

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**KÜÇÜK ÖLÇEKLİ İNŞAAT ŞANTİYELERİ ÇALIŞANLARININ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhammet GÜNLER

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisans Programı

**ŞUBAT 2025
İSTANBUL**

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**KÜÇÜK ÖLÇEKLİ İNŞAAT ŞANTİYELERİ ÇALIŞANLARININ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI YÖNÜNDEN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Muhammet GÜNLER
(221212002)
(0009-0009-9191-9779)

İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı

İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özgür YURTSEVER

İstanbul 2025



T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Jüri Tez Onay Formu

11.02.2025

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Bu çalışma 11.02.2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İş Sağlığı ve Güvenliği (Tezli Yüksek Lisans) Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Özgür YURTSEVER

Danışman

İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI

Üye (İmza)

İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SÖNMEZ

Üye (İmza)

İstanbul Okan Üniversitesi

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Küçük Ölçekli İnşaat Şantiyelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden İncelenmesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim (11/02/2025).

Muhammet GÜNLER

ÖNSÖZ

Proje çalışmamın yapımı aşamasında bilgi birikimleri ve deneyimleriyle bana yardımcı olan danışman hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Hilal ARSLAN'a, Dr. Öğr. Üyesi Özgür Yurtsever, bölüm başkanımız Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI' ya desteklerinden dolayı çok teşekkür ediyorum. Bunun yanı sıra İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine teşekkür ediyorum. İstanbul Gedik Üniversitesi'ne bize sunduğu imkanlardan ve katkılardan dolayı teşekkür ediyorum. Ayrıca eğitim hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen başta babam İhsan Günler'e, annem Gülsüm Günler'e, biricik eşim destekçim Zehra Günler'e ve kızlarım Zeynep, Elif ve Rabia Günler'e çok teşekkür ediyorum.

Şubat 2025

Muhammet GÜNLER

İÇİNDEKİLER

	Safya No.
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	x
ÇİZELGE LİSTESİ	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xiii
ÖZET	xvi
ABSTRACT	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Önemi	3
1.2. Çalışmanın Amacı	4
2. İSG KAVRAMI VE GENEL BİLGİLER	5
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramının Tanımı.....	5
2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği için Genel Bilgiler.....	6
2.2.1. Şantiye	6
2.2.2. İnşaat	6
2.2.3. İş kazası.....	6
2.2.4. İskele	9
2.2.5. KKD (Kişisel koruyucu donanım)	10
2.2.5.1. Kişisel koruyucu donanımların uygunluğu	10
2.2.6. Tehlike	11
2.2.7. Önleme.....	12
2.2.8. Meslek hastalığı	12
3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN AMAÇLARI	14
3.1. İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) Ekipmanları ve Tesisleri	15
3.2. Kişisel koruyucu ekipmanlar (KKE)	15
3.2.1. Başlık, gözlük, kulak koruyucuları	15
3.2.2. Başlık	15

3.2.3. Gözlük.....	16
3.2.4. Kulak koruyucuları	17
3.2.5. Solunum koruyucuları.....	19
3.3 Güvenlik Levhaları ve İşaretlemeler.....	20
3.3.1 Tehlike işaretleri	20
3.3.2 Acil durum çıkış işaretleri.....	21
3.3 İlk Yardım Ekipmanları	21
3.3.1 İlk yardım kutuları	21
3.3.2 Acil durum göz yıkama istasyonları	22
3.4 Yangın Güvenliği Ekipmanları:.....	22
3.4.1 Yangın söndürme cihazları	22
3.4.2 Yangın tesisatı ve alarm sistemleri	23
3.5 Yüksekte Çalışma Güvenliği Ekipmanları	23
3.5.1 Emniyet kemerleri ve halat sistemleri.....	23
3.5.2 İskeleler ve güvenlik fileleri	23
3.6 Elektrik Güvenliği Ekipmanları.....	23
3.6.1 İzoleli el aletleri	23
3.6.2 Topraklama sistemleri.....	24
3.7 Çalışma Ortamı Kontrol Ekipmanları.....	24
3.7.1 Toz emme sistemleri	24
3.7.2 Ses izolasyonu ve kulak koruma sistemleri	24
4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ	25
4.1 Temel İSG Bilgisi	25
4.2 Tehlike Tanıma ve Değerlendirme	25
4.3 Yangın Güvenliği	25
4.4 İlk Yardım Eğitimi.....	26
4.5 İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı	26
4.6 Kimyasal Güvenlik	26
4.7 Ergonomi ve İş Hijyeni.....	26
4.8 İSG Kültürü Oluşturma.....	26
5. GÜVENLİK İNCELEMELERİ VE DENETİMLER	27
5.1. Günlük İncelemeler	27
5.2. Periyodik İncelemeler	27

5.3. Güvenlik Denetimleri	28
5.4. Risk Değerlendirmeleri	28
5.5. İşyeri Gezileri ve Gözlemler	28
5.6. Yüklenici Denetimleri	28
5.7. Eğitim ve Farkındalık Programları	29
6. ŞANTIYE SAHALARINDA KARŞILAŞILABİLECEK TEHLİKELER VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	30
6.1. İnşaat Sektöründe Risk Değerlendirmesi	30
6.2. Yüksekten Düşme Tehlikesi	32
6.3. İskele Çalışmaları Tehlikesi	36
6.4. Yerel ve Ulusal Standartlara Uygunluk	37
6.5. Mühendislik Değerlendirmesi	37
6.6. Güvenli Kurulum Prosedürleri	37
6.7. Eğitim ve Bilinçlendirme	37
6.8. Malzeme Seçimi ve Kalitesi	38
6.9. Sabitleme ve Zemin Kontrolü	38
6.10. Yük Taşıma Kapasitesi:	40
6.10.1. İş sağlığı ve güvenliği standartları	41
6.11. Elektrik Tehlikesi	41
6.11.1. Elektrik tehlikesinin kaynakları	42
6.11.1.1. Enerji hatları	42
6.11.1.2. Elektrikli el aletleri ve ekipmanlar	42
6.11.1.3. Jeneratörler	43
6.11.1.4. Elektrik panoları	44
6.11.1.5. Elektrikli iş makineleri	44
6.11.1.6. Su ve nem	45
6.11.2. Elektrik tehlikesine karşı alınması gereken önlemler	45
6.11.2.1. Risk değerlendirmesi	45
6.11.2.2. Eğitim	45
6.11.2.3. İzolasyon ve yalıtım	46
6.11.2.4. GFCI (Toprak hatası devre kesici) kullanımı	46
6.11.2.5. Elektrik panolarının düzenli kontrolü	46
6.11.2.6. Kablo yönetimi	47

6.11.2.7. İş alanlarının işaretleme	47
6.11.2.8. Hava koşullarına dikkat	48
6.12. Düşme Objeler Tehlikesi	48
6.13. Ağır Makine ve Ekipman Kullanımı Tehlikesi	48
6.14. Kimyasal Madde Tehlikesi	48
6.15. Gürültü ve Titreşim Tehlikesi.....	49
6.16. Zemin ve Çalışma Alanı Tehlikesi	49
6.17. Yapı işlerinde Kazı Çalışmalarının İSG Açısından Değerlendirilmesi	50
6.18. Risk Değerlendirmesi	50
6.19. Kazı Alanının Güvenliği.....	50
6.20. İşçi Eğitimi	51
6.21. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD).....	51
6.22. Kazı Güvenliği Planı.....	52
6.23. Tehlikeli Alanların Belirlenmesi	52
6.24. Makine ve Ekipman Güvenliği.....	52
6.25. Toprak Stabilitesi Kontrolü	53
6.26. Çevresel Faktörler.....	53
7. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ	54
7.1. İnşaat Sektörü ve Güvenlik Kültürü Kriterleri	55
7.2. Etkili İletişim ve Ortak Hareket.....	56
7.3. Güvenlik Uyumunu ve Güvenlik Katılımı	57
7.4. Eğitim Kriteri.....	57
7.5. Sosyalleşme Kriteri.....	58
8. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAŞANAN KAZALAR HAKKINDA SAYISAL BİLGİLER	60
9. GEREÇ VE YÖNTEM	64
10. BULGULAR	65
10.1. Veri Toplama Aracı	66
10.2. Verilerin Analizi	66
10.3. Bulgular	66
10.3.1. Demografik bulgular	66
10.3.2 Güvenirlilik analizi sonuçları.....	68
10.3.3. İş güvenliği farkındalık bulguları.....	68

10.3.4 Risk algısına yönelik bulgular	83
11. TARTIŞMA	89
11.1 Araştırma Hipotezlerinin Sonuçları.....	89
11.1.1 Ana hipotezler.....	89
11.1.2 Alt Hipotezler.....	90
12. SONUÇ VE ÖNERİLER	92
KAYNAKÇA	99
EKLER.....	103
Ek-1: Örnek Risk Değerlendirmesi Tablosu	103
ÖZGEÇMİŞ.....	105



KISALTMALAR

ÇSGB	: T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
EU-OSHA	: Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
OSHA	: Amerika İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı
WHO	: Dünya Sağlık Teşkilatı

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa No.
Çizelge 6.1: İnşaat Mesleklerinde Görülen Birincil Tehlikeler.....	31
Çizelge 8.1: İş Kazasının En Yüzdelik Olarak En Çok Yaşandığı 5 İl.....	61
Çizelge 8.2: İş Kazasının En Yüzdelik Olarak En Çok Yaşandığı 10 İl.....	62
Çizelge 10.1: Katılımcıların Demografik Bilgileri.....	67
Çizelge 10.2: İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü Ölçeği Faktörlerine Ait Alfa Katsayısı	68
Çizelge 10.3: İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Farkındalığı.....	68
Çizelge 10.4: Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, Eldiven, Emniyet Kemer, Vs.) Kullanılmasına Yönelik Farkındalık	69
Çizelge 10.5: İnşaatlarda Koruyucusu Bulunmayan Makine Ve Cihazlara Yönelik Farkındalık.....	70
Çizelge 10.6: İnşaatlarda Meydana Gelen Kazaların Önlenebileceğine Dair Farkındalık.....	71
Çizelge 10.7: İnşaatlarda, Çalışanların Çalışma Ortamının Sebep Olabileceği Sağlık Risklerine Dair Farkındalık	72
Çizelge 10.8: Mesleki Yeterlilik Belgesinin Gerekliliğine Dair Farkındalık.....	73
Çizelge 10.9: İnşaat Çalışanlarının İş Yeri Hekimi Tarafından Düzenli Aralıklarla Muayeneleri Yapılmasına Dair Farkındalık	74
Çizelge 10.10: İnşaatlarda Çalışma Saatlerinin İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık.....	75
Çizelge 10.11: İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmasının İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık	76
Çizelge 10.12: İnşaat Çalışanlarının İş Güvenliği Konusunda Eğitim Seviyesinin İş Kazalarına Yol Açmasına Dair Farkındalık	77
Çizelge 10.13: İş Güvenliği Eğitimlerinin Daha Güvenli Bir Çalışma Ortamı Sağlamasına Dair Farkındalık	78

Çizelge 10.14: Çalışanların Yaşadıkları Ramak Kala Olayları Yöneticilerine Bildirmelerinin, Yaşanacak İş Kazalarının Önlenmesinde Etkili Olabileceğine Dair Farkındalık	79
Çizelge 10.15: Çalışanlar İle Yöneticiler Arasındaki İletişim Düzeyinin Kazayı Etkilemesine Dair Farkındalık	80
Çizelge 10.16: İnşaatlarda Karşılaşabilecek Tehlike Ve Risklerin Anlatıldığı Eğitimlerin Verilmesinin Önemine Dair Farkındalık.....	81
Çizelge 10.17: İş Güvenliği Eğitimlerinde Verilen Bilgilerin Dikkate Alınmasına Dair Farkındalık	82
Çizelge 10.18: İş Tanımının Dışında Alınan Risklerin Sorgulanmasına Dair Farkındalık.....	83
Çizelge 10.19: Yapılan İşte Risk Alınmasının İstenmesinin Ugulanmaması Gerekliliğine Dair Farkındalık	84
Çizelge 10.20: İşin Yapıldığı Sahada Kazaya Sebep Olabilecek Bir Durum Fark Edildiğinde Güvenli Çalışma Ortamı Oluşturuluncaya Kadar Çalışmaya Ara Verilmesi Gerekliliğinin Bilincine Dair Farkındalık.....	85
Çizelge 10.21: Çalışma Arkadaşlarının İş Güvenliği Tedbirlerine Uymasının Kendi Güvenliğini Sağlayacağına Bilincine Dair Farkındalık	87
Çizelge 11.1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının Sorulara Verdiği Cevap Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri	90
Çizelge 11.2: Mesleki Tecrübe İle İş Kazası Arasındaki İlişki	90
Çizelge 11.3: Eğitim Düzeyi İle İş Kazası Arasındaki İlişki.....	91
Çizelge 11.4: Yaş İle İş Kazası Geçirilmesi Arasındaki İlişki	91

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 2.1: H. W. Heinrich'in 5 Domino Taşı Teoremi	7
Şekil 2.2: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları Aylara Göre Dağılımı.....	7
Şekil 2.3: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları İş Kollarına Göre Dağılımı.....	8
Şekil 2.4: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları Nedenlerine Göre Dağılımı	8
Şekil 2.5: 2014- 2022 Yılları Arasında Yaşanan İş Kazaları	9
Şekil 2.6: CE İşareti ve KKD Çeşitleri.....	11
Şekil 3.1: K.K.D Başlıklarda Bulunması Gereken Özellikler	16
Şekil 3.2: K.K.D Gözlüklerde Bulunması Gereken Özellikler.....	17
Şekil 3.3: K.K.D Kulak Koruyucuları	18
Şekil 3.4: K.K.D Solunum Koruyucuları	19
Şekil 3.5: Güvenlik ve Tehlike İşaretleri.....	20
Şekil 3.6: Acil Çıkış İşareti	21
Şekil 6.1: Yüksekten Düşme Tehlikesi	33
Şekil 6.2: Kişisel koruyucu Tedbirleri.....	33
Şekil 6.3: Vucut Tipi Kemer Örneği	34
Şekil 6.4: Güvenlik Korkuluğu Örneği	35
Şekil 6.5: Güvenlik Filelesi Örneği.....	36
Şekil 6.6: İskele kaplaması	38
Şekil 6.7: Eğimli Zeminlerde İskele Ayakları	39
Şekil 6.8: Uygunsuz İskele Tabanları.....	39
Şekil 6.9: Yük Taşıma Örneği.....	40
Şekil 6.10: Yük Taşıma Kapasite Hesabı.....	40
Şekil 6.11: Sağlık ve Güvenlik İşaretleri.....	41
Şekil 6.12: Enerji Hatları Örneği.....	42
Şekil 6.13: Bakımı Yapılmamış Kablo Örneği.....	43
Şekil 6.14: Tehlike Oluşturan Jenratör Bağlantısı.....	43
Şekil 6.15: Uygun Olmayan Pana Örneği	44

Şekil 6.16: Elektrik Panosunda İsg Açısından Uygun Çalışma	46
Şekil 6.17: Elektrik İSG Uyarı Levhaları	47
Şekil 6.18: Hafriyat Sahası Güvenlik Önlemi	51
Şekil 8.1: İnşaat Sektöründe İşyeri ve Çalışan Sayısı Dağılımı (2002-2021)	60
Şekil 8.2: İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayılarının İş Göremezlik Sürelerine Göre Dağılımı	61
Şekil 8.3: İnşaat Sektöründe Yaşanan İş Kazaları	63
Şekil 10.1. İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Farkındalığı	69
Şekil 10.2: Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, Eldiven, Emniyet Kemer, Vs.) Kullanılmasına Yönelik Farkındalık	70
Şekil 10.3: İnşaatlarda Koruyucusu Bulunmayan Makine Ve Cihazlara Yönelik Farkındalık	71
Şekil 10.4: İnşaatlarda Meydana Gelen Kazaların Önlenebileceğine Dair Farkındalık	72
Şekil 10.5: İnşaatlarda, Çalışanların Çalışma Ortamının Sebep Olabileceği Sağlık Risklerine Dair Farkındalık	73
Şekil 10.6: Mesleki Yeterlilik Belgesinin Gerekliliğine Dair Farkındalık	74
Şekil 10.7: İnşaat Çalışanlarının İş Yeri Hekimi Tarafından Düzenli Aralıklarla Muayeneleri Yapılmasına Dair Farkındalık	75
Şekil 10.8: İnşaatlarda Çalışma Saatlerinin İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık	76
Şekil 10.9: İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmasının İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık	77
Şekil 10.10: İnşaat Çalışanlarının İş Güvenliği Konusunda Eğitim Seviyesinin İş Kazalarına Yol Açmasına Dair Farkındalık	78
Şekil 10.11: İş Güvenliği Eğitimlerinin Daha Güvenli Bir Çalışma Ortamı Sağlamasına Dair Farkındalık	79
Şekil 10.12: Çalışanların Yaşadıkları Ramak Kala Olayları Yöneticilerine Bildirmelerinin, Yaşanacak İş Kazalarının Önlenmesinde Etkili Olabileceğine Dair Farkındalık	80
Şekil 10.13: Çalışanlar İle Yöneticiler Arasındaki İletişim Düzeyinin Kazayı Etkilemesine Dair Farkındalık	81
Şekil 10.14: İnşaatlarda Karşılaşabilecek Tehlike Ve Risklerin Anlatıldığı Eğitimlerin Verilmesinin Önemine Dair Farkındalık	82

Şekil 10.15: İş Güvenliği Eğitimlerinde Verilen Bilgilerin Dikkate Alınmasına Dair Farkındalık.....	83
Şekil 10.16: İş Tanımının Dışında Alınan Risklerin Sorgulanmasına Dair Farkındalık	84
Şekil 10.17: Yapılan İşte Risk Alınmasının İstenmesinin Ugulanmaması Gerekliliğine Dair Farkındalık	85
Şekil 10.18: İşin Yapıldığı Sahada Kazaya Sebep Olabilecek Bir Durum Fark Edildiğinde Güvenli Çalışma Ortamı Oluşturuluncaya Kadar Çalışmaya Ara Verilmesi Gerekliliğinin Bilincine Dair Farkındalık	86
Şekil 10.19: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurallarına Uygun Hareket Edtmenin Diğer Çalışanları Güvende Tutacağı Bilincine Dair Farkındalık	87
Şekil 10.20: Çalışma Arkadaşlarının İş Güvenliği Tedbirlerine Uymasının Kendi Güvenliğini Sağlayacağını Bilincine Dair Farkındalık	88

KÜÇÜK ÖLÇEKLİ İNŞAAT ŞANTİYELERİ ÇALIŞANLARININ İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI YÖNÜNDEN İNCELENMESİ

ÖZET

Araştırmanın temel amacı, inşaat alanında çalışan kişilerde daha sık görülen riskleri ortaya çıkarmak ve bu risklere karşı alınacak güvenlik önlemlerini belirlemek, iş kazası ve meslek hastalıklarının sayısını azaltmaya çalışmaktır. Çalışma kapsamında şantiyelerde gözlemler yapılarak çalışanların iş güvenliği farkındalıkları irdelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler, değerlendirilerek puanlanmıştır.

İş güvenliği farkındalığı ölçülürken genel farkındalık, isg eğitimi ve risk algısı açılarından yaklaşmıştır. Bu çalışmada inşaat sektörü çalışanlarının verdikleri cevaplar değerlendirilmiş ve istatistiki olarak yorumlanmıştır. Ayrıca inşaat sektörüne yönelik bir risk değerlendirmesi geliştirilmiş ve bir inşaat inşaat firmasında risk değerlendirme çalışması yapılmıştır. Mevcut kontrol önlemleriyle uygulanan risk analizi için inşaat sektörüne yönelik, geleneksel olasılığa dayalı yöntemlere göre daha gerçekçi sonuçlar verebilen Fine-Kinney Risk Analiz Modeli geliştirilmiştir. Bu yöntem, inşaat sektörünün doğasında olan, ölçülmesi zor ve tam olarak ifade edilemeyen riskleri kolaylıkla ifade etmek için kullanılabilir. İş Güvenliği farkındalık bulguları ve sonuçları, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının yükseltilmesi ve işçi sağlığının korunması için alınabilecek potansiyel önlemleri belirlemede yöneticilere, araştırmacılara ve ilgili taraflara yardımcı olarak bu alandaki farkındalığı artırabilir.

Anahtar Kelimeler: *İş Sağlığı ve Güvenliği, İnşaat Sektörü, İş Güvenliği Farkındalığı, Risk, İş Kazası, Meslek Hastalığı*

INVESTIGATION OF SMALL-SCALE CONSTRUCTION SITES EMPLOYEES IN TERMS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

ABSTRACT

The main purpose of the research is to reveal the risks that are more common in people working in the construction field, to determine the safety measures to be taken against these risks, and to try to reduce the number of work accidents and occupational diseases. Within the scope of the study, observations were made at construction sites and employees' occupational safety awareness was tried to be examined. The data obtained was evaluated and scored.

While measuring occupational safety awareness, it was approached in terms of general awareness, occupational safety training and risk perception. In this study, the answers given by construction sector employees were evaluated and interpreted statistically. Additionally, a risk assessment for the construction industry was developed and a risk assessment study was conducted in a construction company. For the risk analysis applied with existing control measures, the Fine-Kinney Risk Analysis Model has been developed for the construction industry, which can provide more realistic results than traditional probability-based methods. This method can be used to easily express risks inherent in the construction industry that are difficult to measure and cannot be fully expressed.

Occupational Safety awareness findings and results can increase awareness in this field by assisting managers, researchers and interested parties in identifying potential measures that can be taken to raise occupational health and safety standards and protect worker health.

Keywords: *Occupational Health and Safety, Construction Sector, Occupational Safety Awareness, Risk, Work Accident, Occupational Disease*

1. GİRİŞ

İnşaat sektörünün dünyanın diğer bölgelerinde olduğu gibi ülkemizin de ekonomik yapısında özel bir yeri ve önemi vardır. Ancak diğer sektörlerle karşılaştırıldığında inşaat sektörü kendine has özellikleri nedeniyle en riskli sektörlerden biridir. İş kazası sayısında genel olarak metal sanayinden sonra ikinci sırada yer almasına karşın, ölüm ve kalıcı sakatlıkla sonuçlanan kaza sayısında maalesef birinci sırada yer alıyor. Ölümcül iş kazalarının yaklaşık üçte biri inşaat sektöründe meydana geliyor. Bu iş kazalarının ve olası meslek hastalıklarının önlenmesi ve her şeyden önce önemi son yıllarda tüm dünyada anlaşılmaya başlanan iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla ülkeler çeşitli düzenlemeler getirmiştir.

Risk analizi iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin çok önemli bir parçasıdır. Risk analizleri yönetim sisteminin omurgasını oluşturur. Risk analizinin temel amacını açıklayabilmek için risk analizinin neden gerekli olduğu sorusuna cevap vermek gerekir. Bu nedenle araştırmamızda iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını açıklamaya çalıştık. Riskleri azaltmak amacıyla inşaatlarda meydana gelebilecek iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek amacıyla risk değerlendirme çalışması yapılmıştır.

Yakın zamana kadar kanunların gerektirdiği seviyeyi aşmayı yük olarak kabul eden yönetim anlayışı, artık teorik olarak kanunların gerektirdiği şartları yerine getirmenin ötesine geçen hedefler tanımlamaktadır. Çeşitli nedenler ve dinamiklerden dolayı şirketlerin koruyucu ve koruyucu sağlık hizmetlerinin önemine eskisinden daha fazla önem verdiği bir yönetim anlayışı gelişmiştir. İnşaat işlerinde, özellikle hafriyatta olmak üzere kaba ve ince işlerden kaynaklanan kazaların ve sağlık etkilerinin belirlenerek değerlendirilmesi, koruyucu ve önleyici bir yaklaşımla zararlı etki riskinin en aza indirilmesi, yönetilmesi, bu tür çalışmalarını yönetim anlayışının bir parçası olarak inşa etmek risk değerlendirmesinin temelini oluşturmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin amacı çalışanların güvenliğini sağlamak ve iş kazalarını önlemektir. İş güvenliği faaliyetlerinin amacı, çalışanların iş kazası ve meslek hastalıklarının neden olduğu rahatsızlıkların yanı sıra bu tür olumsuzluklara maruz kalmalarını da ortadan kaldırmaktır.

İş sağlığı ve güvenliği araştırmalarının yapılarak çalışma ortamında çalışanların korunması, sosyal sağlığın korunmasını sağlarken motivasyonlarını ve verimliliklerini de artırır. İş sağlığı ve güvenliğine daha genel toplumsal perspektiften bakıldığında çalışanların sağlığını tehdit eden risklerin, tehlikelerin ve olumsuz durumların ortadan kaldırılmasının en önemli dayanağı sosyal devlet kavramının benimsenmesidir. Amacı, üretimin tamamen durmasını veya durmasını önlemek, çalışmanın önündeki engelleri kaldırmak ve çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korumak, böylece hedeflenen işçi ve işverenlerin güvenli bir yaşamın devamını sağlamaktır.

Çalışanların iş güvenliği tedbirleriyle oluşturduğu olumlu zihinsel yapının devamının sağlanması, onları olumsuz etkileyen durumların ortadan kaldırılmasını sağlar. Bir çalışanın iş kazası sonucu sürekli olarak çalışamaz hale gelmesi, çalışan açısından maddi sıkıntının yanı sıra kendisinin ve ailesinin durumundan kaynaklanan sosyo-psikolojik sorunlara da neden olmaktadır.

Günümüzde hızla artan inşaat faaliyetleri, inşaat sektörünün ekonomik büyümedeki önemli katkılarıyla birlikte, çeşitli risk faktörlerini de beraberinde getirmektedir. İnşaat şantiyeleri, özellikle küçük ölçekli projelerde, genellikle çok sınırlı kaynaklarla çalışmak durumunda kalmaktadır ve bu durum iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin ihmal edilmesine iş güvenliği konularında eksik tedbirlerle çalışmalara neden olabilmektedir. Bu bağlamda, küçük ölçekli inşaat şantiyelerinin iş sağlığı ve güvenliği açısından incelenmesi, şantiyede çalışanların sağlığına ve güvenliğine yönelik potansiyel riskleri belirlemek ve bu risklere daha etkili çözümler geliştirmek açısından kritik bir öneme sahiptir.

İş sağlığı ve güvenliği, tüm sektörde olduğu gibi inşaat sektöründe de öncelikli bir konu olmalıdır. Küçük lekli inşaat şantiyeleri, genellikle büyük projelere kıyaslandığında daha sınırlı kaynaklara sahip olmaları sebebiyle çeşitli zorluklarla karşılaşabilir. Bu zorluklar, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının düşük tutulmasına, tedbirlerin uygulanmasında yetersiz kalınmasına ve potansiyel

tehlikelerin göz ardı edilmesine yol açabilir. Küçük ölçekli inşaat şantiyelerinde tam mesaili İSG uzmanının çalıştırılması ve şantiyedeki önlemlerin sürekli kontrol edilemesi gibi bir çok sorunu da kendi içerisinde barındırabilir. Bu tez, Fine-Kinney yöntemini kullanarak küçük ölçekli inşaat şantiyelerinde risk değerlendirmesi yaparak iş sağlığı ve güvenliği durumunu detaylı bir şekilde inceleyerek, mevcut sorunları belirlemeyi ve çözüm önerileri sunmayı amaçlamaktadır.

İnşaat alanları, bir dizi tehlike ve riskle karşılaşma potansiyeli yüksek olan bölgelerdir. Bu riskler arasında düşen nesnelere çarpması, araç kazaları, bilinçsiz davranışlardan kaynaklanan kazalar, kayma veya çökmeler, elektrik çarpmaları, tehlikeli kimyasal maddelerle temas, monoton iş ortamı ve gürültüye bağlı işitme kayıpları gibi birçok tehlike unsuru bulunmaktadır. Bu tür riskler, işçi sağlığı ve güvenliğinin önemini vurgulayarak çalışanların sağlığını ve güvenliğini koruma konusunda insan hakları ve yasal bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tezin ilk bölümünde, Çalışmanın Önemi ve Amacı açıklanmıştır, Sonraki bölümlerde sırasıyla; İsg Kavramı Ve Genel Bilgiler, İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Amaçları, İsg (İş Sağlığı Ve Güvenliği) Ekipmanları Ve Tesisleri, İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimleri, Güvenlik İncelemeleri Ve Denetimler, Şantiye Sahalarında Karşılaşılabilecek Tehlikeler Ve Alınması Gereken Önlemler, İnşaat Sektörü Ve Güvenlik Kültürü, İnşaat Sektöründe Yaşanan Kazalar Hakkında Sayısal Bilgiler aktarılmış olup, bir inşaat projesi için örnek bir risk değerlendirmesine yer verilmiştir. Son Bölümde ise Sonuç ve Değerlendirme kısmı yer almaktadır.

1.1. Çalışmanın Önemi

İnşaat sektöründe meydana gelen kazaların temel nedenleri arasında çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği konusundaki yeterli bilgiye sahip olmamaları veya iş kazalarını azaltacak yeterli deneyime sahip olmamaları bulunmaktadır. Bu durum, inşaat işlerinde iş güvenliği kültürünü oluşturamamaktan kaynaklanmaktadır.

İş Güvenliği kültürünün, inşaat sahalarında karşılaşılan riskleri azaltma konusunda önemli bir rolü vardır. Bu çalışma, inşaat sektörü çalışanlarının, iş sağlığı ve güvenliği konusundaki algı ve farkındalıklarını kavrayabilmek, iş kazalarını en aza indirme ve çalışma ortamlarını daha güvenli hale getirme açısından stratejik bir öneme sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu çalışmanın sunduğu mevcut bilgiler ışığında, devlete, uzman kişilere, çalışanlara ve işverenlere düşen sorumlulukların belirlenmesi ve bu sorumlulukları doğrultusunda iş güvenliği genel farkındalığı, iş güvenliği eğitimi ve risk aşlgısı bulgularına dayanarak alınan tedbirler sayesinde iş kazaları ve meslek hastalıklarını en aza indirmeyi sağlaması açısından önemlidir.

1.2. Çalışmanın Amacı

2012 yılında kabul edilen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, çalışma sahalarında iş sağlığı ve güvenliğinin korunması ve mevcut sağlık veya güvenlik koşullarının geliştirilmesi amacıyla hayata geçirilmiştir. Bu önemli yasa, işveren ve işçilerin görevleri, yetkileri, sorumlulukları, hakları ve yükümlülüklerini daha kapsamlı ve detaylı bir şekilde düzenleyerek iş hayatına yön vermiştir.

Bu araştırmada, inşaat çalışanlarının iş güvenliği farkındalığını ölçerek, çalışma ortamında meydana gelebilecek olumsuzlukların önüne geçmeyi hedeflenir. İnşaat sektöründe örnek risk değerlendirmesi yaparak katkı sağlamak tezin temel hedeflerindedir.

2. İSG KAVRAMI VE GENEL BİLGİLER

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramının Tanımı

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG), çalışanların iş yerlerinde maruz kaldıkları tehlikeleri önlemek, sağlıklarını korumak ve iş kazalarını minimize etmek amacıyla uygulanan bir disiplindir. Bu kavram, işyerlerinde güvenli bir çalışma ortamının sağlanması, çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlıklarının korunması, meslek hastalıklarının önlenmesi ve iş kazalarının azaltılmasını hedefler (Baykul, 2022).

İş Sağlığı ve Güvenliği, çalışanların işle ilgili risklere karşı korunmasını, uygun eğitimlerin sağlanmasını, güvenli çalışma yöntemlerinin benimsenmesini ve işyerlerinde uygun önlemlerin alınmasını içerir. Bu kapsamda, iş yerlerindeki potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, risk değerlendirmesi yapılması, iş güvenliği ekipmanlarının kullanımı, acil durum planlarının oluşturulması gibi önlemler alınarak çalışanların sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlar.

İSG, genellikle yerel yasalar ve ulusal düzenlemelerle belirlenen standartlara uygun olarak işletmeler tarafından uygulanır. Ayrıca, işverenler, çalışanlar ve iş sağlığı ve güvenliği uzmanları arasında etkileşimi içeren bir işbirliği sürecini de içerir. İSG, sadece iş yerlerindeki bireylerin sağlığını ve güvenliğini korumakla kalmaz, aynı zamanda işletmelerin sürdürülebilirliğini ve verimliliğini artırmaya da katkıda bulunabilir.

İş güvenliği kavramı, işyerlerinde veya çalışma sahalarında ortaya çıkabilecek kazaları ve ölümleri önlemeyi amaçlayan bir konsepti ifade etmektedir. Bu nedenle iş güvenliğinin temel amacı, işyerlerinde meydana gelebilecek iş kazalarını engellemek veya iş kazası oluşturabilecek riskleri ortadan kaldırmak ve çalışanları bu tür iş kazalarının olası sonuçlarından korumak olarak özetlenebilir (Közcü, 2019).

2.2. İş Sağlığı ve Güvenliği için Genel Bilgiler

2.2.1. Şantiye

İnşa edilecek yapının hazırlandığı ve bu yapı üzerine kurulduğu alanı ifade eder. İnşaat sürecinin merkezinde bulunan bu alanda, yapı malzemelerinin depolanması, inşaat ekipmanlarının kullanılması ve genel olarak projenin hayata geçirilmesi için gerekli faaliyetler gerçekleştirilir (Gündar, 2019).

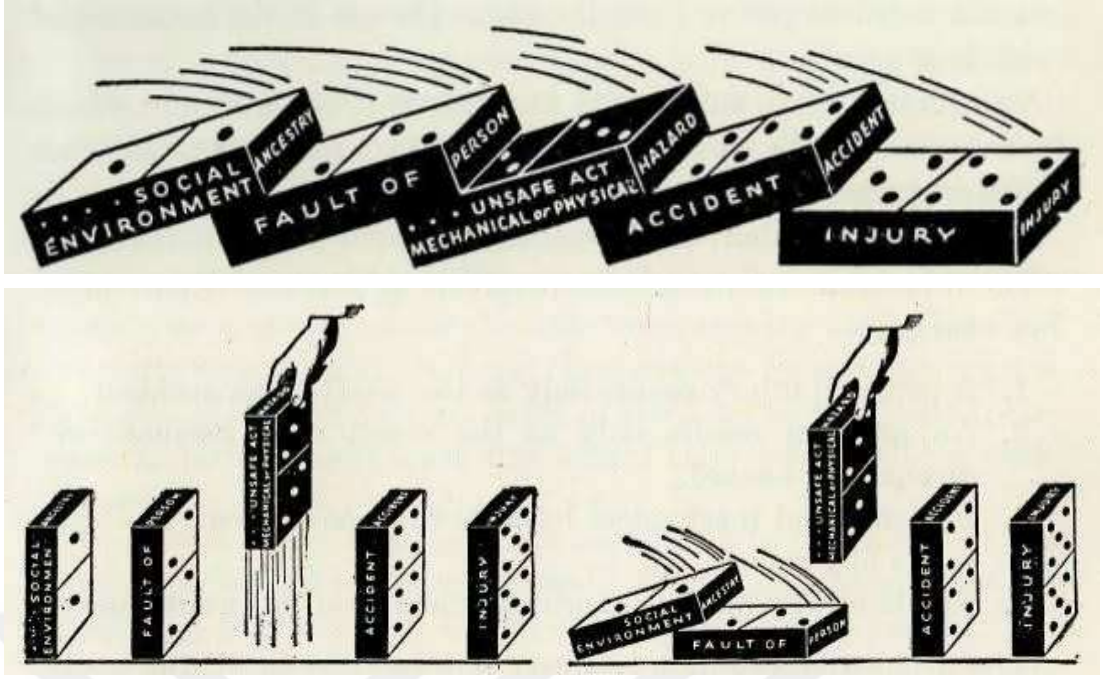
2.2.2. İnşaat

Genel olarak bir yapı inşa etme sürecini ifade eden yapı işleri kapsamına giren bir faaliyettir. Bu süreçte, planlama, tasarım, malzeme temini, inşa ve tamamlama aşamaları yer alır. İnşaat, geniş bir alana yayılan disiplinlerin ve uzmanlıkların bir araya geldiği bir sektördür (Gündar, 2019).

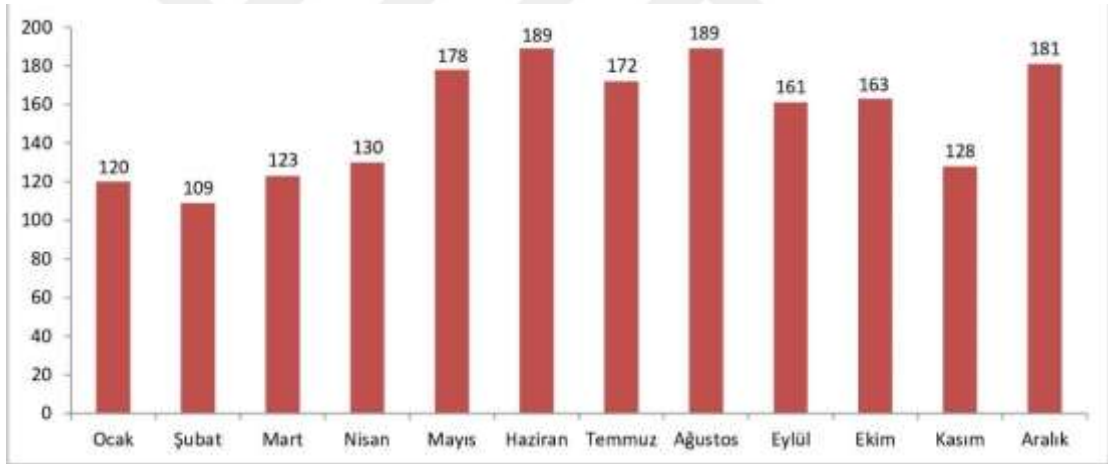
2.2.3. İş kazası

Çalışanların işyerlerinde herhangi bir sebepten dolayı maruz kaldıkları, maddi veya manevi bütünlüklerini etkileyen olayları ifade eder. Bu tür olaylar, işçinin sağlığına veya güvenliğine zarar verebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik veya ergonomik etmenlerden kaynaklanabilir. İş kazalarının önlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması ve çalışanların bilinçli bir şekilde riskleri azaltması, işyerlerinde güvenli bir ortamın sağlanması için önemlidir.

H. W. Heinrich'in domino taşı teorisi, kazaların kökenine dair yapılan araştırmaların bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır. Heinrich, kazaların çeşitli faktörlerin etkileşimi sonucu meydana geldiğini vurgulayarak, bu faktörleri domino taşlarına benzeterek kaza zincirini açıklamıştır. Domino taşları gibi birbirine bağlı beş temel faktör, kazanın oluşumunda rol oynar. Bu temel faktörler, Şekil 2.1'de gösterilen bir kaza zincirini oluşturur. Heinrich'in teorisi, kazaların karmaşıklığını anlamak ve önlemek adına önemli bir çerçeve sunmaktadır (Kılıçaslan, 2021).

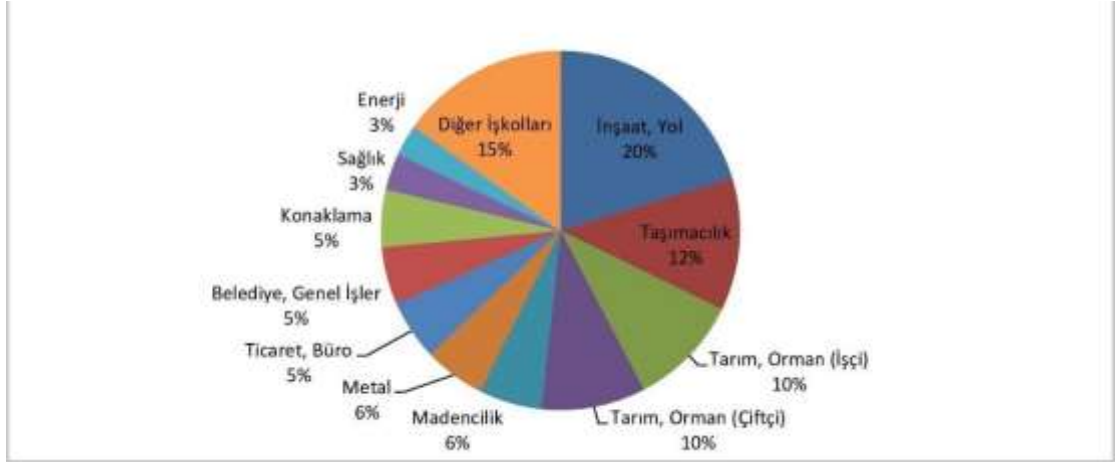


Şekil 2.1: H. W. Heinrich'in 5 Domino Taşı Teoremi



Şekil 2.2: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları Aylara Göre Dağılımı

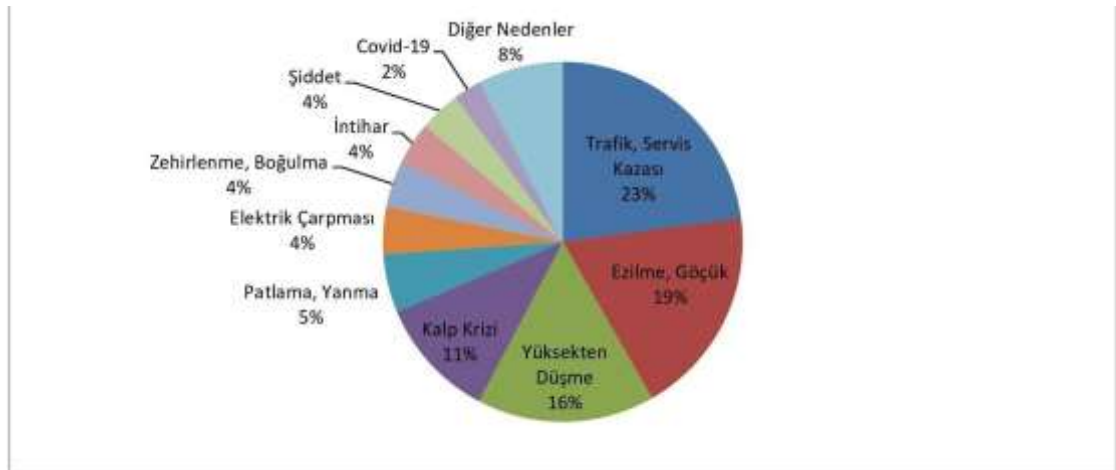
Kaynak: (Url-1)



Şekil 2.3: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları İş Kollarına Göre Dağılımı

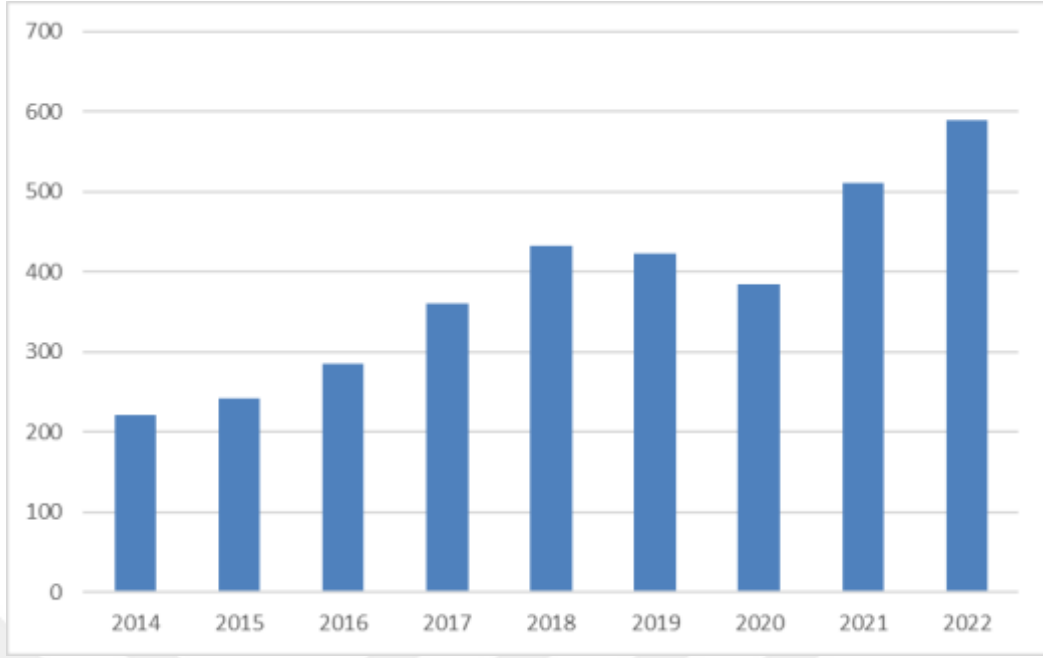
Kaynak: (Url-1)

Yukarıda verilen tabloya göre, 2022 yılında iş kazalarının en sık görüldüğü sektörün inşaat olduğu açıkça görülmektedir. İnşaat sektöründe yaşanan iş kazaları, istatistiksel verilere dayanarak belirlenmiş ve bu sektörün kazalara daha fazla maruz kaldığını ortaya koymuştur. İş kazalarının yoğunluğu, muhtemelen inşaat faaliyetlerinin doğası, risk düzeyi ve işçilerin maruz kaldığı çeşitli tehlikelerle ilişkilidir. Bu durum, iş güvenliği önlemlerinin inşaat sektöründe özellikle titizlikle ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. İş kazalarını azaltmak ve çalışan güvenliğini artırmak için sektördeki paydaşların daha etkili stratejiler ve önlemler geliştirmeleri gerekebilir.



Şekil 2.4: 2022 Yılında Yaşanan İş Kazaları Nedenlerine Göre Dağılımı

Kaynak: Kaynak: (Url-1)



Şekil 2.5: 2014- 2022 Yılları Arasında Yaşanan İş Kazaları

Kaynak: (SGK İstatistik Yıllıkları)

Şekil 2.5'teki verilere dayanarak görüleceği üzere, ülkemizdeki iş kazalarının sayısında belirgin bir artış söz konusudur. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) önlemlerinin daha da güçlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. İş kazalarının artış eğilimi, çalışanların güvenliğini etkileyen faktörlerin gözden geçirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması ihtiyacını vurgulamaktadır.

Bu bağlamda, İSG önlemlerinin artırılması, iş kazalarının azaltılması ve çalışma ortamlarının daha güvenli hale getirilmesi için kritik bir öneme sahiptir. Yeterli eğitim, etkili denetim mekanizmaları ve iş güvenliği kültürünün güçlendirilmesi, iş kazalarının önlenmesinde önemli adımlar olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, sektörler arası iş güvenliği standartlarının gözden geçirilmesi ve uygunluğunun sağlanması da iş kazalarının azaltılmasında etkili olabilir. Bu bağlamda, iş kazalarının artış eğilimine karşı etkili bir mücadele için bütünlük sağlanmalı ve iş güvenliği konusundaki çabalar sürekli olarak artırılmalıdır.

2.2.4. İskele

Ev ve diğer binaların inşası, bakımı, tamiri ve yıkım işlemlerinde güvenli çalışma alanları oluşturulması ve bu alanlara güvenli bir şekilde ulaşım sağlanması için kullanılan, inşaat sürecinde geçici olarak kurulan yardımcı ve güvenli uygulamalara "iskele" denir. İnşaat süresince işlerin yürütülmesi, çalışanların

güvenliği ve projenin başarılı bir şekilde tamamlanması için iskeleler yaygın olarak kullanılır.

Farklı türdeki iskeleler arasında en sık kullanılanlar arasında sabit iskeleler (cephe iskelesi), asma iskeleler ve seyyar iskeleler bulunmaktadır. Bu iskele türleri, projenin gereksinimlerine ve çalışma koşullarına bağlı olarak seçilir ve güvenli bir inşaat ortamının oluşturulmasına yardımcı olur (Url-2).

2.2.5. KKD (Kişisel koruyucu donanım)

Bir işyerinde çalışacak olan kişileri potansiyel kazalardan ve tehlikelerden korumak amacıyla üretilen ve çalışanlara sağlanan giyilebilen, takılabilen veya tutulabilen her türlü malzemeyi kapsayan bir kavramdır. KKD, her işin özelliklerine uygun olarak tasarlanmış ve kullanılmış, iş güvenliği standartlarına uygun ekipman ve donanımları içerir. Bu, çalışanların başlarına gelebilecek risklere karşı korunmalarını sağlamak ve iş sağlığı güvenliği standartlarını yerine getirmek için önemli bir unsurdur (Kılıçaslan, 2021).

2.2.5.1. Kişisel koruyucu donanımların uygunluğu

İnşaat şantiyelerinde özellikle ihmal edilmemesi gereken önemli bir konu, olası iş kazalarına karşı çalışanların gerekli kişisel koruyucu ekipmanları düzenli olarak kullanmalarıdır. Bu bağlamda, kişisel koruyucu donanımların sadece kullanılabilir olması değil, aynı zamanda doğru ve etkili bir şekilde nasıl kullanılacağı da iş güvenliği açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu noktada, 1 Mayıs 2019 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanan Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, bu alanda önemli bir rehberlik sunmaktadır (Kılıçaslan, 2021).

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği'ne göre ilk dikkat edilmesi gereken unsurlardan biri, kişisel koruyucu donanımın imalatçı tarafından ürün üzerine yerleştirilen ve mevzuata uygunluğunu belirten "CE" işaretidir. Bu işaretin bulunması, kişisel koruyucu donanımın standartlara uygunluğunu göstermektedir. Bununla birlikte, kişisel koruyucu ekipmanların Türk Standartları Enstitüsü'nün belirlediği gereklilikleri karşılaması ve kullanılacağı yerlerde ilgili sektör düzenlemelerinde öngörülen ek gerekliliklere resmi olarak uygunluk göstermesi de kritik bir öneme sahiptir (Kılıçaslan, 2021).

Bu yönergeler, sadece mevcut standartlara uymakla kalmayıp aynı zamanda sektöre özgü düzenlemelere uygunluğu sağlamak açısından önemlidir. İşte bu detaylı önlemler, güvenli çalışma koşullarını sürdürmek ve iş kazalarını en aza indirmek için gerekli olan katkıyı sunar.



Şekil 2.6: CE İşareti ve KKD Çeşitleri

2.2.6. Tehlike

İşyerlerinde, istenmeyen ancak ortaya çıkma olasılığı yüksek olan potansiyel riskler, çalışma ortamında ciddi sorunlara yol açabilen durumları ifade eder. Bu olası zarar verici durumlar, genellikle çalışanların sağlığı, güvenliği ve çevresel koşulları etkileyebilecek olayları içermektedir. İş yerlerindeki tehlikelerin önceden belirlenmesi ve bu risklere karşı etkili önlemlerin alınması, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi açısından kritik bir öneme sahiptir (Açıkgöz, 2021).

Tehlikelerin tanımlanması, ilk olarak iş yerindeki potansiyel risklerin belirlenmesini içerir. Bu, her türlü olumsuz durumu öngörmek ve değerlendirmek anlamına gelir. Çalışanların sağlığına, güvenliğine ve çevresel faktörlere yönelik potansiyel risklerin anlaşılması, bu risklere karşı uygun önlemlerin belirlenmesi sürecinin ilk adımını oluşturur.

Bu nedenle, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi, tehlikelerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi sürecinin yanı sıra, bu tehlikelere karşı alınacak önlemlerin planlanması ve uygulanması konusunda etkili bir stratejiyi içermelidir. Bu strateji, çalışanların güvenliğini sağlamak, sağlıklarını korumak ve çevreyi olumsuz etkilerden korumak için gereken adımları içermelidir. Bu sayede işyerlerindeki potansiyel riskler en aza indirilerek, güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturulabilir.

2.2.7. Önleme

İşyerlerinde potansiyel tehlikelerin önceden belirlenmesi ve bu risklere karşı alınan tedbirler, iş sağlığı ve güvenliği yönetimi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda, potansiyel tehlikelerin tanımlanması, işyerlerinde olası risklerin belirlenmesini içerir. Bu adım, çalışanların sağlığı, güvenliği ve çevre üzerinde olumsuz etkileri en aza indirebilmek adına birinci derecede önemlidir. Çeşitli sektörlerdeki işyerlerindeki potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, her işletmenin özgünlüğüne göre yapılan risk analizleri ile mümkün olmaktadır.

Belirlenen potansiyel tehlikelerin önlenmesi amacıyla alınan tedbirler, iş güvenliği politikalarının ve prosedürlerinin etkin bir şekilde uygulanmasını gerektirir. Bu çerçevede, iş yerlerindeki potansiyel tehlikelerin ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi için geliştirilen stratejiler ve uygulanan tedbirler, çalışanların güvenliğini sağlama noktasında hayati bir rol oynar. İş sağlığı ve güvenliği yönetiminde, sadece tehlikelerin belirlenmesi değil, aynı zamanda bu tehlikelere karşı alınan tedbirlerin sürekli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi de önemlidir. Bu, işyerindeki güvenli çalışma ortamının sürekli olarak iyileştirilmesini ve potansiyel tehlikelerin etkili bir şekilde yönetilmesini sağlar (Közcü, 2021)

2.2.8. Meslek hastalığı

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (5510 sayılı), bir işyerinde çalışanın işin özelliklerinden veya iş yürütme şartlarından kaynaklanan bir süre ya da sürekli hastalığa tutulma, sakatlığa uğrama veya psikolojik bozukluk durumlarını, meslek hastalığı olarak değerlendirir. Ancak, Türkiye genelinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin yetersiz olması ve birçok kentte Meslek Hastalıkları Hastanelerinin bulunmaması, meslek hastalıklarının incelenmesinde zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Meslek Hastalığı Hastanesi eksikliği, hastaların başka sağlık kuruluşlarında tedavi görmelerine sebep olur ve bu durum meslek hastalığı tanısı konulan çalışan sayısının gerçek değerinden düşük görünmesine neden olabilir, ancak aslında hasta sayısının yüksek olduğu söylenebilir (Açıkgöz, 2021)

Meslek Hastalığı tanısının yetersiz olmasının temel nedenleri arasında, çalışanın meslek hastalığına yakalandığına dair şüpheye düşülmemesi, işyeri hekimlerinin çoğunun işyerinde hizmet vermemesi, belirlenen sürelerde kontrol

muayenelerinin düzenli yapılmaması, işe başlamadan önce sağlık taramasının eksikliği, özellikle şantiye gibi yerlerde meslek hastalıklarının işten ayrıldıktan sonra ortaya çıkması ve meslek hastalıkları hastanesinin teknolojinin gerisinde kalması gibi faktörler bulunmaktadır.

Bu sorunlara çözüm bulabilmek ve meslek hastalığı tanısını artırmak için alınabilecek önlemler arasında, sağlık hizmetlerinden tüm çalışanların tam anlamıyla yararlanması, işyeri hekimlerinin meslek hastalıkları konusunda daha fazla eğitilmesi, her iş koluna özgü eğitimlerin daha etkili bir şekilde verilmesi, düzenli sağlık tarama programlarının daha yaygın bir şekilde oluşturulması, işten ayrılmış olsalar bile çalışanların izlenmesi ve meslek hastalığı tanısı koyabilen hastanelerin sayısının artırılması yer almaktadır.

Meslek hastalıkları çeşitleri arasında etken durumuna göre fiziksel, kimyasal, biyolojik; temas edilen bölgeye göre solunum sistemi, deri, sinir sistemi, göz, kulak gibi kategoriler bulunmaktadır. Türkiye'de en sık rastlanan meslek hastalığı çeşitleri arasında siderozis, pnömokonyoz, asbestoz, silikozis gibi hastalıklar yer almaktadır. Ancak, inşaat sektöründeki meslek hastalıklarına dair kayıtlı istatistiklere göre herhangi bir meslek hastalığına rastlanmamıştır (Görmez, 2021).

3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNİN AMAÇLARI

İş sağlığı ve güvenliği alanındaki yasaların ve yapılan yeni düzenlemelerin temel hedefi, işle ilişkili kazaların veya yaralanmaların önceden engellenmesidir. Bu amaç doğrultusunda işyerlerinde meydana gelebilecek kazaların riskini minimum düzeye indirme veya sıfıra çekme hedeflenir. Bu sayede, çalışanlar için güvenli, sağlıklı ve insan haklarına uygun bir çalışma ortamı oluşturulması amaçlanır.

Bu düzenlemeler ve alınan tedbirler, çalışanların kendilerini güvende hissetmelerini sağlayarak fiziksel ve psikolojik olarak daha rahat çalışmalarına katkıda bulunur. Aynı zamanda, kullanılan teçhizatların güvenliğini periyodik olarak kontrol etmek ve çalışma sahalarındaki riskleri ortadan kaldırmak, iş sağlığı ve güvenliğinin temel amaçları arasında yer alır (Közcü, 2019).

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların sağlığını en üst düzeyde korumayı, işle uyumlarını güçlendirmeyi, çalışma sahalarındaki sağlığa zarar verebilecek riskleri ortadan kaldırmayı, meslek hastalıkları risklerini belirleyip tedavi etmeyi, mağdur olan çalışanların yeniden işe dönebilme yeteneklerini geri kazandırmayı, üretimin sürekliliğini sağlamayı ve meydana gelebilecek zararları bilimsel yöntemlerle tespit edip çözüm geliştirmeyi amaçlar. Bu çerçevede, iş sağlığı ve güvenliği, çalışanların genel refahını ve çalışma koşullarını iyileştirmeyi hedefleyen kapsamlı bir yaklaşım benimser (Közcü, 2019).

- Çalışanların sağlığını fiziksel, psikolojik ve genel sağlık açısından en üst düzeye çıkarmak ve sürdürülebilirliğini sağlamak.
- Çalışanların işleriyle uyum içinde olmalarını sağlamak ve bu uyumu kontrol altında tutmak.
- İş sahalarındaki sağlık risklerini belirleyerek önlemler almak veya ortadan kaldırmak.
- Meslek hastalığı risklerini tanımlamak, ortadan kaldırmak ve meslek hastalığına yakalanan çalışanların tedavisini sağlamak.

- İş kazaları veya meslek hastalıkları sonucu mağdur olan çalışanların yeniden iş hayatına kazandırılmasını sağlamak, ayrıca yasal çerçevede ailelere destek sunmak.
- Üretim devamlılığını sağlarken çalışma koşullarından kaynaklanan riskleri tespit edip ortadan kaldırmak.
- Bilimsel yöntemlerle meydana gelebilecek zararları belirleyip değerlendirmek ve uygun çözümleri geliştirmek.
- Çalışmanın verimliliğini artırarak üretimin devamlılığını sağlamak, iş sağlığı ve güvenliği hedefleri arasında yer almaktadır.

3.1. İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) Ekipmanları ve Tesisleri

İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) ekipmanları ve tesisleri, inşaat şantiyelerinde çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla kullanılan donanım ve tesisatları içerir. Bu unsurlar, işyerinde meydana gelebilecek potansiyel tehlikelere karşı koruma sağlamak, riskleri en aza indirmek ve acil durumlar için hazırlıklı olmak için kullanılır. İSG ekipmanları ve tesisleri genellikle aşağıdaki unsurları içerir:

3.2. Kişisel koruyucu ekipmanlar (KKE)

3.2.1. Başlık, gözlük, kulak koruyucuları

Başlık, gözlük ve kulak koruyucuları, iş güvenliği alanında çalışanların baş, göz ve kulak bölgelerini çeşitli tehlikelere karşı korumak amacıyla kullanılan özel ekipmanlardır.

3.2.2. Başlık

İşçinin başını darbelerden, düşen nesnelere, çarpmalardan veya diğer potansiyel risklerden korumak için tasarlanmış başlıkları içerir. Sert şapkalardan, tam baş kafesli modellere kadar farklı tiplerde başlıklar bulunmaktadır.



Şekil 3.1: K.K.D Başlıklarda Bulunması Gereken Özellikler

Kaynak: (www.csgb.gov.tr/basboyun-brosur-202205)

3.2.3. Gözlük

İş güvenliği gözlükleri, özellikle çalışma ortamlarında göz sağlığını korumak ve olası tehlikeleri en aza indirmek amacıyla kullanılan önemli bir kişisel koruyucu ekipmandır. Bu gözlükler, kimyasal maddelerin sıçraması, toz ve ince parçacıkların göze temas etmesi, yüksek hızla hareket eden nesnelere çarpması veya zararlı ışık kaynaklarına maruz kalınması gibi durumlarda göz yaralanmalarını önlemek için tasarlanmıştır. Çeşitli ihtiyaçlara uygun olarak farklı lens tipleri ve çerçeve tasarımlarına sahip olan bu gözlükler, kullanıcıların hem güvenliğini hem de rahatlığını sağlamak için geliştirilmiştir. Ayrıca, şeffaf, renkli veya polarize lens seçenekleri sayesinde farklı çalışma koşullarında optimum görüş sağlar ve görsel konforu artırır. İş güvenliği gözlükleri, endüstriyel alanlardan laboratuvar ortamlarına kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir.



Şekil 3.2: K.K.D Gözlüklerde Bulunması Gereken Özellikler

Kaynak: (Url-3)

3.2.4. Kulak koruyucuları

Yüksek ses seviyelerinden kaynaklanan işitme hasarını önlemek amacıyla kullanılır. Kulak tıkaçları veya kulaklık şeklinde tasarlanmış kulak koruyucuları içerir.

Bu ekipmanlar, işçilerin güvenliğini sağlamak ve işyerinde potansiyel risklere karşı koruma sağlamak için önemlidir. İş güvenliği standartları ve yönetmeliklere uygun olarak seçilen ve kullanılan başlık, gözlük ve kulak koruyucuları, iş kazalarını önlemede etkili bir rol oynarlar.

Sürekli yüksek düzeyde gürültüye maruz kalmak, çalışanların işitme sistemi dokularında zarara neden olabilir, bu da işitme kaybına yol açabilir. Ayrıca gürültünün insan bedeni üzerinde bir dizi sağlık etkisi olabilir, bu da yüksek kan basıncı, uykusuzluk, kalp düzensizlikleri ve kas gerilmelerini içerebilir. Sinirlilik, dikkatsizlik, isteksizlik, endişe ve gerginlik gibi duygusal etkiler, çalışanların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir.

Çalışanların gürültüye maruziyeti sonucunda işitme kaybı yaşadıklarını gösteren belirtiler arasında kulak içinde sürekli uğultu, rahatsız edici sesler duyma, yüksek ya da düşük düzeyde sesleri algılamada zorluk bulunabilir.

28.07.2013 tarihli ve 28721 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmeliğe göre, işveren,

gürültüye maruziyetten kaynaklanan riskleri kontrol etmek ve en aza indirmekle yükümlüdür. Gürültü seviyelerini belirleyen eylem değerlerine göre işveren, kulak koruyucu donanımları çalışanların kullanımına hazır bulundurmalıdır.

Bu eylem değerleri şu şekildedir:

1. En düşük maruziyet eylem değerleri: LEX, 8 saat = 80 dB (A),
2. En yüksek maruziyet eylem değerleri: LEX, 8 saat = 85 dB (A),
3. Maruziyet sınır değerleri: LEX, 8 saat = 87 dB (A).

İşitme koruyucu çeşitleri şunlardır:

- Kulak tıkaçları,
- Kulaklıklar,
- Barete takılabilir kulaklıklar.

İşitme koruyucuların seçiminde ortamın gürültü seviyesine göre uygun olanları tercih edilmelidir. Uygun kullanım ve bakım, işitme koruyucuların etkinliğini artırır ve çalışanları daha iyi korur. İşitme koruyucuların temiz bir ortamda takılması, düzenli olarak temizlenmesi ve gürültüsüz ortamda çıkarılması önemlidir. Her vardiyanın sonunda işitme koruyucular temizlenmeli ve gerekirse kulak yastıkları ile bağlantı parçaları değiştirilmelidir. Çalışanlar, işveren tarafından denetlenmeli ve işitme koruyucuların doğru kullanımı ve bakımı konusunda eğitilmelidir.



Şekil 3.3: K.K.D Kulak Koruyucuları

Kaynak: (Url-4)

3.2.5. Solunum koruyucuları

Toz, gaz, buhar ve diğer zararlı maddelere karşı korunma sağlamak amacıyla kullanılan maskeler, özellikle iş güvenliği açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu maskeler, solunum yollarını tehlikeli partiküllerden, kimyasal gazlardan ve sağlığa zarar verebilecek maddelerden korumak üzere tasarlanmıştır. Farklı filtreleme kapasitelerine sahip olan maskeler, kullanıcıların çalışma ortamındaki spesifik tehlikelere karşı etkili bir şekilde korunmasına olanak tanır. Endüstriyel alanlardan inşaat sahalarına, laboratuvarlardan sağlık sektörüne kadar birçok farklı alanda yaygın olarak kullanılan bu koruyucu ekipmanlar, kullanıcıların sağlığını tehdit eden riskleri en aza indirmek için geliştirilmiştir. Özellikle solunum yollarını etkileyen alerjenlerden, ince tozlardan, kimyasal buharlardan veya biyolojik tehlikelerden korunmak için tercih edilen maskeler, ergonomik tasarımları sayesinde uzun süreli kullanımda dahi konfor sunar. Bu nedenle maskeler, bireylerin güvenli bir şekilde çalışmasını sağlarken, aynı zamanda sağlık risklerini de önemli ölçüde azaltır.

SOLUNUM KORUYUCU DONANIMLAR

Çalışma ortamında kimyasal ya da parçıklı olarak toz, gaz, buhar, sıvayla bulunuşu ve/veya havadaki oksijen oranının %18,5'in altına düşmesi durumunda çalışan faaliyetlerin solunum koruyucu kullanılmaktadır. Solunuma ilgili cihazlar iki temel gruba ayrılır:

- Ortam atmosferine bağımlı olarak nitelendirilen, çalışana ortamdaki havayı olarak filtreleyen solunum koruyucuları. Örneğin toz maskesi
- Çalışma ortamı havasından bağımlı olarak havayı salgılayan solunum koruyucuları. Örneğin hava beslemeli solunum koruyucu

İlgili Standartlar

TS EN 136	Tam yüz maskeleri
TS EN 137	Solunuma ilgili koruyucu cihazlar-kemal kendine yeterli açık devreli aktif/aktif hava solunum cihazları-filtreler, deneyler, testler
TS EN 140	Solunuma ilgili koruyucu cihazlar-yarı maskeler ve payetli maskeler-filtreler, deneyler, testler
TS EN 145	Solunuma ilgili koruyucu cihazlar-kendine yeterli kapalı devre solunum aparatları, basınçlı oksijenli veya basınçlı oksijen azotlu filtre-filtreler, deneyler, testler
TS EN 149	Solunuma ilgili koruyucu cihazlar - parçacıklara karşı koruma amaçlı filtreli yarı maskeler - filtreler, deneyler ve testler
TS EN 1827-A1	Solunuma ilgili koruyucu cihazlar - Gazlara ve parçacıklara veya sadece parçacıklara karşı koruma amaçlı aktif olma vardır bulunmayan ve ayırılabilir filtreli yarı maskeler - Filtreler, deneyler, testler
TS EN 13794	Okuyucu filtreli kurutucu kimyasal reaktif/aktif olarak devreli cihaz

Diğer Solunum Koruyucuları:

1) Toz Maskesi

Toz maskeleri, çalışma ortamındaki tozlara karşı solunumun korunması amacıyla kullanılır. Toz maskelerinin TS EN 149 standardına uygun olması gerekir. Çalışma ortamında yapılan işleri maruziyet ölçümleri sonucu belirlenen toz miktarları değerleri:

- 4 katına kadar olan yerlerde FFP1
- 12 katına kadar olan yerlerde FFP2
- 30 katına kadar olan yerlerde FFP3 maskesi kullanılır.

Toz Maskesi Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

- Toz maskesinin iç kısmında el sürmemeli, çıkarıldktan sonra ambalajına ya da kılıfına koyulmalıdır.
- İki tarafta ve son kullanma tarihi dolan maskeler kullanılmamalıdır.
- Maskesi kullanırken nefes alıp vermenin zorlaşması maskesinin kullanılmaya hazır olmadığını gösterir.
- Maskesi ile birlikte koruyucu gözetilerek çalışırken gözetilerek çalışırken maskenin altına doğru bir şekilde nefes alınmalıdır. Bunun yanı sıra çalışırken maskenin altına doğru nefes alınması, genellikle çalışılan ortamın çirkin su buharları maskesi tam kapatılmadığı ya da istenildiği için gözetilerek alınmasıdır.

2) Gaz Maskesi

Gaz maskeleri, zararlı gazlara karşı solunumun korunması amacıyla kullanılır. Gaz maskelerinin TS EN 136 (tam yüz maskeli) ve TS EN 145 (yarım yüz maskeli) standartlarına uygun olması gerekir.

Gaz maskeleri genel olarak temizlenen havanın girişi olan önleyici şekilde yüzün tamamını ve maskeli bölgeni kapsayan filtrelenmiş havayı filtreli elmasın sağ tarafını filtrelerden oluşur.



Şekil 3.4: K.K.D Solunum Koruyucuları

Kaynak: (Url-5)

Eller ve ayakları çeşitli yaralanmalara karşı korumak amacıyla tasarlanan koruyucu ekipmanlar, iş güvenliği açısından kritik bir role sahiptir. Bu ekipmanlar, fiziksel darbeler, kesilmeler, delinmeler, yanıklar, kimyasal sıçramalar, elektrik çarpmaları gibi tehlikelere karşı etkili bir koruma sağlar. Koruyucu eldivenler, farklı

malzemelerden üretilerek kullanım amacına göre özel olarak tasarlanır ve işçilerin ellerini keskin aletlerden, zararlı maddelerden veya aşırı sıcaklıklardan korur. Benzer şekilde, iş güvenliği ayakkabıları da dayanıklı yapıları, çelik burun korumaları ve kaymaz tabanlarıyla ayakları ağır cisim düşmelerine, sıkışmalara ve kaymalara karşı güvence altına alır. İnşaat, sanayi, laboratuvar, tarım gibi risklerin yüksek olduğu sektörlerde yaygın olarak kullanılan bu ekipmanlar, hem işçilerin fiziksel güvenliğini sağlamak hem de iş kazalarını en aza indirmek için vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

3.3 Güvenlik Levhaları ve İşaretlemeler

3.3.1 Tehlike işaretleri

Potansiyel tehlikeleri belirten ve çalışanları uyarmak amacıyla kullanılan levhalar, iş yerlerinde güvenliğin sağlanması için hayati bir rol oynar. Bu levhalar, olası riskler hakkında çalışanlara görsel ve kolay anlaşılır bir şekilde bilgi vererek tehlikelerden haberdar olmalarını sağlar. Parlak renkler, dikkat çekici semboller ve kısa metinlerle tasarlanan uyarı levhaları, kazaların önlenmesinde etkili bir iletişim aracıdır. Elektrik tehlikesi, kaygan zemin, yüksek sıcaklık, patlama riski veya kimyasal madde uyarıları gibi çeşitli konularda bilgi veren bu levhalar, çalışma alanlarında düzeni ve farkındalığı artırır. Ayrıca, uluslararası standartlara uygun olarak üretilen bu işaretler, hem çalışanların güvenliğini sağlamak hem de işverenlerin yasal sorumluluklarını yerine getirmesi açısından önem taşır. Doğru yerleştirildiğinde ve düzenli olarak bakımı yapıldığında, uyarı levhaları güvenli bir çalışma ortamı oluşturmanın temel unsurlarından biridir.



Şekil 3.5: Güvenlik ve Tehlike İşaretleri

Kaynak: (Url-6)

3.3.2 Acil durum çıkış işaretleri

Yangın çıkışlarını ve acil kaçış yollarını gösteren yönlendirme işaretleri, acil durumlarda çalışanların ve bina sakinlerinin güvenli bir şekilde tahliye edilmesini sağlamak için kritik bir öneme sahiptir. Bu işaretler, kolayca fark edilebilecek şekilde genellikle fosforlu renklerde veya ışıklı tasarımlarla üretilir ve herkesin hızlıca yönlerini belirleyebilmesine olanak tanır. Yangın, deprem, gaz kaçağı gibi acil durumlarda panik oluşumunu engellemek ve tahliyeyi düzenli bir şekilde gerçekleştirmek için bu işaretlerin doğru yerlere yerleştirilmesi son derece önemlidir. Kapılar, merdivenler, koridorlar gibi geçiş noktalarına yerleştirilen bu yönlendirme levhaları, uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanır ve okunaklı sembollerle desteklenir. Acil durum aydınlatma sistemleriyle entegre çalışan bu işaretler, karanlık veya dumanla kaplı ortamlarda dahi net bir şekilde görülebilir, böylece can kaybı ve yaralanma risklerini en aza indirir. Doğru yerleşimi ve düzenli bakımı, bu işaretlerin işlevselliğini ve etkinliğini artıran en önemli unsurlardır.



Şekil 3.6: Acil Çıkış İşareti

Kaynak: (Url-7)

3.3 İlk Yardım Ekipmanları

3.3.1 İlk yardım kutuları

Temel ilk yardım malzemelerini içeren kutular, acil durumlarda hızlı ve etkili müdahale imkânı sunan önemli bir sağlık ekipmanıdır. Bu kutular, özellikle yaralanma, kesik, yanık, burkulma, kanama gibi durumlarda ihtiyaç duyulan malzemelerin bir arada ve düzenli bir şekilde bulunmasını sağlar. İçeriğinde

genellikle yara bandı, steril gazlı bez, bandaj, makas, antiseptik solüsyon, eldiven, termometre, turnike, soğuk kompres ve ilk yardım talimatları gibi temel malzemeler yer alır. İlk yardım kutuları, kullanım alanlarına göre farklı boyutlarda ve içeriklerde tasarlanarak evlerde, iş yerlerinde, araçlarda ve kamuya açık alanlarda bulundurulması gereken hayati bir araçtır. Olası bir kazada veya ani sağlık sorunlarında hızlı müdahale edebilmek için herkesin kolayca erişebileceği bir noktada tutulmaları büyük önem taşır. Ayrıca, içindeki malzemelerin düzenli aralıklarla kontrol edilerek eksiklerin tamamlanması ve son kullanma tarihi geçen ürünlerin yenilenmesi, kutunun her an kullanıma hazır olmasını sağlar. İlk yardım kutuları, hem bireylerin hem de toplulukların güvenliğini artıran, sağlık açısından vazgeçilmez bir önlem olarak kabul edilir.

3.3.2 Acil durum göz yıkama istasyonları

Kimyasal maddelerle temas sonucu oluşabilecek göz yaralanmalarını önlemek veya etkilerini azaltmak için kullanılan göz yıkama istasyonları, acil durum müdahalelerinde hayati bir rol oynar. Bu istasyonlar, gözdeki kimyasal maddeyi hızla ve etkili bir şekilde temizlemek için tasarlanmış olup genellikle laboratuvarlar, endüstriyel tesisler ve kimyasal kullanım alanlarında bulunur. Kolay erişilebilir bir noktada yer alan ve sürekli temiz su sağlayan bu istasyonlar, maruziyet durumunda gözleri derhal yıkayarak daha ciddi hasarların önüne geçilmesine yardımcı olur.

3.4 Yangın Güvenliği Ekipmanları:

3.4.1 Yangın söndürme cihazları

A, B ve C sınıfı yangınlara karşı kullanılan yangın söndürücüler, yangının türüne göre özel olarak tasarlanmıştır. Katı maddeler (A sınıfı), yanıcı sıvılar (B sınıfı) ve gaz yangınları (C sınıfı) için farklı söndürücü tipleri tercih edilir. A sınıfı yangınlar için genellikle su bazlı veya kuru kimyevi tozlu söndürücüler, B sınıfı için köpük ya da karbon dioksit (CO₂) söndürücüler, C sınıfı için ise kuru kimyevi tozlu ya da CO₂ söndürücüler kullanılır. Yangın riskine uygun doğru söndürücünün seçilmesi ve kolay erişim sağlanması, yangınla mücadelede kritik öneme sahiptir.

3.4.2 Yangın tesisatı ve alarm sistemleri

Yangın riskine karşı alınan önleyici önlemler ve alarmlar, can ve mal kaybını önlemek için kritik bir güvenlik sistemidir. Yangın dedektörleri, duman, ısı veya alev algıladığında devreye girerek erken uyarı sağlar ve tahliye için zaman kazandırır. Yangın söndürme sistemleri, yangınla mücadelede hızlı müdahale imkânı sunarken, acil çıkış işaretleri ve yangın eğitimleri gibi önlemler de riskleri en aza indirir. Düzenli bakım ve kontrollerle bu sistemlerin işlevselliği sürekli olarak sağlanmalıdır.

3.5 Yüksekte Çalışma Güvenliği Ekipmanları

3.5.1 Emniyet kemerleri ve halat sistemleri

Yüksekte çalışan işçilerin güvenliğini sağlamak için kullanılan ekipmanlar, düşme riskini önlemek ve olası kazaların etkisini azaltmak amacıyla tasarlanmıştır. Güvenlik halatları, tam vücut emniyet kemerleri, düşüş durdurucular, bağlantı noktaları ve ankraj sistemleri bu ekipmanlar arasında yer alır. Bu koruyucu sistemler, işçilerin hareket özgürlüğünü kısıtlamadan güvenli bir şekilde çalışmalarını sağlar. Ayrıca ekipmanların düzenli bakımı ve doğru kullanımı, yüksekte çalışma sırasında oluşabilecek tehlikeleri en aza indirir.

3.5.2 İskeleler ve güvenlik fileleri

Yüksek yerlerde çalışmalarda düşme riskini en aza indiren ekipmanlar, işçilerin güvenliğini sağlamak için özel olarak tasarlanmış koruyucu araçlardır. Bu ekipmanlar arasında emniyet halatları, tam vücut emniyet kemerleri, düşüş durdurucular ve güvenlik ağları bulunur. Ayrıca, sabitleme noktalarına bağlanabilen bağlantı elemanları ve sağlam ankraj sistemleri, işçilerin yüksek bölgelerde hareket ederken güvenliğini artırır. Bu ekipmanların doğru kullanımı ve düzenli bakımı, düşme kazalarını önlemekte ve yüksek yerlerde yapılan çalışmaları daha güvenli hale getirmektedir.

3.6 Elektrik Güvenliği Ekipmanları

3.6.1 İzoleli el aletleri

Elektrikle çalışan aletlerde elektrik çarpması riskini azaltan ekipmanlar, işçilerin güvenliğini sağlamak için büyük önem taşır. Bu ekipmanlar arasında

yalıtımlı eldivenler, yalıtlımlı takımlar, topraklama sistemleri ve koruyucu cihazlar bulunur. Ayrıca, elektrikli aletlerin düzenli bakımının yapılması, aşırı ısınmayı veya kısa devreyi önler. Elektriksel tehlikelerden korunmak için kullanılan güvenlik önlemleri, işçilerin elektrik çarpması riskiyle karşılaşmalarını en aza indirerek güvenli bir çalışma ortamı oluşturur.

3.6.2 Topraklama sistemleri

Elektrikle çalışan ekipmanların güvenli bir şekilde topraklanmasını sağlayan tesisatlar, elektrik çarpması riskini önlemek için kritik öneme sahiptir. Bu tesisatlar, elektrikli ekipmanların metal kısımlarını topraklama hatları aracılığıyla yerleştirilen topraklama çubuklarına veya sistemlerine bağlar. Böylece, arıza durumunda ortaya çıkan kaçak akımın güvenli bir şekilde yere iletilmesi sağlanır. Topraklama, ekipmanların aşırı ısınmasını veya elektrik çarpmasını engeller, böylece çalışanların ve tesisatın güvenliğini artırır. Düzenli kontrol ve bakım ile topraklama sistemlerinin etkinliği devam ettirilmelidir.

3.7 Çalışma Ortamı Kontrol Ekipmanları

3.7.1 Toz emme sistemleri

Toz, duman ve gazların solunmasını önleyen emme sistemleri, özellikle endüstriyel ortamlarda çalışanların sağlığını korumak için kullanılan kritik hava temizleme sistemleridir. Bu sistemler, zararlı partikülleri ve gazları kaynağında emerek ortam havasından uzaklaştırır, böylece çalışanların bu maddeleri solumalarını engeller. Hava akışını yönlendiren borular, filtreler ve fanlar kullanılarak oluşturulan emme sistemleri, verimli bir şekilde havadaki kirleticileri toplar ve dışarıya atar. Böylece, iş yerlerinde hem hava kalitesi sağlanır hem de solunum yolu hastalıkları riski en aza indirilir.

3.7.2 Ses izolasyonu ve kulak koruma sistemleri

Yüksek ses seviyelerine karşı koruma sağlayan ekipmanlar.

İSG ekipmanları ve tesisleri, işyerinde güvenli bir çalışma ortamı sağlamak, iş kazalarını en aza indirmek ve çalışanların sağlığını korumak için kritik bir rol oynamaktadır. Bu ekipmanların düzenli bakımı ve çalışanlara doğru kullanımının öğretilmesi önemlidir.

4. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİMLERİ

4.1 Temel İSG Bilgisi

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) eğitimlerinin temel amacı, iş yerlerinde çalışanların sağlık ve güvenliğini koruyarak verimli ve sürdürülebilir bir çalışma ortamı oluşturmaktır. Temel İSG bilgisi kapsamında, İSG'nin yasal düzenlemeleri ve standartlarına dair farkındalık kazandırılır, genel prensipler ve temel kavramlar açıklanarak işyerindeki tüm bireylerin hak ve sorumlulukları vurgulanır. Ayrıca, İSG kültürünün işyerlerinde nasıl oluşturulup sürdürüleceği ve işverenler ile çalışanların bu süreçteki görevleri detaylı bir şekilde ele alınır.

Eğitimin içeriği şunları içermektedir;

- İSG yasal düzenlemeleri ve standartları.
- İSG'nin genel prensipleri ve temel kavramlar.
- İSG kültürü ve işyerindeki sorumluluklar.

4.2 Tehlike Tanıma ve Değerlendirme

- İşyerindeki potansiyel tehlikelerin tanınması.
- Tehlikelerin nasıl değerlendirileceği ve risk analizi yöntemleri.
- Kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı.

4.3 Yangın Güvenliği

- Yangın tehlikesi ve önleme yöntemleri.
- Yangın söndürme ekipmanlarının doğru kullanımı.
- Acil tahliye prosedürleri ve yangınla mücadele stratejileri.

4.4 İlk Yardım Eğitimi

- Temel ilk yardım prosedürleri.
- Yaralanmış veya hasta kişilere nasıl yardım edileceği.
- İlk yardım kutularının doğru kullanımı.

4.5 İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı

- İşyerinde kullanılan makinelerin güvenli çalıştırılması.
- El aletlerinin güvenli kullanımı.
- İş ekipmanlarının bakım ve kontrolü.

4.6 Kimyasal Güvenlik

- Kimyasal maddelerin güvenli depolanması ve kullanımı.
- Kimyasal malzeme etiketleme ve bilgilendirme.
- Kişisel koruyucu ekipmanların kimyasal madde ile temas durumunda kullanımı.

4.7 Ergonomi ve İş Hijyeni

- Ergonomik çalışma prensipleri ve işyeri düzenlemesi.
- Gürültü, titreşim, toz ve diğer iş hijyeni konuları.

4.8 İSG Kültürü Oluşturma

- Çalışanlar arasında İSG kültürünü teşvik etme.
- Güvenlik bilincini artırmak ve işyerinde sorumluluklarını anlamalarını sağlamak.

Bu eğitimler genellikle uzmanlar tarafından verilir ve interaktif yöntemlerle desteklenir. İSG eğitimleri, çalışanların güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamında etkili bir şekilde faaliyet göstermelerine yardımcı olur. Eğitimlerin düzenli olarak tekrarlanması ve güncellenmesi, iş sağlığı ve güvenliği standartlarına uyum sağlamak için önemlidir (Şen, 2017).

5. GÜVENLİK İNCELEMELERİ VE DENETİMLER

Güvenlik incelemeleri ve denetimleri, inşaat şantiyelerinde iş sağlığı ve güvenliği standartlarına uygunluğun değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla düzenlenen sistemli değerlendirme süreçleridir. Bu incelemeler ve denetimler, potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, uyumsuzlukların tespiti, düzeltici eylemlerin planlanması ve işyerinde güvenli çalışma koşullarının sağlanması için önemli araçlardır. Aşağıda, şantiyelerde yapılan güvenlik incelemeleri ve denetimlerin geniş bir perspektifini maddeler halinde açıklayabiliriz:

5.1. Günlük İncelemeler

Günlük işlerin başlamadan önce veya iş günü sonunda işyerinde temel güvenlik kontrollerinin yapılması büyük önem taşır. Bu kontroller kapsamında, ekipmanların ve araçların güvenli çalışma durumları titizlikle incelenir. Aynı zamanda, çalışma alanının temizliği ve düzeni kontrol edilerek, güvenli bir ortam sağlanır. Acil durum çıkışlarının, yangın söndürücülerin ve diğer acil durum ekipmanlarının kullanılabilir durumda olması da dikkatle değerlendirilir. Bu adımlar, iş güvenliğini sağlamak ve olası riskleri en aza indirmek için vazgeçilmezdir.

5.2. Periyodik İncelemeler

Belirli periyotlarda, örneğin haftalık veya aylık olarak, planlanan güvenlik incelemeleri düzenli bir şekilde gerçekleştirilir. Bu süreçte, iş sağlığı ve güvenliği ekipmanları, yangın güvenliği sistemleri, acil durum planları ve İSG talimatları dikkatle gözden geçirilir. Ayrıca, işyerindeki genel güvenlik durumu değerlendirilir ve tespit edilen eksiklikler veya riskler doğrultusunda düzeltici eylemler planlanarak uygulamaya konur. Bu çalışmalar, işyerinde güvenli bir çalışma ortamını sürekli kılmayı amaçlar.

5.3. Güvenlik Denetimleri

Düzenli olarak planlanan denetimler, işyerindeki güvenlik prosedürlerinin ve uygulamalarının etkinliğini değerlendirmek için önemli bir rol oynar. Bu denetimler sırasında, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) standartlarına uygunluk kontrol edilir ve çalışanların kişisel koruyucu ekipmanları doğru şekilde kullanıp kullanmadıkları incelenir. Aynı zamanda, işyerindeki belirli tehlikelerin kontrol altına alınıp alınmadığı değerlendirilerek olası risklerin en aza indirilmesi sağlanır. Bu süreçler, güvenli bir çalışma ortamını sürdürmek için kritik bir adımdır.

5.4. Risk Değerlendirmeleri

Potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelerin çalışanlar ile işyeri için oluşturduğu risk düzeylerinin değerlendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği süreçlerinin temel bir parçasıdır. Risk değerlendirmeleri, çalışanların karşı karşıya kalabileceği tehlikeleri anlamak ve bu tehlikelerle başa çıkmak için etkili önlemleri belirlemek amacıyla yapılır. Bu çalışmalar, olası risklerin en aza indirilmesine ve güvenli bir çalışma ortamının sağlanmasına katkıda bulunur.

5.5. İşyeri Gezileri ve Gözlemler

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) uzmanları veya güvenlik görevlileri tarafından düzenli olarak işyeri gezileri gerçekleştirilir. Bu gezilerde, işyerinin güvenlik politikalarına uygunluğu kontrol edilir ve çalışanların güvenli çalışma davranışları gözlemlenir. Ayrıca, işyerinde mevcut potansiyel tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelerin ortadan kaldırılmasına yönelik düzeltici eylemlerin planlanması için önemli bir fırsat sunar. Bu süreç, hem çalışanların güvenliğini artırmak hem de işyerinde riskleri minimize etmek için hayati bir rol oynar.

5.6. Yüklenici Denetimleri

İnşaat şantiyelerinde faaliyet gösteren yüklenicilerin güvenlik uygulamalarının düzenli olarak denetlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu denetimler sırasında, yüklenicilerin İSG planlarına uygun şekilde çalışıp çalışmadığı titizlikle incelenir. Çalışma alanında yürütülen faaliyetlerin belirlenen güvenlik standartlarına uygun olup olmadığı, kullanılan

ekipmanların güvenli durumda bulunup bulunmadığı ve çalışanların gerekli kişisel koruyucu ekipmanları doğru bir şekilde kullanıp kullanmadığı detaylı bir şekilde değerlendirilir. Bu süreç, hem yüklenicilerin iş güvenliği kurallarına uygunluğunu sağlamak hem de şantiye genelinde olası riskleri en aza indirerek güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak açısından hayati bir rol oynar.

5.7. Eğitim ve Farkındalık Programları

Çalışanlara düzenli aralıklarla iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmesi, güvenli bir çalışma ortamı oluşturmanın temel adımlarından biridir. Bu eğitimler, çalışanların karşılaşabilecekleri potansiyel riskleri tanımalarına, bu risklerle nasıl başa çıkacaklarını öğrenmelerine ve iş güvenliği kurallarına uygun davranışlar geliştirmelerine yardımcı olur. Bunun yanı sıra, çalışanların güvenlik bilincini artırmak ve işyerinde güvenlik kültürünü güçlendirmek amacıyla farkındalık programları düzenlenir. Bu programlar, hem teorik bilgiler hem de uygulamalı etkinlikler içererek, çalışanların güvenlik konularında daha proaktif bir yaklaşım benimsemelerini sağlar. Bu tür eğitim ve farkındalık çalışmaları, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli bir rol oynar.

Güvenlik incelemeleri ve denetimleri, işyerindeki güvenliği artırmak ve İSG standartlarına uyum sağlamak için sürekli bir iyileştirme sürecinin parçası olarak düzenlenir. Bu süreç, potansiyel tehlikelerin önceden tespit edilmesi ve düzeltilmesi, çalışanların güvenli davranışlarını teşvik etmek ve işyerinde sürdürülebilir bir güvenlik kültürü oluşturmak için kritik bir öneme sahiptir (Közcü, 2019)

6. ŞANTIYE SAHALARINDA KARŞILAŞILABİLECEK TEHLİKELER VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

6.1. İnşaat Sektöründe Risk Değerlendirmesi

Son yıllarda, özellikle inşaat sektöründe algılanan tehlikelere ve uygulanan güvenlik önlemlerinin sıklığına artan bir ilgi vardır (Hinze, 1991; Hinze, 1992; Harper, 1998). İnşaat sektöründe kazaların çoğuna neden olan tehlikeler -örn. yaklaşık %84'ü- uygun risk değerlendirme yöntemleriyle öngörülebilir ve önlenebilir. Ancak inşaat sektöründe basit, uygulanabilir, inşaat nesnesinin değişen ve farklı yapısına uyum sağlayan, belirsizlik faktörlerinden kaynaklanan dezavantajları dışlayan bir yöntem ihtiyacı vardır (Gürcanlı, 2006).

İnşaat alanında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili literatürün önemli bir kısmında araştırmacılar, risk analizi çalışmaları da dahil olmak üzere iş güvenliğini iyileştirmeye yönelik çeşitli yöntemlerin belirlenmesi ve açıklanması üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalara kısaca değinilmiştir: Jannadi, 2003 yılında büyük şantiyeler için bir risk değerlendirme modeli geliştirdi. Böylece araştırmacılar, tüm mesleki tehlikelere maruz kalma ve oluşma olasılığını ölçerek riski tanımladılar. Çalışma sırasında, belirli bir işe ilişkin riski belirleyen ve önerilen çözümü gerektiren Risk Değerlendirici Modeli adı verilen bir model programlanıp geliştirildi. Riskin değerinin bilinmesi, işverenlerin işlerinden kaynaklanan yüksek riskleri fark etmelerine ve güvenlik önlemlerinde daha etkili olmalarına yardımcı oldu. 2006 yılında Baradan inşaat sektöründeki iş kazaları ve ölümlerin risk analizine yönelik bir yaklaşım geliştirdi. Bu yaklaşım, riski sıklıkla ortaya çıkan potansiyel sonuçlar olarak tanımlar; Ölümcül olmayan yaralanmaları değerlendirmek için risk planlama konseptinin kullanılmasına dayanmaktadır. Gürcanlı, 2009 yılında inşaat sektöründe gözlemlenen belirsiz ve yetersiz verilerle başa çıkmak için güvenlik analizine dayalı bulanık kural kullanan inşaat sahalarında risk değerlendirmesi için bir yöntem önermiştir.

Çizelge 6.1: İnşaat Mesleklerinde Görülen Birincil Tehlikeler

Meslek	Risk
Tuğla Ustaları	Çimento dermatiti, postür (duruş) bozuklukları, ağır yükler
Taş ustaları, Duvarcılar	Çimento dermatiti, postür (duruş) bozuklukları, ağır yükler
Seramik ustaları	Yapıştırıcı buharları, dermatitler, postür bozuklukları
Marangozlar	Ahşap tozu, ağır yükler, tekrarlanan hareket
Sıvacılar	Sıva tozları, iskelede çalışma, ağır yükler, postür bozuklukları
Elektrikçiler	Lehim dumanındaki ağır metaller, postür bozuklukları, ağır yükler, asbest tozları
Elektrik santrali yapım ve tamircileri	Lehim dumanındaki ağır metaller, ağır yükler, asbest tozları
Boyacılar	Solvent buharları, toksik metaller, boya katkı malzemeleri
Duvar kağıdı ustaları	Tutkal buharları, postür bozuklukları
Alçıcılar	Dermatitler, postür bozuklukları
Tesisatçılar	Kurşun duman ve partikülleri, kaynak dumanları
Boru Tesisatçıları	Kurşun duman ve partikülleri, kaynak dumanları, asbest tozları
Buhar kazanı ustaları	Kaynak dumanları, asbest tozları
Halı kaplamacılar	Diz travması, postür bozuklukları, tutkal ve buharları
Karo ustaları	Yapıştırıcılar
Beton ve Mozaik zımparacılar	Postür bozuklukları
Camcılar	Postür bozuklukları
İzolasyon çalışanları	Asbest tozu, sentetik lifler, postür bozuklukları
Parke, yüzey ve sıkıştırma ekipmanları operatörleri	Asfalt emisyonları, benzin ve dizel motor egsozu, ısı
Demiryolu ve ray döşeme	Silika tozu, ısı

Çizelge 6.1: (Devamı) İnşaat Mesleklerinde Görülen Birincil Tehlikeler

ekipmanı operatörleri	
Çatı ustaları	Katran, ısı, yüksekte çalışma
Sac kanal montajcıları	Postür bozuklukları, ağır yükler, gürültü
Kaba metal montajcıları	Postür bozuklukları, ağır yükler, yüksekte çalışma
Kaynakçılar	Kaynak emisyonları
Lehimciler	Metal dumanları, kurşun, kadmiyum
Kazıcılar, deliciler, kaya ustaları	Silika tozu, gürültü, tüm vücut titreşimi
Havali çekiç operatörleri	Gürültü, tüm vücut titreşimi, silika tozu
Kazık çakma operatörleri	Gürültü, tüm vücut titreşimi
Kaldırma aracı operatörleri	Gürültü, gres yağları
Vinç kulesi operatörleri	Stres, yalıtım
Ekskavator, yükleme aracı operatörleri	Silika tozu, histoplazmozis (topraktan kaynaklanan bir akciğer hastalığı), tüm vücut titreşimi, ısı, gürültü
Grayder, dozer, kazıcı operatörleri	Silika tozu, tüm vücut titreşimi, ısı, gürültü
Karayolu ve Asfalt çalışanları	Asfalt emisyonları, ısı, dizel motor egsozu
Kamyon ve traktör operatörleri	Tüm vücut titreşimi, dizel motor egsozu
Yıkım çalışanları	Asbest, kurşun, toz, gürültü
Tehlikeli atıklarla çalışanlar	Isı, stres

Kaynak: (UÇÖ 2011)

Şantiye sahalarında, inşaat işlerinin doğası gereği bir dizi potansiyel tehlike bulunmaktadır. Bu tehlikeler, çalışanların sağlığını ve güvenliğini riske atabilir. İşte şantiye sahalarında karşılaşılabilecek tehlikeler ve bu tehlikelere karşı alınması gereken önlemler:

6.2. Yüksekte Düşme Tehlikesi

Çalışanların yüksek bir noktada çalışırken dengesini kaybederek düşmesi durumunda ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek bir iş güvenliği riskidir. Bu tehlike, genellikle inşaat, bakım, onarım gibi sektörlerde sıkça karşılaşılan bir durum olup, güvenlik önlemleri alınmadığında büyük kayıplara yol açabilir. Çalışanların emniyet kemeri, düşme durdurma sistemleri gibi ekipmanlar kullanması ve çalışma platformlarının güvenli bir şekilde kurulması, bu riski en aza indirmek için gereklidir.

Yüksekten Düşme Tehlikesinin Tanımı: İnşaat işlerinde yüksek yerlerde çalışma, iskeleler ve çatı çalışmaları nedeniyle yüksekten düşme riski.



Şekil 6.1: Yüksekten Düşme Tehlikesi

Kaynak: (Url-8)

Yüksek Düşme Tehlikesi İçin Alınabilecek Önlemler: Güvenlik korkulukları, düşme koruyucu ekipmanlar (emniyet kemerleri), platformlar ve iş güvenliği eğitimleri.



Şekil 6.2: Kişisel koruyucu Tedbirleri

Kaynak: (Url-9)



Şekil 6.3: Vucut Tipi Kemer Örneği

Kaynak: (Url-10)

Güvenlik korkulukları, inşaat alanlarında yüksekten düşme riskini azaltmak ve çalışanların güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılan koruyucu yapısal öğelerdir. Bu korkuluklar, şantiye sahalarında, çatılarda, platformlarda ve diğer yüksek yerlerde çalışma sırasında düşme tehlikesine karşı koruma sağlar. Güvenlik korkulukları, düşme tehlikesini önleme ve çalışanların güvenliğini artırma konusunda etkili bir koruyucu önlem sağlar. İnşaat sahalarında, çatılarda ve diğer yüksek çalışma alanlarında bu tür koruyucu yapılar, düşme riskini en aza indirmek ve iş sağlığı güvenliği standartlarına uyum sağlamak için önemlidir.



Şekil 6.4: Güvenlik Korkuluğu Örneği

Kaynak: (Url-11)

Güvenlik fileleri, inşaat sahalarında yüksekten düşme riskini önlemek ve çalışanların güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılan koruyucu ekipmanlardır. Bu fileler, düşme potansiyeli olan bölgelerde güvenlik bariyeri oluşturarak çalışanları ve diğer kişileri korur. Güvenlik fileleri, inşaat sahalarında düşme riskini önlemenin yanı sıra, çevre güvenliği ve inşaat sahasının genel düzeni açısından da önemlidir. Doğru bir şekilde kurulduklarında, güvenlik fileleri işyerindeki güvenlik standartlarına uyumu artırarak işçi güvenliğini sağlar.



Şekil 6.5: Güvenlik Filelesi Örneği

Kaynak: (Url-12)

6.3. İskele Çalışmaları Tehlikesi

İskele üzerinde yapılan çalışmalar sırasında düşme, malzeme düşmesi, dengesizlik, iskele çökmesi veya uygunsuz kurulum nedeniyle oluşabilecek kazaları ifade eder. Bu tehlike, özellikle iskelelerin doğru şekilde kurulmadığı, yük sınırlarının aşıldığı veya çalışanların güvenlik ekipmanlarını kullanmadığı durumlarda artar. İskele çalışmalarında güvenliğin sağlanması için düzenli denetimlerin yapılması, iskelelerin standartlara uygun kurulması ve çalışanların uygun kişisel koruyucu donanımları kullanması hayati önem taşır.

İskele Çalışmaları Tehlikesi Tanımı: İskele çalışmaları, inşaat sektöründe yaygın olarak kullanılan yapısal destek sistemleridir. İskeleler, yüksekten düşme riski olan çalışma alanlarında işçilerin güvenli bir şekilde çalışmalarını sağlamak amacıyla kullanılır. Ancak iskele çalışmaları sırasında çeşitli tehlikeler ortaya çıkabilir. İskelelerin kurulumu, bakımı ve kullanımı sırasında düşme, malzeme kayması veya iskele çökmesi riski.

İskele Çalışmaları Tehlikesi İçin Alınması Gereken Önlemler: İskele kurulum standartlarına uygunluk, düzenli bakım, eğitimli personel, güvenlik fileleri ve korkuluklar.

İskele kurulum standartlarına uygunluk, inşaat sektöründe güvenli ve etkili bir çalışma ortamı sağlamak amacıyla belirli kurallara ve yönergelerin takip edilmesini ifade eder. İskeleler, yüksekten düşme riskini en aza indirmek ve çalışanların güvenliğini sağlamak için kullanılan yapısal destek sistemleridir. İskele kurulum standartları, bu yapıların doğru bir şekilde kurulması ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturulması için belirli prensipleri içerir. İşte iskele kurulum standartlarına uygunluğun önemli unsurları:

6.4. Yerel ve Ulusal Standartlara Uygunluk

İskele kurulumu, bulunduğu bölgenin yerel ve ulusal güvenlik standartlarına tam uygun olmalıdır.

İlgili standartlar, iskele malzemelerinin seçimi, montajı, güvenlik özellikleri ve kullanımına dair spesifik gereksinimleri belirler.

6.5. Mühendislik Değerlendirmesi

İskele kurulumu genellikle mühendislik değerlendirmesi gerektirir.

Mühendislik değerlendirmesi, iskele yapısının dayanıklılığını, yük taşıma kapasitesini ve doğru montajını sağlamak için önemlidir.

6.6. Güvenli Kurulum Prosedürleri

İskele montajı için belirlenmiş güvenli kurulum prosedürleri mevcut olmalıdır.

Bu prosedürler, iskele elemanlarının doğru sırayla monte edilmesini, bağlantıların sağlam yapılmasını ve işçilerin güvenli bir şekilde çalışabilmesini sağlar.

6.7. Eğitim ve Bilinçlendirme

İskele kurulumu ve kullanımı konusunda çalışanlara uygun eğitim verilmelidir.

İşçiler, iskele elemanlarının doğru montajını ve güvenli kullanımını anlamalıdır.

6.8. Malzeme Seçimi ve Kalitesi

İskelede kullanılan malzemeler, standartlara uygun olmalı ve belirlenmiş kalite standartlarını karşılamalıdır.

Metal iskele elemanlarının çürüme, korozyon ve diğer zararlı etkilere karşı direnci önemlidir.



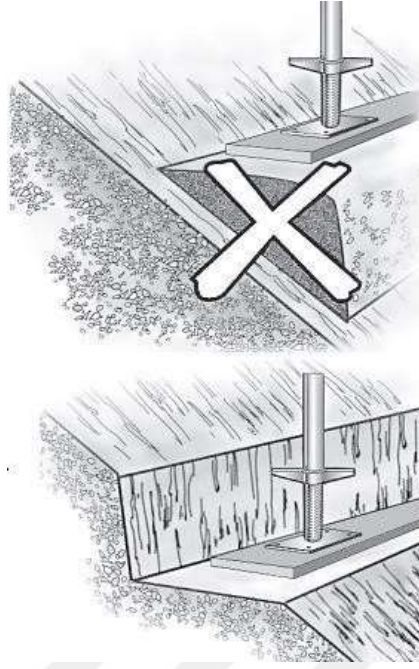
Şekil 6.6: İskele kaplaması

Kaynak: (Url-13)

6.9. Sabitlenme ve Zemin Kontrolü

İskele, zemine uygun bir şekilde sabitlenmelidir.

Zeminin taşıma kapasitesi ve dayanıklılığı değerlendirilmeli, gerekirse güçlendirme yapılmalıdır.



Şekil 6.7: Eğimli Zeminlerde İskele Ayakları

Kaynak: (Url-13)



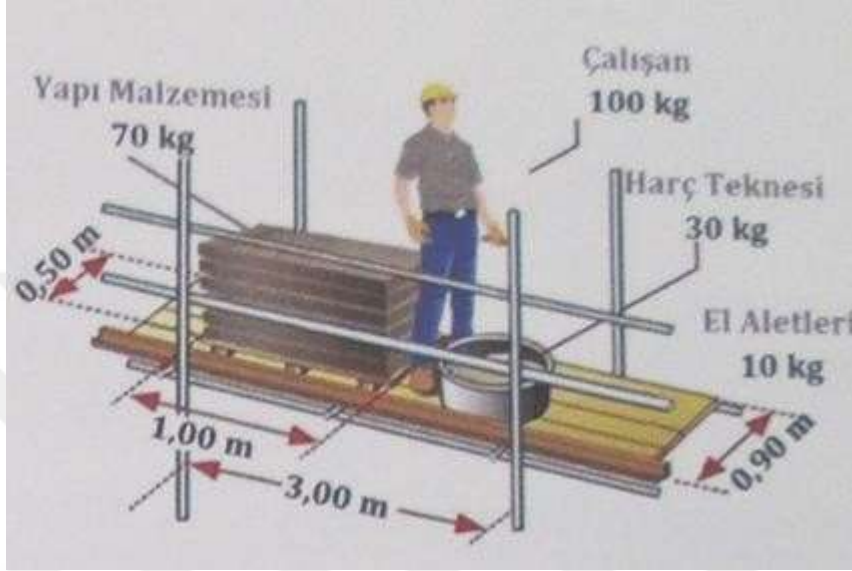
Şekil 6.8: Uygunsuz İskele Tabanları

Kaynak: (Url-13)

6.10. Yük Taşıma Kapasitesi:

İskele elemanlarının ve bağlantıların belirlenen yük taşıma kapasitesine uygunluğu sağlanmalıdır.

Yük taşıma kapasitesi, işçilerin ve malzemenin güvenli bir şekilde iskeleyi kullanmasını sağlar.



Şekil 6.9: Yük Taşıma Örneği

Kaynak: (Url-14)

Yük Sınıfı 1 ve 2: Malzeme yüklemesi yapılmaz , sadece hafif iş aletleri

$$q_{1, \text{sınıf 1}} = 0.75 \text{ kN/m}^2$$

örn: Denetleme işleri

$$q_{1, \text{sınıf 2}} = 1.50 \text{ kN/m}^2$$

Temizlik işleri

Yük Sınıfı 3:

Düşük ağırlıklı malzemenin geçici depolanması

$$q_{1, \text{sınıf 3}} = 2.0 \text{ kN/m}^2$$

(malzeme kalıcı şekilde iskelede bekletilemez)

örn: Boyama İşleri

Montaj işleri

Yük Sınıfı 4 ve 5:

Yüksek ağırlıklı malzemenin depolanması yapılabilir

$$q_{1, \text{sınıf 4}} = 3.0 \text{ kN/m}^2$$

örn: Tuğla döşeme duvar işleri .

$$q_{1, \text{sınıf 5}} = 4.5 \text{ kN/m}^2$$

Yük Sınıfı 6:

Çok yüksek ağırlıklı malzemelerin depolanması

$$q_{1, \text{sınıf 6}} = 6.0 \text{ kN/m}^2$$

örn: Çok ağır doğal taşlar.

Şekil 6.10: Yük Taşıma Kapasite Hesabı

Kaynak: (Url-14)

6.10.1. İş sağlığı ve güvenliği standartları

İskele kurulumu, genel iş sağlığı ve güvenliği standartlarına tam uygun olmalıdır.

Bu, düşme koruma ekipmanlarının kullanımı, işçi eğitimi ve düzenli kontrolleri içerir.

İskele kurulum standartlarına uygunluk, işçi güvenliği ve inşaat sahasındaki genel güvenlik standartlarını sağlamak için önemlidir. Bu standartlar, işçilerin güvenli bir şekilde çalışmasını ve potansiyel tehlikelerle başa çıkmasını sağlamak için belirli bir yönergeler dizisini takip etmeyi gerektirir (Kılıçaslan,2021)

SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ				
11 Eylül 2013 tarih ve 28762 sayılı, "SAĞLIK VE GÜVENLİK İŞARETLERİ YÖNETMELİĞİ" baz alınarak hazırlanmıştır.				
RENK, ŞEKİL ve TANIM	ANLAM - AMAÇ	TALİMAT ve BİLGİ	ÖRNEKLER	
 Beyaz zemin üzerinde kırmızı daire içerisinde çapraz çizgi	YASAK İŞARETİ	Dur Yapılması Yasak Yapılmaz Tehlikeli hareket/davranış yapmak yasak		
 Kenarları siyah, üçgen, sarı zemin üzerinde, siyah sembol	UYARI İŞARETİ	Dikkatli olun Önlem alın Kontrol edin Uyarıya dikkat edin, tehlikeye neden olabilir		
 Kenarlıksız, yuvarlak, mavi zemin üzerinde beyaz sembol	ZORUNLULUK (EMREDİCİ) İŞARETİ	Özel bir davranış/eylem/ekipman, yapma/kullanma zorunluluğu. Kişisel koruyucu donanım kullanımı		
 Kenarlıksız, dikdörtgen veya kare, yeşil zemin üzerinde beyaz sembol	ACİL DURUM İKUYAREMİ ACİL KAÇIŞLAR ACİL DURUM EKİPMANLARI EMNİYETLİ DURUM BİLGİLENDİRME İŞARETİ	Acil çıkış/kaçış İlyardım işaretleri Tehlikesiz/Emniyetli durum Sağlık yönlendirme işareti		
 Kenarlıksız, dikdörtgen veya kare, kırmızı zemin üzerinde beyaz sembol	YANGINLA MÜCADELE SİSTEMLERİ ve YÖNLENDİRME İŞARETİ	Yangınla mücadele ekipmanları ve yerleri Yangında kurtarılacaklar Yangın yönlendirmeleri/çıkışlar		

Mavi: Sadece dairesel bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir.

Parlak Turuncu: Emniyet işaretleri dışında san yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında floresan özellikli bu renk çok dikkat çekicidir.

Engeller ve tehlikeli yerlerde kullanılan işaretler

- Engellere çarpma, düşme ya da nesnelerin düşme tehlikesinin bulunduğu yerler ile işletme tesisleri içinde çalışanların çalışmaları esnasında dolaylıdan bölgeler, bariyeri
- İşaretlerin boyumu, engelin ya da tehlikeli bölgenin büyüklüğü ile orantılı olmalıdır.
- Sarı-siyah ya da kırmızı-beyaz işaretler yaklaşık olarak 45 derece açıyla ve aynı büyüklükte boyanır.

ÖRNEK:



Şekil 6.11: Sağlık ve Güvenlik İşaretleri

Kaynak: (Url-15)

6.11. Elektrik Tehlikesi

İnşaat çalışmalarında elektrik tehlikesi, elektrikle çalışan ekipmanların kullanımı, enerji hatları, elektrikli araçlar ve diğer elektrikle ilgili faktörler nedeniyle oluşan riskleri kapsar (Yağimli, Tozan, 2022)

Elektrik tehlikesi, inşaat sahalarında ciddi yaralanmalara veya ölümlere neden olabilecek potansiyel bir tehlikedir. İşte inşaat çalışmalarında elektrik tehlikesine karşı alınması gereken önlemler:

6.11.1. Elektrik tehlikesinin kaynakları

6.11.1.1. Enerji hatları

İnşaat sahalarında, enerji hatları çoğu zaman yakınlarından geçer veya üzerinden geçer. Kazara temas, elektrik çarpması riskini artırabilir.



Şekil 6.12: Enerji Hatları Örneği

6.11.1.2. Elektrikli el aletleri ve ekipmanlar

İnşaat sahalarında kullanılan elektrikli el aletleri ve ekipmanlar, doğru kullanılmadığında veya bakım ve kontrolleri yapılmadığında ciddi güvenlik riskleri oluşturabilir. Aletlerin aşırı ısınması, kabloların hasar görmesi, yanlış kullanım veya eksik güvenlik önlemleri, elektrik çarpması, yangın çıkması veya diğer kazalara neden olabilir. Bu nedenle, elektrikli ekipmanların düzenli olarak bakımlarının yapılması, uygun şekilde kullanılmaları ve çalışanların bu ekipmanları doğru şekilde eğitilmeleri, inşaat sahalarındaki güvenlik için kritik öneme sahiptir.



Şekil 6.13: Bakımı Yapılmamış Kablo Örneği

Kaynak: (Url-16)

6.11.1.3. Jeneratörler

Elektrik enerjisi sağlamak amacıyla kullanılan jeneratörler, yanlış bağlantılar veya düzensiz bakım yapılması durumunda ciddi güvenlik riskleri oluşturabilir. Jeneratörlerin hatalı kurulumları, aşırı yüklenmesi veya periyodik bakımlarının ihmal edilmesi, elektrik çarpması, yangın, patlama veya ekipman arızalarına yol açabilir. Bu nedenle, jeneratörlerin doğru şekilde bağlanması, düzenli bakım ve kontrollerinin yapılması ve güvenlik önlemlerinin titizlikle uygulanması, hem çalışanların hem de işyerinin güvenliği için oldukça önemlidir.



Şekil 6.14: Tehlike Oluşturan Jeneratör Bağlantısı

Kaynak: (Url-17)

6.11.1.4. Elektrik panoları

İnşaat sahalarında bulunan elektrik panoları, açıkta bırakılmış kablolar veya yanlış bağlantılar nedeniyle ciddi tehlikeler oluşturabilir. Bu tür hatalı uygulamalar, elektrik çarpması, kısa devre, yangın veya patlama gibi riskleri artırabilir. Elektrik panolarının düzenli olarak kontrol edilmesi, kabloların güvenli bir şekilde yerleştirilmesi ve bağlantıların doğru yapılması, olası kazaların önlenmesinde önemli bir rol oynar. Ayrıca, çalışanların elektrik güvenliği konusunda bilinçlendirilmesi ve uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılması da güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için gereklidir.



Şekil 6.15: Uygun Olmayan Pana Örneği

Kaynak: (Url-16)

6.11.1.5. Elektrikli iş makineleri

Vinçler, asansörler ve diğer büyük elektrikli iş makineleri, doğru kullanılmadığında ciddi güvenlik riskleri taşıyabilir. Bu makinelerin hatalı kullanımı, operatör hataları, bakım eksiklikleri veya yanlış yükleme gibi durumlar, kaza, malzeme düşmesi, sıkışma veya elektrik çarpması gibi tehlikelere yol açabilir. Bu tür büyük ekipmanların güvenli bir şekilde çalışabilmesi için düzenli bakım ve kontrollerinin yapılması, operatörlerin eğitimli ve deneyimli olması, doğru yük sınırlarına uyulması ve güvenlik önlemlerinin alınması gereklidir. Aksi takdirde, bu makineler işyerinde ciddi kazalara sebep olabilir.

6.11.1.6. Su ve nem

Islak koşullar veya nem, elektrik tehlikesini önemli ölçüde artırabilir çünkü su, elektriği iyi bir iletken yaparak akımın yayılmasına olanak tanır. Bu durum, özellikle elektrikli ekipmanların kullanıldığı alanlarda, çalışanların elektrik çarpması riskiyle karşı karşıya kalmalarına neden olabilir. Islak zeminlerde veya nemli ortamlarda elektrikle çalışan cihazların kullanımı, dikkatli bir şekilde kontrol edilmezse, ciddi kazalara yol açabilir. Bu nedenle, bu tür koşullarda iş güvenliği önlemleri almak, izolasyon sistemlerini güçlendirmek ve uygun koruyucu ekipman kullanmak büyük önem taşır. Gündar, 2019.

6.11.2. Elektrik tehlikesine karşı alınması gereken önlemler

6.11.2.1. Risk değerlendirmesi

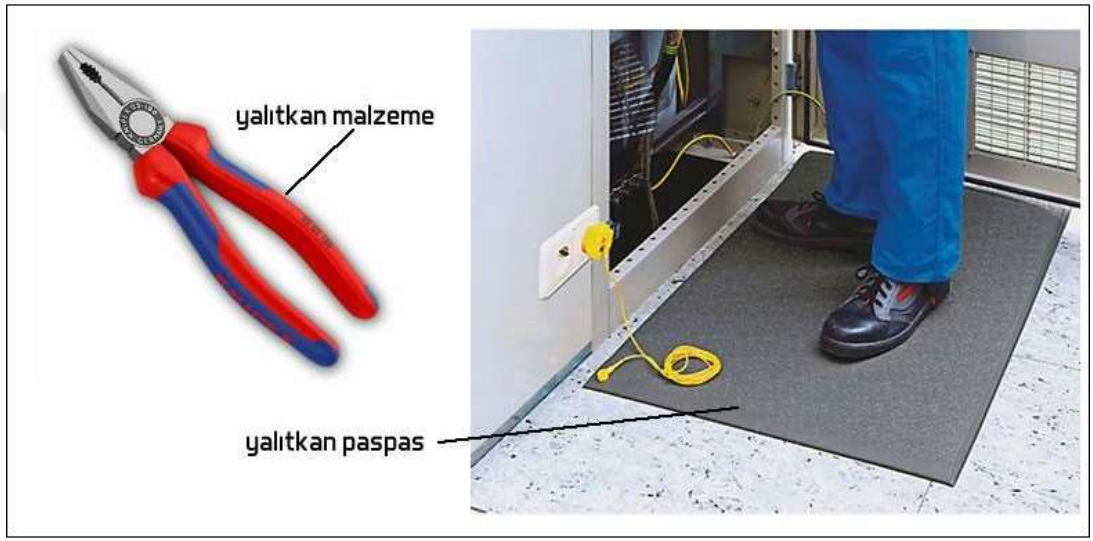
İnşaat sahasında elektrik tehlikelerini değerlendirebilmek için kapsamlı bir risk analizi yapılmalıdır. Bu analiz sırasında, enerji hatları, elektrikli ekipmanlar ve diğer potansiyel elektrik kaynakları titizlikle incelenmeli ve riskler belirlenmelidir. Elektrik çarpması, yangın, patlama gibi olası tehlikeler göz önünde bulundurularak, gerekli güvenlik önlemleri alınmalı, uygun izolasyon ve koruma sistemleri uygulanmalıdır. Ayrıca, çalışanların güvenliğini sağlamak için eğitimler düzenlenmeli ve gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanmalıdır. Bu tür bir risk analizi, güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasında temel bir adım olarak büyük önem taşır.

6.11.2.2. Eğitim

İşçilere, elektrik tehlikelerini tanıma, güvenli çalışma prosedürlerini doğru bir şekilde uygulama ve acil durumlarda nasıl hareket edeceklerini bilme konusunda kapsamlı eğitim verilmelidir. Bu eğitimler, çalışanların elektrikli ekipmanlarla güvenli bir şekilde çalışabilmelerini sağlamak, olası tehlikeleri önceden fark etmelerini ve bu tehlikelere karşı doğru önlemleri almalarını sağlamak için önemlidir. Ayrıca, acil durumlarda uygulanacak güvenlik protokollerinin öğretilmesi, çalışanların panik yapmadan etkili bir şekilde müdahale etmelerine yardımcı olur. Bu tür eğitimler, işyerinde güvenliği artırarak, elektrik kaynaklı kazaların önlenmesine büyük katkı sağlar.

6.11.2.3. İzolasyon ve yalıtım

Elektrikli ekipmanlar ve kablolar, yüksek güvenlik sağlamak için yeterli izolasyon ve yalıtıma sahip olmalıdır. İzolasyon eksikliği, elektrik çarpması veya yangın riski oluşturabilir, bu nedenle tüm kabloların ve ekipmanların düzenli olarak kontrol edilmesi gereklidir. Hasar görmüş, aşınmış veya yıpranmış kablolar derhal değiştirilmelidir, çünkü bu tür kablolar ciddi güvenlik tehditleri oluşturabilir. Ayrıca, kabloların düzgün bir şekilde yerleştirilmesi ve koruma önlemlerinin alınması, elektriksel kazaların önlenmesi açısından hayati öneme sahiptir.



Şekil 6.16: Elektrik Panosunda İşg Açısından Uygun Çalışma

Kaynak: (Url-18)

6.11.2.4. GFCI (Toprak hatası devre kesici) kullanımı

Elektrikli aletler ve prizlerde GFCI (Toprak Hatası Akım Korumalı) kullanımı, elektrik çarpması riskini önemli ölçüde azaltabilir. GFCI, elektrik akımındaki dengesizlikleri algılayarak anında akımı keser, böylece kullanıcıların elektrik çarpmasına maruz kalmalarını engeller. Özellikle nemli veya ıslak ortamlarda, bu tür koruma cihazları, elektrikle ilgili kazaların önlenmesinde kritik bir rol oynar. Elektrikli aletler ve prizlerde GFCI kullanmak, işyerlerinde ve evlerde güvenliği artıran basit ancak etkili bir yöntemdir.

6.11.2.5. Elektrik panolarının düzenli kontrolü

Elektrik panoları düzenli olarak kontrol edilmeli ve kablo bağlantıları sık sık gözden geçirilmelidir. Elektrik panolarındaki herhangi bir arıza, yanlış bağlantı veya

aşırı yüklenme, ciddi güvenlik risklerine yol açabilir. Bu nedenle, panoların düzgün çalıştığından ve tüm bağlantıların güvenli olduğundan emin olmak için periyodik bakımlar yapılmalıdır. Kablo bağlantılarının sağlamlığı ve izolasyonunun korunması, elektrik çarpması, kısa devre veya yangın gibi tehlikelerin önlenmesinde büyük önem taşır. Bu düzenli kontroller, elektrik sistemlerinin güvenli ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlar.

6.11.2.6. Kablo yönetimi

Kablo yolları önceden belirlenmeli, kablolar düzenli ve güvenli bir şekilde yerleştirilmelidir. Kablolar, ortam koşullarına uygun şekilde yerleştirilmeli ve dış etkenlerden korunarak herhangi bir hasara karşı güvenli bir şekilde izlenmelidir. Gerektiğinde, özellikle nemli veya tehlikeli alanlarda, kabloların yalıtımı yapılmalı ve bu yalıtımın sağlamlığından emin olunmalıdır. Kabloların düzgün yerleştirilmesi ve izolasyonunun sağlanması, elektrik çarpması, yangın veya kısa devre gibi olası tehlikeleri önlemek için kritik öneme sahiptir. Bu tür düzenlemeler, iş güvenliğini artırarak güvenli bir çalışma ortamı sağlar.

6.11.2.7. İş alanlarının işaretleme

Elektrik tehlikesi bulunan alanlar, uygun işaretlerle belirtilmelidir. İşçiler, bu alanlardan uzak durmalıdır.



Şekil 6.17: Elektrik İSG Uyarı Levhaları

Kaynak: (Url-19)

6.11.2.8. Hava koşullarına dikkat

Islak veya nemli koşullarda elektrikli ekipman kullanımından kesinlikle kaçınılmalı, bu tür ortamlarda elektrikli cihazların kullanımı büyük bir tehlike oluşturabilir. Elektrik çarpması riskini en aza indirmek için, nemli alanlarda çalışan ekipmanlar için özel izolasyon önlemleri alınmalı ve suya karşı dayanıklı cihazlar kullanılmalıdır. Eğer elektrikli ekipman kullanımı kaçınılmazsa, ekstra güvenlik önlemleri, örneğin, topraklama sistemlerinin güçlendirilmesi ve koruyucu ekipmanların kullanımı sağlanmalıdır. Bu tür önlemler, çalışanların güvenliğini temin etmek ve olası kazaları önlemek için hayati önem taşır.

6.12. Düşme Objeler Tehlikesi

İnşaat sahalarında veya diğer çalışma alanlarında, yüksekte bulunan malzemelerin veya ekipmanların düşmesi ciddi tehlikelere yol açabilir. Düşen objeler, çalışanların yaralanmasına veya hatta ölümüne neden olabilir. Bu tür kazaların önlenmesi için, yüksekte çalışanların güvenlik önlemleri alması, malzemelerin düzgün bir şekilde yerleştirilmesi ve korunması gerekir. Ayrıca, işyerinde emniyet bariyerlerinin, uyarı işaretlerinin ve koruyucu donanımların kullanılması, düşme objelerinin oluşturabileceği riskleri azaltmaya yardımcı olur.

6.13. Ağır Makine ve Ekipman Kullanımı Tehlikesi

İnşaat sahalarında veya diğer endüstriyel alanlarda ağır makine ve ekipman kullanımı, büyük güvenlik riskleri oluşturabilir. Yanlış kullanım, operatör hataları, ekipman arızaları veya uygun olmayan çalışma koşulları, kazalara neden olabilir. Bu tehlikeler, sıkışma, ezilme, düşme, yaralanma veya ölüm gibi ciddi sonuçlar doğurabilir. Ağır makinelerle çalışanların uygun eğitim alması, makinelerin düzenli bakımının yapılması ve güvenlik protokollerine tam uyum sağlanması, bu riskleri azaltmanın temel yollarıdır. Ayrıca, işyerinde işaretleme, emniyet bariyerleri ve koruyucu ekipman kullanımı da bu tehlikelerin önlenmesine yardımcı olur.

6.14. Kimyasal Madde Tehlikesi

Kimyasal maddeler, inşaat sahaları, fabrikalar veya laboratuvarlar gibi ortamlarda çalışanlar için ciddi sağlık ve güvenlik riskleri oluşturabilir. Kimyasal

maddelerin yanlış kullanımı, depolanması veya taşınması, zehirlenme, yanıklar, solunum problemleri ve uzun vadeli hastalıklara yol açabilir. Ayrıca, bazı kimyasal maddeler yangın veya patlama riskine de neden olabilir. Bu tehlikelerin önlenmesi için, kimyasal maddelerin güvenli bir şekilde depolanması, taşınması ve kullanılması, uygun etiketleme ve güvenlik talimatlarının takip edilmesi gereklidir. Çalışanların kişisel koruyucu ekipman (KKD) kullanması, gerekli eğitimleri alması ve düzenli denetimlerin yapılması, kimyasal madde tehlikesini en aza indirmeye yardımcı olur.

6.15. Gürültü ve Titreşim Tehlikesi

Yüksek gürültü seviyeleri ve aşırı titreşimler, işyerlerinde çalışanlar için ciddi sağlık ve güvenlik tehditleri oluşturabilir. Uzun süreli gürültüye maruz kalmak, işitme kaybı, stres, uyku bozuklukları ve diğer psikolojik rahatsızlıklara yol açabilir. Titreşimler ise, el ve kollar gibi vücut bölgelerinde uzun süreli etkiler yaparak, kas-iskelet sistemi sorunlarına, sinir hasarlarına ve kan dolaşımı problemlerine neden olabilir. Bu tür tehlikelerin önlenmesi için gürültü ve titreşim kaynaklarının izlenmesi, ses yalıtımı ve titreşim önleyici ekipmanların kullanılması önemlidir. Ayrıca, çalışanlara uygun kişisel koruyucu ekipman (kulak tıpası, titreşim önleyici eldivenler vb.) sağlanması ve düzenli sağlık kontrolleri yapılması, bu riskleri en aza indirmeye yardımcı olur.

6.16. Zemin ve Çalışma Alanı Tehlikesi

İnşaat sahalarında veya endüstriyel çalışma alanlarında kaygan zeminler, çukurlar, düzensiz yüzeyler ve dar alanlar, çalışanlar için takılma, düşme veya sıkışma riski oluşturabilir. Bu tür tehlikeler, ciddi yaralanmalara yol açabilir ve iş güvenliği açısından büyük bir tehdit oluşturur. Bu riskleri önlemek için, zemin düzenlemesinin düzgün yapılması, çukurların kapatılması ve kaygan yüzeylerin uygun şekilde işaretlenmesi gereklidir. Ayrıca, iş alanlarının düzenli olarak temizlenmesi ve yeterli aydınlatmanın sağlanması, çalışanların güvenliğini artırmak için önemli önlemler arasında yer alır. Bu tedbirler, çalışma alanında güvenliği sağlamaya yardımcı olarak, iş kazalarını en aza indirir.

İnşaat şantiyelerinde bu tehlikelere karşı alınacak önlemler, güvenlik planlarının etkili bir şekilde uygulanması, ekipmanın doğru kullanılması ve çalışanlara düzenli olarak İSG eğitimleri verilmesi gibi önlemleri içermelidir. Şantiye yönetimi, İSG standartlarına uyum sağlamak ve çalışanların güvenliğini sağlamak için sürekli olarak riskleri değerlendirmeli ve önleyici tedbirleri uygulamalıdır.

6.17. Yapı işlerinde Kazı Çalışmalarının İSG Açısından Değerlendirilmesi

Kazı çalışmaları, yapı işlerinde önemli bir aşamadır ve İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) açısından dikkatle ele alınmalıdır. İSG önlemleri, işçi sağlığını ve güvenliğini korumayı amaçlar ve bu nedenle kazı çalışmalarında aşağıdaki hususlar göz önüne alınmalıdır:

6.18. Risk Değerlendirmesi

Kazı alanlarında potansiyel tehlikelerin belirlenmesi, iş güvenliğinin sağlanması için hayati önem taşır. Bu süreçte, toprak kaymaları, göçükler, malzeme düşmeleri ve gaz sıkışmaları gibi riskler dikkatlice analiz edilmelidir. Toprak kaymaları ve göçükler, çalışanların üzerine toprak düşmesiyle ciddi yaralanmalara yol açabilirken, malzeme düşmeleri de ciddi kazalara sebep olabilir. Ayrıca, gaz sıkışmaları, patlamalara veya zehirlenmelere neden olabilir. Bu tür risklerin önceden tespit edilmesi ve gerekli güvenlik önlemlerinin alınması, kazaların önlenmesi için kritik bir adımdır. Kazı alanlarında güvenlik bariyerlerinin kurulması, düzenli denetimlerin yapılması ve çalışanların uygun koruyucu ekipman kullanması, bu tehlikelerin etkilerini azaltmaya yardımcı olur.

6.19. Kazı Alanının Güvenliği

Kazı alanlarının çevresinde güvenlik bariyerleri oluşturulması, kazalar ve istenmeyen olayların önlenmesi için kritik öneme sahiptir. Bu bariyerler, kazı alanına izinsiz girişleri engelleyerek, yalnızca yetkili personelin alana girmesini sağlar. Ayrıca, kazı alanına izinsiz girişleri engellemek amacıyla gerekli diğer güvenlik önlemleri de alınmalıdır. Bu önlemler, alanın çevresine uyarı levhalarının yerleştirilmesi, giriş noktalarının güvenli bir şekilde kapatılması ve sürekli denetim

yapılmasını içerebilir. Bu tür güvenlik önlemleri, kazaların ve potansiyel tehlikelerin önüne geçilmesine yardımcı olur, aynı zamanda çalışanların ve çevredeki kişilerin güvenliğini sağlar.



Şekil 6.18: Hafriyat Sahası Güvenlik Önlemi

Kaynak: (Url-20)

6.20. İşçi Eğitimi

İşçilere kazı çalışmalarının potansiyel tehlikeleri hakkında eğitim verilmesi, güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak için oldukça önemlidir. Bu eğitim, toprak kaymaları, göçükler, malzeme düşmeleri gibi riskler ve bu tehlikelere karşı alınacak önlemler hakkında bilinçlenmelerini sağlar. Ayrıca, acil durum prosedürleri ve güvenli tahliye yolları konusunda da eğitim verilmelidir. Bu sayede işçiler, herhangi bir acil durumda panik yapmadan doğru şekilde hareket edebilir ve güvenli bir şekilde tahliye olabilirler. Eğitimler, işçilerin hem kişisel güvenliğini artırır hem de işyerinde olası kazaların önlenmesine yardımcı olur.

6.21. Kişisel Koruyucu Donanım (KKD)

İşçilere uygun kişisel koruyucu donanım (KKD) temin edilmesi ve kullanımının zorunlu hale getirilmesi, iş güvenliği açısından büyük önem taşır. Bu donanımlar, kask, iş ayakkabısı, gözlük ve kulak koruyucular gibi temel güvenlik ekipmanlarını içerir ve çalışanları kazalardan korur. Ayrıca, toz, gaz veya kimyasal maddelerin bulunduğu ortamlarda uygun solunum koruyucularının kullanılması gereklidir. Bu koruyucular, çalışanların solunum yolu ile maruz kaldığı tehlikeleri

engelleyerek, sağlıklarını korur. KKD kullanımının sürekli denetlenmesi ve çalışanlara eğitim verilmesi, işyerindeki güvenlik kültürünün güçlenmesini sağlar ve olası iş kazalarını önler.

6.22. Kazı Güvenliği Planı

İSG açısından bir kazı güvenliği planının oluşturulması ve uygulanması, kazı alanlarında güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için kritik bir adımdır. Bu plan, kazı sırasında karşılaşılabilecek potansiyel tehlikeleri belirleyerek, gerekli güvenlik önlemlerini ve prosedürleri içerir. Ayrıca, acil durumlar için kurtarma ekiplerinin belirlenmesi ve eğitilmesi de oldukça önemlidir. Bu ekipler, olası bir kazada hızlı ve etkili bir Şekilde müdahale edebilmek için gerekli becerilere sahip olmalıdır. Kurtarma ekiplerinin düzenli olarak tatbikatlar yapması ve hazırlıklı olmaları, kazaların etkilerini azaltarak, çalışanların güvenliğini artırır. Bu sayede, kazı alanlarında iş güvenliği sağlam bir Şekilde korunmuş olur.

6.23. Tehlikeli Alanların Belirlenmesi

Potansiyel tehlikeli alanların belirlenmesi ve bu alanlara girişin kontrol altına alınması, işyerindeki güvenliği sağlamada önemli bir rol oynar. Tehlikeli alanlar, örneğin, kazı alanları, yüksek gerilim bölgeleri veya kimyasal madde kullanılan yerler gibi risk taşıyan bölgeler olabilir. Bu tür alanlarda çalışanların güvenliğini sağlamak için, girişlerin sıkı bir Şekilde kontrol edilmesi, yalnızca yetkili kişilerin bu alanlara girmesi sağlanmalıdır. Girişler, güvenlik bariyerleri, uyarı işaretleri ve kilitli kapılar gibi önlemlerle korunmalı, çalışanların bu bölgelerden uzak durmaları teşvik edilmelidir. Böylece, olası kazaların önlenmesi ve çalışanların güvenliği önemli lde artırılmış olur.

6.24. Makine ve Ekipman Güvenliği

Kazıda kullanılan makinelerin ve ekipmanların düzenli bakımının yapılması, güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için oldukça önemlidir. Makinelerin düzgün çalışması, arızaların önlenmesi ve kazaların azaltılması için bakım işlemleri periyodik olarak yapılmalıdır. Ayrıca, işçilerin makineleri güvenli bir Şekilde kullanmaları için gerekli eğitimlerin verilmesi, iş kazalarını önlemede etkili bir

yöntemdir. Bu eğitimler, çalışanların makinelerin nasıl doğru kullanılacağını, güvenlik önlemlerini ve acil durum prosedürlerini bilmelerini sağlar. Makinelerle ilgili olası tehlikelerin farkında olan işçiler, güvenli bir çalışma ortamı oluşturur ve kazaları minimuma indirir.

6.25. Toprak Stabilitesi Kontrolü

Toprak stabilitesinin düzenli olarak kontrol edilmesi, kazı alanlarında güvenliğin sağlanması için kritik bir önlem olarak öne çıkar. Toprak kaymaları, göçükler ve çökme riski, işçilerin güvenliğini tehdit edebilir. Bu nedenle, toprak yapısının sürekli izlenmesi ve potansiyel zayıflıkların tespit edilmesi gereklidir. Eğer toprak stabilitesi yeterli değilse, destekleme veya güçlendirme önlemleri alınmalıdır. Bu önlemler, toprak çökmesini engellemek için uygun destek sistemlerinin (örneğin, direkler, braketler veya kafes sistemleri) kurulmasını içerebilir. Bu şekilde, kazı alanlarında güvenli bir çalışma ortamı sağlanır ve toprak kaynaklı kazaların önüne geçilir.

6.26. Çevresel Faktörler

Kazı çalışmalarının çevresel etkilerinin değerlendirilmesi, sürdürülebilirlik ve çevre koruma açısından büyük önem taşır. Kazı süreçleri, toprak erozyonu, su kirliliği, gürültü kirliliği ve ekosistem bozulmaları gibi olumsuz çevresel etkiler yaratabilir. Bu etkilerin en aza indirilmesi için çevre dostu yöntemler tercih edilmelidir. Örneğin, suyun kirlenmesini engellemek için atık yönetimi stratejileri uygulanabilir, toprak erozyonunu önlemek için uygun malzemeler kullanılabilir ve gürültü seviyeleri kontrol altında tutulabilir. Çevresel etki değerlendirmeleri yaparak, kazı çalışmalarının çevreye verdiği zararlar en aza indirilebilir, böylece daha sürdürülebilir ve çevre dostu bir iş süreci sağlanır.

İSG standartlarına uygun olarak planlanan ve uygulanan bir kazı çalışması, işçi sağlığını ve güvenliğini maksimum düzeyde koruyacaktır. İlgili yerel yasal düzenlemelere ve standartlara dikkat edilmesi önemlidir.

7. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE GÜVENLİK KÜLTÜRÜ

Çalışma hayatındaki önemli iş kazalarını azaltmaya yönelik ilk çabalar genellikle mühendislik bakış açısıyla teknik ve fiziksel tehlikelerin kontrol altına alınmasına odaklanmıştır. Ancak, iş kazalarının yaklaşık %90'ının çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklandığının tespit edilmesi, kazaların önlenmesinde insan faktörünün önemini vurgulamıştır (Tomas vd., 1999).

Büyük felaketlere ilişkin vaka çalışmaları örgütsel kazaları güvenlik kültürü zayıflığına bağlamışken, günümüzde bireysel kazaları açıklamak için güvenlik kültürü kavramı yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Reason, 1997). Güvenlik kültürü, gruplar ve bireylerin işlev gördüğü karmaşık bir çerçeve oluşturan ulusal, örgütsel ve mesleki tutumları içerir (Parker vd., 2006). Aynı zamanda, tehlikeli durumları en aza indirmek amacıyla geliştirilen inançlar, normlar, tutumlar, roller ve teknik uygulamaların bir kombinasyonudur (Turner vd., 1989).

Güvenlik kültürü oluşturma amaçları arasında, risk, kaza ve hastalıklar hakkında ortak inanç ve fikirlerin paylaşılmasını sağlayarak davranış normları oluşturmak, güvenliği sağlamak için gerekli ilgi ve katılımı sağlamak ve iş güvenliğine bağlılığı güçlendirmek yer almaktadır (Uslu, 2014). İş kazalarının azaltılmasında olumlu bir güvenlik kültürü ve İş güvenliği farkındalığı oluşturma önemi, inşaat sektöründe de anlaşılmıştır. Şantiyenin güvenliği, yönetim ve işçilerin güvenliğe ve tehlikelere yaklaşım ve tutumlarını yansıtan güvenlik kültürünün bir yansımasıdır. İşin fiziksel ve organizasyonel koşulları, güvenlik kültürünü etkileyen faktörler arasında yer alır (NORA, 2013).

Operasyon yöneticileri için güvenlik etkileşimi, güvenlik bilgilendirmesi ve güvenli karar verme üzere üç çeşit rol davranışı vardır. İnşaatlarda operasyon lideri olarak şantiye şefleri veya bina ustaları, güvenlik etkileşimi rolünü yerine getirirken sağlık ve güvenlik planlarını yürütürler. Güvenlik profesyonelleri ise koordinatör, uzman, kontrolcü ve akıl hocası olarak önemli roller üstlenir ve güvenlik kontrollerinin etkili bir şekilde gerçekleştirildiğini belirler (Wu vd., 2010).

Güvenlik kültürü ve iş güvenliği ilişkisini araştıran literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. İnşaat sektöründe güvenlik kültürünün ölçülmesini amaçlayan çalışmalarda genellikle ölçüm araçları adaptasyonu yapılmıştır (Gillen vd., 2013). Yetkililer, güvenlik kültürünün olumlu bir faktör olarak iş güvenliğini güçlendirebileceği gibi, güvensiz bir kültürün işçi yaralanmalarını kabul eden ve tolere eden olumsuz bir etkiye sahip olabileceğini de fark etmektedir.

Dünya literatüründe iş güvenliği ve güvenlik kültürü ilişkisini inceleyen çalışmalar bulunsa da, ülkemizde inşaat sektörü üzerine yapılan çalışmalar sınırlıdır (Yıldız vd., 2015). Bu sektördeki iş kazalarının minimuma indirilmesi için yapılan çalışmalar, gelecekteki araştırmalara katkı sağlamak amacıyla önemlidir.

Özetle, iş hayatındaki iş kazalarının azaltılması için güvenlik kültürü oluşturmak önemlidir. İnşaat sektöründe, güvenlik kültürü yönetimin ve işçilerin güvenliğe ve tehlikelere yaklaşımını yansıtan önemli bir faktördür. Bu nedenle, işin fiziksel ve organizasyonel koşulları güvenlik kültürünün etkilerini yansıtmaktadır. Güvenlik kültürü oluşturmak, iş kazalarını önlemek ve çalışanların güvenliğine bağlılığı güçlendirmek için önemli bir adımdır (Önalın, 2020)

7.1. İnşaat Sektörü ve Güvenlik Kültürü Kriterleri

İnşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği performansını artırmak ve iş kazalarını en aza indirmek için belirli önemli kriterler bulunmaktadır. Bu kriterler arasında, çalışanlar ve yönetim arasında sürdürülen etkili iletişim, işbirliği ve koordinasyonun sağlanması, güvenin oluşturulması, katılımın teşvik edilmesi, çalışanların eğitim düzeyinin yüksek olması ve çalışanların sosyal etkileşimde bulunmaları gibi unsurlar önemli rol oynamaktadır.

Çalışanların ve yönetimin arasında etkili iletişim, hem günlük iş süreçlerinde hem de acil durumlar için kritik bir faktördür. Açık iletişim kanalları, talimatların doğru bir şekilde iletilmesini sağlar ve potansiyel tehlikelerin hızlı bir şekilde paylaşılmasına olanak tanır. İşbirliği ve koordinasyon, ekip üyelerinin birbirleriyle uyum içinde çalışmasını ve güvenlik standartlarının etkili bir şekilde uygulanmasını sağlar.

Güven ve katılım, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konularında duyarlı ve sorumluluk sahibi olmalarını teşvik eder. Bu, çalışanların güvenli davranışları

benimsemelerini ve güvenli uygulamalara daha fazla katılımlarını sağlar. Çalışanların eğitim düzeyinin yüksek olması, iş güvenliği konularında bilinç düzeylerini artırır ve güvenli iş uygulamalarını daha iyi anlamalarına olanak tanır.

Çalışanların sosyal etkileşimde bulunmaları, birlikte çalışma ortamını geliştirir ve güveni artırır. Sosyal bağların güçlenmesi, çalışanların birbirlerine destek olmalarını ve güvenlik konularında birlikte sorumluluk almalarını sağlar. Bu, ekip ruhunu güçlendirir ve iş güvenliği kültürünü olumlu yönde etkiler.

Özetle, inşaat sektöründe başarılı bir iş sağlığı ve güvenliği programı için etkili iletişim, işbirliği ve koordinasyon, güven ve katılım, yüksek eğitim seviyesi ve sosyal etkileşim gibi kriterlerin dikkate alınması kritik önem taşır. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, güvenli bir çalışma ortamının oluşturulmasına ve iş kazalarının minimuma indirilmesine katkı sağlar (Ayduran, 2021).

7.2. Etkili İletişim ve Ortak Hareket

İnşaat sektöründe, yönetim ve çalışanlar arasında sağlanan ortak ve olumlu çalışma ortamı, iş kazalarının azalması ve buna bağlı olarak yaralanmalar ile can kayıplarının önlenmesinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Çalışanların birbirlerinden ve teknik personelden destek alması, dayanışma içinde çalışması, işyerinde güvenlik kültürünü olumlu yönde etkilemektedir. Daha önce yapılan araştırmalarda da iş güvenliğinin sağlanması ve güvenlik kültürünün oluşması için çalışanlar arasında ortak hareket etmenin ve pozitif iletişimin önemine vurgu yapılmıştır (Ayduran, 2021).

Çalışanların iş güvenliği konusunda ilgili ve duyarlı olmaları, sadece kendi güvenlikleri açısından değil, aynı zamanda çalışma arkadaşları için de büyük önem taşır. İş güvenliği sadece bireysel bir sorumluluk olarak değil, aynı zamanda bir ekip olarak hareket etmek ve çalışma arkadaşlarının potansiyel sorunlarına karşı tedbirler almak anlamına gelir. Çalışanlar arasında uyum, ortak hareket etme ve daha bilinçli olma durumu, güvenlik kültürünün oluşturulmasına büyük katkı sağlar. Etkili iletişim, iş güvenliği ve güvenlik kültürü açısından düşük farkındalığa sahip bireylerin uyum sağlamak için daha fazla çaba sarf etmelerine yol açar. Bu da iş güvenliği kültürü açısından son derece önemlidir.

Sonuç olarak, inşaat sektöründe iş güvenliği ve güvenlik kültürü açısından başarıya ulaşmak, yönetim ve çalışanlar arasında ortak hareket etmeyi, pozitif iletişimi ve dayanışmayı içeren bir yaklaşım benimsemeyi gerektirir. Çalışanlar arasında olumlu bir iletişim ve işbirliği ortamı oluşturulduğunda, iş kazalarının azalması ve güvenlik kültürünün güçlenmesi kaçınılmaz hale gelir.

7.3. Güvenlik Uyumu ve Güvenlik Katılımı

İş güvenliği takım yönetiminde, önemli iki unsur bulunmaktadır ve bu unsurlar; güvenlik uyumu ve güvenlik katılımıdır. Güvenlik uyumu, çalışanların iş güvenliğini sağlamak amacıyla yerine getirmeleri gereken faaliyetleri ifade eder. Bu faaliyetler, standart çalışma süreçlerine bağlı kalmayı, kişisel koruyucu donanım giyme gibi davranışları içermektedir. Güvenlik katılımı ise, çalışanın bireysel güvenliğinin yanında süreç güvenliğini destekleyen çalışma ortamını geliştirmesine yardımcı olan davranışları ifade etmektedir. Bu davranışlar, iş güvenliği faaliyetlerine gönüllü katılım, güvenlikle ilgili konularda çalışma arkadaşlarına yardım ya da güvenlik toplantılarına katılımı içerebilir (Neal ve Griffin, 2006).

İnşaatta iş güvenliği, yönetimin etkinliği ve çalışanların katılımı ile güvenlik uyumu anlamını taşır. Güvenlik uyumu, çalışanların yönetim ve gerekli mercilerin belirlediği kurallara uyması ile sağlanır. İş güvenliği ve güvenlik kültürü açısından, denetleyici merci ve teknik personellere büyük sorumluluklar düşmektedir. Denetleyici merciler ve teknik personeller, kuralları ve prosedürleri uygulamakla birlikte çalışanlarla pozitif bir uyum içinde olmalıdır. Çalışanlar, denetleyici merci ve teknik personellerle iletişime geçtiklerinde kendilerini rahat hissetmeli ve herhangi bir kaygı duymadan sorunlarını ve önleyici tedbirler hakkındaki fikirlerini ifade edebilmelidirler. Denetleyici merciler ve teknik personeller, çalışanların fikirlerine değer verdiğini gösterip onları önemsediklerinde güvenlik uyumu açısından önemli bir adım atılmış olur. Bu, iş güvenliği kültürünün geliştirilmesi açısından etkili bir stratejidir (Ayduran, 2021).

7.4. Eğitim Kriteri

İş güvenliği ve güvenlik kültürünün geliştirilmesi için eğitim, önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, yönetimlere ve teknik

personellere büyük sorumluluklar düşmektedir. Yönetim, çalışanların eğitim seviyesini artırmak ve olaylar karşısında yetkinliklerini artırmak amacıyla belirli periyotlarda düzenli eğitim programları organize etmeli ve etkin katılımı denetlemelidir. Çalışan sayısına bağlı olarak, yönetmeliklerde belirtilen sayıda ve yeterlilikte eğitmen bulundurmaya da gereklidir. Çalışanlar ise sadece yönetim tarafından düzenlenen programlara katılmakla kalmayıp, kendilerini geliştirmek adına ekstra çaba sarf etmeli ve sürekli öğrenmeye açık olmalıdır.

İnşaat sektörü, genellikle yoğun çalışma alanlarından oluşur ve çalışanlar ekipler halinde faaliyet gösterir. Bu yoğun çalışma ortamı ve büyük ekipler, iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli riskler barındırır. Yönetim, çalışanlara genel iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri sağlamakla birlikte, her çalışana ve çalışma ekibine özgü eğitimler de vermelidir. Eğitim, yalnızca bir zorunluluk olarak değil, aynı zamanda detaylara inilerek ve çalışma koşullarına uygun bir şekilde sunulmalıdır. Yönetim, iş güvenlik eğitimlerinden sonra olumlu sonuçlar elde edildiğinde, çalışanları ödüllendirme yöntemlerini düşünerek motivasyonlarını artırabilir.

Eğitim sürecinde, takım çalışanlarına çeşitli konularda detaylı eğitim vermek önemlidir. Bu konular arasında tehlike ve riskler, temel yetenek eğitimi, politika ve sorumlulukların belirlenmesi, yasal düzenlemeler, ilk yardım ve önemi, kazaları raporlama yöntemleri, güvenlik kuralları ve prosedürleri, yeni bir teçhizat ya da ekipmanın kullanımı, herhangi bir olağanüstü durum karşısında bilgi ve yardım edinilecek yer gibi konular bulunmaktadır (Demirbilek, 2005). Bu kapsamlı eğitimler, iş güvenliği kültürünün oluşturulmasına ve sürdürülebilir bir güvenlik bilincinin geliştirilmesine önemli bir katkı sağlar.

7.5. Sosyalleşme Kriteri

Sosyolojik ve psikolojik perspektiften bakıldığında, bireyin sosyalleşmesi bir tür "öğrenme süreci" olarak kabul edilmektedir. Sosyalleşme, bireyin grup normlarını öğrenmesini ve bu normlara uyum sağlayarak sosyal düzenin korunmasını sağlar (Memduhoğlu, 2008).

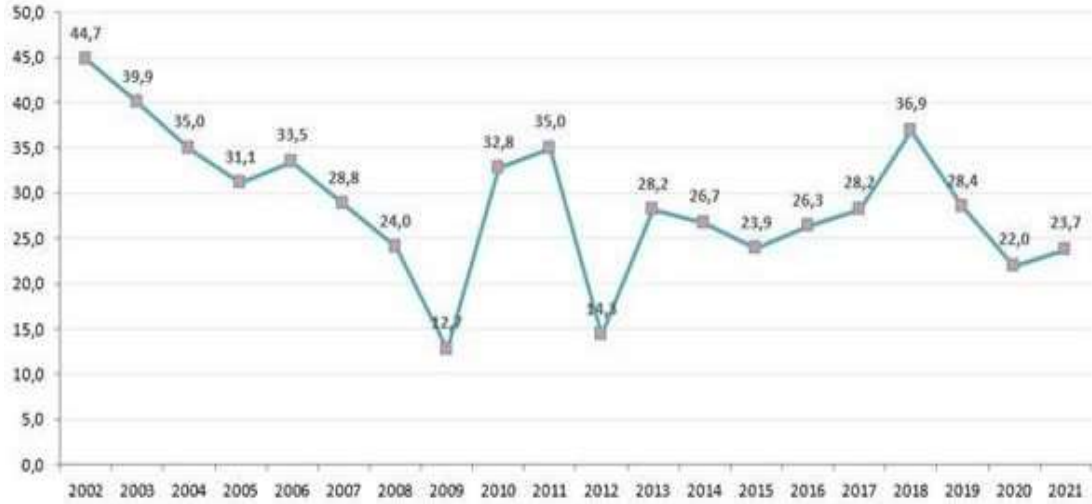
İnşaat sektörü, yapısı gereği ekipler halinde yoğun bir çalışma ortamına sahiptir. Bu nedenle inşaat sektöründe ekipler arasında sosyalleşme oldukça yaygındır. Ekipler, bilgi aktarımı ve ortak amaç doğrultusunda işbirliği yaparak

çalışmaktadır. Ekip üyeleri, sosyal ve ortak çalışma esasına dayalı bir iş yapma şekli benimserler. İnşaat sektöründe ekipler veya ekip üyeleri sıkça değişebilir. Yeni katılan çalışanlar, ekip içindeki yapıya uyumsuzluk veya sorunlar yaratabilir. Yeni katılan çalışanlar, ekibe entegre olmaları durumunda, sorunları aşabilir ve başarılı bir çalışma ve ortak hareket biçimi geliştirebilirler. Bu nedenle, ekibe yeni katılanların sosyalleşmesi, uyumları ve ortak hareketleri açısından büyük bir öneme sahiptir. Çalışma ekiplerinin iş güvenliği kültürüne ve iş güvenliği eğitim seviyelerine sahip olmaları, bilgi paylaşımını ve sosyal etkileşimi olumlu yönde etkilemektedir.

Çalışma ekipleri içinde iş güvenliği ile ilgili görev dağılımının yapılması ve müdahale planlarının önceden planlanması, çalışanlar arasında sosyalleşme ve ortak hareket açısından büyük bir öneme sahiptir. Özetle, inşaat sektöründe çalışanlar arasında, iş arkadaşları hakkında bilgi edinme, uyumlu olma ve takım içindeki sosyal ilişkilerin gelişmiş olması, ekip içindeki sosyalleşmeyi güçlendirir. Bu da iş güvenliği ve güvenlik kültürü açısından olumlu sonuçlar ve iyi performans elde edilmesini sağlar.

8. İNŞAAT SEKTÖRÜNDE YAŞANAN KAZALAR HAKKINDA SAYISAL BİLGİLER

2002 yılında Türkiye'de faaliyet gösteren 96.578 inşaat işyeri ve bu işletmelerde istihdam edilen 713.629 çalışanın bulunduğu bir dönemde, 2021 yılına gelindiğinde inşaat sektöründeki işyeri sayısının 197.775'e çıktığı ve bu işletmelerde istihdam edilen çalışan sayısının da 1.630.678'e yükseldiği gözlemlenmektedir. Bu süreçte sektörün büyüme göstermesi, işyeri sayısındaki artışın yanı sıra istihdam edilen çalışan sayısındaki önemli bir artışı da beraberinde getirmiştir.



Şekil 8.1: İnşaat Sektöründe İşyeri ve Çalışan Sayısı Dağılımı (2002-2021)

Kaynak: (Url-21)

İnşaat sektöründeki işyeri ve çalışan sayılarındaki artış, malesef, beraberinde iş kazalarının yaşanma sıklığını artırmakta ve her yıl birçok çalışanın yaralanmasına ve hayatını kaybetmesine neden olmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) istatistiklerine göre, 2021 yılında Türkiye genelinde meydana gelen 511.084 iş kazasının 58.107'si (%11,4) inşaat sektöründe gerçekleşmiştir. Tüm sektörlerdeki iş kazalarının neden olduğu 1.382 ölümün ise 386'sı (%28), ne yazık ki, inşaat sektöründe yaşanmıştır. Bu acı verici durumu daha net anlamak için, inşaat sektöründeki ölüm sayılarının yüz bin çalışan başına düşen değerleri, yani mortalite hızları, aşağıdaki grafikte görsel olarak ifade edilmiştir.



Şekil 8.2: İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayılarının İş Göremezlik Sürelerine Göre Dağılımı

Kaynak: (Url-21)

2017 yılına ait istatistiklere göre, inşaat sektöründe çalışan sayıları, iş kazası geçiren sigortalı sayıları ve bu kazalara maruz kalan sigortalıların toplam sigortalı sayısındaki yüzdeler oranları incelenerek, sektördeki belirgin eğilimleri belirlemek adına ilk 5 il tespit edilmiştir. Bu kapsamda, söz konusu illere ait veriler aşağıdaki tabloda detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Çizelge 8.1: İş Kazasının En Yüzdeler Olarak En Çok Yaşandığı 5 İl

Sigortalı Sayısına Göre İlk 5 İl			İş Kazalarına Göre İlk 5 İl			İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayısının Toplam Sigortalı Sayısına Oranı		
Sıra No	İl	Toplam Sigortalı Sayısı	Sıra No	İl	İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayısı	Sıra No	İl	Yüzde (%)
1	İstanbul	498.561	1	İstanbul	22.887	1	Bayburt	6,35
2	Ankara	166.034	2	İzmir	5.549	2	Artvin	5,03
3	İzmir	127.102	3	Ankara	4.849	3	İstanbul	4,59
4	Bursa	79.626	4	Kocaeli	2.163	4	İzmir	4,37
5	Antalya	66.433	5	Bursa	1.895	5	Kütahya	4,25

Kaynak: (Url-21)

Sigortalı çalışan sayılarına göre öne çıkan bir sektörde, yaklaşık beş yüz bin sigortalı çalışanla lider konumda bulunan İstanbul, büyükşehirler sıralamasında ilk sırayı almaktadır. İstanbul'u sırasıyla Ankara, İzmir, Bursa ve Antalya gibi önemli şehirler takip etmektedir. Tabloda görüldüğü üzere, sektördeki toplam sigortalı

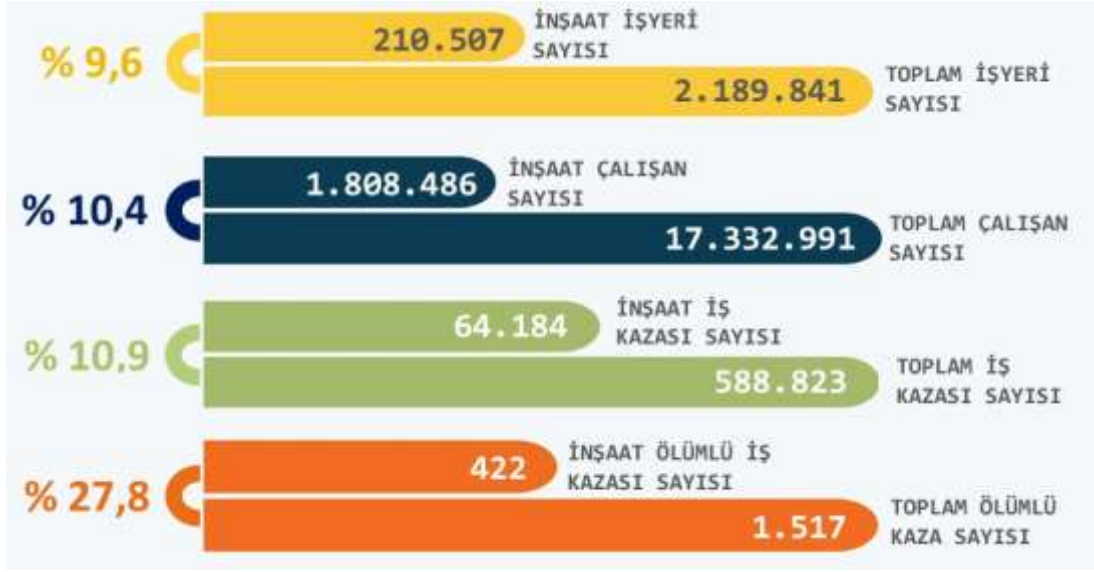
çalışan ve iş kazası geçiren sigortalı sayılarına göre, İstanbul, İzmir ve Ankara gibi büyük iller öncü konumda bulunmaktadır. Ancak, iş kazası geçiren sigortalı sayısının toplam sigortalı sayısına oranı göz önüne alındığında, sadece büyükşehirler değil, aynı zamanda Bayburt, Artvin ve Kütahya gibi iller de bu oran açısından öne çıkmaktadır.

İş kazası geçiren sigortalı sayılarına göre ilk 5 ili sırasıyla İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa ve Kocaeli oluşturmaktadır. Bu beş ilin sektördeki istihdamın neredeyse yarısını oluşturduğu dikkat çekmektedir. Ancak, iş kazası sayılarına bakıldığında, bu illerin toplam sigortalı sayıları içindeki oranları incelendiğinde, sırasıyla tüm iller arasında 3, 4, 12, 27 ve 16. sıralarda oldukları görülmektedir. Aşağıdaki tabloda iş kazası geçiren sigortalı sayılarına göre ilk sıralarda yer alan illerle birlikte bu illerin toplam sigortalı sayısı ve iş kazası geçiren sigortalı sayısının toplam sigortalı sayısına oranları detaylı bir şekilde sunulmaktadır.

Çizelge 8.2: İş Kazasının En Yüzdelik Olarak En Çok Yaşandığı 10 İl

Sıra No	İl	İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayısı	Toplam Sigortalı Sayısı	İş Kazası Geçiren Sigortalı Sayısı/Toplam Sigortalı Sayısı (%)
1	İstanbul	22.887	498.561	4,59
2	İzmir	5.549	127.102	4,37
3	Ankara	4.849	166.034	2,92
4	Kocaeli	2.163	58.914	3,67
5	Bursa	1.895	79.626	2,38
6	Adana	1.181	46.115	2,56
7	Manisa	1.046	34.795	3,01
8	Antalya	1.041	66.433	1,57
9	Konya	895	49.418	1,81
10	Çanakkale	802	19.201	4,18

Kaynak: (Url-21)



Şekil 8.3: İnşaat Sektöründe Yaşanan İş Kazaları

Kaynak: (Url-21)

9. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma belirlenen bir kitleden veri toplayarak inşaat sektörü çalışanlarından kesit alarak, özelliklerini ortaya çıkarmak ve iş güvenliği farkındalıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle araştırmada kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel araştırmalarda değişkenler betimlenmek üzere tek seferde ölçülür (Büyüköztürk ve diğerleri, 2011). Araştırma amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen ankette farkındalık düzeyleri incelenerek katılımcıların iş güvenliği farkındalıkları, eğitim ve iletişim, risk algısı verileri dikkate alınarak, belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen veriler bilgisayara aktarılmış ve gerekli analizler yapılmıştır

10. BULGULAR

Ana Hipotezler

H1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı düşüktür.

H0: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı yüksektir.

Alt Hipotezler

H1.1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları yaşlara ve mesleki tecrübelerine göre farklılık gösterir

H1.2: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları eğitim durumlarına göre farklılık gösterir.

H1.3: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları yaptıkları işe göre farklılık gösterir.

Veri Toplama

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak “İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı Anketi” kullanılmıştır. Bu anket gerekli literatür çalışmaları ve konu ile ilgili anketler incelenerek araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Anketin kapsam ve geçerliliği için ölçek 101 kişilik bir gruba uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler ankette yer alan sorulara verilen yanıtlara göre 5 ayrı başlık altında toplanmış, frekans ve yüzde değerleri ile betimlenmiştir. İş Güvenliği farkındalığının, cinsiyet, yaş ve mesleki tecrübeye göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

Dışlanma Kriterleri Bulunmamaktadır.

Katılımcılar

Bu araştırmanın evrenini, İnşaat sektörü çalışanları oluşturmaktadır. Anket evren kümesinin tamamına uygulanmış ancak yapılan incelemeler sonucunda hatalı

ve eksik anketler çıkartılmıştır.

10.1. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak “İnşaat Sektörü Çalışanları Farkındalığı Anketi” kullanılmıştır. Bu anket gerekli literatür çalışmaları ve konu ile ilgili anketler incelenerek araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Anketin kapsam ve geçerliliği için ölçek 101 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Sonuç olarak anketin güvenilirlik katsayısı (cronbach’s alpha) 0,77 bulunmuştur. Güvenilirlik katsayısının 0,70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için yeterli olarak görüldüğünden (Büyüköztürk, 2008: 171), geliştirilen ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. 2’li likert tipi hazırlanan soruların cevap seçenekleri “Evet” ve “Hayır”, 5’li likert tipi hazırlanan soruların cevap seçenekleri öğrencilerin “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde kendilerini yakın hissettikleri düzeyde yanıt verebilmeleri için düzenlenmiştir. Anketteki sorular inşaat sektörü çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı, İSG eğitimi ve İletişimi ve Risk Algısı halleri olmak üzere 3 başlık altında toplanmıştır.

10.2. Verilerin Analizi

Veriler ankette yer alan sorulara verilen yanıtlara göre 5 ayrı başlık altında toplanmış, frekans ve yüzde değerleri ile betimlenmiştir. İş güvenliği farkındalığının, cinsiyet, mesleki tecrübe, eğitim düzeyi, iş güvenliği eğitimi alma/almama ve iş kazası geçirme/geçirmeme bulgularına göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

10.3. Bulgular

Bu bölümde, katılımcıların demografik bilgilerine dair bulgulara, inşaat işletmesi çalışanlarının iş güvenliği farkındalığına yönelik karşılaştırma yapmayı hedefleyen hipotezlerin sonuçlarının değerlendirilmesine yer verilmiştir.

10.3.1. Demografik bulgular

Araştırmaya katılanlar, inşaat sektöründe çalışan kişilerdir.

Çizelge 1’de anket uygulamasına katılan bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma deneyimi, ve işyerindeki çalışan sayısı bilgilerine yer verilmiştir. Elde edilen verilere göre, katılımcıların %17,82’si kadın ve %82,17’i erkek olması

sebebiyle erkek katılımcıların oranı daha fazladır. %70,29 oranla 31-50 yaş aralığındaki kişilerin ağırlıkta olduğu, eğitim durumu bakımından %42,57 oranla lise mezunu katılımcıların çoğunluğu sağladığı görülmektedir. Çalışma durumu incelendiğinde, %85,14 oranla 5 yıldan fazla süreyle çalışma hayatında aktif olanların ağırlıkta olduğu görülmektedir. Ankete katılan bireyler, Çalışma kapsamında, katılımcıların iş güvenliği eğitimi ve iş kazası istatistikleri de analiz edilmiştir. Çizelge 1'e göre, katılımcıların %52,47'ü iş güvenliği eğitimi aldığını, %47,52'si ise hiç iş güvenliği eğitimi almadığını ifade etmiştir. Ayrıca, katılımcıların %23,76'sı daha önce iş kazası yaşadığını belirtmiştir.

Bulgular ankette yer alan maddelerin kategorilerine göre yukarıda belirtilen 5 başlık altında sunulmuştur.

Çizelge 10.1: Katılımcıların Demografik Bilgileri

		n	Oran (%)
Cinsiyet	Kadın	18	%17,82
	Erkek	83	%82,17
Medeni durum	Evli	51	%50,49
	Bekar	50	%49,50
Yaş	18-30	18	%17,82
	31-50	71	%70,29
	50 ve üzeri	12	%11,88
Eğitim Düzeyi	Okur Yazar Değil	2	%1,98
	İlkokul/ortaokul	33	%32,67
	Lise	43	%42,57
	Üniversite	23	%22,77
Mesleki Tecrübe	3 yıldan az	3	%2,97
	3-5 yıl arası	12	%11,88
	5 yıldan Fazla	86	%85,14
İş Kazası Geçirme Durumu	Evet	23	%22,77
	Hayır	78	%77,22
İş Güvenliği Eğitimi Alma Durumu	Evet	53	%52,47
	Hayır	48	%47,52

10.3.2 Güvenirlik analizi sonuçları

İSG Kültürü Ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek amacıyla ölçek faktörlerinin her biri için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. 0,60-0,80 arasında olan alfa katsayıları ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu ve 0,81-1,00 arasındaki alfa katsayıları ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2004). Ölçek faktörleri için hesaplanan Alfa katsayıları Çizelge 4'te gösterilmiştir.

Çizelge 10.2: İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü Ölçeği Faktörlerine Ait Alfa Katsayısı

Faktörler	Güvenilirlik İstatistikleri		
	Cronbach's Alpha	Standartlaştırılmış Ögelere Dayalı Cronbach Alfa	Öge Sayısı
İş Güvenliği Farkındalığı	0,920	0,925	10
Eğitim ve İletişim	0,920	0,921	5
Risk Algısı	0,932	0,937	5
Toplam	0,954	0,955	20

Çizelge 12 incelendiğinde, genel iş güvenliği farkındalığı faktörü için hesaplanmış olan alfa katsayısının 0,92, İSG eğitimi-iletişim faktörü için hesaplanan alfa katsayısının 0,92, risk algısı faktörü için hesaplanan alfa katsayısının ise 0,932 olduğu anlaşılmaktadır. Toplamda ise alfa katsayısının 0,94 olduğu saptanmış olup, elde edilen katsayılar, İSG Kültürü Ölçeğinin ve ölçek faktörlerinin iç tutarlılığa bağlı güvenilirliklerinin yüksek düzeyde olduğunu işaret etmiştir.

İş güvenliği farkındalık bulguları

Çizelge 10.3: İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Farkındalığı

		1. İş güvenliği ile ilgili yönlendirici ve uyarıcı levhalar/işaretler bulundurulmalıdır.				
		Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer		0	0	3	40	58
Yüzde		0,00%	0,00%	2,97%	39,60%	57,43%

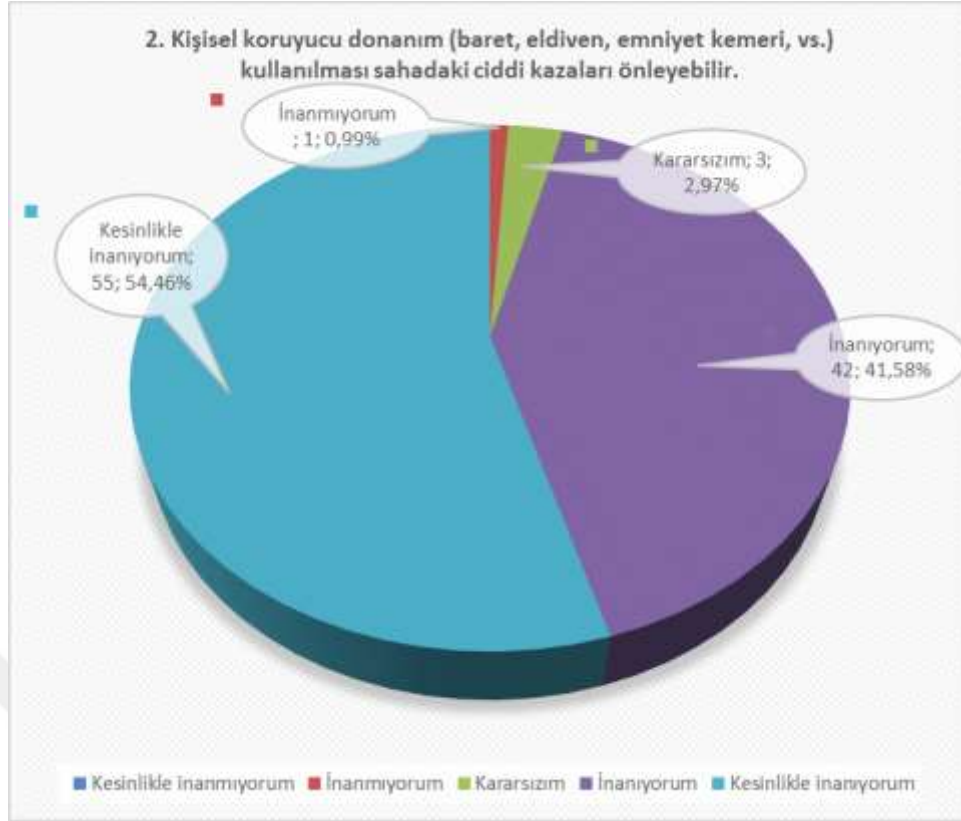


Şekil 10.1. İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Farkındalığı

Şekil 10.1’de Görüldüğü Üzere İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Farkındalığını Ölçmek İçin “İş Güvenliği İle İlgili Yönlendirici Ve Uyarıcı Levhalar/İşaretler Bulundurulmalıdır” Şeklinde Verilen Cümleye, Ankete Katılan 101 İnşaat Sektörü Çalışanının 58’i (%57,43) Kesinlikle İnanıldığını 40’ı (%40,60) İnanıldığını Belirtirken, 3 Katılımcı (%2,97) Kararsız Olduğunu Belirtmiştir

Çizelge 10.4: Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, Eldiven, Emniyet Kemer, Vs.) Kullanılmasına Yönelik Farkındalık

	2. Kişisel koruyucu donanım (baret, eldiven, emniyet kemeri, vs.) Kullanılması sahadaki ciddi kazaları önleyebilir.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	1	3	42	55
Yüzde	0,00%	0,99%	2,97%	41,58%	54,46%



Şekil 10.2: Kişisel Koruyucu Donanım (Baret, Eldiven, Emniyet Kemerini, Vs.) Kullanılmasına Yönelik Farkındalık

Şekil 10.2’de görüldüğü üzere Kişisel koruyucu donanım (baret, eldiven, emniyet kemeri, vs.) Kullanılmasına yönelik farkındalığını ölçmek için “Kişisel koruyucu donanım (baret, eldiven, emniyet kemeri, vs.) Kullanılması sahadaki ciddi kazaları önleyebilir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 55’i (%54,46) kesinlikle inandığını 42’si (%41,58) inandığını belirtirken, 3 katılımcı (%2,97) kararsız olduğunu ve 1 katılımcı (%0,99) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.5: İnşaatlarda Koruyucusu Bulunmayan Makine Ve Cihazlara Yönelik Farkındalık

3. İnşaatlarda koruyucusu bulunmayan makine ve cihazlar iş kazalarına yol açmaktadır					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	4	42	55
Yüzde	0%	0,00%	3,96%	41,58%	54,46%



Şekil 10.3: İnşaatlarda Koruyucusu Bulunmayan Makine Ve Cihazlara Yönelik Farkındalık

Şekil 10.3'te görüldüğü üzere İnşaatlarda koruyucusu bulunmayan makine ve cihazlara yönelik farkındalığını ölçmek için “İnşaatlarda koruyucusu bulunmayan makine ve cihazlar iş kazalarına yol açmaktadır” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanının 55'i (%54,46) kesinlikle inandığını, 42'si (%41,58) inandığını belirtirken, 4 katılımcı (%3,96) kararsız olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 10.6: İnşaatlarda Meydana Gelen Kazaların Önlenebileceğine Dair Farkındalık

4. İnşaatlarda meydana gelen kazaların büyük çoğunluğu önlenebilir.					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnaniyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	9	41	51
Yüzde	0%	0%	8,91%	40,59%	50,50%



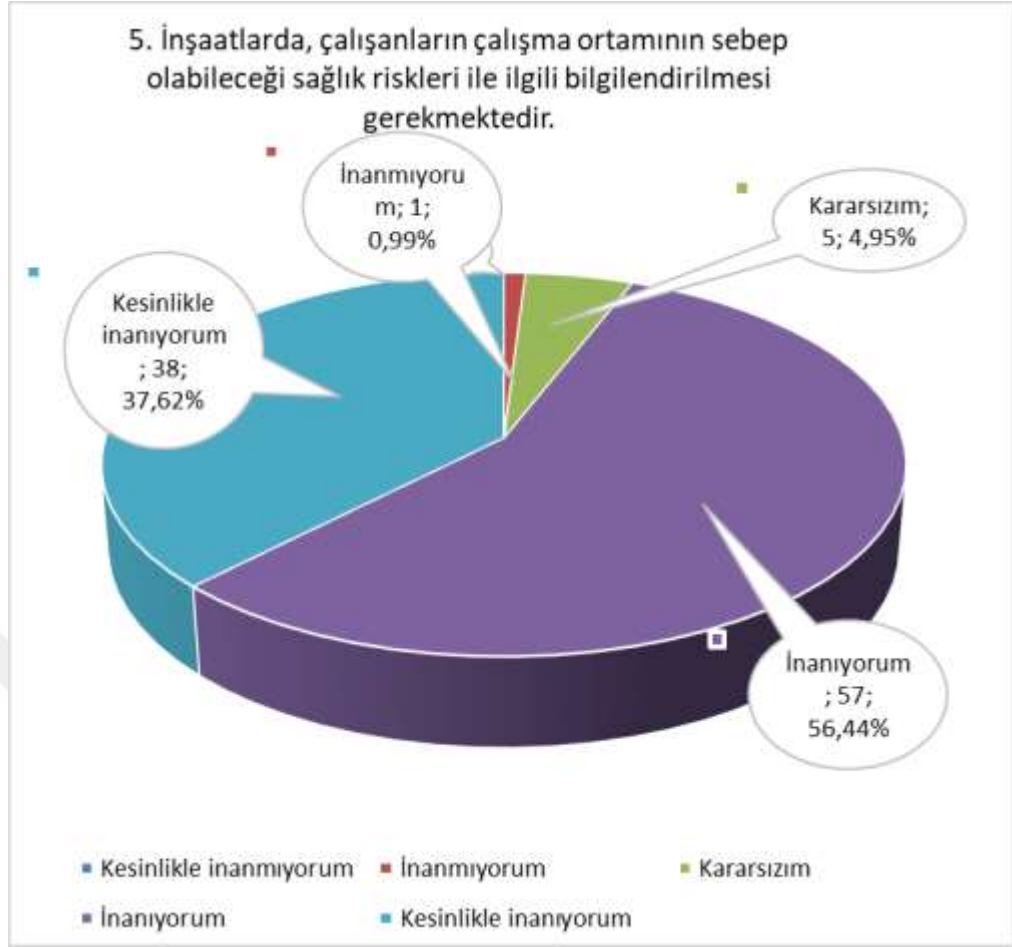
Şekil 10.4: İnşaatlarda Meydana Gelen Kazaların Önlenebileceğine Dair Farkındalık

Şekil 10.4’de görüldüğü üzere İnşaatlarda meydana gelen kazaların önlenebileceğine dair farkındalığını ölçmek için “İnşaatlarda meydana gelen kazaların büyük çoğunluğu önlenebilir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 51’i (%50,50) kesinlikle inandığını, 41’i (%40,59) inandığını belirtirken, 9 katılımcı (%8,91) kararsız olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 10.7: İnşaatlarda, Çalışanların Çalışma Ortamının Sebep Olabileceği Sağlık Risklerine Dair Farkındalık

5. İnşaatlarda, çalışanların çalışma ortamının sebep olabileceği sağlık riskleri ile ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir.

	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	1	5	57	38
Yüzde	0%	0,99%	4,95%	56,44%	37,62%



Şekil 10.5: İnşaatlarda, Çalışanların Çalışma Ortamının Sebep Olabileceği Sağlık Risklerine Dair Farkındalık

Şekil 10.5’de görüldüğü üzere İnşaatlarda, çalışanların çalışma ortamının sebep olabileceği sağlık risklerine dair farkındalığını ölçmek için “İnşaatlarda, çalışanların çalışma ortamının sebep olabileceği sağlık riskleri ile ilgili bilgilendirilmesi gerekmektedir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 38’i (%37,62) kesinlikle inandığını, 57’si (%56,44) inandığını belirtirken, 5 katılımcı (%4,95) kararsız olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 10.8: Mesleki Yeterlilik Belgesinin Gerekliliğine Dair Farkındalık

6. Mesleki yeterlilik belgesi olan çalışanlar, mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışanlara göre daha az kazaya uğrarlar.					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnaniyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	5	21	42	33
Yüzde	0%	4,95%	20,79%	41,58%	32,67%



Şekil 10.6: Mesleki Yeterlilik Belgesinin Gerekliliğine Dair Farkındalık

Şekil 10.6’da görüldüğü üzere Mesleki yeterlilik belgesinin gerekliliğine dair farkındalığını ölçmek için “Mesleki yeterlilik belgesi olan çalışanlar, mesleki yeterlilik belgesi olmayan çalışanlara göre daha az kazaya uğrarlar” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 33’ü (%33,67) kesinlikle inandığını, 42’si (%41,58) inandığını belirtirken, 21 katılımcı (%20,79) kararsız olduğunu ve 5 katılımcı (%4,95) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.9: İnşaat Çalışanlarının İş Yeri Hekimi Tarafından Düzenli Aralıklarla Muayeneleri Yapılmasına Dair Farkındalık

7. İnşaat çalışanlarının iş yeri hekimi tarafından düzenli aralıklarla muayeneleri yapılması iş sağlığı açısından önemlidir					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	1	2	16	44	38
Yüzde	0,99%	1,98%	15,84%	43,56%	37,62%



Şekil 10.7: İnşaat Çalışanlarının İş Yeri Hekimi Tarafından Düzenli Aralıklarla Muayeneleri Yapılmasına Dair Farkındalık

Şekil 10.71’de görüldüğü üzere İnşaat çalışanlarının iş yeri hekimi tarafından düzenli aralıklarla muayeneleri yapılmasına dair farkındalığını ölçmek için “İnşaat çalışanlarının iş yeri hekimi tarafından düzenli aralıklarla muayeneleri yapılması iş sağlığı açısından önemlidir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanının 38’i (%37,62) kesinlikle inandığını, 44’ü (%43,56) inandığını belirtirken, 16 katılımcı (%15,84) kararsız olduğunu ve 2 katılımcı (%1,98) inanmadığını belirtirken, 1 katılımcı (0,99) kesinlikle inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.10: İnşaatlarda Çalışma Saatlerinin İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık

	8. İnşaatlarda çalışma saatlerinin uzun olması iş kazalarına yol açmaktadır.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	1	9	45	46
Yüzde	0%	0,99%	8,91%	44,55%	45,54%

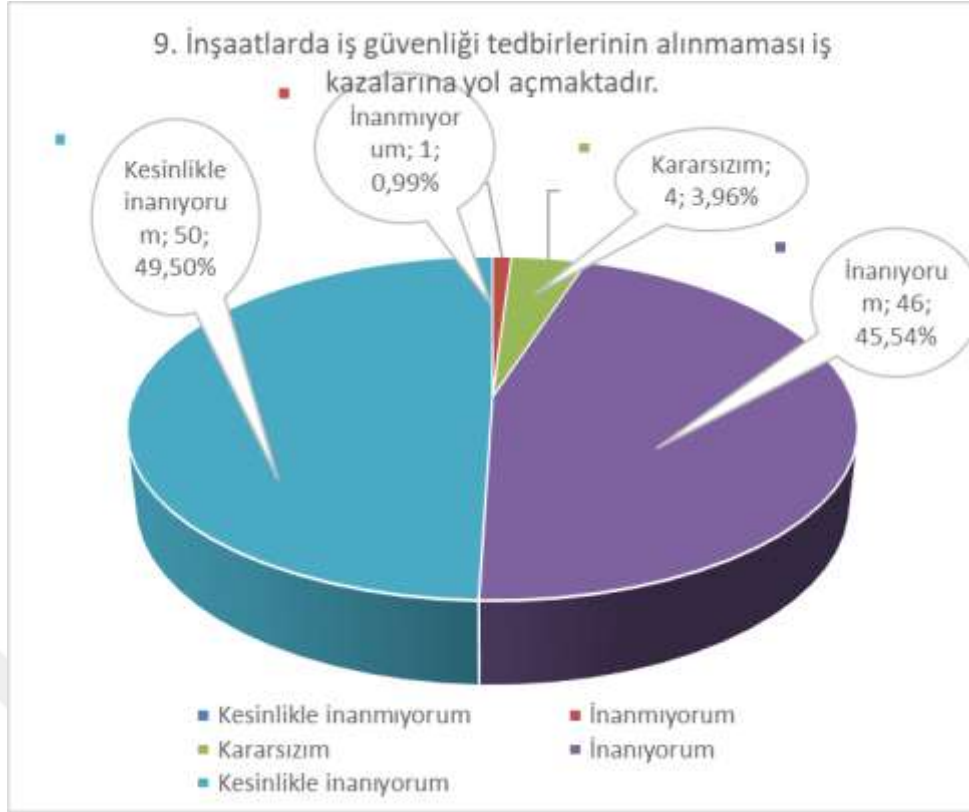


Şekil 10.8: İnşaatlarda Çalışma Saatlerinin İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık

Şekil 10.8’de görüldüğü üzere İnşaatlarda çalışma saatlerinin iş kazalarına etkisine dair farkındalığını ölçmek için “İnşaatlarda çalışma saatlerinin uzun olması iş kazalarına yol açmaktadır” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanınının 46’sı (%45,54) kesinlikle inandığını, 45’i (%44,55) inandığını belirtirken, 9 katılımcı (%9,81) kararsız olduğunu ve 1 katılımcı (%0,99) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10. 11: İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmasının İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık

	9. İnşaatlarda iş güvenliği tedbirlerinin alınmaması iş kazalarına yol açmaktadır.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnaniyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	1	4	46	50
Yüzde	0%	0,99%	3,96%	45,54%	49,50%

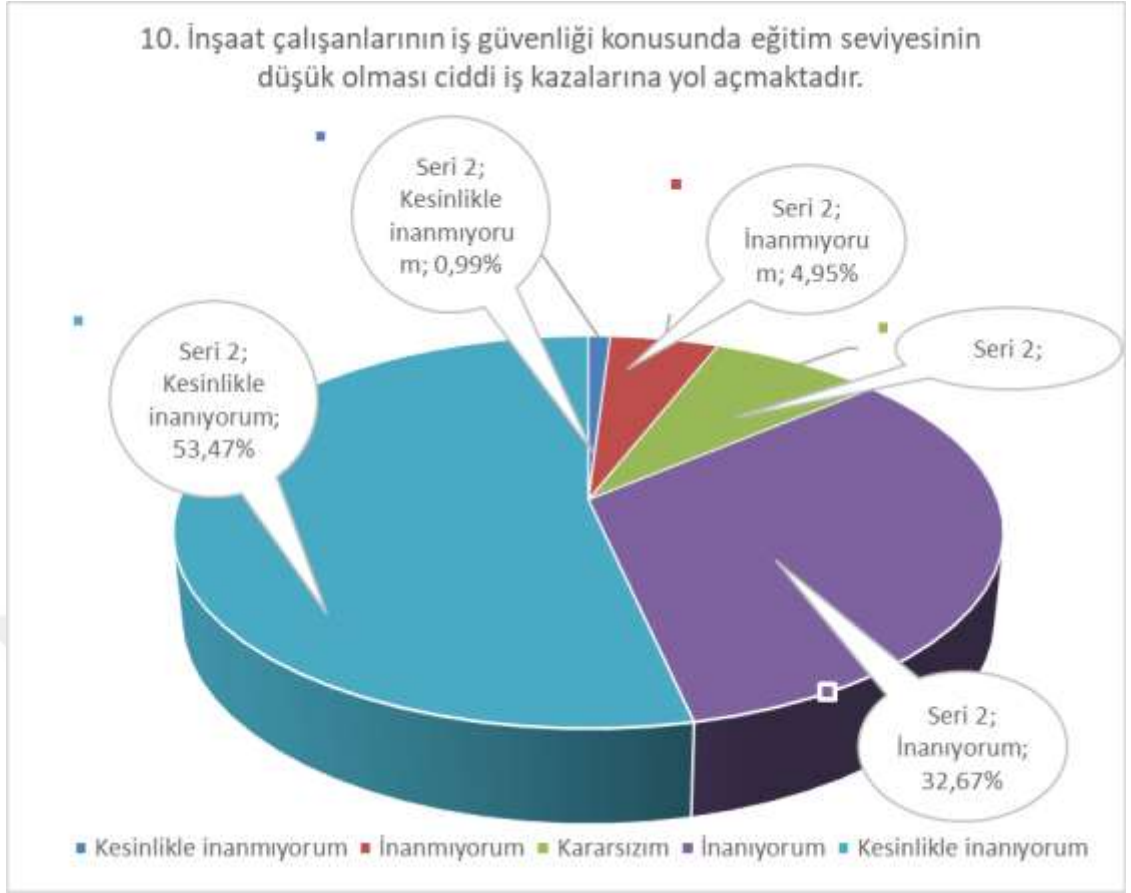


Şekil 10.9: İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmamasının İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalık

Şekil 10.9’da Görüldüğü Üzere İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmamasının İş Kazalarına Etkisine Dair Farkındalığını Ölçmek İçin “İnşaatlarda İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmaması İş Kazalarına Yol Açmaktadır” Şeklinde Verilen Cümleye, Ankete Katılan 101 İnşaat Sektörü Çalışanınının 50’si (%49,50) Kesinlikle İnanıldığını, 46’sı (%45,54) İnanıldığını Belirtirken, 4 Katılımcı (%3,96) Kararsız Olduğunu Ve 1 Katılımcı (%0,99) İse İnanmadığını Belirtmiştir

Çizelge 10.12: İnşaat Çalışanlarının İş Güvenliği Konusunda Eğitim Seviyesinin İş Kazalarına Yol Açmasına Dair Farkındalık

	10. İnşaat çalışanlarının iş güvenliği konusunda eğitim seviyesinin düşük olması ciddi iş kazalarına yol açmaktadır.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	1	5	8	33	54
Yüzde	0,99%	4,95%	7,92%	32,67%	53,47%



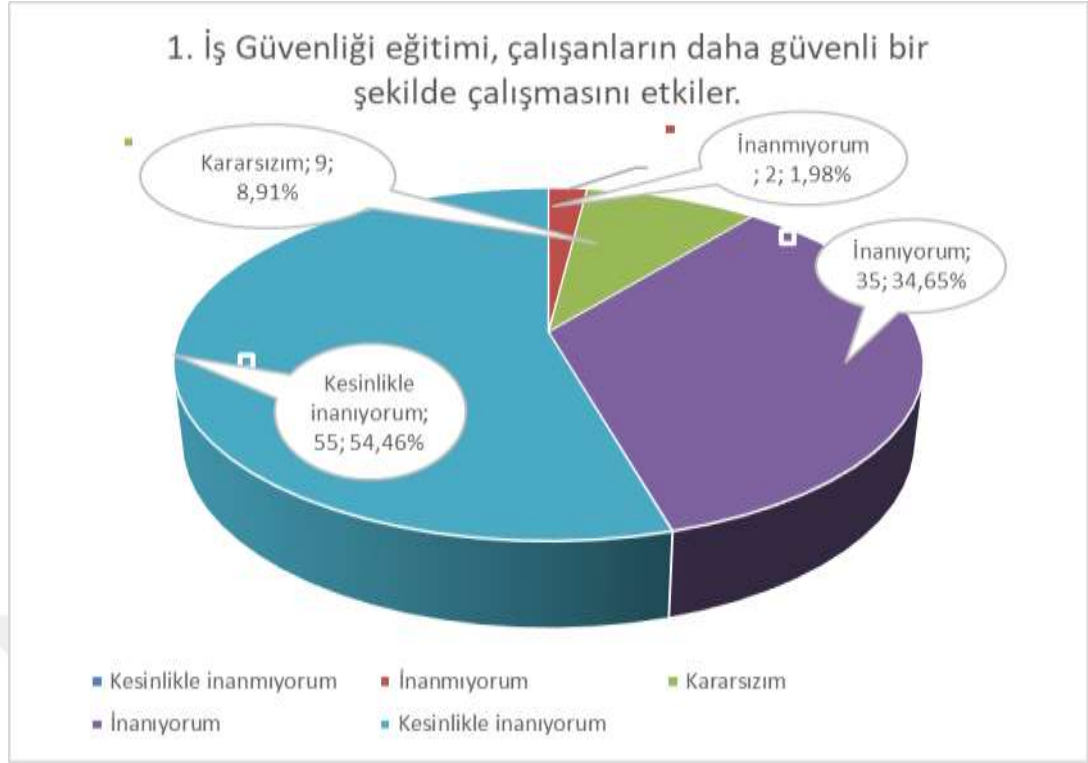
Şekil 10.10: İnşaat Çalışanlarının İş Güvenliği Konusunda Eğitim Seviyesinin İş Kazalarına Yol Açmasına Dair Farkındalık

Şekil 10.10’da görüldüğü üzere İnşaat çalışanlarının iş güvenliği konusunda eğitim seviyesinin iş kazalarına yol açmasına farkındalığını ölçmek için “İnşaat çalışanlarının iş güvenliği konusunda eğitim seviyesinin düşük olması ciddi iş kazalarına yol açmaktadır” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 54’ü (%53,47) kesinlikle inandığını, 33’ü (%32,67) inandığını belirtirken, 8 katılımcı (%7,92) kararsız olduğunu, 5 katılımcı (%4,95) inanmadığını ve 1 katılımcı (% 0,99) ise kesinlikle inanmadığını belirtmiştir.

İş güvenliği ve iletişim bulguları

Çizelge 10.13: İş Güvenliği Eğitimlerinin Daha Güvenli Bir Çalışma Ortamı Sağlamasına Dair Farkındalık

	1. İş Güvenliği eğitimi, çalışanların daha güvenli bir şekilde çalışmasını etkiler.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	2	9	35	55
Yüzde	0,00%	1,98%	8,91%	34,65%	54,46%



Şekil 10.11: İş Güvenliği Eğitimlerinin Daha Güvenli Bir Çalışma Ortamı Sağlamasına Dair Farkındalık

Şekil 10.11’de görüldüğü üzere İş Güvenliği eğitimlerinin daha güvenli bir çalışma ortamı sağlamasına dair farkındalığını ölçmek için “İş Güvenliği eğitimi, çalışanların daha güvenli bir şekilde çalışmasını etkiler” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 55’i (%54,46) kesinlikle inandığını, 35’i (%34,64) inandığını belirtirken, 9 katılımcı (%8,91) kararsız olduğunu ve 2 katılımcı (%1,95) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.14: Çalışanların Yaşadıkları Ramak Kala Olayları Yöneticilerine Bildirmelerinin, Yaşanacak İş Kazalarının Önlenmesinde Etkili Olabileceğine Dair Farkındalık

	2. Çalışanların yaşadıkları ramak kala olayları yöneticilerine bildirmelerinin, yaşanacak iş kazalarının önlenmesinde etkili olabileceğine inanıyorum.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	1	1	7	43	49
Yüzde	0,99%	0,99%	6,93%	42,57%	48,51%



Şekil 10.12: Çalışanların Yaşadıkları Ramak Kala Olayları Yöneticilerine Bildirmelerinin, Yaşanacak İş Kazalarının Önlenmesinde Etkili Olabileceğine Dair Farkındalık

Şekil 10.12’de görüldüğü üzere Çalışanların yaşadıkları ramak kala olayları yöneticilerine bildirmelerinin, yaşanacak iş kazalarının önlenmesinde etkili olabileceğine dair farkındalığını ölçmek için “Çalışanların yaşadıkları ramak kala olayları yöneticilerine bildirmelerinin, yaşanacak iş kazalarının önlenmesinde etkili olabileceğine inanıyorum” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 49’u (%48,51) kesinlikle inandığını, 43’ü (%42,57) inandığını belirtirken, 7 katılımcı (%6,93) kararsız olduğunu, 1 katılımcı (%0,99) inanmadığını ve 1 katılımcı (0,99) ise kesinlikle inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.15: Çalışanlar İle Yöneticiler Arasındaki İletişim Düzeyinin Kazayı Etkilemesine Dair Farkındalık

3. Çalışanlar ile yöneticiler arasındaki iletişim eksikliği daha çok kazaya sebep olmaktadır.					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	3	7	47	44
Yüzde	0,00%	2,97%	6,93%	46,53%	43,56%

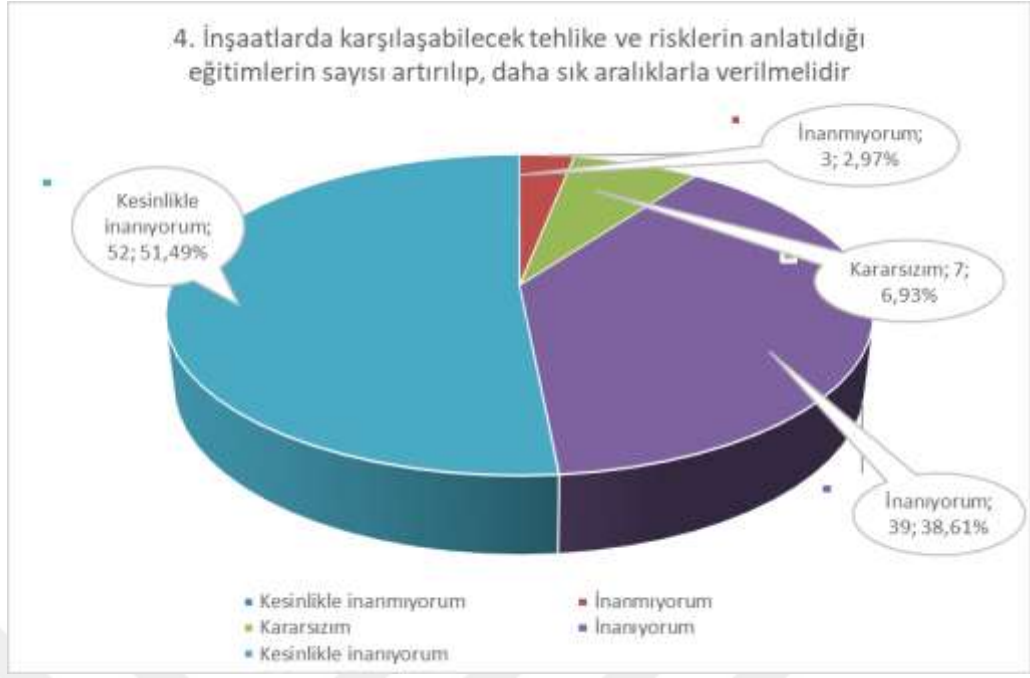


Şekil 10.13: Çalışanlar İle Yöneticiler Arasındaki İletişim Düzeyinin Kazayı Etkilemesine Dair Farkındalık

Şekil 10.13'te görüldüğü üzere Çalışanlar ile yöneticiler arasındaki iletişim düzeyinin kazayı etkilemesine dair farkındalığını ölçmek için “Çalışanlar ile yöneticiler arasındaki iletişim eksikliği daha çok kazaya sebep olmaktadır” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanınin 44’ü (%43,56) kesinlikle inandığını, 47’si (%46,53) inandığını belirtirken, 7 katılımcı (%6,93) kararsız olduğunu ve 3 katılımcı (%2,97) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.16: İnşaatlarda Karşılaşabilecek Tehlike Ve Risklerin Anlatıldığı Eğitimlerin Verilmesinin Önemine Dair Farkındalık

	4. İnşaatlarda karşılaşılabilecek tehlike ve risklerin anlatıldığı eğitimlerin sayısı artırılıp, daha sık aralıklarla verilmelidir				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	3	7	39	52
Yüzde	0,00%	2,97%	6,93%	38,61%	51,49%

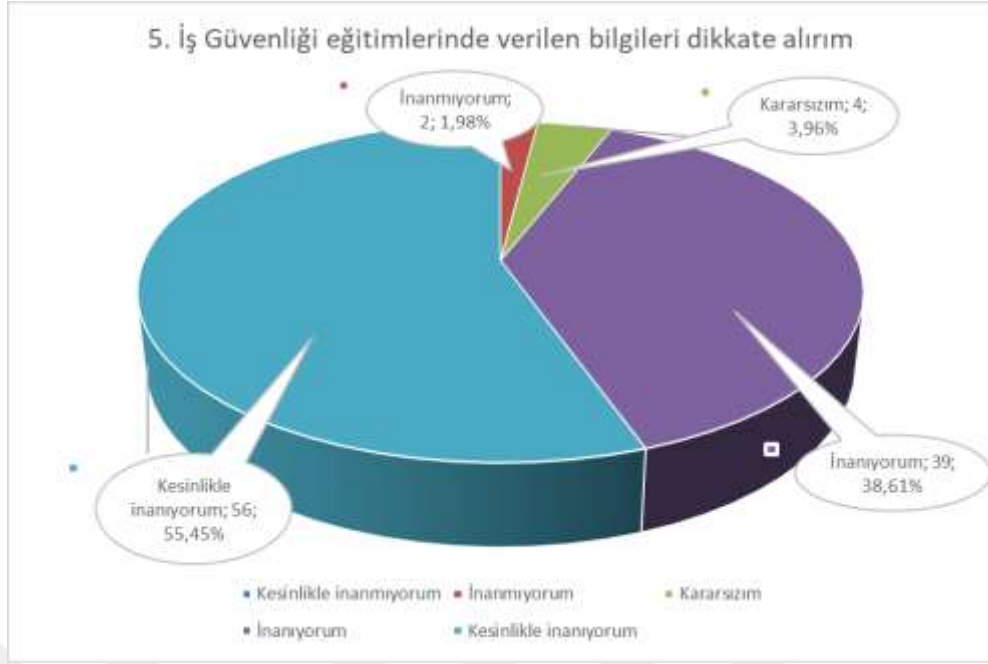


Şekil 10.14: İnşaatlarda Karşılaşılabilecek Tehlike Ve Risklerin Anlatıldığı Eğitimlerin Verilmesinin Önemine Dair Farkındalık

Şekil 10.14’te görüldüğü üzere İnşaatlarda karşılaşılabilecek tehlike ve risklerin anlatıldığı eğitimlerin verilmesinin önemine dair farkındalığını ölçmek için “İnşaatlarda karşılaşılabilecek tehlike ve risklerin anlatıldığı eğitimlerin sayısı artırılıp, daha sık aralıklarla verilmelidir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanının 52’si (%51,49) kesinlikle inandığını, 39’u (%38,61) inandığını belirtirken, 7 katılımcı (%6,93) kararsız olduğunu ve 3 katılımcı (%2,97) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.17: İş Güvenliği Eğitimlerinde Verilen Bilgilerin Dikkate Alınmasına Dair Farkındalık

	5. İş Güvenliği eğitimlerinde verilen bilgileri dikkate alırım				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	2	4	39	56
Yüzde	0,00%	1,98%	3,96%	38,61%	55,45%



Şekil 10.15: İş Güvenliği Eğitimlerinde Verilen Bilgilerin Dikkate Alınmasına Dair Farkındalık

Şekil 10.15’de görüldüğü üzere İş Güvenliği eğitimlerinde verilen bilgilerin dikkate alınmasına dair farkındalığını ölçmek için “İş Güvenliği eğitimlerinde verilen bilgileri dikkate alırım” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 56’sı (%55,45) kesinlikle inandığını, 39’u (%38,61) inandığını belirtirken, 4 katılımcı (%3,96) kararsız olduğunu ve 2 katılımcı (%1,98) ise inanmadığını belirtmiştir.

10.3.4 Risk algısına yönelik bulgular

Çizelge 10.18: İş Tanımının Dışında Alınan Risklerin Sorgulanmasına Dair Farkındalık

	1. İş tanımımın dışında riskli bir iş varsa bunu sorgularım, İşi yapmaktan kaçınırım				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	6	25	70
Yüzde	0,00%	0,00%	5,94%	24,75%	69,31%



Şekil 10.16:İş Tanımımın Dışında Alınan Risklerin Sorgulanmasına Dair Farkındalık

Şekil 10.16’da görüldüğü üzere İş tanımımın dışında alınan risklerin sorgulanmasına dair farkındalık farkındalığını ölçmek için “ İş tanımımın dışında riskli bir iş varsa bunu sorgularım, işi yapmaktan kaçınırım” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 70’i (%69,31) kesinlikle inandığını, 25’i (%24,75) inandığını belirtirken, 6 katılımcı (%5,94) ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 10.19: Yapılan İşte Risk Alınmasının İstenmesinin Ugulanmaması Gerekliliğine Dair Farkındalık

2. Yaptığım işte risk almam istense bile bu riski almam.					
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	1	2	28	70
Yüzde	0,00%	0,99%	1,98%	27,72%	69,31%



Şekil 10.17: Yapılan İşte Risk Alınmasının İstenmesinin Ugulanmaması Gerekliliğine Dair Farkındalık

Şekil 10.17’de görüldüğü üzere Yapılan işte risk alınmasının istenmesinin uygulanmaması gerekliliğine dair farkındalığını ölçmek için “Yaptığım işte risk almam istense bile bu riski almam” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanının 70’i (%69,31) kesinlikle inandığını, 28’i (%27,72) inandığını belirtirken, 2 katılımcı (%1,98) kararsız olduğunu ve 1 katılımcı (%0,99) ise inanmadığını belirtmiştir.

Çizelge 10.20: İşin Yapıldığı Sahada Kazaya Sebep Olabilecek Bir Durum Fark Edildiğinde Güvenli Çalışma Ortamı Oluşturuluncaya Kadar Çalışmaya Ara Verilmesi Gerekliliğinin Bilincine Dair Farkındalık

	3. İşin yapıldığı sahada kazaya sebep olabilecek bir durum fark edildiğinde güvenli çalışma ortamı oluşturuluncaya kadar çalışmaya ara verilmelidir				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnaniyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	6	22	73
Yüzde	0,00%	0,00%	5,94%	21,78%	72,28%



Şekil 10.18: İşin Yapıldığı Sahada Kazaya Sebep Olabilecek Bir Durum Fark Edildiğinde Güvenli Çalışma Ortamı Oluşturuluncaya Kadar Çalışmaya Ara Verilmesi Gerekliliğinin Bilincine Dair Farkındalık

Şekil 10.18’de görüldüğü üzere İşin yapıldığı sahada kazaya sebep olabilecek bir durum fark edildiğinde güvenli çalışma ortamı oluşturuluncaya kadar çalışmaya ara verilmesi gerekliliğinin bilincine dair farkındalığını ölçmek için “İşin yapıldığı sahada kazaya sebep olabilecek bir durum fark edildiğinde güvenli çalışma ortamı oluşturuluncaya kadar çalışmaya ara verilmelidir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanının 73’ü (%72,28) kesinlikle inandığını, 22’si (%21,78) inandığını belirtirken, 6 katılımcı (%5,94) ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

Tablo 31. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun hareket etmenin diğer çalışanları güvende tutacağı bilincine dair farkındalık

	4. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun hareket edersem diğer arkadaşlarımı da güvende tutmuş olurum.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	1	21	79
Yüzde	0,00%	0,00%	0,99%	20,79%	78,22%

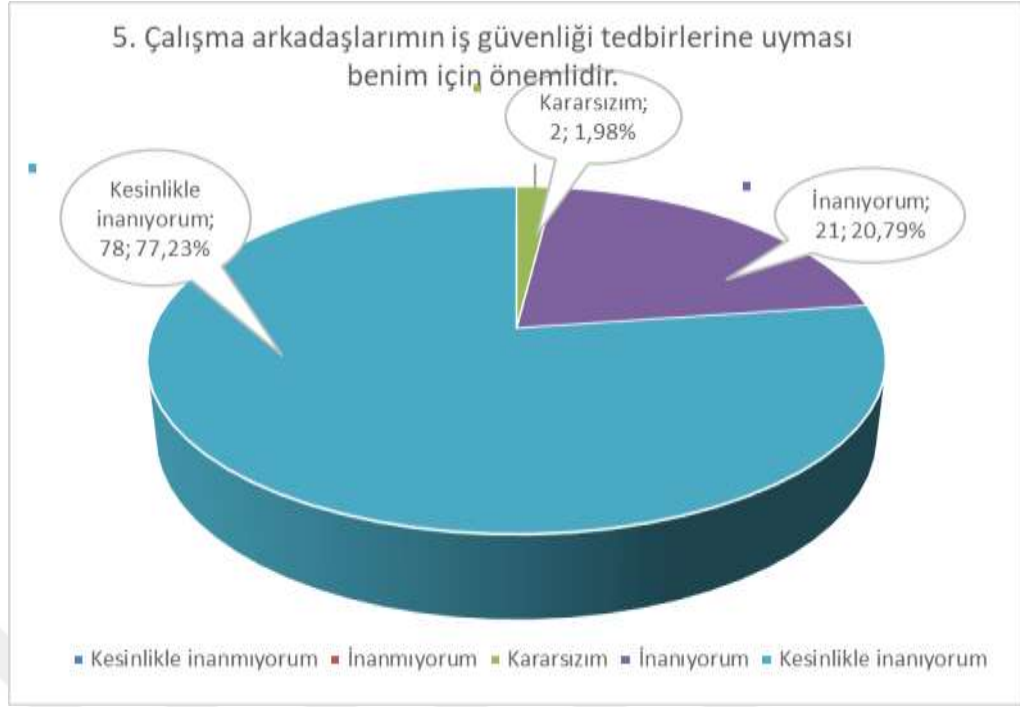


Şekil 10.19: İş Sağlığı ve Güvenliği Kurallarına Uygun Hareket Edtmenin Diğer Çalışanları Güvende Tutacağı Bilincine Dair Farkındalık

Şekil 10.19’da görüldüğü üzere İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun hareket edtmenin diğer çalışanları güvende tutacağı bilincine dair farkındalığını ölçmek için “İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun hareket edersem diğer arkadaşlarımı da güvende tutmuş olurum” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanınin 79’u (%78,22) kesinlikle inandığını, 21’i (%20,79) inandığını belirtirken, 1 katılımcı (%0,99) ise kararsız olduğunu belirtmiştir

Çizelge 10.21: Çalışma Arkadaşlarının İş Güvenliği Tedbirlerine Uymasının Kendi Güvenliğini Sağlayacağını Bilincine Dair Farkındalık

	5. Çalışma arkadaşlarının iş güvenliği tedbirlerine uyması benim için önemlidir.				
	Kesinlikle inanmıyorum	İnanmıyorum	Kararsızım	İnanıyorum	Kesinlikle inanıyorum
Değer	0	0	2	21	78
Yüzde	0,00%	0,00%	1,98%	20,79%	77,23%



Şekil 10.20: Çalışma Arkadaşlarının İş Güvenliği Tedbirlerine Uymasının Kendi Güvenliğini Sağlayacağını Bilincine Dair Farkındalık

Şekil 10.20’de görüldüğü üzere Çalışma arkadaşlarının iş güvenliği tedbirlerine uymasının kendi güvenliğini sağlayacağını bilincine dair farkındalığını ölçmek için “Çalışma arkadaşlarımın iş güvenliği tedbirlerine uyması benim için önemlidir” şeklinde verilen cümleye, ankete katılan 101 inşaat sektörü çalışanın 78’i (%77,23) kesinlikle inandığını, 21’i (%20,79) inandığını belirtirken, 2 katılımcı (%1,98) ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

11. TARTIŞMA

Araştırma hipotezlerinin sonuçları sunulmuştur. Çalışmanın bulguları, inşaat sektöründeki işletmeler arasında iş güvenliği algısında iş güvenliği iklimine dair bakış açısı ve kişisel tutumlar açısından anlamlı bir farklılık bulunmadığını, ancak ihlal davranışlarına yönelik tutumlar açısından belirgin bir farklılık olduğunu göstermektedir. İnşaat sektöründeki çalışanların ihlal davranışlarına daha fazla eğilim göstermesi, işyerlerinde iş güvenliği ikliminin yeterince içselleştirilmediğine işaret etmektedir. Karadal ve Merdan, 2017, İş güvenliği farkındalığının algısının artmasıyla işyeri kazalarının azalacağını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, iş güvenliği farkındalığının düşük olduğu inşaat işletmelerinde, iş kazalarının oranının diğer sektörlere göre daha yüksek olması beklenmektedir.

Ayrıca, örneklemin neredeyse yarısının daha önce iş güvenliği eğitimi almaması ve %23,76'sının iş kazası geçirmiş olması bu durumu destekler niteliktedir. Ören ve Er, 2016 ise İş güvenliği farkındalığının, güvenlik performansını etkileyen önemli bir unsur olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu nedenle, çalışanların güvenlik tutumları ile iş yerindeki İş güvenliği farkındalığı algıları arasında bir ilişki bulunmaktadır. İhlal davranışlarına daha yatkın olduğu saptanan inşaat sektörü işletmelerinde, iş güvenliği farkındalığının da yetersiz olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, işletme büyüklüğü, çalışan sayısı ve tehlike sınıfı gözetilmeksizin inşaat sektörü dahil tüm işletmelerde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması amacıyla yasal düzenlemelerin ve denetimlerin yapılması, iş güvenliği uygulamalarını artıracak yönetsel ve bireysel eğitim, pratikler ve teşviklerin gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

11.1 Araştırma Hipotezlerinin Sonuçları

11.1.1 Ana hipotezler

H0: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı düşüktür. (Kabul edilmedi)

H1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı yüksektir. (Kabul edildi)

11.1.2 Alt Hipotezler

H0.1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları yaşlara ve mesleki tecrübelerine göre farklılık gösterir. (Kabul edilmedi)

H0.2: İnşaat Sektörü çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları eğitim durumlarına göre farklılık gösterir. (Kabul edilmedi)

H0.3: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği farkındalıkları yaptıkları işe göre farklılık gösterir. . (Kabul edilmedi)

Hipotez Bulgularının Değerlendirilmesi

H1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının iş güvenliği farkındalığı yüksektir. (Kabul edildi)

Çizelge 11.1: Küçük İnşaat Şantiyelerinde çalışanlarının Sorulara Verdiği Cevap Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
İSG Farkındalığı	Ort.	4,54	4,49	4,50	4,41	4,30	4,01	4,14	4,33	4,43	4,32
	SS	0,55	0,61	0,57	0,65	0,61	0,86	0,82	0,68	0,62	0,89
Risk Algısı	Ort.	4,63	4,65	4,66	4,77	4,75	-	-	-	-	-
	SS.	0,59	0,57	0,58	0,44	0,47	-	-	-	-	-
İletişim ve Eğitim	Ort.	4,41	4,36	4,30	4,38	4,47	-	-	-	-	-
	SS.	0,73	0,74	0,73	0,74	0,67	-	-	-	-	-

Ort: Ortalama SS: Standart sapma

Araştırmaya katılan İnşaat Sektörü çalışanlarının cevaplarına bakıldığında iş güvenliği farkındalık düzeyinde bütün çalışanlar için yüksek değerde ortalama sonucu saptanmış olup H1 hipotezinin kanıtı niteliğindedir.

Çizelge 11.2: Mesleki Tecrübe İle İş Kazası Arasındaki İlişki

	Eşleştirilmiş Farklar				t	df	Anlamlılık		
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama Hata Standart Sapması	Farkın %95 Güven Aralığı			Tek Yönlü p	Çift Yönlü p	
				Alt Sınır					Üst Sınır
Mesleki tecrübe-iş kazası geçirme durumu	1,05	0,66	0,065	0,92	1,18	16,11	100	<,001	<,001

Mesleki tecrübe ve iş kazası geçirme arasında yapılan analizde mesleki tecrübe ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

Çizelge 11.3: Eğitim Düzeyi İle İş Kazası Arasındaki İlişki

	Eşleştirilmiş Farklar					t	df	Anlamlılık	
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama Hata Standart Sapması	Farkın %95 Güven Aralığı				Tek Yönlü p	Çift Yönlü p
				Alt Sınır	Üst Sınır				
Eğitim düzeyi- iş kazası geçirme durumu	1,09	0,79	0,07	0,94	1,25	13,91	100	<0,001	<0,001

Eğitim düzeyi ile iş kazası geçirme durumu arasında yapılan analizde eğitim düzeyi ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

Çizelge 11.4: Yaş İle İş Kazası Geçirilmesi Arasındaki İlişki

	Eşleştirilmiş Farklar					t	df	Anlamlılık	
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama Hata Standart Sapması	Farkın %95 Güven Aralığı				Tek Yönlü p	Çift Yönlü p
				Alt Sınır	Üst Sınır				
Yaş- iş kazası geçirme durumu	0,17	0,77	0,07	0,02	0,33	2,29	100	0,012	0,024

Yaş ile iş kazası geçirme durumu arasında yapılan analizde yaş ile iş kazası geçirme arasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

12. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de inşaat sektörü son yıllarda kentsel dönüşüm projeleri sayesinde önemli ölçüde büyüdü. Şubenin bu genişlemesi iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili faaliyetleri de önemli ölçüde artırdı. Bu olumlu gelişmeye rağmen iş kazalarındaki artış iş sağlığının önemini bir kez daha ortaya koyuyor. Bu araştırmanın temel amacı, özellikle küçük inşaat sahaları için risk değerlendirmesinin önemini anlamaktır. Ayrıca inşaat sektörü, işgücü piyasasına sağladığı katkı sayesinde ülke ekonomisinin büyümesine önemli katkı sağlamakta ve tedarik zincirini etkileyerek birçok farklı sektörde faaliyet başlatılmasına olanak sağlamaktadır. Bu olumlu etkilere rağmen inşaat sektörü diğer sektörlerle göre en çok işçi ölümü yaşanan sektör olarak öne çıkıyor. Bunun temel nedeni inşaat projelerinde birçok farklı fonksiyonun bir araya gelmesi, taşeronların sıklığı, sürekli değişen personel, devamlılığın olmayışı, dinamik ve sürekli değişen nitelikte olması gibi sektöre özgü çalışma koşullarıdır. İşyerinde çalışma ve tehlikeli koşullar. İnşaat sektörü bu faktörlerden kaynaklanan iş sağlığı ve güvenliği sorunlarıyla karşı karşıyadır.

İNşaat sektöründe yaşanan iş kazaları çalışanların ölümü, yaralanması veya geçici/kalıcı sakatlığıyla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin uygulanması, sahada oluşabilecek kazaların ve kötü sonuçların en aza indirilmesi çok önemlidir. İş sağlığı ve güvenliği araştırmaları sadece insani boyuttan değil aynı zamanda sosyal ve ekonomik nedenlerden de kaynaklanmaktadır. Bu anlam, toplumun ekonomik olarak zarar görmesini önlemenin anahtarıdır.

Türkiye'de faaliyet gösteren farklı sektörlerde iş kazası oranları farklılık göstermektedir. İstatistikler inşaat sektöründeki kaza oranının diğer sektörlerle göre nispeten daha yüksek risk ve tehlike içerdiğini göstermektedir. İş kazası sayıları sektörden sektöre farklılık göstermektedir. İnşaat sektörü doğası gereği çeşitli risk ve tehlikelerin yüksek olduğu bir sektördür. Yıkım, yüksekte ve yer altında çalışma, kazı, ağır malzeme kaldırma, kimyasal madde kullanımı, hava koşulları ve çalışanların fiziksel yorgunluğu, çalışanların sağlık ve güvenliği açısından önemli risk ve tehlikeler oluşturmaktadır. İnşaat sektöründeki eğitimsiz ve eğitimsiz işçiler

ve kafa karıştırıcı bir çalışma ortamı da iş kazalarına katkıda bulunan faktörlerdir. Dünya genelinde az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde inşaat işlerinde iş kazalarına karşı önlem uygulamaları hayata geçirilmiştir. Ekonomik ve teknik açıdan gelişmiş ülkeler dahi inşaat sektöründeki iş kazalarına karşı katı kanunlar getirerek hazırlık yapmaya çalışmaktadır. İnşaat sektöründe, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde dahi iş kazaları nedeniyle her yıl 1.300 işçi hayatını kaybediyor, 850.000 işçi ise ağır veya hafif yaralanıyor. İnşaat sektöründe iş kazalarının sayısı diğer sektörlerle karşılaştırıldığında yaklaşık iki kat daha fazladır. Diğer sektörlerde iş kazalarında ölen işçi sayısı 100.000'de 5'tir; İnşaat sektöründe bu sayı 100.000 kişi başına 13 kişidir. Türkiye'de iş kazalarından kaynaklanan ölümlerin üçü inşaat sektöründe yaşanıyor. İnşaat sektöründeki ölümlü kazaların yarısından fazlası konut yapımında meydana geldi. İstatistiklerden de anlaşılacağı üzere inşaat sektöründe çalışanların risk ve tehlike düzeyleri oldukça yüksektir. Bu nedenle inşaat sektörünün iş sağlığı ve güvenliği araştırmalarına daha fazla önem vermesi gerekiyor. İnşaat sektöründe çalışan işçiler, iş kazalarının yanı sıra meslek hastalıkları açısından da yüksek risk altındadır. İnşaat alanında aynı anda birden fazla iş yapılarak yapıların çeşitli işler için gereken sürede hazır hale getirilmesi sağlanır. Ülkemizde son yıllarda inşaatlarda yaygın olarak kullanılan asbest, birçok işçinin kansere uğramasına neden olmuştur. Asbest kullanımını binaların inşaat aşamasında olduğu kadar yıkım aşamasında da önemli riskler oluşturmaktadır. Binaların yapımında kullanılan çimento, solventler, kimyasal boyalar, çevresel tozlar, imalat malzemelerinin yapımında kullanılan kimyasallar ve ağır yüklerin taşınması gibi faktörler zamanla işçilerde meslek hastalıklarına neden olur. İnşaat sektöründe çalışanlar yoğun kas gücü kullanırlar. Bu da zamanla ergonomik olarak yıpranmalarına neden olur. Yüksek sıcaklıklarda güneş ışınlarına maruz kalan işçiler, olumsuz hava koşulları, alet ve ekipmanlardan kaynaklanan gürültüler yine sağlıklarını tehdit etmekte ve ileride meslek hastalıkları riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır.

Türkiye'de iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının etkinliği son yıllarda artarken, hem iş kazalarının sayısı hem de kazaların kalıcı sakatlık, geçici iş göremezlik gibi sonuçları açısından çok önemli adımlar atıldı. veya kaybedilen iş günü sayısı. Ancak iş kazası sıklığı açısından Türkiye'nin hâlâ gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında çok iyi bir konumda olmadığı da bir gerçektir. İş kazalarını azaltma hedefine ulaşmak için tehlikelerin önlenmesinin yanı sıra risklerin de

öngörülüp değerlendirilmesi ve bu risklerin tamamen ortadan kaldırılması veya mümkün olduğunca zararlarının en aza indirilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı işyerlerinde (şantiyelerde) yapılan risk analizinde tehlikeleri geniş tutarak tüm olasılıkları değerlendirmektir. Sebep olabileceği riskleri detaylı bir şekilde analiz ederek doğru düzeltici/önleyici tedbirlere karar vermek ve en önemlisi kontrol mekanizmasının kurulması sonucunda ortaya çıkan soruları (seçilen kontrol tedbirlerinin mevcut olup olmadığı, uygulanıp uygulanmadığı) cevaplamak, seçilen kontrol tedbirleri plana göre uygulanıyor mu, seçilen önleyici tedbirler plana göre uygulanıyor mu, bunlar değerlendirilen risklere dayalı mı? Doğru yanıtlar verilerek risk düzeyleri azaltılamasa bile (maruz kalmanın ortadan kaldırılıp kaldırılmadığı veya yeterince azaltılıp azaltılmadığı, yapılan değişikliklerin hedeflere yol açıp açmadığı) analiz edilen risklerin kontrol edilebilmesidir.

İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, çok sayıda aktör ve bileşenin bir araya geldiği bir süreçtir ve işletmelerin örgüt iklimiyle doğrudan ilişkilidir. Örgüt ikliminde belirlenen ortak hedefler, paylaşılan değerler ve algılar, İş güvenliği farkındalığını etkileyen önemli unsurlardır. İş güvenliği farkındalığının oluşumunda, hem işveren ve yöneticilerin hem de çalışanların katkıları büyük rol oynamaktadır. Literatürdeki diğer çalışmalar, yönetim tarafından uygulanan kurallar, prosedürler, denetimler ve teşviklerin, örgütsel iklimin bir boyutunu oluşturduğunu; çalışanların algı ve tutumları ile paylaştıkları değerlerin ise başka boyutları etkilediğini göstermektedir.

Bu çalışmada, çalışanların İş güvenliği farkındalığına yönelik algıları incelenmiştir. Diğer araştırmalarda (Zohar, 1980; Ghasemi ve ark., 2015) görüldüğü gibi, işveren ve yöneticilerin İş güvenliği farkındalığına dair bakış açıları ve uygulamaları, çalışanların algı ve davranışlarını şekillendirmekte, dolayısıyla iş kazalarının önlenmesine yardımcı olmaktadır. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği konusunda yasal düzenlemelerde ve uygulamalarda bir farkındalık artışı gözlemlenmektedir. Ancak bazı örgütlerde, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuralların dikkate alınmaması olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu sorunları aşmak için tüm aktörlerin sorumluluklarını yerine getirmesi gerekmektedir.

Yetersiz iş güvenliği uygulamaları, çalışanlar için iş kazaları ve meslek hastalıkları gibi olumsuz durumlar yaratırken, işverenler için maddi ve manevi

kayıplara yol açmaktadır. Bu nedenle, çalışanların güvenlik eğitimleri alması ve bu eğitimler doğrultusunda gerekli önlemleri alması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının, yeterli eğitim almış, mesleki deneyim kazanmış ve alanında uzmanlaşmış olması gerekmektedir. Uzmanların rolü yalnızca eğitim vermek ve denetlemekle sınırlı olmamalı; ayrıca uyarı ve önlem çalışmalarının da sürekli göz önünde bulundurulması gerekmektedir. İşverenlerin, çalışanları bilgilendirmesi, risk değerlendirmesi yapması ve iş sağlığı ile güvenliği organizasyonunun işleyişini sağlaması büyük önem arz etmektedir.

Türkiye'deki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatları, çoğunlukla inşaat sektöründeki elli kişiden fazla çalışana sahip işletmelere odaklanmakta olsa da, bu çalışmada inşaat sektöründeki işletmelerde iş güvenliği farkındalık algısına yer verilmiştir. Anket sonuçlarına göre, inşaat sektöründeki işletmeler arasında iş güvenliği iklimine dair anlamlı bir farklılık bulunmamakla birlikte, ihlal davranışlarına yönelik tutumlarda belirgin bir farklılık saptanmıştır. Çalışan sayısının daha az olduğu inşaat işletmelerinde, iş güvenliği ihlaline daha yatkın olduğu görülmektedir. İnşaat sektöründeki işletmelerde, İş güvenliği farkındalığına yönelik bakış açısı genel olarak olumlu görünse de, katılımcıların neredeyse yarısının iş güvenliği eğitimi almaması ve yaklaşık dörtte birinin iş kazası geçirmesi dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, inşaat sektöründeki işletmelerde iş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışmaların artırılması ve mevcut eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Yasal uygulamalar, kültürel, ekonomik ve sosyal koşullar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. İşverenler, yöneticiler ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği bilincini artıracak eğitimler ve uygulamalar düzenlenmelidir. Bu tedbirler, iş kazalarını önlemek ve maddi manevi zararları azaltmak açısından önemli olacaktır. İş güvenliği farkındalığı ile ilgili yapılan ölçümler, örgütteki güvenlik algı ve davranışlarının değerlendirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Bu araştırma, Türkiye'deki inşaat sektöründeki işletmelere odaklanarak, iş güvenliği farkındalık algısını ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın kısıtlılığı anketin yalnızca bir işletmede gerçekleştirilmiş olmasıdır. Ancak, Türkiye'de inşaat faaliyetlerinin yoğunlaştığı büyük şehirlerde elde edilen veriler, güncel bilgi sağlamaktadır. Gelecek araştırmalar için, tüm sektörlerde iş sağlığı ve güvenliğini

sağlama ve sürdürme hedefiyle bilimsel ve pratik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çalışmanın gerçekleştirildiği risk analizi, özellikle çok tehlikeli kategoride faaliyet gösteren şantiyelerde risk analizi ve değerlendirme çalışmalarının istikrardan uzak, oldukça dinamik bir yapıya sahip olması gerektiğini gösterdi. Risk analizi çalışmalarının yürütülmesinde şirketin yönetim ve iş sağlığı uzmanlarına büyük görev düşmekte olup, bu çalışmaların şantiyelerdeki koşulların sürekli değişimi dikkate alınarak sürekli güncellenmesi gerekmektedir. Risk analizi, değerlendirmesi ve yönetimi önceden belirlenmiş ve kesin adımlardan oluşan süreçler olmadığından risk analizini gerçekleştiren teknik personelin tecrübe ve bilgisi oldukça önemlidir. Daha güvenli koşullar yaratmak için şantiyelerde risk değerlendirmeleri yapan iş güvenliği uzmanlarının şantiye yönetimi ile birlikte çalışarak işçileri işyeriyle tanışması ve sonrasında kontrol ve izleme mekanizması kurması iş güvenliği bilincini oluşturmaktadır. Risk analizi, bunun daha kalıcı olmasına ve dolayısıyla risklerin kontrol altında tutulmasına önemli ölçüde yardımcı olur.

Bu çalışmada inşaat sektörünün risk değerlendirmelerinde matris yöntemine alternatif olarak Fine-Kinney yöntemi kullanılmıştır. Fine-Kinney yönteminin basit, pratik olması ve işgücü istatistiklerinin kullanımına olanak sağlaması nedeniyle inşaat sektöründe kullanılan yöntem olduğu görülmektedir. Ayrıca tehdit olasılığı, şiddeti, etki değeri, kontrol düzeyi, tespit edilebilirliği, tespit edilebilirliği, olası hata türü, olası etkileri ve önleyici tedbirlere yönelik maliyet faktörleri gibi çeşitli değişkenlere göre ölçeklendirilir. Riskler açıkça listelenebilir ve koruyucu ve önleyici tedbirlerin etkinliği değerlendirilebilir.

Bu hedeflere ulaşmak çalışanlar ve işverenler açısından oldukça önemlidir. İşverenler açısından ise iyi bir rekabet ortamı sağlama, verimliliği ve üretimi artırma, maliyetleri düşürme, kaliteli ürünler üreterek pazardaki imajını güçlendirme ve gelecekteki finansal geliri artırma potansiyeline sahiptir. Çalışanlar açısından bakıldığında iş sürekliliği sayesinde fiziksel ve ruhsal sağlığın korunması, çalışma ortamının iyileştirilmesi, güvenliğin sağlanması, iş ve gelir kaybının önlenmesi gibi avantajlara sahiptir. Şirketlerde kurulan iş güvenliği birimlerinin, sembolik yapıların yanı sıra, iş sağlığı ve güvenliği kurullarının çalışmalarının verimliliğini artıracak, mevzuat düzenleme ve yaptırım yetkisine sahip bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği uzmanları ile işyeri hekimlerinin özlük

hakları konusunda işverene bağımlı olmaması; Görevlendirilmeleri bakanlık bünyesinde yapılmalı ve maaşları, iş sağlığı uzmanları ve işyeri hekimlerinin iş sağlığı ve iş güvenliğini sağlayan oluşturulan fondan karşılanmalıdır. Bu onların sahada daha verimli ve bağımsız çalışmalarına olanak tanır. İş güvenliği hizmetlerinin sahada etkin bir şekilde uygulanması için çalışmalara yoğunlaşarak iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesinde önemli adımlar atılabilir. İşyeri hekimleri meslek hastalıklarının raporlanmasına aktif olarak katılabilirler.

Şantiyede, sahadaki uygulamaları işçilere anlatacak bir iş sağlığı ve güvenliği uzmanının bulunması önemlidir. Başarı açısından istatistiksel verilerin tutulması ve olası kaza ve meslek hastalıkları durumunda önleyici tedbirlerin etkinliğinin kontrol edilmesi önemlidir. İSG kültürü ve farkındalığının oluşturulması için ceza ve ödül sistemi gibi uygulamalar desteklenmeli, İSG koruyucu donanım kullanımını teşvik edecek ve alışkanlık haline getirecek eğitimler düzenlenmelidir. çalışanlar için. Firmaların kalite, çevre ve iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerini uygulamaları teşvik edilmeli ve kamu alımlarında bu sertifikalara ihtiyaç duyulmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği sertifikaları şirketlerin bu konuya daha duyarlı ve bilinçli yaklaşmasına yardımcı olabilir. İş güvenliği birimlerinin etkin ve sürekli kontrolü bu kuralların işlevselliğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Devlet denetiminin amacı sadece eğitim ve sağlık kontrollerini değil aynı zamanda iş güvenliği çalışmaları ve eğitimlerinin etkinliğini de değerlendirmek olmalıdır.

İnşaat sektörü diğer sektörlere göre daha fazla risk içermektedir. Bu riskleri en aza indirmek için devletin işveren ve çalışanların yükümlülüklerine odaklanması gerekmektedir. Devlet iş sağlığı ve güvenliğini yönlendirmeli, kontrolleri iyileştirmeli ve hem çalışanlara, işverenlere hem de topluma fayda sağlayacak liderliğe odaklanmalıdır. İş sağlığı ve güvenliği uygulama ve mevzuatları tüm tarafların katılımıyla etkin bir şekilde çalıştığında, iş kazaları ve meslek hastalıklarında ciddi bir azalma elde edilmektedir. İnşaat firmaları bu konuda daha etkili önlemler almalı ve çalışanlarının sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışmasını sağlamalıdır. Aslında iş sağlığı ve güvenliğinin gelecek nesillere daha kalıcı ve faydalı faydalar sunabilmesi için toplumda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması son derece önemlidir. Aslında iş sağlığı ve güvenliği kültürü, insanın yaşamının her aşamasında oluşan ve toplumun genel güvenlik anlayışını büyük ölçüde yansıtan önemli bir anlama sahiptir.

Sonuç olarak İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) eğitiminin okuldan başlayarak eğitim süresince kademeli olarak verilmesi, insanların bilinçli hareket etmesine ama aynı zamanda güvenli gelmesine olanak tanıyan bir kültürün oluşmasına önemli katkı sağlamaktadır. İş hayatı kazaların kaçınılmaz hale gelmemesi için, özellikle inşaat işçilerinin eğitim düzeyi göz önüne alındığında, işverenlerin sahada olumsuzlukların yaşanmaması için yasa ve yönetmeliklerin gerektirdiği risk analizini yapması veya yaptırması önemlidir.



KAYNAKÇA

- Ayduran .C.**, (2021, *İnşaat Sektörü Çalışanlarının İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü Algılarının, Güvenli Davranışları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*.
- Baradan, S.** (2006), Türkiye İnşaat Sektöründe İş Güvenliğinin Yeri ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 8(1), 87-100.
- Baykul Ş.**, (2022). *İnşaatlarda İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları: Özel Bir İnşaat Firması Örneği*, İstanbul
- Bilir, N., ve Yıldız A. N.**, (2013), *İş Sağlığı ve Güvenliği*, 2. Baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Çiçek, Ö. ve Öçal, M.** (2016) Dünyada Ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*. Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11
- Demirbilek, T.** (2005), *İş Güvenliği Kültürü*. İzmir: Legal Yayıncılık Hukuk Kitapları Serisi: 59.
- Dizdar, E. N.** (2006), *İş Güvenliği* (3 b.). ABP Yayınevi. Trabzon
- Ergun, A., R., ve Çelik, İ.**, (2011), Turkish History of Occupational Health and Safety. Occupational Health and Safety Magazine, Special Issue for XIX World Congress on Safety and Health at Work, *Ministry of Labour and Social Security Publication No: 167*, 20-24.
- Gençler, A.** (2007), İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine İlişkin Uygulamaların Tarihi Gelişimi, *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 7(35), 16-29.
- Gillen, M., Schneider, S., Hecker, S., Goldenhar, L.** (2013), “Construction Safety and Health Culture”, *Safety Culture & Climate in Construction: Bridging the Gap Between Research and Practice Workshop*, Washington.
- Görmez S.**, (2021). *İnşaat Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları: Kırklareli İlinde Bir Alan Araştırması*
- Gündar B.**, (2019). *Bir Binanın İnşaat Aşamasındaki İş Sağlığı ve Güvenliğinin İncelenmesi Ve Gerekli Önlemlerinin Belirlenmesi*, Sivas
- Kaplan G.**, (2021). *Kentsel Dönüşüm Sürecinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamalarının Değerlendirilmesi*, Kastamonu
- Keskin, Ö.**, (2011), Osmanlı Devleti’nde Maden Hukukunun Tekâmülü (1861-1906). *Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 29, 125-148.
- Kılıçaslan S.C.**, (2021). *Şantiyelerde İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları*, Sivas
- Kılış, İ.** (2014). *İş Sağlığı ve Güvenliği*. Dora Basım-Yayımları. Bursa.

- Korkmaz, A., ve Avsallı, H.,** (2012), Çalışma Hayatında Yeni Bir Dönem: 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası. *SDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı:26, ss.153-167.
- Közcü G.,** (2019). *Küçük Ççekli yapılarda çalışanların iş sağlığı ve güvenliği durumlarının incelenmesi: Esenyurt örneği*, İstanbul
- Neal, A., & Griffin, M. A.** (2006), A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of applied psychology*, 91(4), 946.
- NORA Construction Sector Council,** (2013), Topic: Construction Safety and Health Culture, Safety Culture & Climate in Construction: *Bridging the Gap between Research and Practice Workshop*, June 11-12, Washington DC.
- Ovacılı, S.** (2007). *Kobilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Durumları, Kobilerin İSG Konularına Yaklaşımları, Risk Algıları ile Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Tespiti ve İSG Yönetim Modelleri*. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü.
- Önalın M.,** (2020), *İnşaat Sektörü Çalışanlarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Kültürü*, İstanbul
- Tüfekçi M.S.,** 2021, *Şantiyelerde İşçilerin İş Sağlığı Ve Güvenliği Konusunda Tutum Ve Davranışları: Isparta İli Örneği*, İstanbul
- Uslu, V.** (2014), *İşletmelerde İş Güvenliği Performansı Ve İş Güvenliği Kültürü Algılamaları Arasındaki İlişki: Eskişehir İli Metal Sektöründe Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tomas, J.M., Melia, J.L. ve Oliver, A.** (1999), A Cross-Validation of a Structural Equation Model of Accidents: Organizational and Psychological Variables As Predictors of Work Safety, *Work & Stress*, 13(1), 49-58.
- Reason, J.,** (1997), *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate, Aldershot.
- Turner, B A., Pidgeon, N.F, Blockley, D.I. ve Toft, B.** (1989), *Safety Culture: Its Position in Future Risk Management*, Second World Bank Workshop on Safety Control and Risk Management, Karlstad, Sweden.
- Wu, T. -C., Lin, C. -H., & Shiau, S. -Y.** (2009), “Developing measures for assessing the causality of safety culture in a petrochemical industry”, *Water, Air and Soil Pollution: Focus*, 9(5-6), 507-515.
- Yağmırlı M., Tozan H.,** (2022). *Elektrikte Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği*, 2022 6. Baskı
- Yıldız, S., Yılmaz, M., & Bakış, A.** (2015), *Türk İnşaat Sektöründe Güvenlik Kültürü İş Güvenliği İlişkisi*. 5. İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildiri Kitapçığı, İzmir.
- Yiğiter, S. Ç.** (2019), *Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişim Süreci*. Uluslararası Uygulamalı Bilimler Kongresi, Yalova, Türkiye, 14 - 17 Şubat 2019, cilt.1, ss.1038-1039

Zohar, D. (1980). "Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications". *Journal of Applied Psychology*.

İnternet Kaynakları

- Url-1<<https://www.isigmeclisi.org/20824-2022-yilinda-en-az-1843-isci-is-cinayetlerinde-hayatini-kaybetti>, Alındığı tarih: 03.09.2024.
- Url-2< <https://www.csgb.gov.tr/medias/12260/cepheiskeleleriisg.pdf>>, Alındığı tarih: 08.10.2024.
- Url-3< <https://www.karmaisguvenlik.com/isBlog/en-166-teknik-performans-standart.html>>, Alındığı tarih: 16.10.2024.
- Url-4< <https://www.dogukancelikhalat.com/urun/kulak-koruyuculari.html>>, Alındığı tarih: 16.10.2024.
- Url-5<www.csgb.gov.tr/media/88682/solunum-koruyucu-brosur-202205.pdf>Eldiven, iş ayakkabıları>, Alındığı tarih: 13.07.2024.
- Url-6<<https://www.isgakademi.online/guvenlik-uyari-isaretlerinin-is-sagligi-ve-guvenligi-acisindan-onemi-nedir/>>, Alındığı tarih: 18.09.2024.
- Url-7<<http://ikazlevha.net/hizmetlerimiz/acil-cikis-yonlendirme-levhalari/>>, Alındığı tarih: 18.09.2024.
- Url-8< <https://static.daktilo.com/sites/685/uploads/2020/11/14/large/nsaat-tehlike-1-1605340834.jpg>>, Alındığı tarih: 12.10.2024.
- Url-9< <https://www.isgtecrubeleri.com/is-guvenligi-teknik-konular/yapi-islerinde-yuksekte-calismalarda-is-sagligi-ve-guvenligi/>> , Alındığı tarih: 14.11.2024.
- Url-10<<https://www.isguvenligi.net/yuksekte-dusurmeden-guvenlik/>>, Alındığı tarih: 16.08.2024.
- Url-11< <https://isgtedbir.com/yapi-isleri/yuksekte-calisma/bosluklarin-kapatilmasi/>>, Alındığı tarih: 21.10.2024.
- Url-12< <https://tekinsaatuvenlikagi.com/08.01.2024>>,Alındığı tarih: 02.09.2024.
- Url-13< <https://www.csgb.gov.tr/medias/12260/cepheiskeleleriisg.pdf>>,Alındığı tarih: 13.01.2024.
- Url-14<<https://isgtedbir.com/yapi-isleri/cephe-iskelesi/>, Alındığı tarih: 17.09.2024.
- Url-15< <https://gidaisg.blogspot.com/2018/11/is-saglig-ve-guvenligi-isaretleri-calsma.html>>, Alındığı tarih: 17.06.2024.
- Url-16< <https://antalyatep.com/santiyelerde-elektrikli-calismalarda-is-guvenligi/>>, Alındığı tarih: 26.09.2024.
- Url-17><https://www.aksa.com.tr/tr-tr/sectorler/insaat>, Alındığı tarih: 26.11.2024.
- Url-18< <https://www.makinaegitimi.com/elektrikle-calismalarda-is-guvenligi/>>, Alındığı tarih: 05.06.2024.
- Url-19< <https://www.uyaritabelasi.com/elektrik-tehlikesi-/8454-ef2055-elektrik-tehlikesi-talimat-levhasi.html>>, Alındığı tarih: 14.08.2024.

Url-20< <https://cihancit.com/trapez-sac-ile-alan-kapatma-uygulamasi>>, Alındığı tarih: 13.08.2024.

Url-21< <https://guvenliinsaat.esgb.gov.tr/sektor-hakkinda/is-kazalari/>>, Alındığı tarih: 14.08.2024.



EKLER

Ek-1: Örnek Risk Değerlendirmesi Tablosu

SIRA NO	ANA TEHLİKE KAYNAĞI	TEHLİKE - ÇEVRE ETKİSİ (Girdi ve Çıktılardan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI - ÇEVRE BOYUTU (ZARAR - ETKİ)	Risk Değerlendirme (Birinci AŞama)				Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	Kontrol/Ek Kontrol	Risk Değerlendirme (İkinci AŞama)				Değerlendirme	İlgili Faaliyet (Sürekli Kontrol Metodu)	Sorumlu Kişi
				O	Ş	F	R				O	Ş	F	R			
1	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	İşe yeni başlayan personelin eğitimsiz sahaya girmesi	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	3	7	3	63	Olası Risk	Çalışanlara işe başlamadan önce İşe Giriş Eğitimi verilmesi. Eğitim almış personellerin baretlerinde İşe Giriş Eğitimi etiketi bulunması. Eğitim almamış personellerin işe giriş işleminin yaptırılmaması.		0,5	7	1	3,5	Önemsiz Risk		
2	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Yeni başlayan personelin saha tehlikeleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmaması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	3	7	3	63	Olası Risk	Çalışanlara mesai öncesinde İşbaşı Konuşmaları yapılması. İşe giriş eğitimlerine ilave olarak destekleyici teknik eğitimlerin verilmesi.		1	7	0,5	3,5	Önemsiz Risk		
3	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Özel risk taşıyan işlerin (yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma, çoklu iskele kurulumu ve sökümü, vs.gibi) yapılması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	6	40	1	240	Esaslı Risk	Özel risk taşıyan işlerde (yüksekte çalışma, kapalı alanlarda çalışma, çoklu iskele kurulumu ve sökümü, vs.gibi) çalışan personellere teknik eğitim verilmesi.		1	40	0,5	20	Olası Risk		
4	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Sahadaki genel tehlikelerin anlaşılabilmesi	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	1	40	3	120	Önemli Risk	Sahada görünür yerlere ikaz işaretlerinin yerleştirilmesi. Kontrol edilerek deforme olan kısımların yenilenmesi ve yeni çalışma alanlarının levhalandırılması.		1	15	0,5	7,5	Önemsiz Risk		

5	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	İşe başlangıç ve bitiş saatlerinde dikkat ve farkındalık seviyesinin düşük olması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	3	40	0,5	60	Olası Risk	Çalışanlara mesai öncesinde İşbaşı Konuşmaları yapılması. Fazla mesai limitinin aşılması. Çalışanlara haftalık dinlenme süresinin verilmesi.	1	40	0,5	20	Olası Risk		
6	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Ziyaretçilerin saha tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olmaması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	1	40	1	40	Olası Risk	Ziyaretçilerin refakatçi olmadan sahaya alınmaması.	1	15	0,5	7,5	Önemsiz Risk		
7	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Çalışmakta olan personellerin İSG bilincinin düşmesi	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	3	40	1	120	Önemli Risk	Altı aylık dönemlerde periyodik eğitimlerin tekrarlanması.	1	15	0,5	7,5	Önemsiz Risk		
8	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Kısa süreli çalışanların saha tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olmaması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	1	40	1	40	Olası Risk	Bir haftadan kısa süreli çalışacak personelin geçici personel eğitimine ve sağlık muayenesine tabi tutulması.	0,5	15	0,5	3,75	Önemsiz Risk		
9	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Eğitimin çalışanlar tarafından anlaşılması	İş kazaları sonucu; yaralanma veya ölüm	3	40	1	120	Önemli Risk	Eğitim sonrasında etkinlik değerlendirme için sınav yapılması. Sınavı geçemeyen personelin eğitime yeniden katılması.	0,5	15	0,5	3,75	Önemsiz Risk		
10	EĞİTİM VE BİLGİLENDİRME	Çalışanların okuryazar olmaması	Eğitimin etkin verilememesi, ikaz işaretlerinin anlaşılabilmesi sonucu; iş kazaları	1	40	2	80	Önemli Risk	İşe giriş yapan tüm personellerden asgari ilköğretim diplomasının istenmesi. İşe giriş muayenesinde ve eğitimlerde kişisel bilgilerin personel tarafından yazılması.	0,5	15	0,5	3,75	Önemsiz Risk		

ÖZGEÇMİŞ

Muhammet GÜNLER

- Önlisans : (2007) Afyon Kocatepe Afyon Meslek Yüksekokulu İnşaat Bölümü
- Lisans : (2014 Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesinde İktisat Bölümü
- Önlisans : (2020) Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesinde Yerel Yönetim ve Organizasyon Bölümü
- Önlisans : (2022) Atatürk Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü
- Lisans : (2023) Anadolu Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
- Yüksek Lisans : (2022) İstanbul Gedik Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı
- Yüksek Lisans : (2023- devam) İstanbul Gedik Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Tezli Yüksek Lisans Programında
- Lisans : (2024- Devam)Kocaeli Üniversitesi İlahiyat Fakültesi