

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İsa YÜKSEL

**BİR İNŞAAT ŞANTIYESİNDE FINE-KINNEY RİSK
DEĞERLENDİRMESİ YÖNTEMİNİN UYGULANMASI**

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

ADANA-2021

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİR İNŞAAT ŞANTİYESİNDE FİNE-KINNEY RİSK DEĞERLENDİRMESİ YÖNTEMİNİN UYGULANMASI

İsa YÜKSEL

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

Danışman : Prof. Dr. Mustafa GÖK
Yıl: 2021, Sayfa: 87
Jüri : Prof. Dr. Mustafa GÖK
: Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
: Doç. Dr. Dilek GÖKTÜRK

Mersin ilinin Toroslar ilçesinde 2019-2020 yılları arasında iş kazalarında risk değerlendirmesinin önemini ortaya çıkarmak amacıyla gerçekleştirilen bu tez çalışmasında bir inşaat şantiyesi belirlenmiş ve bu şantiye risk değerlendirme ekibiyle birlikte gezilerek tehlikeler tespit edilmiştir. Tespit edilen bu tehlikeler değerlendirilerek Fine-Kinney Risk Değerlendirme Yöntemi ile derecelendirilmiş ve derecelerine göre risk sınıfları oluşturulmuştur. Riskin derecesinin büyüklüğüne göre sınıflandırılmış olan bu risklerin her birine önlemler belirlenmiş ve bir risk değerlendirme tablosu oluşturulmuştur. Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı bünyesinde gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak ölümlü iş kazalarının çok fazla olduğu araştırma yapmış olduğumuz şantiye gibi inşaat şantiyelerinde risk değerlendirmesi yaparken frekans (sıklık) kavramının öneminin çok fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu yüzden risk değerlendirme yaparken mutlaka frekans (sıklık) faktörü de hesaba katılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat, İş Sağlığı ve Güvenliği, Risk Değerlendirmesi, Fine-Kinney

ABSTRACT

MSc THESIS

APPLICATION OF THE FINE-KINNEY RISK ASSESSMENT METHOD AT A CONSTRUCTION SITE

İsa YÜKSEL

ÇUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH DEPARTMENT

Supervisor : Prof. Dr. Mustafa GÖK
Year: 2021, Pages: 87
Jury : Prof. Dr. Mustafa GÖK
: Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ
: Assoc Prof. Dr. Dilek GÖKTÜRK

In this thesis study, which was carried out in Toroslar district of Mersin province between 2019-2020 to reveal the importance of risk assessment in occupational accidents, a construction site was determined and dangers were identified by visiting this site with the risk assessment team. These detected hazards were evaluated and graded with the Fine-Kinney Risk Assessment Method and risk classes were created according to their grades. Precautions for each of these risks, which are classified according to the magnitude of the risk, were determined and a risk assessment table was created. This study was carried out in Çukurova University, Institute of Science, Department of Occupational Health and Safety.

As a result, it has been revealed that the concept of frequency (frequency) is very important when conducting risk assessment in construction sites such as construction sites where there are many fatal occupational accidents. Therefore, frequency (frequency) factor should also be taken into account when making risk assessment.

Keywords: Construction, Occupational Health and Safety, Risk Assessment, Fine-Kinney

GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Türkiye’de, Osmanlı Dönemi’nde Dilaver Paşa Nizamnamesi ile gerçekleştirilmeye başlanan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemeler, 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve bu kanuna bağlı olarak yayınlanan yasal mevzuat ile daha da önemli hale gelmiştir.

1990’lı yıllarda ortaya çıkan ve 2000’li yıllarda hızlanan dünyadaki faaliyet alanlarından birisi inşaat sektörüdür. İnşaat sektörünün en gözle görülür şekilde geliştiği yerlerden birisi de ülkemizdir. Son 10 yılda ülkemiz ekonomisini çoğunlukla inşaat faaliyetleri belirlemiştir. Böylece ülkemizin neredeyse tüm illeri şantiye alanlarına dönüşmüş ve bu sektör istihdama büyük katkı sağlamıştır (Karyelioğlu, 2015)

İş sağlığı ve güvenliği konusunda birçok önlem alınmasına rağmen iş kazası ve meslek hastalığına yakalanan çalışan sayısı azalmak yerine ciddi bir artış göstermekte, buna paralel olarak da ölümlü iş kazası ve iş göremezlik süreleri de artmaktadır. Burada en çok dikkati çeken ölümlü iş kazaları sayısındaki ciddi artıştır. Bu durum ilgili Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) İstatistik Yıllıkları (2012-2018) incelenerek elde edilen veriler ve bu verilere göre hazırlanmış olan grafikler yardımıyla ilerleyen sayfalarda ayrı ayrı açıklanmaktadır. Ölümlü iş kazalarının özellikle de inşaat sektöründe bu denli fazla olmasının birçok nedeni vardır. Bu nedenlerden bazıları aşağıda belirtilmektedir;

- Risk değerlendirmelerinin şantiyede yer alan mevcut faaliyetlere yeni faaliyetler eklendikçe, taşınma veya yapılarda değişiklik olması, iş kazası, mesleki sağlık sorunları veya kıl payı olayların yaşanması gibi durumlardan ziyade sadece mevzuat gereği belirtilen sürelerde (Tehlike sınıfına göre çok tehlikeli işyerlerinde 2 yıl, tehlikeli işyerlerinde 4 yıl ve az tehlikeli işyerlerinde 6 yılda bir) yenilenmesi,
- Doğru bir yöntem seçilerek risk değerlendirme uygulaması yapılmaması,
- Risk değerlendirme tablolarının çoğunlukla ‘kopyala ve yapıştır’ mantığıyla hazırlanması,

- Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri (OSGB)'den hizmet alınması nedeniyle sözleşme gereği İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi'nin bir ay içerisinde sadece bir veya iki defa şantiyeye gelip denetleme yapması
- Denetleme sırasında işveren veya işveren vekilinin yanlarında olmaması
- Risk değerlendirme tablolarında belirtilen tehlike ve riskler işveren veya işveren vekili tarafından kontrol edilerek belirlenen önlemlerin zamanında alınmaması,
- Genellikle İşveren/İşveren Vekili'nin İş sağlığı ve güvenliği sözleşmesini feshetmesi veya İSG personelini işten çıkarması gibi sebeplerden dolayı İş Güvenliği Uzmanı veya İşyeri Hekimi'nin İş Sağlığı ve Güvenliği Tespit ve Öneri Defteri'ne tespit ettiği her uygunsuzluğu yazamamasıdır.

Akdeniz Bölgesi'nde Mersin ili sınırları içerisinde Toroslar ilçesinde bulunan 7 katlı bir konut inşaat şantiyesinde risk değerlendirmelerinin şantiyedeki mevcut faaliyetlere yeni bir faaliyet eklendiğinde yenilenmesi, doğru bir risk değerlendirme yöntemiyle bire bir şantiyeye uygun bir şekilde hazırlanması gerektiğini ve iş sağlığı ve güvenliği hizmetinin İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekiminin denetimleri daha sık olacak şekilde alınması ve risk değerlendirmelerinin daha sık yenilenmesi gerektiğini, denetim ekibine işveren veya işveren vekilinin de katılması gerektiğini, risk değerlendirme tablosunda yer alan önlemlerin bir an önce alınması gerektiğini aksi taktirde iş kazalarının her geçen gün artmaya devam edeceğini göstermek amacıyla gerçekleştirilen bu tez çalışmasında risk değerlendirme adımları tek tek uygulanarak Fine-Kinney Risk Değerlendirme Yöntemi ile bir risk değerlendirme tablosu hazırlanmıştır. Tablodan çıkan veriler incelendiğinde özellikle 'Çok Yüksek Risk' sınıfına giren çok fazla risk olduğu tespit edilmiştir. Bu riskler sonucunda meydana gelme ihtimali olan iş kazası, mesleki sağlık sorunu veya kıl payı gibi olaylar ayrı ayrı değerlendirilerek bu risklerle ilgili alınacak önlemler konusunda İşverenle sahada birebir görüşülmüştür.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans çalışmamın başından sonuna kadar benden desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım danışman hocam Sn. Prof. Dr. Mustafa GÖK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans eğitimim ve tezimin yazım sürecinde bana her türlü desteği sağlayan Sn. Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ'a ayrıca teşekkür ederim.

Gerek lisans gerek lisansüstü eğitimim boyunca her konuda desteğini esirgemeyen Sn. Doç. Dr. Sinan MAVRUK'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi olarak desteğini esirgemeyen sevgili aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZ	I
ABSTRACT.....	II
GENİŞLETİLMİŞ ÖZET.....	III
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
ÇİZELGELER DİZİNİ	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	XII
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili Genel Bilgiler.....	5
2.1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı	5
2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi	5
2.1.2.1. Dünya’da İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	6
2.1.2.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	8
2.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Kuruluşlar	9
2.1.3.1. Uluslararası Kuruluşlar	9
2.1.3.2. Ulusal Kuruluşlar	10
2.1.4. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Kavramları	13
2.1.4.1. İş Kazası Sayılan Haller	13
2.1.4.2. İş Kazalarının Nedenleri	14
2.1.4.3. İş Kazaları Sonucu Ortaya Çıkan Maliyetler	15

2.1.5. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği.....	16
2.2. Risk Değerlendirmesi	24
2.2.1. Risk Değerlendirmesinin Önemi	25
2.2.2. Risk Değerlendirme Ekibinin Oluşturulması	25
2.2.3. Risk Değerlendirmesi Aşamaları.....	26
2.2.3.1. Tehlikelerin Belirlenmesi.....	27
2.2.3.2. Tehlikelerin Değerlendirilmesi	27
2.2.3.3. Risklerin Derecelendirilmesi ve Alınacak Önlemlerin Belirlenmesi	27
2.2.3.4. Kontrol Önlemlerinin Uygulanması	28
2.2.3.5. Denetim, İzleme ve Gözden Geçirme.....	29
2.3. Konuyla İlgili Literatür Bildirimleri.....	30
3. MATERYAL VE METOD	35
3.1. Materyal.....	35
3.1.1. İnşaat Sektörü	35
3.1.2. Yapı/İnşaat Sektörünün Özellikleri	36
3.1.3. Bir Bina İnşaatının Yapım Aşamaları.....	37
3.2. Metod.....	37
3.2.1. Risk Değerlendirme Yöntemleri.....	37
3.2.2. Fine-Kinney Analiz Metodu	38
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	43
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	79
KAYNAKLAR	81
ÖZGEÇMİŞ	87

ÇİZELGELER DİZİNİ

SAYFA

Çizelge 1.1.	2012-2018 Yılları Arasında Tüm Faaliyetlerin Birlikte Ele Alındığı İstatistiksel Rakamlar	2
Çizelge 2.1.	2012-2018 Yılları Arasında Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetlerinin Birlikte Ele Alındığı İstatistiksel Rakamlar	24
Çizelge 3.1.	İnşa İle İlgili Faaliyetler Tablosu	36
Çizelge 3.2.	Fine-Kinney Olasılık Skalası	39
Çizelge 3.3.	Fine-Kinney Frekans Skalası	40
Çizelge 3.4.	Fine-Kinney Şiddet Skalası	40
Çizelge 3.5.	Fine-Kinney Risk Skalası	41
Çizelge 4.1.	Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu	51



ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA

Şekil 2.1.	Sanayi Devrimi İle Birlikte Ortaya Çıkan Toplumsal Sorunlar	7
Şekil 2.2.	İş Kazaları Nedenlerinin Tanımı	14
Şekil 2.3.	İş Kazalarının Nedenleri.....	15
Şekil 2.4.	İş Kazası Maliyetleri Buz Dağı Örneği	16
Şekil 2.5.	Türkiye'de Bulunan İşyeri Sayılarının Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	18
Şekil 2.6.	Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	19
Şekil 2.7.	Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	20
Şekil 2.8.	Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	21
Şekil 2.9.	Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	22
Şekil 2.10.	Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri.....	23
Şekil 2.11.	5 Adımda Risk Değerlendirmesi	26
Şekil 3.1.	Bir Bina İnşaatının Yapım Aşamaları	37
Şekil 4.1.	Şantiye Çevresinin Mevcut Durumu İle İlgili Resim	43
Şekil 4.2.	Elektrik Panosunun Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	44
Şekil 4.3.	Bina Çevresinin Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	45
Şekil 4.4.	Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	46
Şekil 4.5.	Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	47
Şekil 4.6.	Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	48
Şekil 4.7.	Bina Döşeme Katının Mevcut Durumu İle İlgili Resim.....	49
Şekil 4.8.	Dayama Merdivenin Mevcut Durumu İle İlgili Resim	50
Şekil 4.9.	Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu Verileri	77



SİMGELER VE KISALTMALAR

ÇASGEM	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi
ÇSGB	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
ILO	: Uluslar arası Çalışma Örgütü
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
İSGGM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
İSGRDY	: İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
İSGÜM	: İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü
İTK	: İş Teftiş Kurulu
MMO	: Makine Mühendisleri Odası
OSGB	: Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi
OSHA	: Avrupa Komisyonu İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TDK	: Türk Dil Kurumu
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
YİİSGY	: Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği



1. GİRİŞ

Ülkemizde özellikle köyden kente göçün başlaması ile artan inşaat sektörü, son yıllarda yurt dışına da açılarak iyi bir gelişme göstermiştir. Büyük çoğunluğunu konut inşaatlarının oluşturduğu sektör, istihdam yaratma açısından da önemli bir yere sahiptir. Sektör, ülkemizin kalkınması açısından ekonomiye de önemli katkılarda bulunmaktadır (Çelik, 2007).

Hem yurt içi hem de yurt dışında faaliyetlerini sürdüren inşaat sektörü, birçok alt sektörü de doğrudan veya dolaylı olarak etkilemesi nedeniyle diğer sektörleri etkileyip yönlendiren sektör haline gelmiştir. Ülkemizde barınma sorununun günden güne artması nedeniyle insan ihtiyaçları da artmaktadır. Bu ihtiyacın karşılanmasında da inşaat sektörü önemli bir yere sahiptir (Çınar, 2018).

Türk İnşaat sektörü ulusal ve uluslararası projelerde önemli başarılarla imza atmıştır. Bu başarılarından biri de gayri safi milli hasılaya yaptığı katkılardır. Bu da inşaat sektörünün Türkiye ekonomisindeki payını %30'a kadar çıkarmaktadır (Yusif, 2018).

Yeryüzünde yaşamını sürdüren milyonlarca insanın iş kazaları ve meslek hastalıklarından sonra hayatını kaybetmesi ile hem insan sayısında önemli bir azalma hem de ekonomide ciddi kayıplar yaşanmaktadır (Emrem, 2018).

İş kazalarının ise neden kaynaklandığını belirlemek için birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar iş kazalarına sebep olan birçok neden olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bunlar aşağıdadır (Camkurt, 2007).

- Ülkelerin sanayileşme şekilleri
- İşletme biçimleri
- Kaza ile ilgili veriler ve kaza sebep araştırmalarının yeterli olmaması
- Yeterince denetim yapılmaması
- Çalışan personellerin yeterli niteliklerinin olmaması
- İş güvenliği kültürünün oluşturulmaması

İş sağlığı ve güvenliğinde, temel insan hakları, iş hayatı ve milletlerin gelişim düzeyleri ile ilgili önemli göstergeler bulunmaktadır. SGK ve diğer resmi araştırmalara göre ise, Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğine yeterince önem verilmemekte, kanun, yönetmelik, tebliğ ve bunların sahadaki uygulamaları yetersiz kalmaktadır (TMMOB MMO, 2018).

İş sağlığı ve güvenliği evrensel boyutlara ulaşan bir sorundur. Her yıl işyerlerinde meydana gelen kaza ve hastalıklar sonucunda 3,2 milyondan fazla kişi yaşamını yitirmekte ve her yıl 160 milyon yeni meslek hastalığı vakası ile 300 milyon ölümle sonuçlanmayan iş kazası ortaya çıkmaktadır (İLO, 2016).

Ülkemize ait istatistiksel veriler ise aşağıda Çizelge 1.1 de yer almaktadır.

Çizelge 1.1. 2012-2018 Yılları Arasında Tüm Faaliyetlerin Birlikte Ele Alındığı İstatistiksel Rakamlar (www.sgk.gov.tr, 2020)

Yıllar	İşyeri Sayısı	Sigortalı Sayısı	İş Kazası	Meslek Hastalığı	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Toplam Geçici İş Göremezlik Süresi(gün) (Ayakta+ Yatarak)
2012	1.538.006	11.939.620	74.871	395	744	1.650.250
2013	1.611.292	12.484.113	191.389	351	1.360	2.357.505
2014	1.679.990	13.240.122	221.366	494	1.626	2.065.962
2015	1.740.187	13.999.398	241.547	510	1.252	2.992.070
2016	1.749.240	13.775.188	286.068	597	1.405	3.453.702
2017	1.874.682	14.477.817	359.653	691	1.633	3.996.873
2018	1.879.771	14.229.170	430.985	1.044	1.541	2.488.001

Yukarıda belirtilen istatistiki veriler bize açıkça şunu göstermektedir; iş sağlığı ve güvenliği konusunda birçok önlem alınmasına rağmen iş kazası ve meslek hastalığına yakalanan çalışan sayısı azalmak yerine ciddi bir artış

göstermekte, buna paralel olarak da ölümlü iş kazası ve iş göremezlik süreleri de artmaktadır. Burada en çok dikkati çeken ölümlü iş kazaları sayısındaki ciddi artıştır. Ölümlü iş kazalarının özellikle de inşaat sektöründe bu denli fazla olmasının birçok nedeni vardır. En önemli nedenleri;

- Risk değerlendirmelerinin şantiyede yer alan mevcut faaliyetlere yeni faaliyetler eklendikçe yenilenmemesi,
- Doğru bir yöntem seçilerek risk değerlendirme uygulaması yapılmaması,
- Risk değerlendirme tablolarının çoğunlukla ‘kopyala ve yapıştır’ mantığıyla hazırlanması,
- Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimleri (OSGB)’den hizmet alınması nedeniyle sözleşme gereği İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi’nin bir ay içerisinde sadece bir veya iki defa şantiyeye gelip denetleme yapması
- Denetleme sırasında işveren veya işveren vekilinin yanlarında olmaması
- Risk değerlendirme tablolarında belirtilen tehlike ve riskler işveren veya işveren vekili tarafından kontrol edilerek belirlenen önlemlerin zamanında alınmamasıdır.

Bu tez çalışmasının amacı; risk değerlendirmelerinin şantiyedeki mevcut faaliyetlere yeni bir faaliyet eklendiğinde yenilenmesi, doğru bir risk değerlendirme yöntemiyle bire bir şantiyeye uygun bir şekilde hazırlanması gerektiğini ve iş sağlığı ve güvenliği hizmetinin İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekiminin denetimleri daha sık olacak şekilde alınması ve risk değerlendirmelerinin daha sık yenilenmesi gerektiğini, denetim ekibine işveren veya işveren vekilinin de katılması gerektiğini, risk değerlendirme tablosunda yer alan önlemlerin bir an önce alınması gerektiğini aksi taktirde iş kazalarının her geçen gün artmaya devam edeceğini göstermektir.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili Genel Bilgiler

2.1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği kavramı, iş, sağlık ve güvenlik kavramlarının birleştirilmesiyle oluşmaktadır. Şimdi bu üç kavramı ayrı ayrı ele alalım,

Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre,

İş kavramı, bir sonuç elde etmek, herhangi bir şey ortaya koymak için güç harcayarak yapılan etkinlik, çalışma anlamına gelmektedir.

Sağlık kavramı, bireyin fiziksel, sosyal ve ruhsal yönden tam bir iyilik durumunda olması, vücut esenliği, esenlik, sıhhat, afiyet anlamına gelmektedir.

Güvenlik kavramı ise, toplum yaşamında yasal düzenin aksamadan yürütülmesi, kişilerin korkusuzca yaşayabilmesi durumu emniyet anlamına gelmektedir (www.sozluk.gov.tr, 2020).

Yukarıdaki üç kavramın da açıklamasına baktığımızda üçünün de çalışanlarla doğrudan ilgili olduğu, aslında işyerinde bulunan çalışanların sağlık ve güvenliğini korumaya yönelik olduğu ve bu nedenle bir arada kullanıldıkları açık bir şekilde görülmektedir.

2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İnsan hayatında, üretim, alet ve metotların sürekli değişmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik problemlerini çoğalttığından dolayı iş sağlığı ve güvenliğinin önemi her geçen gün daha da artmaya başlamıştır (www.cdn.istanbul.edu.tr, 2020).

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ilk çalışmaların tarımdan yerleşik düzene geçen köleci kültüre sahip toplumlarda gözlemlendiğinden bahsedilmektedir (Çiçek ve Öçal, 2016).

2.1.2.1. Dünya’da İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Sanayi Devrimi öncesinde M.Ö 2000’li yıllarda geçmişteki ilk yasalar olarak hatırlanan Hammurabi Yasalarında iş sağlığı ve güvenliğinin temellerinin atıldığı, çalışmayı yaptıranın çalışmanın olumsuz sonuçlarından mesul olduğu konusunda hükümler verilmiştir. Bu dönemde yapılmış olan çalışmalar ve çalışmaları yapan yazarlardan bazıları aşağıdadır;

Aristoteles (M.Ö. 384-322): Koşu yapanlardaki sağlık sorunlarından bahsetmiştir.

Heredotos (M.Ö. 484-420): İlk defa çalışanlara yeterli gıda verilmesini vurgulamıştır.

Hipokrates (M.Ö. 460-377): İlk defa kurşun elementinin olumsuz etkilerine değinmiş, felç ve görme problemleri ile kurşuna maruz kalma arasında bağlantı olduğunu belirtmiştir.

Plautus (M.Ö. 254-184): Bazı ticaret ve sanatla uğraşan insanların çalışma şekillerinden ortaya çıkan vücut görünüm problemleri konusunda bahsetmiştir.

Büyük Plinius (M.S. 23-79): Özellikle tehlikeli tozlarla çalışanların kişisel koruyucu olarak maske takmaları gerektiğini bildirmiştir.

Agricola (M.S. 1494-1555): Madende çalışan işçiler ve onların madenle ilgili geçirmiş olduğu hastalıklarla ilgili gözlemler yaparak, bu gözlemlerini yayınlayan ilk insanlardandır. Ayrıca tozun olumsuz etkilerini kendi tecrübeleri ile ortaya çıkarmış, bu zararların nasıl ortadan kaldırılacağı konusunda çözümler araştırmış ve yer altı çalışmalarında havalandırma, çalışanlarda ile maske kullanılması gerektiği konusunda bilgilendirme yapmıştır.

Paracelsus (M.S. 1493-1541): Madende çalışan işçilerin mesleki sağlık sorunları ve bunlardan nasıl korunacakları konusunda kitap yazmıştır. Toksikoloji biliminin kurucusu olarak tanınmaktadır (www.acikders.ankara.edu.tr, 2020).

Bernardino Ramazzini (M.S. 1633-1714): Hastalanıp yanına gelenlere yaptıkları iş ve çalışma öykülerini sorarak çalıştıkları iş ile sağlık arasındaki

bağlantıyı ortaya çıkarmaya çalışmış ve “De Morbis Artificum Diatriba” isimli bir kitap yazmıştır.

Sanayi Devrimi ile beraber sanayinin olduğu yerleşim alanlarına yapılan fazla miktarda göç, bu alanlarda yaşayanlarda barınma problemleri, yeterince beslenememe, uzun süren çalışmalar nedeniyle aşırı yorgunluk ve kötü çevre şartlarının bir arada olması bulaşıcı hastalıklara, sağlık problemlerine, sakat kalmalara ve ölümlere neden olmuştur. Bu da iş sağlığı ve güvenliğinin toplumsal bir problem olarak insanların dikkatini çekmiştir (Şen, 2015). Bu durum Şekil 2.1’de ayrıca belirtilmiştir.



Şekil 2.1. Sanayi Devrimi İle Birlikte Ortaya Çıkan Toplumsal Sorunlar (www.acikders.ankara.edu.tr, 2020)

Bu dönemde yapılmış olan çalışmalar ve çalışmaları yapan yazarlardan bazıları aşağıdadır;

Edwin Chadwick: Çalışanların sağlık koşullarını belirlemek için bir rapor hazırlamış ve bu raporla barınma şartlarının sağlık için ne kadar önemli olduğuna vurgu yapmıştır.

Friedrich Engels: Manchester’da çalışanların yaşam ve çalışma şartlarını inceleyerek Chadwick Raporu ve İngiltere’de yayınlanan diğer çalışmalardan da faydalanarak 1844’te İngiltere’de işçilerin durumundan bahseden bir kitap çıkarmıştır.

Percival Pott: İş şartları ve ortaya çıkan zararlı maddelerin hatalıkla bağlantısına değinmiştir. 1775’de baca temizliği yapanlarda is nedeniyle skrotum kanseri oluştuğunu belirlemiştir (www.acikders.ankara.edu.tr, 2020).

Antony Aslhy Cooper: Çalışma şartlarını düzenlemek için çalışma saatlerinin düşürülmesi, kadın ve çocukların koruma altına alınmasını öngören kanunlar yayınlanması için mücadele vermiştir.

1919’da Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO), 1946’da Dünya Çalışma Örgütü (World Health Organization-WHO), 1994’de Avrupa Komisyonu İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (European Agency for Safety and Health at Work-OSHA) gibi uluslararası kuruluşlar ortaya çıkmıştır (Şen, 2015).

2.1.2.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Osmanlı Dönemi’nde henüz sanayileşmenin ortaya çıkmamış olması, fabrikalaşmanın yetersiz olması iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmaları geciktirmiştir. Bu dönemde çıkarılan önemli kanunlar 1865’de Ereğli Kömür havzalarında çalışan işçiler için çıkarılan Dilaver Paşa Nizamnamesi ve 1869’da çıkarılan Maadin Nizamnamesi’dir (Çetindağ, 2010).

Dilaver Paşa Nizamnamesi’nde Ereğli ve Zonguldak kömür madeninde çalışan işçilerin istirahat ve tatil zamanları, barınma alanları, iş saatleri ve sağlık durumları gibi konulara değinilmiştir.

Maadin Nizamnamesi'nde ise kömür madeni faaliyet alanındaki çalışma mecburiyetini kaldırmış ve böylece çalışmanın parasal boyutuna ek olarak insani yönünün de üstünde durulmak amaçlanmıştır (www.erbakan.edu.tr, 2020).

Cumhuriyet Dönemi ve sonrasına bakacak olursak 1921'de 151 sayılı Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun kömür madeni işçileri için iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çıkarılan ilk kanundur. 1926'da çıkarılan 818 sayılı Borçlar Kanunu ile iş kazaları ve meslek hastalıkları konusunda, 1930'da yayınlanan 1593 sayılı Belediyeler Kanunu ile denetleme ile ilgili bir takım hukuki kararlar getirilmiştir. Bunların yanında 1930'da ayrıca Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve 1937'de çıkarılan 3008 sayılı İş Kanunu bulunmaktadır. 3008 Sayılı İş Kanunu 1967'de yürürlükten kaldırılmış ve yerine 1971'de 1475 sayılı İş Kanunu çıkarılmış, 2003'de 4857 sayılı İş Kanunu yürürlüğe konulmuştur. 2006'da ise 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu yürürlüğe girmiştir. Ayrıca bu kanunlara bağlı birçok tüzük ve yönetmelik çıkarılmıştır (Çetindağ, 2010).

Son olarak 2012'de 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu çıkarılmış, bu kanunla işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve var olan sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır.

2.1.3. İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Kuruluşlar

2.1.3.1. Uluslararası Kuruluşlar

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), 1919'da I. Dünya Savaşı'ndan sonra Versay Barış Antlaşması ile kurulmuştur. Çalışanların çektikleri sıkıntılar, uygun olmayan çalışma şartları, çalışmada çocuk işçilerin kullanılması, yaşlılık, sakatlık halinde destek olma, işsiz kalmanın önüne geçilmesi, düşük ücret gibi konular kuruluş bildirgesinde yer almaktadır (Bekdemir, 2019).

Ülkemiz Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'ya 1932'de üye olmuş ve yürürlükte olan 158 sözleşmeden 59 tanesini kabul etmiştir. Bu sözleşmelerin içerisinde iş sağlığı ve güvenliğini yakından ilgilendiren en önemli sözleşmeler 155

No'lu İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin Sözleşme ve 161 Sayılı Sağlık Hizmetlerine İlişkin sözleşmelerdir (TMMOB MMO, 2018).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 1948'de uluslararası sağlık adına hizmet kalitesini daha da artırmak amacıyla kurulmuştur. Sağlık tarafında uluslararası idareci pozisyonunda hareketini sürdürmek, ülkelere istekleri durumunda sağlık kısmında güçlerini artırabilmeleri için destek olmak, bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkması durumunda hastalığın ortadan kaldırılması için altyapı çalışması yapmak ve gerekli olması durumunda diğer kuruluşlarla işbirliği içerisinde çalışmak görevlerinden bazılarıdır (Bekdemir, 2019).

İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA), 1970'de Amerika Birleşik Devletleri'nde İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun uygulanmaya başlamasıyla kurulmuştur. Amacı iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kurallar koymak ve yasal düzenlemeler meydana getirmektir. OSHA'ya katılım konusunda ülkemiz aday ülke ve gözlemci durumundadır (Olçay, 2019).

2.1.3.2. Ulusal Kuruluşlar

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (ÇSGB), 7 Haziran 1945 tarihinde 4/591 sayılı Cumhurbaşkanlığı tezkeresi ile kurulmuştur. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (www.docplayer.biz.tr, 2020).

- Çalışma koşullarını düzenlemek, çalışan işveren arasında uyumu kolaylaştırmak
- Çalışma hayatında var olan ve olabilme ihtimali olan sorunları belirlemek
- Ekonominin bir gereği olan insan gücünü karşılamak için gerekli önlemler araştırmak ve uygulanmasına destek olmak
- Çalışan istihdamını artırmak ve çalışanların yaşam standartlarını artıracak önlemler almak
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler aldirmek

- Çalışma hayatını kontrol etmek
- Sosyal adalet ve sosyal hayat için önemler almak
- Sosyal sigorta hizmetlerini uygulamak
- Çalışanları koruyucu ve çalışmayı destekleyici önlemler almak

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM), 4 Ekim 2000 tarihinde teşkilatlanıştır. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (www.docplayer.biz.tr, 2020).

- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuat çalışması yapmak
- Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak
- Denetimleri iyileştirmek için öneriler vermek ve takibini sağlamak
- Kişi ve kurumları denetleyerek yetkilendirmek
- Standartlarla ilgili çalışmalar yapmak
- Dokümantasyon ve istatistik analizlerle ilgili çalışmalar yapmak
- İş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili araştırmalar yapmak ve önlem alınmasını sağlamak

İş Teftiş Kurulu (İTK), 1 başkan ve müfettiş ile müfettiş yardımcılarında meydana gelmektedir. Doğrudan Bakan'a bağlıdır. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (Olçay, 2019).

- İş şartları ile ilgili mevzuatın uygulanabilirliğini denetlemek
- İş teftişleri ile ilgili mevzuat üzerinde çalışmak ve mevzuattaki eksiklere öneriler sunmak
- İş teftişlerini raporlamak, kaydetmek, istatistikler hazırlamak ve bunları analiz ederek yayınlamak

İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü (İSGÜM), Ülkemiz ile Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) arasında gerçekleşen bir anlaşmayla 26 Mart 1969'da kurulmuştur. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (Olçay, 2019).

- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili laboratuvar araştırmak
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ortam ölçümleri konusunda standartlar hazırlamak
- Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)' e yardım etmek
- İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri organize etmek
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayın yapma ve dokümantasyon oluşturmak

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi (ÇASGEM), 1955'de Yakın ve Orta Doğu Çalışma Enstitüsü (YODÇE) adıyla kurulmuştur. 16 Temmuz 2003'de ise bu ismi almıştır. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (Olçay, 2019).

- Eğitimler planlamak ve organize etmek
- İş yaşamı ve sosyal güvenlikle ilgili sıkıntıları dile getirmek için konferanslar organize etmek
- İş ve sosyal güvenlikle ilgili araştırma yapmak
- Görevleri konusunda tüm dilleri kapsayacak şekilde yayınlar yapmak
- İş yaşamı ile ilgili yerli ve yabancı doküman, film, fotoğraf vb. araştırmak

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı (SSK), Bağ-Kur Genel Müdürlüğü ile Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü'nün 2006'da yayımlanan 5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kanunu ile bir araya getirilmesiyle kurulmuştur. Görevlerinden bazıları aşağıdadır (www.docplayer.biz.tr, 2020).

- Sosyal güvenlik politikalarını tatbik etmek ve bu politikaların geliştirilmesine katkı vermek
- Hizmet verdiği gerçek ve tüzel kişilere hak ve sorumlulukları ile ilgili bilgi vermek
- Sosyal güvenlik konusunda kamu idareleri arasında koordinasyon sağlamak
- Sosyal güvenlik konusunda uluslararası gelişmeleri takip etmek ve kuruluşlarla işbirliği yapmak

2.1.4. İş Kazası ve Meslek Hastalığı Kavramları

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)'ya göre iş kazası, “Önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan etrafa zarar verebilecek nitelikteki olay” dır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ya göre iş kazası, “Önceden planlanmamış kişisel yaralanmalara, maddi zarara ve üretimin durmasına sebep olan olay” dır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre iş kazası, “İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olay” olarak tanımlanmaktadır.

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'na göre meslek hastalığı, “Sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık,bedensel veya ruhsal engellilik halleridir” olarak tanımlanmaktadır.

2.1.4.1. İş Kazası Sayılan Haller

Bir işyerinde çalışan sigortalının başına bir olay geldiğinde iş kazası olup olmadığını anlaması için bazı şartları sağlaması gerekir. İş kazası sayılmasını sağlayan şartlar aşağıdadır (Çakar, 2020).

- Sigortalı çalışanın işyerinde olduğu sırada bir olay meydana gelmesi
- İşveren tarafından devam ettirilen iş sebebiyle bir olay meydana gelmesi
- Sigortalı çalışanın işveren tarafından başka bir yere görevlendirilmesi sebebiyle asıl işini yapmadığı durumda geçen zamanlarda bir olay meydana gelmesi
- Çocuk emziren sigortalı çalışan kadının çocuğunu emzirmesi için verilen zamanlarda bir olay meydana gelmesi
- Sigortalı çalışanın işverenin tuttuğu servis, araç vb. bir taşıtla işin devam ettiği yere toplu bir şekilde götürülüp geri getirilmeleri sırasında bir olay meydana gelmesi

2.1.4.2. İş Kazalarının Nedenleri

Ülkemizde birçok iş kazası meydana gelmekte ve bu iş kazalarının da mutlaka altında yatan nedenler bulunmaktadır. Bu nedenlerin de çalışan sigortalının yaptığı iş ve işyeriyle mutlaka bir bağlantısı vardır. Aşağıda Şekil 2.2 ve Şekil 2.3'te iş kazalarının nedenlerinden bahsedilmiştir (Çakar, 2020).



Kazaya neden olan faktörlerin tümü birlikte değerlendirilmelidir.

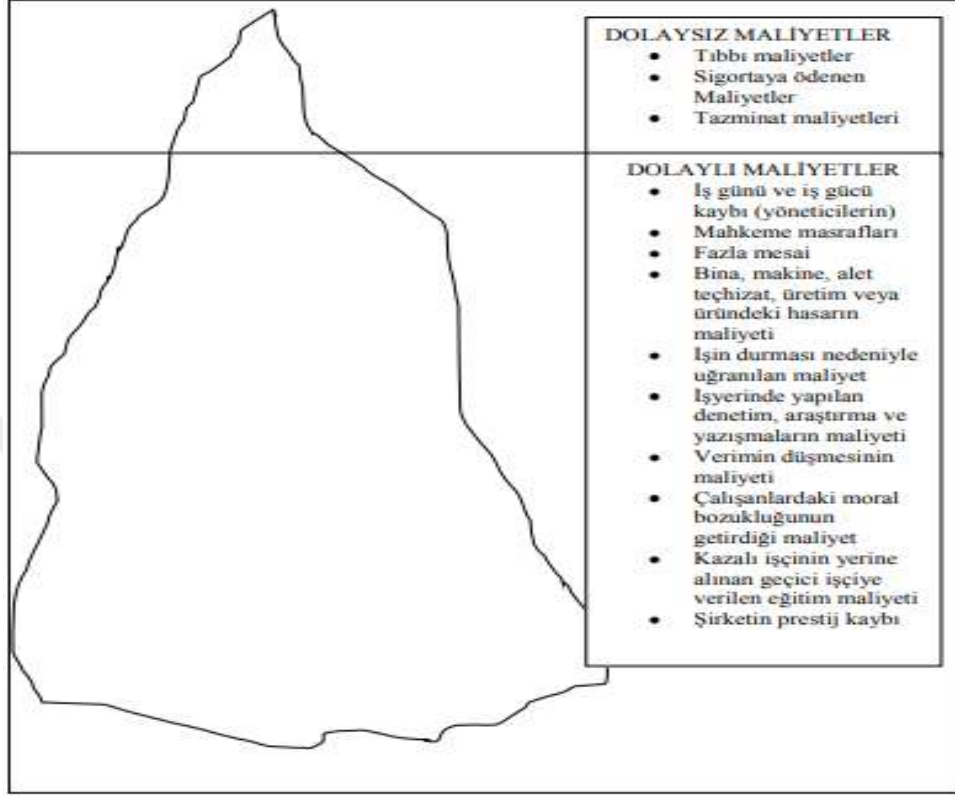
Şekil 2.2. İş Kazaları Nedenlerinin Tanımı (Çakar, 2020)



Şekil 2.3. İş Kazalarının Nedenleri (Çakar, 2020)

2.1.4.3. İş Kazaları Sonucu Ortaya Çıkan Maliyetler

Bir iş kazası meydana geldiğinde bu iş kazası sonucu ortaya birçok maliyet çıkmaktadır. Bu maliyetler işvereni veya çalışanı dolaylı veya dolaysız olarak olumsuz etkilemektedir. Dolaylı ve dolaysız maliyetler Buz Dağı örnekleme ile Şekil 2.4’de belirtilmiştir (Demir, 2009).



Şekil 2.4. İş Kazası Maliyetleri Buz Dağı Örneği (Demir, 2009)

2.1.5. İnşaat İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Dünyanın her yerinde istihdamın önemli bir kısmını karşılamakta olan inşaat sektöründe yüksek sayılarda iş kazası meydana gelmektedir. İnşaat alanında makineleşme çoğalmasına rağmen el emeği hala önemli bir yere sahiptir (İLO, 2016).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) rakamlarına göre dünyanın her yerinde inşaat işlerinde her yıl neredeyse 60 bin ölümlü iş kazası meydana gelmekte ve her 10 dakikada bir kişinin hayatını kaybettiği görülmektedir (TMMOB, 2018).

Yine ILO'ya göre inşaat sektörü çalışanları diğer sektörlerde çalışanlara göre 3-4 kat daha fazla iş kazası geçirme riskine sahiptir.

Ülkemize gelecek olursak inşaat iş kolu tüm iş kolları ile kıyaslandığında iş kazaları açısından ön sıralarda ve ölümle sonuçlanan iş kazalarında ise birinci sırada yerini almaktadır.

Kazalar, mesleki sağlık sorunları ve diğer sorunların kök nedenlerine baktığımızda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün devlet, işveren, çalışan ve toplumun tüm kesiminde tam olarak oluşmadığı, yükümlülüğün üzerine alınmadığı ve ortak bir çalışma yapılmadığı görülmektedir (TMMOB İMO, 2017).

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) İstatistik Yıllıkları (2012-2018) incelendiğinde aşağıda verilen istatistikler ortaya çıkmaktadır. Özellikle 2012 yılından başlanılmasının sebebi 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu bu yılda yayınlanmış olması ve iş sağlığı ve güvenliğinin ciddi anlamda bu yıldan itibaren uygulanmaya başlanmış olmasıdır.

2012 yılında Türkiye’de 185.933 inşaat işyeri, bu işyerlerinde aktif olarak çalışan 1.789.487 sigortalı çalışan personel bulunurken, 2018 yılında inşaat işyeri sayısının 185.648’ e, bu işyerlerinde aktif olarak çalışan sigortalı personel sayısının ise 1.601.184’e düştüğü görülmektedir.

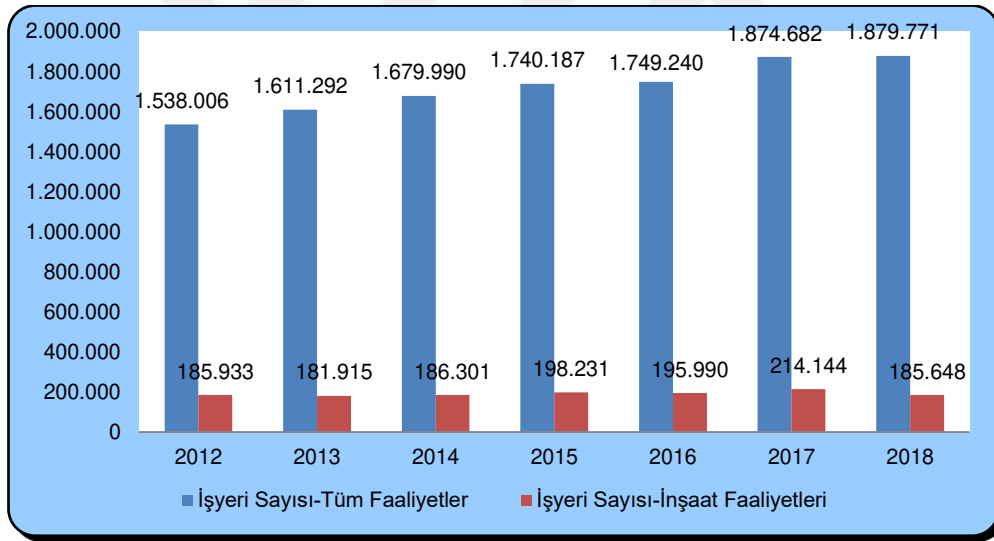
Bunları bir de iş kazası ve meslek hastalıkları açısından ele aldığımızda, 2012 yılında Türkiye’de yukarıda belirttiğimiz inşaat işyerlerinde aktif olarak çalışan sigortalı personellerin geçirmiş olduğu iş kazası sayısının 9.209, meslek hastalığı sayısının ise 30 olduğu, yine bu işyerlerinde meydana gelen iş kazası veya meslek hastalıkları sonucu yaşanan can kaybı sayısının 256, toplam geçici iş göremezlik süresinin ise 309.884 olduğu görülmekteyken, 2018 yılına baktığımızda bu işyerlerinde meydana gelen iş kazası sayısının 77.157’ye çıktığı, meslek hastalığı sayısının aynı kaldığı, iş azası veya meslek hastalığı sonucu meydana gelen can kaybı sayısının 591’e çıktığı, toplam geçici iş göremezlik süresinin ise 528.410 güne çıktığı görülmektedir.

2012 yılına göre kıyasladığımızda ülkemizde 2018 yılında inşaat işyeri sayısı yaklaşık %0.2, bu işyerlerinde çalışan sigortalı personel sayısı ise yaklaşık %11 azalmış olmasına rağmen bu işyerlerinde meydana gelen iş kazası sayısının

yaklaşık %738 arttığı, meslek hastalığı sayısının aynı kaldığı ve iş kazası veya meslek hastalıkları sonucunda meydana gelen can kaybı sayısının yaklaşık %131 arttığı, toplam geçici iş göremezlik süresinin ise yaklaşık %71 arttığı görülmektedir.

Türkiye’de tüm faaliyetler içerisinde yer alan inşaat faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)’nin yıl bazında yüzdelik oranlarına baktığımızda,

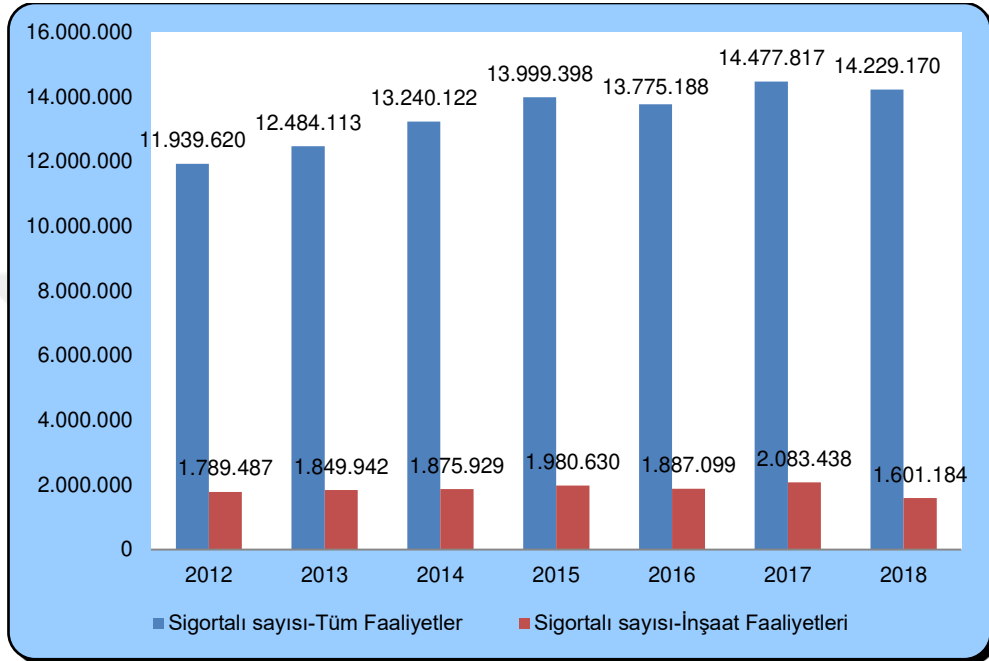
Türkiye’de inşaat işyerleri sayısı tüm işyerlerinin 2012 yılında yaklaşık %12’sini, 2013, 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarında yaklaşık %11’ini, 2018 yılında ise yaklaşık %10’unu oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 2.5’de verilmiştir.



Şekil 2.5. Türkiye’de Bulunan İşyeri Sayılarının Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)’nde Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

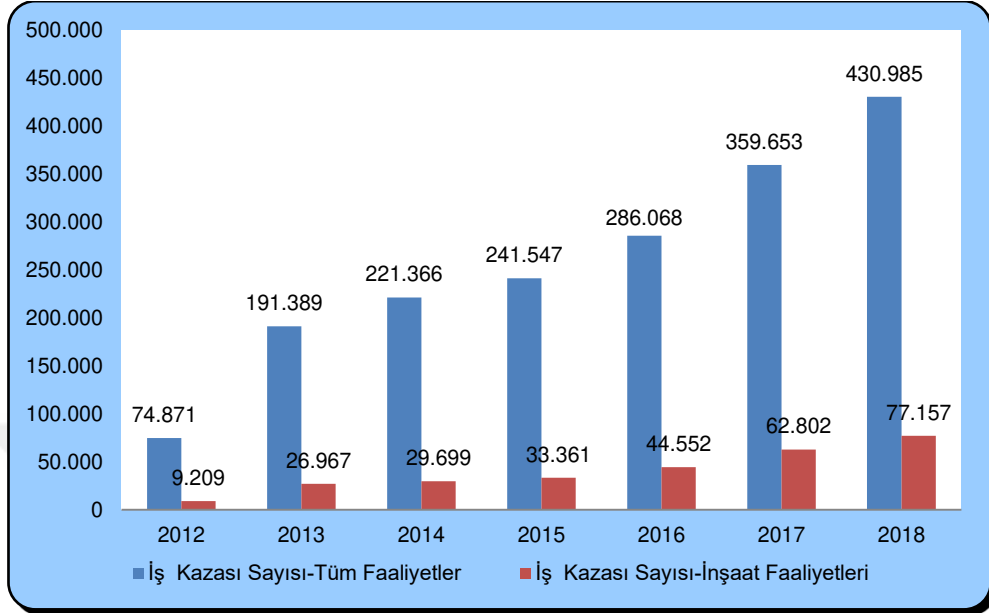
Türkiye’de inşaat işyerlerinde çalışan sigortalı personel sayısı tüm işyerlerinde çalışan sigortalı personel sayısının 2012 ve 2013 yılında yaklaşık

%15'ini, 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarında yaklaşık %14'ünü, 2018 yılında ise yaklaşık %11'ini oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 2.6'da verilmiştir.



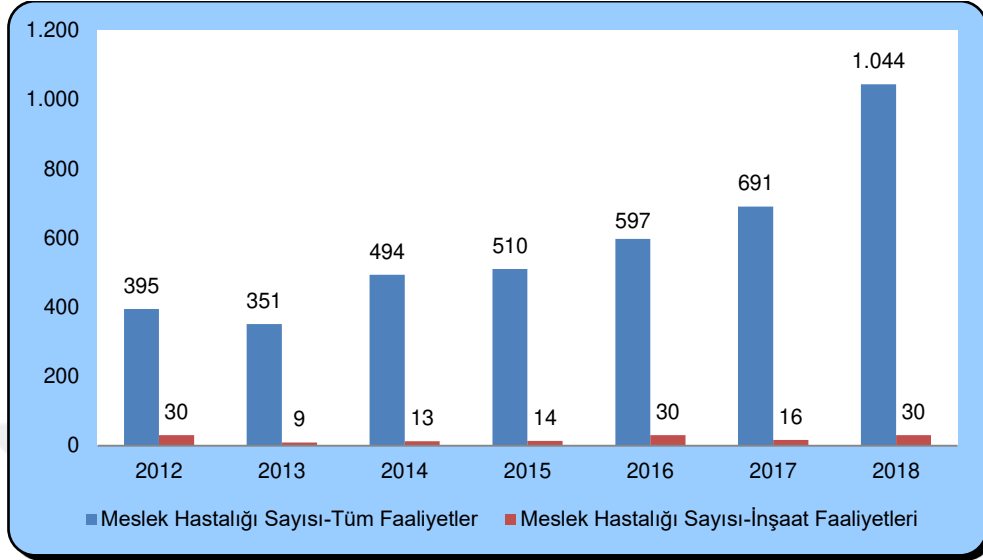
Şekil 2.6. Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)'nde Çalışan 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

Türkiye'de bulunan inşaat işyerlerinde çalışan sigortalı personellerin geçirmiş olduğu iş kazası sayısı tüm işyerlerinde çalışan sigortalı personellerin geçirmiş olduğu iş kazası sayısının 2012 yılında yaklaşık %12'sini, 2013 yılında yaklaşık %14'ünü, 2014 yılında yaklaşık %13'ünü, 2015 yılında yaklaşık %14'ünü, 2016 yılında yaklaşık %16'sını, 2017 yılında yaklaşık %17'sini ve 2018 yılında ise yaklaşık %18'ini oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 2.7'de verilmiştir.



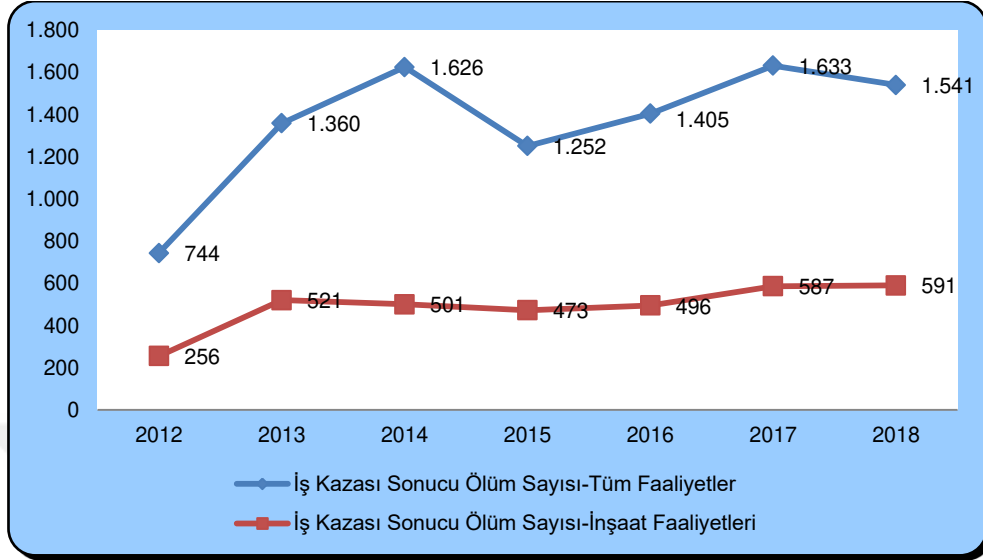
Şekil 2.7. Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)'nde Çalışan 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Personellerin İş Kazası Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

Türkiye'de bulunan inşaat işyerlerinde çalışan sigortalı personellerin geçirmiş olduğu meslek hastalığı sayısı tüm işyerlerinde çalışan sigortalı personellerin geçirmiş olduğu meslek hastalığı sayısının 2012 yılında yaklaşık %8'ini, 2013, 2014, 2015 ve 2018 yıllarında yaklaşık %3'ünü, 2016 yılında yaklaşık %5'ini, 2017 yılında yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 2.8'de verilmiştir.



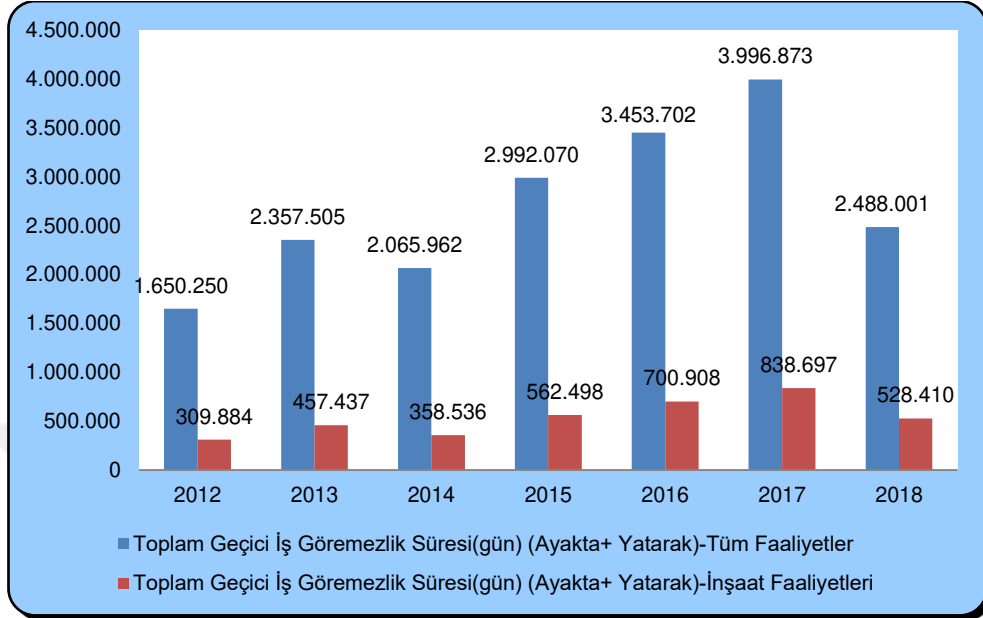
Şekil 2.8. Türkiye’de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)’nde Çalışan 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Personellerin Meslek Hastalığı Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

Türkiye’de bulunan inşaat işyerlerinde meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda ortaya çıkan can kaybı sayısı tüm işyerlerinde meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda ortaya çıkan can kaybı sayısının 2012 yılında yaklaşık %34’ünü, 2013, 2015 ve 2018 yıllarında yaklaşık %38’ini, 2014 yılında yaklaşık %31’ini, 2016 yılında yaklaşık %35’ini ve 2017 yılında yaklaşık %36’sını oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 3.9’da verilmiştir.



Şekil 2.9. Türkiye’de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)’nde Çalışan 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Personellerin İş Kazası veya Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

Türkiye’de bulunan inşaat işyerlerinde meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda ortaya çıkan toplam geçici iş göremezlik süresi tüm işyerlerinde meydana gelen iş kazası veya meslek hastalığı sonucunda ortaya çıkan toplam geçici iş göremezlik süresinin 2012, 2013 ve 2015 yıllarında yaklaşık %19’unu, 2014 yılında yaklaşık %17’sini, 2016 yılında yaklaşık %20’sini, 2017 ve 2018 yıllarında ise yaklaşık %21’ini oluşturmaktadır. Bu durumla ilgili veriler Şekil 2.10’da verilmiştir (www.sgk.gov.tr, 2020).



Şekil 2.10. Türkiye'de Bulunan İşyerlerindeki Tüm Faaliyetler ve İnşaat Faaliyetleri (Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetleri)'nde Çalışan 4-1/a Maddesi Kapsamındaki Sigortalı Personellerin İş Kazası veya Meslek Hastalığı Sonucu İş Göremezlik Sürelerinin (gün) (Ayakta+ Yatarak) Yıllara Göre Dağılımı, 2012-2018 (www.sgk.gov.tr, 2020)

Yukarıdaki grafiklere baktığımızda inşaat sektörü neredeyse 100 faaliyet grubu içerisinde sadece 3 faaliyet grubunun birleşiminden oluşmasına rağmen istihdamın ortalama olarak yaklaşık %14'ünü karşılamaktadır. Bu durum da inşaat sektörünün ülkemiz açısından ne derecede önemli olduğunu açıkça göstermektedir.

Ancak istihdam açısından yüksek olan inşaat sektöründe ortalama olarak yaklaşık %15 iş kazası ve yaklaşık %4 meslek hastalığı olması ve bu iş kazası veya meslek hastalıkları sonucunda ortalama olarak yaklaşık %36'lara ulaşan bir can kaybı ve yaklaşık %19'lara ulaşan toplam geçici iş göremezlik süresinin olması ülkemiz için çok üzücü ve derhal tedbir alınmasını gerektiren bir durumdur. İstatistiklerle ilgili veriler Çizelge 2.1'de yer almaktadır.

Çizelge 2.1. 2012-2018 Yılları Arasında Bina İnşaatı, Bina Dışı Yapıların İnşaatı ve Özel İnşaat Faaliyetlerinin Birlikte Ele Alındığı İstatistiksel Rakamlar (www.sgk.gov.tr ,2020)

Yıllar	İşyeri Sayısı	Sigortalı Sayısı	İş Kazası	Meslek Hastalığı	İş Kazası Sonucu Ölüm Sayısı	Toplam Geçici İş Göremezlik Süresi(gün) (Ayakta+ Yatarak)
2012	185.933	1.789.487	9.209	30	256	309.884
2013	181.915	1.849.942	26.967	9	521	457.437
2014	186.301	1.875.929	29.699	13	501	358.536
2015	198.231	1.980.630	33.361	14	473	562.498
2016	195.990	1.887.099	44.552	30	496	700.908
2017	214.144	2.083.438	62.802	16	587	838.697
2018	185.648	1.601.184	77.157	30	591	528.410

2.2. Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesi kavramını daha iyi anlayabilmek için öncelikle aşağıda verilen tanımların iyi bilinmesi gerekmektedir. 29.12.2012 tarihli 28512 sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'nde yer alan bu tanımlar,

Kabul edilebilir risk seviyesi, yasal yükümlülüklerle ve işyerinin önleme politikasına uygun, kayıp veya yaralanma oluşturmayacak risk seviyesini,

Önleme, işyerinde yürütülen işlerin bütün safhalarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için planlanan ve alınan tedbirlerin tümünü,

Ramak kala olay, işyerinde meydana gelen; çalışan, işyeri ya da iş ekipmanını zarara uğratma potansiyeli olduğu halde zarara uğratmayan olayı,

Risk, tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini,

Tehlike, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini,

Risk değerlendirmesi, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları ifade etmektedir (İSGRD, 2012).

Yukarıdaki risk değerlendirmesi tanımında da belirtildiği gibi tehlikeler işyerinde mevcut da olabilir, işyerine dışarıdan da gelebilir. Burada önemli olan bu tehlikelerin ivedi olarak tespit edilmesi ve riske dönüşmeden değerlendirilerek alınması gereken önlemlerle ilgili çalışmalar yapılmasıdır.

29.12.2012 tarihli 28512 sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği'ne göre işverenin önemli yükümlülüklerinden biri de çalışma ortamının ve çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlama, sürdürme ve geliştirme amacı ile iş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmaktır (İSGRDY, 2012).

2.2.1. Risk Değerlendirmesinin Önemi

Risk değerlendirmesi işyerinin kuruluş aşamasından başlamak üzere her aşamasını kapsadığından dolayı işyerindeki tehlikelerin tespit edilmesi, analiz edilmesi ve önlemler belirlenmesi açısından çok önemli bir yere sahiptir. İşyerinin tüm birimlerini kapsadığından herhangi bir yerde olabilecek kaza veya ramak kala olayların önüne geçilmesi açısından önemlidir. Risk değerlendirmesi tüm çalışanlar için bir rehber niteliğinde olmasından dolayı büyük öneme sahiptir.

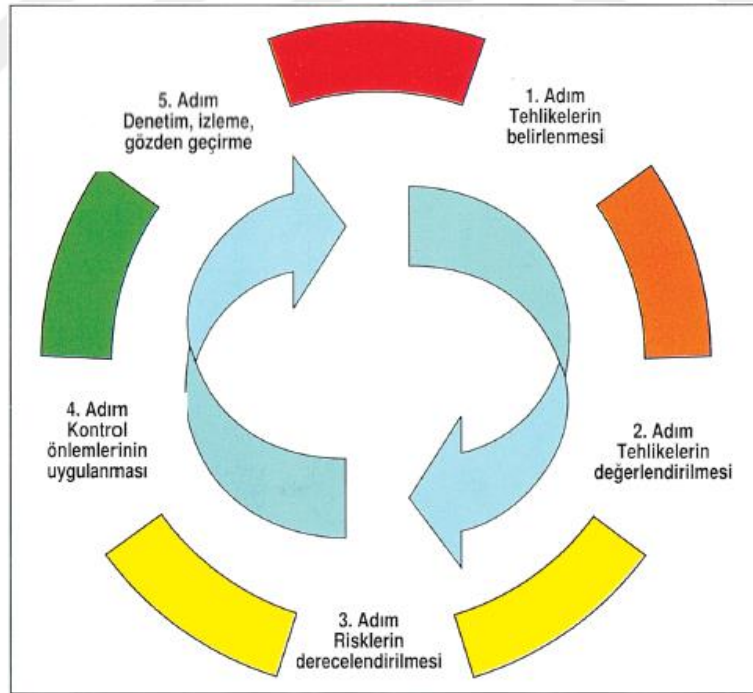
2.2.2. Risk Değerlendirme Ekibinin Oluşturulması

Risk değerlendirmesini gerçekleştirmek amacıyla işveren aşağıda yer alan bir ekip oluşturur. Bu ekipte,

- İşveren veya İşveren Vekili
- İşyerinde sağlık ve güvenlik hizmetini yürütmek amacıyla görevlendirilmiş olan İş Güvenliği Uzmanları ve İşyeri Hekimleri
- İşyerinde çalışanları temsil etmek amacıyla görevlendirilen çalışan temsilcileri
- İş sağlığı ve güvenliğine yardımcı olmak amacıyla görevlendirilmiş olan destek elemanları
- İşyerindeki tüm bölümleri temsil amaçlı belirlenen ve işyerindeki tehlike ve riskler konusunda yeterli bilgiye sahip çalışanlar yer almaktadır (İSGRDY, 2012).

2.2.3. Risk Değerlendirmesi Aşamaları

Risk değerlendirmesinin aşamaları 5 adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar Şekil 2.11’de verilmiştir (İSGGM, 2007).



Şekil 2.11. 5 Adımda Risk Değerlendirmesi (İSGGM, 2007)

2.2.3.1. Tehlikelerin Belirlenmesi

Bu aşama iş sahasındaki tüm faaliyetlerle ilgili tehlikelerin belirlendiği aşamadır. İş henüz başlamamışsa yapılacak olan faaliyetlerle ilgili işin yapım sürecini içeren bir iş yapım yöntemi hazırlanır ve bu yöntemle göre karşılaşılabilecek tehlikeler belirlenir. İş başlamış ve devam ediyorsa işin yapıldığı yerde geniş kapsamlı bir denetleme yapılarak mevcut tehlikeler tespit edilir ve bu tehlikelerle ilgili bir tehlike listesi oluşturulur daha sonra bu tehlikelerin çalışanlara, makine ekipmanlara, ortama, ürünlere, malzemelere vb. nasıl ve ne şekilde zarar verebileceği belirlenir.

2.2.3.2. Tehlikelerin Değerlendirilmesi

Bu aşama bir önceki aşamada tespit edilen tehlikelerin hangilerine önlem alınacağını hangilerine risk derecelendirmesi yapılacağını karar verildiği aşamasıdır. Daha önceden tespit edilmiş olan tehlikeler tek tek değerlendirilerek içlerinden fazla maliyet ve zaman harcamadan basit önlemlerle ortadan kaldırılacak olan tehlikeler ile risk derecelendirilmesi yapılması gereken tehlikeler birbirinden ayrılır.

2.2.3.3. Risklerin Derecelendirilmesi ve Alınacak Önlemlerin Belirlenmesi

Bu aşama bir önceki aşamada belirlenmiş olup risk derecelendirmesi yapılacak olan tehlikelerin risk durumunun belirlendiği aşamadır. Daha önce belirlenip derecelendirmeye tabi tutulmasına karar verilen tehlikelerin zarar verme yatkınlığı ve alınacak önlemler dikkate alınarak riskin ‘Yüksek Risk’, ‘Orta Risk’, ya da ‘Düşük Risk’ mi olduğuna karar verilmektedir.

Riskin yüksek, orta ya da düşük mü olduğuna karar verirken alınacak önlemin acili yetine göre karar verilmektedir.

Çok riskli olup acil önlem alınması gereken (1 haftadan az bir süre içerisinde) bir risk ise **Yüksek Risk**,

Çok riskli olmayıp mümkün olduğunca hızlı önlem alınması gereken (1 aydan az bir süre içerisinde) bir risk ise **Orta Risk**,

Çok riskli olmayıp acil önlem alınması gerekmeyen (6 aydan az bir süre içerisinde) bir risk ise **Düşük Risk** olduğuna karar verilmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi riskleri risk durumuna göre ayırdıktan sonra bu riskler için alınacak önlemler belirlenmektedir. Bu önlemleri alırken toplu koruma önlemlerine kişisel koruyucu önlemlere göre öncelik verilmeli ve özellikle aşağıda verilen önlem sıralamasına dikkat edilmelidir. Bunlar sırayla;

- yerde yapılması
- Riskli olanın daha az riskli olanla yer değiştirmesi Ör. Çok toksik bir madde yerine toksik bir madde kullanılması
- İzolasyon, tecrit (ayırma) vb. teknik önlemler alınması Ör. Çok gürültü çıkaran bir makinenin gürültüye karşı izolasyon uygulanmış bir odaya alınması
- Çalışanlara eğitim verilmesi, uyarı levhaları konulması, çalışma sürelerinin azaltılması vb. idari önlemler alınması
- Son çare olarak çalışanlara yapılan işe uygun baret, iş gözlüğü, iş ayakkabısı vb. kişisel koruyucu Tehlikenin tamamen bertaraf edilmesi Ör.

Yüksekte yapılacak olan bir çalışmanın donanım verilmesi

2.2.3.4. Kontrol Önlemlerinin Uygulanması

Bu aşama bir önceki aşamada risklerin durumuna göre belirlenmiş olan kontrol önlemlerinin uygulandığı aşamadır. Bu aşamada bir önceki aşamada bir önceki aşamada belirlenmiş olan kontrol önlemleri riskin durumuna göre ve önlemler sıralamasına göre öncelikle yüksek riskli olandan başlamak üzere riskin bulunduğu alandaki çalışanlar ve teknik personelden de destek almak kaydıyla uygulanmaktadır.

Yüksek risk grubunda yer alan tehlikelerde gerekirse iş durdurulmalı ve derhal önlem alınarak riskler kabul edilebilir risk seviyesine düşürülmelidir. Orta risk grubunda yer alan tehlikelerde mümkün olduğu kadar çabuk önlemler alınarak riskler kabul edilebilir risk seviyesine düşürülmelidir. Düşük risk grubunda yer alan tehlikelerde kolaylıkla ve kısa zaman içerisinde önlem alınabilme durumu olanlara bir an önce önlem uygulanmalı geriye kalanlara ise bir zaman çizelgesi belirleyerek belirlenen çizelgeye göre sırasıyla önlemler uygulanmalıdır.

2.2.3.5. Denetim, İzleme ve Gözden Geçirme

Bu aşama bir önceki aşamada uygulanan kontrol önlemlerinin tam olarak uygulanıp uygulanmadığının denetlendiği ve gerekli durumlarda risk değerlendirmesinin yenilenmesine karar verilen aşamadır. Bu aşamada uygulanan kontrol önlemleri günlük, haftalık, aylık saha turları ile ya da çalışanlarla istişare yapılarak denetlenmekte ve aşağıda belirtilen durumlarda risk değerlendirmesinin bir kısmı veya tamamı yeniden yapılmaktadır. Risk değerlendirmesinin yenilenmesini gerektiren durumlar aşağıdadır (İSGRDY, 2012).

- İşyerinin faaliyetinin başka bir yerde sürdürülmesi, binalardaki farklı uygulamalar
- İş sahalarında uygulanan teknoloji, kullanılan madde, makine ekipmanda yapılan değişiklikler
- Üretim metodundaki farklılıklar
- İş kazası, mesleki sağlık sorunu veya kıl payı olay yaşanması
- İş sahasıyla ilgili sınır değerlerde yasal değişiklikler olması
- İş sahalarında uygulanan teknoloji, kullanılan madde, makine ekipmanda yapılan değişiklikler
- İşyeri sahası ortam ölçüm sonuçları ve sağlık kontrollerine göre ihtiyaç duyulması
- İş sahasına dışardan gelen ve iş sahasına etki edebilecek farklı bir tehlike meydana gelmesi

2.3. Konuyla İlgili Literatür Bildirimleri

Şimşek (2006), inşaat şirketlerine iş sağlığı ve güvenliği konusunda bir yönetim metodu önermek ve iş güvenliği performansına etki eden faktörleri belirlemek için literatür taraması yapmış ve sonuç olarak belirlenen hedefler için performans ölçümleri önermiş ve bu hedeflere ulaşma konusunda inisiyatifler tanımlamıştır.

İri (2007), OHSAS İş Sağlığı ve Güvenliği yönetim sistemini bir inşaat şantiyesinde uygulayarak koşullarından, neden olması gerektiğinden ve yönetim sisteminin sağlayacağı faydalardan bahsetmiştir. Sonuçta şirketlerin sağlık ve güvenlik yükümlülüklerini yerine getirmeleri için etkin bir yönetim sistemine gerek duyulduğunu, uygulamada önemli olanın sistemin çalışması ve gerekliliklere cevap vermesi olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Saat (2009), risk değerlendirme yöntemleri içerisinde en çok kullanılan iki yöntem olan kontrol listeleri yöntemi ile matris yöntemini birleştirerek bir inşaat şantiyesinde uygulamış ve sonuç olarak bu iki yöntemin ayrı ayrı uygulanması durumunda gözden kaçma ihtimali olan tehlikelerin de ortaya çıkması konusunda daha başarılı bir çalışma yaptığından bahsetmiştir.

Karaman, Çivici ve Kale (2011), Uluslararası Çalışma Örgütü'nden (İLO) alınan bilgiler dahilinde ülkemizde ve diğer ülkelerde meydana gelen iş kazalarını kıyaslamış, ölüm ve yaralanma durumlarını incelemiş ve iş kazalarının nedenlerini araştırarak hangi tedbirlerin alınması gerektiği konusunda önerilerde bulunmuş ve sonuç olarak 2004-2008 yılları arasında ülkemizde gerçekleşen ölüm sayısının on ülke içerisinde en üst sırada olduğunu belirlemiştir.

Tüzer (2012), İstanbul ilinde 100'ün üzerinde inşaat şantiyesi üzerinde anket ve tarama yaparak inşaat işlerinde güncel mevzuatta öngörülen iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin ne kadarının uygulandığını ve sektörün konuya ne şekilde yaklaştığını araştırmıştır. Sonuç olarak yeni yasa ile birlikte şantiyelerde iş sağlığı ve güvenliği konusunda iyileşmeler sağlanmış olsa da sonuçların ne yazık ki tatmin edici olmadığını belirlemiştir.

Ateş (2015), örnek teşkil eden inşaat firmaları belirleyip, firma yetkililerine sorular sorarak yetkililerden aldığı veriler neticesinde ISO 900 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi ve OHSAS 18000 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemlerinin nasıl işlediği ve bu sistemlerin iş sağlığı ve güvenliğini nasıl etkilediğini belirlemiştir. Sonuç olarak bu sistemlerin isg faaliyetlerinin daha sağlıklı ve etkin uygulanması üzerinde etkili olduğunu, firmalara disiplinli ve sistematik bir düzen getirdiğini belirlemiştir.

Özpınar (2016), OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemini inşaat firmasında uygulayarak yasal zorunlulukların çalışanlara aktarılması ile doğru bir uygulama yapılmasını, proaktif yaklaşımla alınması gereken önlemlerin belirlenip sürekli sahada uygulanıp uygulanmadığının takip edilmesi ile iş kazaları ve meslek hastalıklarını azaltmayı amaçlamıştır. Sonuç olarak yönetim sistemini uygulayan ve uygulamayan şantiyeler arasında istatistiki olarak pozitif yönlü bir fark görüldüğünü ancak isg ile ilgili çalışanların katılımı, etkinlik yeterliliği ve acil durum hazırlığı ve eğitimlere ilişkin modüllerde ise bu farkın ortaya çıkmadığını belirlemiştir.

Aksu (2017), kalite, çevre ve iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin bütünleştirilmesi ile daha etkili bir model ortaya çıkacağını ispatlamak için kaynaklarda yer alan bilgiler üzerine yorumlar yaparak inşaat sektörü ile ilgili iki ayrı firmada karşılaştırma yapması sonucu bütünleştirmenin işletmeleri olumlu etkilediği ve müşteri memnuniyeti, üretim artışı, hizmet ve ürün kalitesinde faydalar sağladığını belirlemiştir.

Kılıç (2017), inşaat işlerinde var olan uygulamaları kontrol ederek, her işyerinde farklı uygulamaların olduğunu, farklı yaptırımların uygulandığını, iş güvenliği profesyonellerinin kendilerini direkt suçlu olarak gösterdikleri kanısında olduğunu belirtmiş, pratikte ve yasadaki aksaklıklardan ve bu aksaklıklarla ilgili nasıl bir çözüm yoluna gidilmesi gerektiğinden bahsetmiştir.

Tarhan (2018), endüstriyel bir yapı projesinde çalışanların riskler konusunda ne kadar bilgisinin olduğunu belirlemek amacıyla yaptıkları iş gereği

bulundukları alanlara, cinsiyetlerine, yaş durumlarına, eğitim seviyelerine ve tecrübelerine göre farklılık gösteren yaklaşık 400 çalışanla bire bir görüşme sağlayarak anket yapmış ve iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde eğitimin sürekli olması gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Özer (2018), 5x5 Matris Yöntemi ve Fine-Kinney Risk Değerlendirme Yöntemlerini bir inşaat şantiyesinde uygulayarak risk değerlendirmesi sonucunda ortaya çıkan verileri yorumlamıştır. Sonuç olarak 5x5 yöntemi uygulandığında tüm risklerin “Katlanılabilir Risk” grubuna indirgenmekte, ancak Fine-Kinney yöntemi uygulandığında tüm kontrol önlemlerine rağmen sadece “Kesin Risk” grubuna indirgenebilmekte olduğunu belirlemiştir.

Sarıççek (2018), inşaat projelerinde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayınlanmış olan yasalara ne kadar dikkat edildiği ve alınan önlemlerin maliyeti ne kadar etkilediği konusunda araştırma yapmak amacıyla iki farklı şehirde bir kamuya, bir de özel sektöre ait olan inşaat projesi denetlenmiş ve sonuç olarak iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temin edilen iş ekipmanlarının maliyeti çok fazla etkilemediği ortaya çıkarılmıştır.

Yılmaz (2018), iş kazaları sonucunda ortaya çıkan maliyetleri düşürmek ve can kayıplarını önlemeye katkı sunmak için iş sağlığı ve güvenliği giderlerinin proje aşamasında iken maliyetlere dahil edilmesi gerektiği konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla bir bilgisayar programı geliştirip bir projede kullanmış ve sonuçta programın yaklaşık %95 oranında başarı sağladığını belirlemiştir.

Bingöl (2018), iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitim konusunda yasal mevzuatta yer verilmiş olan kararları ve bu kararların ne şekilde uygulandığını ve noksanlıkları belirtmiş, yapı sektöründe eğitimin uygulamadaki zorluklarını ve karşılaşılan sorunları incelemiş ve sonuç olarak bu sorunlara çözüm önerileri sunarak kaza ve meslek hastalığı vaka sayısının düşürülmesi konusunda eğitimin içeriği ile birlikte ne derece önemli olduğuna vurgu yapmıştır.

Kılınç (2019), iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili riskleri ortaya çıkarmak, risklerin analizlerini yapmak ve riskleri azaltmak için yeni bir risk yönetim metodu

meydana getirmek amacıyla bir risk yönetim aracı oluşturmuş ve yöntemi bir inşaat şantiyesi sahasında uygulamıştır.

Gündar (2019), bir binanın inşaat aşaması ele alınarak idari birim ve çalışanlarla birlikte iş yapım aşamalarını belirleyerek benzer durumda olan farklı inşaatlarla da kıyaslama yapıp alınan önlemlerin ne durumda olduğu konusunda raporlar oluşturmak ve buna göre bir risk değerlendirme çalışması yapıp alınacak olan önlemleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Sonuç olarak inşaat sektöründe iş kazaları ve iş güvenliği önlemleri ile ilgili en önemli iki sebebin çalışan kesimin eğitim eksikliği ve ‘Güvensiz Durumları’ oluşturan işveren kesiminin maliyet sorunu olduğunu belirlemiştir.

Uprak (2019), inşaat faaliyetlerinde çalışan personellerin karşılaştığı riskleri tespit edip bu risklerle ilgili önlemler belirlemek ve iş kazası ve meslek hastalıkları sayısının düşürülmesi amacıyla birçok inşaat projesini ziyaret ederek çalışanların karşılaşma ihtimali bulunan riskleri araştırıp sonuç olarak Fine-Kinney Risk Değerlendirme Yöntemi ile ortaya çıkan riskleri değerlendirmiştir.

Başkan (2019), iş sağlığı ve güvenliği ile kalite yönetim sistemlerinin bir arada uygulanmasının birbirinden bağımsız olarak uygulanmasına kıyasla daha etkili olacağını ispat etmek amacıyla kaynak araştırması yapıp elde edilen verileri yorumlamış ve iki ayrı projeyi inceleyerek ikisi arasında kıyaslamalar yapmıştır. Sonuç olarak işletmelerde yönetim sistemlerinin bütünleştirilmesi uygulamalarının işletmelerde büyük ölçüde olumlu olarak etkilediği, bu etkilerin müşteri memnuniyeti, üretim artışı, kaliteli ürün ve hizmet vb. faydalar olduğu belirlenmiştir.

Ülger (2019), çalışanlarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili farkındalık oluşturmak ve iş kazaları sayısını düşürmek amacıyla uzmanların fikirlerini de alarak inşaat şantiyelerinde ortaya çıkma ihtimali olan kazalar ve kazalara sebep olma ihtimali olan asıl riskler tespit edilmiştir. Sonuç olarak aslında yapılan işin ne kadar riskli olduğu ya da bizim o işi ne kadar riskli gördüğümüzün pek bir öneminin olmadığı görüşüne varmıştır.



3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Çalışma sahası, Akdeniz Bölgesi'nde Mersin ili sınırları içerisinde bulunan Toroslar ilçesinde yer almaktadır. İlçe şehir merkezinin Kuzey Doğu Bölümünde bulunmakla birlikte yüz ölçümü en büyük olan merkez ilçe konumundadır. Güneyinde Akdeniz, batısında Yenişehir ilçesi ve Kuzeyinde Konya ili ile komşu olan ilçe ismini kuzeyinde bulunan Toroslar Dağlarından almaktadır. Yüzölçümü ise 107,244,86 hektardır (<http://www.toroslar.gov.tr/>, 2020).

Tez çalışması 7 katlı bir konut inşaat şantiyesinde uygulanmıştır. İnşaatin henüz 3. katı tamamlanma aşamasında olup, inşaatta kalıp yapım ve söküm işleri, demir bağlama, beton dökümü gibi spesifik işler ve diğer genel işler devam etmektedir. İnşaatta işveren, şantiye şefi, bekçi, kalıp ustası, demir ustası, beton döküm çalışanlarından oluşan 15 kişilik bir ekip bulunmaktadır. İşveren ve çalışanlardan alınan bilgi neticesinde İnşaatta henüz bir iş kazası olmadığı belirlenmiştir. Araştırmaya öncelikle şantiye çevresinden başlanmış, birinci aşamada şantiye çevresi, ikinci aşamada bina çevresi ve üçüncü aşamada her kat ayrı ayrı olacak şekilde bina içerisi, şantiyede çalışan işçiler, dışarıdan şantiyeye girecek olan üçüncü şahıslar ve şantiye çevresinde ikamet eden yerel halk açısından tehlike ve riskler konusunda incelenmiş, resimler çekilmiş ve gerekli notlar alınmıştır.

3.1.1. İnşaat Sektörü

Yeraltında veya yerüstünde faaliyet göstermesi önemli olmaksızın kazı, dolgu, hafriyat, inşa gibi inşaat ve mühendislik gerektiren faaliyetler, yapı/inşaat işleri olarak tanımlanmaktadır (<http://www.guvenliinsaat.gov.tr>, 2020). İnşa ile ilgili faaliyetler Çizelge 3.1 de yer almaktadır.

Çizelge 3.1. İnşa İle İlgili Faaliyetler Tablosu (YİİSGY, 2013)

a) Bina	i) Kanal
b) Set, baraj	i) Duvar
c) Yol, demiryolu, havai hat	j) Sıva, badana, boya işleri
d) Metro	k) Elektrik tesisatı
e) Köprü	l) Sıhhi tesisat
f) Çelik yapı	m) Kalorifer tesisatı
g) İskele, liman, dalga kıran, gemi	n) Dülgerlik
ğ) Kanalizasyon, lağım	o) Marangozluk
h) Kuyu	

3.1.2. Yapı/İnşaat Sektörünün Özellikleri

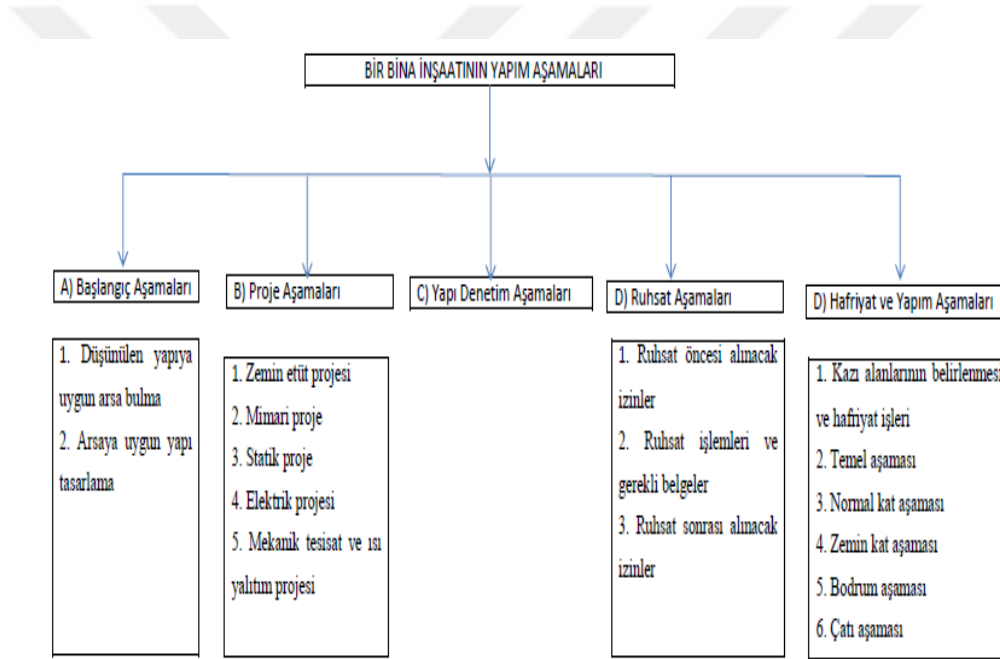
Yapı sektörü çalışma koşulları diğer sektörlerle göre daha ağır olduğundan riski en fazla olan sektörler arasındadır. İş kazaları ve bu kazalar neticesinde gerçekleşen ölüm sayısı olarak da diğer sektörlerle göre kıyaslandığında ilk sıralarda olduğu görülmektedir. Bu sektörde iş kazası ihtimalinin yüksek olması aşağıda verilen özellikler sebebiyledir (Görücü ve Müngen, 2011)

- Üretim metotları ve kullanılan maddelerin çok farklı olması
- Yapı sektöründeki faaliyetlerin devamlı olmayıp genellikle kısa sürmesi
- Çalışma şartlarının faaliyet alanına göre değişkenlik göstermesi
- Yapılan işlerin çok hareketli olması ve sıklıkla değişmesi
- Yapılan işlerin farklı özelliklere sahip olması
- Birçok işveren veya alt işverenle çalışılması
- İş sahasının genelde büyük ve düzensiz olması
- Yapılan işlerin genellikle doğal ortamda yapılması, termal konforun yetersiz olması
- Günlük çalışma saatlerinin uzun ve düzensiz olması
- Sık sık işçi değiştirilmesi

- Eğitim oranının düşük olması ve çalışanların fazla kalifiye olmaması
- İş ortamında zemine göre ciddi seviye farklarının olması
- İnşaat firmalarının çoğunlukla küçük, şahıs firmaları olması

3.1.3. Bir Bina İnşaatının Yapım Aşamaları

Bir bina inşaatına başlamadan önce yapım aşamalarını çok iyi bilmek gerekir. Çünkü iş sağlığı ve güvenliği inşaatın her aşamasında olmak zorundadır. Şekil 3.1’de bir bina inşaatının yapım aşamaları yer almaktadır.



Şekil 3.1. Bir Bina İnşaatının Yapım Aşamaları (Avlar, 2020)

3.2. Metod

3.2.1. Risk Değerlendirme Yöntemleri

Risk değerlendirme yöntemleri 3 gruptan oluşmaktadır. Bu gruplar kantitatif (nicel), kalitatif (nitel) ve yarı kantitatif (karma) yöntemlerden oluşmaktadır. Bu yöntemler (metodlar) aşağıda yer almaktadır.

A) Kantitatif (nicel–sayısal–rakamsal) metodlar

- Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi (Failure Modes and Effects Analysis – FMEA- HTEA)
- Fine-Kinney Analiz Metodu
- Jhon-Ridley Analiz Metodu
- Risk Değerlendirme Karar Matrisleri (Risk Assessment Decision Matris)
- İş Güvenliği Analizi (Job Safety Analysis-JSA)

B) Kalitatif (nitel–tanımlayıcı–sıralı–ordinal) metodlar

- Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Analizi (Hazard and Operability Studies-HAZOP)
- Olursa Ne Olur Analizi (What If...Analysis?-WHAT IF)
- Ön Tehlike Analizi (Preliminary Hazard Analysis-PHA)
- Birincil Risk Analizi-Kontrol Listeleri (Preliminary Risk Analysis-PRA)

C) Yarı kantitatif (karma) metodlar

- Olay Ağacı Analizi Yöntemi (Event Tree Analysis-ETA)
- Hata Ağacı Analizi Yöntemi (Fault Tree Analysis-FTA)
- Neden-Sonuç Analizi (Cause-Consequence Analysis-PHA)

3.2.2. Fine-Kinney Analiz Metodu

Fine-Kinney yöntemi, risklerin derecelerine göre sınıflandırılmasında ve bu sınıflandırmaya göre öncelik verilmesi gereken işlerin ve kaynakların öncelikle aktarılması gereken yerlerin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Oturakçı ve Dağsuyu, 2017).

Bu analiz yönteminde benzer risk analiz yöntemleri (5x5 L tipi matris, X tipi matris vb.) gibi Olasılık (O) ve Şiddet (Ş) bulunmaktadır. Ancak bunlardan farklı olarak bir de Frekans (F) bulunmaktadır. Ek olarak frekansın da yer alması fine-kinney analiz yöntemini daha kullanışlı hale getirmektedir. Çünkü frekansın

olması tehlikeye maruz kalma sıklığının da işin içine katılması anlamına gelmekte ve risk skoru/puanının daha net tahmin edilmesini sağlamaktadır. Fine-Kinney analiz yönteminin formülle ifade edilmiş hali aşağıdadır.

$$R = O \times F \times S$$

R= Risk Değeri (20 ile 400 arasında bir değer)

O= Olasılık (0,1 ile 10 arasında bir değer)

F= Frekans (0,5 ile 10 arasında bir değer)

S= Şiddet (1 ile 100 arasında bir değer)

Fine-Kinney risk analizinde kullanılan olasılık skalası Çizelge 3.2’de; frekans skalası Çizelge 3.3’de; şiddet skalası Çizelge 3.4’de ve risk skoruna ait risk skalası ise Çizelge 3.5’de verilmiştir.

Kinney ve Wiruth (1976), gerçekleştirmiş olduğu uygulamada 10’ luk skala ile referans noktası olarak belirlediği ‘Yüksek Kuvvetli İhtimal’ i önceden ortaya çıkmış, tekrar edilmesi mümkün olan ve gelecekte gerçekleşecek olay olarak belirtmiş ve bu değer için 10’u vermiştir. Diğer referans noktası ‘Oldukça Düşük İhtimal’ değeri için 1’i vermiştir. Olasılık skalasının tabanını oluşturan ‘Neredeyse İmkansız’ olasılığının değerine de 0.1’i vermiştir. Geri kalan değerler ise tecrübeye bağlı azalan değerler olarak skalayı meydana getirmişlerdir.

Çizelge 3.2. Fine-Kinney Olasılık Skalası (Kinney ve Wiruth, 1976)

Olasılık	Değer
Kuvvetle beklenir	10
Oldukça mümkün	6
Olağandışı fakat olabilir	3
Çok uzak ihtimal	1
İhtimal dahilinde fakat beklenmez	0,5
Pratik olarak imkansız	0,2
Neredeyse imkansız	0,1

Kinney ve Wiruth, aynı uygulamada frekans değerleri için de bir skala çizelgesi oluşturmuştur. Frekans skalasındaki referans değerleri 10 ve 0,1'dir. Frekans çizelgesinde riskler saatlik, günlük, yıllık gibi zaman bazında ortaya çıkma sıklıklarına göre sınıflandırılmıştır. Çizelge 3.3'de de yer aldığı gibi belirlenen riskin frekansı 'saatlik' ise risk 'sürekli' dir ve frekans değeri için 10'u, 'yıllık' ise risk 'seyrek'dir ve frekans değeri için 1'i, 'yılda belki 1' ise risk 'oldukça seyrek'dir ve frekans değeri için 0,5'i vermiştir. Geri kalanları da yine azalan değerler olarak skalada dağıtmıştır.

Çizelge 3.3. Fine-Kinney Frekans Skalası (Kinney ve Wiruth, 1976)

Frekans	Açıklama	Değer
Sürekli	Saatlik	10
Sıklıkla	Günlük	6
Ara Sıra	Haftalık	3
Nadir	Aylık	2
Seyrek	Yıllık	1
Oldukça Seyrek	Yılda belki 1	0,5

Risk skorunun hesaplanmasında üçüncü çarpan olan şiddet için oluşturulan skala çizelgesinde risk sonucu oluşan maliyet ve hasar miktarı dikkate alınmaktadır. Bu hesaplama sonucu ortaya çıkarılan şiddet skala çizelgesi Çizelge 3.4'de verilmiştir.

Çizelge 3.4. Fine-Kinney Şiddet Skalası (Kinney ve Wiruth, 1976)

Şiddet	Açıklama	Değer
Facia	>10 ⁷ \$ zarar-birden fazla ölümlü kaza (sel/ yangın/deprem/hortum)	100
Felaket	>10 ⁶ \$ zarar-öldürücü kaza	40
Çok ciddi	>10 ⁵ \$ zarar-yaralanma/iş kaybı	15
Ciddi	>10 ⁴ \$ zarar-yaralanma/ dış ilk yardım	7
Önemli	>10 ³ \$ zarar-dahili ilk yardım/yaralanma	3
Fark Edilebilir	>10 ² \$ zarar-ucuz atlatma/kesik/ çizik	1

Belirlenen riske bağlı olarak olasılık, frekans ve şiddet değerleri birbiriyle çarpılarak risk puanı belirlenmektedir. Elde edilen risk puanları Çizelge 3.5'e göre sınıflandırılmaktadır.

Çizelge 3.5. Fine-Kinney Risk Skalası (Kinney ve Wiruth, 1976)

Risk skoru	Değer	Açıklama
$R < 20$	Kabul Edilebilir	Acil Eylem gerekmebilir
$20 < R < 70$	Olası Risk	Eylem Planına alınmalıdır
$70 < R < 200$	Önemli Risk	Dikkatle İzlenmeli
$200 < R < 400$	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı
$R > 400$	Çok Yüksek Risk	Derhal Tedbir alınmalı



4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Firmanın iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi (OSGB)’nden almakta olduğu ve iş sağlığı ve güvenliğinin yetersiz olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Yapılan saha incelemesi neticesinde şantiyede çok fazla sayıda uygunsuzluk olduğu tespit edilmiştir. Şantiye çevresinden başlamak üzere özellikle hayati öneme sahip olan bazı uygunsuzluklar, bu uygunsuzlukların önlem alınmadığı takdirde nelere yol açabileceği ve bu uygunsuzluklar için alınması gereken önlem veya önlemler aşağıda ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

Uygunsuzluk: Şantiye çevresinin şantiyeye izinsiz girişi engelleyecek şekilde çevrilmediği ve şantiyeye dışardan kolaylıkla girilebildiği tespit edilmiştir. Şantiyeye dışardan herhangi bir zamanda ne amaçla olursa olsun izinsiz bir şekilde giren kişi/kişilerin binaya çıkıp kenar boşluğuna veya bina boşluklarından birine düşme, bina çevresinde gezerken üzerlerine malzeme düşmesi veya şantiye çevresindeki duvarlardan şantiye dışına düşme sonucunda yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Şantiye Çevresinin Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Şantiye çevresinin dışardan izinsiz girişleri engelleyecek şekilde dikenli tellerle veya tabelalarla çevrilmesi, beton duvar olan kısımlara korkuluk yapılması, giriş kısmına şantiyeyle ilgili bilgilendirme ve uyarı levhaları asılması ve girişte güvenlik personeli olması gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Şantiye içerisinde elektrik direğine montajlanmış olan elektrik panosunun kapağında kilit olmadığı, pano içerisinde bulunan kaçak akım koruma rölesinin aktif olmadığı, pano altında yalıtkan malzeme olmadığı, pano üzerinde yetkili kişilerin isim listelerinin asılı olmadığı ve panoda takılı olan seyyar uzatma kablosunun korumasının olmadığı tespit edilmiştir. Elektrik ile temas halinde olan kişilerin elektrik çarpması sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Elektrik Panosunun Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Elektrik panosunun kapağına kolaylıkla açılmayacak şekilde kilit takılması ve anahtarın sadece yetkililerde olması, pano içerisinde bulunan kaçak akım koruma rölesinin kontrol edilmesi ve açık konuma getirilmesi, pano altına plastik, ahşap vb. yalıtkan bir malzeme

konulması, pano üzerinde yetkili kişilerin isim listesi asılı olması ve seyyar uzatma kabloşuna koruyucu hortum takılması gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Binaya giriş çıkış yapılacak noktaların belirlenmediğı, binaya her yerden giriş çıkış olduğı ve bina etrafında malzemenin düşebileceğı sınırlı alanlar oluşturulmadığı tespit edilmiştir. Binaya girme veya bina etrafında malzeme taşıma sırasında binaya giriş yapan veya malzeme taşıyan çalışanların üzerine yüksekten malzeme düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.3’de verilmiştir.



Şekil 4.3. Bina Çevresinin Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Binaya giriş çıkış yapılacak noktaların belirlenmesi ve diğer noktalardan giriş çıkışı engellemek amacıyla bina etrafına korkuluk veya alan perdesi çekilmesi, binaya giriş çıkış yapılan noktaların üzerine koruyucu sundurma yapılması, bina etrafında malzeme düşme ihtimali olan alanlar belirlenerek etrafına açıkça görülecek şekilde alan perdesi veya emniyet şeridi çekilerek sınırlandırılması gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Bina kat kenarlarına yatay ve kat kenarlarında bulunan kolonlara dikey olarak düşebilecek şekilde kalas, teleskop direk, kalıp vb.

malzemelerin bırakıldığı tespit edilmiştir. Bina çevresinde malzeme taşıyan ya da dolaşan çalışanlar veya ziyaretçilerin üzerine malzeme düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.4’de verilmiştir.



Şekil 4.4. Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Malzemelerin bina kenarları ve kenar kısmında bulunan bina kolonlarından ziyade bina içlerine yatay onumda, bağlı ve devrilmeyecek şekilde istiflenmesi gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Bina içerisinde bulunan asansör boşluğu, şaft boşluğu ve zemin boşluklarının üzerlerinin açık olduğu, boşlukların üzerinin güvenli olmayan kalas, kalıp gibi malzemelerle kapatılmaya çalışıldığı ve yine bu malzemelerle boşlukların üzerine güvenli olmayan geçiş yollarının yapıldığı tespit edilmiştir. Çalışanların veya ziyaretçilerin boşluklara düşmesi ya da alt katta bulunan çalışanların veya bu ziyaretçilerin üzerine boşluklardan malzeme düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.5’de verilmiştir.



Şekil 4.5. Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Bina içerisinde bulunan boşlukların üzerinin çelik hasır tel, güvenlik ağı veya çelik ızgara gibi malzemelerle kapatılması ya da boşlukların etrafına korkuluk yapılması gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Binadaki tüm kat kenarlarının, merdiven kenarlarının, merdiven sahanlığının, bina içi boşlukların etrafının açık olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların veya ziyaretçilerin bu boşluklara düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.6'da verilmiştir.



Şekil 4.6. Bina Kat Kenarlarının Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Bina kenarlarının, merdiven kenarlarının, merdiven sahanlığının ve bina içerisindeki boşlukların etrafına çalışanlar veya ziyaretçilerin düşmeyeceği yükseklik ve dayanıklılıkta korkuluk yapılması gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Döşeme katında çalışanların emniyet kemeri lanyartlarını takabileceği yatay veya dikey yaşam hattı olmadığı, çalışanlara emniyet kemeri, çift lanyart gibi yüksekte çalışmada kullanacağı malzemelerin verilmediği, çalışanların tehlikeli hareketler yaptığı tespit edilmiştir. Çalışanların yüksekte düşme sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.7’de verilmiştir.



Şekil 4.7. Bina Döşeme Katının Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Döşeme katında çalışanların emniyet kemeri lanyartlarını takabileceği, özellikle kenar kısımlarda ve kolon üzerinde rahatlıkla hareket edebileceği yatay veya dikey yaşam hattı yapılması, çalışanlara paraşüt tipi emniyet kemeri ve çift lanyart verilmesi ve tehlikeli hareketlere izin verilmemesi gerekmektedir.

Uygunsuzluk: Döşeme katına çıkmak amacıyla kullanılan dayama merdivenin güvenli olmadığı ve merdivenin amacı dışında kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışanların merdivenden kat zeminine veya binadan direkt aşağıya düşmesi sonucu yaralanma veya ölüm ihtimalleri bulunmaktadır. Uygunsuzlukla ilgili mevcut durum Şekil 4.8’de verilmiştir.



Şekil 4.8. Dayama Merdivenin Mevcut Durumu İle İlgili Resim

Alınması gereken önlem/önlemler: Dayama merdivenin tutma kollarının olması, sadece üst katlara erişim amaçlı kullanılması, merdiven günlük olarak kontrol edilip, merdivene güvenli kontrol etiketinin takılması gerekmektedir.

Yukarıda ayrıntılı bir şekilde verilen uygunsuzluklar da dahil edilerek aşağıda tüm alanları ve faaliyetleri içeren bir risk değerlendirme tablosu hazırlanmıştır. Risk değerlendirme tablosu Çizelge 4.1’de yer almaktadır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

İsa YÜKSEL

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıralu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı								
1	Şantiye Girişi	Şantiye giriş-çıkış faaliyetleri	Ziyareçi bilgilendirme talimatlarının olmaması	İş kazası sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	3	108	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Şantiye girişinde ziyaretçiler için bilgilendirme talimatları olmalı ve bu talimatlar ziyaretçilere tebliğ edilmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	3	9	Kabul edilebilir risk
2	Şantiye Girişi	Genel şantiye faaliyetleri	Şantiye girişinde ziyaretçiler için kkkd (kişisel koruyucu donanım) lar bulunmaması	İş kazası sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	7	252	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Şantiye girişinde baret, iş ayakkabısı, iş yeleği, iş gözlüğü vb. kişisel koruyucu donanımlar bulunmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
3	Şantiye Girişi	Genel şantiye faaliyetleri	Şantiye girişinde yapılan işe uygun ve genel kkd (kişisel koruyucu donanım) larla ilgili uyarı levhalarının asılmaması	İş kazası sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	3	108	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Şantiye girişine genel ve yapılan işe uygun kişisel koruyucu donanımlarla ilgili uyarı levhaları asılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	3	9	Kabul edilebilir risk
4	Şantiye Girişi	Genel şantiye faaliyetleri	Araç yolu ile şantiye alanının birbirinden ayrılmaımsı olması	Araç çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Araç yolu şantiyeden plastik veya beton bariyerlerle ayrılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
5	Bina Çevresi	İnşaat faaliyetleri	Bina çevresinde malzeme düşme ihtimali olan alanların belirlenmesi	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina çevresinde malzeme düşme ihtimali olan alanlar belirlenmeli ve bu alanlar sınırlandırılmalıdır	İşveren /İşvere n Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk
6	Bina Çevresi	Genel şantiye faaliyetleri	Kenar boşluklarında korkuluk olmaması	Kenar boşluğuna düşme sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina çevresindeki kenar boşluklarına korkuluk yapılmalıdır	İşveren /İşvere n Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
7	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Elektrik hattının alçaktan geçirilmesi	İş makinesi, beton pompası vb. nin takılması ile elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Elektrik hatları olası taktimlara karşı daha yüksekte geçirmelidir.	İşveren /İşvere n Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
8	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Elektrik panosunun üzerinin açık olması	Panoya su gelmesi ile elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Panonun üzerine su geçirimeycek şekilde koruma yapılmalıdır.	İşveren /İşvere n Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi						Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soruşturulan	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi					
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	Olasılık				Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı		
9	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Kaçak akım koruma rölesinin kapalı olması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Kaçak akım koruma rölesi daima aktif olmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk		
10	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Elektrik panosunun altında yalıtılan paspas olmaması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Elektrik panosunun altına yalıtılan paspas konulmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk		
11	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Elektrik panosunun kapacağının kilitli olmaması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Elektrik panosunun kapacağı dışardan kilitli olmalı ve anahtar sadece daha önceden belirlenmiş yetkili kişilerde olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk		
12	Bina Çevresi	Elektrik faaliyetleri	Elektrik panosu üzerinde yetkili isim ve telefon numarasının asılı olmaması	Yetkisiz kişilerin müdahalesi ile elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Elektrik konusunda mesleki yeterliliği olan kişiler belirlenerek isim ve telefon numaraları pano üzerinde asılı olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk		

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

S/No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Ekilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
13	Bina Çevresi	Genel şantiye faaliyetleri	Bina çevresine araç park edilmesi	Malzeme düşmesi sonucu maddi hasar	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Araç park alanları belirlenmeli ve şantiye içersine araç park edilmesine izin wrlmemelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	15	15	Kabul edilebilir risk
14	Bina Çevresi	Genel şantiye faaliyetleri	Bina kenarında derin kuyuların olması	Kuyuya düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina çevresinde bulunan derin kuyuların üzeri sac malzemelerle kapatılmalı veya etrafına korkuluk yapılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
15	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgrı vinçin üzerinde sındurma olmanası	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Gırgrı vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgrı vinç üzerine konuyucu sındurma yapılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk
16	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgrı vinçin binaya yakın konumlandırılması	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Gırgrı vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgrı vinç binadan uzak ve malzemeye düşmeyecek bir alana konulmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıralama	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
17	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci gövde topraklamasının olmaması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgır vinci gövde topraklaması yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk
18	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci kullanılacak personel listesinin asılı olmaması	Yetkisiz kişilerin kullanımı nedeniyle iş kazası sonucu yaralanma	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Gırgır vinci kullanılacak personelin mesleki yeterliliği olmalı ve ismi vinç üzerinde asılı olmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	15	15	Kabul edilebilir risk
19	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci zemine sabitlenmemesi	Gırgır vinci yerinden çıkması sonucu yaralanma	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Gırgır vinç zemine sabitlenmeli veya üzerine kum gibi ağır malzemeler konularak hareket etmesi engellenmelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	15	15	Kabul edilebilir risk
20	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci acil durum butonu veya emniyet switchinin olmaması	Ekipman anızaları nedeniyle iş kazası sonucu yaralanma	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Gırgır vince acil durum butonu veya emniyet switchi takılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	15	15	Kabul edilebilir risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sortlu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
21	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci periyodik kontrollerinin olmaması	Ekipman arızaları nedeniyle iş kazası sonucu yaralanma	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgır vinci periyodik kontrolleri yılda en az bir defa akredite bir kuruma yaptırılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
22	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci döner aksamlarının açıkta olması	Uzun sıkıştırma sonucu yaralanma	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgır vinci döner aksamlarına koruma takılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
23	Bina Çevresi	İş ekipmanı faaliyetleri	Gırgır vinci uzatma kablolarının korunmasının olmaması	Kabloların su, metal vb. ile teması nedeniyle elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Gırgır vinci elektrik kablolarına koruyucu hortum takılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
24	Bina Çevresi	Malzeme taşıma faaliyetleri	Gırgır vinçle malzeme taşıma sırasında çalışanın malzemenin altında durması	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Gırgır vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Malzeme taşıma sırasında kesinlikle altına çalışan olmamasına izin verilmemelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Eklenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sonuç	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
25	Bina Çevresi	Malzeme taşıma faaliyetleri	Girginç ve taşınan malzemenin gevşek bağlanması	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Girginç vinç operatörleri ve vinçle malzeme taşıyan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Malzeme bağlayan çalışan konu ile ilgili önceden eğitim alınmalıdır.	0,5	3	40	60	Olası Risk	
26	Bina Girişi	Genel şantiye faaliyetleri	Bina girişinde sundurma olmaması	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina girişine yüksekte malzeme düşme ihtimaline karşı sundurma yapılmalıdır	0,5	3	40	60	Olası Risk	
27	Bina Girişi	Genel şantiye faaliyetleri	Binaya giriş-çıkış noktalarının belirlenmemesi	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Binaya giriş ve çıkışların tek bir noktadan yapılması sağlanmalıdır.	0,5	3	40	60	Olası Risk	
28	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Katlarıdaki zemin boşluklarının üzerinin kapatılmaması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Zemin boşluklarının üzeri çelik hasır tel ile kapatılmalı veya etrafına korkuluk yapılmalıdır.	0,5	3	40	60	Olası Risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıra	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
29	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Katlardaki zemin boşluklarının etrafında korkuluk olmaması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Zemin boşluklarının üzeri çelik hasır tel ile kapatılmalı veya etrafına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
30	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Katlardaki zemin boşluklarının üzerini kalas vb. ile kapatılması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Zemin boşluklarının üzeri çelik hasır tel ile kapatılmalı veya etrafına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
31	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Kenar boşluklarında korkuluk olmaması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina kenar boşluklarına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
32	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Tertip düzen faaliyetleri	Kenar kısımlara rastgele malzeme bırakılması	Malzeme düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Malzemeler geçişleri kapatmayacak ve kenarlara yakın olmayacak şekilde düzenli olarak istiflenmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
33	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Tertip düzen faaliyetleri	Kolonlara dik konumda malzeme istifli yapılması	Malzeme devrilmesi sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Çok Yüksek Risk	6	6	15	540	Derhal tedbir alınmalı	Malzemeler yatay bir şekilde istiflenmelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
34	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Tertip düzen faaliyetleri	Bina kenarındaki kolonlara dik konumda malzeme istifli yapılması	Malzeme devrilmesi ile aşağı düşmesi sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Çok Yüksek Risk	6	6	40	1440	Derhal tedbir alınmalı	Malzemeler yatay bir şekilde istiflenmelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
35	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Merdiven kenarlarında korkuluk olmaması	Kenar boşluğuna düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Çok Yüksek Risk	6	6	40	1440	Derhal tedbir alınmalı	Merdiven kenarlarına korkuluk yapılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
36	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Merdiven sahanlığında korkuluk olmaması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Çok Yüksek Risk	6	6	40	1440	Derhal tedbir alınmalı	Merdiven sahanlığına korkuluk yapılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sortlu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
37	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Döşeme altında destek için teleskop yerine ahşap malzeme kullanılması	Döşeme çökmesi sonucu yaralama, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Döşeme altlarında destek için teleskop direkler kullanılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
38	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Destek için kullanılan teleskop direklerin zemine sabitlenmemesi	Teleskop direğin devrilmesi nedeniyle döşeme çökmesi sonucu yaralama, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Teleskop direkler zemine sabitlenmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
39	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Destek için kullanılan teleskop direklerin gevşek montajlanması	Teleskop direğin kırılması nedeniyle döşeme çökmesi sonucu yaralama, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Teleskop direkler yeterince açılarak sıkı bir şekilde montajlanmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
40	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Destek için kullanılan teleskop direklerin ayar vidalarının hasarlı olması	Teleskop direğin kırılması nedeniyle döşeme çökmesi sonucu yaralama, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Teleskop direkler kullanılm öncesi kontrol edilmeli hasarlı olanlar kullanılmamalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sorumlu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
41	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Döşeme üzerinde malzemelerin rastgele bırakılması	Takılıp düşme sonucu yaralanma	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	6	7	252	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Kullanılan malzemeler rastgele bırakılmamalı, düzğün bir şekilde istiflenmelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	7	21	Olası Risk
42	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Döşeme arasındaki boşlukların üzerinin kapatılmaması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Döşeme üzerindeki boşlukların üzeri çelik sac, hasır tel vb. ile kapatılmalı veya boşlukların etrafına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
43	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Döşeme altı kalıpların hatalı montajlanması	Beton dökümü sırasında boşluklardan beton kaçması sonucu yaralanma	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Kalıpların montajı yapıldıktan sonra kontrol edilerek hatalı olan kısımlar onarılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
44	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Destek için kullanılan teleskop direklerin parçalarında eksik olması	Teleskop direğin kırılması veya devrilmesi nedeniyle döşeme çökmesi sonucu yaralanma, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Teleskop direkler kullanılm öncesi kontrol edilmeli eksik parçaları olanlar tanımlanmalı veya teleskop direk değiştirilmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu		Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıralı	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı	Olasılık	Frekans			Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı		
45	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalıp montaj faaliyetleri	Destek için kullanılan teleskop direklerin yeterli sayıda olmaması	Döşeme çökmesi sonucu yaralanma, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	Çok Yüksek Risk	6	3	40	720	Derhal tedbir alınmalı	Döşemenin büyüklüğü ve taşıma kapasitesi hesaplanarak destekler ona göre yeterli sayıda konulmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
46	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada standardı olmayan sehpa kullanılması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	Çok Yüksek Risk	6	6	15	540	Derhal tedbir alınmalı	Standardı olmayan ekipmanların kullanımına izin verilmemeli, kullanılacağı tespit edilen ekipmanlar ise sahaya dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	
47	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada kullanılan sehpanın korkuluğunun olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	Çok Yüksek Risk	6	6	15	540	Derhal tedbir alınmalı	Standardı olmayan ekipmanların kullanımına izin verilmemeli, kullanılacağı tespit edilen ekipmanlar ise sahaya dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	
48	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada kullanılan sehpanın günlük kontrol etiketinin olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	Çok Yüksek Risk	6	6	15	540	Derhal tedbir alınmalı	Yüksekte çalışmada kullanılan ekipmanların günlük olarak kullanım öncesi mesleki yeterliliği olan personel tarafından kontrol edilip onaylanmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sı No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sı lu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
49	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Bina kenarında standardı olmayan sehpaya kullanılması	Boşluğa düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Bina kenarlarında çalışırken yatay yaşam hattı, paraşüt tipi emniyet kemeri olmalı ve standardı olan mobil iskele veya platformlu merdiven kullanılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
50	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada kullanılan el merdiveninin kontrol etiketinin olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Yüksekte çalışmada kullanılan ekipmanlar günlük olarak kullanımı öncesi mesleki yeterliliği olan personel tarafından kontrol edilip onaylanmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
51	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada standardı olmayan el merdiveni kullanılması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Standard olmayan ekipmanların kullanımına izin verilmemeli, kullanıldığı tespit edilen ekipmanlar ise sahaya dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
52	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada kullanılan el merdiveninin tutma kollarının olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Erişim amaçlı kullanılan dayama merdivenlerin kenarında tutma kolları olmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sorumlu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
53	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Yüksekte çalışma faaliyetleri	Yüksekte çalışmada el merdiveninin üzerinde çalışma yapılması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma	Yüksekte çalışma yapan çalışanlar	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	El merdiveni sadece erişim amaçlı kullanılmalıdır.	İşveren /İşverenin Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk
54	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kolon kalıbı üzerinde çalışma faaliyetleri	Kolon kalıbının kenarında korkuluk sisteminin olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Kolon kalıbının kenarına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşverenin Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
55	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kolon kalıbı üzerinde çalışma faaliyetleri	Yatay yaşam hattı veya ankraj noktası olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Kalıp işi yapan çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Kolon kalıbı üzerinde çalışırken yatay yaşam hattı veya dikey yaşam hattı olmalıdır.	İşveren /İşverenin Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
56	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Döşeme üzerinde çalışma faaliyetleri	Yatay yaşam hattı veya ankraj noktası olmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Döşeme üzerindeki çalışmalarda yatay yaşam hattı kullanılmalı veya ankraj noktaları oluşturulmalıdır.	İşveren /İşverenin Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi						Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıra No	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi					
						Riskin Tanımı			Riskin Değeri						Risk Tanımı	Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
						O	F	S	R	D	R									
57	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalp söküm faaliyetleri	Sökülen kalbın gevşek tutulması	Kalbın elden düşmesi sonucu yaralanma	Kalp işi yapan çalışanlar	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Güvenli kalp söküm kuralları ile ilgili çalışanlara eğitim verilmelidir.	İşveren /İşveren Vekilii	0,5	3	15	22,5	Olası Risk						
58	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalp söküm faaliyetleri	Sökülen kalbın aşağıya atılması	Atılan kalbın aşağıdaki kişilerin üzerine gelmesi sonucu yaralanma, ölüm	Kalp işi yapan çalışanlar	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Güvenli kalp söküm kuralları ile ilgili çalışanlara eğitim verilmelidir.	İşveren /İşveren Vekilii	0,5	3	40	60	Olası Risk						
59	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalp söküm faaliyetleri	Sökülen kalbın altında kalp filizi bırakılması	Çalışanların kalp filizine çarpması veya takılıp düşmesi sonucu yaralanma	Kalp işi yapan çalışanlar	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Sökülen kalpların altında kalan kalp filizleri dibinden kesilmelidir.	İşveren /İşveren Vekilii	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk						
60	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Kalp söküm faaliyetleri	Kalpın üzerinde çivi bırakılması	Çivilerin çalışanların ayağına batması sonucu yaralanma	Kalp işi yapan çalışanlar	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Kalpın söküm faaliyeti bittikten sonra kalp üzerindeki çiviler söktürülmelidir.	İşveren /İşveren Vekilii	0,5	6	7	21	Olası Risk						

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sı No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Ekilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi						Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	Olasılık				Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	
61	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Malzeme alım faaliyetleri	Malzeme alım noktalarında ankraj oluşturulmaması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Malzeme alım noktalarına ankraj noktası oluşturulmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
62	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Malzeme aktarma faaliyetleri	El ile aşağı katlardan yukarı katlara veya yukarı katlardan aşağı katlara malzeme aktarılması	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Aşağı katlardan yukarı katlara ya da yukarı katlardan aşağı katlara malzemenin el ile aktarılmasına izin verilmemelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
63	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Malzeme aktarma faaliyetleri	Malzeme almak için aşağı sarkma	Yüksekten düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Aşağı katlardan yukarı katlara ya da yukarı katlardan aşağı katlara malzemenin el ile aktarılmasına izin verilmemelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
64	Şantiye Alanı Tüm Katlar	Genel şantiye faaliyetleri	Döşeme katına ulaşmak için kullanılan ahşap kat merdiveninde basamakların olmaması	Kayma ile düşme sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Merdivene basamak çakılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	15	22,5	Olası Risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Eklenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı			Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
65	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum tatbikatlarının yapılması	Acil bir durumda personelin panik yapması sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Acil durum tatbikatları (ilkyardım, yangın, iş kazası vb.) yılda en az bir defa yapılmalıdır.	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
66	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Yangın tüpü, acil durum butonu, yangın kovanı vb. acil durum ekipmanlarının olmaması	Acil bir durumda müdahalenin gecikmesi sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Acil bir durum (yangın, iş kazası, deprem vb.) da kullanılacak olan ekipmanlar tam olmalıdır.	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
67	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum yönlendirme levhalarının olmaması	Acil bir durumda yanlış yöne kaçma sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Acil durum yönlendirme levhaları temin edilmeli ve kaçış yönüne göre ilgili yerlere asılmalıdır.	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
68	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum toplama bölgesinin belirlenmesi	Acil bir durumda tehlikeli bir alanda bulunma sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Acil durum toplama bölgesi belirlenmeli ve çalışanlar bu konuda bilgilendirilmelidir.	0,5	3	15	22,5	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıralama	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
69	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum ekiplerinin belirlenmemesi	Acil bir durumda müdahalenin yanlış kişiler tarafından yapılması sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Yüksek Risk	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Acil durum ekipleri 30 kişiye 1 kişi olacak şekilde belirlenmelidir.	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
70	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum ekiplerinin eğitimsiz olması	Acil bir durumda müdahalenin yanlış yapılması sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Yüksek Risk	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Acil durum ekiplerine acil durumda yapılması gereken hareketler konusunda eğitim verilmelidir.	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
71	Tüm Şantiye Alanı	Acil durum faaliyetleri	Acil durum ekip listelerinin asılmaması	Acil bir durumda müdahalenin yetersiz kişiler tarafından yapılması sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Önemli Risk	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Acil durum ekip listesi çalışanların rahatlıkla görebileceği yere asılmalıdır	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
72	Tüm Şantiye Alanı	Elle kaldırma ve taşıma faaliyetleri	Malzemenin hızlı bir şekilde kaldırılması	Ani hareket sonucu bel incinmesi	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Çok Yüksek Risk	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Çalışanlara güvenli kaldırma ve taşıma kuralları konusunda eğitim verilmelidir	0,5	6	15	45	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Eklenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi						Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	Olasılık				Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı	
73	Tüm Şantiye Alanı	Elle kaldırma ve taşıma faaliyetleri	Malzemenin belden eğilerek kaldırılması	Ani hareket sonucu bel incinmesi	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Çalışanlara güvenli kaldırma ve taşıma kuralları konusunda eğitim verilmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	
74	Tüm Şantiye Alanı	Elle kaldırma ve taşıma faaliyetleri	Ağır malzemenin tek kişi tarafından kaldırılması	Malzeme ağırlığı nedeniyle bel incinmesi	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Çalışanlara güvenli kaldırma ve taşıma kuralları konusunda eğitim verilmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	
75	Tüm Şantiye Alanı	Elle kaldırma ve taşıma faaliyetleri	Kaldırılan malzemenin gevşek tutulması	Malzemenin elden düşmesi sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	15	540	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Çalışanlara güvenli kaldırma ve taşıma kuralları konusunda eğitim verilmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	15	45	Olası Risk	
76	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Beton dökümü sırasında alt katta çalışan bulunması	Beton kalıbı çökmesi sonucu yaralanma, ölüm	Pompa operatörü ve beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Beton dökümü sırasında alt katta personel bulunmasına izin verilmemelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
77	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Beton pompası operatörünün elektrik hattına dikkat etmemesi	Elektrik hattına temas nedeniyle elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Pompa operatörü ve beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Beton pompası operatörünün operatör belgesi, mesleki yeterlilik eğitimi olmalı ve operatöre güvenli beton döküm kuralları konusunda eğitim verilmelidir.	İşveren /İşvere nin Vektörlü	0,5	3	40	60	Olası Risk
78	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Beton pompası operatörünün hortunu rastgele hareket ettirmesi	Hortunun çalışanlara çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Pompa operatörü ve beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Beton pompası operatörünün operatör belgesi, mesleki yeterlilik eğitimi olmalı ve operatöre güvenli beton döküm kuralları konusunda eğitim verilmelidir.	İşveren /İşvere nin Vektörlü	0,5	3	40	60	Olası Risk
79	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Beton pompasının periyodik kontrollerinin yapılmamış olması	Pompa arızaları nedeniyle iş kazaları sonucu yaralanma	Pompa operatörü ve beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Beton pompasının periyodik kontrolleri yılda en az bir defa akredite bir kuruluşta yapılmalıdır	İşveren /İşvere nin Vektörlü	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
80	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Beton pompası operatörünün mesleki yeterliliğinin olmaması	Hatalı kullanım nedeniyle iş kazaları sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Beton pompası operatörünün mesleki yeterlilik eğitimi olmalıdır	İşveren /İşvere nin Vektörlü	0,5	3	15	22,5	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi					Riskin Tanımı
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri		
81	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Vibratörün aylık kontrollerinin yapılmamış olması	Vibratör arızası nedeniyle iş kazaları sonucu yaralanma	Beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Vibratör aylık olarak kontrol edilmeli ve uygunluk etiketi yapıştırılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk	
82	Tüm Şantiye Alanı	Beton döküm faaliyetleri	Vibratörü kullanan çalışanın yetkin olmaması	Hatalı kullanım nedeniyle iş kazaları sonucu yaralanma	Beton döküm işi yapan çalışanlar	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Vibratör kullanan çalışanın mesleki yeterlilik eğitimi olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk	
83	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Mesleki yeterliliği olmadan işçi çalıştırılması	İş kazaları sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Sahada aktif olarak çalışan tüm personelin mesleki yeterlilik eğitimleri tam olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk	
84	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Çalışanların kaza durumunda ne yapacağını bilmemesi	Kazaya müdahalenin gecikmesi sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Çalışanlara olası bir kaza durumunda yapılması gereken hareketler konusunda eğitim verilmelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
85	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Kaza geçiren çalışana ilkyardım eğitimi olmayan çalışanın müdahale etmesi	Kazazedeyle yanlış müdahale sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	15	270	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Kazazedeyle müdahale edecek olan çalışan ilkyardım eğitimi almış olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
86	Tüm Şantiye Alanı	İş ekipmanı faaliyetleri	Kullanılan iş ekipmanlarının kullanımı talimatlarının ekipman üzerinde asılı olmaması	Hatalı kullanım sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Kullanılan iş ekipmanlarının güvenli kullanım talimatları ekipmanlar üzerinde asılı olmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
87	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Yapılan işlerle ilgili genel ikaz ve uyarı işaretlerinin ilgili alanlara asılmaması	İş kazaları sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	7	126	Önemli Risk	Dikkatle izlenmeli	Yapılan işin türüne göre gerekli olan uyarı ve ikaz levhaları ilgili alanlara asılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk
88	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Yağmurlu veya aşırı rüzgarlı havalarda yüksekte çalışma yapılması	Yüksekten veya kayarak düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Yağmurlu ya da aşırı rüzgarlı havalarda özellikle düşme üzeri, bina kenarları, asma iskele üzeri gibi yerlerde çalışmaya izin verilmemelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sort Lu	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
89	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Psikolojisi bozuk çalışanların olması	Kavgı veya fiziksel saldırı sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Yüksek Risk	6	3	15	270	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Psikolojisi bozuk olan çalışan sahaya alınmamalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
90	Tüm Şantiye Alanı	Yeme içme faaliyetleri	Hiyzenik olmayan yerde yemek yenmesi	Bulaıcı hastalıklar	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Yüksek Risk	6	3	15	270	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Çalışanlar için şantiyeden ayrı bir yerde yeme, içme yeri belirlemeli, bu yer günde en az 3 defa temizlenmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	15	22,5	Olası Risk
91	Tüm Şantiye Alanı	Tertip düzen faaliyetleri	Malzemelerin dağınık bir şekilde bırakılması	Çalışanların taklup düşmesi sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Önemli Risk	6	6	3	108	Dikkatle izlenmeli	Malzemeler geçişleri kapatmayacak şekilde düzenli olarak istiflenmelidir	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	3	9	Kabul edilebilir risk
92	Tüm Şantiye Alanı	Tertip düzen faaliyetleri	Çevrede atık çiviler olması	Ayağı çivi batması sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Önemli Risk	6	6	3	108	Dikkatle izlenmeli	Hergün iş bitiminde atık çiviler toplanmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	6	3	9	Kabul edilebilir risk

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

İsa YÜKSEL

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkile (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Soru	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı				Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Risk Tanımı
93	Tüm Şantiye Alanı	Elektrik faaliyetleri	Uzatma kablolarının korunmasının olmaması	Kabloların su, metal vb. ile teması nedeniyle elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	2	40	480	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Seyyar uzatma kablolarına konuyu hortum takılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	2	40	40	Olası Risk
94	Tüm Şantiye Alanı	Elektrik faaliyetleri	Kullanılan fiş, priz vb. nin sanayi tipi olmaması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Şantiye içerisinde ne amaçla olursa olsun sanayi tipi olmayan fiş, priz vb. kullanıma izin verilmemelidir.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
95	Tüm Şantiye Alanı	Elektrik faaliyetleri	Kullanılan seyyar uzatma kabloları ve elektrikli el aletlerinin kontrollerinin yapılması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Seyyar uzatma kabloları ve elektrikli el aletleri aylık olarak yetkin bir elektrikli tarafından kontrol edilmeli, kullanıma uygun olanlara yeşil etiket yapıştırılmalı, uygun olmayanlara kırmızı etiket yapıştırılarak saha dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk
96	Tüm Şantiye Alanı	Elektrik faaliyetleri	Kullanılan seyyar uzatma kabloları ve elektrikli el aletlerinin kontrollerinin yetkin olmayan kişiler tarafından yapılması	Elektrik çarpması sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Seyyar uzatma kabloları ve elektrikli el aletleri aylık olarak yetkin bir elektrikli tarafından kontrol edilmeli, kullanıma uygun olanlara yeşil etiket yapıştırılmalı, uygun olmayanlara kırmızı etiket yapıştırılarak saha dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk

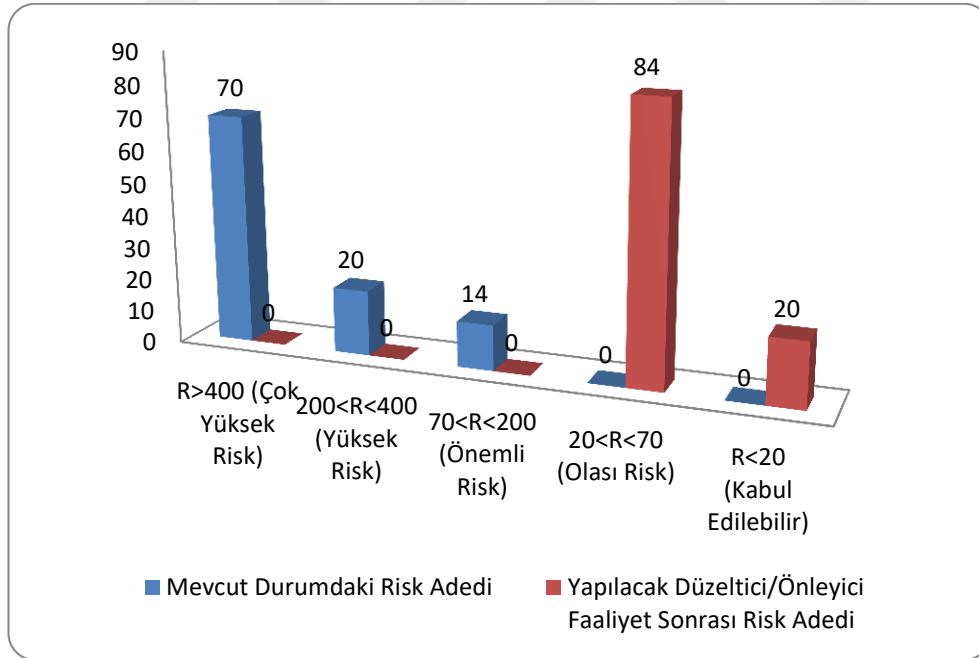
Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Planlama ve Analiz Sonucu	Yapılması Gereken Düzeltici/Önleyici Faaliyet	Sıralı	Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi					Riskin Tanımı
						Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Değeri		
97	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Asansör boşluğun kenarında korkuluk olmaması	Asansör boşluğuna düşme sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	40	1440	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Boşluğun kenarına korkuluk yapılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
98	Tüm Şantiye Alanı	Kimyasallarla çalışma faaliyetleri	Atık diesel yakıt bidonlarının rastgele bırakılması	Yangın, patlama sonucu yaralanma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Şantiyede çıkan kimyasal, yanıcı, tehlikeli atıklar günlük olarak saha dışına çıkarılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
99	Tüm Şantiye Alanı	Kimyasallarla çalışma faaliyetleri	Kimyasal bidonlarının etiketsiz olması	Yanlış kullanımı sonucu zehirlenme, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	3	40	720	Çok Yüksek Risk	Derhal tedbir alınmalı	Sahada kullanılan kimyasal bidonları etiketli olmalı ve kullanımı alanlarına kimyasallarla ilgili malzeme güvenlik bilgi formları asılmalıdır.	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	40	60	Olası Risk	
100	Tüm Şantiye Alanı	Genel şantiye faaliyetleri	Şantiye çevresinin girişlere açık olması	Şantiyeye izinsiz giriş-çıkışlar sonucu yaralanma	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	6	6	7	252	Yüksek Risk	Kısa vadeli eylem planına alınmalı	Şantiye çevresi şantiye içerisine izinsiz girişleri engelleyecek şekilde panolarla sınırlandırılmalıdır	İşveren /İşveren Vekili	0,5	3	7	10,5	Kabul edilebilir risk	

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu (Devamı)

Sıra No	Faaliyet Alanı	Faaliyet Türü	Tehlikeler	Olası Etkiler (Risk)	Etkilenen	Mevcut Durumda Riskin Derecelendirilmesi					Yapılacak Düzeltici/Önleyici Faaliyet Sonrası Riskin Derecelendirilmesi				
						Planlama ve Analiz Sonucu	Riskin Tanımı	Derece	Risk	Tanımı	Olasılık	Frekans	Şiddet	Risk Değeri	Riskin Tanımı
101	Tüm Şantiye Alanı	Salgın hastalıklar	Corona virüs salgını	Corona virüs salgınına maruz kalma, enfekte olma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Derhal tedbir alınmalı	Çok Yüksek Risk	480	40		0,5	2	40	40	Olası Risk
102	Tüm Şantiye Alanı	Salgın hastalıklar	Corona virüs salgını	Corona virüs salgınına maruz kalma, enfekte olma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Derhal tedbir alınmalı	Çok Yüksek Risk	480	40		0,5	2	40	40	Olası Risk
103	Tüm Şantiye Alanı	Salgın hastalıklar	Corona virüs salgını	Corona virüs salgınına maruz kalma, enfekte olma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Derhal tedbir alınmalı	Çok Yüksek Risk	720	40		0,5	2	40	40	Olası Risk
104	Tüm Şantiye Alanı	Salgın hastalıklar	Corona virüs salgını	Corona virüs salgınına maruz kalma, enfekte olma, ölüm	Tüm çalışanlar ve ziyaretçiler	Derhal tedbir alınmalı	Çok Yüksek Risk	480	40		0,5	2	40	40	Olası Risk

Çizelge 4.1. Fine-Kinney Risk Değerlendirme tablosunda da belirtildiği gibi saha incelemesi ve proaktif yaklaşımlar neticesinde toplam 104 adet tehlike bulunmuş ve mevcut durumdaki riskler derecelendirilmiştir. Derecelendirme sonucunda mevcut duruma göre 70 adet $R > 400$ (Çok Yüksek Risk), 20 adet $200 < R < 400$ (Yüksek Risk) ve 14 adet $70 < R < 200$ (Önemli Risk) olduğu belirlenmiştir. $20 < R < 70$ (Olası Risk) ve $R < 20$ (Kabul Edilebilir Risk) ise hiç belirlenmemiştir. Tabloda belirtilen düzeltici/önleyici faaliyetler uygulandıktan sonra bu risklerin derecelerinin olası ve kabul edilebilir risk seviyelerine düşebileceği belirtilmiştir. Yeni durumda mevcut duruma göre olası risk ve kabul edilebilir risk sayısının artacağı belirtilmiştir. Özetle, 84 adet $20 < R < 70$ (Olası Risk), 20 adet $R < 20$ (Kabul Edilebilir Risk) olacağı ve $R > 400$ (Çok Yüksek Risk), $200 < R < 400$ (Yüksek Risk) ve $70 < R < 200$ (Önemli Risk) in hiç olmayacağı belirtilmiştir. Bu durum Şekil 4.9’da verilmiştir.



Şekil 4.9. Fine-Kinney Risk Değerlendirme Tablosu Verileri



5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tezin ‘giriş’ bölümünde belirtilmiş olan amaçlara istinaden bir inşaat şantiyesi belirlenmiş ve inşaat firması işvereniyle yüz yüze görüşülerek bu tarz inşaat şantiyelerinde özellikle ölümlü iş kazalarının çok fazla sayıda olduğu ve her geçen gün bu kazaların artış gösterdiği bildirilmiş ve kendisinden izin alınarak belirlenen inşaat şantiyesi için bir risk değerlendirme ekibi oluşturulmuştur. İşverenin kendisinin de içinde olduğu risk değerlendirme ekibiyle birlikte gerekli denetleme yapılmıştır.

Denetleme sırasında acil önlem alınması gereken uygunsuzluklar tek tek yerinde değerlendirilmiş ve hangi önlemlerin alınması gerektiği konuşulmuştur. İşveren bu tezin ‘giriş’ bölümünde de belirtildiği gibi bir Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi (OSGB)’den hizmet aldığını, İş Güvenliği Uzmanı ile İşyeri Hekiminin ayda sadece birkaç defa şantiyeye uğradığını, risk değerlendirmesinin yenilenip yenilenmediğini hatırlamadığını bildirmiştir. Risk değerlendirmesi tablosuna bakıldığında risk değerlendirme yönteminin yetersiz kaldığı, tablonun şantiyedeki mevcut faaliyetlere göre hazırlanmadığı ve işverenin de belirtilen önlemleri almadığı görülmüştür. Yani bu şantiye tezin ‘giriş’ bölümünde belirtilen iş kazası sebepleri ile birebir örtüşmektedir..

Sonuç olarak şantiyede çok fazla sayıda ‘Çok Yüksek Risk’ sınıfına ait risk bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu tez çalışması neticesinde öneriler aşağıdadır;

- Risk değerlendirme tabloları işverenler için bir rehber niteliğindedir. Bu yüzden yerinde ve mevcut faaliyetlere göre hazırlanmalı ve yeni faaliyetler eklendikçe yenilenmelidir.
- Risk değerlendirme yöntemini seçerken sıklık yani frekans kavramının önemi mutlaka değerlendirilmelidir.
- İşverenler Ortak Sağlık ve Güvenlik Birimi (OSGB)’den hizmet alırken İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimlerinin daha sık olarak işyerini

denetleyeceği şekilde sözleşme yapmalı ya da doğrudan kendi bünyesinde uzman ve hekim istihdam etmelidir.

- Risk değerlendirmeleri mutlaka risk değerlendirme ekibiyle birlikte yapılmalıdır.
- Risk değerlendirmelerinde yer alan tehlike ve riskler sürekli kontrol edilmeli ve önlemler zamanında alınmalıdır.
- Orta ölçekli inşaatlarda denetimler sıklaştırılmalıdır.
- Şantiye Şefleri ve müteahhitler iş sağlığı ve güvenliği konusunda daha dikkatli olmalıdır

KAYNAKLAR

- Aksu, B., 2017. Kalite, Çevre, İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Yönetim Sistemleri İle Bütünleştirilmesi İnşaat Sektöründe Uygulama Ve Karşılaştırma. Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 92s.
- Ateş, H.İ., 2015. Entegre Yönetim Sistemlerinin Türkiye'deki İnşaat Firmaları Uygulamalarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Üzerindeki Etkinliği Ve Etkililiği Analizi. Okan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 204s.
- Avlar, M., 2017. İnşaat Aşamaları, Diyarbakır, 56s.
- Başkan, C., 2019. İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Kalite Yönetim Sistemleri İle Bütünleştirilmesi, İnşaat Sektöründe Uygulama ve Karşılaştırma. İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 87s.
- Bekdemir, E., 2019. Bina İnşaatında Fine Kinney ve 5x5 Matris Risk Analizi Yöntemlerinin Uygulanması. İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 102s.
- Bingöl, N., 2018. Yapı İşlerinde İş Kazalarının ve Meslek Hastalıklarının Azaltılmasında Eğitimin Yeri ve Önemi. Dergipark, OHS Academy, C:1, S:1: 24-49.
- Camkurt, M.Z., 2007. İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi, 20(6), 21(1): 80-106.
- Çakar, İ., 2020. İş Kazaları. T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Ve Güvenliği Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 43s.
- Çelik, Ş., 2007. Türk İnşaat Sektörü ve İnşaat Sektörünün Ülke Ekonomisine Etkilerinin Araştırılması. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 75s.

- Çetindağ, Ş., 2010. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi ve Mevzuattaki Güncel Durum. Manisa, S:86, 6s.
- Çınar, M.C., 2018. Türk İnşaat Sektörü ve Türk İnşaat Sektörünün Ülke Ekonomisine Etkileri. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir, 81s.
- Çiçek, Ö., Öçal, M., 2016. Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihi Gelişimi. HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, C:5, Y:5, S:11, 24s.
- Demir, E., 2009. Metal İş Kolunda Meydana Gelen İş Kazaları ve İş Kazalarının Oluşturduğu Kayıpların Ekonomik Yönden Analizi. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Metal Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 96s.
- Emrem, O.Ü., 2018. Avrupa Birliğinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürünün Gelişimi ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Düzeyi. Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı Ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Mersin, 83s.
- Görücü, M.N., Müngen, U., 2011. Yapı İş Kolunda Devletin İş Sağlığı ve Güvenliği Denetimi ve “İnşaatlarda Yüksekten Düşmelerin Önlenmesi Projesinin” Değerlendirilmesi. 3. İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, Çanakkale, 97-108.
- Gündar, B., 2019. Bir Binanın İnşaat Aşamasındaki İş Sağlığı Ve Güvenliğinin İncelenmesi ve Gerekli Önlemlerin Belirlenmesi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 136s.
- İLO, 2016. İş Sağlığı ve Güvenliği Profili Türkiye, Ankara, 128s.

- İri, A., 2007. OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Bir İnşaat Firmasında Uygulanması. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 178s.
- İSGGM, 2007. 5 Adımda Risk Değerlendirmesi, Ankara, 32s.
- İSGRDY, 2012. Resmi Gazete, 28512 Sayılı, 29.12.2012 Tarihli, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği.
- Karaman, A.E., Çivici, T., Kale, S., 2011. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin İnşaat Sektöründeki Yeri ve Önemi. 3. İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, Çanakkale, 85-95.
- Karyelioğlu, S., 2015. Türkiye’de İnşaat Sektörünün Gelişimi Bağlamında Trabzon’da Müteahhitliğin Sosyokültürel Temelleri. Karadeniz İncelemeleri Dergisi, Trabzon, 207-240.
- Kılıç, Y., 2017. İş Sağlığı Ve Güvenliği Kapsamında Yer Alan Cezai Müeyyideler, Bunların İnşaat Sektörü Çalışanlarınca Algılanma Biçimi Ve Mevcut Uygulamalar Hakkında Bir Araştırma. Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 184s.
- Kılınç, B., 2019. Bina İnşaatı Projelerinde Optimal İş Güvenliği Önlemlerinin Belirlenmesine Yönelik Ftopsis Tabanlı İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Yönetimi Metodu. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 124s.
- Kinney, G. F., Wiruth, A. D., 1976. Practical Risk Analysis For Safety Management (No. NWCTP-5865). Naval Weapons Center China Lake CA.
- Olçay, Z.F., 2019. İş Sağlığı Ve Güvenliği Maliyetlerinin İnşaat Sektöründeki İş Kazaları Üzerindeki Etkisinin Analizi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 234s.

- Oturakçı, M., Dağsuyu, C., 2017. Risk Değerlendirmesinde Bulanık Fine-Kinney Yöntemi ve Uygulanması. Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, 1(1), 17-25.
- Özer, B., 2018. İş Sağlığı Ve Güvenliğinde Risk Değerlendirmesi (5x5 Ve Fine-Kinney Yönteminin Bina İnşaatında Uygulanması). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 149s.
- Özpınar, Ö., 2016. OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sisteminin İnşaat Sektöründe Uygulanması. Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 101s.
- Saat, M.B., 2009. İş Sağlığı Ve Güvenliği Risk Değerlendirme Metotlarından Kontrol Listesi Ve Matris Metotlarının Entegre Biçimde Bir İnşaat Şantiyesinde Uygulanması. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kazaların Çevresel ve Teknik Araştırması Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 148s.
- Sarıçiçek, S., 2018. İş Sağlığı Ve Güvenliği Tedbirlerinin İnşaat Maliyetine Etkileri. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 144s.
- Şen, M., 2015. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı, Tarihsel Gelişimi ve Dayanakları. MÜHFD, C:4-S:1, 117-142.
- Şimşek, B., 2006. Ölçüm Kartı Tekniğinin Bir İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Metodu Olarak İnşaat Şirketlerinde Kullanılması: Bir Kalite Fonksiyon Açılımı Yaklaşımı. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 72s.

- Tarhan, S.A., 2018. İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Bilgi Düzeyinin Ölçülmesi: Bir Endüstriyel Yapı İnşaat Örneği. İzmir Ekonomi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 213s.
- TMMOB MAKİNE MÜHENDİSLERİ ODASI, 2018. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Oda Raporu, Ankara, 232s.
- TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI, 2017. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği El Kitabı, İzmir, 70s.
- Tüzer, F.S., 2012. İstanbul Geneline İnşaat İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Kültür Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 128s.
- Uprak, B., 2019. İnşaatlarda İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Önemi Ve Bir İnşaat Alanında Örnek Risk Değerlendirmesi. İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 111s.
- Ülger, D., 2019. Türkiye'de Konut İnşaatlarında İş Sağlığı ve Güvenliği. İstanbul Esen Yurt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 106s.
- Yılmaz, M., 2018. Bina İnşaatlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Maliyetlerinin Tahmini İçin Bir Model Önerisi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 192s.
- YİİSGY, 2013. Resmi Gazete, 28786 Sayılı, 05.10.2013 Tarihli, Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği.
- Yusif, I., 2018. Türk İnşaat Sektöründe Yapı Bilgi Modellemesi (Ybm) Uygulamalarının Yaygınlığı Ve Uygulamalardaki Başarı Düzeyleri Üzerine Bir İnceleme. Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, 76s.

<http://www.guvenliinsaat.gov.tr/genelbilgi.html>. Erişim Tarihi: 26.06.2020

<https://sozluk.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 30.06.2020

<http://cdn.istanbul.edu.tr/statics/basimiyayinteknikbilimlermyo.istanbulc.edu.tr/wp-content/uploads/2015/03/06-ISG-Kavram-ve-Kurallar%C4%B1n%C4%B1n-Geli%C5%9Fimi.pdf>. Erişim Tarihi: 03.07.2020

<https://www.erbakan.edu.tr/storage/files/department/insaatmuhendisligi/editor/DersSayfalari/issagligi/ISGTarihiGelisimi.pdf>. Erişim Tarihi: 06.07.2020

https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/101761/mod_resource/content/1/unite_1.pdf, Erişim Tarihi: 06.07.2020

<https://docplayer.biz.tr/31985091-Is-sagligi-ve-guvenligi-alaninda-ulusal-ve-uluslararasi-kuruluslar-uluslararasi-sozlesmeler.html#>. Erişim Tarihi: 13.07.2020

[http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari\(2012-2018\)](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari(2012-2018)). Erişim Tarihi: 15.07.2020

<http://www.toroslar.gov.tr/cografi-yapi>. Erişim Tarihi: 28.08.20

ÖZGEÇMİŞ

İlk ve Orta öğrenimimi Mersin Çavuşlu İlköğretim Okulu'nda tamamladı. 2007 yılında Fırat Üniversitesi'nde başladığı Su Ürünleri Mühendisliği bölümünü 2011 yılında Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi'nde tamamladı. 2017 yılında başladığı Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Tezsiz Yüksek Lisans eğitimini tamamladı. İş Sağlığı ve Güvenliği alanında yaklaşık 5 yıl tecrübesi bulunmaktadır. Söz konusu Yüksek Lisans eğitimime devam etmektedir.