülmektedir. (Çizelge 10.28). Çalışanların eldiven kullanımına ait veriler Şekil 10.28’de gösterilmiştir.

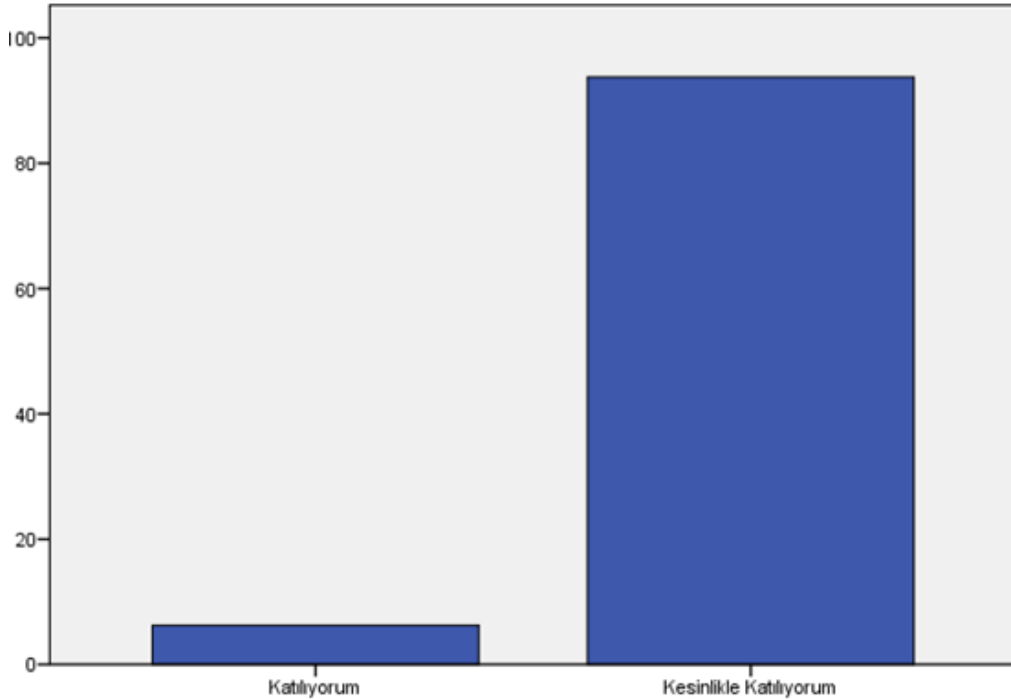
10.5.2. İş güvenliği tutum ölçümü

İkinci anket çalışanlardaki iş güvenliği bilincinin değişimini bize yansıtan 11 adet sorudan oluşmaktadır. Sorularda iş ortamında bulunulan bazı durumlardan yola çıkılarak işçinin güvenli davranışı yapıp yapmayacağı irdelenmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda işçinin algı değişimi gözlenmek istenmiştir. Hazırlanan ankette “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Fikrim Yok”, “Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” şeklinde 5 farklı cevap verilmiştir. İkinci anket çalışanlara eğitimden sonra sorulmuş, etkin bir istatistik elde edilmek istenmiştir.

Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim yüksekten düşme riskini azaltır.

Çizelge 10.29 Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Katılıyorum	20	6,3	6,3	6,3
Kesinlikle Katılıyorum	300	93,8	93,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	



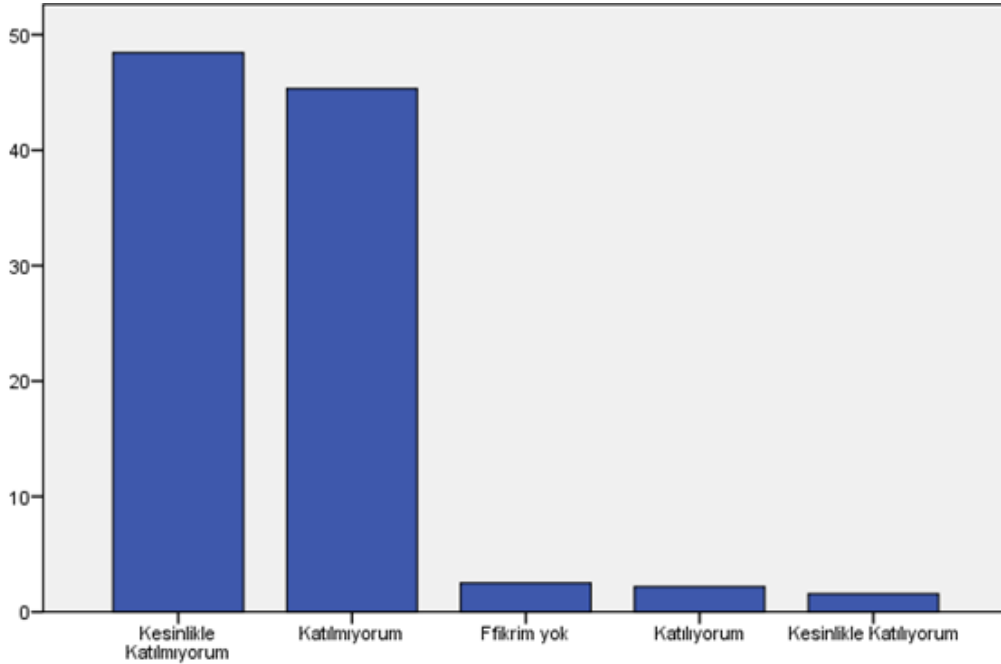
Şekil 10.29 Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim.

“Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim yüksekten düşme riskini azaltır” cümlesine çalışanların %93,8’inin “Kesinlikle Katılıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.29’da gösterilmiştir.

Çok yoğun bir işgününde acil nedenlerden yükseğe çıkan personelin paraşüt tipi emniyet kemeri takmasına gerek yoktur.

Çizelge 10.30 Yüksekte Çalışmada Emniyet kemerinin kullanımı.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	155	48,4	48,4	48,4
Katılmıyorum	145	45,3	45,3	93,8
Fikrim yok	8	2,5	2,5	96,3
Katılıyorum	7	2,2	2,2	98,4
Kesinlikle Katılıyorum	5	1,6	1,6	100,0
Total	320	100,0	100,0	



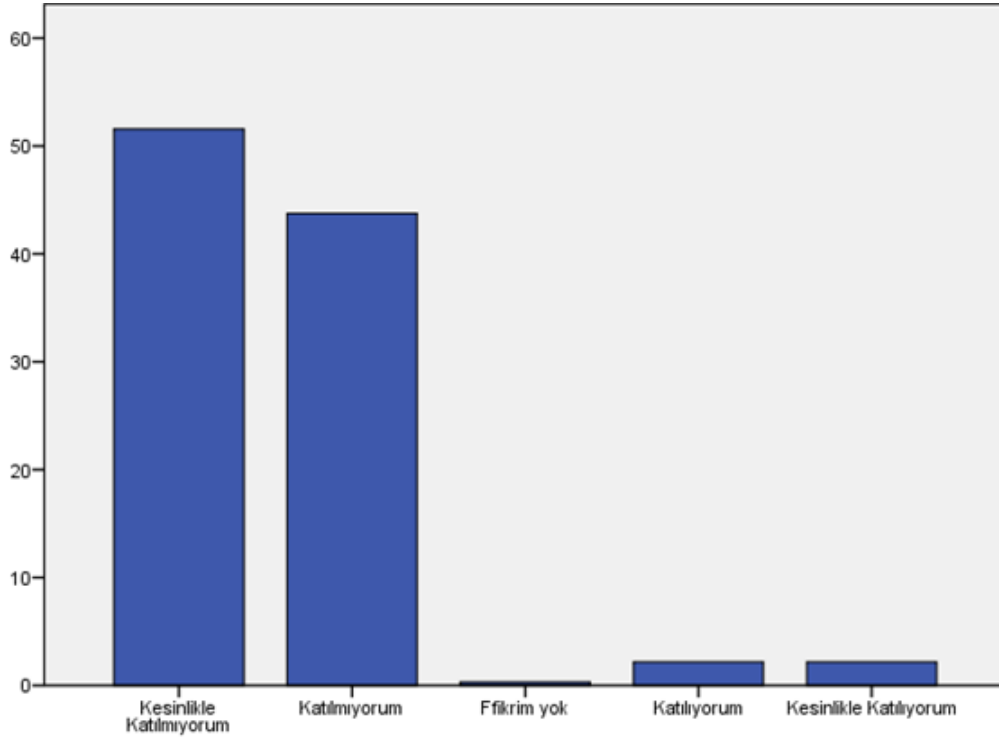
Şekil 10.30 Yüksekte Çalışmada Emniyet kemerinin kullanımı.

“Çok yoğun bir işgününde acil nedenlerden yükseğe çıkan personelin paraşüt tipi emniyet kemeri takmasına gerek yoktur.” cümlesine çalışanların %48,4’ünün “Kesinlikle Katılmıyorum”, %45,4’ünün “Katılmıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.30’da gösterilmiştir.

Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımları yeteri kadar güvenli değildir .

Çizelge 10.31 Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarının güvenliği.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	165	51,6	51,6	51,6
Katılmıyorum	140	43,8	43,8	95,3
Fikrim yok	1	,3	,3	95,6
Katılıyorum	7	2,2	2,2	97,8
Kesinlikle Katılıyorum	7	2,2	2,2	100,0
Total	320	100,0	100,0	



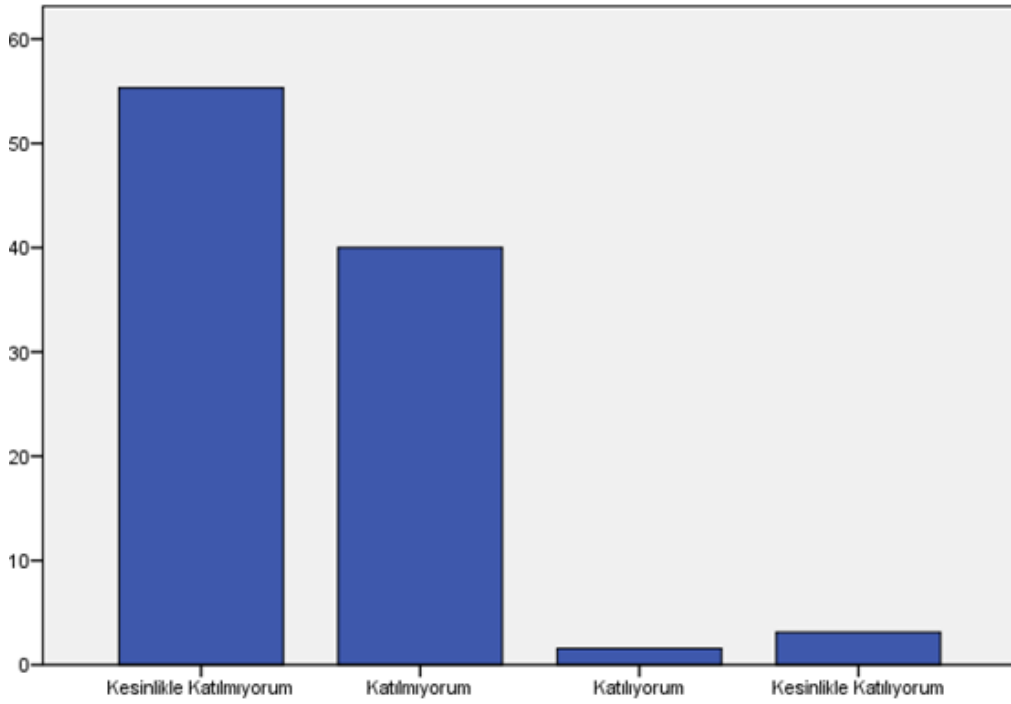
Şekil 10.31 Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarının güvenliği.

“Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımları yeteri kadar güvenli değildir.” cümlesine çalışanların %51,6’sının “Kesinlikle Katılmıyorum”, %43,8’inin “Katılmıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.31’da gösterilmiştir.

Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarını kuşanmak çok zaman aldığı için her zaman kullanmaya gerek yok .

Çizelge 10.32 Emniyet kemerinin kullanımının kuşanma süresinin etkisi.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	177	55,3	55,3	55,3
Katılmıyorum	128	40,0	40,0	95,3
Katılıyorum	5	1,6	1,6	96,9
Kesinlikle Katılıyorum	10	3,1	3,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	



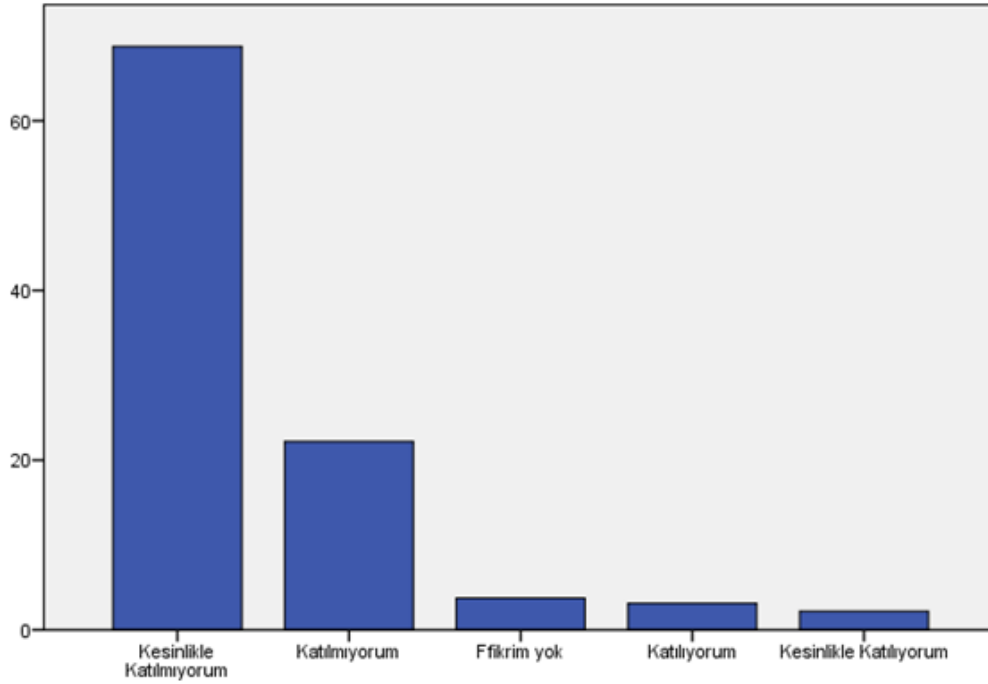
Şekil 10.32 Emniyet kemerinin kullanımının kuşanma süresinin etkisi.

“Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarını kuşanmak çok zaman aldığı için her zaman kullanmaya gerek yok ..” cümlesine çalışanların %55,3’ünün “Kesinlikle Katılmıyorum”, %40’ının “Katılmıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.32’de gösterilmiştir.

Yüksekte güvenli çalışma için , işe uygun kişisel koruyucu donanımın seçiminde yeterince bilgim yok .

Çizelge 10.33 Kişisel koruyucu seçiminde bilgisizlik.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	220	68,8	68,8	68,8
Katılmıyorum	71	22,2	22,2	90,9
Fikrim yok	12	3,8	3,8	94,7
Katılıyorum	10	3,1	3,1	97,8
Kesinlikle Katılıyorum	7	2,2	2,2	100,0
Total	320	100,0	100,0	



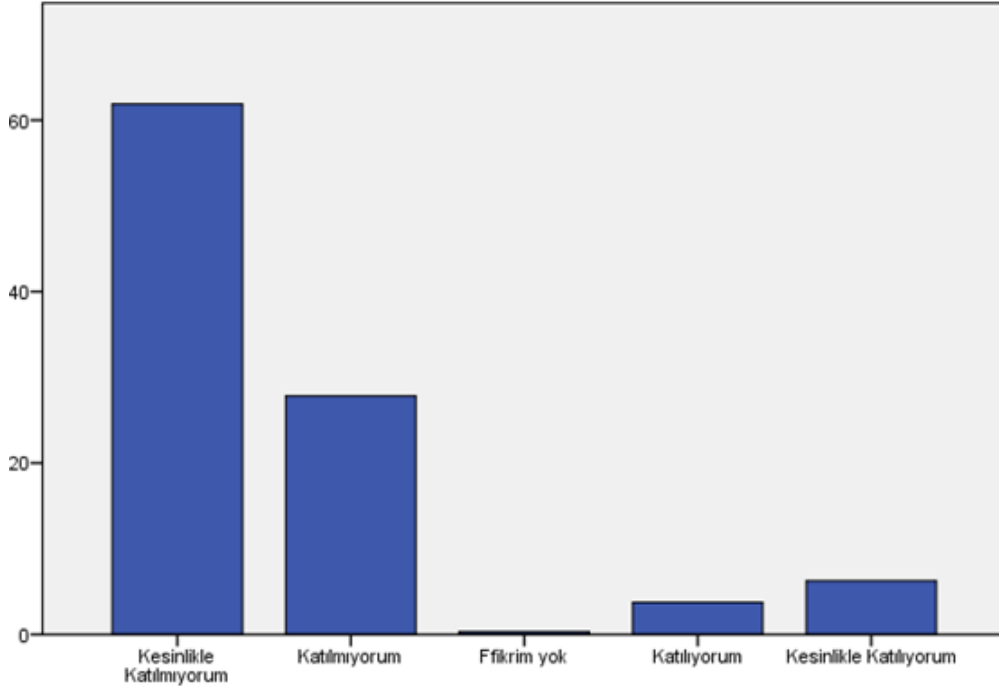
Şekil 10.33 Kişisel koruyucu seçiminde bilgisizlik.

“Yüksekte güvenli çalışma için , işe uygun kişisel koruyucu donanımın seçiminde yeterince bilgim yok.” cümlesine çalışanların %68,8’inin “Kesinlikle Katılıyorum”, %22,2’sinin “Katılmıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.33’de gösterilmiştir.

Yüksekte güvenli çalışma kişisel koruyucu donanımları bana fiziksel olarak rahatsızlık verdiği için kullanmayı tercih etmiyorum .

Çizelge 10.34 Kişisel koruyucuların verdiği rahatsızlığın kullanıma etkisi.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	198	61,9	61,9	61,9
Katılmıyorum	89	27,8	27,8	89,7
Fikrim yok	1	,3	,3	90,0
Katılıyorum	12	3,8	3,8	93,8
Kesinlikle Katılıyorum	20	6,3	6,3	100,0
Total	320	100,0	100,0	



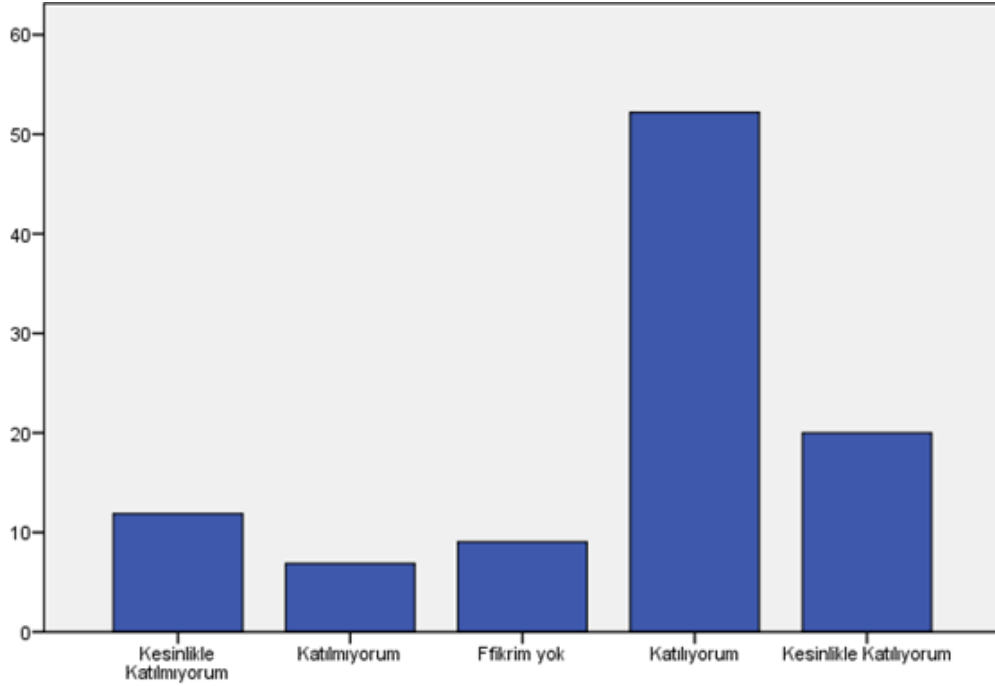
Şekil 10.34 Kişisel koruyucuların verdiği rahatsızlığın kullanıma etkisi.

“Yüksekte güvenli çalışma kişisel koruyucu donanımları bana fiziksel olarak rahatsızlık verdiği için kullanmayı tercih etmiyorum.” cümlesine çalışanların %61,9’unun “Kesinlikle Katılıyorum”, %27,8’nin “Katılıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.34’de gösterilmiştir.

Türkiye’de yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyaç olduğunu düşünüyorum .

Çizelge 10.35 Yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyacı.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	38	11,9	11,9	11,9
Katılmıyorum	22	6,9	6,9	18,8
Fikrim yok	29	9,1	9,1	27,8
Katılıyorum	167	52,2	52,2	80,0
Kesinlikle Katılıyorum	64	20,0	20,0	100,0
Total	320	100,0	100,0	



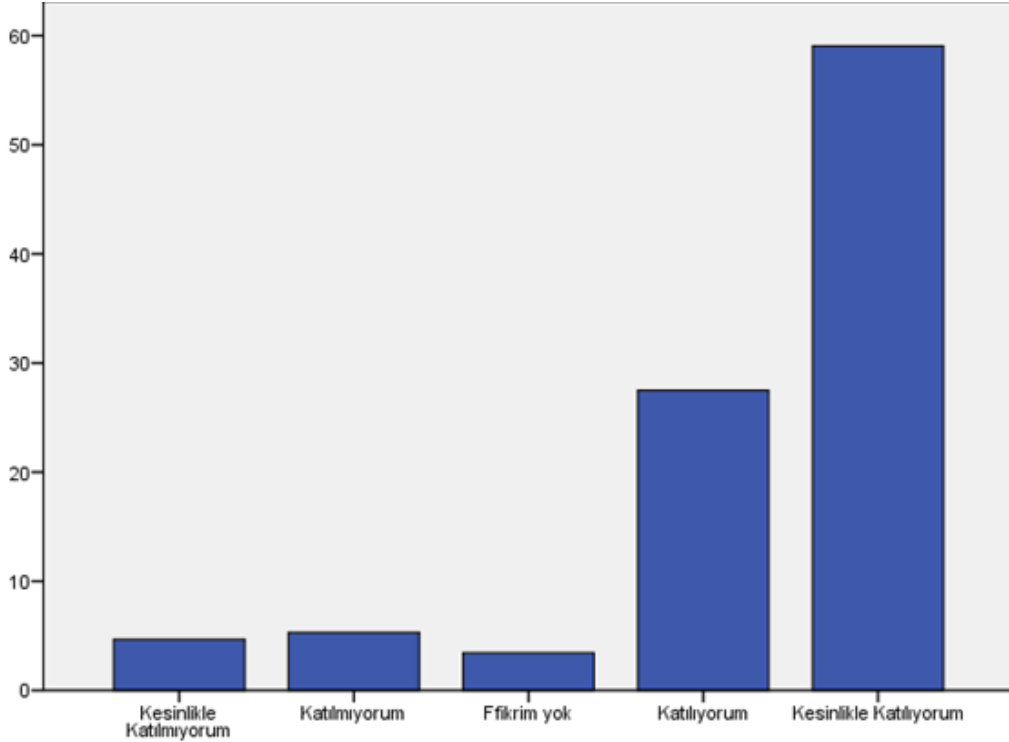
Şekil 10.35 Yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyacı.

“Türkiye’de yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyaç olduğunu düşünüyorum.” cümlesine çalışanların %52,2’sinin “Katılıyorum”, % 20’sinin “Kesinlikle Katılıyorum”, diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.35’de gösterilmiştir

Yüksekte çalışmalarda toplu koruma yöntemlerine öncelik verilmelidir.

Çizelge 10.36 Toplu korunma yöntemlerine öncelik verilmesi.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	4,7	4,7	4,7
Katılmıyorum	17	5,3	5,3	10,0
Fikrim yok	11	3,4	3,4	13,4
Katılıyorum	88	27,5	27,5	40,9
Kesinlikle Katılıyorum	189	59,1	59,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	



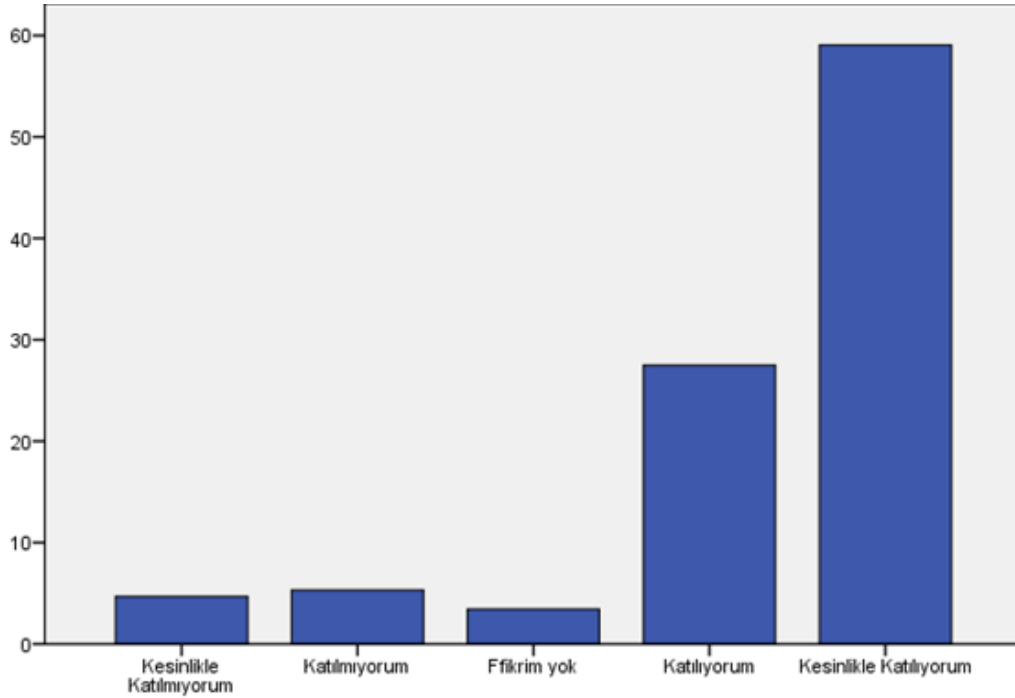
Şekil 10.36 Toplu korunma yöntemlerine öncelik verilmesi.

“Yüksekte çalışmalarda toplu koruma yöntemlerine öncelik verilmelidir..” cümlesine çalışanların %59,1’inin “Kesinlikle Katılıyorum”, %27,5’unun “Katılıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.36’de gösterilmiştir

Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılmalıdır.

Çizelge 10.37 Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılması.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	15	4,7	4,7	4,7
Katılmıyorum	17	5,3	5,3	10,0
Fikrim yok	11	3,4	3,4	13,4
Katılıyorum	88	27,5	27,5	40,9
Kesinlikle Katılıyorum	189	59,1	59,1	100,0
Total	320	100,0	100,0	



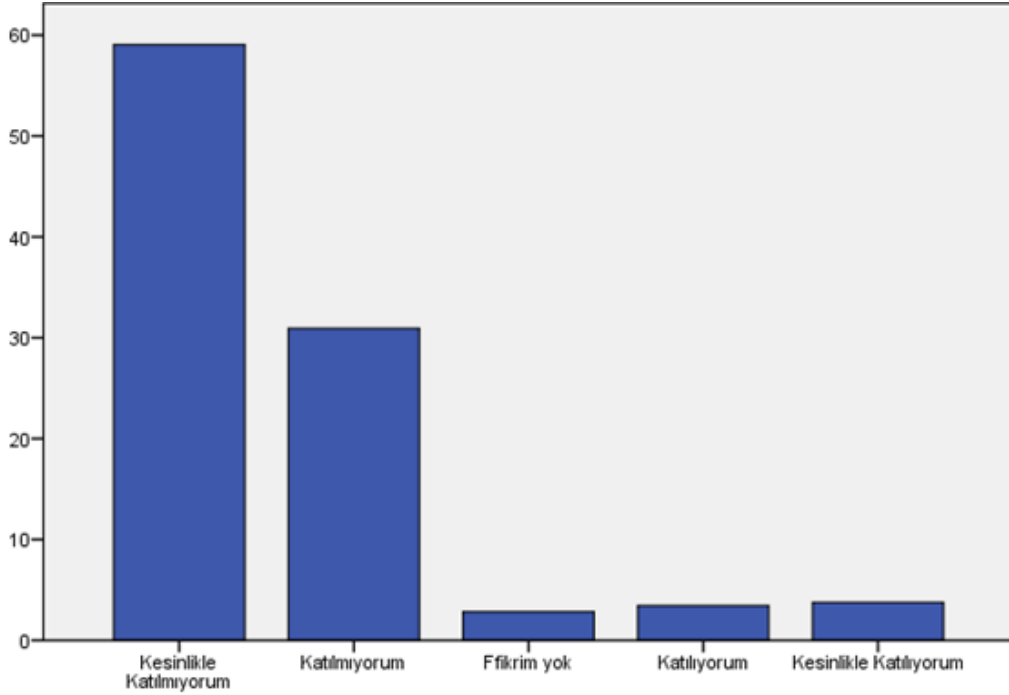
Şekil 10.37 Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılması.

“Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılmalıdır.” cümlesine çalışanların %59,1’inin “Kesinlikle Katılıyorum”, %27,5’unun “Katılıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.37’de gösterilmiştir

Çalışanın iş ortamı tecrübesi düşmemek için yeterlidir, ekipman kullanmasına ihtiyaç yoktur.

Çizelge 10.38 Tecrubenin ekipman kullanımına etkisi.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	189	59,1	59,1	59,1
Katılmıyorum	99	30,9	30,9	90,0
Fikrim yok	9	2,8	2,8	92,8
Katılıyorum	11	3,4	3,4	96,3
Kesinlikle Katılıyorum	12	3,8	3,8	100,0
Total	320	100,0	100,0	



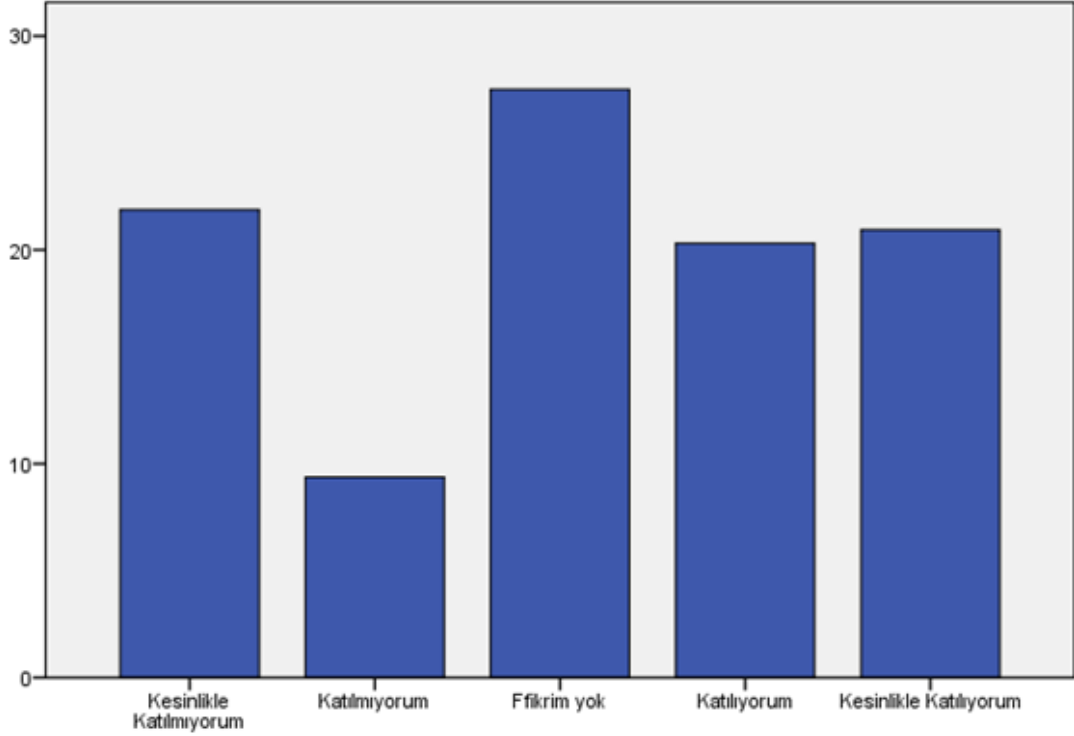
Şekil 10.38 Tecrubenin ekipman kullanımına etkisi.

“Çalışanın iş ortamı tecrübesi düşmemek için yeterlidir, ekipman kullanmasına ihtiyaç yoktur.” cümlesine çalışanların %59,1’inin “Kesinlikle Katılmıyorum”, %30,9’unun “Katılmıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.38’de gösterilmiştir

Yüksekte çalışılacak personelin seçiminde sağlık açısından dikkat edilmesine gerek yoktur.

Çizelge 10.39 Personel seçimine sağlık durumunun etkisi.

	Kişi Sayısı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Toplam Yüzde
Kesinlikle Katılmıyorum	70	21,9	21,9	21,9
Katılmıyorum	30	9,4	9,4	31,3
Fikrim yok	88	27,5	27,5	58,8
Katılıyorum	65	20,3	20,3	79,1
Kesinlikle Katılıyorum	67	20,9	20,9	100,0
Total	320	100,0	100,0	



Şekil 10.39 Personel seçimine sağlık durumunun etkisi.

“Yüksekte çalışılacak personelin seçiminde sağlık açısından dikkat edilmesine gerek yoktur.” cümlesine çalışanların %27,5’unun “Fikrim yok”, %21,9’unun “Kesinlikle Katılmıyorum”, %20,9’unun “Kesinlikle Katılıyorum”, %20,3’unun “Katılıyorum” diye cevap verdiği görülmektedir. Yapılan ankete ilişkin veriler Şekil 10.39’da gösterilmiştir

SONUÇLAR VE YORUMLAR

Şantiyelerdeki kötü, zorlu şartlar ne yazık ki iş kazalarının gerçekleşme riskini etkilemektedir. İstatistikler, şantiyelerde meydana gelen iş kazası oranlarının daima yüksek olduğunu göstermektedir. İnşaat şantiyelerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanamamasının en büyük sebebi mühendislik, eğitim ve teknolojik alanlardaki gelişmelerin takip edilmemesidir. Yaşanılan iş kazalarının azaltılabilmesi için firmaların çalışanların eğitimlerine önem vermesi ve bu konunun sıkı takipçisi olması gerekmektedir. Elbette bu iş güvenliği eğitimleri sadece çalışanlara değil aynı zamanda işverenlere de zorunlu olmalıdır. Şantiyelerde ki zorlu çalışma koşullarının yanısıra birde işverenin iş güvenliği kültürüne bakış açısında değiştirilmesi gerekmektedir.

Çalışanlar, verilen eğitimler ile yaptıkları işin riskini daha iyi anlayacaklar, dolayısıyla doğru çalışma yollarını belirleyeceklerdir. Şantiyelerde kısa, ayaküstü, interaktif olmayan, monolog şeklinde verilen iş güvenliği eğitimleri işçinin ilgisini çekememekte, dikkatlerini toplayamamakta ve başarısız sonuçlara neden olmaktadır. İnşaat sektörü, tehlikeli ve bir çok riski içeren farklı çalışma alanlarından oluşmaktadır. Bu sektörde çalışmak için tecrübeli ve fiziksel zorluklara (ağır çalışma ortamı, sıcak, soğuk vs) dayanıklı olmak gerekir. Ayrıca bir şantiyede aynı anda birçok işçi bulunmakta ve bu da şantiye içinde tehlike ve riskleri çoğaltmaktadır. İşte bu sebeplerden ötürü, şantiye alanları diğer iş kollarına göre daha fazla risk içermekte ve işçi sağlığı ve iş güvenliği kurallarını uygulamak çok daha zor olabilmektedir.

Bu çalışmada, teorik ve pratik olarak paraşüt tipi emniyet kemeri eğitimine işçiler olumlu tepkiler göstermişlerdir. Teorik eğitimlerde kullanılan ve emniyet kemeri kullanımı ile ilgili uygun olmayan durumları resmeden görseller verilen eğitimin verimini dikkat çekici arttırdığı izlenmiştir. Bel kemeri hakkında bildiklerinin yanlış olduğu gözlenmiştir.

Veri analizlerinden anket sonuçlarının anlamlı sonuçlar vermesi uygulamalı paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımı eğitim, çalışanlar üzerindeki güvenlik algı değişiminin gerçekleştiğini göstermektedir.

Bu çalışmada öne çıkan yenilik uygulamalı emniyet kemeri kullanımı eğitimlerinin geliştirilmesi ve 320 inşaat çalışanı üzerinde pilot uygulama yapılmasıdır.

Bu çalışma net bir şekilde göstermiştir ki; çalışanların paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına karşı önemini bilmemekten kaynaklanan bir ön yargıları bulunmaktadır. Ancak en önemlisi kullanmayı bilmedikleri gözlemlenmiştir.

Yapılan anket sonuçlarına bakıldığında katılımcıların %54,1'i ilkokul mezunu, %16,6'sının okuma yazması yoktur. İnşaat sektöründe eğitim düzeyi oldukça düşük oranlardadır. Eğitimsiz çalışan gücü beraberinde iş kazalarını da getirmektedir. İnşaat sektöründe temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin verimli bir şekilde yapılamamasının önündeki en büyük güçlüklerden birisi çalışanların eğitim düzeylerinin düşüklüğü olarak karşımıza çıkmaktadır.

320 inşaat çalışanı üzerinde gerçekleştirdiğimiz pilot uygulamada çalışanların %15'i bir yıldan az , %18,4'ü 1-5 yıl, %14,1'i 5-10 yıl arası, %24,7'si 10-15 yıl arası, %27,8'i 15 yıldan fazla iş deneyimine sahip olup, % 71,3'ünün yaptıkları iş hakkında eğitim aldığı gözlemlenmiştir. Eğitimlerin %54,1'inin firma içi eğitimlerle verildiği görülmüştür.

Ankete katılanların %55'i düz işçi olup sadece %10'u ustadır. Çalışanların sadece %49,4'ü bir iş kazası geçirmişlerdir. Ancak %85'i bir iş kazasına inşaat sektöründe çalışırken tanıklık etmişlerdir. Çalışanların %26,6'sı binalardan düşmelerle, %26,3'ü iskeleden düşmelerle ilgili kazalara tanıklık etmiştir.

Ankete göre çalışanların %44,7'si küçük ölçekli inşaatlarda çalışmışlardır. %48,4'ünün çalıştığı şantiyede bir iş sağlığı ve güvenliği uzmanı çalışmaktadır. İnşaat sektörü çok tehlikeli sınıfta bulunmakta olup halen birçok inşaat iş güvenliği uzmanı bulunmamaktadır. Yaşanılan kazaların en büyük nedenlerinden birisi de işverenlerin şantiyelerde uzman bulundurmamalarıdır.

Ankete göre çalışanların buldukları şantiyelerin %51,6'sında paraşüt tipi emniyet kemeri bulunmamaktadır. İşverenlerin kişisel koruyucuların temini konusunda denetimsiz bırakılması, bu tip malzeme temininin işveren insiyatifine bırakılmış olması kazaların meydana gelme olasılığını arttırmaktadır.

Çalışanların %71,3'ü temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini tamamlamış, %54,1'i eğitimleri firma içi eğitimlerle tamamlamıştır. %28,8'lik dilimde yer alan personel

ise hiç eğitim almamıştır. Eğitimlere katılımın düşük olmasının temel nedenleri arasında işverenlerin eğitimleri zaman kaybı olarak görmesi, işçilerin gerekli önemi vermemelerini gösterebiliriz.

Çalıştıkları şantiyelerde alınan iş güvenliği önlemlerini %3,4'ü yeterli bulurken, %52,2'si yeterli değil, %30,9'u yetersiz buluyorum diye cevaplamıştır. Bu sonuçlarda bize iş güvenliği önlemlerinin yeterli düzeyde olmadığını işaret etmektedir.

Çalışanların %0,63'ü çalıştıkları işyerine ait hak ve yükümlülüklerini “Çok iyi bildiklerini”, %12,8'i “yeterince bildiğini”, %45,3'ü “çok az bildiğini”, %41,3'ü “hiç bilmediğini” söylemişlerdir. Bu da bize işgüvenliği kanunları çerçevesinde çalışanların yapmakla görevli oldukları yükümlülükleri ve sahip oldukları işgüvenliği hakları açısından bilgisiz olduklarını göstermektedir. Çalışanlar işverenin gerekli her türlü önlemin alınması ile ilgili olarak sorumlu olduğunu ve kendi can güvenliklerini tehlikeye düşüren bir riskin oluşması halinde, bu risk önleninceye kadar çalışmaktan kaçınma hakları olduğunu da bilmemektedir.

“Şantiyede güvenlik ekipmanlarını ne sıklıkla kullanıyorsunuz?” sorusuna çalışanların %28,1'i “zorunlu hallerde” yanıtını vermiştir. Oysa ki karar mekanizması çalışanda değil, şantiye içinde uygulanan işgüvenliği kuralları doğrultusunda olmalıdır. Çalışan insiyatifine bırakılan her güvenlik tedbiri zaman içinde kullanım oranını kaybedecektir.

Şantiyelerde Paraşüt tipi emniyet kemeri kullanım oranı anket sonuçlarına göre %48,4'dur. Çalışanların %51,6'sı paraşüt tipi emniyet kemeri kullanmamaktadır. Bu da bize çalışanların paraşüt tipi emniye kemeri kullanmanın önemini bilmediklerini göstermektedir.Şantiyelerde KKD kullanımı çalışanın insiyatifine bırakılmıştır. Bu da şantiyelerde düşmeye bağlı iş kazalarının artmasına neden olmaktadır.

Çalışanlara verilen paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına yönelik eğitimlerden sonra yapılan Ek F'de kullanılan yöntemin çalışanların kişisel koruyucu kullanma konusunda algılarının değişmesi ile doğrudan bağlantılı olduğu görülmektedir.

Ek F'nin sonuçlarına göre; “Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitimler yüksekte düşme riskini azaltır” sorusuna çalışanların %93,8'i “kesinlikle katılıyorum” , %6,3'ü “katılıyorum” cevabını vermiştir. Çalışanlar eğitimlerin yararlı olacağını düşünmektedirler.

“Çok yoğun bir işgününde acil nedenlerden yükseğe çıkan personelin paraşütü tipi emniyet kemeri takmasına gerek yoktur.” sorusuna %48,4’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %45,3’ü “Katılmıyorum” diye cevap vermiştir. Çalışanların bir kısmında eğitimler sonrasında KKD kullanımına yönelik algı değişimi oluşmuş olup, eğitimler ile algı değişimine süreklilik kazandırılmalıdır.

“Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımları yeteri kadar güvenli değildir .” sorusuna %51,6’sı “kesinlikle katılmıyorum”, %43,8’i “Katılmıyorum” cevabı vermiştir. Çalışanlar eğitimlerden sonra kişisel koruyucuların güvenli olduklarını düşünmeye başlamıştır.

“Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarını kuşanmak çok zaman aldığı için her zaman kullanmaya gerek yok.” sorusuna çalışanların %55,3’ü “Kesinlikle Katılmıyorum”, %40’ı “Katılmıyorum” diye cevap vermiştir. Çalışanlarda eğitimler ve uygulamalardan sonra paraşüt tipi emniyet kemeri kuşanılma süresinin düştüğü gözlemlenmiş, verilen pratik ve teorik eğitimlerle zaman kayıplarının önüne geçilmiştir. EK – C videolar izlendiğinde verilen eğitimler sonrası paraşüt tipi emniyet kemer kuşanma süresinin 1 dakika ile 35 saniye arasında değiştiği gözlemlenmiştir.

“Yüksekte güvenli çalışma için , işe uygun kişisel koruyucu donanımın seçiminde yeterince bilgim yok .” sorusuna çalışanların %68,8’i “Kesinlikle katılmıyorum”, %22,2’si “Katılmıyorum” diye cevap vermiştir. Bu da bize eğitimlerin çalışanların kişisel koruyucu donanım algılarında olumlu yönde değişiklik meydana getirdiği ve devamlılık göstermesi gerektiğini işaret etmektedir.

“Yüksekte güvenli çalışma kişisel koruyucu donanımları bana fiziksel olarak rahatsızlık verdiği için kullanmayı tercih etmiyorum .” sorusuna çalışanların %61,9’u “Kesinlikle katılmıyorum”, %27,8’i “Katılmıyorum” diye cevap vermiştir. Verilen eğitimlerde kişisel koruyucu donanımların hayat kurtardığı ibaresi üzerinde durulmaya devam edilmelidir.

“Türkiye’de yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyaç olduğunu düşünüyorum .” sorusuna çalışanları %20’si “kesinlikle katılıyorum”, %52,2’si “Katılıyorum” diye cevap vermiştir. Bu konuda sağlanacak özel bir mevzuatla denetimler, yaptırımlar ve de eğitimler artırılarak kazalar önlenebilecektir.

“Yüksekte çalışmalarda toplu koruma yöntemlerine öncelik verilmelidir.” sorusuna çalışanları %59,1’i “kesinlikle katılıyorum”, %27,5’u “Katılıyorum” diye cevap

vermiştir. Eğitimler sonrasında çalışanların güvenlik tedbirleri konusunda alınan önlemlere bakış açılarında da değişiklik olduğu gözlemlenmektedir.

“Çalışanın iş ortamı tecrübesi düşmemek için yeterlidir, ekipman kullanmasına ihtiyaç yoktur.” Sorusuna çalışanların %59,1’i “kesinlikle katılmıyorum” derken %30,9’u “katılmıyorum” diye cevap vermiştir. İnşaat sektörü çalışanların da genel yaklaşım iş tecrübeleri arttıkça ustalaşmanın da arttığı kaza riskinin azaldığı yönündedir. Yapılan eğitimler sonrasında bu oran büyük ölçüde ortadan kaldırılmıştır.

Uygulamalı paraşüt tipi emniyet kemeri eğitimlerinin, sektörde verilen ayaküstü, tekdüze, interaktif olmayan klasik eğitimlere nazaran daha etkili olabileceği veri analizlerinden görülmüştür. Yüksekten düşme sonucu oluşan iş kazalarının azaltılmasına yönelik yapılması gereken ilk önlem kişisel koruyucu ve toplu korunma yöntemlerinin uygulanmasının temin edilmesidir.

İnşaat sektöründe kişisel koruyucu donanımların kullanım oranı bu tezde de ortaya konulduğu gibi düşüktür. Şantiyelerde paraşüt tipi emniyet kemeri kullanım oranlarının artırılması eğitim ve denetim yolları ile sağlanabilir. Bu tezdeki çalışmamızda ortaya konduğu gibi, paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımıyla alakalı verilen eğitimler kullanım oranlarını ciddi bir şekilde arttırmıştır.

Tezde de ortaya konulduğu gibi paraşüt tipi emniyet kemeri ve diğer KKD’lerin kullanılması yönelik verilen eğitimlerle farkındalık artırılmış, dolayısıyla da kullanım oranlarında da yükselme sağlanarak eğitimlerin önemi teorik ve uygulamalı olarak gerçek anlamda ortaya konulmuştur.

KAYNAKLAR

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu

- ALKAN, Cevat**, Eğitim-Öğretim Araç ve Gereçlerinde Standardizasyon ve Kalite. TSE Kalite Sempozyumu. İstanbul: 1994
- Alkan, C., Deyakulu, D. ve Şimşek, N.** (1995). Eğitim Teknolojisine Giriş. Ankara: Önder Matbaacılık.
- ANDAÇ Murat**, Risk Analiz ve Yönetimi, ISG, Mayıs-Haziran 2002
- AYDIN, Müjdat** , Yüksekten Düşmeyi Önleme Sistemleri, 2007
- AYTAÇ, Serpil**, İş Kazalarını Önlemede Güvenlik Kültürünün Önemi, Uludağ Üniversitesi İİBF Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Bölümü,2011
- BARADAN, Selim**, Türkiye İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri Ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması, DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi Ocak,2006
- Baytekin, Ç.** (2004). Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- BİNYILDIRIM, Turgay** İş Kazalarının Oluşumu Ve İş Kazalarının Sınıflandırılması (Bölüm -1) ,1999
- BOZKURT, Veysel**, Değişen Dünyada Sosyoloji, 2005,
- CAMERON Ron** (2000); Nuclear Safety Culture - FNCA Activities From 1997-2000, Paper presented at the Fourth Nuclear Safety Culture Workshop in China,
- CEYLAN, Hüseyin** Türkiye’de İnşaat Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi, 2014
- Choudhry, R.M., Fang, D. ve Mohamed, S.** (2007a). “The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art.” Safety Science, 45(10), 993–1012.
- Cooper, M. D.** (1998), “Improving Safety Culture: A Practical Guide (Improving)”, John Wiley & Sons, Chichester.
- ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**, İşçi Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Genel Bilgiler, 2003
- Demirbilek T.**, İşletmelerde İş Güvenliği Kültürünün Geliştirilmesi, Çalışma Ortamı, Sayı:96, 5-7, 2008.
- Demirbilek T.**, İş Güvenliği Kültürü, Legal Yayıncılık, 1. Baskı, İzmir, 2005.
- DEMİREL, Özcan**, Öğretim İlke Ve Yöntemleri Öğretme Sanatı
- Demirkesen S. Ve Arditi Davit**, Yapı Sektöründe İş Güvenliği Eğitimi, Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, İnşaat Mühendisleri Odası Yayını, Sayı:469, 49-55, 2011.
- DURMUŞ, Aydın** İş Güvenliği Ve İşçi Sağlığı Ders Notları - Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
- ERCAN, Ayşegül**, Türkiye’de Yapı Sektöründe İşçi Sağlığı ve Güvenliğinin Değerlendirilmesi, Politeknik Dergisi Journal of Polytechnic Cilt:13 Sayı: 1 s. 49-53, 2010
- Erdem Ferda**, İşletme Kültürü, Friedrich-Naumann Vakfı ve Akdeniz Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1996.

- ERİŞEN, Yavuz**, Öğretim Elemanlarının Dönüt Ve Düzeltme Davranışlarını Yerine Getirme Dereceleri, 1997
- Fung, Ivan W.H.; Tam, C.M.; Tung, C.F.K ve Man, A.S.K.** (2005), “Safety Cultural Divergences Among Management, Supervisory And Worker Groups in Hong Kong Construction Industry”, International Journal of Project Management, 23, 504–512.
- GEREK, Nüvit**, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Eskişehir, Anadolu Üniv. Yayını, 2000, s. 3
- GÜLER, Çağatay**, Ergonomiye Giriş, 1997
- Güler M.**, İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitiminin İş Kazalarının Önlenmesine Etkisi: İett Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 2011
- İNTEŞ**, Mayıs-Haziran 2014
- İş Teftiş Kurulu Başkanlığı** (2007) “Yapı İşyerlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Teftiş Projesi Genel Değerlendirme Raporu” Yayın No:16, 8.
- İŞLER, Mesut Cemil**, İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimleri İle Güvenlik Kültürünün İş Kazası Ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesindeki Etkisi, ÇSGB
- İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği**
- İSGİP YAYINLARI**, Avrupa Birliği'nin İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri İyi Uygulamaları, 2010
- KARACAN, Esin ve ERDOĞAN, Özlem, Nazan**, İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliğine İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları Açısından Çözümsel Bir Yaklaşım, 2011
- KAYA SAFETY**, No Fall Project
- Kroeber, A. L. & Kluckhohn, C.** (1952). Culture: A critical review of concepts and definitions. Cambridge, MA: Peabody Museum, Vol. 47, No. 1.
- Koşar, E., Yüksel, S., Özkılıç, R., Avcı, U., Alyaz, R. ve Çiğdem, H.** (2003). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Pegem A Yayınları.
- KÜÇÜKAHMET, Leyla**. Öğretim İlke ve Yöntemleri,. Ankara: 1994.
- Kılış İ. Ve Demir S.**, İşverenin İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimi Verme Yükümlülüğü Üzerine Bir İnceleme, Çalışma İlişkileri Dergisi, 3(1), 23-47, 2012.
- Korkmaz, Adem ve AVSALLI, Hüseyin**, Sdü Fen Edebiyat Fakültesi Sdu Sosyal Bilimler Dergisi , Çalışma Hayatında Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Yasası - Ağustos 2012, Sayı:26, Ss.153-167.
- KOYDEMİR, Fatma Serap – AKYÜREK, Salih – TOPÇUOĞLU, Emine Merve**, Çalışma Hayatında Ve Günlük Yaşamda Güvenlik Kültürü Bilgesam Kasım 2014
- Muniz, Beatriz F.; Peon, J.M.M. ve Ordas, C.J.V.** (2007), “Safety Culture: Analysis of The Causal Relationships Between Its Key Dimensions”, Journal of Safety Research, 38, 627–641.
- MÜNGEN, Uğur**, İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri, 2011
- MÜNGEN, Uğur ve UZUN, Mert** Çalışma Ortamında Ergonomik Koşulların İşçi Sağlığı Ve İş Kazaları Açısından Önemi, 2011
- Ocaktan, M.E.** (2009). “Bir Otomotiv Fabrikasında Güvenlik Kültürünün Değerlendirilmesi”, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- OEDAWALD Pia, REIMAN Teemu** (2007); Special Characteristics Of Safety Critical Organizations: Work Psychological Perspectives, VIT Publications: 633, Helsinki

- Özçer, Sema (1988)**, “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Çağdaş Anlamı”, Verimlilik Dergisi –
- ÖZDEMİR, E. ve KILIÇ. S.**, (2011)."2008 Küresel Ekonomik Krizi ve İnşaat Sektörü: Pazarlama Açısından Bir Alan Araştırması", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
- Özdevecioğlu, M.** (1995), “Organizasyon Kültürü”, Stratejik Yönetim ve Liderlik, 2. Baskı, İz Yay. Haz. Özel, M., İstanbul, 120-127.
- ÖZORHON, Beliz**, Türkiye’de İnşaat Sektörü ve Dünya’daki Yeri – ITO Yayınları -2012-31
- Peker V.**, Lojistik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları ve Risk Analizleri, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Kocaeli, 2009.
- PEŞAN, Sercan**, Yapı İşlerinde Yüksekten Düşmeyi Önleme Sistemleri – ÇSGB Ankara 2011
- Reason, J.** (2000), ‘Safety Pradoxes and Safety Culture’, Injury Control & Safety Promotion, Vol. 7 No:1.
- SEFEROĞLU, Süleyman Sadi**, Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı, 2006
- Selimoğlu, Emel ve Yılmaz, Biçen Hatice**, Hizmet İçi Eğitimin Kurum Ve Çalışanlar Üzerine Etkileri, Ocak, 2009
- Sipahi, İsmet** (2006) İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Eğitimin Önemi, İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi
- SÖNMEZ, Veysel**. Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Ankara: 1994
- Sungur, E.** (2008). “Bir Güvenlik Kültürü Değişim Programı: Desan Tersanesi Tehlike Avcısı Projesi”, 5. Uluslararası İSG Konferansı İstanbul 1-8 Kasım 2008 Yayınlanmamış Bildiri.
- SÜZEK, Sarper**, İş Güvenliği Hukuku, Ankara, SavaşYayınları, 1985, s. 18–20.
- Şerifoğlu, U.K. ve Sungur, E.**, (2007), “İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Kültürünün Oluşturulması Tepe Yönetimin Rolü ve Kurum İçi İletişim Olanaklarının Kullanımı”, İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi, Sayı:58, Yıl:18, s.1-17, Ekim 2007.
- Tehlikeli Ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik** (Rg: 13.07.2013 - 28706)
- TMMOB İl Koordinasyon Kurulu İstanbul**, Mühendislikte, Mimarlıkta ve Planlamada Ölçü dergisi, İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Alanında Temel Bilgiler, Ekim 2011
- TUIK - 2012 İstatistikleri**
- Turan A. ve Müezzinoğlu A.**, Risk Değerlendirme Yöntemleri, TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Sayı:25, 2006.
- UÇKUN, Gazi – YÜKSEL, Asiye – DEMİR, Barış – YÜKSEL, İclal**, Kurumsal İtibarın Artırılmasında İş Sağlığı Ve Güvenliği Kültürünün Rolü İle Meslek Yüksekokullarında Bulunan İş Güvenliği Uzmanlığı Programının Analizi
- Uttal, B.**(1983), “The Corporate Culture Cultures.” Fortune, Vol: 108, No: 8, pp.66-72
- VARIŞ, Fatma**, Eğitimde Program Geliştirme Teori ve Teknikler, Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları No:53. 1986.
- YALIN, H. İbrahim**. Eğitim Teknolojisi Öğretim Tasarımı. Ankara: 1997.
- YILMAZ, Gürbüz** , İş Kazalarının Maliyeti

- YILMAZ, Gürbüz** , İş Kazalarının Nedenleri Ve Maliyetleri, Mmo Makine Ve İnsan Dergisi
- Yılmaz,Fatih**, Risk Değerlendirmesinde Yöntem Tartışması, Toprak İşveren Dergisi, 2010,a
- Yılmaz, Fatih**, “Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri ve Örgütlenmesi: Sağlık ve Güvenlik Birimleri Hakkında Yönetmeliğin Eleştirel Bir Değerlendirmesi”,2010,b
- Tezcan, Durmuş-Erdem, Mustafa Ruhan-Sancakdar, Oğuz-Önok, Rıfat Murat:** İnsan Hakları El Kitabı Ankara 2010

EKLER

EK - A Paraşüt Tipi (Tam Vücut Korumalı) Emniyet Kemerini Kullanımı Sunumu

Paraşüt Tipi Emniyet Kemerini



Paraşüt Tipi Emniyet Kemerini

Emniyet kemerleri taşıma yükü en az 1150 kg olmalıdır.

1. Reflektif Bant
2. Göğüs Kolonları (ana kolonlar)
3. Göğüs Karabinası
4. Ayar Tokaları
5. D halkaları
6. Bel Bağlantı Kolonları
7. Bacak Kolonları (ana kolonlar)



1. Reflektif Bant
2. Sırt D ringi (halkası)
3. Bel Yastığı
4. Malzeme Taşıma Halkası
5. Kalça Kolonları (ana kolonlar)

Düşme Önleyici Ekipmanlar

EMNİYET KEMERİ

- Vücut tipi (Harness)
- Ekipmanlar
 - Lanyard (Emniyet halatı)
 - Şok emici (Shock absorber)
 - Makara (Inertia Reel)
 - Askı noktası
- Askı noktası (2,5 ton/adam)
 - Sabit nokta
 - Yaşam halatı
 - Sepet / platform



Emniyet Kemerini Kullanımı



Kılıfından çıkarılan Paraşüt tipi emniyet kemeri kuşaklarının karışıklığını açmak için D halkasından tutulup kaldirılarak aşağıya doğru kuvvetlice sallanır.

Ön göğüs toka nokta bağlantısı, göğüs karabina bağlantısı, ön metal toka noktası bağlantısı ve bacak bağlantılı noktaları kapalı ise açık konuma getirilir.

Emniyet Kemerini Kullanımı



Omuz kuşakları yelek giyer gibi kollarından giyilir. Omuz kuşaklarında bulunan tokaları ile bedene göre ayar yapılarak vücuda tam oturması sağlanır. Kuşağın sırtındaki D halkası sırtın orta noktasında olmasına dikkat edilmediir.

Bacak kuşakları ayaklardan geçirilerek baldıra kadar çekilmeli, bedene göre ayarlanmalıdır.

Emniyet Kemerini Kullanımı



Sırtı ile göğüs tokasını, göğüs karabinasını ve ön metal bağlantı tokasını takarak, bağlantıları bedenize göre ayarlayınız.

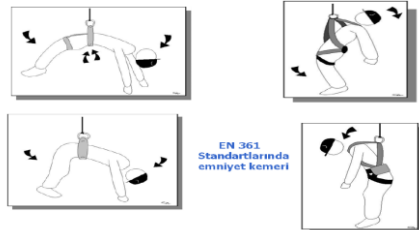
Bütün bağlantıları yaptıktan sonra, hareketlerinizi engelleyecek kadar sıkmadan, fazla da gevşek bırakmadan tüm bağlantı noktalarını kontrol ediniz.

Bel Kemerleri Neden Uygun Değildir?



Çalışanların yüksekte düşmesi durumunda durdurma kuvveti, kullanılan emniyet kemeri tarafından tüm vücuda yayılır. Bel kemerlerinde ise çalışanların üzerine tek noktadan büyük bir kuvvet uygulanır. Çalışan vücudundan büyük hasarlara neden olur.

EN 361 EMNİYET KEMERİ



Paraşüt Tipi Emniyet kemeri ve bağlantı noktalarına ek yapılmamalı ve tehlikeli durumlar arttırılmamalıdır.

Paraşüt Tipi Emniyet Kemerinin Periyodik Kontrolü

- Emniyet Kemerinin renklerinin solup solmadığı kontrolü,
- Emniyet Kemerinde yıpranma oranı kontrolü,
- Emniyet Kemerinin dikiş yerlerinin, söküklemlerin kontrolü,
- Emniyet kemeri tokaların kontrolü,
- Metal kısımların esneme kontrolü,
- Metal kısımların pas oranının kontrolü,
- Etiketinin okunur olmasına,
Yukarıdaki belirtilen maddelerden biri bile gerçekleşiyorsa, **Kesinlikle** kullanılmamalıdır.

EMNİYET KEMERİ

- Paraşüt Tipi Emniyet Kemerlerinin kuşakları dönebilme tehlikesi olan yerlere bağlanmamalıdır.
- Paraşüt Tipi Emniyet Kemerlerinin takılacağı yerin sağlam olması, halatı kesici noktası bulunmamalıdır.

EK – B Eğitimlerden önce çalışanların paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına yönelik video görüntülerini içeren CD

EK – C Eğitimlerden sonra çalışanların paraşüt tipi emniyet kemeri kullanımına yönelik video görüntülerini içeren CD

EK – D Anket 1: İşgüvenliği Tutum ve Ölçümü

EK-D ANKET 1 İŞGÜVENLİĞİ TUTUMU ÖLÇÜMÜ

1	Öğrenim Durumunuz?
	Okula gitmedim
	İlkokul mezunu
	Ortaokul mezunu
	Lise mezunu
	Diğer

2	Kaç yıldır bu işi yapıyorsunuz?
	0-1 yıl
	1-5 yıl
	5-10 yıl
	10-15 yıl
	15+

3	Yaptığınız iş hakkında herhangi bir eğitim aldınız mı?
	Evet aldım.
	Hayır, almadım

4	Yaptığınız iş hakkında eğitimi nereden aldınız?
	Devlet-Kamu meslek edindirme kursları ile
	Mühendisler Odası yardımı ile
	Firma içi eğitim yardımı ile
Kişisel eğitim	

5	Kendinizi aşağıdakilerden hangisi ile nitelendirirsiniz?
	Düz işçi
	Kalfa
	Usta
	Ustabaşı
Diğer	

6	Daha yoğun olarak çalıştığınız iş grubu?
	Kalıpcı
	Demirci
	Tesisatçı
	Sıvacı
	Fayansçı
	Kaynakçı
	Duvarcı
Düz işçi	

7	Daha önce hiç iş kazası geçirdiniz mi ?
	Evet geçirdim.
	Hayır geçirmedim.

8	Daha önce bir iş kazasına tanık oldunuz mu?
	Evet tanık oldum,
	Hayır tanık olmadım.

9	Daha önce nasıl bir iş kazasına tanık oldunuz?
	Binadan düşme
	İş iskelesinden düşme
	Çatıdan düşme
	Çukura düşme
	Yüksekten bir cisim düşmesi
	Kesikler
	Yanıklar
	Zehirlenme
	İş makinesi kazası
	Trafik kazası
	Elektrik çarpması
	Gaz sızıntısı zehirlenmesi
	Kavga
Diğer	

10	Ne büyüklükte işletmeler adına çalıştınız?
	Küçük ölçekli (Küçük müteahhit firmaları vs.)
	Orta ölçekli (Taşeron firmalar vs.)
	Büyük ölçekli (Büyük şirketler, ortaklıklar vs.)

11	Çalıştığınız işletme de aşağıdaki birimlerden hangileri bulunuyordu?
	İşyeri sağlık birimi
	İş Sağlığı Güvenliği Uzmanı
	Hiçbiri

12	Çalıştığınız şantiyede aşağıdaki güvenlik önlemlerinden hangileri bulunuyordu?
	Güvenlik tabelalar
	Kat araları fileleri
	İş Güvenliği uzmanı
	Emniyet kemeri
	Eldiven
	Gözlük
	Baret
	İş Ayakkabısı
	Yelek
Hiçbiri	

13	6331 sayılı kanun gereği iş güvenliği eğitimi aldınız mı?
	Eğitim aldım
	Eğitim almadım

14	İş sağlığı ve güvenliği eğitimini nereden aldınız?
	Mühendisler Odası yardımı ile.
	Firma içi eğitim yardımı ile
	Kişisel eğitim
	Devlet-Kamu kursları ile
Almadım	

15	İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin alınan önlemleri ne kadar yeterli buluyorsunuz?
	Çok yeterli
	Yeterli
	Normal
	Yeterli değil
Çok yetersiz	

16	Çalıştığınız işyerine ait hak ve yükümlülüklerinizi ne kadar biliyorsunuz?
	Hiç bilmiyorum
	Çok az biliyorum
	Yeterince biliyorum
Çok iyi biliyorum	

17	Şantiyede güvenlik ekipmanlarını ne sıklıkla kullanıyordunuz?
	Kullanmıyorum
	Gerektiğinde
	Zorunlu Hallerde
Sürekli	

18	Şantiyede aşağıdaki güvenlik ekipmanlarının hangilerinin kullandınız?
	Baret
	Emniyet Kemer
	Eldiven
	Koruyucu Gözlük
	Yelek
İş ayakkabısı	

EK – E Anket 2: Kişisel Veri Ölçümü**EK - E ANKET 2 KİŞİSEL VERİ ÖLÇÜMÜ**

		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	fikrim yok.	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
		5	4	3	2	1
1	Yüksekte çalışma konusunda personele verilecek eğitim yüksekten düşme riskini azaltır.					
2	Çok yoğun bir işgününde acil nedenlerden yükseğe çıkan personelin paraşütü tipi emniyet kemeri takmasına gerek yoktur.					
3	Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımları yeteri kadar güvenli değildir .					
4	Yüksekte çalışma iş güvenliği donanımlarını kuşanmak çok zaman aldığı için her zaman kullanmaya gerek yok .					
5	Yüksekte güvenli çalışma için , işe uygun kişisel koruyucu donanımın seçiminde yeterince bilgim yok .					
6	Yüksekte güvenli çalışma kişisel koruyucu donanımları bana fiziksel olarak rahatsızlık verdiği için kullanmayı tercih etmiyorum .					
7	Türkiye’de yüksekte çalışma iş güvenliği konusunda mevzuata ihtiyaç olduğunu düşünüyorum .					
8	Yüksekte çalışmalarda toplu koruma yöntemlerine öncelik verilmelidir.					
9	Yüksekte çalışmaya başlamadan önce bir çalışma ve kurtarma planı mutlaka yapılmalıdır.					
10	Çalışanın iş ortamı tecrübesi düşmemek için yeterlidir, ekipman kullanmasına ihtiyaç yoktur.					
11	Yüksekte çalışılacak personelin seçiminde sağlık açısından dikkat edilmesine gerek yoktur.					

ÖZGEÇMİŞ



KİŞİSEL BİLGİLER

Adı – Soyadı : Canan ALNIAK

D. Tarihi-Yeri : 1976 - İzmir

EĞİTİM

2013 – Gediz Üniversitesi – İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans

1993-1997 Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi

1993-1990 Karataş Lisesi İzmir

1990-1987 Hacışakir Eczacıbaşı Orta Okulu İzmir

1987-1982 Balçova İlk Okulu İzmir

BİLGİSAYAR

Word, Excel, MS Office, MS Outlook programlarının iyi derecede kullanımı

DİL İngilizce

İŞ DENEYİMİ

1998 - 2000 Albaş Turizm – İzmir

Planlama Uzmanı

2001- 2012 Emay A.Ş. – İzmir

ISO 9001 – OHSAS 18001 Sistem Kurulumu

2012 – 2013 Alniak İş Güvenliği – İzmir İş Güvenliği Uzmanı (C)

2013 – 2014 Akdolun OSGB – Manisa İş Güvenliği Uzmanı (A)

2014 – 2015	Çankaya OSGB – Manisa	İş Güvenliği Uzmanı (A)
2015 -	Sözbir OSGB – Manisa	İŞ Güvenliği Uzmanı (A)

KATILDIĞIM KURS VE SERTİFİKA PROGRAMLARI

- TBB Yerel Yönetimlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu – 2015
- Proce Proje Eğitim Danışmanlık – AB Hibe Fonlarına Yönelik Proje Döngüsü Yönetimi (PCM) Eğitimi – 2015
- Eğiticinin Eğitimi – Okan Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi – 2013
- OHSAS 18001:2007 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri İç Tetkikçi Eğitimi Kalite Eğitimleri – 2012
- Ergon İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri -2011 A Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
- Zamanın Etken Kullanımı – Etik Yönetim Danışmanlığı – 2008
- TSE 18001:2004 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi İç Tetkikçi Eğitimi Anlaş Danışmanlık – 2006
- İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı – Uyarı İşaretleri- Elle Taşıma İşleri ve Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Alınması Gereken Tedbirler ve Uygulamalar Anlaş Danışmanlık – 2006
- İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı – Anlaş Danışmanlık – 2006
- OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Temel Bilgilendirme Anlaş Danışmanlık – 2006
- Süreç Yönetimi Eğitimi – Breau Veritas – 2005
- İletişim Liderlik Motivasyon Eğitimi – TMMOB Makine Mühendisleri Odası – 2004

- Kuruluş İçi Kalite Denetim Eğitimi - TMMOB Makine Mühendisleri Odası – 2003
- ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi – Denetçi Belgesi – TMMOB Makine Mühendisleri Odası – 2002