

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İSTANBUL GENELİNDE İNŞAAT İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma Sibel TÜZER

Anabilim Dalı: İnşaat Mühendisliği

Programı: Proje Yönetimi

Şubat 2012

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İSTANBUL GENELİNDE İNŞAAT İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Fatma Sibel TÜZER
1009011010**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 02 Mart 2012
Tezin Savunulduğu Tarih : 28 Şubat 2012**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. S. Ümit DİKMEN
Diğer Jüri Üyeleri : Yrd. Doç. Dr. Esin KASAPOĞLU
Öğr. Gör. Dr. K. Emre CAN**

Şubat 2012

ÖNSÖZ

Tez çalışması süresince, tecrübeleriyle çalışmamı şekillendiren, destek olan, sabrını ve bilgisini esirgemeyen, yapıcı eleştiri ve önerileri ile beni yönlendiren hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ümit DİKMEN'e teşekkürü borç bilirim. Ayrıca hazırlanan anketin bir kısmını lisans bitirme tezleri için sahada uygulayan bitirme grubu Betül ISLAK, Deniz TUZCUOĞLU, Ashıhan YİĞİT, Hasan BAYSEL ve Serdar YUMUK'a ve anketi uygulama imkanlarını sunan şantiye yetkililerine teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca bana olan desteklerini bir an olsun esirgemeyen ve bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan aileme ve Erdem AYDIN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

2012 Şubat

Fatma Sibel TÜZER

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TÜRKÇE ÖZET	vii
YABANCI DİL ÖZET.....	viii
1. GİRİŞ	1
2. İSG KAVRAMLARI, STANDARTLARI VE KURULUŞLARI.....	5
2.1. İSG KAVRAMLARI	5
2.2. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI KAVRAMI.....	8
2.2.1. Teknik Açıdan İş kazası Kavramı	9
2.2.2. Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı	10
2.2.3. Kaza ve Yaralanmanın Türleri	11
2.2.4. Meslek Hastalığı Kavramı.....	13
2.3. İSG STANDARTLARI.....	15
2.3.1. OHS Hareketi	15
2.4. İSG KONUSUNDA FAALİYET GÖSTEREN ULUSLARARASI KURULUŞLAR.....	21
2.4.1. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)	21
2.4.2. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO).....	21
3. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE İSG	24
3.1. DÜNYADA İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ.....	24
3.1.1. Avrupa Birliği Genelinde Uygulanan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği.....	25
3.2. TÜRKİYE’DE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI GÜNÜMÜZDEKİ GELİŞMELER.....	26
3.2.1. Yasalar.....	27
3.2.2. Tüzükler	28
3.2.3. Yönetmelikler.....	28
3.3. İLGİLİ KURULUŞLARIN GÖREVLERİ	30
3.3.1. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Görevleri	30
3.3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün Görevleri.....	31

3.3.3. ÇASGEM'in (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Merkezi) Görevleri	32
3.3.4. İş Teftiş Kurulunun Görevleri.....	32
3.4. İNŞAAT SEKTÖRÜ.....	33
3.4.1. Dünya İnşaat Sektöründe İstihdam ve İşgücünün Özellikleri.....	33
3.4.2. İnşaat Sektörünün Özellikleri ve Çalışma koşulları.....	34
3.4.3. Proje İnşa Tiplerine Göre Şantiye Özellikleri.....	36
3.5. TÜRKİYE'DE YAPI ÜRETİMİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ.	38
3.5.1.Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü.....	40
3.5.2. Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği.....	40
3.5.3. İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik.....	42
3.5.4. Yapı Üretimi Örgütlenmesinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu Görev ve Sorumluluk Dağılımı.....	42
3.5.5. Yapı Üretim Sektöründe Meydana Gelen Kaza Tipleri ve Alt Grupları .	45
4. ÇALIŞMA YÖNTEMİ, SONUÇLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	51
4.1. Anket Çalışması Bölüm I - Projeye İlişkin Bilgiler.....	52
4.2 Anket Çalışması Bölüm II – Anket Yapılan Kişiyeye Ait Bilgiler.....	59
4.3 Anket Çalışması - Bölüm III – Firma Bilgileri.....	60
4.4. Anket Çalışması - Bölüm IV – İSG Çalışmalarına İlişkin Bilgiler.....	63
5. SONUÇ.....	103
KAYNAKÇA.....	106
EK - A.....	111
ÖZGEÇMİŞ.....	118

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1. 1992 – 2009 yılları iş kazaları.....	39
Tablo 4.1 Projelerin türleri.....	52
Tablo 4.2 Toplam öngörülen inşaat süreleri	55
Tablo 4.3 Proje yöneticilerinin eğitim seviyeleri.....	59
Tablo 4.4 Firmaların kuruluş yılları	60
Tablo 4.5 Firmaların sertifikaları	63
Tablo 4.6 İSG kurulunda görev alanlar.....	65
Tablo 4.7 İSG konusunda şantiye dışı seminer ve programlara gönderilenler	68
Tablo 4.8 İSG ekipmanlarının kimlere temin edildiği	73
Tablo 4.9 Farklı çalışmalara göre toplam kaza türleri	78
Tablo 4.10 Farklı çalışmalara göre toplam yaralanma türleri	79
Tablo 4.11 Farklı çalışmalara göre toplam ölüm türleri	82
Tablo 4.12 Kaza türlerine göre yaralanma, sakatlanma ve ölüme neden olma oranları	85
Tablo 4.13 Bina inşaatı şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri	85
Tablo 4.14 Tünel/metro şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri	86
Tablo 4.15 Sanayi yapısı şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri	87
Tablo 4.16 Meydana gelen kazaların tekrarlanmaması için yapılan çalışmalar	93

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 4.1 Proje yüklenici türleri	53
Şekil 4.2 Projenin denetimini yapan mercii	53
Şekil 4.3 Projelerin toplam inşaat bedeli.....	54
Şekil 4.4 Projelerin finansman kaynağı	54
Şekil 4.5 Şantiyelerin bulunduğu aşamalar (kaba işler).....	55
Şekil 4.6 Şantiyelerin bulunduğu aşamalar (ince işler).....	56
Şekil 4.7 Şantiyelerde mevcut toplam çalışan sayısı	56
Şekil 4.8 Şantiyelerde öngörülen maksimum çalışan sayısı	57
Şekil 4.9 Şantiyelerde haftalık ortalama çalışma saati.....	57
Şekil 4.10 Proje yöneticisinin ünvanı	58
Şekil 4.11 Proje yöneticisinin mesleği	58
Şekil 4.12 Anket yapılan kişilerin şantiyedeki görevleri	59
Şekil 4.13 Firmaların ortaklık durumları	61
Şekil 4.14 Firmaların 2008 yılı ciroları.....	61
Şekil 4.15 Firmaların çalışma alanları	62
Şekil 4.16 İSG kurul başkanlarının şantiyedeki ünvanı	66
Şekil 4.17 İSG kurullarının toplanma sıklıkları	67
Şekil 4.18 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	69
Şekil 4.19 Çalışanlara verilen şirket içi İSG eğitimi sıklıkları.....	70
Şekil 4.20 Çalışanların İSG eğitimlerine ilgisi	71
Şekil 4.21 Şantiye içi denetim sıklıkları	72
Şekil 4.22 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	74
Şekil 4.23 Şantiyelerde meydana gelmiş toplam kaza, yaralanma sakatlanma ve ölümler	77
Şekil 4.24 Şantiyelerde meydana gelmiş kaza türleri	78
Şekil 4.25 Şantiyelerde meydana gelmiş yaralanma türleri	80
Şekil 4.26 Şantiyelerde meydana gelmiş sakatlanma türleri.....	81
Şekil 4.27 Şantiyelerde meydana gelmiş ölüm türleri	82
Şekil 4.28 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	83
Şekil 4.29 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	84
Şekil 4.30 Kazalarda çalışanların tedbirsizliklerinin etkisi.....	89
Şekil 4.31 Kazalarda çalışanların tecrübesizliklerinin etkisi	89
Şekil 4.32 Kazalarda çalışanların eğitimsizliklerinin etkisi.....	90
Şekil 4.33 Kazalarda İSG tedbirlerinin zayıflığının etkisi	91
Şekil 4.34 Kazalarda işverenlerin tedbirsizliklerinin etkisi	91
Şekil 4.35 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	94
Şekil 4.36 Çalışanların tehlikeli durum ve davranışlarına uygulanan yaptırımlar.....	95
Şekil 4.37 Altyüklenicilerin İSG kural ve şartlarına uyumu.....	96
Şekil 4.38 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf	97
Şekil 4.39 Altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerinin önemi	98
Şekil 4.40 Şantiyelerdeki yangın önlemlerinin durumu.....	99

Şekil 4.41 İSG kurallarına uymamanın temel nedeni	100
Şekil 4.42 Ankete katılanlara göre İSG yönetim sistemin uygulanma nedeni.....	101
Şekil 4.43 Ankete katılanlara göre firmanın İSG yönetim sistemin uygulanma nedeni	101

Enstitüsü : Fen Bilimleri
Anabilim Dalı : İnşaat Mühendisliği
Programı : Proje Yönetimi
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. S. Ümit Dikmen
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Şubat 2012

ÖZET

İSTANBUL GENELİNDE İNŞAAT İŞLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Fatma Sibel TÜZER

Türkiye’de iş kazaları ve iş kazalarına bağlı yaralanma, sakat kalma ve ölüm oranları gelişmiş ülkelere oranla ciddi seviyede daha yüksektir. Bu bağlamda hem iş kazalarının en aza ineceği sağlıklı ve güvenli çalışma ortamlarının oluşmasını sağlamak hem de 30 yılı aşkın süredir yürürlükte olan iş yasasını güncelleştirmek ve Avrupa Birliği müktesebatına uyarlamak amacıyla 4857 sayılı İş Kanunu yürürlüğe konmuştur. Diğer yandan, tüm dünyada olduğu gibi, eldeki mevcut istatistiklere göre Türkiye’de de inşaat sektörü bu oranların en yüksek olduğu sektörlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, inşaat sektöründe yeni yasada öngörülen iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin ne seviyede uygulandığı ile sektörün konuya olan yaklaşımlarının incelenmesidir. Bu amaçla İstanbul’da 104 inşaat şantiyesini kapsayan bir anket ve tarama çalışması yapılmıştır. Bu tez kapsamında elde edilen sonuçlar ortaya konarak sonuçların bir değerlendirmesi yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İşçi Sağlığı, İş Güvenliği, 4857 İş Yasası, İnşaat sektörü, İstanbul

University : **Istanbul Kültür University**
Institute : **Institute of Science**
Department : **Civil Engineering**
Programme : **Project Management**
Thesis Supervisor : **Assis. Prof. Dr. S. Ümit Dikmen**
Degree Awarded and Date : **MS – February 2012**

ABSTRACT

A STUDY ON THE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION WORKS IN ISTANBUL

Fatma Sibel TÜZER

In Turkey, injury, a disability and death rate, due to work accidents and occupational injuries, have a serious number compared to developed countries. Based on this results, the European Union Labour Law No. 4857 was enacted, in order to minimize accidents which are work-related and provide safe working environments, moreover in order to update and adapt the acquis in business law in force for over 30 years. On the other hand, as well as all over the world, according to the available studies, the construction sector in Turkey is the one of the sectors with the highest ratios. The purpose of this study is the investigation of the results of the approaches to this issue which is applied in construction industry on occupational health and safety prescribed in the law the new level is applied. For this purpose, this survey has been done covering 104 construction sites in Istanbul. The results obtained in this thesis will be an assessment of the results.

Keywords: Occupational Health and Safety, 4857 Business Law, Construction industry, Istanbul

1. GİRİŞ

18 ve 19'uncu yüzyıllarda o güne kadar olan teknolojik gelişmelerin sonucunda ve bilhassa buhar gücünün kullanılmaya başlanması ile üretimde hızlı bir makineleşme devrine girilmiştir. Endüstri Devrimi olarak da tanımlanan bu dönemde bu makineleşmenin sonucunda fabrika düzenine geçilmesi insan gücüne daha fazla ihtiyaç doğurmuştur. Bu gelişmenin doğal bir sonucu olarak birçok insan kırsal kesimden şehir merkezlerine göç ederek fabrikalarda çalışmaya başlamıştır. Ne var ki endüstri bölgelerine göç edenlerin kötü beslenme ve barınma olanaklarının yanı sıra düşük ücretlerle sağlığa uygun olmayan ortamlarda çalışmaları, onları birtakım mesleki tehlikelerle yüz yüze bırakmıştır. Emek yoğun işgücünün yerini makine kullanımına bırakmasıyla, çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Başlangıçta fazla önemsenmeyen sorunlar giderek daha ciddi boyutlara varınca birtakım kanun ve kurallar vasıtasıyla, işçi sağlığı ve iş güvenliğinin korunmasına yönelik çalışmalar başlamıştır. Çalışanın sağlıklı bir ortamda işini yapabilmesinin sosyal güvenliğin önemli bir parçası olduğu düşüncesiyle, işçi sağlığı ve iş güvenliği zaman içinde uzmanlık gerektiren bir alan haline gelmiştir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği kavramına verilen önem ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Bu konuya verilen önem ülkelerin gelişmişlik düzeyleriyle, toplumların ve toplumu oluşturan bireylerin, kültür ve bilinç seviyeleriyle bağlantılıdır (Akkaş, 2006).

İşçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlamak, yasal yükümlülüklerin ötesinde esasen bir insani zorunluluktur. Kaybedilen zaman ve para geri kazanılabilir ancak kaybedilen iş gücü ve insan hayatı asla geri getirilemez. Diğer yandan vurgulanması gereken önemli bir nokta da, işçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlayarak iş kazalarını önlemek, ortaya çıkan maddi kayıpların karşılanmasına göre daha kolay olduğudur.

İnşaat endüstrisi her yıl çok sayıda ölüme ve yaralanmalara sebep olan kazaların yaşandığı sektörlerden biridir. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün verilerine

göre, gelişmiş ülkelerde inşaat sektöründe çalışan işçilerin diğer sektörlerle oranla 3-4 kat daha fazla kaza riskine maruz kaldıkları görülmektedir. Bu oran gelişmekte olan ülkelerde 6 katına çıkmaktadır (ILO, 2003). Bu oranları etkileyen ana faktörler olarak, projelerin kentsel alanlardan uzak olması, iklim şartları, proje tipi ve kapsamı, çalışanların eğitim seviyesi ve kayıtsız işçiler olarak sıralanabilir.

İnşaat sektöründe hızlı bir şekilde ve en düşük maliyetle işi bitirme baskısı, diğer yandan çeşitli işlerin alt yüklenicilere bölünmüş olmasının sonucunda şantiyede işi yönetmenin zorluğu iş kazalarını artıran bir faktör olabilmektedir. Bilhassa Türkiye’de inşaat işkolunda kayıt dışı çalışmanın yaygınlığı, inşaat işçilerinin büyük çoğunlukla geçici ve mevsimlik çalışması, kaçak göçmen işçilerinin mevcudiyeti çeşitli nedenlerle kaza riskini artırıcı şekilde etkileyen faktörlerdir. Bunun yanı sıra istihdam koşulları, işçileri uzun saatler boyunca yoğun çalışmalarını da işçilerin güvenli olmayan koşullarda çalışmayı reddetme gücüne yeterince sahip olamamaları ve iş kazalarını önleyecek bir iş güvenliği eğitimi alma fırsatı bulamamaları diğer önemli etkenler olarak sayılabilir. İnşaat işkolunda işverenlerin örgütlenme haklarına saygı göstermemeleri ve sendikalaşma oranlarının düşmesi de sektörde kaza riskini artıran, iş güvenliğini ve sağlığı mevzuatı uygulanmalarını izlemeyi olanaksız kılan ek öğeler oluşturur (ILO, 2001).

Diğer yandan sektörde sadece iş kazaları değil, sağlık riskleri de artmış bulunmaktadır. Ağır yük taşımaları sonucunda sırt incinmeleri, toz nedeniyle solunum yolları hastalıkları, kas-iskelet bozuklukları, gürültü nedeniyle işitme bozuklukları, cilt sorunları, asbestos ile çalışma sonucu akciğer kanseri gibi konular henüz tamamen üstesinden gelinmiş sorunlar değildir. Ayrıca şantiyelerdeki düşük nitelikli yatma-kalkma, yemek, temizlik vb. hizmetlerine de bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkmaktadır (ILO, 2001).

İnşaat işkolu yalnızca ülkemizde değil Avrupa Birliği ülkelerinde de iş kazalarının en yoğun olduğu sektördür. İnşaat sektörü 900 milyar Euro tutarındaki cirosu ve 12 milyon çalışanı ile 15 AB ülkesindeki en büyük sektörlerdendir. AB’de her yıl inşaat işkolundaki kazalarda 1300 kişi yaşamını yitirmekte, 850 000 kişi yaralanmaktadır. Bu oranlar diğer sektörlerdeki iş kazaları sayısının iki katına ulaşmaktadır. Ölümle sonuçlanan iş kazalarında tüm sektörler ortalaması her 100 000

işçide 5 işçi iken; bu oran inşaat işkolunda 13 işçidir. Yol açtığı insani kayıplara ek olarak bu kazaların yıllık ekonomik maliyeti 75 milyar Euro'yu bulmakta ve inşaat maliyetlerinin %8.5'inin yetersiz iş sağlığı ve güvenliği koşullarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir (European Commission; 2004 Piyal, 2005). Özellikle tüm işyerlerinin %90'ını oluşturan ve 20'den az işçi çalıştıran küçük ölçekli işletmelerde iş güvenliği ve sağlığını tüm inşaat sürecinin bir parçası olarak gören bütüncül bir yaklaşım mevcut bulunmamaktadır. Avrupa Birliği'nde geçici ve hareketli inşaat şantiyelerinde en düşük güvenlik ve sağlık gereklerinin uygulanmasına ilişkin direktifin (92/57/EEC) benimsenmesine yol açan temel neden de işkolunun bu yüksek riskli niteliği olmuştur. AB'ye yeni üye olan Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde de toplam iş kazalarının %20'si inşaat işkolunda olmaktadır (European Agency for Safety and Health at Work, 2004; Piyal,2005).

Türkiye Sosyal Güvenlik Kurumunun istatistiklerine göre 2003 yılında Türkiye'de 76,668 iş kazası meydana gelmiştir (SGK,2003). Yine aynı kaynaklara göre bütün sektörler içinde %10'luk kayıtlı kaza oranıyla inşaat sektörü 1. sırada bulunmaktadır. Benzer bir şekilde %32'lik bir ölümcül kaza oranıyla inşaat sektörü lider pozisyonunda bulunmaktadır. Yüksek ölümcül kaza oranlarıyla Türkiye Avrupa'da 1. sırada Dünya'da ise 3. sırada bulunmaktadır.

Ayrıca Türkiye İstatistik Kurumunun (TUIK) yaptığı “İş kazaları ve meslek hastalıkları” başlıklı çalışmaya göre, son 12 ayda çalışanların %2.9'u çeşitli iş kazalarına maruz kalmıştır (TUIK). TUIK verilerine göre 2004 yılında inşaat sektöründe 8106 kaza meydana gelmiştir bu kazaların 263'ü ölümlle sonuçlanmış ve 349'u kalıcı sakatlığa sebep olmuştur. 2006'da yayınlanan iş sağlığı ve güvenliği raporuna göre, Türkiye'de meydana gelen iş kazalarının %10'u inşaat sektöründe meydana gelmiştir. İnşaat sektöründe meydana gelen kazaların %25'i kalıcı sakatlıklara, %34'ü ise ölümlle sonuçlanmaktadır. Buna ek olarak ülkemiz iş kazalarında Avrupa'da birinci, dünya sıralamasında ise üçüncüdür (TMMOB, 2008).

Diğer taraftan, 22 Mayıs 2003'te yeni iş kanunu (4857 no'lu iş kanunu) yürürlüğe girmiştir (İş Kanunu, 2003). Yeni iş kanununda başarısız iş güvenliği kayıtlarını düzeltmek amacıyla, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularını kapsayan özel bir bölüm oluşturulmuştur. Yürürlüğe giren kanunun bir diğer amacı ise,

Türkiye'deki yönetim ve kontrol yapısının geliştirilerek iş kazalarının önlenmesi ve Avrupa Birliği mevzuatına uygun hale getirilmesidir.

Bu çalışmanın amacı yeni iş kanununun iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerini Türkiye'deki şantiyelerin ne ölçüde uyguladıklarını incelemek, genel olarak şantiyelerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili durumları hakkında bilgi edinmek ve sektörde aktif olarak bulunan kişi ve firmaların bu konuya olan bakış açılarını ve tutumlarını araştırmaktır. İstanbul, büyüklüğü (Türkiye'nin %20 nüfusuna ev sahipliği yapmakta), diğer şehirlere oranla aktif şantiyelerin çok sayıda olması ve yüksek gelir düzeyi (Türkiye'nin gayri safi milli hasılasının %50'sini oluşturmakta) sebepleriyle tercih edilmiştir.

İstanbul da inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliğini konu alan bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır.

İkinci ve üçüncü bölümlerde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kavramlar tanımlanmış, yeni iş kanununun ve mevcut iş sağlığı ve güvenliği kanun ve yönetmeliklerinden kısaca bahsedilmiş ve Türkiye ve dünyadaki inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliğinin durumuna değinilmiştir.

Dördüncü bölümde mevcut durumun sorgulanabilmesi için bir anket çalışması yapılmıştır. Bu amaçla hazırlanan anket İstanbul'da faal 104 adet inşaat şantiyesine uygulanmıştır. Çalışmanın bu bölümünde bu şantiyelerden elde edilen verilerin kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Son bölüm olan sonuç bölümünde ise yapılan anket çalışmasından, anket yapılan şantiyelerdeki gezi sırasında edinilen gözlemler, kapsamlı yayın ve gündem araştırmalarından alınan bilgilere dayanarak elde edilen sonuçların genel bir değerlendirilmesine yer verilmiştir. Aynı bölümde öneriler, özeleştiriler ve ileride çalışılabilecek konulara da değinilmiştir.

2. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ KAVRAMLARI, STANDARTLARI VE KURULUŞLARI

Bu bölümde, tez kapsamında işlenen konu ile ilgili temel kavramlar açıklanmaktadır. Ardından uluslararası kabul gören İSG yönetim standartları incelenecektir. Son olarak da İSG konusunda çalışmalar yapan ve etkinliği olan kuruluşlar hakkında bilgi verilecektir.

2.1. İSG KAVRAMLARI

Aşağıdaki açıklamalardan da görüleceği üzere bazı kavramların tek bir tanımı yoktur. Farklı araştırmacılar kısmen de olsa farklı tanımlar yapmışlardır.

Demircioğlu ve Centel, iş sağlığı ve güvenliği kavramını çalışan bir kişinin çalışma koşulları ile kullanılan araç ve gereçlerden doğabilecek tehlikelerden arınmış veya bu tehlikelerin asgari düzeye indirildiği bir iş çevresinde huzurlu biçimde yaşayabilmesi olarak tanımlanmıştır (Demircioğlu ve Centel, 2002).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) göre mesleki sağlığın üç temel odak noktası bulunmaktadır (İş Sağlığı ve İş Güvenliği Dergisi, 2002) . Bunlar:

- i.** İşçi sağlığının ve çalışma kapasitesinin korunması ve iyileştirmesi
- ii.** Çalışma ortamının ve iş uygulamalarının güvenlik ve sağlığa yönelik olarak iyileştirilmesi
- iii.** İş organizasyonunun ve çalışma kültürünün işyerinde sağlık ve güvenliği destekleyecek şekilde geliştirilmesi ve bu yapılırken olumlu bir sosyal ortamın ve problemsiz bir çalışmanın sağlanması ve böylelikle işletme veriminin artırılması

Diğer yandan iş güvenliği kavramı ve iş sağlığı kavramlarını birbirinden ayırabilmek oldukça zordur. Bu kavramlar bazen birbirlerinin yerine

kullanılabilmektedirler. Ancak iş güvenliği kavramı duruma teknik açıdan yaklaşım ifade eden bir kavramdır (Arıcı, 1999) .

İş güvenliği kavramı bir işin yapılması sırasında çalışanların karşılaştıkları tehlikelerin bertaraf edilmesi veya en az düzeye indirilmesi konusunda işverene getirilen sorumluluklara ilişkin özellikle teknik kuralların tamamını kapsar (Demircioğlu ve Centel, 2002).

İş kazalarını ve bunların neden oldukları kayıpları en aza indirmek amacıyla, bilimsel araştırmalara dayalı güvenlik önlemlerinin saptanması ve uygulanması doğrultusundaki çalışmalar kısaca "iş güvenliği" terimi içinde toplanmaktadır (Müngen, 2005). İş güvenliği; teknik bir bilim olup temel amacı; insanı korumaktır. Bunun yanı sıra işyerinde mevcut bina, makine, hammadde ve tesisatın korunması, zarar görmesinin önlenmesi de; iş güvenliğinin ilgi alanı içerisinde. İş güvenliğinin temel ögesi insan olduğundan, her işyerinde ve her sanayi kolunda farklı önlemler almak suretiyle uygulanmalıdır (Kaçmaz, 1989).

İş güvenliğinin hukuksal açıdan tanımı ise, “İşin yapılması sırasında işçilerin karşılaştığı tehlikelerin ortadan kaldırılması veya azaltılması konusunda, esas olarak işverene, kamu hukuku temelinde getirilen yükümlülüklerle ilişkin hukuk kurallarının bütünüdür.” şeklinde yapılabilir (Demircioğlu ve Centel, 2002).

İş güvenliği kavramı; çalışan bireylerin can güvenliğini, üretilen malın, işyerinin, makine ve araçların güvenliği gibi konuları içerir. Hızla artan teknolojik gelişmeler insanların huzur ve refahına hizmet ederken diğer taraftan insan yaşamı ve çevresi için tehlikeleri beraberinde getirmektedir. Üretim sürecine giren her yeni madde, makine, araç ve gereç insan sağlığı, çevre sağlığı ve iş yeri güvenliği için yeni tehditler oluşturmaktadır (Seydi, 2008).

Sonuç olarak iş sağlığı ve güvenliği; işin yapılması sırasında işyerindeki fiziki çevre şartları sebebiyle işçilerin maruz kaldıkları sağlık sorunları ve mesleki risklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması ile ilgilenen bilim dalıdır. Bir kuruluşun gerçekleştirdiği faaliyetlerden etkilenen tüm insanların (çalışanların, geçici işçilerin, alt yüklenici çalışanlarının, ziyaretçilerin, müşterilerin ve işyerindeki herhangi bir

kişinin) sağlığına ve güvenliğine etki eden faktörleri ve koşulları inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (Demircioğlu ve Centel, 2002).

Bu yaklaşıma göre iş sağlığı ve güvenliği:

- i.** İşyerlerinde işin yürütülmesi ile ilgili olarak oluşan tehlikelerden, sağlığa zarar verebilecek şartlardan korunmak ve daha insanî bir iş ortamı meydana getirmek için yapılan metotlu çalışmalardır.
- ii.** Genel anlamda, hem çalışanları korumayı (İş Güvenliği), hem de bütün işletmenin ve üretimin güvenliğini, yani etraftakilerin ve çevrenin korunmasını esas alan tedbirlerin bütünüdür.
- iii.** İşyerinde çalışan işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamayı, bir başka ifadeyle, işyerinde doğabilecek, iş kazası ve meslek hastalıkları gibi her türlü riske karşı gerekli tedbirleri almayı, bu husustaki şartları yerine getirmeyi, bu hedefleri yerine getirmeye yardımcı olabilecek araç-gereçlerin noksatsız bulundurulmasını öngören, genelde bunların uygulanmasından işverenin sorumlu tutulduğu ve/fakat işçilerin de öngörülen tedbirlerle ilgi olarak usul ve şartlara uymalarını isteyen bir kavramdır.

İş sağlığı ve güvenliğinin amacı: iş ortamında var olan tehlikeleri bertaraf ederek risklerin minimize edilmesiyle çalışanı iş kazalarından, meslek hastalıklarından koruyan, üretim güvenliğini temin ederek, zamanın ve kişisel performansın da maksimum verimlilikte kullanılmasını sağlayan, işyerlerinde kullanılan her türlü araç, gereç ve makine ile bina güvenliğini risk altında tutabilecek diğer unsurların güvenlik denetimini yapabilecek, işçinin ve iş ortamının güvenliğinin yanı sıra işyeri çevresinin de güvenli alanlar olarak kalmasını sağlayabilecek meslek elemanları yetiştirmektir (Seydi, 2008). Kısa başlıklarla iş sağlığı ve güvenliğinin amacı:

- Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak,
- Çalışma ortamından kaynaklanan sağlık ve güvenlik risklerini önlemek,
- Çalışanların sağlık, güvenlik ve refahını sağlamak ve geliştirmek,
- Üretimin devamlılığını sağlamak,

şeklinde özetlenebilir.

Bu bağlamda da iş sağlığı güvenliğinin ilgi alanları:

- İş sağlığı ve güvenliği konusunda işverenin yükümlülükleri

- İş sağlığı ve güvenliği konusunda işçilerin yükümlülükleri
- İş sağlığı ve güvenliği konusunda devletin yükümlülükleri
- İş sağlığı ve güvenliği kurulları
- İşyeri sağlık birimleri ve işyeri hekimliği
- Çalışma hayatında çocuk işçilerin korunması
- Çalışma hayatında kadın işçilerin korunması

olarak sıralanabilir.

2.2. İŞ KAZASI VE MESLEK HASTALIĞI KAVRAMI

Kasıt unsuru olmadan, beklenmedik bir anda meydana gelen ve arzu edilmeyen bir biçimde sonuçlanan olaya “kaza” denilmektedir (Müngen, 2005). Bu genel tanım üzerinde yaygın bir görüş birliği bulunmasına rağmen “iş kazası” kavramı hakkında farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Meydana gelen olayların iş kazası olup olmadığı konusunda yapılan incelemeler ve tartışmalar sonucu, bu kavram, teknik açıdan iş kazası kavramı ve hukuksal açıdan iş kazası kavramı olarak iki ayrı yaklaşımla ele alınmıştır (Müngen, 2005).

Toplumsal bir oluşum içinde önceden planlanmayan, bilinmeyen ve kontrol dışında ortaya çıkan ve aynı zamanda çevresine zarar verecek nitelikteki olaya kaza denir. Herhangi bir olayın kaza sayılması için mutlaka zarar vermesi gerekmez, zarar verebilecek olması da kaza olarak kabul için yeterlidir.

Uluslararası Çalışma rgt(ILO) tarafından kaza; “ nceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınmamış olan, etrafa zarar verecek nitelikteki olaylar” olarak tanımlamaktadır. Dünya Sağlık rgt(WHO) ise; “nceden planlanmamış, çoğu kişisel yaralanmalara, makinelerin ve araç gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay” olarak tanımlamaktadır. ISO 18001’e göre ise; lme, hastalığa, yaralanmaya ve hasara yol açan istenmeyen olaydır.

Bir iş kazasının meydana gelmesine etki eden pek çok faktör vardır. Bunlardan bazıları;

- Fiziksel nedenler
- Sosyal nedenler

- Psikolojik nedenler
- Çevresel nedenler
- Kişisel nedenler
- Fizyolojik nedenler

2.2.1. Teknik Açından İş kazası Kavramı

Teknik açıdan iş kazası, kişilere zarar veren olayların yanı sıra işyerindeki makinelere, tesisat ve tertibata zarar veren olayları, hatta işyerinde canlı veya cansız, hiçbir şeye zarar vermeyen fakat işin tamamlanmasına engel olan veya aksatan olaylar da iş kazası olarak nitelendirilmektedir (Müngen, 2005). Cansızlara zarar veren veya bir faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan olaylar ise arıza kapsamına girmektedir (Müngen, 2005). Kazanın oluşumuna göre, tüm kazalarda beş temel faktörden oluşan bir zincir bulunmaktadır (Müngen, 2005). Kaza zinciri faktörü aşağıdaki gibidir:

- Doğa koşulları – Kişisel eksiklikler
- Güvensiz durum ve davranışlar
- Kaza
- Zarar(Ölüm – Yaralanma)

“Doğa koşulları” diye adlandırılan birinci faktör önlenemeyen bir faktördür. İnsan-malzeme düşmelerinin ve zemin kaymalarının doğadaki yer çekimi nedeniyle oluştuğu, elektrik enerjisinin öldürücü etkisinin bulunduğu, küçük bir kıvılcımın patlamaya veya yangına neden olabileceği ve buna benzer örnekler, doğanın yapısında var olan ve önlenmesi mümkün olmayan bazı özelliklerdir. Bu nedenle kaza zincirinin ilk halkasını oluşturmaktadırlar. İnsanoğlunun hatasız ve eksiksiz olmamasından dolayı, kaza zincirinin ikinci halkasının da “kişisel eksiklikler” yer almaktadır. Bu faktörle insan yapısındaki yetersizlikler belirtilmektedir. Fiziksel ve ruhsal açıdan insanın sahip olduğu yetenekler kısıtlı olmakla beraber kazalardan korunmak için yeterli değildir. Ayrıca bazı kişisel özürler nedeniyle de kaza riski artmaktadır. Kaza zincirinde yer alan en önemli faktör “güvensiz durum ve davranışlar”dır. Bu faktörün ortadan kaldırılmasıyla, ondan önceki faktörlerin kazaya sebebiyet verme ihtimali kalmamaktadır. “Güvensiz durum” kavramı genel olarak kazalara yol açan fiziksel eksiklikleri, hatalı ve tehlikeli durumları

içermektedir. “Güvensiz davranış” kavramı ise, çalışma sırasında kazaya sebebiyet verebilecek dikkatsiz ve tedbirsiz davranışları, hatalı ve bilgisizce yapılan hareketleri içermektedir (Müngen, 2005).

2.2.2. Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı

506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu’nun 11. Maddesinde iş kazası ve meslek hastalığının tanımı yapılmaktadır. Bu maddenin A fıkrasında şu açıklama bulunmaktadır. İş kazası, aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedence veya ruhça arızaya uğratan olaylardır (Sosyal Sigortalar Kurumu, 2005). Bunlar:

- a.** Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b.** İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,
- c.** Sigortalının işveren tarafından görevle başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d.** Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e.** Sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasındadır.

Kanuna göre hem bedeni hem de ruhi zarar görmesi ve bu zararın sonradan da ortaya çıkması iş kazasının kapsamında bulunmaktadır. Ayrıca kanundaki bu açıklama ile iş kazasının sadece canlıya verdiği zarar kapsam içerisine alınmış, tesislere makinelere veya hammaddeye verilen zararlar iş kazası olarak yorumlanmamıştır. Hukuksal açıdan iş kazasından bahsedebilmek için aşağıda yer alan altı maddenin bir arada bulunması gerekmektedir (Müngen, 2005):

- i.** Bedende veya ruhsal yapıda bir arızanın meydana gelmiş olması,
- ii.** Ani bir etkinin bulunması,
- iii.** Dıştan bir etkinin söz konusu olması, kişinin kendi yapısındaki bir arızadan kaynaklanan zarara uğramamış olması,
- iv.** Şiddetli bir etkinin söz konusu olması
- v.** Zarar gören kişinin, iradesi dışında bir etkiyle karşılaşmış olması, kasıtlı olarak uğranılmış bir zarar olmaması,
- vi.** Dıştan gelen etki ile bedensel veya ruhsal arıza arasında, uygun neden sonuç ilişkisinin bulunmasıdır.

2.2.3. Kaza ve Yaralanmanın Türleri

İş kazaları hangi sebeple olursa olsun bunları birtakım gruplara ayırmak konunun daha anlaşılır olmasını sağlayacaktır. İş kazaları sonucu oluşan yaralanmaların yapılan işle de ilgili olarak bir takım nedenleri, yaralanmanın özelliği ya da büyüklüğü de kazaları inceleme açısından önemlidir. Ayrıca yaralanma ve şiddetinin de bilinmesi gerekmektedir. Yılmaz (2003) kaza ve yaralanma türlerini aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır:

Yaralanmanın ağırlığına göre sınıflandırma:

- Bir günden fazla işten uzaklaşmaya gerek olmayan kazalar
- Bir gün ile yirmi gün arasında tedavi gerektiren kazalar
- Yaralanmayla sonuçlanan kazalar
- Yirmi günden fazla tedavi gerektiren kazalar
- Sürekli iş görmezliğe neden olan kazalar
- Ölümle biten kazalar

Yaralanmanın cinsine göre sınıflandırma:

- Kol, el ve parmak yaralanmaları
- Baş, göz ve boyun yaralanmaları
- Dış beden ve iç organ kazaları
- Ayak ve bacak yaralanmaları
- Ruhsal ve sinirsel tahribatlar

Yaralanma nedenlerine göre sınıflandırma:

- Parça düşmesi
- Sabit bir nesne ya da kişiye çarpma
- Hareketli nesne ile kişinin çarpışması
- Düşme, incinme
- Yanma, patlama
- Göze herhangi bir şeyin düşmesi
- Makine kazaları
- El aletleri kazaları
- Zehirlenme, boğulma

- Elektrik çarpması
- Sıkışma, ezilme

İnşaat işlerinde iş kazaları nedeniyle ortaya çıkan giderlerin, inşaat maliyetinin %3,4'ünü oluşturduğu ifade edilmiştir (Yeşilada, 1974). İş kazalarının parasal tutarına ilişkin olarak Türkiye'de sağlıklı bir rakam vermek olanağı istatistiksel verilerin yetersizliği nedeniyle maalesef bulunmamaktadır. SSK'nın 1990 yılında yalnız iş göremezlik süreleri için 35 milyarı aşan ödeme yaptığı ifade edilmektedir (Müngen 1993; Yüksel, 2002).

Üretim giderlerin ayırımında, doğrudan üretimle ilgili olan ve ayırımı tam yapılabilen giderler doğrudan (direkt) işçilik ya da hammadde giderleri aksi halde üretime doğrudan girmeyen ya da doğrudan girmesine karşın ölçülmesi olanağı olmayan giderler dolaylı (endirekt) giderler olarak adlandırılmaktadır (Bursal ve Ercan,1986). İş kazasına ilişkin giderler de bu düşünceden hareketle sınıflanırsa:

Dolaysız (direkt) giderler; Doğrudan iş kazaları sonucu meydana gelen, ölçülebilen (para olarak gösterilebilen) giderlerdir. Bunlar:

- Tedavi giderleri,
- Malzeme ve teçhizat kayıpları,
- Geçici iş göremezlik, sürekli iş göremezlik ve ölüm ödenekleri,
- Kazaya uğrayana ödenen diğer tazminatlar,
- Mahkeme giderleri.

Dolaylı (endirekt) giderler; Kaza ile doğrudan ilgisi olmayan ya da ölçülmesi zor ve bu nedenle miktar olarak tam belirlenemeyen giderler olup dolaysız giderlerin 4 katı civarındadır (Yeşilada, 1974; Güven, 1970):

- Kazaya uğrayan kişinin kaybettiği zaman,
- Kaza nedeniyle diğer işçilerin işlerini bırakmaları sonucu kaybolan zaman,
- Kaza nedeniyle üst kademe personelinin;
 - Yaralanan işçiye yardım etmesi,
 - Kaza nedeninin araştırılması,
 - Kaza geçiren işçinin yerine başkasını yerleştirmek,

- Kazayı rapor etmek için yaptığı çalışmaların meydana getirdiği kayıplar.
- Üretim kaybı (çalışmanın durması, arıza ya da hasar gören makine ve araçların devre dışı kalması vb.)
- Kazanın yapı makinelerine veya diğer mallara verdiği maddi zararlar,
- Kazanın malzemeyi bozmakla verdiği zararlar,
- Kazaya uğrayanın yerine gelenin öğrenme süresi giderleri,
- Kaza nedeniyle diğer işçilerin psikolojik olarak etkilenmeleri sonucu işin yavaşlamasından doğan zararlar.

2.2.4. Meslek Hastalığı Kavramı

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11. Maddesinin B fıkrasında meslek hastalığı kavramı; sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleri olarak tanımlanmaktadır. Bu kanuna göre tespit edilmiş olan hastalıklar listesi dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması üzerine çıkabilecek uyuşmazlıklar Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu'nca karara bağlanır'' olarak belirtilmektedir (Sosyal Sigortalar Kurumu, 2005). Çalışma biçimlerinden kaynaklanan bir takım nedenlerle (duruş bozukluğu, psiko-sosyal nedenler) meslek hastalıkları ortaya çıkabilmektedir.(Fişek iş güvenliği, 2005)

Kayıtları tutulan istatistiklerde meslek hastalıkları sonucu teşhis olunan hastalık grupları içersinde yapı üretim sektöründe oluşabilecek hastalık grubu yer almamaktadır. Ancak, iş kazası sonucu oluşan yaralar da yapı üretim sektöründen kaynaklananlar bulunmaktadır. Bunlarla ilgili olarak, iş kazası sonucu oluşan yara çeşitleri, kırıklar, çıkıklar, burkulma ve incinmeler- (kopma, yırtılma, burkulma, incinme, eklem içindeki kanamalar (lif kopması), rüptür, yırtık, tam olmayan kısmi çıkıklar, bağların ve birleşme yerlerinin yırtılması), ezik ve çürükler, göze veya doğal vücut boşluklarına yabancı cisim kaçması, sarsıntı ve iç yaralanmalar Patlama sonucu yaralanmalar, çürük, sarsıntı ve ezilmeler, göğüs ve karın içindeki organlarda (akciğer kalp, mide, karaciğer, dalak ve böbrek gibi) vurma ve çarpma neticesi meydana gelen arazlar, doku yıkımı, yırtık, doku içinde kan ve serum toplanması, delinmeler ve kopmalar, akut zehirlenmeler ve enfeksiyonlar, yaraların belirlenmiş

diğer tipleri, tipi belirtilmemiş ya da sınıflanmamış yaralanmalar yer almaktadır (Sosyal Sigortalar Kurumu, 2006).

Meslek hastalıklarının sınıflandırılması da şöyle yapılmaktadır:

- Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları
- Mesleki cilt hastalıkları
- Pnömonkozlar ve diğer mesleki solunum sistemi hastalıkları
- Mesleki bulaşıcı hastalıklar
- Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları

Meslek hastalıkları, her ne kadar tıp dalları ile ilgili içeriği yoğun gibi görünüyorsa da; bu görünüm, tıpkı iş kazalarında, mühendislik dalları ile ilgili içeriğin yoğun görünmesi gibi aldatıcıdır. Çünkü bu alandaki çalışmalar, üç dev disiplinin tıp, mühendislik ve sosyal bilimlerin el ele vermesi, takım oyunuyla birlikte, işletme düzeyinden ülke düzeyine yükselen zincirleme örgütlenmeler oluşturmalarına gereksinme gösterir (Fişek, 2008).

Kimyasal tehlikelerden kaynaklanan meslek hastalıkları: Kimyasal tehlikeler genellikle hava yolu ile insanlara ulaşır. Dumanlar, sisler, buğular ve kokulardan kaynaklanır. Solunak yolu ile ya da deriye temas yoluyla tehlike yaratır.

Kimyasal kaynaklı meslek hastalıkları:

- Ağır metaller, aromatik ve alifatik bileşikler, gazlar.
- Sıvı - yarı sıvı kimyasallar.
- Tozlar (toz çimento)

Biyolojik kaynaklı meslek hastalıkları:

- Bakteriler
- Virüsler

Fiziksel kaynaklı grubundaki meslek hastalıkları:

- Gürültü ve Sarsıntı
- Tozlar

- Sıcak ve Soğuk Ortamda Çalışma
- Düşük veya Yüksek Basınçta Çalışma
- Radyasyon (İyonize olan veya olmayan) biçiminde sınıflandırılmaktadır

Psikososyal kaynaklı meslek hastalıkları: Uzun süreli veya vardiyalı çalışma, ücretin düşük olması da aşağıda görülen hastalıkları göstermektedir.

- Yorgunluk, stres ve biyolojik etkenler
- Biyolojik ritim bozukluğu (hormonal sistemde değişen yanıtlar ve etkileri) stres
- Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı sorunlar

2.3. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ STANDARTLARI

Konunun insan hayatı ile doğrudan ilişkili olması ülkeleri İSG konusunda standardizasyon arayışlarına itmiştir. Bu alt başlık altında ABD, İngiltere ve Türkiye’de bu konunun gelişimi incelenecektir.

2.3.1. OHS Hareketi

Günümüzde, işçi sağlığı ve iş güvenliği (İSİG) ile ilgili olarak OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) yönetim sistemi geliştirilmiştir. Güvenlik yönetimi, kuruluşun organizasyonundaki mesleki sağlık ve güvenliği belirleyen tüm yönetim fonksiyonlarını içeren aktivitelerin toplamı olarak özetlenebilir. Güvenlik Yönetim Sistemi ise; güvenlik yönetimini uygulayabilmek için ihtiyaç duyulan yapı, sorumluluklar, prosedürler, süreçler ve kaynakları kapsamaktadır (OHSAS 18001, 1999).

Bu sebeple ABD’de ki OHS (Occupational Health and Safety) yani iş sağlığı ve güvenliğinin ortaya çıkışına ve beraberinde getirdiklerine bu bölüm kapsamında değinilecektir. OHS veya Türkçe deyimiyile iş sağlığı ve güvenliği konusunun bilhassa ABD’de ki gelişimi ve tarihi ile ilgili olarak Usmen çok kapsamlı çalışmalar yapmış ve yayınlamıştır (Usmen, 1994, 2011). Burada konunun bütünlüğü açısından Usmen’in çalışmalarında sunulmuş olan bulguların kısa bir özeti yapılacaktır.

İş güvenliğinin yasallaşması sürecinde ilk önemli adım, 1867’de ABD’nin Massachusetts eyaleti tarafından iş güvenliği ile ilgili bir takım düzenlemelerin çıkmasıyla atıldı. Bu düzenlemeler bazı fabrika denetimlerini, işçilerle ilgili istatistik tutulmasını ve günlük çalışma saatinin 10 saate indirilme zorunluluğunu içeriyordu. İleriki yıllarda diğer eyaletler de buna benzer düzenlemeler getirdiler. 1907-1908 yılları arasında gerçekleşen “Pittsburgh Study” ise ilk defa Allegheny’de gerçekleşen iş kazalarından dolayı oluşan ölümleri belgelemiştir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği ile yasallaşma atılımları 20.yüzyılın ilk yarısında devam etmiştir ve 1948 yılının sonunda 48 eyalet işçi sigortası ile ilgili yasaları uygulamaya koymuştur (Usmen, 1994, 2011).

1930 ile 1969 yılları arasında işçi sağlığı ve iş güvenliği ilgili federal düzeyde (tüm eyaletleri kapsayan) birçok atılım gerçekleşmiştir (Bureau of Labor Statistics (BLS)’in kurulması - 1934, Sosyal Güvenlik Hareketi -1935, McNamara-O’Hara hareketi-1969 gibi).

Kuşkusuz işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili en önemli yasallaşma atılımı 1970’deki OHS (Occupational health and safety - işçi sağlığı ve iş güvenliği) hareketi ile olmuştur. ABD kongresi 1970 yılında iş kazalarının önemli miktarda zarara (verimlilik kaybı, tıbbi masraflar vb.) yol açtığına karar verdi. Söz konusu kararın ardından 28 Aralık 1970’te OHS hareketi imzalanmış ve 29 Nisan 1971’de yürürlüğe girmiştir (Usmen 1994, 2011).

ABD’de OHS hareketinin temel amacı, çalışan her bireye güvenli ve sağlıklı çalışma ortamı sağlayarak insan kaynaklarını korumaktır ve bu da ancak işyerindeki tehlikeleri azaltarak veya yok ederek gerçekleştirilmelidir. OHS ilkelerine göre işveren, işyerini kazalara, ciddi yaralanma ve ölümlere yol açabilecek tehlikelerden arındırmakla yükümlüdür (OSHA, 2005; Usmen, 2011).

Usmen’in özetlediği gibi OHS hareketi 3 kurumun kurulmasına neden olmuştur (Usmen, 2011):

- OSHA (Occupational Safety and Health Administration): İşçi sağlığı ve iş güvenliği standartlarının ve bunların uygulanması için gereken kuralların ve

kanunların oluşturulmasından sorumlu kuruluş. OSHA, Çalışma Bakanlığı (Department of Labor)'na bağlı olarak çalışır.

- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health): Sağlık ve İnsan Servisleri bölümüne (Department of Health and Human Services) bağlı olarak çalışır. NIOSH araştırma ve eğitim yapmak, veri toplamak, kriterleri oluşturmak ve OSHA'ya yeni kavram ve yönetmelik önermekten sorumludur.
- OSHRC (Occupational Safety and Health Review Commission): Bağımsız çalışan bir kurumdur. İşverenlerin OSHA'ya karşı açtığı davalarla ilgilenir ve sonuçlandırır.

2.3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (OHSAS 18001- Occupational Health and Safety Management System)

Çalışma hayatını, üretkenliği ve bunlara bağlı olarak işletmelerin kârlılıklarını etkileyen bu tip olaylara önlem almak için, öncelikle mevcut durumun analizi yapılarak risklerin tespit edildiği, bu riskleri yok etmek için yasal yönetmelik, mevzuat ve kanunlara bütünleşmiş programların oluşturulduğu ve uygulandığı, bütün çalışmaların belli bir sistematik içerisinde dokümente edildiği ve ilgilenenlere duyurulduğu, bu yürütülmekte olan çalışmaların izlenip denetlendiği bir takım yönetim sistemleri uygulanmaktadır. Bu sistemlere “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri” denmektedir (OSHA, 2005).

Bir başka tanıma göre işyerlerinde işlerin gerçekleştirilmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek kaza ve diğer etkilerden korunmak ve daha iyi çalışma ortamı sağlamak amacıyla sistemli ve bilimsel bir şekilde tehlikelerin ve risklerin belirlenmesi ve bu tehlikelere ve risklere yönelik önlemlerin alınması çalışmalarının gerçekleştirildiği yaklaşıma İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi denir (OHSAS 18001, 1999).

Yukarıda belirtildiği üzere iş sağlığı ve güvenliğinin amaçlarına ulaşmak, dolayısıyla, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek İş Sağlığı ve Güvenliliği Yönetiminin sorumluluğundadır. İş Sağlığı ve Güvenliliği yönetimine 3 temel görev düşmektedir. Bunlar:

- Tehlikeleri tanımlamak.
- Her tehlike için riskin boyutunu tahmin etmek ve saptamak.

- Riskin kabul edilebilir olup olmadığına karar vermek ve riski kontrol altına almaktır.

Kuruluşlarda karşılaşılan en önemli sorunlardan biri, çalışanların emniyetli ve sağlıklı bir çalışma ortamına sahip olmamalarıdır. Kuruluşların daha iyi rekabet koşullarına ulaşabilmeleri için çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda, planlı ve sistemli çalışmalar yürütmeleri gerekmektedir.

Kılavuz niteliği taşıyan ilk sağlık ve güvenlik standardı olan "BS 8800 Mesleki Sağlık ve Güvenlik Yönetim Sistem Rehberi" (British Standards Institute – İngiliz Standartlar Enstitüsü) tarafından yayınlanmıştır. Kılavuz niteliği taşıyan bu ilk standart kurumların belgelendirilmesine yönelik bir temel teşkil etmemektedir.

Sonraları başka belgelendirme kuruluşları da bu konuda standartlar yayınlamışlardır. Ancak yayınlanan bu standartlar BS 8800'u temel almalarına rağmen birbirlerinden içerik ve uygulama bakımından farklılıklar göstermektedir. Bunun üzerine BSI öncülüğünde uluslararası kabul edilebilecek bir sağlık ve güvenlik standardı hazırlanmasına yönelik bir komisyon toplanması kararlaştırılmış ve bu komisyonun çalışmaları sonucunda 1999 yılında OHSAS-18001 standardını oluşturulmuştur (OSHA, 2005).

OHSAS-18001, işyerinde meydana gelebilecek olası bir iş kazası riskini en aza indirmek ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesiyle ilgili asgari şartları ortaya koymak için geliştirilmiş bir sistemdir.

OHSAS 18001, kuruluşun kendi risklerini kontrol etmesi ve performansını iyileştirmesini sağlamak amacıyla sağlık ve güvenlik yönetim sistemlerine ilişkin koşulları tanımlayan uluslararası bir standarttır. OHSAS 18001 her türde iş sektör ve faaliyetleri gösteren tüm organizasyonlara uygulanabilen, iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin kuruluşların genel stratejileri ile uyumlu olarak sistematik bir şekilde ele alınıp sürekli iyileştirme yaklaşımı çerçevesinde çözümlenmesi için kullanılan etkin bir araçtır (OSHA, 2005).

Genel Olarak İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi'ni Uygulayan Kurumlar:

- İş sağlığı ve güvenliği risklerini belirlemiş ve bu riskleri gerekli önlemlerle asgari seviyeye indirmiş,
- İlgili mevzuat, yasa ve kanunların gerekliliklerini yerine getirmiş,
- İş Sağlığı ve Güvenliği'ne yönelik hedefler belirlemiş ve bu hedeflere ulaşmak için yönetim programları geliştirmiş,
- Gerekli eğitimleri uygun kişilere sağlamış,
- Acil durumlara (kazalar, vb) yönelik gerekli hazırlıkları yapmış,
- İş Sağlığı ve Güvenliği sisteminin performansını denetimlerle izleyen, İzleme sonuçlarına bağlı olarak gerektiğinde iyileştirme faaliyetlerini başlatan,
- İş Sağlığı ve Güvenliği'ne yönelik çalışmalarını dökümanente eden ve sonuçlarını kayıt altına alan kurumlardır.

Bütün bunlar göz önüne alındığında OSHAS-18000'nin faydaları şu şekilde sıralayabiliriz:

- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal ve uluslararası şartlara ve yasalara uyumun sağlanması
- Kuruluşun saygınlığının artırılması suretiyle rekabette avantaj sağlanması
- İşyerlerinin kalitesinin, işçi motivasyonunun ve kuruluş değerlerine bağlılığın iyileştirilmesi
- Potansiyel kaynak veya durumların tespit ve tarif edilerek, kuruluşun sağlık ve güvenlik risklerinin kontrol altında tutulması
- Müşterilerin güveninin ve sadakatinin sağlanması
- Ulusal yasa ve dünya standartlarına uyum süresinin ve maliyetinin azaltılması
- İşgücü ve diğer kaynakların korunmasının sağlanması
- Olası kaza ve olaylardan doğabilecek tazminat vb. maliyetlerin azaltılması
- Yasalara uygun, hedeflerin yönetim programları ile hayata geçilebileceği bir sistem kurulması
- Acil durumlara (deprem, yangın, sel vb. gibi) ve kazalara karşı eylem planlarının hazırlanması
- Ölüme, hastalığa, yaralanmaya, hasara ve diğer kayıplara sebebiyet veren istenmeyen olayların büyük ölçüde engellenmesi

- Kazaları minimum seviyeye indirerek üretimde zaman kaybını azaltmak ve verimliliğin artırılmasını sağlamak
- Güvenlik kültürünün geliştirilmesi
- Sistematik bir yaklaşımla, kuruluşun İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili risklerini kontrol altına alır.
- Sürekli gelişme prensibi ile kuruluşları İş Sağlığı ve Güvenliği konularında gelişmeye yönlendirir.
- Jenerik bir standarttır her boyuttaki her kuruluşun ihtiyaçlarına cevap verebilir.
- Geçerli kanun ve yönetmeliklere uyumu güvence altına alır.
- Çalışanlarla ilgili iş kazaları, meslek hastalıkları ve işgücü kaybı azalır.
- Kaza maliyetlerini düşürür.
- Çalışanlarda motivasyonu artırır.
- Davalara neden olabilecek kaza riskini azaltır.
- Güçlendirilmiş firma imajı kazandırır

2.3.3. TS-18001

Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Avrupa Birliği'ne uyum çalışmalarının bir parçası olarak OHSAS 18001'i Türkçeye çevirerek "İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri – Şartlar" adı ve TS-18001 numarası ile 9 Nisan 2002'de standartlar listesine eklemiştir.

Bu standart, BSI-OHSAS 18001 (1999) +Amd.1 (2002) standardı esas alınarak, TSE Mühendislik Hizmetleri Hazırlık Grubu'na bağlı Akreditasyon ve Belgelendirme Özel Daimi Komitesi'nce TS 18001 (2001)'in tadili / 2. Baskısı olarak hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 24 Şubat 2004 tarihli toplantısında Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.

Bu standart çerçevesinde ülkemizde denetleme ve sertifikasyon yapan başta TSE olmak üzere çeşitli kuruluşlar mevcuttur.

2.4. İSG KONUSUNDA FAALİYET GÖSTEREN ULUSLARARASI KURULUŞLAR

2.4.1. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)

1946 tarihlerinde New York'ta düzenlenen Uluslararası Sağlık Konferansı'nda BM'ye üye 51 ülkenin temsilcisi ile FAO, ILO, UNESCO, OIHP (Merkezi Paris'te bulunan Uluslararası Halk Sağlığı Bürosu), PAHO, Kızılhaç, Dünya İşçi Sendikaları Federasyonu ve Rockefeller Vakfı Temsilcileri Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Anayasa'sını oluşturmuşlardır (Yıldırım, 2008).

2.4.2. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunun, dünyadaki tüm çalışanları ilgilendirmesi ve ana prensiplerinin, her ülkenin çalışma hayatı için geçerli olması nedeniyle konu, uluslararası düzeyde de ilgi görmüştür. Bugün, Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organisation-ILO), Birleşmiş Milletler'e bağlı bir uzman kuruluş olarak, tüm dünyadaki işçilerin çalışma koşullarını ve yaşam düzeylerini geliştirmeyi amaçlayan çalışmalar yapmaktadır. ILO, Birinci Dünya Savaşı'nı izleyen Paris Barış Konferansı'nda (1919) Milletler Cemiyeti'ne bağlı bir örgüt olarak kurulmuştur. İkinci Dünya Savaşı sırasında Milletler Cemiyeti'nin ortadan kalkmasından sonra da varlığını sürdürmüş, Birleşmiş Milletler' in kurulması üzerine 1946 yılında bu topluluk bünyesinde yer alan ilk uzman kuruluş olmuştur (ILO, 2005).

Türkiye, 1932 yılında Uluslararası Çalışma Örgütüne üye olmuş ve başlangıcından bugüne üyeliğini hala sürdürmektedir. 1927 yılından itibaren Türkiye, ILO Konferans toplantılarına gözlemci göndererek henüz üyesi olmamasına rağmen ILO çalışmalarına katılmıştır.

Türkiye'nin 1932 yılına kadar ILO dışında kalmasının temel nedeni ise bu tarihe kadar henüz bir tarım ülkesi olması ve sanayi yaşamının yarattığı sosyal sorunlarla karşılaşmamış olmasıdır. (Altan ve Şişman, 2004).

Türkiye, ILO Konferans toplantılarına gözlemci göndererek henüz üyesi olmamasına rağmen ILO çalışmalarına katılmıştır. Türkiye'nin 1932 yılına kadar

ILO dışında kalmasının temel nedeni ise bu tarihe kadar henüz bir tarım ülkesi olması ve sanayi yaşamının yarattığı sosyal sorunlarla karşılaşmamış olmasıdır. (Altan ve Şişman, 2004). Örgüt'ün ilişkileri ve büro hizmetleri Cenevre'deki "Uluslararası İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Danışma Merkezi" konuyla ilgili örgüt, kuruluş veya bireylere hizmet vermekte, istek üzerine bilgi föylerinin, filmlerin kopyalarını sağlamaktadır. Örgüt'ün bir başka hizmeti yayın çalışmalarıdır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Ansiklopedisi'nin yanı sıra çeşitli uygulama alanlarında iş güvenliğinin sağlanması amacıyla hazırlanmış yayınlar bulunmaktadır. Bunlar arasında, inşaat uygulamalarındaki iş güvenliği önlemlerini ve diğer yararlı bilgileri içeren yayınlar da yer almaktadır. Ayrıca üye ülkelere ait iş kazası istatistiklerinin yer aldığı istatistik yıllıkları da yayınlanmaktadır. Örgüt, çeşitli çalışma konuları için standartlar hazırlamakta, "Sözleşmeler ve Öneriler" yapıtı biçiminde sunmaktadır. ILO ayrıca istekte bulunan ülkelere uzmanlar göndererek, bu ülkelerdeki işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunlarının çözümüne yardımcı olmaktadır (ILO, 2005).

Türkiye'nin taraf olduğu ILO sözleşmeleri aşağıda sıralanmıştır:

- Türkiye Hükümeti ile Milletlerarası Çalışma Teşkilatı Arasında Türkiye'de Bir Çalışma Enstitüsü Kurulmasına Müteallik 13 sayılı Ek Anlaşma
- Liman İşlerinde Sağlık ve Güvenliğe İlişkin 152 Sayılı Sözleşmenin Onaylanmasının Uygun Bulunduğu Hakkında Kanun
- İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşmenin Onaylanmasının Uygun Bulunduğu Hakkında Kanun
- Gemi adamlarının Hastalanması, Yaralanması ya da Ölümü Halinde Armatörün Sorumluluğuna İlişkin 55 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar
- Gemi adamlarının Sağlığının Korunması ve Tıbbi Bakımına İlişkin 164 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar
- Gemi adamlarının Yıllık Ücretli İznine İlişkin 146 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar
- Karayolu Taşımacılığında Çalışma Saatleri ve Dinlenme Sürelerine İlişkin 153 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar
- Gemi adamlarının Sağlığının Korunması ve Tıbbi Bakımına İlişkin 164 Sayılı Sözleşmenin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun

- 45/158. Tüm Göçmen İşçilerin ve Aile Fertlerinin Haklarının Korunmasına Dair Uluslararası Sözleşme
- İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 Sayılı Sözleşmenin Onaylanmasının Uygun Bulunduğu Hakkında Kanun
- İş Kazalarının Önlenmesine (Gemi adamları) İlişkin 134 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar
- İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin 155 Sayılı Sözleşme ile İş Sağlığı Hizmetlerine İlişkin 161 Sayılı Sözleşme'nin Onaylanması Hakkında Karar

3. İNŞAAT SEKTÖRÜ VE İSG

Bu bölümde öncelikle Türkiye ve dünyada iş sağlığı ve güvenliğinin gelişimine kısaca değinilecek ardından inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği konusu ele alınacaktır. Bu kapsamda günümüzdeki gelişmeler, mevcut kanun tüzük yasa ve yönetmelikler ve ilgili kuruluşlar ve görevleri ve yapı üretiminde iş sağlığı ve güvenliği ele alınacaktır. Bu bölümün oluşturulmasında bilhassa tarihçe ile ilgili olarak Müngen (1993, 2005), Yılmaz (2009), Yıldırım (2006) ve Baradan'ın (2006) çalışmalarından geniş şekilde yararlanılmış ve aşağıda yapılan özetle bu eserlerden kısmen veya doğrudan alıntılar kaynak göstermek sureti ile yapılmıştır. Bu bağlamda okuyucular doğrudan bu eserlere başvurarak konu ile daha geniş bilgi sahibi olabilirler.

3.1. DÜNYADA İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ

Daha önceki bölümlerde de anlatıldığı üzere endüstri devrimiyle beraber işyerlerinin atölyelere ve fabrikalara taşınması ve beraberinde başlayan yoğun makineleşme sonucu, iş kazalarında ciddi artışlar olmuştur. İlk kez, İngiltere’de ağır sanayide ve maden ocaklarında çalışan kadınların işi protesto etmesiyle başlayan hareketler, 1802 yılında Robert Owen isimli işverenin de çabalarıyla başarıya ulaşmıştır. Aynı yıl iş güvenliği alanında ilk atılım olan “Fabrikalar Yasası” yürürlüğe girmiştir. 1819-1889 yılları arasında ise çıkarılan yasalarla iş güvenliği kavramına değinilmiştir. 1951 yılında “Birmingham Endüstriyel İşçi Yetiştirme Merkezi” kurulmuştur (Müngen, 1993).

Yine İngiltere’de bu gelişmelere paralel olarak 1853 yılında Endüstri Yasası ve ardından da 1884’te Kaza Sigortası Yasası çıkarılmıştır. 1911 yılında da kaza, hastalık ve maluliyet olaylarını içeren tek bir sigorta yasası yürürlüğe girmiştir. Daha sonraki yıllarda yasa ve yönetmeliklerin kapsamını genişletecek eklemeler yapılmıştır. Ardından sırasıyla 1938’de Çalışma Süreleri Yasası, 1952’de İşletmeler

Yasası ve çalışan anneleri koruyan yasa, 1960'da çalışan gençleri koruyan yasalar yürürlüğe girmiştir.1968'te teknik araçlar ve makinelerle ilgili güvenlik yasaları ve sonra da 1974'te "İş Güvenliği Yasası" çıkmıştır (Müngen, 1993).

ABD' de iş güvenliği ile ilgili ilk hareket 1870 yılında başlamıştır. İşçiler çalışma koşullarına karşı koruyucu önlemler ve tazminat talep etmişlerdir. 1877 yılında iş güvenliği ile ilgili ilk yasa Massachussets Eyaleti'nde çıkarılmıştır. 1885 yılında ise 'İşçi Tazminat Yasası' kabul edilmiştir. Bu hareketleri takip ederek 1892 ve 1950 yılları arasında farklı eyaletlerde konuyla ilgili yasalar çıkarılmış ve iş güvenliği üzerine çok sayıda büro faaliyete geçmiştir (Müngen, 1993).

3.1.1. Avrupa Birliği Genelinde Uygulanan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

Avrupa Birliği Konseyi 1996 yılında 2062/94 ve 1643/95 sayılı tüzükleri ile Avrupa İş güvenliği ve İşçi Sağlığı Ajansını oluşturmuştur. Ajansın amacı "çalışma koşullarının iyileştirilmesi için üye ülkeleri teşvik etmeyi ve Birlik organlarına, üye ülkeleri ve ilgili herkese iş güvenliği ve işçi sağlığı hususlarında teknik, bilimsel ve ekonomik boyutlu bilgiler vermeyi ve ilgili araştırmalar yapılması" olarak belirlenmiştir. Ajansın çalışmalar sonucunda da, 2001 yılında AB İstihdam Rehberi iş güvenliği ve işçi sağlığı konularını da kapsamına almıştır. Ajans tarafından yapılan çalışmalarda, AB üyesi ülkelerde de sektörünün en fazla ve en sık iş kazasının yaşandığı sektör olarak belirlenmiştir. Ajansın yapmış olduğu saptamalar kısaca şöyle özetlenebilir (<http://osha.europa.eu/en>):

- AB yapı üretim sektörü, en fazla kaza riskinin bulunduğu sektördür.
- AB bünyesinde faaliyet gösteren inşaat firmalarının %99'u küçük ve orta ölçekli firmalardır.
- Zararın azaltılmasında danışmanlık yapacak işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır.
- Denetim ve düzenli teftiş ve düzenli denetim mekanizması risk değerlendirmeleri için gereklidir.
- Küçük ve orta ölçekli firmalarda çalışan inşaat işçilerinin kazalara maruz kalma riski, 50 ve üstü çalışanlarda rastlananların iki katı mertebesindedir.
- Küçük ve orta ölçekli firmalarda risk yönetimi son derece önem kazanmaktadır.

3.2. TÜRKİYE'DE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI GÜNÜMÜZDEKİ GELİŞMELER

Türkiye'de İSG konusundaki ilk ayrıntılı ve sistemli bir düzenleme, 1936 yılında yürürlüğe giren 3008 sayılı İş Yasasıdır. Yasa 8 Haziran 1936 tarihinde kabul edilmiş, 16 Haziran 1937 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yasa ile sosyal güvenlik açısından yeni bir anlayış ve düzenleme getirilmiştir. Yasada 1 yıl içinde oluşturulması öngörülen sosyal sigortalar sisteminin kurulmaya başlanması ise ancak, 1945 yılında olmuştur. 2. Dünya Savaşı, tüm ülkeleri olduğu gibi Türkiye'de de ekonomiyi negatif etkilemiş ve savaş öncesine oranla insanların yaşam düzeylerinde ciddi gerilemeler olmuştur. Bu nedenle bir güvenlik sistemine her zamandan daha fazla gereksinim duyulmaya başlanmıştır. Bunun bir sonucu olarak 28 Ocak 1946 tarih 4841 sayılı Çalışma Bakanlığı kuruluş yarasının birinci maddesinde de Bakanlığın görevleri arasında sosyal güvenlik konusu yer almıştır (Yılmaz, 2009).

İlgili Bakanlığın kurulması sonrasında işçi sağlığı ve iş güvenliğine yönelik çalışmaların tek elden yürütülmesi amacıyla İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü oluşturulmuştur. Ardından da 81 sayılı Uluslararası Çalışma Sözleşmesinin 9'uncu maddesinin onanmasına dair 5690 sayılı Yasa 13 Aralık 1950 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu yasa gereği olarak işyerlerinin işçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden denetimini yapmak, çalışma yaşamını düzene koymak, yol gösterici uyarılarda bulunmak üzere hekim, kimyager ve mühendis gibi teknik elemanların görevlendirilmesi ile ilgili 174 sayılı Yasa çıkarılmıştır. Bu yasanın onayından sonra da Ocak 1963'te İstanbul ve sonrasında Ankara, Zonguldak, İzmir illerinde İş Güvenliği Müfettişleri Grup Başkanlıkları kurulmuştur (Baradan, 2006).

Daha sonra sırasıyla 1967 yılında 931 sayılı İş Yasası ve 1971 yılında da 1475 sayılı İş Yasası yürürlüğe konulmuştur. 1475 sayılı İş Yasası ve ona bağlı olarak çıkarılan tüzük ve yönetmelikler çıkarıldığı tarihler dikkate alınırca İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusuna çağdaş ve ayrıntılı düzenlemeler getirmiştir.

1971 yılında yürürlüğe giren 1475 sayılı İş Kanunu'nun ilgili maddeleri uyarınca, işçi sağlığı ve iş güvenliğini doğrudan ilgilendiren tüzükler ve

yönetmelikler çıkarılmıştır. TBMM, 30 yılı aşkın zamandır yürürlükte olan yasanın yerine 22 Mayıs 2003'te 4857 no'lu yeni iş kanununu onaylayarak yürürlüğe koymuştur (İş Kanunu, 2003). Yeni iş kanununda bilhassa çok kötü bir tablo çizen iş güvenliği konusunda çağdaşlaşma hedeflenmiştir. Diğer bir deyişle, kanunun bu konudaki amacı, Türkiye'deki yönetim ve kontrol yapısının geliştirilerek iş kazalarının önlenmesi ve Avrupa Birliği mevzuatına uygun hale getirilmesidir. Bu bağlamda iş sağlığı ve güvenliği (İSG) konularını kapsayan özel bir bölüm oluşturulmuştur (Dikmen vd, 2011).

Aşağıdaki kısımlarda ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olan mevcut yasalar, tüzükler ve yönetmeliklere değinilerek durumun kısa bir özeti sunulacaktır.

3.2.1. Yasalar

Ülkemizde işçi sağlığı ve iş güvenliğini ilgilendiren maddeleri içeren önemli yasalar aşağıda belirtilmektedir (Müngen, 2005):

- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (No:2709, Tarih 18.10.1982) - Madde 50
- Türk Ceza Kanunu (Eski Yasa No:765, Tarih 01.03.1926-Yeni Yasa No:5237, Tarih 26.09.2004) - Madde 22, Madde 85, Madde 89
- Borçlar Kanunu (No:818, Tarih 08.05.1926) - Madde 332
- Umumi Hıfzısıhha Kanunu (No:1593, Tarih 06.05.1930) – Madde 173, Madde 174, Madde 175, Madde 180
- Belediyeler Kanunu (No:1580, Tarih 14.04.1930) – Madde 15
- Maden Kanunu (No:6309, Tarih 11.03.1954) – Madde 90-95
- Sosyal Sigortalar Kanunu (No:506, Tarih 20.07.1964) - Madde 2, Madde 11-15, Madde 19, Madde 26, Madde 27, Madde 53, Madde 130
- İş Kanunu (No:4857, Tarih 22.05.2003) - Madde 2, Madde 63, Madde 66– 69, Madde 71-74, Madde 77-87, Madde 91-98, Madde 104, Madde 105, Madde 107
- İmar Kanunu (No:3194, Tarih 03.05.1985) – Madde 21, Madde 28, Madde 39, Madde 40
- Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu (No:3308, Tarih 05.06.1986)

3.2.2. Tüzükler

İşçi sağlığı ve iş güvenliği ilgili tüzükleri aşağıda sıralanmıştır (Müngen, 2005):

- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (No: 7/5583, Tarih 04.12.1973)
- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (No:7/8602, Tarih 02.07.1974)
- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü (No: 6174, Tarih: 29.03.1973)
- Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (No:7/7551, Tarih 27.11.1973)
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük (No:7/5734, Tarih 31.01.1973)
- İşyerlerinde İşin Durdurulması veya İşyerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük (No: 7/5736, Tarih 31.01.1973)
- Fazla Çalışma Tüzüğü (No: 7/6147, Tarih 27.03.1973)
- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük (No: 84/8428, Tarih 13.08.1984)
- İş Teftişi Tüzüğü (No: 7/17925, Tarih 06.08.1979)

3.2.2.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İş Kanunu kapsamına giren işyerlerinde, işçilere ait yatıp kalkma yerlerinde ve diğer müstemilatlarında İş Kanunu kapsamına giren işyerlerinde, işçilere ait yatıp kalkma yerlerinde ve diğer müstemilatlarında bulunması gereken sağlık şartlarının ve işyerlerinde kullanılan alet, edevat, makineler ve hammaddeler yüzünden, çıkabilecek hastalıklara engel olacak tedbir ve araçların, işyerlerinde iş kazalarını önlemek üzere bulundurulması gerekli araçların ve alınacak güvenlik tedbirlerinin neler olduğu bu tüzükte belirtilmiştir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005).

3.2.3. Yönetmelikler

İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından önemli olduğu düşünülen bazı yönetmelikler aşağıda belirtilmektedir (Müngen, 2005). 1475 sayılı (eski) iş kanunu uyarınca çıkarılmış olan yönetmelikler:

- Gayrisihhi Müesseselere Ait Yönetmelik (19.03.1968/ 12852)

- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği (27.03.1971/ 13806)
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliği (21.11.1978/ 16466)
- Elektrik Enerji Tesisleri Yönetmeliği (09.12.1978/ 16484)
- Kuvvetli akım Elektrik Dağıtım ve Bakım Yönetmeliği (29.06.1979/16681)
- İşyeri Hekiminin Çalışma Şartlarıyla Görev ve Yetkileri Yönetmeliği (09.07.1980/ 17037)
- Makine Koruyucuları Yönetmeliği (17.05.1983/ 18050)
- Gürültü Kontrol Yönetmeliği (11.12.1986/ 19308)

4857 Sayılı (yeni) İş Kanunu Uyarınca Çıkarılan Yönetmelikler;

- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
- Gürültü Yönetmeliği
- Titreşim Yönetmeliği
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği
- Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkındaki Yönetmelik
- Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
- İşyeri Sağlık Birimleri ve İşyeri Hakimlerinin Görevleri ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği
- Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik

- Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Yer altı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

3.2.3.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

Bu yönetmelik, 12.06.1989 tarihli ve 89/391/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifi esas alınarak hazırlanmıştır. İşyerlerinde sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için alınacak önlemleri belirler (Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı, 2004). Bu amaçla:

- Mesleki risklerin önlenmesi, sağlık ve güvenliğin korunması, risk ve kaza faktörlerinin ortadan kaldırılması,
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda işçi ve temsilcilerinin eğitimi, bilgilendirilmesi, görüşlerinin alınması ve dengeli katılımlarının sağlanması,
- Yaş, cinsiyet ve özel durumları sebebi ile özel olarak korunması gereken kişilerin çalışma şartları ile ilgili genel prensipler ve diğer hususlar, bu yönetmelikte düzenlenmiştir (Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı, 2004).

3.3. İLGİLİ KURULUŞLARIN GÖREVLERİ

Bu kısımda Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuruluşlar ve görevlerine değinilecektir.

3.3.1. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Görevleri

3146 sayılı kanun ile kurulmuş olan Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının temel görevleri şöyle sıralanmaktadır:

- Çalışma yaşamını düzenleyici, işçi işveren ilişkilerinde çalışma barışının sağlanmasını kolaylaştırıcı ve koruyucu önlemler almak,
- Çalışma yaşamındaki mevcut ve olası sorunları ve çözüm yollarını araştırmak,
- Ekonominin gerektirdiği insan gücünü sağlamak için gerekli önlemleri araştırmak ve uygulamasının sağlanmasına yardımcı olmak,
- İstihdamı ve tam çalışmayı sağlayacak, çalışanların yaşam düzeyini yükseltecek önlemleri almak,

- İşçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlayıcı önlemlerin alınmasını sağlamak,
- Çalışma yaşamını denetlemek,
- Sosyal adalet ve sosyal refahın gerçekleşmesi için gerekli önlemleri almak,
- Çeşitli fizyolojik, ekonomik ve sosyal risklere karşı sosyal sigorta hizmetlerini uygulamak,
- Sosyal güvenlik olanağını sağlamak, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi için gerekli tedbirleri almak,
- Yabancı ülkelerde çalışan Türk işçilerin çalışma yaşamı ve sosyal güvenlikle ilgili sorunlarına çözüm yolları aramak, hak ve çıkarlarını korumak ve geliştirmek,
- Çalışma yaşamını geliştirmek için çalışanları koruyucu ve çalışmayı destekleyici önlemleri almak,
- İş istatistiklerini derlemek ve yayınlamaktır.

3.3.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'nün Görevleri

3146 sayılı kuruluş kanunu ile verilen görevler şöyle sıralanmaktadır:

- İş sağlığı ve güvenliği konularında, mevzuatın uygulanmasını sağlamak ve mevzuat çalışması yapmak,
- Ulusal politikaları belirlemek ve bu politikalar çerçevesinde programlar hazırlamak,
- Ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, Etkin denetim sağlamak amacıyla gerekli önerilerde bulunmak ve sonuçlarını izlemek,
- Standart çalışmaları yapmak, normlar hazırlamak ve geliştirmek, ölçüm değerlendirme, teknik kontrol, eğitim, danışmanlık, uzmanlık ve bunları yapan kişi ve kuruluşları inceleyerek değerlendirmek ve yetki vermek,
- Kişisel koruyucuların ve makine koruyucularının imalatını yapacak kişi ve kuruluşlara yetki vermek, ithal edilecek kişisel koruyucuların ve makine koruyucularının standartlara uygunluğunu ve bu hususlarda usul ve esasları belirlemek,
- İş sağlığı ve güvenliği ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi konularında inceleme ve araştırma çalışmalarını planlayıp programlamak ve uygulanmasını sağlamak,

- Faaliyet konuları ile ilgili yayım ve dokümantasyon çalışmaları yapmak ve istatistikleri düzenlemek,
- Mesleki eğitim görenler, rehabilite edilenler, özel risk grupları ve kamu hizmetlerinde çalışanlar da dahil olmak üzere tüm çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmaları amacıyla gerekli çalışmaları yaparak tedbirlerin alınmasını sağlamak,
- İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi ve Bölge Laboratuvarlarının çalışmalarını düzenlemek, yönetmek ve denetlemek,
- Bakanlıkça verilecek benzeri görevleri yapmak.

3.3.3. ÇASGEM'in (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Merkezi) Görevleri

Kamu ve özel sektörde, işçi, işveren veya yönetici personelin çalışma hayatı ve sosyal güvenlik konularında eğitilmesi amacıyla ÇASGEM'e şu görevler verilmektedir:

- Çalışma hayatı ve sosyal güvenlik konularında; ulusal ve uluslararası düzeyde eğitim, araştırma, inceleme, yayım, dokümantasyon ve danışmanlık faaliyetlerinde bulunmak,
- Bakanlık, bağlı kuruluşlar ile bağlı kuruluşun ilgili kuruluşların personeli ile özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerindeki işçi, işveren veya yönetici personelin eğitimlerini sağlamak;
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik konularında araştırma ve incelemeler yapmak ve bu konularda gerekli bilgi ve belgeler toplamak
- İşyerlerinin çalışma konuları ve iş verimi ile ilgili sorunlarını, ilgililerin ve iş sahiplerinin olurlarını incelemek ve bu konularda önerilerde bulunmak.
- Amacına uygun derlemeler yapmak ve yayınlarda bulunmak.
- Amacına uygun yayım, dokümantasyon, film, fotoğraf ve slaytlar temin ederek, bunlardan yeterince faydalanılmasını sağlamak.

3.3.4. İş Teftiş Kurulunun Görevleri

İş Teftiş Kurulu'nun Görevleri İş Teftiş Tüzüğünde Açılanmıştır. Buna göre;

- Çalışma hayatıyla ilgili mevzuatın uygulanmasını denetlemek,
- İş teftişiyle ilgili mevzuat çalışması yapmak ve mevzuatta görülen boşluk ve aksaklıkların giderilmesi konusunda görüş bildirmek,

- İş teftişiyle ilgili istatistikleri tutmak, değerlendirmek, yorumlamak ve yayınlanmasını sağlamak,
- Mevzuatta öngörülen ve bakanlık makamınca verilen diğer işleri yapmak.

3.4. İNŞAAT SEKTÖRÜ

İnşaat sektörü proje bazlı bir sektör olması nedeniyle diğer sektörlerden farklı özelliklere sahiptir. O nedenle bu bölümde inşaat sektörüne özel başlıca tehlikeler ve kaza nedenleri ile ilgili kısa bilgi verilecektir.

3.4.1. Dünya İnşaat Sektöründe İstihdam ve İşgücünün Özellikleri

İnşaat sektörü birçok ülkede özel bir yeteneği olmayan kırsal kesim çalışanları için önemli bir seçenek oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmaya göre 1960 ve 1980 yılları arasında, Brezilya'nın hızlı bir şehirleşme yaşadığı zamanlarda, yaklaşık 30 milyon kişi şehirlerde yaşamak üzere kırsal bölgeleri terk etmiştir. Yine aynı çalışmada belirtildiği üzere 1985'te Sao Paulo ve Rio de Janeiro'da inşaat sektöründeki iş gücünün sırasıyla %98 ve %94'ünü göçmenler oluşturmaktaydı (Yıldırım, 2006).

Yıldırım (2006) tezinde bu konuya çeşitli örneklerle daha ayrıntılı değinilmiştir. Bu bağlamda dünya inşaat sektöründe istihdam sonuç olarak şunları söyleyebiliriz. Canlanan inşaat endüstrisi tarım arazilerinden gelen fazla işçileri kullanmaktadır. Gelişen tarımsal üretkenlikten dolayı yerlerinden olanlar için, bir gelir elde etmek amacıyla şehirlerdeki inşaat işlerinde çalışmak tek yol olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, kırsaldan şehre göçenler için çoğunlukla inşaat sektörü istihdam sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise tarımsal işçi havuzundan işçi çeken endüstri, benzer bir rol üstlenmektedir (Yıldırım, 2006). Kırsal kesimden gelen bu işçiler eğitim seviyeleri düşük ve kalifiye olmayan elemanlardan oluşmaktadır. Ayrıca bu işçiler için para kazanmanın tek yolu inşaat işlerinde çalışmaktır. Bu koşullarda istihdam sağlayan inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine önem verilmemektedir.

3.4.2. İnşaat Sektörünün Özellikleri ve Çalışma koşulları

Yılmaz (2009) konu ile ilgili yapmış olduğu çalışmada inşaat sektörünün özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır:

- İnşaat işleri, genelde kısa süreli olup, çok dinamikdir.
- Şantiyeler sürekli olmayıp değişken ve geçicidir.
- Üretim genelde tekrarlanamaz nitelikte olup, çalışma koşulları, işyerine göre değişmektedir.
- İnşaat sektöründe branşlaşma çok fazla olup, her branşın kendine özgü riskleri vardır.
- İnşaat işyerlerinde birden fazla taşeron çalışmaktadır.
- Şantiyeler pek çok riski aynı anda barındırmaktadır.
- İşin devamı sürecinde işçiler değiştiği gibi, üretilen inşaatın ulaştığı seviyeler itibariyle, riskler de değişir.
- Sektör pek çok alt sektörün ve özel uzmanlıkların bir araya gelmesini gerektirdiğinden taşeron kullanımı bir zorunluluktur ve yaygındır. Bu durum iş sağlığı ve güvenliği açısından da, her taşeronun ve işçilerinin şantiye koşullarına uyumunun sağlanmasını gerektirir.
- Şantiyeler çoğu zaman merkezi yerlerden uzaktadır. Merkezden uzaklık, denetim ve tedbir alınmasını, müdahale edilmesini zorlaştırır.
- Çalışanlar ve malzemeler sürekli hareket halindedirler ve bu hareketler sistematik değildir.
- Çalışma alanı geniş ve dağınık olabilmektedir.
- İşler çoğunlukla farklı organizasyon ve iş disiplinine sahip çeşitli taşeronlar tarafından gerçekleştirilir.
- Çekirdek kadro dışında her projede yeni işçiler ve personel görev alır.
- Her şantiyenin coğrafyası, büyüklüğü, istihdam kapasitesi, teknik koşulları dolayısıyla riskleri farklıdır. Bu nedenle her şantiye kendi koşullarını belirler.
- İnşaat sektörü beşinci risk grubunda yer alıp, ağır ve tehlikeli işler kapsamındadır.

İnşaat sektörünün en önemli özelliklerinden biri de teknolojik uygulamalar ne kadar ilerlese de şantiye tipi üretimden vazgeçmenin mümkün olmamasıdır. Şantiyede işler genelde ağır ve tehlikelidir. Büyük inşaat firmalarınca yapılan altyapı

işlerinde teknolojik imkânlardan yararlanılması, bu şartları biraz olsun hafifletebilmektedir.

İnşaat sektöründe genellikle inşaatın en kısa zamanda bitirilmesi istenir ve bitirilmesi planlanan tarih, çalışma şartları uygun olduğu takdirde, günde 24 saat çalışılacağı düşünülerek belirlenir. Ayrıca kiralık makinelerden daha çok faydalanmak, mevcut ekipmanla beraber işgücü takviyesiyle beraber daha fazla üretimde bulunmak, gündüz yapılacak işlerin önünü açmak için vardiya uygulaması gerekli görülmektedir. Vardiya uygulamasının görüldüğü inşaat türleri daha çok baraj, tünel ve yol şantiyeleridir. Vardiyanın uygulanabilmesi için gece karanlığında aydınlatma ile çalışılabilir olması gerekir. Bu da ancak ince işlerin yapılmadığı, yerleşim birimlerinden uzak, açık saha işlerinin yoğunlukta olduğu şantiyelerde söz konusudur (Yılmaz, 2009).

Günde 24 saat çalışma uygulamasının yapıldığı şantiyelerde, saha mühendisleri, formenler, operatörler ve düz işçiler vardiyalı çalışma düzeninde çalışırlar. Proje müdürleri, şantiye şefleri ve büro personeli vardiyalı çalışmazlar. Ancak bazı şantiyelerde sağlık görevlisi gece vardiyasında bulunabilir. İnşaat şantiyelerinde günlük çalışma genellikle 10 saattir ve günde iki vardiya uygulanır. İşin sürekliliğinin çok önemli olduğu şantiyelerde yemek saatleri sırasında işin durmaması için bazen işçiler sırayla yemek yemekte dirler. Yemekhaneye gidiş geliş süresinin değerlendirilmesi amacıyla veya yemek süresi kadar dahî işe ara verilemeyecek (örneğin beton dökülmesi) durumunda yemekler ekmek arası sandviç şeklinde ya da sefer taslarıyla çalışma sahasına getirilmektedir ve ayaküstü denebilecek bir şekilde karın doyurulmaktadır. 24 saatten geriye kalan 4 saatlik çalışma süresi ise 2'şer saat halinde fazla mesailerle gündüz ve gece vardiyası arasında paylaştırılmakta ve böylece bir işçinin günlük çalışma süresi 12 saate çıkmaktadır. Günlük çalışma süresinin 12 saate çıkarılması çoğunlukla işçiler için de tercih edilen bir durum olmaktadır. Çünkü günde 2 saat fazla çalışarak ayda 50-60 saat arası fazla mesai ile aylık gelirlerini arttırmaya çalışmaktadırlar. Tam gün ve vardiyalı çalışılan şantiyelerde bazı vasıftaki işçilerin diğer vardiyada karşılığı yoksa (örneğin bir vinç operatörü varsa), tek olarak çalışan kişi kendisini ilgilendiren işi yaptıktan sonra koğuştta uyur veya dinlenir; sonra da gündüz veya gece hangi saatte olursa olsun kendini ilgilendiren bir iş olunca çalışır (Yılmaz, 2009).

Bina ve konut inşaatı gibi şantiyelerde genellikle vardiyalı çalışma uygulanmamaktadır. Bu tip yerlerde çalışma saatleri genellikle günışığına göre belirlenir. Vardiyalı çalışma olmasa da bu tür şantiyelerde özellikle beton dökülmesi sırasında işin bitimine kadar (beton dökülmesi tamamlanıncaya kadar) çalışılmaktadır. Çünkü beton dökülmesine ara verip sonraki gün devam etmek teknik olarak mümkün değildir. Bu gibi durumlarda işçiler bazen 15- 20 saat durmadan çalışmak zorunda kalmaktadırlar (Yılmaz, 2009).

Bütün bu özelliklerin ve çalışma koşullarının ışığında inşaat sektöründeki başlıca tehlikeler:

- Yüksekten düşme
- Hareketli bir aracın çarpması
- Düşen nesnelere çarpması
- Elektrik çarpması
- Kazı sırasında yaralanma
- Tehlikeli maddelerle temas
- Ağır malzeme kaldırılması sonucu sırt ağrıları
- Gürültüden dolayı işitme kaybı

şeklinde sıralanabilir.

3.4.3. Proje İnşa Tiplerine Göre Şantiye Özellikleri

Her farklı yapı türünün inşa şekli farklı teknik ve teknolojiler gerektirir. Her projenin imalat şekli, süresi, inşa alanı, şantiye yapısı, organizasyon yapısı, çalışan kişi sayısı gibi nitelik ve nicelikleri birbirinden farklı özellikler gösterir. Yeryüzünde birbirinin tamamen aynı olan iki inşaat yapısı bulmak neredeyse imkânsızdır. Bu durum inşaat sektöründeki riskleri ve tehlikeleri bütünüyle tanımlanamaz, baştan kestirilemez ve sonsuz çeşitli hale getirmektedir. Dolayısıyla inşaat sektöründeki risklerin kesin maddeler halinde tanımlanması ve buna göre önlemler alarak, tam bir güvenlik sağlanması mümkün değildir. Her projenin kendine has riskleri olduğundan bu riskleri gidermeye yönelik özel önlemleri ve uygulamaları olmalıdır. Şantiyelerdeki riskler, projenin bina, yol, demiryolu, liman, köprü, baraj, konut,

hastane vs. olmasına göre de farklılık gösterir. Proje tiplerine göre farklılık gösteren ve riskleri etkileyen başlıca faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- a. Arazi yapısı: İşin yapılacağı alanın topografik
- b. Merkeziyet: Şantiye alanının şehir merkezinde ya da şehrin dışında olması
- c. Bütünlük: Proje gereği olarak aynı anda farklı noktalarda şantiye kurulması gerekliliği
- d. İklim ve hava şartları: Aşırı sıcak, aşırı soğuk, yağışlı ya da bunun gibi hava şartları
- e. Lokasyon: Yapılan aktivitelerin konumu
- f. Yapım süresi: Proje süresinin uzun ya da kısa oluşu
- g. Kritik aktiviteler: Projede kritik olan aktiviteler (tünel açma, dinamitle patlatma, elektrik işleri vs.)
- h. Organizasyon yapısı: Organizasyon şemasının işin işleyişine en uygun şekilde kurulması, iş ilişkilerinin doğru şekilde kurulması
- i. Çalışan sayısı: Çalışan sayısının işe uygun şekilde belirlenmesi (çalışan sayısının fazla olması ilişkileri artırır ve karmaşa ihtimali doğurur; bu da kaza riskini artırır.)
- j. İş programı: İş programı gerçeğe en uygun şekilde yapılmış olmalıdır. İş programının gerçeğe uygun yapılmaması, kısa sürede az işçiyle çok iş yapma gibi durumlar doğurabilir; bu da iş kazasına yol açar.
- k. Yeni teknik ve teknolojilerin kullanılması: Projede bilinmeyen teknik ve teknolojilerin kullanılması personelin eğitimi açısından önemli bir faktördür.

İnşaat sektöründe çok farklı türlerde projeler hayata geçirilmektedir. Bu proje türleri üretildikleri şantiye tiplerine göre:

- i. Bina Şantiyeleri: Konut, hastane, okul, alışveriş merkezi, kamu hizmet binaları, fabrika ve üretim tesisleri, hammadde çıkarılan tesisler gibi yapılar bina şantiyelerinde üretilir. Genellikle bütünlük vardır, şantiye alanı değişken değildir. Diğer şantiye tiplerine göre daha az kritik aktivite vardır ve üretimde daha az yeni teknoloji kullanılır.
- ii. Ulaştırma Şantiyeleri: Demiryolu, karayolu, denizyolu, havayolu, boru hatları gibi yapıların üretildiği şantiyeler ulaştırma şantiyeleridir. Arazi yapısı değişkenlik gösterir, özellikle hattın uzunluğuna göre karşılaşılan arazi yapısı ve özellikleri farklılaşır. Genellikle şantiye sabit değildir, hattın uzunluğuna

göre birden fazla şantiye kurulabilir ya da inşaatı devam eden hatta kaydırılabilir. Dinamitle patlatma, tünel açma gibi kritik aktiviteler yapılmaktadır.

- iii. Su Yapıları Şantiyeleri: Baraj, kanal, isale hattı, liman gibi yapıların üretildiği şantiyeler su yapıları şantiyeleridir. Kritik aktiviteler ulaştırma şantiyelerinde olduğu gibi oldukça fazladır. Dinamitle patlatma, su altında inşaat çalışmaları gibi özel önlem ve uygulamalar gerektiren çalışmalar yapılmaktadır (Yılmaz, 2009).

3.5. TÜRKİYE'DE YAPI ÜRETİMİNDE İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ

Türkiye'de yapı üretim sektörü, ülke ekonomisinin başını çeken sektörlerden biridir. Ülke genelinde istihdam yaratma açısından da birinci sırada yer almaktadır. Zira günümüzde 'inşaat', yalnızca çevrenin inşa edilmesini değil, bakım, onarım ve işletilmesine katkıda bulunan faaliyetlerin tümünü içerecek şekilde değerlendirilmektedir. İnşaat üretimi artık yalnızca yapının üretimi olarak algılanmamakta; çevreyle dost, sosyal sorumluluk taşıyan, sosyal yaşama, toplumsal yapıya doğrudan etki eden, saydam ve sürdürülebilir üretim anlamına da gelmektedir. İnşaat Sektörü'nün GSYH içindeki payının son 5 yıllık gelişimi incelendiğinde %5,8 6,5 arasında değiştiği görülmektedir. 2006 yılında %18,5 gibi yüksek bir büyüme oranı yakalayan sektörün aynı yıl GSYH'den aldığı pay %6,4 olurken, 2007 yılında %5,7 büyümesine karşın katkısı %6,5 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında ise %7,6 küçülen İnşaat Sektörü'nün aynı yıl GSYH'den aldığı pay %5,9, 2009'da ise % 5.2 olmuştur. 2010 yılının ilk 3 çeyreğinde ise bu katkı sabit oranlarla %5.6'ya yükselmiştir(Dünya Gazetesi, 16.06.2011). Bu derece büyük çaptaki bir sektörde sorunlar da büyük olmaktadır. Söz konusu bu sorunlardan biri işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunudur. Ülkemizde yapı üretim sektöründeki işçi sağlığı ve iş güvenliği sorunu oldukça önemli boyutlardadır.

İnşaat sektöründe her yıl yüksek oranda ölümle ve/veya yaralanma ile sonuçlanan çok sayıda kaza olmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) verilerine göre, gelişmiş ülkelerde inşaat sektöründe çalışan işçilerin diğer sektörlerle oranla 3-4 kat daha fazla kaza riskine maruz kaldıkları görülmektedir. Bu oran gelişmekte olan ülkelerde 6 katına çıkmaktadır (ILO, 2004). Türkiye'de de durum

farklı değildir. Tablo 3.1’de, 1992 – 2009 yılları arasında Türkiye’deki tüm sektörlerde ve inşaat sektöründe gerçekleşen kazalara ait Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) (2008 yılından itibaren Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)) istatistiklerinden elde edilen verilerin bir özeti verilmiştir (Dikmen vd, 2011). Tablo’da gösterildiği üzere iş kazası ölümlerinin 3 te 1’i inşaat sektöründe gerçekleşmektedir.

Tablo 3.1. 1992 – 2009 yılları iş kazaları

	Tüm kazalar			Sürekli iş görememezlik			Ölüm		
	Tüm Sektörler	İnşaat Sektörü		Tüm Sektörler	İnşaat Sektörü		Tüm Sektörler	İnşaat Sektörü	
Yıllar	Adet	Adet	Oran	Adet	Adet	Oran	Adet	Adet	Oran
1992	139414	22863	16.4%	3453	590	17.1%	1776	559	31.5%
1993	109563	17535	16.0%	3943	556	14.1%	1516	464	30.6%
1994	92087	13991	15.2%	3209	480	15.0%	1191	421	35.3%
1995	87960	12809	14.6%	2990	488	16.3%	919	348	37.9%
1996	86807	11784	13.6%	3240	453	14.0%	1492	555	37.2%
1997	98318	14703	15.0%	4375	559	12.8%	1473	437	29.7%
1998	91895	12355	13.4%	3850	613	15.9%	1252	380	30.4%
1999	77955	10278	13.2%	3407	721	21.2%	1333	407	30.5%
2000	74847	7845	10.5%	1818	399	21.9%	1173	379	32.3%
2001	72367	8459	11.7%	2180	517	23.7%	1008	341	33.8%
2002	72344	7982	11.0%	2087	446	21.4%	878	319	36.3%
2003	76668	8198	10.7%	1596	356	22.3%	811	274	33.8%
2004	83830	8106	9.7%	1693	349	20.6%	843	263	31.2%
2005	73923	6480	8.8%	1639	324	19.8%	1096	290	26.5%
2006	79027	7143	9.0%	2267	428	18.9%	1601	397	24.8%
2007	80602	7615	9.4%	1956	364	18.6%	1044	359	34.4%
2008	72963	5574	7.6%	1694	373	22.0%	866	297	34.3%
2009	64316	7303	11.4%	1885	284	15.1%	1171	156	13.3%
Ortalama	85271	10612	12.1%	2627	461	18.4%	1191	369	31.3%

Tablo 3.1’in kendi içinde bir olumlu bir de olumsuz yanı mevcuttur. Olumlu yan 1992’den günümüze doğru hem kaza sayılarında hem de kaza sonucu olan yaralanma ve ölümlerin azalmakta olmasıdır. Bir yandan da her sektörde üretim faaliyetlerinin bu süre zarfında arttığı da göz önüne alınırsa bu oldukça memnuniyet verici bir gelişmedir. Olumsuz yan ise elbette hala bu sayıların yüksek düzeyde

olmasıdır (Dikmen vd, 2011). Ayrıca tablodan da anlaşılacağı üzere yıllık iş kazalarında inşaat sektörünün payı oldukça büyüktür. Bunlar göz önüne alınarak bu kısımda yapı üretiminde İSG konusu incelenecektir.

3.5.1.Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İş kanunu kapsamına giren yapı işlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilmektedir. Bu tüzükte geçen yapı işleri deyimi, maden ocakları hariç olmak üzere, yerüstü ve yeraltında, su üstü ve su altında yapılan bina, set, baraj, yol, demiryolu, havai hat, tünel, metro, köprü, çelik yapı ve montajı, iskele, liman, gemi inşaatı, dalgakıran, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal, duvar ve benzeri inşaat, tamirat, tadilat ve yıkım işlerini; toprak kazı, yarma ve doldurma işlerini; elektrik, sıhhi tesisat ve kalorifer tesisatı işlerini; dülgerlik, marangozluk, sıva, badana ve boya işlerini; bu işlerde kullanılan sabit ve hareketli makine ve tesislerin kullanılmasını kapsamaktadır (Ekşioğlu, 1979).

3.5.2. Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nin amacı, yapı işyerlerinde alınacak asgari sağlık ve güvenlik şartlarını belirlemektir. Bu Yönetmelik, Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği kapsamındaki işyerleri hariç, 22.5.2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm yapı işyerlerinde uygulanmaktadır (Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı, 2004).

4857 sayılı yeni İş Kanununun 5. bölümü tümüyle İş Sağlığı ve Güvenliği prosedürlerine ayrılmıştır. Yasanın bu bölümünde iş sağlığı ve güvenliği konusu ile ilgili Madde 77'den Madde 81'e ve Madde 83 olarak toplam 6 madde mevcuttur (Dikmen vd, 2011).

Madde 77, "işverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri" olarak başlıklandırılmıştır. Bu başlıktan da anlaşılacağı üzere maddenin içerisinde genel tanımıyla işçinin ve işverenin sorumlulukları belirtilmiştir. Madde içerisinde herhangi bir detaya girmeden "İşverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin

sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler” denilmekte ve beraberinde işverene usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı’nca çıkarılacak yönetmeliklere uygun şekilde eğitim sorumluluğu yüklenmektedir (Dikmen vd, 2011).

İSG yönetmelikleri ile ilgili olan madde 78’de kanuna tabi işyerlerindeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çıkartılacak olan yönetmeliklerin ve belgelendirmelerin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından gerekli durumlarda Sağlık Bakanlığı’nın görüşü alınarak yapılacağı hükmü getirilmektedir(Dikmen vd, 2011).

Madde 79’da yasa ve ilgili yönetmeliklerine uymayan işlerin durdurulması ve / veya işyerlerinin kapatılması usullerini düzenlemektedir (Dikmen vd, 2011).

Yasanın getirdiği en önemli değişikliklerden birisi madde 80’de yer almaktadır. Bu madde kapsamında, “devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu” kurulması şartı getirilmektedir. Takip eden maddede de yine 50 çalışanın olması durumunda işyerlerinde iş güvenliği uzmanı bulundurma şartı getirmektedir. Bu madde yasanın çıktığı ilk günden bu yana en çok değişiklik gören maddesidir. Yasanın ilk yayınlandığı metninde yer alan “İş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanlar” başlıklı madde 82 ise daha sonra metinden çıkarılmıştır (Dikmen vd, 2011).

Yasanın iş sağlığı ve güvenliği bölümünde ki son madde olan madde 83 ise “İşçilerin hakları” ile ilgilidir. Madde temel itibariyle işçilerin İSG yönünden eksik gördükleri noktaların düzeltilmesi talepleri konusunu düzenlemektedir. Yani işçinin de İSG uygulamaları konusunda söz hakkı doğmaktadır (Dikmen vd, 2011).

Kanunun yanı sıra, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılmış olan yönetmelik ve tüzükler vardır. Bu mevzuatın bir kısmı 4857 sayılı yasanın ardından bir kısmı ise eski yasa yürürlükteyken çıkmıştır. İnşaat işlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı olanların büyük kısmı aşağıda özetlenmiştir (Dikmen vd, 2011):

- Maden ve Taşocakları işletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik (ÇSGB, 1990)
- Yapı işlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, (ÇSGB, 2003a)
- Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik, (ÇSGB, 2003b)
- Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliği, (ÇSGB, 2003c)
- Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (ÇSGB, 2003d)
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, (ÇSGB, 2004a)
- İş sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü, (ÇSGB, 2004b)
- Ağır ve tehlikeli işler yönetmeliği, (ÇSGB, 2004c)
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları hakkında Yönetmelik. (ÇSGB, 2004d)
- Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması hakkında yönetmelik, (ÇSGB, 2004e)
- Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, (ÇSGB, 2006)

3.5.3. İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Bu Yönetmelik; iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanların nitelikleri, sayısı, görev, yetki ve sorumlulukları, eğitimleri ve çalışma şartları ile ilgili usul ve esasları belirlemektedir (Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı, 2004). Ayrıca, sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerini kapsamakta olup işverenin yükümlülükleri, iş güvenliği uzmanının nitelikleri ve çalışma şartları, görevleri, yetki ve sorumlulukları, sertifika sınıfları gibi konularla ilgili gerekli hükümleri de içermektedir (Yetkin, 2004).

3.5.4. Yapı Üretimi Örgütlenmesinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu Görev ve Sorumluluk Dağılımı

İş Sağlığı ve güvenliği kurullarının oluşumu, çalışma yöntemleri, görev, yetki ve yükümlülükleri İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelikte belirlenmiştir. 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren, sanayiden sayılan, devamlı

olarak en az 50 işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerini kapsar. İşverenler, devamlı olarak en az 50 işçi çalıştırdıkları işyerlerinde bu hizmeti vermek için, işyeri sağlık ve güvenlik birimi oluşturmakla ve bir veya birden fazla işyeri hekimi ile gereğinde diğer personeli ve sanayiden sayılan işlerde bir veya birden fazla iş güvenliği uzmanını görevlendirmekle yükümlüdürler.

Genel olarak İSG kurulunun görevleri şu şekilde sıralanabilir:

- İşyerinin niteliğine uygun bir iş sağlığı ve güvenliği iç yönetmelik taslağı hazırlamak, işverenin veya işveren vekilinin onayına sunmak ve iç yönetmeliğin uygulanmasını izlemek, izleme sonuçlarını rapor haline getirip alınması gereken tedbirleri belirlemek ve kurul gündemine almak,
- İş sağlığı ve güvenliği konularında o işyerinde çalışanlara yol göstermek
- İşyerinde iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tehlikeleri ve önlemleri değerlendirmek, tedbirleri belirlemek, işveren veya işveren vekiline bildirimde bulunmaktır.
- İşyerinde meydana gelen her iş kazası ve tehlikeli vaka veya meslek hastalığında yahut iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bir tehlike halinde gerekli araştırma ve incelemeyi yapmak, alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline vermek
- İş Kanunu md. 105/2 uyarınca; İş sağlığı ve güvenliği kurullarının kurulması ve çalıştırılması ile ilgili hükümlere aykırı davranan, İş sağlığı ve güvenliği kurullarınca iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına uygun olarak alınan kararları uygulamayan işveren veya işveren vekiline idari para cezası uygulanmaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kurullarının Oluşumu:(İSG Kurulunda olması gereken üyeler):

- İşveren veya işveren vekili,
- İş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanı,
- İşyeri hekimi,
- İnsan kaynakları, sosyal, idari ve mali işleri yürütmekle görevli bir kişi,
- Varsa sivil savunma uzmanı,
- İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta,

- Sendikalar Kanunu uyarınca işyerinde bulunan sendika temsilcilerinin kendi aralarında seçecekleri kişi, işyerinde sendika temsilcisi yoksa o işyerindeki işçilerin yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek işçi,
- Sağlık ve güvenlik işçi temsilcisi,

İSG kurullarında iş yeri hekimi, iş kazası, viziteye çıkan personel sayısı gibi istatistiki verileri İSG yöneticisiyle paylaşır. İş kazası durumunda, kaza müdahale edebileceği alan dahilinde ise kazazedeye ilk müdahaleyi yapar. Basit kazalar sonucu oluşan yaralanma, çarpma, düşme gibi durumlarda da yine ilk müdahaleyi hekim yapar ve gerekiyorsa tam teşekküllü bir sağlık kuruluşuna yönlendirir. İş yeri hekiminin olmadığı noktalarda ilkyardımcı, ilkyardımcı sertifikası olan çalışanlar yapar. Çalışanların %10'unda ilkyardımcı sertifikası bulunması yasal bir zorunluluktur. Bu sertifika, belediye kurumları tarafından ücretsiz eğitim organizasyonları düzenlenerek verilebilmektedir (Yılmaz, 2009).

İSG yöneticisi ise kurulun sekretaryasını yürütür. İşçi temsilcileri, işyeri hekimi, formenler, gerekiyorsa teknik uygulama yöneticileri ile İSG organizasyonunda görev alan kişiler de kurulda yer alır. İSG kurulu ayda en az bir kez toplanır. Toplantının gündemi, yeri, günü ve saati toplantıdan en az kırk sekiz saat önce kurul üyelerine bildirilir. Kurul kararları ile toplantı kayıtları saklanmak zorundadır. Aylık yapılan kurul toplantıları dışında acil durumlarda, kaza gibi olağan dışı hallerde, proje müdürünün talebi ile kurul toplanabilir (Yılmaz, 2009).

Ayrıca işyeri sağlık ve güvenlik birimi ile ortak sağlık ve güvenlik birimleri, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak üzere işin normal akışını aksatmamak şartıyla ve verimli bir çalışma ortamının sağlanmasına katkıda bulunmak amacıyla:

- İşçilerin sağlık gözetimi,
- Çalışma ortamının gözetimi,
- Eğitim, danışmanlık ve bilgilendirme,
- İlkyardım ve acil müdahale,
- Kayıt ve istatistik, görevleri ile benzeri diğer görevleri yerine getirmekle yükümlüdür.

İSG kurul üyelerine aşağıdaki eğitimlerin verilmesi gerekmektedir:

- Kurulun görev ve yetkileri,
- İş Sağlığı ve Güvenliği konularında Ulusal mevzuat ve standartlar,
- Sıkça rastlanan iş kazaları ve tehlikeli vakaların nedenleri,
- Endüstriyel hijyenin temel ilkeleri,
- Etkili iletişim teknikleri,
- Acil durum önlemleri,
- Meslek hastalıkları,
- İşyerlerine ait özel riskler.

3.5.5. Yapı Üretim Sektöründe Meydana Gelen Kaza Tipleri ve Alt Grupları

İşçi sağlığı ve iş güvenliği kapsamında şantiyelerde meydana gelen kaza tipleri üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Kazaların meydana geliş şekillerinin belirlenmesi ile alınması gereken güvenlik önlemleri saptanabilmektedir. Aynı kazanın tekrarlanmaması için nasıl bir çalışma yapılması gerekliliği, eksikliklerin nasıl giderilebileceği belirlenebilmektedir (Müngen, 2005).

3.5.5.1. İnsan Düşmesi Tipindeki Kazalar

Özellikle yapı şantiyelerinde en çok meydana gelen insan düşmesi tipindeki kazalara ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Döşeme, platform kenarından düşme
- İskelelerden düşme
- Yapıdaki boşluklara düşme
- Çatılardan düşme
- Hemzemin düşmeler
- Elektrik ve telefon direklerinden düşme
- El merdivenlerinden düşme
- Sabit inşaat merdivenlerinden düşme
- Yük asansörlerinden düşme
- Zemindeki boşluklara düşme
- Diğer tipteki düşmeler

3.5.5.2. Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazalar

Meydana gelmesi ile oldukça ciddi sonuçlar verebilecek bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda verildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Gırgır vinç kullanımında malzeme düşmesi
- Yüksek yapı kısımlarından malzeme düşmesi
- Yükleme boşaltma sırasında taşıttan malzeme düşmesi
- Tünel tavanından malzeme düşmesi
- Elle taşınan malzemenin ayağa düşmesi
- Malzeme istifinin devrilmesi
- Ağır araç ve gereçlerin devrilmesi
- Yamaçtan malzeme düşmesi
- Krenle iletilen yükün düşmesi
- Diğer tipteki malzeme düşmeleri
- Diğer

3.5.5.3. Malzeme Sıçraması Tipindeki Kazalar

Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Taş parçası sıçraması
- Makinelere kopan parçaların sıçraması
- Çivi sıçraması
- Metal talaşı sıçraması
- Ahşap talaşı sıçraması
- Kireç sıçraması
- El aleti sıçraması
- Basınçlı hava iletim elemanlarının sıçraması
- Asit vb. sıçraması
- Diğer tipteki malzeme sıçraması
- Diğer

3.5.5.4. Kazı Kenarının Göçmesi Tipindeki Kazalar

Özellikle kazılarda güvenlik eğimlerinin verilmemesinden kaynaklanan bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda verildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Kanal kenarını göçmesi

- Temel kenarının göçmesi
- Yamaçlardaki kazılarda şev göçmesi
- Kuyu göçmesi
- Diğer tipteki göçmeler

3.5.5.5. Yapı Kısımının Çökmesi Tipindeki Kazalar

Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Yapım sırasında çökme
- Yıkım sırasında çökme
- Tamirat sırasındaki çökme
- Diğer tipteki çökmeler

3.5.5.6. Elektrik Çarpması Tipindeki Kazalar

Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Yapı yakınlarındaki gerilim hatlarının iletken malzeme ile teması çarpmalar
- Gırgır vinçteki kaçaklardan meydana gelen çarpmalar
- Gerilim hatlarındaki çalışmalar sırasındaki çarpmalar
- İç tesisattaki kaçaklardan meydana gelen çarpmalar
- Elektrikli el aletlerindeki kaçaklardan meydana gelen çarpmalar
- Elektrikli diğer araçlardaki kaçaklardan meydana gelen çarpmalar
- Diğer tipteki elektrik çarpmaları

3.5.5.7. Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar

Bu kaza tipinin çok sık olarak meydana gelmemesinin nedeni patlayıcı maddelerle çalışmaların yalnızca bazı özel işlerde ve durumlarda yapılmasındandır. Oldukça ciddi etkilerle sonuçlanabilecek bu kaza tipinin alt grupları aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Dinamit kapsülünün elde patlaması
- Patlamanın etki alanında kalma
- Patlamamış lağımın yeniden delinmesi
- Patlama sonrası kaya düşmesi, zemin kayması
- Diğer tipteki patlayıcı madde kazaları

3.5.5.8. Yapı Makinelerindeki Kazalar

Gelişen teknoloji ile birlikte yapı şantiyelerinde iş makinelerinin kullanım yaygınlığı artmaktadır. Buna bağlı olarak son yıllarda yapı makinelerinde meydana gelen kazalarda ciddi oranda artışlar görülmektedir. Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Yapı makinelerinin devrilmesi
- Makine elemanı altında-arasında kalma
- Makine elemanının elektrik dağıtım hattına teması
- Makine üzerine malzeme düşmesi

3.5.5.9. Tezgahlara veya Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma Tipindeki Kazalar

Genelde ölümlü sonuçlanmasa da, ağır yaralanma ve sürekli iş göremezlik şeklinde sonuçlar verebilmektedir. Bu kaza tipinin alt grupları aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Makine dişlilerine, tahvil tertibatlarına el kaptırma
- Şerit veya daire testerelele el kaptırma
- Planya tezgahlarına el kaptırma
- Preslere el kaptırma
- Diğer makine elemanlarına, tezgahlara uzuv kaptırma veya sıkıştırma

3.5.5.10. Şantiye İçi Trafik Kazaları

Özellikle büyük çaptaki şantiyelerde sürücülerin dikkatsiz ve kusurlu davranışları sonucu meydana gelen bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- Şantiye içi veya dışında görev sırasında sürücünün şantiyeye ait araçla kaza yapması
- Şantiyeye ait araçlara başka araçlar tarafından çarpılması
- Servis elemanlarının şantiyeye gidiş ve geliş sırasında uğradıkları kazalar
- Yol yapımı sırasında meydana gelen trafik kazaları
- Şantiye araçlarının çalışanlara çarpması
- Şantiyeye dışarıdan giren araçların kazaya sebebiyet vermesi

3.5.5.11. Diğer Kaza Tipleri

Bu kaza tipleri arasında çok fazla rastlanmayan kaza tipleri bulunmaktadır. Bunlara ait bazı durumlar aşağıda belirtildiği gibidir (Müngen, 2005).

- El aletleriyle ele vurma
- Sivri uçlu, keskin kenarlı cisimlerle yaralanmalar
- Gece bekçisinin silahlı kişilerce vurulması
- Dumandan zehirlenme
- Muhasebe elemanlarının para taşıırken saldırıya uğraması

3.6. TÜRK İNŞAAT SEKTÖRÜNDE İSG KONUSUNDA YAPILMIŞ AKADEMİK ÇALIŞMALAR

Yüksek Öğretim Kurulu tarafından yayımlanan 2001 ila 2011 yılları arasında üniversitelerde yapılmış lisansüstü tezleri incelendiğinde yine inşaat sektöründe iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan tespit edilebilenler aşağıda sunulmuştur:

- İşçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin uluslararası çalışma örgütü sözleşmeleri ve Türkiye uygulamaları (Aksoy, 2002).
- Kahramanmaraş'taki konut inşaatlarında yapı işlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün uygulanma düzeyi üzerine bir araştırma (Paköz, 2002).
- Afyon mermer fabrikaları işçi sağlığı ve iş güvenliğinin değerlendirilmesi (Büyükekmekçi, 2002). Türk inşaat sektöründe iş kazalarının ve iş güvenliği sorununun incelenmesi (Aksöyek, 2002).
- 1980-2000 yılları arasında işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili yargı kararlarının incelenmesi (Uzer, 2003).
- OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi ve inşaat sektöründe uygulanması (Akman, 2003).
- Türkiye'de yapı üretiminde işçi sağlığı ve iş güvenliği çalışmaları ve toplu konut sektörüne yönelik bir araştırma (Akkaş, 2006)
- Entegre kalite yönetim sistemleri ISO 9001:2000, ISO 1401 ve OHSAS 18001 (Çakmak, 2007).
- OHSAS18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri ve bir inşaat firmasında uygulanması (İri, 2007).

- İnşaat projelerinde kalite güvence sistemi bağlamında yapım güvenliğinin sağlanmasına yönelik veri tabanı modeli (Çakar, 2008).
- Bir inşaat şirketinde meydana gelen iş kazalarının incelenmesi (Aslan, 2008).
- İnşaat sektöründe işçi sağlığı ve güvenliğinin ekonomik ve toplumsal boyutları (Demircan, 2008).
- Projelendirme ve şantiye yerleşim projesinin oluşturulması aşamasında hazırlanacak iş sağlığı ve güvenliği planı ile ilgili bir öneri (Canpolat, 2008)
- OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim standardı ve çimento sektöründen bir firmada risk değerlendirilmesi (Füzün, 2008)
- İstanbul kent içi ulaştırma şantiyelerinde şehir şantiyeciliği bağlamında İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) ve ÇYS (Çevre Yönetim Sistemi) uygulamalarının durumu (Yılmaz, 2009)
- Yapı işlerinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve yeni gelişmeler (Durmaz, 2009)
- İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirme metotlarından kontrol listesi ve matris metotlarının entegre biçimde bir inşaat şantiyesinde uygulanması (Saat, 2009)
- Sivas Atıksu Arıtma Tesisi iş sağlığı ve güvenliği yönetim sisteminin oluşturulması (Özkars, 2010)

4. bölümde sunulacak olan anket çalışmasında bu bölümde bahsedilen mevzuatın şantiyelerde ne ölçüde kullanıldığı sorusuna cevap aranacak ayrıca genel olarak şantiyelerdeki kaza nedenleri ve şantiyede çalışanların ve sorumluların İSG konusundaki tutumları irdelenecektir.

4. ÇALIŞMA YÖNTEMİ, SONUÇLAR VE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın temel amacı önceki bölümde de bahsedildiği üzere inşaat sektöründe yeni yasada öngörülen iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin ne seviyede uygulandığı ile sektörün konuya olan yaklaşımlarının incelenmesidir. Bu amaçla İstanbul'da 104 inşaat şantiyesini kapsayan bir anket ve tarama çalışması yapılmıştır. Tez kapsamında yapılan çalışma ve elde edilen sonuçlar ortaya konarak sonuçların bir değerlendirmesi yapılacaktır.

Anket çalışması için İstanbul metropolünde devam etmekte olan 104 proje şantiyesi rastgele (gelişigüzel) seçilmiş ve Ocak 2010 – Mayıs 2010 tarihleri arasında şantiyeler ziyaret edilmiştir. Anketler şantiyelere yapılan ziyaret esnasında şantiyede yetkili kişilerle yüz yüze yapılmıştır. Anket için yapılan ziyaretle birlikte inşaat sahası gezilerek yetkili kişilerin izni dahilinde saha durumunu gösteren fotoğraflar çekilmiştir. Saha gezisi sırasında karşılaşılan durumlara resimlerle birlikte çalışmanın devamında yer verilecektir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilen maddeler esas alınarak hazırlanan anket çalışması, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili şantiyelerde olması gerekenler belirlenerek içeriği oluşturulmuştur. 6 bölümden oluşan anket çalışmasında toplam 81 soru sorulmuştur. Bölümlerde sırasıyla projeye ilişkin bilgiler, anket yapılan kişinin bilgileri, firma bilgileri, İSG çalışmalarına ilişkin bilgiler, toplam kalite yönetimi (TKY) çalışmalarına ilişkin bilgiler ve diğer konular hakkında sorular yöneltilmiştir. Bu tez kapsamında ilk dört bölümdeki bütün sorular, son iki bölümden ise İSG ile ilişkili olan sorular ele incelenmektedir. Kullanılan anket formu Ek 1'de verilmiştir. . Anket formunun oluşturulmasında daha önce Akkaş (2006) yapılan çalışmasındaki anket dikkate alınmıştır. Hatta geçen zaman içerisindeki olası farklılıkların tespit edilebilmesi amacıyla çok sayıda soru bu çalışmalardan doğrudan alınmıştır.

4.1. Anket Çalışması Bölüm I - Projeye İlişkin Bilgiler

Bu kısımda anket yapılan şantiyelerin projeye ilişkin bilgileri sorulmuştur. Yöneltilen sorularda projenin türü, süresi, finansman kaynağı, toplam inşaat bedeli, şantiyede mevcut toplam çalışan sayısı gibi anket yapılan projelerin tanımlanması amaçlanmıştır.

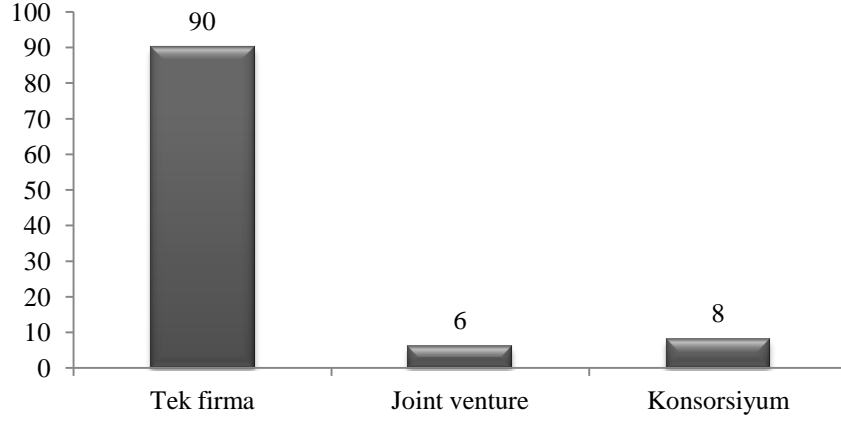
Anket çalışmasında ilk olarak projelerin türleri sorulmuştur (Tablo 4.1). Buna göre şantiyelerin %34'ü tek bina, %40'ı toplu konut, %15'i AVM/yaşam merkezi, %5'i sanayi yapısı, %6'sı tünel/metro projeleridir.

Tablo 4.1 Projelerin türleri

Projenin Türü	Adedi
Tek Bina	35
Toplu Konut	42
AVM/Yaşam Merkezi	16
Sanayi Yapısı	5
Tünel/Metro	6
Toplam	104

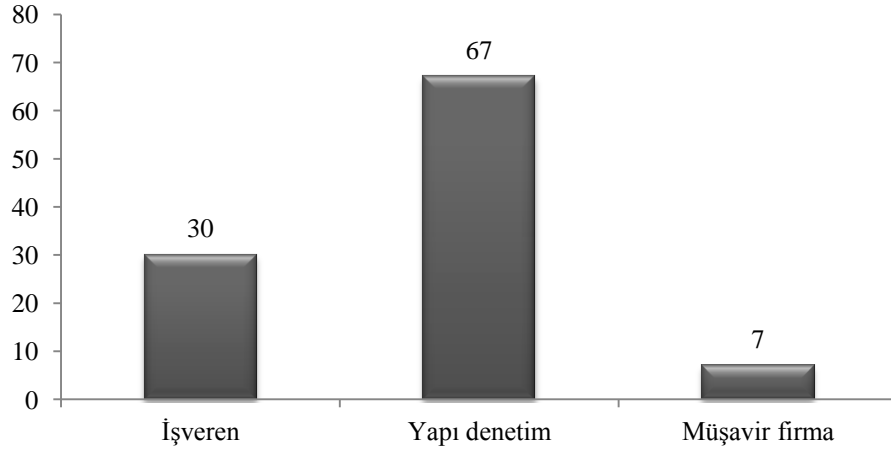
Projeler ile ilgili olarak nasıl finanse edildikleri de sorulmuştur. Alınan cevaplara göre projelerin %49'u taahhüt, %36'sı yap-sat, %15'i ise öz yatırım türlerinden oluşmaktadır. Anket yapılan şantiyelerden alınan cevaplara göre yap-işlet-devret türünde bir proje bulunmamaktadır.

Takip eden soruda şantiyelerin yüklenici türleri sorulmuştur. Alınan cevaplar Şekil 4.1'de özetlenmiştir. Buna göre ziyaret edilen şantiyelerin %86'sı tek firma, %6'sı joint venture (müşterek teşebbüs) ve %8'i ise konsorsiyum olarak inşa edilmektedir.



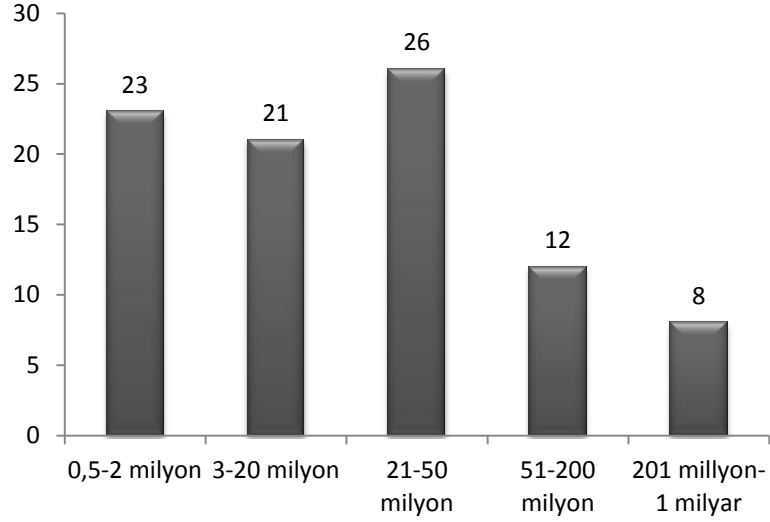
Şekil 4.1 Proje yüklenici türleri

Projelerin denetimi ile ilgili sorulan soruya verilen cevaplara göre toplam 67 (%64) projenin denetimi yapı denetim firmaları tarafından yapılmaktadır. Denetimin işveren tarafından yapıldığı toplam 30 (%29) firma bulunmaktadır. Bunun yanı sıra 7 (%7) şantiyenin denetimini müşavir firma yapmaktadır Burada dikkat çekici olan kısım şantiyelerin %29'u denetiminin işveren tarafından yapılmasıdır (Şekil 4.2).



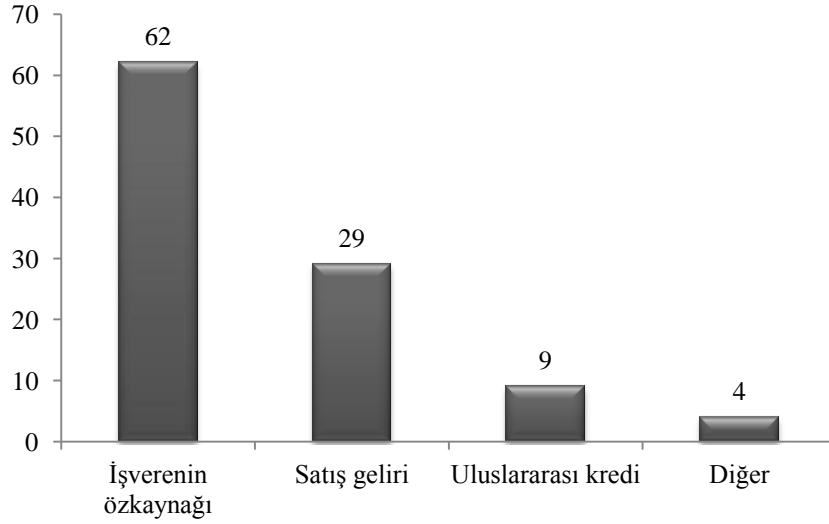
Şekil 4.2 Projenin denetimini yapan mercii

Anket yapılan şantiyelerin toplam inşaat bedelleri Şekil 4.3'te sunulmuştur. Şekilden de görüleceği üzere anket yapılan projelerin inşaat bedelleri geniş bir spektruma yayılıdır. Diğer bir tanımla projeler 1.0 Milyar TL'ye varan farklı mali büyüklükte dirler.



Şekil 4.3 Projelerin toplam inşaat bedeli

Takip eden soruda projelerin finansman kaynakları sorulmuştur. Şekil 4.4'te görüldüğü üzere finansman kaynaklarının büyük bölümü (%87) işverenin öz kaynağı ve satış gelirinden oluşmaktadır. Finansman kaynağı olarak uluslararası kredi ve diğer seçenekler %13 gibi küçük bir bölümü temsil etmektedir.



Şekil 4.4 Projelerin finansman kaynağı

2003 yılında yeni 4857 sayılı İş Kanunu Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) tarafından yürürlüğe konulmuştur. Bu bağlamda anket yapılan projelerin şantiye başlangıç tarihleri de sorulmuştur. Bunun sonucunda seçilen bütün projelerin,

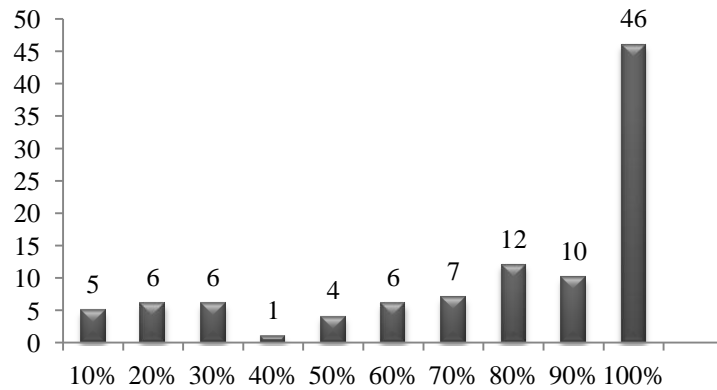
inşaat yeni iş kanunu yürürlüğe girdikten sonra başlamış olan projeler olduğu saptanmıştır.

Yeni İş Kanunu'nun (no.4857) 80. maddesi gereğince altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür. Buna istinaden şantiyelerin toplam öngörülen inşaat süreleri Tablo 4.2 de gösterilmiştir. Bu konu ile ilgili gerekli yorumlar çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yapılacaktır.

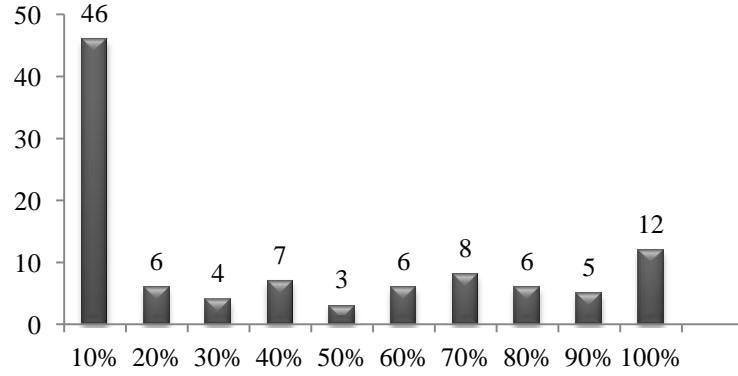
Tablo 4.2 Toplam öngörülen inşaat süreleri

Toplam öngörülen inşaat süresi	Adet
0-2 yıl	57
3-4 yıl	39
5+ yıl	8

Ankete katılanlara yöneltilen bir diğer soruda kaba yapı ve ince işlerin (ince, mekanik, elektrik) hangi aşamada olduğu sorulmuştur. Bu bağlamda projelerin %32'si (33 tanesi) kaba inşaat aşamasında, %39'unun (41 adet) ise ince işler aşamasında olduğu gözlenmiştir. Kalan %29'unun ise kaba işleri ve ince işleri aynı zamanda yürütmekte olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca şantiyelerin kaba yapı işlerinin hangi aşamada olduğu Şekil 4.5 'de, ince işlerin hangi aşamada olduğu ise şekil 4.6'da gösterildiği gibidir.

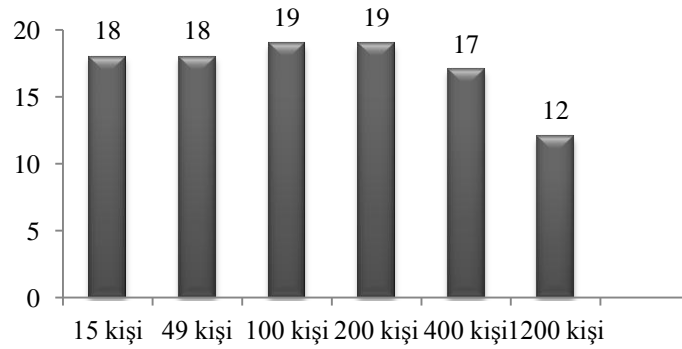


Şekil 4.5 Şantiyelerin bulunduğu aşamalar (kaba işler)

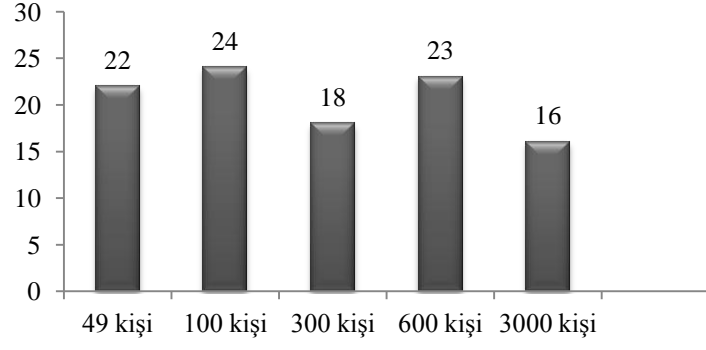


Şekil 4.6 Şantiyelerin bulunduğu aşamalar (ince işler)

4857 sayılı kanununun 80. maddesine göre 50 ve daha fazla personeli bulunan şantiyelerin İş Sağlığı ve Güvenliği (ISG) kurulu oluşturma zorunluluğu bulunmaktadır. Bu bağlamda anket sorularında şantiyelerde çalışan mevcut çalışan sayıları ve olması beklenen en yüksek çalışan sayılarına da yer verilmiştir. Alınan cevaplar doğrultusunda çıkan sonuçlar Şekil 4.7 ve Şekil 4.8’de gösterilmektedir. Şekil 4.7’de mevcut toplam çalışan sayılarına bakıldığında şantiyelerin %65 ‘i (67 firma) gibi önemli bir bölümü 50 ‘den fazla işçi bulunmaktadır. Bununla birlikte şantiyelerde olması beklenen en yüksek çalışan sayılarına göre projelerin %79’unda (81firma)50’den fazla işçi olacağı anlaşılmaktadır.

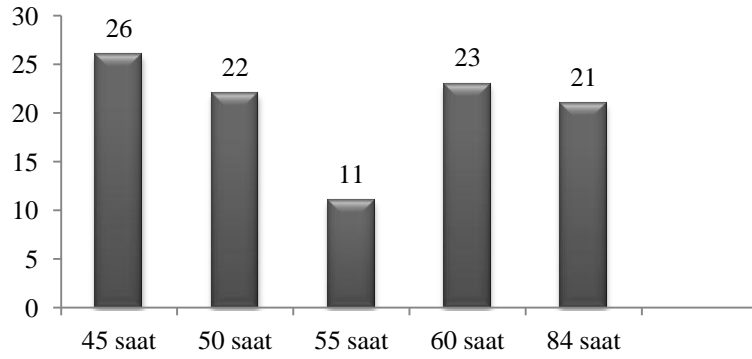


Şekil 4.7 Şantiyelerde mevcut toplam çalışan sayısı



Şekil 4.8 Şantiyelerde öngörülen maksimum çalışan sayısı

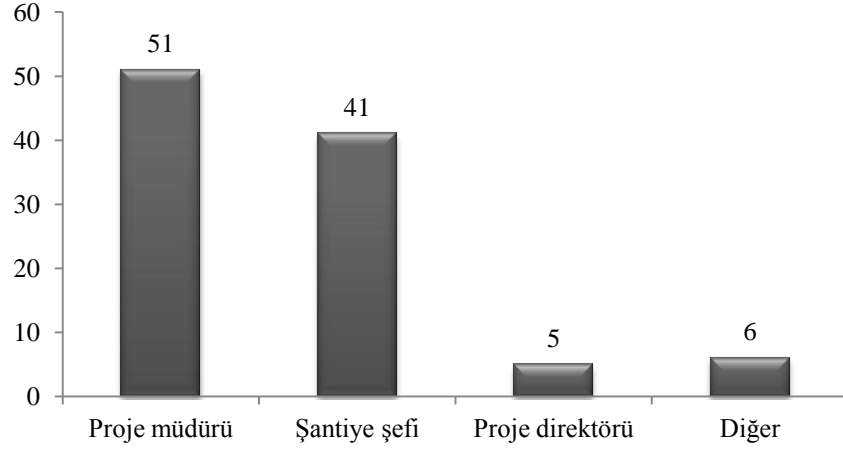
Şantiyelerin haftalık ortalama çalışma süreleri de İSG açısından önemli bir bilgidir. Bu bağlamda şantiyelerden alınan cevaplar Şekil 4.9’da özetlendiği gibidir. Anket yapılan şantiyelerin çalışma süreleri 35 saat (1 firma) ile 84 saat arasında değişmektedir ve şantiyelerin haftalık ortalama çalışma süresi 55 saattir. 35 saat beyanı ise muhtemelen yanlış verilmiş veya kaydedilmiş bir veridir.



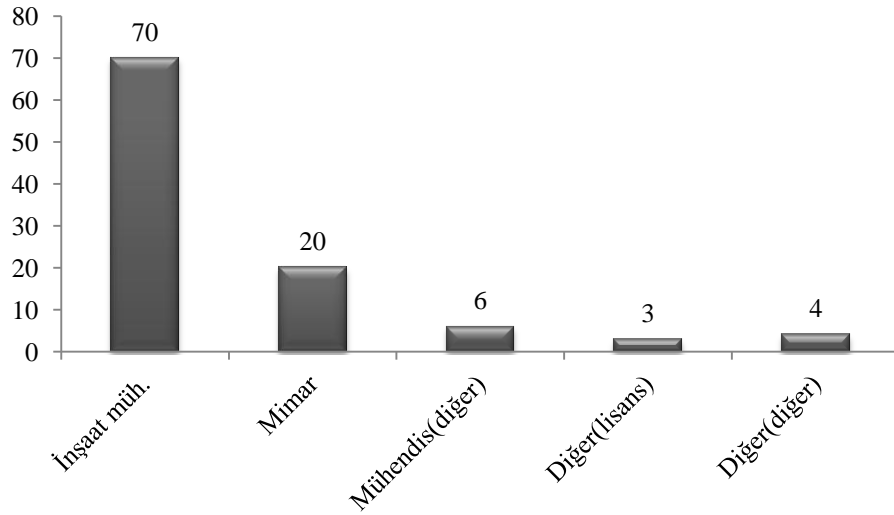
Şekil 4.9 Şantiyelerde haftalık ortalama çalışma saati

Bir diğer önemli soru ise proje yöneticilerinin unvanları ve eğitimlerinin ne olduğudur. Şekil 4.10’da gösterildiği üzere proje yöneticilerinin %89’u şantiye şefi ve proje müdüründen oluşmaktadır. Bununla birlikte proje yöneticilerinin mesleklerine verilen cevaplar Şekil 4.11’de gösterildiği gibidir. Buna göre şantiyelerde proje yöneticilerinin %68’i inşaat mühendisi, %20 si mimar, %6’sı diğer mühendisliklerden ve geriye kalan %7’lik kısmı ise diğer mesleklerdeki kişilerden oluşmaktadır. Bu da, projelerin %93’ünün kendileri için önemli olan konuda en azından uygun meslekteki kişilerce projelerinin yönetimini yaptıkları anlaşılmaktadır. Buna karşılık şantiyelerin %7 gibi azımsanamayacak kısmı projelerinin yönetimini diğer meslekteki kişilerce yaptırmaktadır. Ayrıca proje

müdürlerinin %67'si inşaat mühendisi ve %19'u mimar, şantiye şeflerinin %71'i inşaat mühendisi ve %17'si mimardır.



Şekil 4.10 Proje yöneticisinin ünvanı



Şekil 4.11 Proje yöneticisinin mesleği

Takip eden soruda proje yöneticilerinin eğitim seviyeleri sorulmuştur. Verilen cevaplara göre (Tablo 4.3) Proje yöneticilerinin %81,6'sı lisans, %14,6'sı yüksek lisans ve %3,8'i diğer eğitim seviyelerine sahiptirler. Buradan anlaşılacağı üzere proje yöneticilerinde akademik alanda uzmanlaşmış kişiler bulunmamaktadır.

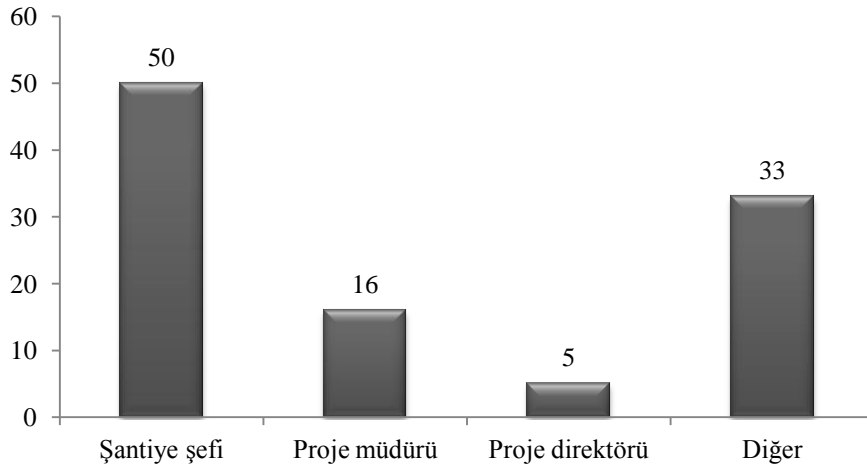
Tablo 4.3 Proje yöneticilerinin eğitim seviyeleri

Proje Yöneticisi Eğitim Seviyesi	Adedi	Yüzde
Yüksek lisans	15	14,6%
Lisans	84	81,6%
Diğer	4	3,8%

4.2 Anket Çalışması Bölüm II – Anket Yapılan Kişiye Ait Bilgiler

Bu bölümde yöneltilen sorularda anket yapılan kişilerin şantiyedeki görevleri, meslekleri ve eğitim seviyeleri belirlemek istenmiştir.

Anket yapılan kişilerin şantiyedeki görevleri şekil 4.12’de gösterildiği gibidir. Buna göre anket yapılan kişilerin %48’i şantiye şefi, %16’sı proje müdürü, %5’i proje direktörü ve %32’si diğer konumunda şantiyede görevli kişilerdir. Buradan da anlaşılacağı üzere anket yapılan kişilerin %69’u şantiyenin yönetiminden bizzat sorumlu kimselerdir. Bu sonuç anket sorularına verilen cevapların doğruluğu ve güvenilirliği açısından önem taşımaktadır.



Şekil 4.12 Anket yapılan kişilerin şantiyedeki görevleri

Anket kapsamında katılımcıların eğitim seviyeleri de sorulmuştur. Buna göre anket yapılan kişilerin % 63’ü inşaat mühendisi, %18’i mimar, %9’u diğer mühendisliklerden ve %10’u diğer meslek gruplarına sahip kişilerden oluşmaktadır. Anket yapılan kişilerin büyük bir kısmı mimar ve mühendislerden oluşmaktadır. Bu durum anket sorularına cevap şantiyeye ve konuya hakim kişilerce cevap verilmesi açısından olumlu bir durum sergilemektedir. Bununla birlikte ankette katılımcıların

eğitim seviyeleri de sorulmuştur. Alınan cevaplara göre anket yapılan kişilerin %80'i lisans, %15'i yüksek lisans ve %6'sı diğer eğitim seviyelerine sahip kişilerden oluşmaktadır.

4.3 Anket alışması - Bölüm III – Firma Bilgileri

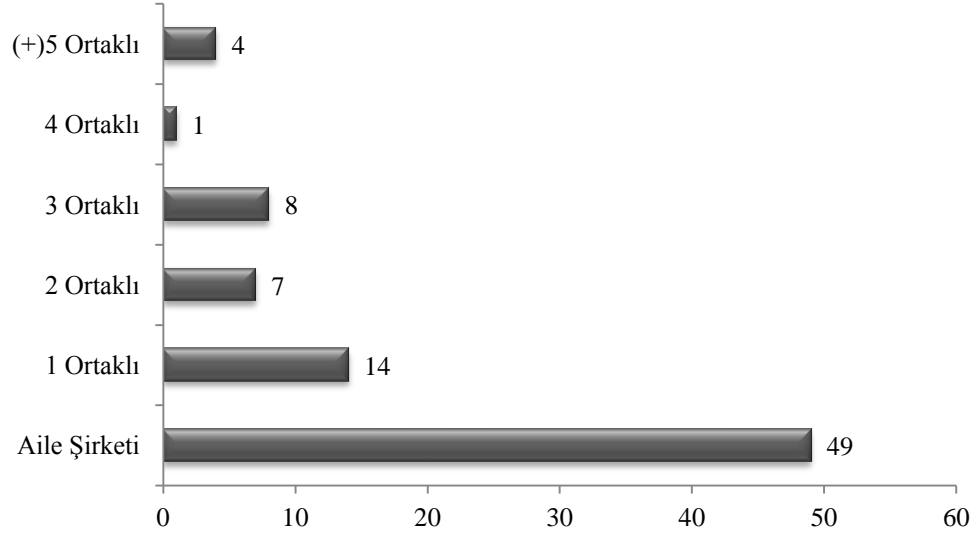
Anket çalışmasının üçüncü bölümünde katılımcılara firma bilgileri sorulmuştur. Bu kısımda firmaların kuruluş yılları, ortaklık durumları, 2008 yılı ciroları, çalışma alanları-bölgeleri ve bazı sertifikaların (ISO 9000, ISO 14000, ISO 18000) varlığı belirlemek istenmiştir.

Anket yapılan firmaların kuruluş yılları 1931-2009 yılları arasında farklılıklar göstermektedir. Bu konuda edinilen yanıtlara göre firmaların kuruluş yılları Tablo 4.4'de özetlenmiştir. Buna göre anket yapılan firmaların %31,6'sı 1980'den önce, %38'i 1981-2000 yılları arasında ve %30,2'si ise 2001-2009 yılları arasında kurulduğu görülmektedir.

Tablo 4.4 Firmaların kuruluş yılları

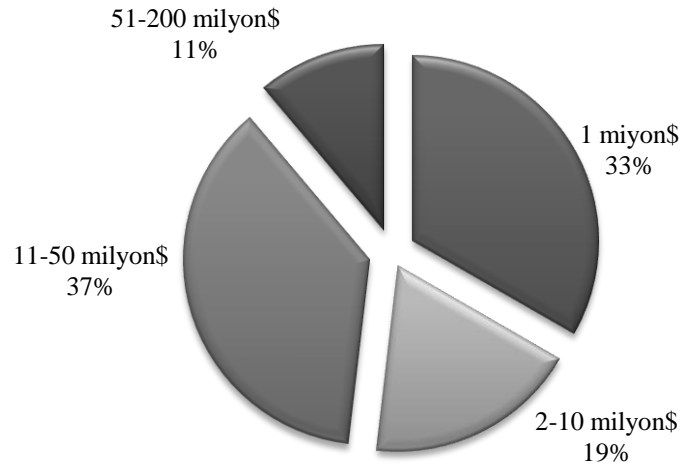
Kuruluş Yılı	Frekans	Yüzde
1960'dan önce	6	%7,8
1960-1970	5	%6,6
1971-1980	13	%17,2
1981-1990	12	%15,8
1991-2000	17	%22,4
2001-2009	23	%30,2

Takip eden soruda firmaların ortaklık durumları sorulmuştur. Alınan cevaplara göre firmaların ortaklık durumu Şekil 4.13'de gösterildiği gibidir. Buna göre firmaların %59'u aile, %17'si bir ortaklı ve %24' iki ve daha fazla ortaklı firmalardan oluşmaktadır. Elde edilen sonuçlardan anlaşıldığı üzere firmaların büyük bir bölümü aile Őirketlerinden oluşmaktadır. Aile Őirketlerindeki yönetilme Şekli göz önüne alındığında elde edilen bu rakam İSG kurallarının ihlali açısından büyük bir risk taşımaktadır. Ayrıca 104 firmanın yalnızca ikisinde yabancı ortak bulunmaktadır.



Şekil 4.13 Firmaların ortaklık durumları

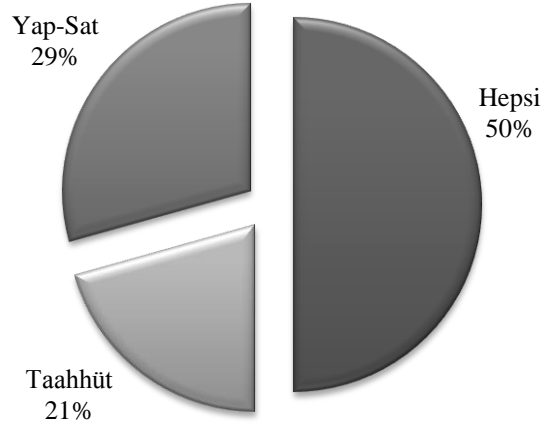
Yanıtlayıcılara yöneltilen bir diğer önemli soruda ise firmaların 2008 yılı cirolarıdır. Bu soruyu 104 firmadan yalnızca 27'si cevaplamışlardır, sonuçlar Şekil 4.14'de gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre 2008 yılında 27 şantiyenin 9 tanesi 1 milyon \$, 5 tanesi 2-10 milyon\$, 10 tanesi 11-50 milyon\$ ve 3 tanesi ise 51-200 milyon\$ ciro yapmış olduklarını belirtmişlerdir.



Şekil 4.14 Firmaların 2008 yılı ciroları

Takip eden soruda anket yapılan firmaların çalışma bölgeleri(yerel, ulusal, uluslararası) sorulmuştur. Buna göre firmaların 53(%57) tanesi yerel, 23(%25) tanesi ulusal ve 17(%18) tanesi uluslararası bölgelerde çalışmaktadırlar.

Bir diğer soruda ise anket yapılan firmaların çalışma alanlarının ne olduğu sorulmuştur. şekil 4.15’de görüldüğü üzere firmaların %50 gibi önemli bir kısmı yap-sat ve taahhüt alanında çalışmaktadır. Geriye kalan %50’lik kısmın %29’u yalnızca yap-sat ve %21’i ise yalnızca taahhüt alanlarında çalışmış olduklarını belirtmişlerdir.



şekil 4.15 Firmaların alışma alanları

Firma bilgileri ile ilgili bir diğer önemli konu ise sahip olduğu sertifikalardır. Bu sebeple takip eden soruda katılımcılara ISO9000, ISO14000 ve ISO 18000 sertifikalarından hangilerine sahip oldukları sorulmuştur. Alınan cevaplara göre elde edilen sonuçlar Tablo 4.5’de gösterilmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere firmaların %50’si bu sertifikaların hiçbirine sahip değildir. Firmaların toplam olarak %47,5’si ISO 9000, %28,1’i ISO14000 ve %23,15’i ISO18000 sertifikalarına sahip olduklarını beyan etmişlerdir. Firmaların %18,3nde tüm sertifikalar bulunmaktadır. Buna ek olarak bu sertifikaların şantiyeleri kapsayıp kapsamadığı da anketörlere sorulmuştur. Bu bağlamda firmaların %55’i bu sertifikaların şantiyelerini kapsadığını belirtmelerine rağmen firmaların yalnızca %18’i tüm belgelere sahiptir.

Tablo 4.5 Firmaların sertifikaları

ISO9000	ISO14000	ISO18000	Yüzde (%)
Evet	Evet	Evet	%18,3
Evet	Evet	Hayır	%7,3
Evet	Hayır	Evet	%3,6
Evet	Hayır	Hayır	%18,3
Hayır	Evet	Evet	%1,3
Hayır	Hayır	Evet	0
Hayır	Evet	Hayır	%1,25
Hayır	Hayır	Hayır	%50

Anketin birinci ve üçüncü bölümünde firmaların ve projelerin genel bilgileri incelenmiştir. Bu bölümlerde yapılan incelemelerden de anlaşılacağı üzere anketler inşaat alanında farklı yapıdaki firmalarla ve projelerle yapılmıştır. Bu durum ankettten elde edilen bilgilerin gerçeği yansıtması ve mevcut tüm firma tiplerini kapsamaması açısından büyük önem taşımaktadır.

4.4. Anket Çalışması - Bölüm IV – İSG Çalışmalarına İlişkin Bilgiler

Anket çalışmasının bu bölümünde anket yapılan firmaların İSG çalışmalarına ilişkin bilgileri, şantiyelerde meydana gelen kazaları, kaza nedenleri ve şantiyede İSG konusundaki genel durumlarını belirlemek amacı ile çeşitli sorular yöneltilmiştir. Bu bölümde bazı sorular incelenirken şantiyelerde tespit edilen mevcut durum (şantiyelerdeki gezi esnasında çekilen fotoğraflar) ile verilen cevaplar karşılaştırılacaktır.

Daha öncede bahsedilmiş olduğu üzere 4857 Sayılı İş Kanunu Madde 80'e göre; sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005). Bu nedenle anketörlere şantiyelerde İSG kurullarının varlığı sorulmuştur. Anket sonuçlarından elde edilen verilere göre şantiyelerin %63,2'si İSG kurulu olduğunu diğer taraftan %36,8'i ise İSG kurulu olmadığını beyan etmişlerdir. Daha önce değinilen şantiyelerdeki mevcut ve olması beklenen en yüksek işçi sayısına (bkz. Şekil 4.7, Şekil 4.8) bakıldığında şantiyelerin %77,9'unda 50 kişiden fazla çalışanın bulunduğu veya bulunacağı beklenmektedir. 50 kişiden fazla işçi bulunduracağını beyan eden bu

şantiyelerin %79'unda İSG kurulu mevcuttur. Bu sonuç şantiyelerin %21'inin İSG kurulu bulundurmayarak iş kanununa uymadığını göstermektedir. Projelerin %4,5'inde çalışan sayısı 50'den az olması sebebiyle İSG kurulu oluşturma zorunluluğu olmadığı halde, İSG kurulları olduğu yönünde bilgi vermişlerdir. Buna ek olarak Akkaş'ın (2006) alışmasında (30 adet toplu konut şantiyesi) bütün şantiyeler İSG kuruluna sahip olduklarını beyan etmişlerdir. Bu çalışmada ise anket sonuçlarına göre toplu konutların (42 adet) %83,3'ünde İSG kurulu bulunuyorken %16,7'si ise şantiyelerinde İSG kurulu bulunmadığını beyan etmişlerdir.

Bu kısımdan itibaren (aksi belirtilene kadar) yapılan analizlerde sadece İSG kuruluna sahip olan projelerin cevaplayabileceği sorular olduğu için yalnızca bu firmaların (65 firma) verileri incelenmiştir.

4857 Sayılı İş Kanunu İş Kanunu Madde 82' ye göre; sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işverenler, işyerinin iş gvenliğinlemlerinin sağlanması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarınınnlenmesi için alınacaknlemlerin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi hizmetlerini yrtmekzere işyerindeki işçi sayısına, işyerinin niteliğine ve tehlikelilik derecesine göre bir veya daha fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle yükümlüdür. İş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanların nitelikleri, sayısı, görev, yetki ve sorumlulukları, eğitimleri, çalışma şartları, görevlerini nasıl yürütecekleri, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliğinin görüşü alınıarak çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca ıkarılacak bir yönetmelikle düzenlenmektedir. (alışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005). Bu bağlamda aşağıda görüldüğü zere şantiyelere bazı sorular ynelti miştir.

Bu bağlamda ilk olarak İSG kurulu bulunan şantiyelere bu kurulda görev alanların kimler oldukları sorulmuştur. Tablo 4.6'da meslek gruplarına göre görev alma yzdelerizetlenmiştir. Bu veriler işığında İSG kurullarında çeşitli meslek gruplarından kişilerin katılım oranlarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum şantiyelerde İSG kavramının benimsenmesine ve uygulanmasına byklde katkı sağlamaktadır.

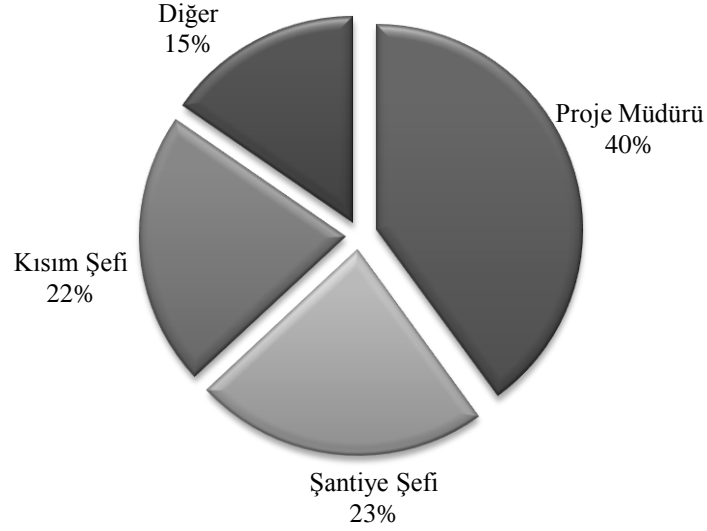
Tablo 4.6 İSG kurulunda görev alanlar

Meslek	İSG Kurulunda Görev Alanlar (%)
İşveren temsilcisi	%89,2
İş güvenliği uzmanı	%92,3
İşyeri Hekimi	%83,7
İnsan Kaynakları, İdari İşler Uzmanı	%70
Formen, Ustabaşı, Usta	%83
İşçi Temsilcisi	%84
Diğer	%31

İSG kurulunun başkanının kim olduğu kural ve yönetmeliklerin daha bilinçli ve doğru uygulanması konusunda oldukça önemli bir etkidir. Bu bağlamda gelen yanıtlara göre şantiyelerin %65'inde işveren temsilcisi, %33,5'inde iş güvenliği uzmanı ve %1,5'inde ise diğer kişiler İSG kurul başkanlığını yapmaktadır. Genel olarak kurul başkanlığının işveren temsilcisi tarafından yapılıyor olması şantiyelerde İSG'nin daha iyi uygulanacağını düşündürse de, bu durum işverenin kendi çıkarları doğrultusunda ihmaller yapabilmesi olasılığını arttırmaktadır.

İSG kurulundaki elemanlarla ilgili bir diğer önemli konu ise İSG kurulunun başkanının kim olduğu konusudur. İSG komite başkanının projenin en üst düzey yöneticileriyle doğrudan ilişkili olması ve İSG kural ve yönetmeliklerini uygulatacak seviyede özgürlük ve güce sahip olması elbette çok önemlidir. Bu şekilde İSG sağlık ve güvenlik kural ve prosedürlerini uygulatmak için gereken yönetim gücüne sahip olabilecektir. Bu konuda ki soruya gelen cevaplara göre Şekil 4.16'da görüldüğü gibi şantiyelerin %40'ında proje yöneticisi (müdürü), %23'ünde şantiye şefi, %22'sinde kısım şefi ve kalan %15'inde ise başka bir pozisyonda bulunan bir çalışan başkanlık yapmaktadır.

Akkaş'ın (2006) çalışmasında (toplu konut şantiyeleri) İSG kurul başkanlığı yapanların şantiyedeki pozisyonları %80'inde proje müdürü ve %20'sinde ise şantiye şefi olarak tespit edilmiştir. Bu tez çalışmasında yapılan anket sonuçlarına göre ise toplu konutların %45,7'sinde proje müdürü, %20'sinde şantiye şefi, %20'sinde kısım şefi ve %14,3'ünde ise diğer pozisyondaki kişiler şantiyede İSG kurulu başkanlığı yapmaktadır. Bu sonuçlara göre Akkaş'ın (2006) çalışmasında İSG kurul başkanlığı yapanların hepsi şantiyede 1. veya 2. derece yetkili kişilerden oluşmaktadır.



Şekil 4.16 ÖSG kurul başkanlarının şantiyedeki ünvanı

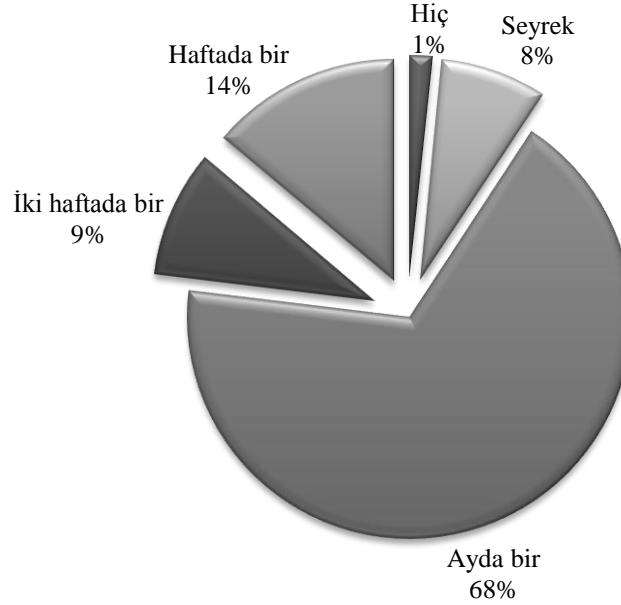
Bu sonuçlara göre ÖSG kurullarının %63'üne şantiyelerde en yetkili 1. veya 2. kişi, başkanlık yapmaktadır. Ne var ki, diğer yandan bakıldığında şirketlerin ÖSG kuruluna başkan olarak üst düzey yöneticilerin seçilmesi bu konuya önem verildiğini düşündürse de düzenlemelerle ilgili herhangi bir uyumsuzluk durumunda bu yöneticilerin yeterli derecede objektif karar alması çok güç olacaktır.

ÖSG kurul başkanının şantiyedeki unvanının yanında eğitim seviyeleri de sorulmuştur. Alınan cevaplara göre şantiyelerdeki ÖSG kurul başkanlarının %92'si lisans, %1,5'i ön lisans, %4,7'si yüksek lisans ve %1,5'i doktora eğitim seviyesinde olan kişilerdir. Buradan da anlaşılacağı üzere ÖSG kurul başkanlarının önemli bir kısmı üniversite mezunudur ve ÖSG kurul başkanlığı en azından ön lisans mezunu kişilerce yapılmaktadır. Bu konuya verilen önem açısından elbette sevindirici bir durumdur.

ÖSG kurulunun önemli görevlerinden biride şantiyede ÖSG yönetimi ile ilgili kural, yükümlülük ve sorumlulukları çalışanlara aktarmasıdır. Bu konuda genel olarak şantiye şartlarına göre uyarlanmış ÖSG yönetmeliği hazırlanabilmektedir. Bu nedenle katılımcılara şantiyede tüm çalışanların erişebileceği ÖSG ile ilgili kural, yükümlülük ve sorumlulukları içeren bir iç "ÖSG yönetmeliği" olup olmadığı sorulmuştur. Anket yapılan firmaların ÖSG Kurulu bulunanların %98'i yönetmelik

bulunduğu yönünde bilgi vermişlerdir. Ama ne var ki yapılan şantiye gezileri esnasında birkaç firmanın dışında İSG iç yönetmeliği görülemediği.

İSG kurulunun önemli görevlerinden biri ise şantiyedeki iş sağlığı ve güvenliği şartlarını incelemek amacıyla yapılan düzenli toplantılardır. Bu tür aktiviteler İSG prosedürlerinin düzenli olarak incelenmesini ve zamanında önlem alınmasını sağlar. Yanıtlara göre şantiyelerin %90,8'i kurul toplantılarını haftada bir, 2 haftada bir ya da ayda bir olmak üzere düzenli aralıklarla düzenlenmektedir. Şantiyelerin %67,6 gibi büyük bir çoğunluğu toplantıları aylık bazda düzenledikleri bilgisini vermektedirler. Oysaki şantiyelerin %9,2'sinde İSG toplantısı seyrek ya da hiç yapılmamaktadır (bkz. Şekil 4.17). Bu sonuç dolayısıyla bu şirketlerin konuya yeterli önemi vermedikleri yorumu çıkarılabilir.



Şekil 4.17 İSG kurullarının toplanma sıklıkları

İSG ile ilgili şantiye dışı seminer ve eğitim programları bu konudaki önemli hususlardan biridir. Bu düşünce ile ankette firmalara bu tip eğitimlere en üst düzeyden ve en alt düzeyden kimlerin katıldığı sorulmuştur. Elde edilen veriler Tablo 4.7'de özetlendiği gibidir. Bu veriler ışığında şantiyelerin %60,7'sinde şantiyelerde en yetkili 1. veya 2. derece kişiler en üst seviye konumunda eğitimlere ve seminerlere katılmaktadır. Diğer taraftan en alt seviyede eğitime katılım yüzdelerine bakıldığında şantiyelerin %49,9'u eğitime işçilerini veya kalfalarını yollamaktadır.

Akkaş'ın (2006) çalışmasında da aynı soru mevcut olup yalnızca cevap seçeneklerinde küçük farklılıklar vardır. Akkaş'ın sonuçlarına göre gönderilenlerin %30'u mühendis, %53,3'ü İSG uzmanı, %6,7'si mimar ve %10'u ise teknikerlerden oluşmaktadır. Seçeneklerde bulunan kalfa, usta ve işçi sınıfındaki çalışanlar ise İSG ile ilgili şantiye dışı seminer ve eğitimlere gönderilmemektedir. Bu sonuca göre eğitimlerde artık işi esas yapanların ve en çok kazaya uğrayanların yani işçi ve kalfaların da katılmaya başladığı görülmektedir. Bu da konuya artan öneme işaret etmektedir. Bu oranların çalışanların oranları ile benzer noktalara gelmesi kazaların azalmasında büyük pay sahibi olacaktır.

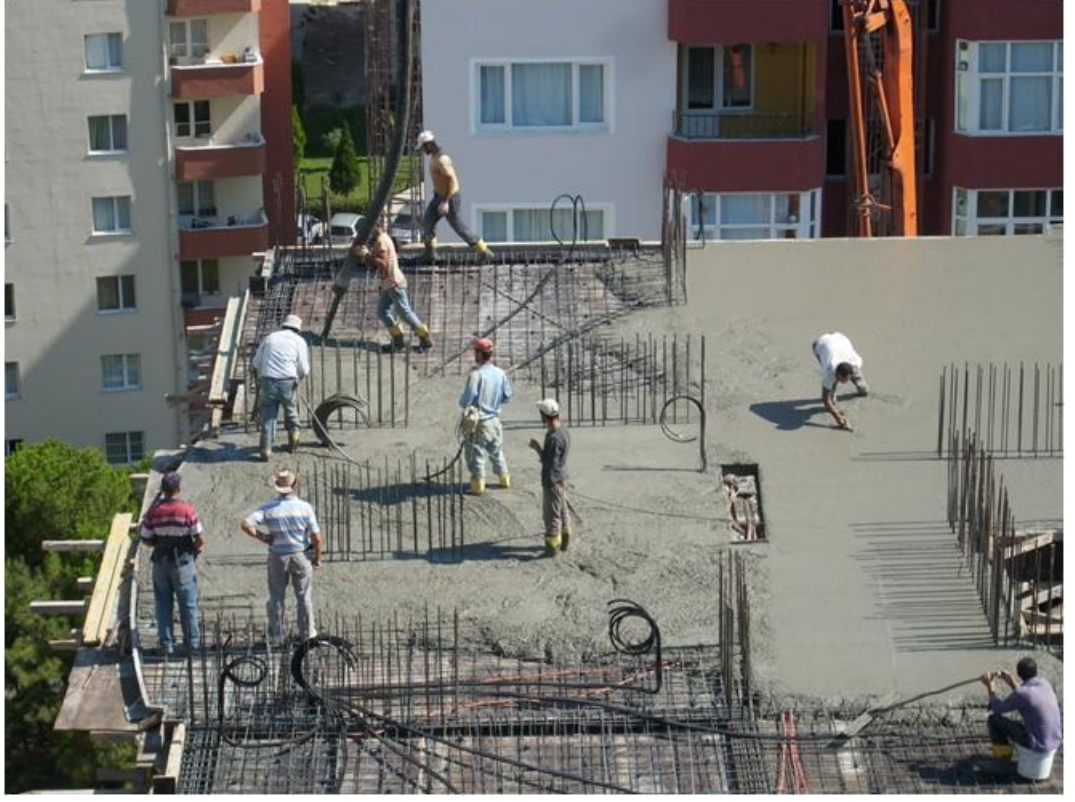
Tablo 4.7 İSG konusunda şantiye dışı seminer ve programlara gönderilenler

En Üst Seviye	Katılım oranı (%)	En Alt Seviye	Katılım oranı (%)
Proje Müdürü	27,9	Proje Müdürü	-
Şantiye Şefi	32,8	Şantiye Şefi	1,7
Kısım Şefi	14,7	Kısım Şefi	10
Mühendis	19,6	Mühendis	10
Tekniker	5	Tekniker	28,4
Kalfa	-	Kalfa	18,3
İşçi	-	İşçi	31,6

Takip eden soruda şantiyelerde iş güvenliği uzmanının bordrolu eleman olup olmadığı sorulmuştur. Anketlerden alınan verilere göre firmaların %80'inde iş güvenliği uzmanı şirketin bordrolu elemanı olduğu saptanmıştır. Bu durum olumlu gibi gözükse de iş güvenliği uzmanının şirkete bağımlı bir eleman olması nedeni ile saha içinde uygulanacak kural ve yaptırımlarda daha çekingen davranmasına, bu konuda ihlallere göz yummasına sebep olabilecektir.

Şantiyelerde yeni işe başlayanların İSG konusunda alacakları eğitim mevcut kurallara ve bu konuda alınan kararlara uyum sağlayabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı anket yeni işe başlayanlara eğitim verilmesi ile ilgili bir soru içermektedir. Bu soruya verilen yanıtlar göre anket yapılan firmaların %97'sinde yeni çalışanlara mutlaka İSG eğitim verildiği yönündedir. Firmaların geriye kalan %3'lük kısmı ise böyle bir eğitim verilmediklerini belirtmişlerdir. Anket yapılan şantiyelerdeki saha gezisi esnasında çekilen fotoğrafta da (bkz. Şekil 4.18)

görüldüğü üzere çalışanlar İSG eğitimi almış bir durum sergilememektedir. Hatta resimden de anlaşılacağı üzere temel İSG kuralları dahi uygulanmamaktadır.

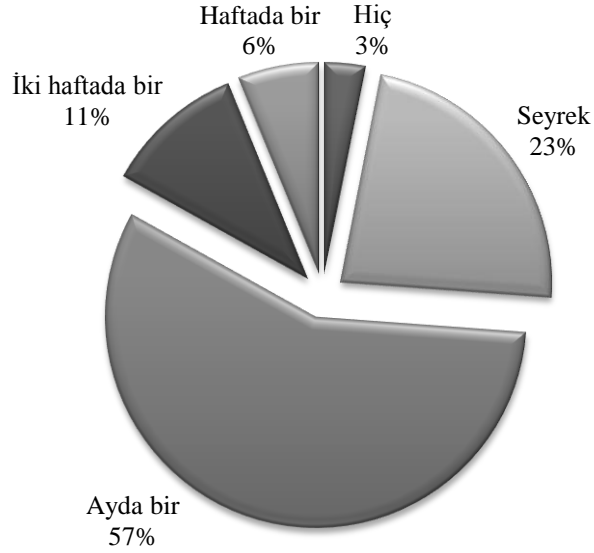


Şekil 4.18 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

İSG departmanı personeli tarafından alınan eğitimin diğer işçi ve çalışanlara aktarılması çok önemlidir. Bundan dolayı dış eğitimlere katılan personelin aldıkları eğitimi işçiler ve personel dahil olmak üzere proje takımının geri kalanına aktarmak amacıyla periyodik eğitimler düzenlemelidirler.

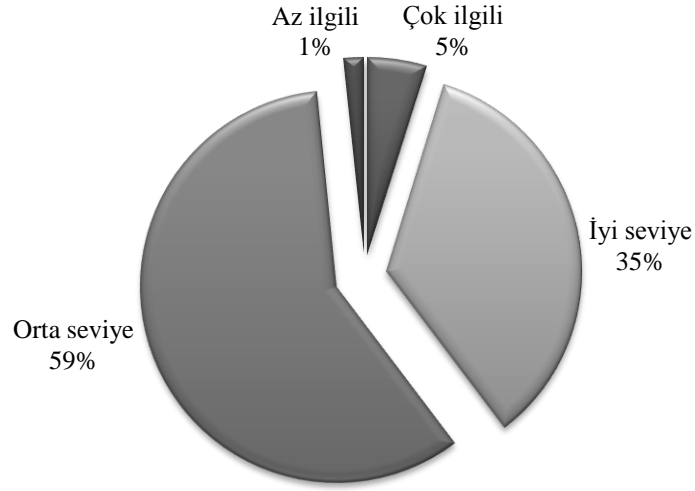
Anket şirket içi eğitimlerin ne sıklıkta yapıldığını ile ilgili bir soru içermektedir. Yanıtlara göre Şekil 4.19’de görüldüğü üzere İSG Kurulu bulunan firmaların %74’ü periyodik olarak şirket içi İSG eğitimlerin yapıldığı yönüdeyken %3’ü şirket içi İSG eğitimi yapılmadığı yönünde bilgi vermektedir. Bunun yanı sıra şirketlerin %23’ü seyrek, %57’si ayda bir, %10,6’sı iki haftada bir ve %6,1’i haftada bir periyodik olarak eğitim vermektedirler. Bu bağlamda Akkaş’ın (2006) çalışmasında ise şantiyelerin %93,3’ünde uygulanan İSG eğitim programları %20’sinde onbeş günde bir, %36’sinde ayda bir, %37’sinde haftada bir uygulanmaktadır ve %7’lik dilim ise böyle bir eğitim verilmemektedir. Bu sonuçlara

göre eğitimlerin genellikle seyrek ve ayda bir yapıldığı çıkarılabilir. Bu sonuçlara göre İSG eğitimi vermeyen şantiyelerin oranının düştüğü görülmektedir. Bu durum konuya verilen önemin arttığını düşündürse de diğer taraftan elde edilen sonuçlara göre İSG eğitim sıklıkları zamanla azalmaktadır.



Şekil 4.19 Çalışanlara verilen şirket içi İSG eğitimi sıklıkları

İSG eğitimlerinin sıklıklarından sonra çalışanların eğitimlere olan ilgi seviyelerini ölçmek amacıyla yöneltilen soruya verilen yanıtlara göre, çalışanların %98,5'i eğitimlere orta düzey ve çok yüksek düzey oranları arasında ilgi gösterdikleri ama %1,5 oranında bir bölümü ise düşük veya çok düşük seviyelerde ilgi göstermektedirler. Bu sonuçlara bakılarak firmalarda çalışanların eğitime olan ilgilerinin genel olarak orta ve iyi durumda olduğu söylenebilir (bkz. Şekil 4.20).



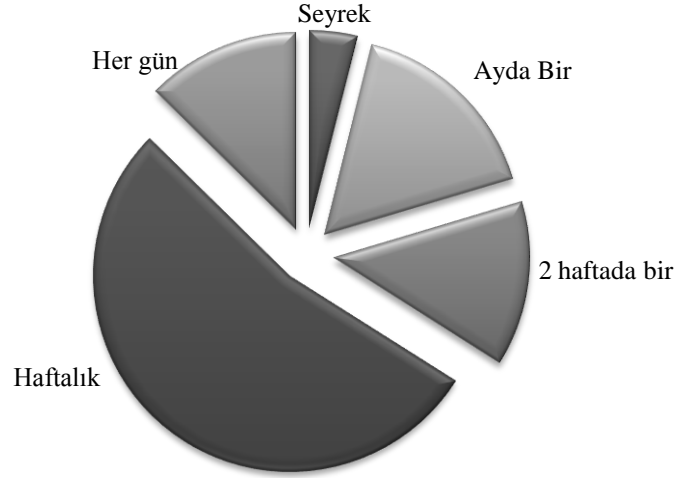
Şekil 4.20 Çalışanların İSG eğitimlerine ilgisi

Yukarıda belirtilen noktadan bu kısma kadar olan sorular İSG Kurulu bulunan firmaların cevaplayabileceği sorular olup ve buna göre değerlendirilmiştir. Bu kısımdan sonra sorulan sorular (aksi belirtilmedikçe) anket yapılan tüm firmaları kapsamaktadır ve analizler buna göre yapılacaktır.

Şantiyelerde kazaları önlemenin etkili yollarından birisi oluşturabilecek tehlikeli durumların raporlanmasıdır. Bu sayede kaza oluşturabilecek tehlikeli durumların minimize edilebilmekte ve bu durumlarda oluşabilecek kazalarda yapılacaklar konusunda çalışanlar bilgilendirilebilmektedir. Bu konuda ankette sorulan soruya verilen cevaplara göre şantiyelerin %86,5'inde kaza oluşturabilecek tehlikeli durumları raporlanmasının işler durumda olduğunu beyan etmişlerdir. Buna karşılık firmaların %13,5'i ise böyle bir uygulama yapmadıklarını belirtmişlerdir. Akkaş (2006) çalışmasında ise yanıtlayıcıların cevaplarına göre şantiyelerin %93,7'sinde tehlikeli durumların belirtildiği bir raporlama sistemi bulunmaktadır.

Şantiye içi yapılan denetimler uygulamadaki ilerlemenin ve kalitenin kontrolünün yapılmasının yanı sıra İSG açısından gerek sahanın gerekse çalışanların denetlenmesi konusunda büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı kazaların ve tehlikeli durum ve davranışların önlenmesinde şantiye içi kontroller firmalar için büyük bir fırsat niteliğindedir. Şekil 4.21'de görüldüğü üzere firmaların yalnızca %12,6'sı her gün, %53,4'ü haftalık ve %13,5'i 2 haftada bir geriye kalan %20,5'i ise

seyrek ve aylık olarak iç denetimlerini yapmış olduklarını belirtmişlerdir. Şantiyelerdeki çalışma koşulları göz önüne alındığında denetimlerin en azından haftalık yapılması gerekmesine rağmen firmaların önemli bölümünün (%34) 15 günlük ve daha seyrek aralıklarla denetim yaptıkları saptanmıştır.



Şekil 4.21 Şantiye içi denetim sıklıkları

Akkaş'ın (2006) çalışmasında, bu çalışmanın kapsamında sorulmayan, şantiye içi uygulanan İSG eğitim programlarının şantiyedeki kazaların azalmasında ne ölçüde etkili olduğu hakkında bir soru içermektedir. Burada anket yapılan ilgili teknik elemanların kendi görüşleri doğrultusunda verdikleri cevaplar yer almaktadır. Eğitim programlarının şantiyedeki kazaların azalmasında etkili olması konusunda yanıtlayıcıların %16,3'ü çok fazla, %63,7'si çok, %13,3'ü ve %6,7'si ise İSG hiç cevabını vermişlerdir. Yanıtlayıcıların %80'i İSG eğitimlerinin kazaların önlenmesinde etkili olduğunu düşünmektedir.

İşyerindeki risklerin önlenmesinin veya yeterli derecede azaltılmasının, teknik tedbirlere dayalı toplu koruma ya da iş organizasyonu veya çalışma yöntemleri ile sağlanamadığı durumlarda, kullanılacak kişisel koruyucu malzemeler hayati önem taşımaktadır. Dolayısı ile çalışanlara bu malzemelerin temini oldukça önemli bir husustur. Yanıtlayıcılara yöneltilen şirketlerin gerekli temel İSG ekipmanlarını kimlere temin ettikleri sorusunun sonuçları Tablo 4.8'de özetlenmiştir. Cevaplara göre şirketlerin %43,2'si sadece şirket elemanlarına, 45,3'ü altyüklenicilere İSG ekipmanlarını temin etmektedirler. Ayrıca anket sonuçlarına göre firmaların %3,8' i

hem kendi elemanlarına hem de şirket çalışanlarına gerekli donanımları temin ediyorken, %7,7'lik kısmının ise hiçbir çalışanına temin etmediği anlaşılmaktadır.

Tablo 4.8 İSG ekipmanlarının kimlere temin edildiği

İSG ekipmanı kimlere temin ediliyor?	Adet	Yüzde
Sadece şirket elemanlarına	45	43,2%
Altyüklenicilere bedelsiz	19	18,3%
Altyüklenicilere bedeli karşılığı	28	27%
Şirket elemanları ve Altyüklenicilere	4	3,8%
Hiç kimseye	8	7,7%

Akkaş'ın (2006) çalışmasına göre anket yapılan bütün şantiyelerde işverenler, işyerinde işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için; baret, paraşüt tipi emniyet kemeri, çelik burunlu ayakkabı veya bot, iş tulumu veya diğer uygun elbiseler, yağmurluk, çizme, eldiven, kulak, göz ve yüz koruyucuları, maske(gaz, toz) ve emniyet kemerlerini bütün çalışanlarına temin etmektedir.

İSG ekipmanlarının çalışanlarla sağlanması konusunda Tablo 4.8'den de anlaşılacağı gibi bu tez kapsamında elde edilen sonuçlar Akkaş'ın (2006) elde ettiği veriler kadar olumlu değildir. Şantiyelerde yapılan gezi esnasında yapılan gözlemlerde İSG ekipmanlarını kullanan şantiyelerin kişisel koruyucu ekipman tanımından anladığının baret, emniyet kemeri gibi basit ekipmanları olup, şantiyede bütün çalışanlar tarafından kullanılmamaktadır (bkz. Şekil 4.22).



Şekil 4.22 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

4857 Sayılı İş Kanunu Madde 81 e göre; devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran işverenler, sosyal sigortalar kurumunca sağlanan tedavi hizmetleri dışında kalan, işçilerin sağlık durumunun ve alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin sağlanması, ilk yardım ve acil tedavi ile koruyucu sağlık hizmetlerini yürütmek üzere işyerindeki işçi sayısına ve işin tehlike derecesine göre bir veya daha fazla işyeri hekimi çalıştırmak ve bir işyeri sağlık birimi oluşturmakla yükümlüdür (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005). İşyeri hekimlerinin nitelikleri, sayısı, işe alınmaları, görev, yetki ve sorumlulukları, eğitimleri, çalışma şartları, görevlerini nasıl yürütecekleri ile işyeri sağlık birimleri, Sağlık Bakanlığı ve Türk Tabipleri Birliğinin görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılacak bir yönetmelikte düzenlenmektedir. (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005).

Şantiyelerde meydana gelen herhangi bir kaza anında yapılacak tıbbi yardımlar hayat kurtarıcı niteliktedir. Yakında revir, sağlık ocağı, klinik veya hastane olmadığı durumlarda tüm sahalarda temel ilk yardım gereçleri şantiyede bulundurulmalı ve ilk yardım ve kalp masajı yapmak için eğitilmiş olan bir çalışan bulunması gerekmektedir. (İlk Yardım Yönetmeliği'ne göre her on kişiden en az biri temel ilkyardım eğitimi almalıdır.) Bu konuda şantiyelerin ilkyardım konusundaki durumu

İSG açısından oldukça kritik bir konu olmasından dolayı sahalardaki genel ilkyardımtıbbı hizmetler) durumu incelemek amacı ile bazı sorular sorulmuştur.

İlk olarak yanıtlayıcılara şantiye de revir ve/veya ilk yardım istasyonu olup olmadığı sorulmuştur. Cevaplara göre şantiyelerin %52'sinde revir %42,3'ünde ilkyardım istasyonu mevcuttur. Firmaların %14,3'ünde ilkyardım istasyonu ve revirin her ikisi de bulunmaktadır. Buna karşılık %20'sinde ise tıbbi destek bulunmamaktadır. Tıbbi desteğin bu derece oldukça mütevazı seviyelerde kalmış olması, şantiyelerin İstanbul'da ve şehir içinde olması nedenine bağlanabilir.

Takip eden soruda katılımcılara revir ve ilkyardım istasyonlarının ne derece görünür ve ulaşılabilir noktalarda olduğu sorusu yöneltilmiştir. Şantiyelerde ilkyardım ve revir istasyonlarının %85'inde görünür ve ulaşılır noktalarda, %13,6'sında kısmen görünür ve ulaşılır noktalarda ve %1,4'ü ise görünür ve ulaşılır olmayan noktalarda bulunmaktadır. Yapılan saha gezisi sırasında revir olmayan şantiyelerde birkaç şantiye dışında ilkyardım istasyonuna rastlanmamıştır. Ayrıca revir ve ilkyardım istasyonlarının hemen hemen hiçbirisi görünür ve ulaşılır noktalarda bulunmamaktaydı.

Bunlara ek olarak ankette katılımcılara şantiyelerde sağlık personeli sayıları sorulmuştur. Buna göre şantiyelerin %15'inde tam zamanlı doktor, %37'sinde kısmi zamanlı doktor %21'inde ise tam zamanlı sağlık memuru bulundurmaktadır. Anket yapılan şantiyelerin %11,5'inde kısmi zamanlı doktor ve tam zamanlı sağlık memuru, %6,8'inde ise tam zamanlı doktor ve tam zamanlı sağlık memuru aynı anda bulunmaktadır. 81. Madde'ye göre 50 ve üzeri işçi çalıştıran işyerlerinde işverenler sağlık birimi oluşturmak zorundadırlar. Buna karşılık 50 ve üzeri işçi çalıştıran şantiyelerin %19,2'sinde zorunlu olduğu halde sağlık birimi bulundurmamaktadır. Bununla birlikte şantiyelerin %31,7'sinin herhangi bir sağlık kurumu ile anlaşması mevcuttur ve bu kurumun şantiyeye olan uzaklıkları genel olarak 1-5 km arasında değişmektedir. Yalnızca iki şantiyenin kuruma olan uzaklığı 10 km'dir. Anket verileri incelendiğinde sağlık personeli bulundurmeyen şantiyelerin %60'ının (20 şantiye) herhangi bir sağlık kurumu ile anlaşması da bulunmamaktadır.

Bu konuda Akkaş'ın (2006) yapmış olduğu tez çalışmasının sonuçlarına göre şantiyelerin %16,7'sinde tıbbi personel bulunmamaktadır. Geriye kalan %83,3 şantiyenin , %8'inde full time, %92'sinde part time tıbbi personel bulunmaktadır. Her iki çalışmadan elde edilen verilere dayanarak şantiyelerin tıbbi yardım konusundaki yetersiz olduğu söylenebilir.

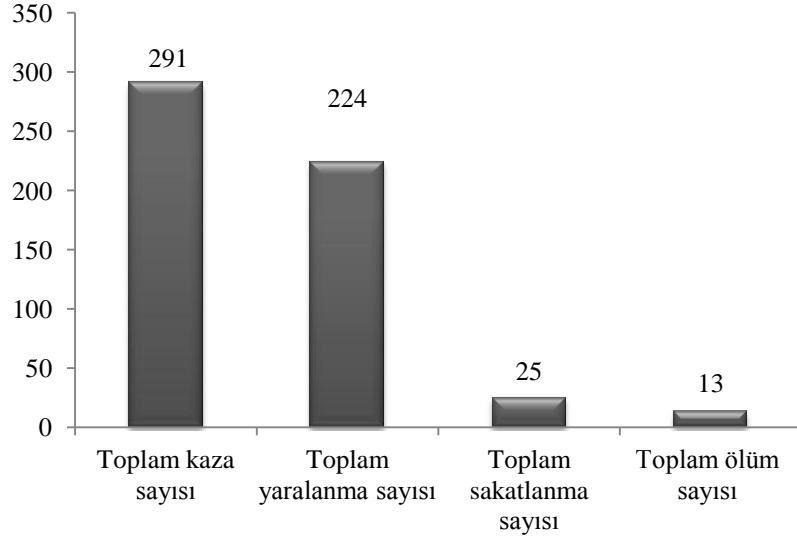
4857 Sayılı İş Kanunu İş Kanunu Madde 77'e göre; işverenler işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür. İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimini vermek zorundadır. Yapılacak eğitimin usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenmektedir. İşverenler işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadır (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005).

İSG kuralları ve yönetmeliklerinin en temel amaçlarından bir tanesi çalışanları çalışma ortamındaki risklerden korumak ve bu riskleri minimize etmektir. Buna karşılık şantiyelerde çalışanların eğitimleri, çalışma ortamı ve fiziksel koşullar düşünüldüğünde inşaat sahalarının büyük risk taşıdığını söyleyebiliriz. Bu nedenle şantiyelerde meydana gelen kazalar, ölümler, yaralanmalar ve sakatlanmaların oranları bu riskin derecesini gösteren olaylardır. Yukarıda belirtilen sebeplerden katılımcılara şantiyelerde meydana gelen kazalar, kaza türleri ve sonuçları (yaralanma, sakatlanma, ölüm) sorulmuştur. Bu sorudan alınan cevaplara göre; kazalar, ölümler, yaralanmalar ve sakatlanmalar ilgili sayısal dağılımlar verilmiştir. Ayrıca kaza türlerine göre yaralanma/kaza, sakatlanma/kaza, ölüm/kaza oranları incelenmiş, şantiye türlerine göre hangi kaza tiplerinin ön plana çıktığı belirtilmiştir.

Müngen yapmış olduğu kapsamlı bir çalışmada 5239 inşaat iş kazası incelenmiş ve çeşitli kriterlere göre ayrıntılı analizler yapılmıştır. Müngen bu konuda yaptığı çalışmada bu araştırmaların kaza sayılarını kullanarak inşaat sektöründeki iş

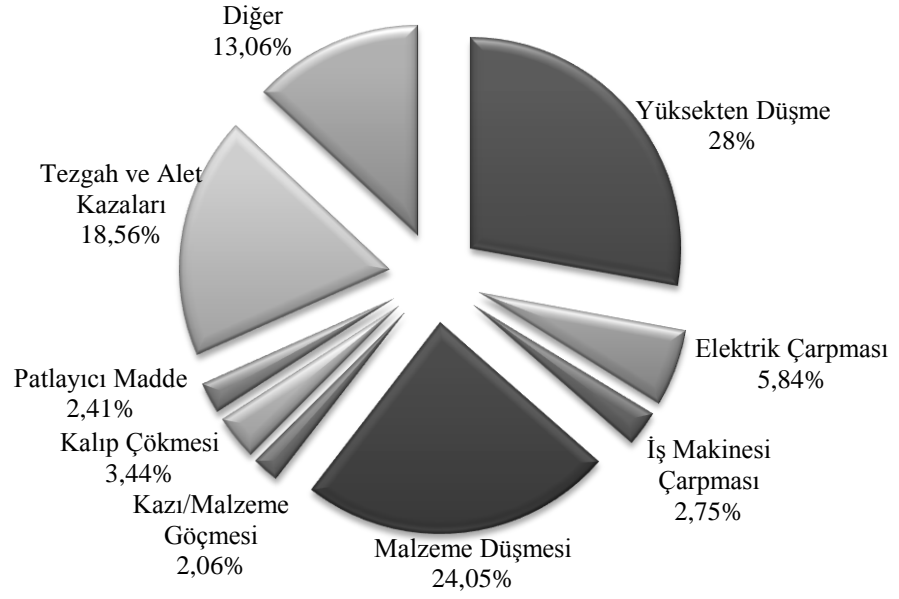
kazası tipleri, sayısal dağılımları, şantiye türlerine göre hangi kaza tiplerinin ön plana çıktığını incelemiştir. Bu noktadan hareketle kaza sonuçları incelenirken ilgili yerlerde Müngen'in (TMH,2011) "İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri" başlıklı makalesindeki sonuçlar ile Akkaş'ın (2006) tez çalışmasında sunulan kaza sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Kazalarla ilgili anket sorusuna 104 şantiye arasından 29'u cevap vermemiştir. Bu durum büyük ihtimalle kazaların kayıt altına alınmaması veya paylaşmak istememelerinden kaynaklanmaktadır. Bu soruya cevap veren 75 şantiyede 291 kaza meydana gelmiştir ve bu şantiyelerin 7(%9,3) tanesi hiç kaza olmadığını beyan etmişlerdir. Meydana gelen 291 kaza sonucunda şantiyelerde toplam 224 yaralanma, 25 sakatlanma ve 13 ölüm meydana gelmiştir (bkz. Şekil 4.23).



Şekil 4.23 Şantiyelerde meydana gelmiş toplam kaza, yaralanma sakatlanma ve ölümler

Şantiyelerde meydana gelen kazaların türleri İSG açısından oldukça önemli bir konudur. Bu bağlamda yanıtlayıcılara kazaların türleri de sorulmuş ve alınan yanıtlar Şekil 4.24'de özetlenmiştir. Alınan yanıtlara göre en çok kazaya yüksekte düşme (81), daha sonra malzeme düşmesi (70), diğer (38), tezgâh alet kazaları, elektrik çarpması (17) sebep olmuştur. Buna karşılık en az oluşan türlerinin kazı/malzeme göçmesi (6), patlayıcı madde (7) ve iş makinesi çarpması (8) olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.24 Şantiyelerde meydana gelmiş kaza türleri

Müngen'in çalışmasında da en çok görülen kaza türü insan düşmesidir (%37,4). Ardından sırasıyla tezgah alet kazaları (%15,5), malzeme düşmesi (10,1), elektrik çarpması (%7,1), yapı makinesi kazaları (%5,8), malzeme sıçraması (%4,2) ve diğer türdeki kazalar şeklinde sıralanmıştır (bkz. Tablo 4.9). Ayrıca Müngen çalışmasında insan düşmesi tipindeki kazaları oluş biçimlerine göre sınıflandırmıştır. Buna göre Müngen'in insan düşmesi kazasına neden olan durumlar meydana gelme yüzdelere göre sırasıyla; döşeme- platform kenarından (%29,9), iskeleden (25,3), yapıdaki boşluklara (%11,5), çatılardan (%9,9) düşme şeklinde sıralanmıştır. İnsan düşmesi kazalarında hemzemin düşmeler ise yalnızca %4,9 oranındadır, insan düşmeleri genellikle yüksek bir yerden düşme şeklinde meydana gelmektedir.

Tablo 4.9 Farklı çalışmalara göre toplam kaza türleri

Kaza türleri	Toplam Kaza Türleri		
	Bu çalışma	Müngen (TMH,2011)	Akkaş (2006)
Yüksekten Düşme	%28	%37,4	%38,3
Malzeme Düşmesi	%24	%10,1	-
Tezgah ve Alet Kazaları	%18,5	%22,3	-
Elektrik Çarpması	%5,4	%7,1	%18,7
İş Makinesi Çarpması	%2,7	%5,8	%5,4
Kazı/Malzeme Göçmesi	%2,6	%3,6	-
Patlayıcı Madde	%2,41	%2,5	-

Akkaş (2006) çalışmasında da en çok görülen kaza türü %38,8 oranı ile insan düşmesidir (yüksekten düşme). İnsan düşmesinden sonra en çok görülen kaza türleri elektrik çarpması (%18,7) ve iş makinesi çarpması (%5) kazalarıdır (bkz. Tablo 4.9).

Her üç çalışmada da en çok görülen kaza türü yüksekten düşmedir. Bunun yanında Müngen çalışması ile bu tez kapsamında yapılan çalışma sonucu çıkan oranlar benzerlik göstermektedirler. Buna karşılık Akkaş (2006) çalışmasındaki oranlar diğer iki çalışmaya göre farklılıklar göstermektedir.

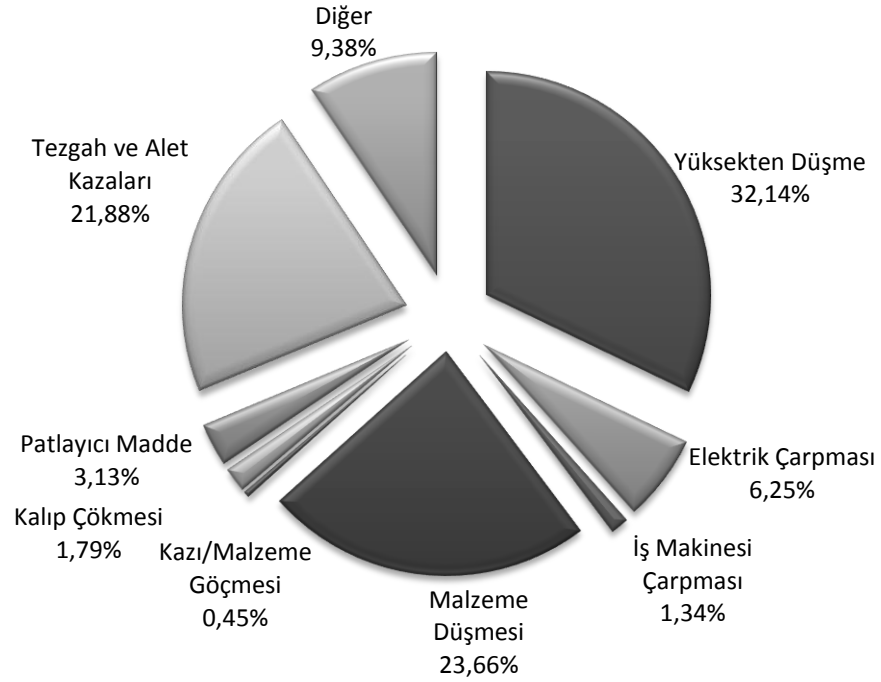
Şantiyelerde meydana gelen kazaların %77'si (224) yaralanma ile sonuçlanmıştır. Şekil 4.25'de toplam yaralanmanın kaza türlerine göre dağılımı verilmiştir. Buna göre kazalarda olduğu gibi yaralanmalarda da öne çıkan kaza türü yüksekten düşmedir (%32,1). Yüksekten düşmenin yanında malzeme düşmesi (23,6) ve tezgâh alet kazaları (%21,8) ve elektrik çarpması (%6,2) da en çok yaralanma türünün görüldüğü kaza türleridir. Bununla birlikte meydana gelen yüksekten düşme kazalarının %89'u, malzeme düşmelerinin %76'sı ve tezgâh alet kazalarının %91'i yaralanma ile sonuçlanmıştır.

Buna ek olarak Müngen çalışmasında da yaralanma sayısı en yüksek olan kaza türü insan düşmesidir (%32,9). Bununla birlikte yaralanma oranları yüksek olan diğer kaza türleri tezgah alet kazaları (%26) ve malzeme düşmesidir (%9,8).

Tablo 4.10 Farklı çalışmalara göre toplam yaralanma türleri

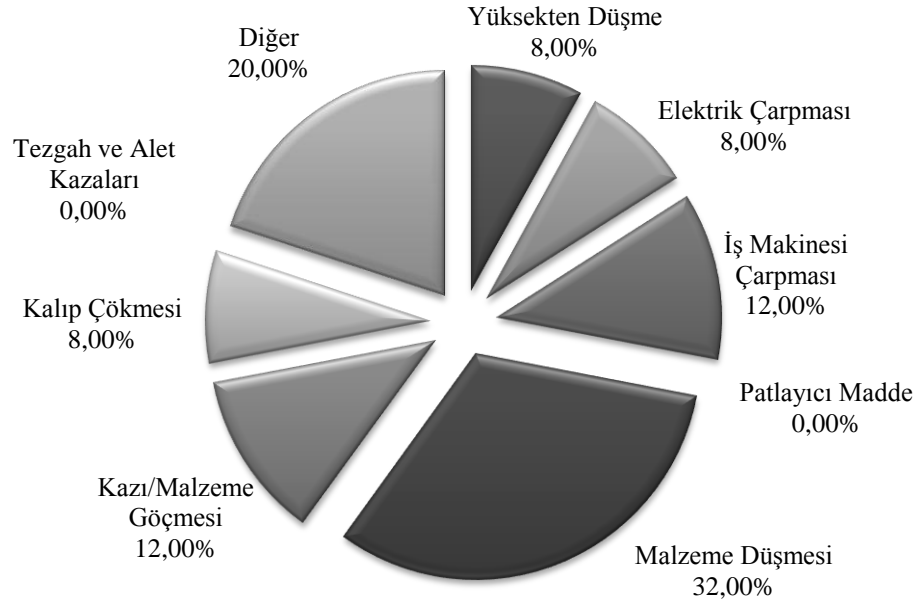
Kaza türleri	Toplam Yaralanma Türleri	
	Bu çalışma	Müngen (TMH,2011)
Yüksekten Düşme	% 32,1	% 32,9
Malzeme Düşmesi	% 23,6	% 9,8
Tezgah ve Alet Kazaları	% 21,8	% 26
Elektrik Çarpması	% 6,2	% 2,8
İş Makinesi Çarpması	% 1,3	% 3,4
Kazı/Malzeme Göçmesi	% 0,04	% 1,9
Patlayıcı Madde	% 3,13	% 2,9

Her iki çalışmada da yaralanma oranları yüksek olan kaza türleri yüksekten düşme (insan düşmesi), tezgah alet kazaları (uzuv kaptırma) ve malzeme düşmesidir (bkz Tablo 4.10).



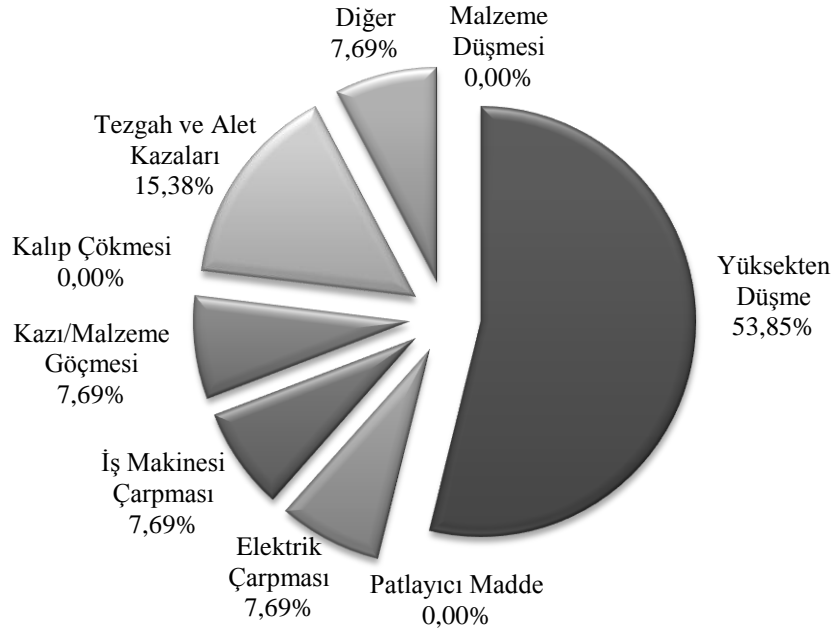
Şekil 4.25 Şantiyelerde meydana gelmiş yaralanma türleri

Şantiyelerde oluşan kazaların sonuçlarından bir tanesi de sakatlanmalardır. Sakatlanmalar çalışanların iş hayatının sona ermesine neden olabilmekte birlikte sosyal yaşantılarını da önemli derecede etkilemektedirler. Anketlerden alınan yanıtlara göre şantiyelerde meydana gelen sakatlanmalar Şekil 4.26’da gösterilmiştir. Kaza sorularına yanıt veren 75 firmada 291 kaza meydana gelmiş ve 25’i sakatlanma ile sonuçlanmıştır. Şekilden de anlaşılacağı üzere sakatlanma nedenlerinin başında malzeme düşmesi iş makinesi çarpması ve kazı malzeme göçmesi gelmektedir. Burada dikkat çekici olan kısım ise yüksekten düşmenin kaza türleri arasından en çok kaza ve yaralanmaya neden olmasına karşılık sakatlanma oranı oldukça düşük (%8) olmasıdır.



Şekil 4.26 Şantiyelerde meydana gelmiş sakatlanma türleri

Şantiyelerde meydana gelen kazaların sebep olduğu ölümler İSG konusundaki en önemli ve kritik konudur. Bu bağlamda anket yapılan şantiyelere şantiyelerinde meydana gelen kazalar sorulmuştur. Buna göre bu soruya cevap veren toplam 75 firmada 13 çalışan hayatını kaybetmiştir. Yani anket yapılan şantiyelerin %17,3'ünde iş kazası sonucu ölüm meydana gelmiştir. Bununla birlikte kaza çeşitlerine göre meydana gelen ölümler Şekil 4.27'de özetlenmiştir. Şekilden de anlaşılacağı üzere en çok ölüm yüksekten düşme (%53,8) kaza türünde görülmektedir. Bunun yanında ölüm görülen diğer kaza türleri sırasıyla; tezgah alet kazaları (%15,8), elektrik çarpması (%7,6), iş makinesi çarpması (%7,6) ve kazı malzeme göçmesidir (%7,6). Yukarıda belirtilmiş olduğu üzere kaza, yaralanma ve ölüm oranı en yüksek olan kaza türü yüksekten düşmedir. Sakatlanma nedenlerinde yüksekten düşme oranının düşüklüğü ise genel olarak bu kazaların ölüm ile sonuçlanmasından kaynaklanabilir.



Şekil 4.27 Şantiyelerde meydana gelmiş ölüm türleri

Müngen çalışmasında kaza türlerine göre ölüm oranlarını da incelemiştir. Buna göre %42,9 oranı ile insan düşmesi en yüksek ölüm oranına sahip kaza türüdür. Ardından sırasıyla %12,2 elektrik çarpması, %10,5 malzeme düşmesi, tezgah alet kazaları (8,6), %7 iş makinesi çarpması (şantiye içi trafik kazaları) ve 5,8 kazı/malzeme göçmesi ölüm oranı yüksek olan kaza türleridir (bkz Tablo 4.11).

Tablo 4.11 Farklı çalışmalara göre toplam ölüm türleri

Kaza türleri	Toplam Ölüm Türleri	
	Bu çalışma	Müngen (TMH,2011)
Yüksekten Düşme	%53,8	%42,9
Malzeme Düşmesi	-	%10,5
Tezgah ve Alet Kazaları	%15,3	%8,6
Elektrik Çarpması	%7,6	%12,2
İş Makinesi Çarpması	%7,6	%7
Kazı/Malzeme Göçmesi	%7,6	%5,8
Patlayıcı Madde	-	%0,2

Tez kapsamında yapılan araştırma ve Müngen'in çalışması birlikte ele alındığında ölüm oranı en yüksek kaza türleri sırası ile yüksekten düşme, elektrik çarpması, tezgah alet kazaları, iş makinesi çarpması ve kazı/malzeme göçmesidir.

Her iki çalışmada oranlar benzerlik gösterse de malzeme düşmesi türündeki kazasındaki ölüm oranı farklıdır (bkz. Tablo 4.11) . Müngen çalışmasında malzeme düşmesi %10,5 seviyesinde ölüm oranına sahip iken bu tez çalışmasında yapılan incelemede malzeme düşmesi nedeniyle bir ölüm olmadığı, malzeme düşmesi türündeki kazaların daha çok yaralanma ve sakatlanmaya neden olduğu sonucu çıkmıştır.



Şekil 4.28 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

Türlere göre kaza, yaralanma ve ölüm oranlarına bakıldığında her üç çalışmada da en çok meydana gelen kaza türü yüksekten düşmedir (insan düşmesi). Buradan anlaşılacağı üzere yüksekte çalışma kaza ve ölüme neden olma açısından büyük risk taşımaktadır. Buna karşılık şantiye gezilerinde yapılan gözlemlerde (bkz. Şekil 4.28) iskele sitemlerinin çok zayıf olduğu, standartlara göre yapılmadığı, yapı boşluklarının iş güvenliği mevzuatına uygun şekilde kapatılmadığı ve yüksekte çalışan elemanların aşağı düşme tehlikesi olan noktalarda çalışırken gerekli koruyucu malzemeleri kullanmadıkları veya yetersiz kullandıkları görülmüştür.

Yukarıda gösterilen kaza, yaralanma, sakatlanma ve ölüm sayıları şantiye için alınacak güvenlik önlemlerinin hayati açıdan ne kadar önemli olduğunu gözler önüne sermektedir. Buna karşılık şantiyelere yapılan gezi sırasında (bkz. Şekil 4.29) gerek çalışanların gerekse şantiye ortamının durumu İSG kurallarının uygulanmadığı veya eksik uygulandığı görülmektedir.



Şekil 4.29 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

Anket sonucu elde edilen kaza, ölüm, yaralanma ve sakatlanma yüzdelerine yukarıda değinilmiştir. Bunların yanında meydana gelen kaza türlerinin yaralanma sakatlanma ve ölüme neden olma oranları Tablo 4.12’de özetlenmiştir. Burada amaç kaza türlerine göre meydana gelen her kazanın yaralanma, sakatlanma ve ölüme neden olma oranlarının bulunmasıdır. Örneğin, yüksekten düşme türünde toplam 81 kaza meydana gelmiş ve sonuç olarak 72 yaralanma ile sonuçlanmıştır; yani yüksekten düşme türündeki her bir kaza %89 ($72/81=0,89$) ihtimalle bir yaralanmaya neden olma riskine sahiptir. Diğer kaza türlerine göre oranlar Tablo 4.12’de gösterildiği gibidir.

Tablo 4.12 Kaza türlerine göre yaralanma, sakatlanma ve ölüme neden olma oranları

Kaza Türleri	Toplam Kaza (Sayı)	Yaralanma/Kaza Oranı(%)	Sakatlanma/Kaza Oranı(%)	Ölüm/Kaza Oranı(%)
Yüksekten Düşme	81	89%	2,5%	8,6%
Elektrik Çarpması	17	82,4%	11,8%	5,9%
İş Makinesi Çarpması	8	37,5%	37,5%	12,5%
Malzeme Düşmesi	70	75,7%	11,4%	-
Kazı/Malzeme Göçmesi	6	17%	50%	17%
Kalıp Çökmesi	10	44%	20%	-
Patlayıcı Madde	7	100%	-	-
Tezgah ve Alet Kazaları	54	91%	-	3,7%
Diğer	38	55,3%	13,2%	2,6%

İncelenen kaza türleri yapılan inşaat uygulamasının özelliklerine göre farklılıklar göstermektedir. Proje türlerinde uygulamadaki farklılıklardan dolayı kaza türlerinin oranlarında da farklılıklar görülebilmektedir. Bu düşünce ile şantiye türlerine göre öne çıkan kaza türlerini tespiti amacıyla yapılan çalışmanın sonucu Tablo 4.13 Tablo 4.14 ve Tablo 4.15’de özetlenmiştir.

Tablo 4.13 Bina inşaatı şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri

Kaza Türleri	Bina İnşaatı Şantiyeleri			
	Kaza	Yaralanma	Sakatlanma	Ölüm
Yüksekten Düşme	30,74%	34,5%	-	66,67%
Elektrik Çarpması	5,33%	6,%	-	11,11%
İş Makinesi Çarpması	0,82%	0,5%	-	-
Malzeme Düşmesi	23,77%	22,5%	66,67%	-
Kazı/Malzeme Göçmesi	1,23%	0,50%	-	11,11%
Kalıp Çökmesi	2,87%	2,00%	-	-
Patlayıcı Madde	2,05%	2,5%	-	-
Tezgah ve Alet Kazaları	19,26%	22%	-	-
Diğer	13,93%	9,5%	33,33%	11,11%

Tablo 4.13’de bina inşaatı şantiyeleri için kaza türlerinin oranı verilmiştir. Tek bina, toplu konut ve AVM/yaşam merkezi türündeki projeler inşaatı şantiyeleri kapsamında birlikte değerlendirilmiştir. Tablo 4.13’den de anlaşılacağı üzere bina inşaatlarında en çok görülen kaza tipi yüksekten düşmedir (%30,7), ardından sırasıyla malzeme düşmesi (%23,7) ve tezgah alet kazalarıdır (%19,26). Yaralanma

oranlarında öne çıkan kaza türü ise yüksekten düşme, uzuv kaptırma ve malzeme düşmesidir. Bunun yanında sakatlanma oranlarında ise malzeme düşmesi en çok görülen kaza türüdür. Ölüm oranlarına bakıldığında özellikle bina şantiyelerinde ölümle sonuçlanan kazaların %66,6'sı yüksekten düşme türünde meydana gelmiştir. Yine ölümle sonuçlanan kazalar arasında elektrik çarpması (%11) ve kazı/malzeme (%11) göçmesi önemli bir orana sahiptir.

Müngen'in çalışmasında da en çok görülen kaza türü insan düşmesidir (%49,2). Aynı zamanda yaralanma (%42,8) ve ölüm (%57,3) ile sonuçlanan kazalarda da en yüksek oran insan düşmesidir. Kazalarda ve yaralanmalarda öne çıkan bir diğer tür de uzuv kaptırma (%12,2). Yine ölümle sonuçlanan kazalar arasında elektrik çarpması (%16,6) ve malzeme düşmesi (%9,8) önemli oranlara sahiptir.

Bu konuda yapılan her iki çalışmada bina inşaatları için en önemli kaza türünün insan düşmesi olduğu, özellikle yaralanma ve ölümlerde yüksek oranla bu şekilde meydana geldiğini göstermektedir. Bu durumun başlıca nedeni binalardaki yükseklik faktörüdür. Her iki çalışmada da bina inşaatı şantiyelerinde öne çıkan diğer kaza türleri malzeme düşmesi, uzuv kaptırma ve elektrik çarpmasıdır.

Tablo 4.14 Tünel/metro şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri

Kaza Türleri	Tünel/Metro			
	Kaza	Yaralanma	Sakatlanma	Ölüm
Yüksekten Düşme	15,63%	16,67%	11,11%	33,33%
Elektrik Çarpması	6,25%	5,56%	11,11%	-
İş Makinesi Çarpması	15,63%	11,11%	22,22%	33,33%
Malzeme Düşmesi	18,75%	22,22%	11,11%	-
Kazı/Malzeme Göçmesi	6,25%	-	22,22%	-
Kalıp Çökmesi	6,25%	-	11,11%	-
Patlayıcı Madde	6,25%	11,11%	-	-
Tezgah ve Alet Kazaları	15,63%	22,22%	-	33,33%
Diğer	9,38%	11,11%	11,11%	-

Tablo 4.14'de tünel inşaatlarındaki kaza, yaralanma, sakatlanma ve ölüm türleri görülmektedir. Buna göre malzeme düşmesi kaza ve yaralanmaya neden olma konusunda öne çıkan türdür. Bunun yanında malzeme düşmesi (%18,7), iş makinesi

çarpması (%15,6) ve tezgah alet kazaları, kaza oluşturmada önemli oranlara sahiptir. Sakatlanma ve ölüm oranlarında ise en çok görülen kaza türü iş makinesi çarpmasıdır. Anket yapılan tünel ve metro projelerinde ölüme neden olan kaza türleri yüksekten düşme, iş makinesi çarpması ve tezgah ve alet kazalarıdır.

Müngen'in çalışmasında malzeme düşmesi en yüksek kaza (%43), yaralanma (%25) ve ölüm (%62,5) oranına sahip kaza türüdür. Bununla birlikte patlayıcı madde kazaları da önemli oranda kaza (%15,4), yaralanma (10,7) ve ölüme (%20,8) neden olmuştur. Bunlara ek olarak yapı makinesi kazası türündeki kazalar da kaza (%7,7), yaralanma (%7,1) ve ölüm (%8,3) oluşumunda yüksek oranlara sahiptir. Müngen'in araştırmasında tünel inşaatında diğer kaza türleri yok denecek kadar az oranlara sahiptirler.

Her iki çalışma birlikte ele alındığında öne çıkan kaza türleri malzeme düşmesi, iş makinesi çarpması (yapı makinesi kazaları) ve patlayıcı madde kazalarıdır. Diğer taraftan Müngen'in bulmuş olduğu sonuçlar ve bu tez kapsamında yapılan çalışmanın sonuçları benzerlik göstermediği noktalarda vardır. Müngenin araştırmasına göre yalnızca malzeme düşmesi, patlayıcı madde kazaları, yapı makineleri kazaları önemli oranda kaza, ölüm ve yaralanmaya neden oluyorken, bu tez kapsamında elde edilen sonuçlarda diğer kaza türlerinin de önemli oranlara sahip olduğu sonucu çıkmıştır.

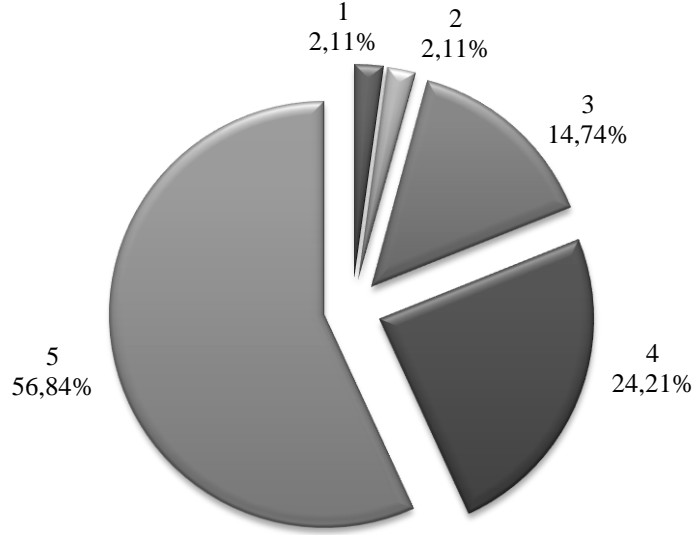
Tablo 4.15 Sanayi yapısı şantiyelerindeki kaza, yaralanma, sakatlanma, ölüm türleri

Kaza Türleri	Sanayi Yapısı			
	Kaza	Yaralanma	Sakatlanma	Ölüm
Yüksekten Düşme	6,67%	-	14,29%	-
Elektrik Çarpması	13,33%	16,67%	14,29%	-
İş Makinesi Çarpması	6,67%	-	14,29%	-
Malzeme Düşmesi	40,00%	66,67%	14,29%	-
Kazı/Malzeme Göçmesi	6,67%	-	14,29%	-
Kalıp Çökmesi	6,67%	-	14,29%	-
Patlayıcı Madde	-	-	-	-
Tezgah ve Alet Kazaları	13,33%	16,67%	-	100%
Diğer	6,67%	-	14,29%	-

Sanayi yapısı şantiyelerinde meydana gelen kaza türlerinin oranları Tablo 4.15’de özetlenmiştir. Buna göre kaza ve yaralanma oranlarında en çok görülen kaza türü malzeme düşmesidir. Yapılan tez çalışmasının sonuçlarına göre sanayi yapısı proje türünde 1 ölüm vardır ve bu ölüm tezgah ve alet kazalarından kaynaklanmıştır.

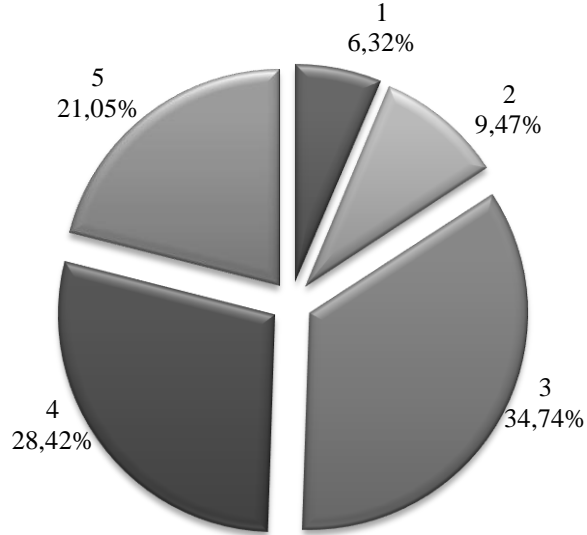
Şantiyede meydana gelen kazaların sebepleri bu nedenlerin ortadan kaldırılabilmesi ve iyileştirilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda anket sorularında yanıtlayıcılara kazaya neden olabilecek bazı seçenekler sunulmuş ve bu seçeneklerin şantiyede meydana gelmiş veya gelebilecek kazalardaki etkisini 1’den (zayıf) 5’e (kuvvetli) kadar olan bir skalada değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

Öncelikle yanıtlayıcılara çalışanların tedbirsizliğinin oluşan kazalarda ne derece sebep (etkili) olduğu sorulmuştur. Şekil 4.30’dan anlaşılacağı üzere yanıtlayıcıların %81’i çalışanların tedbirsizliklerinin bu konuda oldukça kuvvetli (5-4) bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Yalnızca %4’lük kısım çalışanların tedbirsizliklerinin meydana gelen kazalarda önemli bir etkisinin olmadığını düşünmektedir. Çalışanların tedbirsizliğinin bu derece farkında olan şantiyelerin bu durumu önlemek amacı ile şantiyelerde sıkı denetim uygulaması ve İSG kavramının önemini anlaşılabilmesi için bu konudaki eğitimlerin yoğun biçimde yapmasını gerektirir. Buna rağmen daha önce incelenen (bkz. Şekil 4.19) İSG eğitim sıklıklarına göre şirketlerin %26’sı periyodik olarak çalışanlarına eğitim vermezken, %57’si ise yalnızca ayda bir eğitim vermektedir. Ayrıca şantiyelerin %20,5’ iç denetimlerini seyrek ya da hiç yapmaktadırlar (bkz. Şekil 4.21). Çalışanların tedbirsizliğinin kaza oluşumunda büyük risk taşıdığını düşünülmesine karşılık İSG eğitimlerinin ve şantiye içi denetimlerin sıklık durumlarından işverenlerin bilinçli olarak riske girdiği ve önlem almadığı sonucu çıkarılabilir.



Şekil 4.30 Kazalarda çalışanların tedbirsizliklerinin etkisi

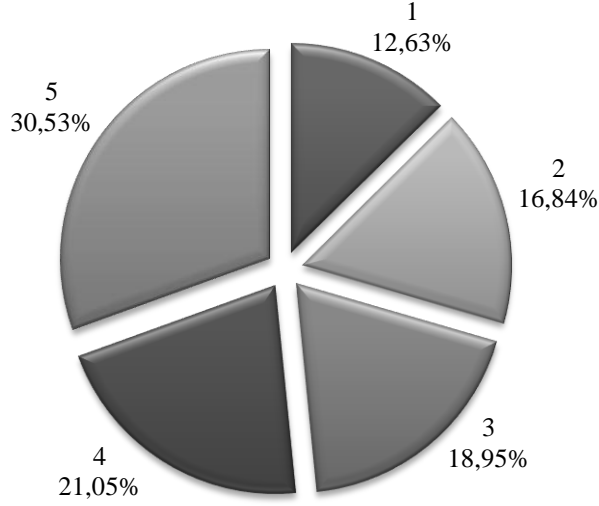
Yanıtlayıcıların cevaplarına göre çalışanların tecrübesizliğinin kaza oluşumuna etkisi Şekil 4.31’de özetlenmiştir. Buna göre yanıtlayıcıların %84,21’i çalışanların tecrübesizliğinin orta ve yüksek derecede kuvvetli bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Şantiye çalışanların seçiminin yetkili kişilerce yapılmasına rağmen bu sonucun çıkması oldukça düşündürücüdür.



Şekil 4.31 Kazalarda çalışanların tecrübesizliklerinin etkisi

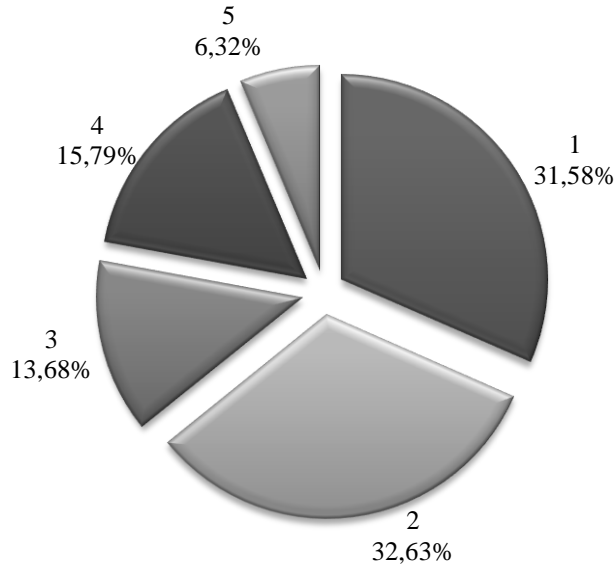
Bu bağlamda yanıtlayıcıların çalışanların eğitimsizliğini de değerlendirmeleri istenmiştir. Alınan cevaplara göre yanıtlayıcıların %70,53’ü meydana gelen kazalarda çalışanların eğitimsizliğini orta ve yüksek derecede kuvvetli bir sebep

olarak değerlendirmiş olsa dahi diğer %29,7'lik kısmı ise bu konuda çalışanların eğitimsizliğinin etkisinin zayıf olduğunu belirtmişlerdir (bkz şekil 4.32). Buna karşılık şantiyelerin yalnızca %31,6'sı İSG eğitimlerine işi sınıfındaki çalışanlarını göndermektedir (bkz Tablo 4.7). Sonuç olarak çalışanların tedbirsizliklerinin kaza oluşumunda etkili olduğunun bilincinde olan bu firmaların %68,4'ünün İSG eğitimlerine işileri yollamamaktadır.



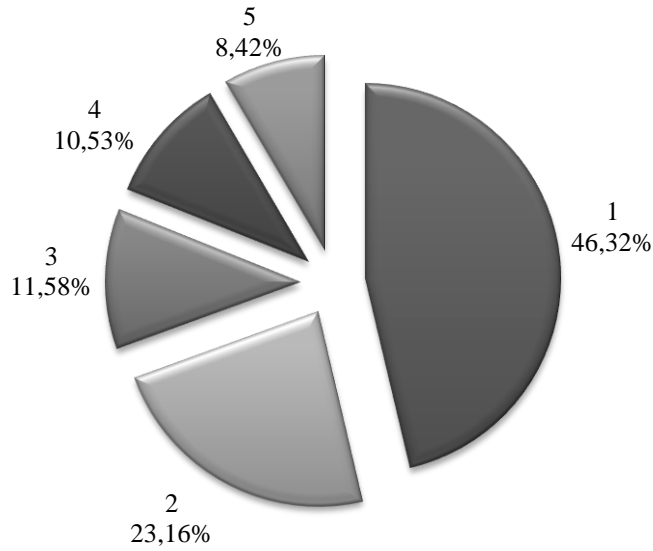
şekil 4.32 Kazalarda alışanların eğitimsizliklerinin etkisi

Yanıtlayıcıların %35,7'si İSG tedbirlerinin zayıflığının oluşan kazalarda orta ve yüksek derecede etkili olduğunu belirtmişlerdir (bkz. şekil 4.33). Buna karşılık %64,2'si ise meydana gelen kazalarda İSG tedbirlerinin zayıflığının bir etkisinin bulunmadığını belirtmişlerdir. Tablo 4.8'de görüldüğü üzere firmaların yalnızca %3,8'inde işverenler tüm çalışanlarına İSG ekipmanlarını temin etmektedir ve genel olarak şantiyeler revir, ilkyardımdan istasyonu ve sağlık personeli bulundurma konusundaki gereklilikleri tam olarak yerine getirmemektedir. Buna rağmen firmalardan gelen cevaplara göre %64,2'si meydana gelen kazalarda İSG tedbirlerinin zayıflığının etkisinin bulunmadığını söylemesi aslında İSG konusunda gerekli kural ve sorumlulukları tam olarak uygulamamalarından kaynaklanabilir.



Şekil 4.33 Kazalarda İSG tedbirlerinin zayıflığının etkisi

Bu kapsamda son olarak yanıtlayıcıların işverenin tedbirsizliğinin meydana gelen kazalara ne derece sebep olduğunu değerlendirmeleri istenmiştir. Alınan yanıtlara göre yanıtlayıcıların %68,48'i oluşan kazalarda işverenin tedbirsizliğinin bulunmadığını belirtmişlerdir (bkz. Şekil 4.34).



Şekil 4.34 Kazalarda işverenlerin tedbirsizliklerinin etkisi

Kaza nedenleri konusunda Akkaş (2006) anketinde meydana gelen kazalarda yönetimden kaynaklanan bir sorun olup olmadığını sormuştur. Buna göre %76,7'si yönetimden kaynaklanan bir sorunun olmadığı cevabını vermişlerdir. Şantiyelerin %23,3'ünde ise yönetimden de kaynaklandığı belirtilmektedir. Her iki çalışmada da

anket yapılan kişiler işverenlerin meydana gelen kazalarda olumsuz herhangi bir etkisi bulunmadığını belirtmişlerdir.

Yukarıda da belirtmiş olduğumuz üzere yanıtlayıcıların %84,21'i çalışanların tecrübesizliğini, %70,53'ü çalışanların eğitimsizliği ve %81'i çalışanların tedbirsizliğini etkili bir kaza nedeni olarak değerlendirmiştir. Bu konuda önceki bölümlerde incelenmiş olan şantiyelerdeki İSG eğitim sıklıkları, eğitime gönderilenler ve şantiye içi denetim sıklıkları, şantiyelerdeki tıbbi destekler göz önüne alındığında elde edilen sonuçlar hiç şaşırtıcı değildir. Bu kısımda çelişkili duran kısım yanıtlayıcıların büyük bir kısmının (%68,48) işverenin tedbirsizliğinin oluşan kazalarda etkisinin bulunmadığını söylemesidir. Çünkü işverenler eğitim sıklıkları, eğitime gönderilecek olanlar, şantiye içi denetim sıklıkları, İSG ekipmanlarının temini gibi birçok konuda söz sahibidir ve bu konular kaza sebeplerinin önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Buna rağmen şantiyelerdeki durum (İSG eğitimleri, İSG ekipmanlarının temini, denetim sıklığı v.b.) göz önüne alınca işverenlerin ihmalkâr ve tedbirsizliklerinin kaza oluşumunda oldukça önemli etkisinin bulunduğu açık bir biçimde görülmektedir.

Kazaların tekrarlanmasını azaltmak amacıyla her kazadan sonra şantiye yönetiminin uygulanabilir ve etkili önlemler alması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili soruda yanıtlayıcıya altı farklı seçenek sunulmuş ve bu seçeneklerden hangilerini uyguladıkları veya uygulamadıkları öğrenilmek istenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4.16'da özetlendiği gibidir. Buna göre kazaların tekrarlanmaması alınan önlemlerden en çok tercih edileni (%94,7) benzer olası kaza noktalarında önlem alınmasıdır. Ayrıca önlemlerin bir bölümü ise iş kazaları sonrası yapılan detaylı incelemelerdir ki şantiyelerin %71,5'i kaza sonrası detaylı inceleme yaptıklarını belirtmektedirler. Şantiyelerin %61'i kazaların tekrarını önlemek için kazada sorumlu olanları cezalandırırken, %76,8'i ilave eğitimler vermektedir. Buna karşılık şantiyelerde en az uygulanan kaza önleme yöntemleri ise uygulama yönteminin revizyonu (%55,7) ve İSG kurallarının gözden geçirilmesi ve revizyonudur (%58,9). Anket yapılan şantiyelerin %26,3'ü ise seçeneklerde belirtilen bütün kaza sonrası önlemleri uyguladıklarını beyan etmişlerdir.

Tablo 4.16 Meydana gelen kazaların tekrarlanmaması için yapılan çalışmalar

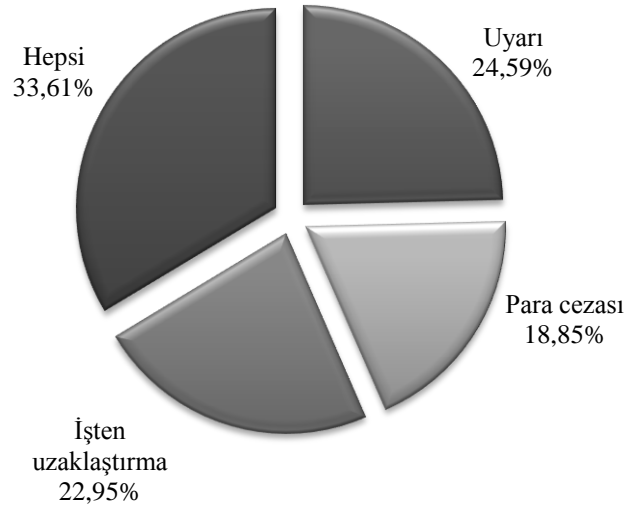
Kaza tekrarı olmaması için çalışma	Evet (%)	Hayır (%)
Detaylı kaza incelemesi	71,5%	28,4%
Benzer olası kaza noktalarında önlem	94,7%	5,3%
Uygulama yönteminin revizyonu	55,7%	44,2%
Sorumluluğu olanların cezalandırılması	61%	39%
İSG kurallarının gözden geçirilmesi ve revizyonu	59%	41%
Eğitim	76,80%	23,2%

İSG eğitimlerinin ve uygulanan yaptırımların en önemli amacı çalışanların ilgili kural ve yönetmeliklere tam olarak uymalarını sağlamaktır. Bu nedenle yanıtlayıcılara yöneltilen bir diğer önemli soruda ise işçilerin İSG sistemi kural ve yönetmeliklerine ve alınan kararlara ne derecede uyduklarıdır. Elde edilen sonuçlara göre ankete katılanların %81'i çalışanların İSG kural ve yönetmeliklerin orta dereceden ve çok yüksek dereceye kadar uyum göstermektedirler, bunların yalnızca %2'si kusursuz biçimde kurallara uymaktadır. Diğer yandan %19'luk bir bölümü ise düşük dereceden çok düşük dereceye kadar uyum gösterdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca Şekil 4.30'dan (çalışanın tedbirsizliğinin kaza oluşumundaki etki derecesi) hatırlayacağımız gibi şantiyelerin %80 meydana gelen kazalarda çalışanların tedbirsizliklerinin kuvvetli bir etkisinin olduğunu belirtmelerine karşılık %81'inin çalışanların İSG kurallarına uyumunu yeterli bulması oldukça çelişkili bir durumdur.



Şekil 4.35 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

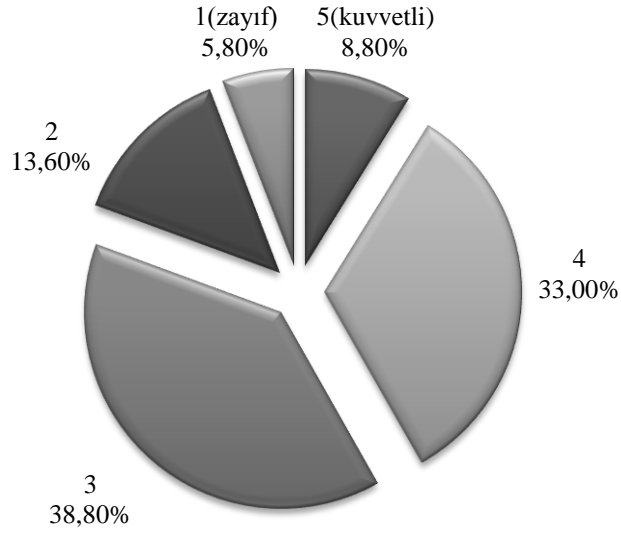
Buna ek olarak Akkaş'ın (2006) yapmış olduğu tez çalışmasında çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği hakkında alınan kararlara uymaları konusunda ise şantiyelerin %40'ında çok, % 30'unda az ve %30'unda çok fazla olarak cevaplandırılmıştır. Her iki çalışma sonucunda da anketörlere göre çalışanların İSG kurallarına uyumunun iyi olduğu sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç muhtemelen Türkiye'deki düşük eğitim seviyesi nedeniyle oluşmaktadır. Ayrıca şantiyelere yapılan gezi sırasında yapılan gözlemlerde çalışanların İSG kurallarına birçok şantiyede çalışanlar İSG kurallarına uymamaktadır (bkz. Şekil 4.35).



Şekil 4.36 Çalışanların tehlikeli durum ve davranışlarına uygulanan yaptırımlar

Daha önce de bahsedildiği üzere İSG yönetmeliklerinin, eğitimlerinin ve uygulanan yaptırımların en önemli amacı çalışanların ilgili kural ve yönetmeliklere tam olarak uymalarını sağlamaktır. Bu kapsamda yanıtlayıcılara çalışanların bu kurallara uymamaları, tehlikeli durum ve davranışlarında uygulanacak yaptırımlar sorulmuştur. Bu soruda cevaplayıcılara sunulan seçenekler ve bu seçeneklere alınan yanıtlar Şekil 4.36'da özetlendiği gibidir. Buna göre şantiyelerin %24,5'i yalnızca uyarı, %22,9'u işten uzaklaştırma ve %18,8'i ise para cezası uygulamaktadır. Ayrıca şantiyelerin yalnızca %33,6'sında tehlikeli durum ve davranışlarda seçenekte sunulan bütün yaptırımları uygulamaktadır. Para cezasının genel olarak uygulanan birçok yaptırımdaki caydırıcı etkisi düşünüldüğünde şantiyelerde çok fazla tercih edilmemesi dikkat çekicidir.

Ankette katılımcıların altyüklenicilerin İSG kural ve şartlarına uyumunu derecelendirmeleri istenmiştir. Burada derecelendirmeleri 1'den (zayıf) 5'e (kuvvetli) kadar olan bir skalada değerlendirerek yapmaları istenmiştir. Alınan cevaplar Şekil 4.37'de gösterildiği gibidir. Buna göre şantiyelerin %80,6'sında altyüklenicilerin İSG kural ve şartlarının uyumu orta dereceden yüksek dereceye değişmektedir.



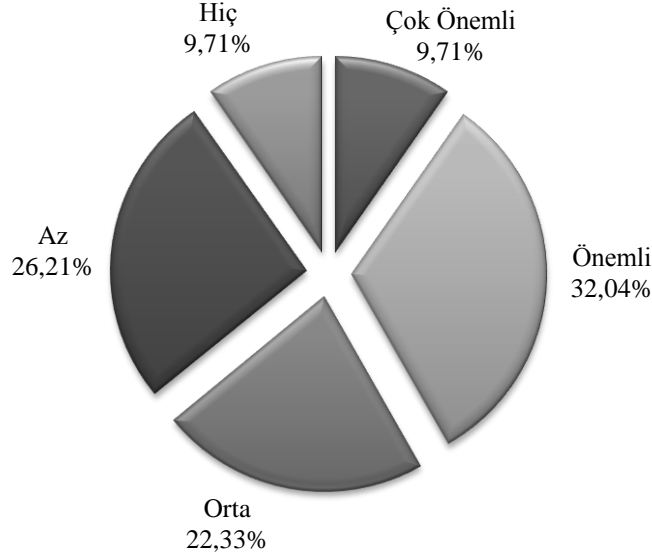
Şekil 4.37 Altyüklenicilerin İSG kural ve şartlarına uyumu

Daha öncede değinildiği üzere anketörlerin büyük çoğunluğu çalışanların tecrübesizliğinin ve tedbirsizliğinin oldukça etkili bir kaza nedeni olarak değerlendirmişlerdir (bkz. Şekil 4.30, Şekil 4.31). Buna karşılık cevaplayıcıların önemli kısmı (%80,6) altyüklenicilerin İSG kural ve şartlarına uyumunu orta ve iyi derecelerde, aynı şekilde anketörlerin %81'i çalışanları (şirket işçileri) uyumunu iyi derecen orta dereceye sınıflandırması oldukça çelişkili bir durumdur. Bunun yanında şantiyelerde yapılan gezi esnasında sahada bütün çalışanların (birkaç şantiye hariç) İSG açısından değerlendirildiklerinde oldukça vasat durumda oldukları gözlemlenmiştir (bkz. Şekil 4.38).



Şekil 4.38 Anket yapılan şantiyelerden bir fotoğraf

Takip eden soruda ise firmaların, altyüklenicilerin seçiminde, İSG sicillerine ne derece önem verdikleri sorulmuştur (bkz. Şekil 4.39). Yanıtlayıcıların %41,7'si firmalar için altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerinin çok önemli veya önemli olduğunu beyan etmişlerdir. Bunun yanında yalnızca %9,7'si firmalar için altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerinin önemli olmadığını belirtmiştir.



Şekil 4.39 Altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerinin önemi

Akkaş'ın (2006) bu konuda elde ettiği sonuçlar kısaca şöyledir; alt yüklenicilerin seçiminde, güvenlik sicillerine verilen önem şantiyelerin %30'unda çok, %70'inde azdır. Bu soruda her iki çalışmanın sonuçları da benzerlik göstermektedir. Sonuç olarak şantiyelerde altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerinin fazla bir öneme sahip olmadığı söylenebilir. Buna karşılık yanıtlayıcıların kaza nedenlerini değerlendirirken çalışanların tedbirsizliğini (bkz. Şekil 4.30) ve tecrübesizliği (bkz. Şekil 4.31) etkili bir kaza nedeni olarak değerlendirmeleri ve buna rağmen çalışanların seçiminde İSG sicillerinin çok fazla önemli olmadığı sonucunun çıkması oldukça şaşırtıcıdır. Ayrıca altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerine bu derece önem vermeyen şantiyelerde işverenin tedbirsizliğini etkili bir kaza nedeni olarak değerlendirilmemesi oldukça çelişkili bir durumdur.

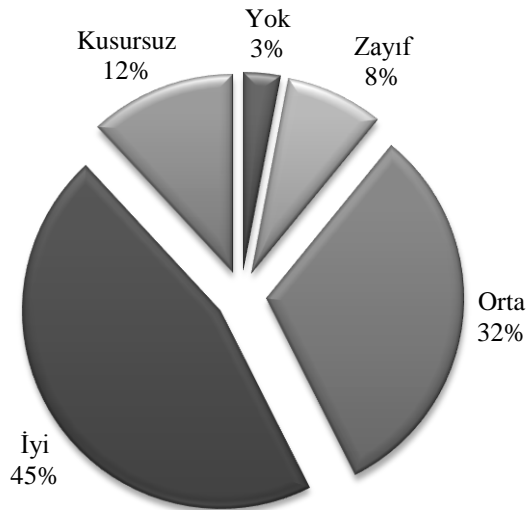
Bir diğer soruda ise katılımcılara İSG konusunda resmi makamlarca herhangi bir yetkili tarafından şantiyelerinin denetlenip denetlenmediği sorulmuştur. Alınan yanıtlara göre, projelerin sadece %42,3'ü (104 şantiyenin 44'ü) denetlendiği belirlenmiştir. Bu 44 şantiyenin ise %79'u (34 şantiye) rutin taramalar sonucu denetlenmiş. Geriye kalan denetlenen 10 şantiyenin 9'u kaza sonucu, 1 tanesinin ise ihbar sonucu denetlendiği bilgisi verilmiştir. Gelişmiş ülkeler paralelinde düşünüldüğü takdirde 104 şantiyeden 34'nün diğer bir deyişle tüm şantiyelerin %32,7'sinin rutin denetimden geçmiş olması oldukça yüksek bir seviyedir. Ama

buna rağmen yukarıda belirtildiği üzere zorunlu oldukları halde %17 seviyesinde İSG kurulu oluşturmamış şantiye vardır.

Akkaş (2006) tezinde denetimlerle ilgili olarak, Şantiyelerin %20'sinin işçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı İş Teftiş Kurulu tarafından hiç denetlenmediği, %80'inin ise 1-2 yılda bir denetlenildiği tespit edilmiştir. İSG denetimleri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı Sosyal Sigortalar Kurumu tarafından şantiyelerin %10'u 1-2 yılda bir, %90'ı ise hiç denetlenmemiştir.

Şantiyelerde patlayıcı madde kullanılıyor mu sorusuna alınan cevaplara göre anket yapılan firmaların yalnızca %3'ü şantiyelerinde patlayıcı madde kullanmaktadır. Patlayıcı madde kullanan şantiyeler genel olarak tünel/metro türündeki projelerdir.

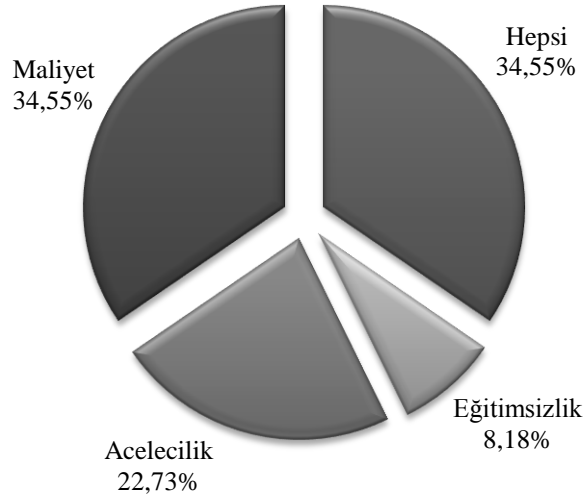
Takip eden soruda katılımcıların şantiyedeki yangın önlemlerinin varlığı sorulmuş ve yangın önlemlerinin derecelendirmeleri istenmiştir. Şekil 4.40'dan görüldüğü üzere şantiyelerin %3'ünde yangın önlemi yoktur. Yangın önlemi olan diğer şantiyelerin ise %12'si kusursuz, %45'i iyi, %32'si orta ve %8'i zayıf seviyede yangın önlemine sahiptir.



Şekil 4.40 Şantiyelerdeki yangın önlemlerinin durumu

Bir diğ er soruda yanıtlayıcılar İSG kurallarına uymamanın temel nedeninin ne olduğ u sorulmuş tur ve alınan cevaplar ř ekil 4.41’de özetlenmiş tir. Bu soruda cevaplayıcılara 5 adet seę enek sunulmuş ve bunlar arasından seę meleri istenmiş tir. Cevaplayıcıların %34,5’i maliyet, %22,7’si acelecilik, %8,18’i eđ itimsizlik ve %34,5’i ise büt ün bu sebeplerden dolayı İSG kurallarına uyulmadığ ını dūř unmaktadır (Hię biri seę eneđ ini iř aretleyen bulunmamaktadır.). Daha öncede deđ inildiğ i gibi ř antiyelerin büyük çođ unluğ u İSG ekipmanlarını temin etmemekte, yeterli tıbbi yardım bulundurmamakta, eđ itimleri yeterli sıklıkta yapmamakta ve iř ç i grubundaki ç alış anları eđ itimlere göndermemektedir. Bu durumda bu soruya alınan cevaplar hię ř ař ırtıcı deđ ildir.

Projenin zamanında veya erken bitmesi inř aat sektöründe maliyet aę ısından büyük önem tař ımaktadır. Bu ř ekilde dūř ünüldüğ ünde İSG kurallarına uymama nedeni olarak verilen acelecilik seę eneđ i aslında tamamı ile maliyetle bađ lanlıdır. Bu durumda hepsi seę eneđ inde maliyeti ię erdiğ i dūř ünüldüğ ünde cevaplayıcıların %91,8’ine göre maliyet İSG kurallarının uymamanın ana nedenidir.

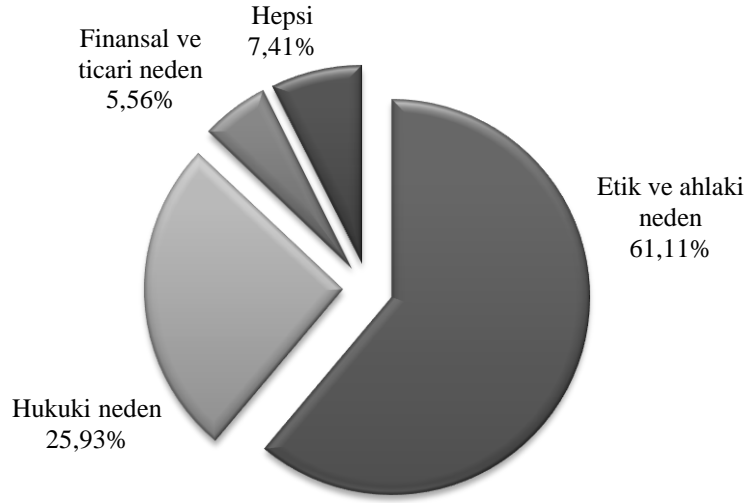


ř ekil 4.41 İSG kurallarına uymamanın temel nedeni

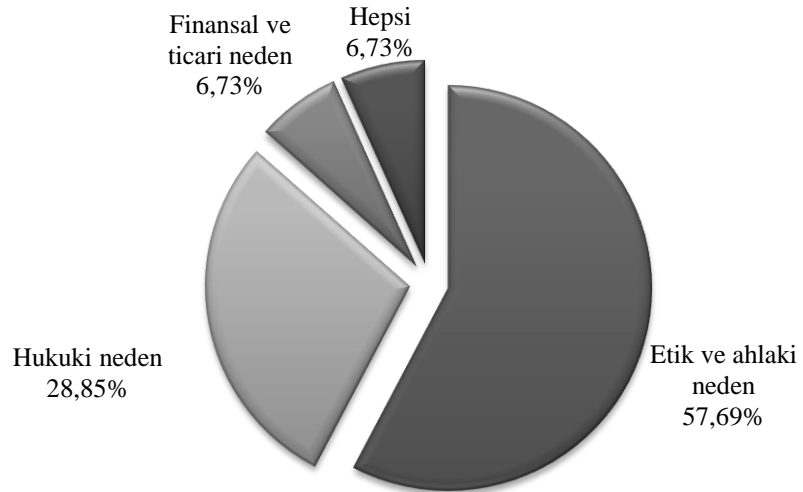
Ankette sorulan bir diğ er çoktan seğ meli soruda; yanıtlayıcılara ve yanıtlayıcılara göre firmaların İSG sistemini uygulamalarının ana nedeni sorulmaktadır. Soruda 4 seğ me hakkı verilmiş ve istedikleri sayıda seğ im yapmaları istenmiş tir. Yanıtlayıcıların %61,1’i etik ve ahlaki neden, %26’sı hukuki neden,

%5,56'sı finansal ve ticari neden ve %7,4'ü ise sayılan bütün sebeplerden dolayı İSG yönetim sisteminin uygulanması gerektiğini düşünmektedir (bkz. Şekil 4.42).

Anket yapılan kişilere göre firmaların İSG yönetim sistemini uygulamalarının temel nedeni ise Şekil 4.43'de gösterilmiştir. Buna göre yanıtlayıcıların %57,6'sı etik ve ahlaki neden, %28,8'i hukuki neden, %6,7'si finansal ve ticari neden ve %6,7'si ise sayılan bütün sebeplerden dolayı firmaların İSG yönetim sistemini uyguladıklarını düşünmektedirler.



Şekil 4.42 Ankete katılanlara göre İSG yönetim sisteminin uygulanma nedeni



Şekil 4.43 Ankete katılanlara göre firmanın İSG yönetim sisteminin uygulanma nedeni

İş kazalarıyla ilgili davalarda mahkemelerin ceza ve tazminatları (özellikle ölümlü olanlarda) oldukça ağır olmaktadır. Bundan dolayı maliyetin (%91,8) İSG kurallarına uymamanın temel nedeni olarak seçilmesi, İSG uygulamalarının ticari ve finansal sebeplerden uygulanması seçeneklerinin örneklemenin sadece %6,7'si (yanıtlayıcılara göre firmaların uygulaması) ve %5,5'i (yanıtlayıcılara göre) tarafından tercih edilmesi oldukça ilgi çekici bir sonuçtur.

Bütün bunlara ek olarak ziyaret edilen şantiyelerde yapılan görsel incelemelerde şantiyelerin genelinde uyarı ve bilgi levhaları bulunmakta olup az bir bölümünde yeterli derecede uyarı ve bilgi levhasının bulunduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca şantiye içi temizlik ve düzen konusunda da şantiyeler oldukça kötü durumdadır.

5. SONUÇ

Bu tez çalışmasında İstanbul genelinde inşaat işlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin durumu, 2003 yılında yürürlüğe giren yeni İş Yasası'nda öngörülen iş sağlığı güvenliği tedbirlerinin ne seviyede uygulandığı ile sektörün konuya olan yaklaşımları ve şantiyelerde meydana gelen kazalar ile kaza nedenleri belirlenmek istenmiştir. Bu amaçla inşaat sektöründe farklı proje özelliklerindeki toplam 104 şantiyeye bizzat gidilerek şantiyelerde konu ile ilgili yetkili kişilerle anket yapılmıştır.

Anketin hazırlanmasında İş Yasasının ilgili hükümleri ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ndeki konu ile ilgili maddeler esas alınmıştır. Bununla birlikte inşaat sahaları gezilirken edinilen gözlemlerde elde edilen sonuçlarda çalışmaya yansıtılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki paragraflarda özetlenmiştir.

- Anket sonuçlarına göre 104 şantiyenin %63,2'sinde İSG kurulu bulunmaktadır. Ayrıca 4857 sayılı kanun gereği bulundurulması zorunlu olan İSG kurulu firmaların sadece %80'inde bulunmaktadır.
- Firmaların yalnızca %23,2'si ISO-18000 sertifikasına sahiptir. Ayrıca firmaların %55'i ISO-18000, ISO-14000 ve ISO-9000 sertifikaların hepsinin şantiyelerini kapsadığını belirtmelerine rağmen firmaların yalnızca %18'i tüm belgelere sahiptir.
- İSG Kurulu bulunan şantiyelerin %98'i iç yönetmelikleri bulunduğu yönünde bilgi vermişlerdir. Ama ne var ki yapılan şantiye gezileri esnasında birkaç firmanın dışında İSG iç yönetmeliği gözlenmemiştir.
- Anket yapılan şantiyelerde İSG kurullarında çeşitli meslek gruplarından kişilerin katılım oranları yüksektir. Şantiyelerde %65'inde İSG kurulu başkanlığı işveren temsilcisi tarafından yapılmaktadır. Ayrıca İSG kurulu

başkanlığı çoğunlukla eğitim seviyeleri yüksek ve şantiyedeki üst düzey yöneticiler tarafından yönetilmektedir.

- İSG kurulları şantiyelerin %91'inde düzenli olarak toplanmakta olup büyük çoğunluğu ayda bir toplantı yapmaktadır.
- Şantiyelerin %97'si çalışanlarına periyodik olarak eğitim vermektedir ve bu eğitimler genellikle ayda bir veya seyrek düzenlenmektedir. Akkaş (2006) çalışmasında ise şantiyelerin %93,3'ünde uygulanan İSG eğitim programları genellikle haftada veya iki haftada bir yapılmaktadır. Bu sonuçlara göre İSG eğitimi vermeyen şantiyelerin oranı giderek düşmekte olup diğer taraftan da İSG eğitim sıklıkları zamanla azalmaktadır. Bunun yanında İSG eğitimlerine çalışanların ilgisi yüksek seviyededir
- Anket yapılan şantiyelerin %86,5'inde kaza oluşturabilecek tehlikeli durumların raporlanmasının işler durumdadır. Şantiye içi denetimler genellikle haftalık veya iki haftada bir yapılmaktadır.
- Şantiyelerin büyük çoğunluğu çalışanların tecrübesizliği, tedbirsizliği ve eğitimsizliğini etkili bir kaza nedeni olarak değerlendirmiş ve işverenin tedbirsizliğinin kaza oluşumunda bir etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Buna karşılık anket sonuçlarına göre;
 - İşverenlerin çalışanlara koruyucu kişisel ekipman temini oldukça düşük seviyelerdedir. Çalışanlara İSG ekipmanları temin edilen şantiyelerde ise ilgili ekipmanların hiç kullanılmadığı veya tekniğe uygun kullanılmadığı görülmüştür.
 - Çalışanların İSG konusunda alınan kararlara uyumu orta ve yüksek seviyededir.
 - Altyüklenicilerin İSG uyumu iyi derecedir ve şantiyelerin %59'u altyüklenici seçiminde İSG sicillerini dikkate almamaktadır.
 - İSG ile ilgili şantiye dışı seminer ve eğitim programlarına şantiyelerin yalnızca %31'i işçileri ve %18'i kalfaları göndermektedir.
 - İSG eğitimleri genellikle aylık ve seyrek aralıklarla uygulanmaktadır.
 - Tıbbi personel sayıları oldukça mütevazı seviyelerdedir. Sağlık personeli bulunduran şantiyelerin önemi kısmında bu personeller part time çalışmaktadır. Şantiyelerin %20'sinde ilkyardım istasyonu dahi bulunmamaktadır.

- Çalışanların tehlikeli durum ve davranışlarında şantiyelerin yalnızca %33'ü ağır yaptırımlar uygulamaktadır. Sorumluluklarını yerine getirmeyen ve kurallara uymayanlara şantiyelerin önemli bölümü yalnızca sözlü uyarıda bulunmaktadır ve bu konuda verilen cezalar yetersizdir.
- Şantiyelerin %42,3'ü resmi makamlarca İSG konusunda denetlenmiştir. Bunların %79'u rutin taramalar sonucu denetlenmiştir.
- Şirketlerin İSG kurallarına uymamanın ana nedeni maliyet ve aceleciliktir.
- Şirketlerin İSG kurallarını çoğunlukla etik ve ahlaki kurallar nedeni ile uyguladıklarını beyan etmişlerdir.
- Anket yapılan şantiyelerin %27,8'i kaza sorularına cevap vermemiştir. Cevap veren firmaların (75 firma) %91,7'sinde kaza oluşmuştur. Şantiyelerde meydana gelen kazaların %77'si (224) yaralanma ile %8,5'i (25) sakatlanma ile %4,5'i (13) ise ölüm ile sonuçlanmıştır. Buna karşılık kazaların %10'u herhangi bir yaralanma, sakatlanma ve ölüme neden olmamıştır.
- Kaza rakamları her geçen yıl genel olarak düşüş göstermektedir. Bunun yanında kazaların türlere göre dağılımı genel olarak aynıdır.
- En yaygın görülen kaza, yaralanma ve ölüm türü yüksekte düşmedir. Buna karşılık şantiyelerin hiçbirisinde ilgili TSE standardına uygun iş iskelesi gözlemlenmemiştir.
- Gezilen şantiyelerin tümünde uyarı ve bilgi levhaları bulunmakta olup az bir bölümünde yeterli derecede uyarı ve bilgi levhasının bulunmamasıdır.
- İSG kurallarını (İSG kurulu, İSG eğitimi, İSG ekipmanları, tıbbi personel...) uygulayan ve uygulamayan şantiyelerin kaza rakamları arasında önemli farklılıklar görülmemektedir. Bu durum İSG kuralları yalnızca göstermelik olarak uygulandığından kaynaklanmaktadır.

Bu sonuçlarda göstermektedir ki, yeni yasanın sonucunda şantiyelerde İSG konusunda bazı iyileşmeler sağlanmış olsa da sonuçlar maalesef tatmin edici olmaktan uzaktır.

KAYNAKÇA

- [1] Altan Z, Şişman Y, Tonus Ö ve Uçkan B, 2004, Uluslar arası Çalışma Normları, (Anadolu Üniversitesi Web-ofset Tesisleri, Eskişehir)
- [2] Akbulut T, 1986, İşçi Sağlığı Prensipler ve Uygulamaları, (Sistem Yayıncılık, İstanbul)
- [3] Akkaş, 2006, Türkiye’de Yapı Üretiminde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Çalışmaları ve Toplu Konut Sektörüne Yönelik Bir Araştırma, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze
- [4] Akyiğit, E, 2000, Sosyal Sigortalar Kanunu, (Seçkin Yayınları, İstanbul)
- [5] Aksöyek A R, 2002, Türk İnşaat Sektöründe İş Kazalarının ve İş Güvenliği Sorununun İncelenmesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [6] Alarko İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği El Kitabı, 1996, Uydükent Projesi, Alarko Şirketler Topluluğu
- [7] Artı Danışmanlık Eğitim Organizasyonu, 2004, ‘İş sağlığı ve iş güvenliği Eğitimleri’, <http://www.artidan.com.tr/1-1.asp>
- [8] Avcı A, 1997, İş Mevzuatı, Temel İş Kanunları (Alfa Yayınları, İstanbul)
- [9] Bozdoğan A M, 1998, Türkiye’de İş Güvenliği, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- [10] Bumin B, 1979, Örgüt Geliştirme, Ankara
- [11] Centel T, 1991, Sosyal Sigortalar Kanunu ve İlgili Mevzuat (Beta Yayınları, İstanbul)
- [12] Centel T, 1982, Çocuklar ve Gençlerin İş Güvenliği, İstanbul
- [13] Cılga E, 2005, 'İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı ve Uygulamalar', İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatındaki Değişiklikler ve İşveren Yükümlülükleri Semineri, <http://www.tisk.org.tr/yazdir.asp?id=1085>
- [14] Coşgun N, 1999, İstanbul Metropolü'ndeki Toplu Konut Üretiminde Uygulanan Yapım Sistemleri ve Bir Üretim Organizasyonu Modeli, Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne. Çağlayan Y, 1992, İş Güvenliği, (Milli Eğitim Basımevi, İstanbul)
- [15] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005, '1475 sayılı İş Kanunu' www.calisma.gov.tr
- [16] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005, '1475 sayılı Kanuna Dayalı Teftiş Tüzüğü' www.calisma.gov.tr
- [17] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2005, '1475 sayılı Kanuna Dayalı Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü' www.calisma.gov.tr
- [18] Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 1999, 'İş Sağlığı ve İş Güvenliği ile İşverenin Sorumluluğu' YODÇEM ve İNİŞEV Seminer Notları, Ankara.
- [19] Çetinkaya, M, 1989, 'İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinin Önemi', İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, , Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İşçi Sağlığı Dairesi Başkanlığı Yayınları, Ankara

- [20] Demircioğlu M ve Centel A, 1997, İş Hukuku (Beta Yayınları, İstanbul)
Ekşioğlu K, 1979, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, Yasa Yayınları, İstanbul
- [21] Eurostat, 2001, 'Accidents at Work in EU', Statistics in Focus, Population and Social Conditions, 16
- [22] Fişek iş güvenliği, 2005, 'İş Güvenliği Eğitimleri', <http://www.fisek.com.tr/isguvenligi/egitim.php#>
- [23] Fişek iş güvenliği, 2005, 'Avrupa Birliği Genelinde Uygulanan İş Güvenliği', <http://www.fisek.com.tr/isguvenligi>
- [24] Gambatese J, Hinze J, 1999, 'Addressing Construction Worker Safety in the design Phase Designing for construction Worker Safety', Automation in Construction No. 8, 643-649
- [25] Görücü N, 2004, Türk ve İngiliz İş Sağlığı ve Güvenliği Teftiş Sistemlerinin Karşılaştırılması, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [26] Hachette G, 1983, 'Eğitim' ve 'Eğitim Kavramının Evrimi' Gelişim Hachette Alfabetik Genel Kültür Ansiklopedisi, Cilt: 3 (Gelişim Basım ve Yayım A.Ş, İstanbul), s 1145
- [27] Hasol D, 1998, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü (Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul)
- [28] Ilıcak Ş, 1992, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Ankara
- [29] ILO, 2005, 'International Labour Organisation-ILO', www.ilo.org
- [30] Işıl B, 1990, 'Teknolojik Gelişmeler Açısından İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği', İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Ankara

- [31] Jeong B Y, 1997, 'Occupational Deaths and Injuries in the Construction Industry', Applied Ergonomics Vol. 29 No. 5, 355-360
- [32] Kaçmaz H, 1989, 'İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Haftası Seminer Notları', İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu Bildirisi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İşçi Sağlığı Dairesi Başkanlığı Yayınları
- [33] Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı, 2004, 'Resmi İnternet Sitesi', www.meskabulteni.com
- [34] Müngen U, 2005, İş Güvenliği Ders Notları, İstanbul Teknik Üniversitesi (İstanbul)
- [35] Müngen U, Kuruoğlu M, Türkoğlu K, 1998, 'Scaffolding Accidents in Construction: An International Examination' Health and safety in construction:accident free construction:safety Technologies, South Africa, peninsula Technikon 1998
- [36] Müngen U, 1993, Türkiye'de İnşaat İş Kazalarının Etkisi, Doktora Tezi, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [37] OHSAS 18001, 1999, İş Güvenliği Ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi
- [38] OSHA, 2005, 'US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration', www.osha.gov
- [39] Sawacha E, Naoum S, Fong D, 1999, 'Factors AFFECTING Safety Performance on Construction Sites', International Journal of Project Management Vol.17 No. 5, 309-315
- [40] Sosyal Sigortalar Kurumu İstatistikleri, 2005, www.ssk.gov.tr/wps/portal/.cmd/changePage/.pa/154/_pa.113/151/_lpid.113/151/_l.113/0

- [41] Sosyal Sigortalar Kurumu, 2005, ‘Sosyal Sigortalar Kanunu’, www.ssk.gov.tr
- [42] Sosyal Sigortalar Kurumu, 2006, ‘Sosyal Sigortalar Kanunu’, www.ssk.gov.tr
- [43] Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı, 2004, ‘İstatistik Yıllığı 2004’ (Sosyal Sigortalar Kurumu Başkanlığı Finansman, Aktüerya ve Planlama Daire Başkanlığı, Ankara)
- [44] SSK İstatistikler Yıllığı,1981-2002, TC Çalışma Bakanlığı SSK Başkanlığı (Ankara) Taştan S, 2003, İnsan Kaynakları Performans Kriterleri- Human Resources Management&Development, Marmara Ün. İktisadi ve İdari Bilimler Fak. (İstanbul)
- [45] Tekfen, 2001, İş Sağlığı ve Güvenliği Bilinçlendirme ve OHSAS 18001 Eğitim Notu, İstanbul.
- [46] Teo E A L, Ling F Y Y, 2005, ‘Developing a Model Measure the Effectiveness of safety Management Systems of Construction Sites’, Building and Environment,[www. sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- [47] Türk Standartları Enstitüsü, 2005, ‘Standartlar’, www.tse.org.tr
- [48] Ulu O, 2005, Almanya`da İş Güvenliği Sistemi, İnşaat İş Kazaları, Alınan Önlemler ve Türkiye İle Karşılaştırılması, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [49] Yargıtay, 2005, ‘Risk Faktörlerinin Belirlenmesi’, www.yargitay.gov.tr
- [50] Yetkin O, 2004, Şantiyelerin İş Güvenliği Performans Analizi, yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

EK - A



I - PROJEYE İLİŞKİN BİLGİLER

1. Projenin türü? (*teknik*)

- Tek bina Toplu konut Sanayi yapısı Deprem
Güçlendirme
 Karayolu Kanalizasyon Tünel/Metro Karayolu
 Diğer

2. Yapının zemin seviyesinden en fazla yüksekliği nedir? m

3. Projenin türü? (*idari*)

- Taahhüt Yap-Sat Yap-İşlet-Devret Öz
Yatırım

4. Proje yöneticisinin ünvanı?

- Proje Direktörü Proje Müdürü Şantiye Şefi Diğer

5. Proje yöneticisinin eğitimi?

Meslek

- İnşaat Mühendisi
 Mimar
 Mühendis(Diğer)
 Diğer

Eğitim derecesi

- Doktora
 Yüksek Lisans
 Lisans
 Önlisans
 Meslek Lisesi
 Diğer

6. Proje yüklenicisi türü?

- Tek Firma Joint Venture (..... Firma) Konsorsiyum (.....Firma)

7. Projenin denetimini yapan?

- İşveren Yapı Denetim Müşavir Firma Yok

8. Şantiye çalışmalarına ne zaman başlandı? Yıl Ay

9. Toplam öngörülen inşaat süresi? Yıl ay

10. Şantiye çalışmaları hangi aşamada?

- a. Kaba yapı işleri%
b. Diğer işler (ince, mekanik, elektrik)%

11. Projenin toplam inşaat bedeli? \$milyon

12. Projenin finansman kaynağı?

- İşverenin Özkaynağı Uluslararası Kredi Satış Geliri Diğer

13. Şantiyede mevcut toplam çalışan sayısı? kişi

14. Şantiyede olması beklenen en yüksek çalışan sayısı?kişi

15. Şantiyede haftalık ortalama çalışma süresi nedir?saat

II - ANKET YAPILAN KİŞİ

16. Anket yapılan kişinin şantiyedeki görevi?

- Proje Direktörü Proje Müdürü Şantiye Şefi Diğer

17. Anket yapılan kişinin eğitimi?

Meslek

- İnşaat Mühendisi
 Mimar
 Mühendis(Diğer)
 Diğer

Eğitim derecesi

- Doktora
 Yüksek Lisans
 Lisans
 Önlisans
 Meslek Lisesi
 Diğer

III - FİRMA BİLGİLERİ (22, 23, 24_no'lu sorular önemli)

	<u>Firma 1</u>	<u>Firma 2</u>	<u>Firma 3</u>	<u>Firma 4</u>
18. Kuruluş yılı?
19. Ortaklık durumu? Şirketi	<input type="checkbox"/> Aile Şirketi <input type="checkbox"/>Ortaklı <input type="checkbox"/>Ortaklı	<input type="checkbox"/> Aile Şirketi <input type="checkbox"/>Ortaklı <input type="checkbox"/>Ortaklı	<input type="checkbox"/> Aile Şirketi <input type="checkbox"/>Ortaklı <input type="checkbox"/>Ortaklı	<input type="checkbox"/> Aile <input type="checkbox"/>Ortaklı <input type="checkbox"/>Ortaklı
20. Yabancı ortağı var mı?	<input type="checkbox"/> E / <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E / <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E / <input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> E / <input type="checkbox"/> H
21. 2008 yılı cirosu? \$mil.mil.mil.mil.
22. Çalışma bölgesi?	<input type="checkbox"/> Yerel <input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslararası	<input type="checkbox"/> Yerel <input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslararası	<input type="checkbox"/> Yerel <input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslararası	<input type="checkbox"/> Yerel <input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslararası
23. Çalışma alanı?	<input type="checkbox"/> Taahhüt <input type="checkbox"/> Yap – Sat <input type="checkbox"/> Hepsi	<input type="checkbox"/> Taahhüt <input type="checkbox"/> Yap – Sat <input type="checkbox"/> Hepsi	<input type="checkbox"/> Taahhüt <input type="checkbox"/> Yap – Sat <input type="checkbox"/> Hepsi	<input type="checkbox"/> Taahhüt <input type="checkbox"/> Yap – Sat <input type="checkbox"/> Hepsi

24. Sertifikaları?

- a. ISO 9000 E / H E / H E / H E / H
b. ISO 14000 E / H E / H E / H E / H
c. ISO 18000 E / H E / H E / H E / H

25. Bu sertifikalar şantiyenizi de kapsıyor mu? E / H

IV - İSG ÇALIŞMALARINA İLİŞKİN BİLGİLER

İş güvenliği:

26. Şantiyede 4857 sayılı yasaya uygun oluşturulmuş İSG kurulu (birimi) var mı?

- E / H (cevap "Hayır" ise 37'nci soruya geçiniz)

27. İSG kurulunda görev alanlar kimler?

- İşveren temsilcisi E / H
- İş güvenliği uzmanı E / H
- İşyeri hekimi E / H
- İnsan kaynakları, idari işler uzmanı E / H
- Foreman, Ustabaşı, Usta E / H
- İşçi temsilcisi E / H
- Diğerkişi

28. İSG kurulu başkanı kimdir?

- İşveren temsilcisi İş güvenliği uzmanı İşyeri hekimi
 İnsan kaynakları, idari işler uzmanı Foreman,
Ustabaşı, Usta
 İşçi temsilcisi Diğer

29. İSG kurulu başkanının şantiyede ünvanı nedir?

- Proje Müdürü Şantiye Şefi Kısım Şefi Müdür
Diğer

30. İSG kurulu başkanının eğitimi nedir?

- Doktora Yüksek Lisans Lisans Önlisans Meslek Lisesi
 Diğer

31. Şantiyede tüm çalışanların erişebileceği bir İSG yönetimi ile ilgili kural, yükümlülük ve sorumlulukları içeren bir iç "İSG yönetmeliği" var mı? E / H

32. İSG kurulu ne sıklıkta toplanıyor?

- Hiç Seyrek Ayda bir İki Haftada bir Haftada bir

33. İSG ile ilgili şantiye dışı seminer ve eğitim programlarına kimler gönderiliyor?

- En yüksek seviye Proje Müdürü En alt seviye Proje Müdürü

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Şantiye Şefi | <input type="checkbox"/> Şantiye Şefi |
| <input type="checkbox"/> Kısım Şefi | <input type="checkbox"/> Kısım Şefi |
| <input type="checkbox"/> Mühendis | <input type="checkbox"/> Mühendis |
| <input type="checkbox"/> Tekniker | <input type="checkbox"/> Tekniker |
| <input type="checkbox"/> Kalfa | <input type="checkbox"/> Kalfa |
| <input type="checkbox"/> İşçi | <input type="checkbox"/> İşçi |

34. İş güvenliği uzmanı şirketin bordrolu elemanı mı? E / H

35. Şantiyede yeni işe başlayanlara İSG eğitimi veriliyor mu? E / H

36. Diğer çalışanlara hangi sıklıkta İSG eğitim veriliyor?

- Hiç Seyrek Ayda bir İki Haftada bir Haftada bir

37. İSG eğitimlerinde çalışanların ilgisi ne ölçüdedir?

- İlgisiz Az ilgili Orta Seviye İyi Seviye Çok İyi

38. Kaza oluşturabilecek tehlikeli durumların raporlanması işler durumda mı? E / H

39. Şantiye içi denetimler ne sıklıkta yapılmaktadır?

- Hiç Seyrek Ayda bir İki Haftada bir Haftada bir

40. Şirketiniz gerekli temel İSG ekipmanını kimlere temin etmekte?

- Sadece şirket elemanlarına Altyüklenicilere bedeli karşılığında
 Altyüklenicilere bedelsiz Hiç kimseye

41. Şantiyede revir ve/veya ilk yardım istasyonu var?

-Revirilkyardım istasyonu

42. Revir ve ilkyardım istasyonları görünür ve ulaşılır noktalarda mı?

- Evet Hayır Kısmen evet Kısmen hayır

43. Şantiye sağlık personeli sayıları

- Doktor tam zamanlı adet , kısmi zamanlı adet
- Sağlık memuru tam zamanlı adet , kısmi zamanlı adet
- Hemşire tam zamanlı adet , kısmi zamanlı adet
- Sağlık Kurumu ile anlaşma (..... km uzaklıkta)

44. Şantiyenizde meydana gelmiş olan kaza türleri nelerdir,

- Yüksekten düşmekazaölümyaralanmasakatlanma
- Elektrik çarpmasıkazaölümyaralanmasakatlanma
- İş makinesi çarpmasıkazaölümyaralanmasakatlanma
- Malzeme düşmesikazaölümyaralanmasakatlanma

- Kazı/malzeme göçmesikazaölümyaralanmasakatlanma
- Kalıp çökmesikazaölümyaralanmasakatlanma
- Patlayıcı maddekazaölümyaralanmasakatlanma
- Tezgah veya alet kazalarıkazaölümyaralanmasakatlanma
- Diğerkazaölümyaralanmasakatlanma

45. Kazaların nedenlerini nasıl değerlendirirsiniz? (1=zayıf, 5=kuvvetli)

- Çalışanın tedbirsizliği 1 2 3 4 5
- Çalışanın tecrübesizliği 1 2 3 4 5
- Çalışanın eğitimsizliği 1 2 3 4 5
- İSG tedbirlerinin zayıflığı 1 2 3 4 5
- İşverenin tedbirsizliği 1 2 3 4 5

46. Meydana gelmiş bir kazanın tekrarlanmaması için ne gibi çalışmalar yapılıyor?

- Detaylı kaza incelemesi E / H
- Benzer olası kaza noktalarında önlem arttırımı E / H
- Uygulama yönteminin revizyonu E / H
- Kazada sorumluluğu olanların cezalandırılması E / H
- Şantiye İSG kurallarının gözden geçirilmesi ve revizyonu E / H
- Eğitim E / H

47. Sizce çalışanlar İSG konusunda alınan kararlara ne derece uyuyor?

- Hiç Zayıf Orta İyi Kusursuz

48. Çalışanların tehlikeli durum ve davranışlarına hangi yaptırımlar uygulanmaktadır?

- Uyarı Para Cezası İşten uzaklaştırma Hepsi Hiçbiri

49. Altyüklenicilerin şantiyenin İSG kural ve şartlarına uyumu nasıl? (1=zayıf, 5=kuvvetli)

- 1 2 3 4 5

50. Altyüklenicilerin seçiminde İSG sicillerini dikkate alıyormusunuz?

- Hiç Az Orta Önemli Çok önemli

51. Şantiye herhangi bir resmi kurumca İSG konusunda denetlendi mi? E / H
(51. no'lu sorunun cevabı hayır ise bu soru atlanacak)

52. Resmi kurumca denetleme oldu ise neden?

- Kaza Sonucu İhbar Sonucu Rutin Denetim

53. Şantiyede patlayıcı madde kullanılıyor mu?

- E / H

54. Şantiyede yangın önleminiz var mı?

- yok Zayıf Orta İyi Kusursuz

55. İSG kurallarına uymamanın ana nedeni sizce ne olabilir?

- Eğitimsizlik Maliyet Acelecilik Hepsi Hiçbiri

İşçi sağlığı :

56. Şantiyede kaç personel barınmaktadır? kişi
57. Personelin barınması için ne tür yapılar kullanılmaktadır?
 Çadır Metal Prefabrik Briket Yapı İnşaatın kendi Diğer
58. Koğuşların kişi adedi olarak kapasitesi ne kadardır? kişi
59. Koğuşların toplam kapalı alanı ne kadardır? m²
60. Koğuşlarda kaç adet tuvalet vardır? adet
61. Koğuşlarda kaç adet duş vardır? adet
62. Şantiyede yemek hizmeti var mı? E / H
63. Yemekhane var mı? E / H
64. Yemekler nerede hazırlanıyor? Şantiyede Yemek Fabrikası
65. Sizce İSG yönetimi sistemi neden uygulanmalıdır?
 Etik ve Ahlaki neden Hukuki neden Finansal ve Ticari neden Diğer
66. Size göre firmanız neden İSG yönetimi sistemi uyguluyor?
 Etik ve Ahlaki neden Hukuki neden Finansal ve Ticari neden Diğer

ÖZGEÇMİŞ

Fatma Sibel Tüzer, 1988 yılında İstanbul'da doğmuştur. İlk ve ortaöğrenimini, Medeni Berk İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimini, Mehmet Niyazi Altuğ Lisesi'nde tamamlamıştır. 2005 - 2010 yılları arasında İstanbul Kültür Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümünde lisans eğitimini almıştır. 2010-2012 yılları arasında İstanbul Kültür Üniversitesi, Proje Yönetimi alanında yüksek lisans yapmıştır. 2011 yılından bu yana Bahçelievler Belediyesi bünyesinde İnşaat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.