

152 136

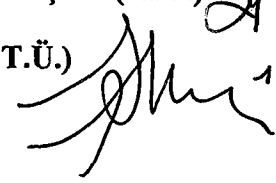
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ŞANTİYELERİN İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. Onur YETKİN
501011665

152136

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 22 Aralık 2003
Tezin Savunulduğu Tarih : 16 Ocak 2004

Tez Danışmanı : Yrd. Doç.Dr. Uğur MÜNGEN  10.02.2004
Diğer Jüri Üyeleri : Prof.Dr. Ülkü UZUNÇARŞILI (M.Ü.)  11.02.2004
Dr. Akın ERİŞKON (İ.T.Ü.)  10.02.2004

ŞUBAT 2004

ÖNSÖZ

Şu bir gerçektir ki, teorik anlamda yapılmış çok değerli araştırmalar ve çalışmalar, bizlere pratik alanlarda doğru yolu göstermektedir. Teoride olan gerçekler kadar pratikte olan gerçeklerin de araştırılması ve birtakım şeylerin ortaya çıkarılması da, hem bizlere, hem üniversitemize, hem de bizlerden sonra gelecek arkadaşlarımıza yarar sağlamaktadır. Özü pratiğe dayalı olarak yapmış olduğum bu çalışmayla, bu anlamda faydalı olmuş olduğumu ümit ediyorum.

Bu tez çalışmasında, bana yardımlarını ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Uğur MÜNGEN'e, çalışmamın büyük bir kısmını birlikte yürüttüğüm Araştırma Görevlisi Gürkan Emre GÜRCANLI'ya, Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda emeği olan değerli hocalarıma, şantiye gezilerim sırasında bana yardımcı olan firma sahiplerine, anket çalışmalarına katılan değerli meslektaşlarıma ve diğer kişilere, başta ailem olmak üzere benim yanımda olan tüm sevdiklerime de ayrıca teşekkürü bir borç bilirim.

Aralık, 2003

Onur YETKİN

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vii
TABLO LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	x
ÖZET	xi
SUMMARY	xiii

1. GİRİŞ	1
1.1. İş Güvenliğinin Önemi	1
1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	6
1.2.1. Anket Çalışmaları Hakkında Genel Bilgiler	7
1.2.1.1. İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi	7
1.2.1.2. Şantiye Yaşam Koşulları Değerlendirme Anketi	10
1.2.1.3. Şantiye Tehlike Analizi	11
2. İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE KONU BAŞLIKLARI	13
2.1. Giriş	13
2.2. İş Güvenliği Kavramı	13
2.2.1. İş Güvenliğini Etkileyen Olası Faktörler	14
2.2.1.1. Çalışanın Tecrübe Faktörü	14
2.2.1.2. Teknik Elemanın Bilgi ve Becerisi	14
2.2.1.3. Ustalık İsteyen İşlerde Elemanın Bilgi ve Becerisi	15
2.2.1.4. Teknik Araç ve Gereçlerin Niteliği ve Kalitesi	15
2.2.1.5. Çalışanların Fiziksel ve Psikolojik Durumları	16
2.2.1.6. Çalışma ve Çevre Koşulları	16
2.2.1.7. Çalışanlar Arası Koordinasyon	16
2.2.1.8. Çalışanların Mesai Saatleri	17
2.2.1.9. İş Güvenliği Prosedürlerine Uyma	17
2.2.1.10. Çalışanların İş Güvenliği Uygulamalarına İlgisi ve Katılımı	17
2.2.1.11. İş Güvenliği ve sağlığı Eğitimleri	18
2.2.1.12. Firma Bazında İş Güvenliği Politikası	18
2.2.2. Güvenli Çalışma Ortamına Etki Eden Faktörler	19
2.3. İş Kazası Kavramı	19
2.3.1. Teknik Açıdan İş Kazası Kavramı	20
2.3.2. Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı	21
2.3.3. Kaza Nedenlerinin Araştırılması	21
2.3.3.1. Kaza Zinciri	21
2.3.3.2. Kişisel Eksiklikler	21
2.3.3.3. Güvensiz Durum ve Davranışlar	22
2.3.3.4. Kaza Sonrası Araştırma	23

2.3.4.İş Kazalarının Analizi	24
2.3.4.1. Kaza Analizinin İstatistiksel Boyutu	24
2.3.5. İş Kazalarının Maliyeti	25
2.3.5.1.Görünmeyen Kayıplar	25
2.4. İş Güvenliği Şantiye Organizasyonu	26
2.4.1. Görev ve Sorumluluk Dağılımı	27
2.4.1.1. İş Güvenliği Danışmanı	27
2.4.1.2. İş Güvenliği Şefi	27
2.4.1.3. İş Güvenliği Denetçisi	27
2.4.1.4. İşyeri Hekimi	28
2.4.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu	28
2.4.3. Yeni İşçilerin Eğitimi	28
2.4.4. Taşeronların İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönünden Denetlenmesi	28
2.4.5.İşyeri Kurtarma Planı	29
2.4.6.Güvenlik Malzemelerinin Yeterli Miktarda Temini	29
2.4.7.Sosyal Tesislerde İş Güvenliği	29

3. TÜRKİYE'DE ÇALIŞMA HAYATI, İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞÇİ SAĞLIĞI İLE İLGİLİ MEVZUAT	31
3.1. Giriş	31
3.2. Anayasa'da Yer Alan Hükümler	31
3.2.1. Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler	31
3.3. Sosyal Sigortalar Kanunu'nda Yer Alan Hükümler	32
3.3.1. Tanımlar	32
3.3.2. Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler	33
3.4. Sendikalar Kanunu'nda Yer Alan Hükümler	35
3.4.1. Tanımlar	35
3.5. İş Kanunu'nda Yer Alan Hükümler	36
3.5.1. Tanımlar	36
3.5.2. Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler	37
3.5.3. İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı ile İlgili Hükümler	41
3.6. Konu ile İlgili Tüzükler	46
3.6.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü	46
3.6.1.1. Genel Hükümler	46
3.6.1.2. Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler	46
3.6.2. Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü	52
3.6.3. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü	54
3.6.3.1. Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler	54
3.6.3.2. Diğer Hükümler	55
3.6.4. Kişisel Koruyucular	56
3.6.4.1. Kişisel Koruyucular ile İlgili Hükümler	56
3.6.5. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük	60
3.7. Devlet Denetimleri (Kurumlar, Görev ve Yetkiler)	62
3.7.1. İş Teftiş Tüzüğü'ndeki Hükümler	62
3.7.2. Teftiş Türleri	66
3.7.2.1. İşin Yürütümü Yönünden Teftiş Türleri	66
3.7.2.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönünden Teftiş Türleri	67

3.7.2.3. Re'sen Teftiş	68
3.7.2.4. SSK'nın Teftiş, Kontrol ve Denetleme Yetkisi	68
3.8. İş Güvenliği ile İlgili TSE Standartları	69
4. ULUSLAR ARASI İŞ GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMLERİ VE UYGULAMA KRİTERLERİ	73
4.1. Konunun Önemi	73
4.2. OSHA (Occupational Safety and Health Administration)	74
4.2.1. OSHA Tarafından Geliştirilen İş Güvenliği Yönetim Sistemi ve Organizasyonu Uygulama Adımları	75
4.2.1.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Planı	75
4.2.1.2. İş Sağlığı ve Güvenliği Sorumluluğu	76
4.2.1.3. Çalışanların İş Güvenliği ve Sağlığı Programına İlgisi ve Katılımı	76
4.2.1.4. Çalışanların İşe Uygunluğunun Belirlenmesi	77
4.2.1.5. Tehlike Analizi Yapılması ve Riskli Durumların Belirlenmesi	77
4.2.1.6. Tehlikeli ve Güvensiz Durumların Önüne Geçilmesi	78
4.2.1.7. Saha Denetimleri	78
4.2.1.8. Acil Durum Planları	79
4.2.1.9. İlk Yardım ve Tıbbi Gereksinimler	79
4.2.1.10. Kaza Analizi ve Raporlama	79
4.2.1.11. Eğitim ve Güvenlik Toplantıları	80
4.2.1.12. Ortak İş Güvenliği Kurulları	80
4.2.1.13. Ana ve Alt Yüklenicilerin İş Güvenliği Uygulamalarındaki İlişkisi ve Uyum	81
4.3. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)	81
4.4. Avrupa Birliği Genelinde Uygulanan İş Güvenliği	82
4.5. OHSAS 18001 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi	83
4.5.1. Giriş	83
4.5.2. OHSAS 18001 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sisteminin Amacı ve Yararları	84
4.5.3. OHSAS 18001 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi Spesifikasyonu	85
4.5.3.1. Kapsam	85
5. TÜRKİYE'DE İNŞAAT İŞ KAZALARI VE İŞ GÜVENLİĞİ SORUNU	87
5.1. Giriş	87
5.2. Şantiyelerde Meydana Gelen Kaza Tipleri ve Alt Grupları	88
5.2.1. İnsan Düşmesi Tipindeki Kazalar	89
5.2.2. Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazalar	90
5.2.3. Malzeme Sıçraması Tipindeki Kazalar	90
5.2.4. Kazı Kenarının Göçmesi Tipindeki Kazalar	91
5.2.5. Yapı Kısımlarının Çökmesi Tipindeki Kazalar	91
5.2.6. Elektrik Çarpması Tipindeki Kazalar	92
5.2.7. Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar	92
5.2.8. Yapı Makinelerindeki Kazalar	92
5.2.9. Tezgahlara veya Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma Tipindeki Kazalar	93
5.2.10. Diğer Kaza Tipleri	93

5.3. Türkiye’de İnşaat Sektörünün Kaza Sıklığı Açısından Değerlendirilmesi	94
5.4. Türkiye’de İnşaat Sektörünün Bazı İş Kollarıyla Kaza Sayıları ve Kaza Sıklığı Bakımından Karşılaştırılması	98
5.4.1. İş Kazası Sayılarına Göre Karşılaştırma	98
5.4.2. Kaza Sıklığı Değerlerine Göre Karşılaştırma	103
5.5. İş Kazalarının Temel Nedenleri	108
5.6. Kaza Tiplerine Göre Alınacak Temel Güvenlik Önlemleri (Risk Faktörlerinin Belirlenmesi)	110
5.6.1. İnsan Düşmesine Yönelik Önlemler	110
5.6.2. Elektrik Çarpmasına Yönelik Önlemler	111
5.6.3. Yapı Makinelerinde Ortaya Çıkabilecek Kazalara Yönelik Önlemler	111
5.6.4. Şantiye İçi Trafik Kazalarına Yönelik Önlemler	111
5.6.5. Malzeme Düşmesine Yönelik Önlemler	111
5.6.6. Kazı Kenarının Çökmesini Önlemeye Yönelik Önlemler	112
5.7. İş Kazalarına Örnekler ve Kaza Analizi	112
5.7.1. İnsan Düşmesi	112
5.7.2. Elektrik Çarpması	113
5.7.3. Malzeme Çarpması	114
5.7.4. Malzeme Düşmesi	115
5.7.5. Şantiye İçi Trafik Kazası	116
5.7.6. Kazı Kenarının Çökmesi	117
6. İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME ANALİZLERİNİN SONUÇLARI	119
6.1. Giriş	119
6.2. İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi	119
6.3. Şantiye Koşulları Değerlendirme Anketi	125
6.4. Şantiye Tehlike Analizi Değerlendirme Anketi	128
6.5. Anket Verilerinin Analizi	134
6.5.1. İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi	134
6.5.1.1. Kullanılan Yöntemler	134
6.5.1.2. Analiz Sonuçları	137
6.5.2. Şantiye Yaşam Koşulları Değerlendirme Anketi Sonuçları	146
6.5.3. Şantiye Tehlike Analizi Sonuçları	148
6.5.3.1. Temel Önlemlerin Gözlemlenmesi ile İlgili Örnekler	149
SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER	153
KAYNAKLAR	193
EKLER	195
ÖZGEÇMİŞ	249

KISALTMALAR

KSO	: Kaza Sıklık Oranı
KAO	: Kaza Ağırlık Oranı
OSHA	: Occupational Safety and Health Administration
ILO	: International Labour Organisation
İİSG	: İş Sağlığı ve İş Güvenliği
OSHAS	: Occupational Health and Safety Assessment Series
TS	: Türk Standartları
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
TSE	: Türk Standartlar Enstitüsü
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AB	: Avrupa Birliği
SEÇ	: Sağlık, Emniyet, Çevre
ISO	: International Organization for Standardization
İGS	: İş Güvenliği ve Sağlığı

TABLO LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1.1 1990-2001 Yılları Arası Toplam ve İnşaat Sektöründe Olan Kaza İstatistikleri	2
Tablo 1.2 Bazı Gelişmiş Ülkelerin İnşaat Sektörü Kaza İstatistikleri	4
Tablo 1.3 Kaza Tiplerinin Meydana Geliş Yüzdelere Göre Dağılımı	12
Tablo 5.1 Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Sigortalı Olarak Çalışanların Sayısı	87
Tablo 5.2 Kaza Tiplerinin Meydana Geliş Yüzdelere Göre Dağılımı	89
Tablo 5.3 1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektörü Kaza Sıklık Oranları	94
Tablo 5.4 1981-2001 Yılları Arası Toplam İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı	98
Tablo 5.5 1981-2001 Yılları Arası Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı	100
Tablo 5.6 1981-2001 Yılları Arası Ölümle Sonuçlanan İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı	102
Tablo 5.7 1981-2001 Yılları Arası Toplam İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı	104
Tablo 5.8 1981-2001 Yılları Arası Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı	106
Tablo 5.9 1981-2001 Yılları Arası Ölümle Sonuçlanan İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı	107
Tablo 6.1 İncelenen Şantiyelerin İnşaat Türüne Göre Dağılımı	137
Tablo 6.2 Anket Çalışmasına Katılanların Unvanlarına Göre Dağılımı	138
Tablo 6.3 İncelenen Şantiyelerin Çalışan Kişi Sayısına Göre Dağılımı	138
Tablo 6.4 Faktör Aralıkları	139
Tablo 6.5 İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi Sonuçlarına Göre Normal Değerin Altındaki Sorular ve Ortalamaları	140
Tablo 6.6 İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi Sonuçlarına Göre Normal Değerin Üstündeki Sorular ve Ortalamaları	141
Tablo 6.7 Faktörler, Bunların Toplam Yük Değerlerinin Kareleri, Varyans Yüzdeleri ve Bunların Toplam Yüzdeleri	141
Tablo 6.8 6 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları	142
Tablo 6.9 5 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları	143

		Sayfa
Tablo 6.10	4 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları	143
Tablo 6.11	Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Elemanları	144
Tablo 6.12	Unvanlara Göre Anket Sonuçları Dağılımı Tablosu	145
Tablo 6.13	Şantiye Risk Analizi Sonuçları	150
Tablo 6.14	Kaza Tiplerinin Ortalama Tehlike Puanları	152



ŞEKİL LİSTESİ

		Sayfa
Şekil 2.1	İş Güvenliği Temel Organizasyon Şeması	18
Şekil 5.1	1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektörü Kaza Sıklığı Değerleri	95
Şekil 5.2	1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklık Değerleri	96
Şekil 5.3	1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Ölümlle Sonuçlanan Kaza Sıklık Değerleri	97
Şekil 5.4	1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Gerçekleşen Toplam Kaza Sayıları	99
Şekil 5.5	1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sayıları	101
Şekil 5.6	1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Ölümlle Sonuçlanan Kaza Sayıları	103

ŞANTİYELERİN İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS ANALİZİ

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye’de aktif olarak faaliyet gösteren inşaat firmalarının iş güvenliği konusundaki performanslarının matematiksel olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, görüşme yapılan her firmanın faaliyette olan en az bir şantiyesi incelenmiş ve buna yönelik farklı anket çalışmaları, o şantiyedeki birinci dereceden sorumlu kişilere uygulanmıştır. Bu anket çalışmalarından en önemlisi ve konunun ana teması olan “İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi” dir. Bu anket çalışması uluslararası iş güvenliği organizasyon ve uygulama kriterleri göz önünde tutularak hazırlanmıştır. Bu çalışma toplam 51 şantiye’de uygulanmıştır. Bunların arasında her tipte ve her boyutta yapı bulunmaktadır. Bu da, değerlendirme açısından daha olumlu sonuçların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Toplanan tüm veriler (toplam 58 anket) bilgisayar ortamında istatistiksel olarak değerlendirilmiş, faktör ve kümeleme analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar beklendiği gibi olmuş ve sonuçlar, rakamsal açıdan, belirli kriterlere göre yorumlanmıştır. Bunun sonucunda, firmaların iş güvenliği performansı ile ilgili genel bir değerlendirme yapılabilmektedir.

Anket çalışmalarında bir diğeri “Şantiye Yaşam Koşulları Anketi”dir. Bu çalışma da, iş güvenliği performans anketinin uygulandığı tüm yerlerde uygulanmıştır. İş güvenliği uygulamalarının yanı sıra, yaşam koşullarının da iş performansı ile doğrudan ilgili olduğu düşünülerek, böyle bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmadan elde edilen veriler de yüzde paylarına göre değerlendirilmiştir. Son anket çalışması da “Şantiye Risk Analizi”dir. Şantiyelerde meydana gelmesi olası kaza tiplerine göre alınması gerekli önlemler gruplar halinde belirtilmiş ve gidilen şantiyelerde bu önlemlerin uygulanıp uygulanmadığı araştırılmıştır. Her kaza tipinin tehlike katsayılarına göre her şantiye için toplam bir tehlike puanı hesaplanmış ve buna göre o şantiyenin tehlike puanı belirlenmiştir. Bu sayede, her şantiyenin güvenlik derecesi hakkında yorum yapmak mümkün olmaktadır.

Bu çalışmaların yanında, iş güvenliği kapsamında gerekli bilgiler de tez çalışması içinde yer almaktadır. Öncelikle İş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda açıklayıcı bilgilerin olduğu ve konuyu birçok yönden ele alan giriş bölümü hazırlanmıştır. Üçüncü bölümde, iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili olmak üzere, ülkemizdeki kanun ve tüzüklerdeki maddeler belirtilmiş, devlet denetimleri ile ilgili kısa bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde uluslar arası iş güvenliği organizasyon kuruluşları ve bunların uygulamaları ile ilgili bilgiler verilmiştir. Beşinci bölümde İş Kazaları ile ilgili genel bilgiler kaza tipleri, son yıllarda ülkemizde olan kaza istatistikleri verilmiş ve gerçek kaza olaylarının analizleri yapılmıştır. Anket çalışmaları ile ilgili bilgi ve analiz altıncı bölümde, sonuçlar ve yorumlar da yedinci ve son bölümde yer almaktadır.

Hazırlanan bu çalışmanın ülkemizdeki iş güvenliği gerçeğini yansıtmayı amaçlanmıştır. Bununla beraber iş güvenliği ile ilgili çok yönlü bilgiler verilmeye çalışılmıştır. Hem teorik bilgiler, hem de pratik çalışma sonuçları birleştirilmiştir



THE OCCUPATIONAL SAFETY PERFORMANCE ANALYSIS OF CONSTRUCTION SITES

SUMMARY

In this thesis, to measure numerically the occupational safety performance of the construction firms working active in Turkey, is purposed. In this connection, at least one construction site of the firms that were interviewed with, were examined and oriented towards to this, different kinds of polls were took to the authorized persons. The most important one of these polls is upon the "Occupational Safety Performance Determination Questionnaire". This questionnaire study were prepared by considering the international occupational safety organization and application criteria. This study were applied to 51 construction sites. Among these, all sorts and sizes are existed. This provides to expose more affirmative results about determination point of view. All data that were collected (totally 58 questionnaires), were determined statistically on computer, factor and cluster analyses were performed. The results came out as they were expected and they were interpreted numerically according to specific criteria. As a result of this study, a common evaluation could be made about the occupational safety performance of the firms.

Another one of these questionnaires is upon the "Living Conditions on the Construction Site Questionnaire". This study were applied to nearly all the construction sites that the occupational safety performance questionnaire were applied to. Along with occupational safety practices, through the thought of that living conditions are directly concerned with work performance, this kind of study were made. The data that were collected from this study, were evaluated by their percentages. The last one of these questionnaires is on the "Risk Analysis of The Construction Site". The preventive measures of the accident types that are probably occurred on construction sites, were listed and grouped by accident types and investigated if the preventive measures were applied or not on the construction sites that were visited. According to the danger coefficients of the accident types, a total danger score were enumerated for all the construction sites and by the result of this, the danger point of all the construction sites were evaluated. In this case, it is possible to make an explanation about the danger level of each construction site.

Besides these studies, the necessary information about occupational safety are included in the thesis. First of all, a part that consider the subject from many sides and includes explanatory information about occupational safety and labor health, is prepared (second part). In the third part, the laws and regulations of our country about work safety and labor health are given. Also given short information about government inspections. In the fourth part, information about the international

occupational safety organizations and paractices_of them are given. In the fifth part, a general information about work accidents, accident types and the statistics of accidents of recent years in our country are included. The analysis of true accident events were made. The information about the questionares and the analysis of these are included in the sixth part. The results and interpretations of the analysis are included in the seventh and the last part.

The purpose of this study is to find out the occupational safety reality in our country. Besides this, many-sided information about occupational safety is tried to be given. Both theoretical knowledge and the results of practical study are associated.



1 GİRİŞ

1.1 İş Güvenliğinin Önemi

İş güvenliği konusu, ülkemizde yeterli derecede önem verilmeyen bir konudur. Pek çok tüzük, mevzuat ve kanun bulunmasına rağmen uygulama açısından pek iyi bir dereceye ulaşamamıştır. İşçi, İşveren, toplum ve devletin yeterli bilgi birikimi ve duyarlılığı yoktur.

İş güvenliğini sağlamak hem insani bir zorunluluk, hem de yasal bir yükümlülüktür. İş güvenliğini sağlayarak iş kazalarını önlemek, ortaya çıkan maddi kayıpların karşılanmasına göre daha kolaydır. Olayın en önemli boyutu da insani boyuttur. Kaybedilen zaman ve para geri kazanılabilir ancak kaybedilen iş gücü asla geri getirilemez. İş güvenliğinin sağlanması ile çalışanların hayatlarının güvenliği sağlanmış olur.

Ülkemizde meydana gelen iş kazaları yalnızca firmaları bireysel olarak değil, ülke ekonomisini de doğrudan etkilemektedir. İş kazaları sonucu firmalardaki zaman ve para kaybı, verimin düşmesine neden olacak ve bu durumda da üretim kesintiye uğramış olacaktır. Bu durumun önüne geçmek için her firmanın kendi çalışma ortamındaki iş güvenliği uygulamalarına ağırlık vererek iş kazalarını önlemesi gerekmektedir.

Günümüzde teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan olanakların iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik uygulamalarda kullanılması ile iş kazalarının önemli ölçüde azaltılması olanaklıdır. Özellikle gelişmiş ülkelerde bu konuda gözlenen olumlu gelişmeler iş kazalarının azaltılabileceğini göstermektedir. Bunun sağlanabilmesi ve iş kazalarının neden olduğu maddi ve manevi kayıpların azaltılabilmesi için iş güvenliğine yönelik çalışmalara gereken önemin verilmesi zorunludur. İş güvenliğini sağlama amacına, bilimsel araştırmaya dayalı planlı çalışmalar sonucunda geliştirilen güvenlik önlemleri ile ulaşılması mümkündür. Bu konuda yapılan her türlü harcamanın, sürekli yararlar sağlayan bir yatırım olarak görülmesi gerekir. Uzun yıllar boyunca yapılan

bilimsel çalışmalar, iş kazaları sonucu oluşan kayıpların, iş güvenliğini sağlamaya yönelik güvenlik önlemleri için yapılacak harcamalardan çok daha fazla olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

Gelişmiş ülkelerin iş güvenliği uygulamalarına baktığımız zaman oldukça sistemli bir organizasyon yapısı olduğu görülmektedir. Düzenli bir uygulama planı dahilinde, sürekli devlet denetimleri ve desteği kapsamında yürütülen bu çalışmaların olduğu ülkelerin kaza oranları ile, bu uygulamaların az olduğu veya hiç olmadığı ülkelerdeki kaza oranları arasında ciddi bir olumlu fark göze çarpmaktadır. Ülkemizde olduğu gibi gelişmekte olan ülkelerde de en riskli iş sektörlerinden biri inşaat sektörüdür. Bu nedenle güvenlik konusu bu sektörde daha detaylı ele alınması gereken bir konudur.

Konunun daha iyi açıklanabilmesi açısından geçmiş yıllarda meydana gelen kaza istatistiklerini incelemekte yarar vardır. Ülkemizde inşaat sektöründe meydana gelen kaza sayılarının tüm kazalara göre değerlendirilmesiyle, iş güvenliğinin inşaat sektörü açısından önemi anlaşılmış olacaktır. Tablo 1.1'de 1990-2001 yılları arasında meydana gelen tüm kazaların inşaat sektörüne göre karşılaştırması yapılmaktadır[1]. SSK istatistiklerine göre hazırlanan bu tabloda yalnızca sigortalı olarak çalışanların uğradığı kaza sayılarını görmek mümkündür. Bunların dışında daha pek çok kazanın meydana geldiği ancak kayıtlara geçmediği bilinen bir gerçektir.

Tablo 1.1: 1990-2001 Yılları Arası Toplam ve İnşaat Sektöründe Olan Kaza İstatistikleri

Yıl	Toplam Kaza Sayısı		Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sayısı		Ölümlle Sonuçlanan Kaza Sayısı	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1990	155.857	29.011	2.778	518	1.292	512
1991	130.278	22.872	3.669	585	1.631	533
1992	139.464	22.863	3.453	590	1.776	559
1993	109.563	17.565	3.943	556	1.516	464
1994	92.078	13.991	3.209	480	1.191	421
1995	87.960	12.809	2.990	488	919	348
1996	86.807	11.784	3.240	453	1.492	555
1997	98.318	14.703	4.374	559	1.473	437
1998	91.895	12.355	3.850	613	1.252	380
1999	77.955	10.278	3.407	721	1.333	407
2000	74.947	7.845	1.818	399	1.173	379
2001	72.344	8.459	2.183	517	1.008	341
Ortalama	101.456	15.378	3.243	540	1.338	445

Tablo 1.1’de 1990-2001 yılları arası meydana gelen tüm kazaların ortalama değerlerine bakıldığında, ülkemizde her yıl 101.456 kişinin iş kazasına uğradığı, bunlardan 3.243’ünün sürekli iş göremez hale geldiği ve 1.338’inin ise yaşamını yitirdiği görülmektedir. İnşaat sektörüne baktığımız zaman her yıl ortalama 15.378 kişinin iş kazasına uğradığı, bu kazalar sonucu 540 kişinin sürekli iş göremez hale geldiği, 445 kişinin ise yaşamını yitirdiği görülmektedir. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi, ülke genelinde meydana gelen kazaların büyük çoğunluğunu inşaat sektöründe meydana gelenler oluşturmaktadır.

Olaya başka bir açıdan bakılacak olursa, özellikle inşaat sektöründe iş güvenliğine verilmesi gereken önem daha iyi anlaşılmış olacaktır. Tablodaki verilere göre, Türkiye’de meydana gelen toplam iş kazalarının % 15,15’i inşaat sektöründe meydana gelmektedir. Ülkemizde 40’dan fazla iş kolu olduğu düşünülürse bu oranın oldukça fazla olduğu anlaşılabılır.

Kazaların sonuçları açısından da inşaat sektörü oldukça risklidir. Tabloya göre meydana gelen kazaların %3,2’si sürekli iş göremezlikle, %1,3’ü ölümle sonuçlanırken, inşaat sektöründe meydana gelen kazaların %3,5’i sürekli iş göremezlikle, %2.89’u da ölümle sonuçlanmaktadır. Diğer bir değerlendirmeye göre, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan toplam kazaların % 16,65’i, ölümle sonuçlanan toplam kazaların % 33,25’i inşaat sektöründe meydana gelmektedir. Bu değerlendirmelerden de anlaşılacağı gibi inşaat sektörü ülke geneline göre oldukça riskli bir sektördür.

Ülkemizde inşaat sektöründeki iş güvenliğinin boyutunu değerlendirmek için gelişmiş ülkelerin istatistikleri ile karşılaştırmalar yapılabilir. Gelişmiş ülkelerde insan hayatına verilen önem tartışmasız bir gerçektir. Bu nedenle iş güvenliği uygulamaları bu ülkelerde ciddi olarak ele alınmaktadır. Bu konuda organizasyonu sağlayan ve firmaların uygulamalarını denetleyen kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bu kurum ve kuruluşlar devlet tarafından da desteklenerek faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Buna göre, bazı gelişmiş ülkelerin inşaat sektöründeki 1992-2000 yılları arası kaza istatistikleri tablo 1.2’de görüldüğü gibidir [2,3].

Tablo 1.2 : Bazı Gelişmiş Ülkelerin İnşaat Sektörü Kaza İstatistikleri

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Ortalama Değer
ABD	Ölüm	919	932	1028	1055	1047	1107	1174	1191	1154	1067
	Toplam Kaza	226800	226500	241700	217900	216800	227400	217000	240200	246100	228933
Danimarka	Ölüm	9	8	14	16	13	12	14	10	13	12
	Toplam Kaza	3714	3671	4144	4489	4426	4615	4684	4987	4667	4377
İspanya	Ölüm	268	239	244	259	246	260	270	294	292	264
	Toplam Kaza	115825	105961	106988	124756	130486	142634	172042	215751	238952	150377
Fransa	Ölüm	298	256	214	189	208	176	175	155	191	207
	Toplam Kaza	162296	141999	136692	133443	124685	118837	118717	119673	125980	131369
Almanya	Ölüm	443	514	362	324	295	257	239	227	196	317
	Toplam Kaza	381636	396392	383469	362404	323298	313197	293074	288597	260499	333618
Macaristan	Ölüm	46	42	31	29	32	36	38	47	35	37
	Toplam Kaza	3450	2938	2244	2021	1666	1630	1632	1610	1510	2078
İtalya	Ölüm	397	316	310	293	269	269	284	278	267	298
	Toplam Kaza	134739	112738	102834	93841	89042	84624	84361	89814	89908	97989
Polonya	Ölüm	139	118	123	114	110	177	135	120	145	131
	Toplam Kaza	12562	11417	10909	12593	12811	13084	13047	11531	10943	12100
İsviçre	Ölüm	39	32	30	27	33	33	23	20	18	28
	Toplam Kaza	37065	32070	31775	30521	25624	23768	21493	21178	21172	27185
İngiltere	Ölüm	70	75	59	66	66	59	48	65	75	65
	Toplam Kaza	13489	11303	11619	10235	11973	13790	13670	14775	13837	12743
Türkiye	Ölüm	559	464	421	348	555	437	380	407	379	439
	Toplam Kaza	22863	17565	13991	12809	11784	14703	12355	10278	7845	13799

Tablo 1.2 incelendiği zaman daha sağlıklı sonuçlara varmak mümkün olmaktadır. ABD ve Almanya'nın kaza istatistiklerine bakıldığında, bu ülkelerin kaza sayısı bakımından ilk iki sırada yer aldığı söylenebilir. Daha sonra Fransa , İspanya ve İtalya kaza çokluğu bakımından dikkat çeken ülkelerdir. Bu durum bu ülkelerin iş güvenliği konusundaki yetersizliklerini değil inşaat sektörlerindeki faaliyet çokluğunu yansıtmaktadır.

Diğer bir neden de, kayıtlara geçen kazaların ülkemize oranla daha fazla olmasıdır. Ülkemizde binlerce kişi sigortasız, Sosyal Sigortalar Kurumu'na haber verilmeden çalıştırılmakta ve birçok iş kazasına maruz kalmaktadırlar. Bu nedenle istatistikler gerçeği tam olarak yansıtmamaktadır.

Burada asıl önemli olan kazaların çokluğu değil, kaza sonucu ortaya çıkan durumun ciddiyetidir. Sonuçta her inşaatla küçük çapta pek çok kaza meydana gelebilir. Kazaların ne oranda ölümle sonuçlandığı bu durumun bir göstergesi olacaktır. ABD istatistiklerine bakıldığında 1992-2000 yılları arasındaki kaza ortalamalarına göre, tüm kazaların yalnızca %0,46 oranındaki bölümü ölümle sonuçlanan kazalardır. Tablodaki diğer ülkelere bakıldığında, Almanya'da bu oran %0,09, İtalya'da %0,30, İspanya'da %0,17, Fransa'da %0,15, İngiltere'de %0,51, İsviçre'de %0,10, Danimarka'da %0,27, Polonya'da %1,1 ve son olarak Macaristan'da %1,78 olarak görülmektedir. Ülkemizde ise bu oran tablodan %3,18 olarak belirlenmiştir.

Bu istatistiksel bilgilerden de çok açık olarak görüldüğü gibi ülkemizde ölümle sonuçlanan kaza sayısı diğer ülkelere oranla çok daha fazladır. Bu durum, ülkemizdeki iş güvenliği sorununu ifade etmektedir. Gelişmiş ülkelerde ölümle sonuçlanan kaza oranının ülkemize oranla çok daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum da bu ülkelerdeki güvenlik uygulamalarının iyi derecede olduğunun bir göstergesidir.

Sayısal bir ifade ile karşılaştırma yapmak gerekirse, ülkemizde iş kazasına uğrayan her 100 kişiden en az 3'ü hayatını kaybetmektedir. Diğer ülkeler incelenirse, ABD'de bu oran 200 kişide 1 kişi, Almanya 'da 1100 kişide 1 kişi, İtalya'da 300 kişide 1 kişi, İspanya'da 600 kişide 1 kişi, Fransa'da 700 kişide 1 kişi, İngiltere'de 200 kişide 1 kişi, İsviçre'de 1000 kişide 1 kişi, Danimarka'da 350 kişide 1 kişi, Polonya'da 100 kişide 1 kişi, Macaristan'da 60 kişide 1 kişi olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu sonuçlardan dolayı olarak söylenebilir ki, iş güvenliği konusunda buradaki en başarılı ülke Almanya'dır. Ülkenin inşaat sektörünün geçmişi ve büyüklüğü göz önüne alınırsa, kaza sayısının diğer ülkelere göre daha fazla olması normal bir durumdur. Ancak bu kazaların ölümle sonuçlanma oranı en düşük olan ülke de Almanya'dır. Bu değerlendirme şekline göre diğer ülkelerin de başarı sırası belirlenebilir.

Yapılan bu değerlendirmelerden de anlaşıldığı gibi, ülkemizde inşaat sektörü açısından ciddi bir iş güvenliği sorunu vardır. Bu durum diğer ülkelerle yapılan kıyaslamalar sonucu da ortaya çıkmaktadır. İş güvenliği sorununun giderilebilmesi ve kazaların önüne geçilebilmesi için kapsamlı çalışmalar yapılmalı, gelişmiş ülkelerin bu konudaki uygulamaları, organizasyon yapıları ve yönetim sistemleri baz alınmalıdır. Ülkemizdeki iş güvenliği sorununun giderilebilmesi için, öncelikle şantiyelerde uygulanan iş güvenliğinin ne düzeyde olduğunu tespit edilmelidir. Uygulamadaki eksikleri görmek ve bu doğrultuda yapılması gerekenleri sistemli bir şekilde planlamak gereklidir. Ayrıca bu uygulamaların şantiyelerde ve diğer işyerlerinde yapılıp yapılmadığı da denetlenmelidir. Tüm bu çalışmaların yapılabilmesi için yeni bir organizasyon yapısı oluşturmak şarttır. Bu da devletin desteği ile olabilecek bir durumdur. Devlet tarafından desteklenen, iş güvenliği üzerine planlamaları yapacak, şantiye uygulamalarını etkin hale getirebilecek, uygulamaları denetleyecek resmi bir kurumun oluşturulması ile sorunların büyük ölçüde çözüleceğinin altını çizmek gerekir.

1.2 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Ülkemizde iş güvenliği sorunu inkar edilemez bir gerçektir. Bu tez çalışması kapsamında, şantiyelerde iş güvenliği sorununun ne boyutlarda olduğu tespit edilmeye çalışılmaktadır. Buna bağlı olarak, uygulama eksikliklerinin giderilmesi yönünde birtakım sonuçlar çıkarılması amaçlanmaktadır.

İş kazalarının nedenlerini teorik olarak araştırmaktan çok uygulamada yapılan çalışmaları araştırmak ve bu doğrultuda mevcut güvenlik uygulamalarının ne boyutta olduğunu tespit edebilmek, konuya daha çok açıklık getirecektir. Teoride uygulanması gerekenlerin pratikte ne derece uygulandığının veya uygulanabilirliğinin araştırılması gerekmektedir. Bu sayede güvenlik sorunu ve kazaların oluş nedenleri üzerine daha gerçekçi yorumlar yapılabilir.

Bu düşünceden yola çıkılarak, iş güvenliği sorununu şantiye incelemeleri yapılarak boyutlandırmak amaçlanmıştır. Buna göre, değerlendirme kriterinin ne doğrultuda ve hangi yöntemler kullanılarak yapılması gerektiği belirlenmiştir. Ortaya 3 farklı çalışma çıkmıştır. Birer anket niteliği taşıyan bu çalışmalar doğrultusunda şantiyelerde iş

güvenliği sorunu ele alınmıştır. Şantiye incelemeleri ile birlikte, anket çalışmaları da uygulanmıştır. Anket çalışmalarından ilki ve en önemlisi iş güvenliği performans değerlendirme anketidir. Bu anket, şantiyelerde kapsamlı ve olması gereken bir iş güvenliği yönetim sisteminin ve organizasyon yapısının ne ölçüde olduğunu belirlemeye yönelik bir çalışmadır ve bu doğrultuda sorular içermektedir. İkinci anket çalışması şantiye yaşam koşulları değerlendirme anketidir. Bu çalışmada, içerisinde sürekli yaşam olan şantiyelerdeki yaşam kalitesinin mevcut durumu ve bunun çalışanlar üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Son çalışma şantiyelerde tehlike analizi yapılmasıdır. Bu çalışmada, belirli bir puanlama sistemi ile şantiyelerin tehlike boyutları araştırılmaktadır. Her anket çalışması ayrı ayrı analiz edilmiş ve sonuçlar bölümünde ayrı olarak değerlendirmeleri yapılmıştır.

Anket çalışmalarının yanı sıra, şantiye incelemeleri sırasında sorumlu kişilerle yapılan görüşmeler de sonuçlara yansıtılmıştır. Bu görüşmelerde, şantiyedeki iş güvenliği sorunu, yapılan uygulamalar, eksiklikler ve genel olarak iş güvenliği sorunu tartışılmıştır. Anket verilerinin analizi sonucu ortaya çıkan değerler ve alınan görüşler birlikte değerlendirilmiştir.

1.2.1 Anket Çalışmaları Hakkında Genel Bilgiler

1.2.1.1 İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi

İş güvenliği performans değerlendirme anketi, şantiyelerde iş güvenliği sorununu belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Buna göre, tam ve kapsamlı olarak hazırlanmış bir iş güvenliği yönetim sistemi ele alınarak bu sistemin şantiyelerdeki uygulama boyutu araştırılmıştır. Bu sayede eksik ve yetersiz uygulamalar tespit edilmiş ve bu doğrultuda yapılması gerekenler belirlenmiştir.

İş güvenliği performans değerlendirme anket çalışması, OSHA yapı departmanı tarafından hazırlanan yeni bir iş güvenliği yönetim sistemi üzerine yapılan bir araştırma baz alınarak hazırlanmıştır. İş güvenliği kapsamında olması gereken tüm uygulama adımları belirlenmiştir. Bu uygulama adımları, düzenli ve sistemli bir iş güvenliği organizasyon yapısının parçalarıdır.

OSHA tarafından hazırlanan bu çalışma, bazı gelişmiş ülkelerin iş güvenliği kuruluşlarının çalışmaları ile karşılaştırılmış ve bu uygulamaların ne derece yaygın olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bazı dünya çapında firmalar üzerinde araştırmalar yapılmış ve bu iş güvenliği sisteminin ne ölçüde başarılı olabileceği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, bu sistemin oldukça etkili olduğu ve çok başarılı sonuçlara ulaşıldığı kanıtlanmıştır.

OSHA tarafından yapılan bu çalışmadan uyarlanarak hazırlanan iş güvenliği performans değerlendirme anketi 13 temel uygulama adımı dahilinde toplam 65 soru içermektedir. Bu sorular uygulama adımlarının başlıkları altında soru gruplarına ayrılmıştır. İş güvenliği performans değerlendirme anketine bölüm 6'da yer verilmiştir. Burada sözü geçen ve iş güvenliği yönetim sistemini oluşturan 13 uygulama adımı aşağıdaki şekilde sıralanabilir. Bu uygulama adımları ile ilgili detaylı açıklamalar bölüm 4'te verilmiştir.

- İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları
- İş Güvenliği ve Sağlığı, ilgili sorumluluklar ve bunların tanımlanabilirliği
- Çalışanların Katılımı
- İşe Uygunluk
- Tehlike Analizi
- Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi/Azaltılması
- Acil Durum Müdahale Planları
- İlk Yardım ve Tıbbi Koşullar
- Kaza Soruşturması, Raporlaması ve Analizi
- Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları
- Ortak İş Güvenliği Komiteleri (Kurulları)
- İş Güvenliği ve Sağlığı için Yüklenici/Alt Yüklenici (Taşeron) İlişkisi

Bu uygulama adımları, sistemli bir iş güvenliği organizasyon yapısının parçalarıdır. İş güvenliği bir bütün halinde uygulanmalıdır. Ancak böylesine düzenli, kapsamlı ve sistemli bir çalışma sonucunda başarılı sonuçlara ulaşılması mümkün olur.

İş güvenliği performans değerlendirme anketinde sorular 1-4 arası derecelenmiştir. 1 sayısı soruda belirtilen uygulama durumunun çok az uygulandığını/olduğunu veya hiç uygulanmadığını/olmadığını, 4 sayısı ise uygulama durumunun çok iyi olduğunu belirtmektedir. Anketleri şantiyede görüşülen kişiler kendi görüşleri doğrultusunda doldurmuşlardır. Anket çalışmaları sonucu ortaya çıkan verilerin tümü analiz edilmiş ve ortaya çıkan değerler sonuçlar bölümünde değerlendirilmiştir.

İş güvenliği performans değerlendirme anket çalışmasının analizinde 2 farklı yöntem kullanılmıştır. Bunlardan ilki faktör analizidir. Faktör analizi, birbiriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir oluşumu nedeni açıkladıkları varsayılan değişkenleri gruplayarak ortak faktörleri ortaya koymak, bir oluşumu etkileyen değişkenleri gruplamak, minör ve majör faktörleri tanımlamak için kullanılan bir yöntemdir. Faktör analizi ile anket çalışmasındaki bazı soru gruplarının ortak noktalarının bulunması ve buna göre faktör sayısı ve faktör elemanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca analiz sonucu tüm soru ortalamaları hesaplanmış ve her soru değerlendirmeye alınmıştır. Diğer yöntem de kümeleme (cluster) analizidir. Kümeleme analizi ile, birimlerin veya değişkenlerin benzer ve ayrı yönlerinin belirlenmesiyle gruplara ayrılması amaçlanmaktadır. Burada anket çalışmasını dolduran kişilerin unvanlarına göre bir kümeleme analizi yapılmış ve farklı unvana sahip kişilerin düşünce yapılarının benzer ve farklı yönleri gözden geçirilmiştir. Her bir unvan grubunun cevaplarının değerlendirilmesi sonuçlar bölümünde yer almaktadır.

İş güvenliği performans değerlendirme anket çalışması toplam 51 şantiyede 58 kişiye uygulanmıştır. Bunların 36 tanesi betonarme bina, 5 tanesi yüksek yapı, 4 tanesi prefabrik yapı, 3 tanesi karayolu, 2 tanesi çelik yapı ve 1 tanesi de baraj türünde inşaatlardan oluşmaktadır. Bu şantiyelerden 35 tanesi tarafımdan incelenirken diğer şantiyelerle dolaylı olarak bağlantı kurulmuştur. Anket çalışması, şantiye sorumlusu kişiler tarafından doldurulmuştur. Yapılan görüşmeler sadece anketi dolduranlarla sınırlı kalmamıştır. Şantiyede mümkün olduğu kadar tüm teknik personelle iş güvenliği hakkında görüşmeler yapılmıştır. Ancak vakit darlığı ve kişilerin yoğunluğu dolayısıyla görüşülen her kişi anket çalışmasına katılmamıştır. Anket çalışmasına katılanların 23'ü

şantiye şefi, 17'si saha mühendisi, 7'si proje müdürü, 4'ü kontrol mühendisi, 4'ü mal sahibi ve 3'ü seç mühendisidir. Bu bilgilere ilişkin tablolar bölüm 6'da yer almaktadır.

1.2.1.2 Şantiye Yaşam Koşulları Değerlendirme Anketi :

Şantiye yaşam koşulları anket çalışması ile, çalışanların sürekli olarak yaşadığı şantiyelere yönelik olarak yaşam kalitesinin ne ölçüde olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Şantiyelerdeki yaşam koşullarının kalitesi, kuşkusuz çalışanların verimini ve dolayısıyla yapılan işin performansını etkileyecek bir unsurdur. Bu doğrultuda ortaya çıkan performansın iş güvenliği üzerine de etkileri olabilir. Her şantiyede yapılan gözlemler sonucu değerlendirilen bu çalışmada 3 ana unsur ele alınmaktadır. Bunlar;

- çalışanların kaldığı barınak ve koğuşlar
- kullandıkları duş ve tuvaletler
- yemek yeri ve yemeğin kalitesi

unsurlarıdır. Bu 3 ana başlık altında bulunan inceleme kriterlerine göre değerlendirmeler yapılmıştır. Tüm bu unsurlar, şantiye incelemeleri sırasında gözlemlenmiş ve mevcut durum belirlenmiştir.

Şantiye koşulları anket çalışması, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilen maddeler esas alınarak hazırlanmıştır. İşçi sağlığı üzerine olan maddelerden şantiyelerde olması gerekenler belirlenmiş ve anketin içeriğini oluşturmuştur.

Gidilen tüm şantiyelerde, anket çalışmasının içerdiği ve olması gerekli kriterlerin olup olmadığı veya ne derece iyi olduğu gözlemlenmiş ve sonuçlar buna göre ortaya çıkmıştır. Anket çalışmasındaki soruların bir kısmı evet-hayır şeklinde olup, bir kısmı da 1-4 arası derecelenmiştir. Evet-hayır şeklinde olan sorular olması gereken bir unsurun var ya da yok olduğunu ifade etmektedir. 1-4 arası puanlama yapılan sorulardaki puanlama sistemi iş güvenliği performans değerlendirme anket çalışmasındakinin benzeridir. Şantiye yaşam koşulları anketine bölüm 6'da yer verilmiştir.

Şantiye yaşam koşulları anketi toplam 32 şantiyede uygulanmıştır. Bunlardan 25 tanesi betonarme bina, 2 tanesi prefabrik yapı, 2 tanesi yol, 2 tanesi yüksek yapı ve 1 tanesi baraj türünde inşaatlardan oluşmaktadır.

1.2.1.3 Şantiye Tehlike Analizi

Tehlike analizi çalışması ile, şantiyelerde meydana gelmesi olası kaza tiplerinin tehlike boyutlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Şantiyelerdeki tehlikeli durumların belirlenmesi ve bunlara yönelik olarak güvenlik önlemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması, kazaların büyük ölçüde önüne geçilmesini sağlayacaktır. Hangi kaza tipinin ne derece tehlike içerdiğinin belirlenmesi önemlidir. Buna göre alınması gereken güvenlik önlemlerinin hangi durumlar için önem ve öncelik taşıdığı belirlenmiş olur.

Bu çalışmada her kaza tipi için alınması gerekli temel güvenlik önlemleri ayrı ayrı gruplar halinde belirtilmiştir. Belirtilen bu güvenlik önlemlerinin uygulanıp uygulanmadığı şantiye incelemeleri sırasında gözlemlenmiş ve belirli bir puanlama sistemine göre değerlendirme yapılmıştır. Bu puanlama sistemine göre öncelikle her şantiyenin toplam tehlike puanı 100 üzerinden belirlenmektedir. 100 en tehlikeli, 0 ise en tehlikesiz durumdur. Toplam tehlike puanı hesaplanırken, her kaza tipinin ayrı ayrı 0-100 arasında tehlike puanı hesaplanmaktadır. Kaza tipine yönelik alınması gerekli tüm önlemler alınmışsa 0, hiçbir önlem alınmamışsa 100 olarak değerlendirilmektedir. Toplam tehlike puanı hesaplanırken de, tüm kaza tipleri için belirlenen tehlike puanları, kaza tiplerine ait tehlike katsayılarıyla çarpılmakta, sonuçlar toplanmaktadır. Tehlike analizi anket çalışmasındaki tabloda da görülen bu katsayıların toplamı 1 sayısını vermektedir. Katsayılar aslında her kaza tipi için bir önem değeridir ve o kazanın ne kadar çok meydana geldiğini ifade eder. Bu katsayılar, 1969-1999 yılları arasında inşaat sektöründe meydana gelen kaza dosyalarının incelendiği araştırma çalışmalarından elde edilmiştir. Sözü edilen bu kaza tipleri ve 1969-1999 arası istatistikler ve buna göre belirlenen katsayılar tablo 1.3'te görüldüğü gibidir[4,5].

Tablo 1.3 : Kaza Tiplerinin Meydana Geliş Yüzdelerine Göre Dağılımı

Kaza Tipi	Ölüm	%
İnsan Düşmesi	694	39.1
Elektrik Çarpması	244	13.8
Yapı Makinelerindeki Kazalar	184	10.4
Şantiye İçi Trafik Kazaları	168	9.5
Malzeme Düşmesi	167	9.4
Kazı Kenarının Çökmesi	105	5.9
Yapı Kısımının Çökmesi	96	5.4
Patlayıcı Madde Kazaları	41	2.3
Diğer Tipteki Kazalar	75	4.2
Toplam	1774	100.0

Tabloda kaza tiplerinin yüzde değerleri, her kaza tipi için belirtilen kaza sayılarının toplam kaza sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir. Kaza tipleri için belirlenen tehlike puanları da bulunan yüzde değerleri esas alınarak belirlenmiştir. Örneğin burada insan düşmesinin oluş yüzdesi %39,1 olarak görülmektedir. Buna göre insan düşmesi kaza tipinin tehlike puanı 0,39 olmaktadır. Diğer kaza tipleri için de bu durum aynıdır. Şantiye tehlike analizi çalışmasına bölüm 6'da yer verilmiştir.

Şantiye tehlike analizi çalışmasında alınması gereken güvenlik önlemleri, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde güvenlik önlemlerine ilişkin belirtilen maddeler esas alınarak hazırlanmıştır.

Şantiye tehlike analizi çalışması, toplam 27 şantiyede uygulanmıştır. Şantiye incelemeleri sırasında yapılan gözlemler sonucu değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışma ile ilgili değerlendirmelere sonuçlar bölümünde yer verilmiştir.

Tüm bu çalışmaların yapılması ve değerlendirilmesi ile, şantiyelerde 3 farklı durum ortaya konulmaya çalışılmıştır. Oldukça önemli konular üzerine olan bu çalışmalar, uygulamadaki eksikliklerin tespit edilmesi açısından oldukça faydalı çalışmalardır.

2 - İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE KONU BAŞLIKLARI

2.1 Giriş

Tez çalışması içinde sık olarak kullanılan ve yapılan anket çalışmalarında da sıkça söz edilen kavramlar ve bazı gerekli bilgilerin bulunduğu konu başlıkları bu bölümde sunulmuştur.

2.2 İş Güvenliği Kavramı

İşyerlerinde, çalışanların ve diğer insanların güvenliğini sağlamak, işyeri ve çalışma koşullarından kaynaklanacak maddi ve manevi hasarları önlemek, daha sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmak amacı ile, mevcut tehlikelerin önüne geçilmesi için yapılan kapsamlı ve bilimsel çalışmaların tümünü kapsar.

TS 18001’de iş güvenliği tanımı “Çalışanların, geçici işçilerin, müteahhit personelin, ziyaretçilerin ve çalışma alanındaki diğer insanların refahını etkileyen faktörler ve şartlar” [6] olarak yer almaktadır.

Yine TS 18001’e göre iş güvenliği yönetim sistemi, bir kuruluşun faaliyetleri ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği riskleri yönetimini kolaylaştıran, tüm yönetim sisteminin bir parçasıdır. [6]

İş güvenliği, sanayileşme sonrası ortaya çıkan ve gittikçe önem kazanan bir alandır. İş güvenliğinin amacı, işyerinde sağlıklı ve emniyetli bir çalışma ortamının hazırlanmasıdır. Günümüzde çalışma yaşamını etkileyen pek çok risk vardır ve bu riskler hem çalışanı hem işvereni hem de ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. İş güvenliğinin amacı bu riskleri tamamen ortadan kaldırabilmek ya da zararlarını en aza indirebilmektir.

2.2.1 İş Güvenliğini Etkileyen Olası Faktörler

İnşaat sektöründeki iş güvenliği, oldukça önem verilmesi ve özenli bir şekilde uygulanması gereken bir konudur. Diğer sektörlerle göre, iş kazaları ve meydana gelen ölüm, yaralanma riski inşaat sektöründe daha fazladır. Şantiyelerde sağlanması gereken güvenlik, sadece çalışanlar için değil diğer insanlar için de olmalıdır. Güvenliğin sağlanması ve olası kazaların önlemlerinin alınmasıyla iş performansı artacak, para, mal ve zaman kaybı azaltılmış olacaktır. İyi bir şantiye yönetimi anlayışıyla birlikte, iş güvenliği prosedürlerinin uygulanmasıyla, bu tür sorunlar ortadan kalkacaktır.

Tez çalışması kapsamında yapılan literatür taramaları ve pratikte yapılan araştırma sonuçları, alınan görüşler, incelemeler özetlenecek olursa, iş güvenliği üzerinde etkisi bulunan olası etkenler şu şekilde sıralanabilir.

2.2.1.1 Çalışanın Tecrübe Faktörü

İşçilerin yaş ve tecrübeleri, güvenli çalışma nedenlerinden biridir. Genç olan çalışanların iş kazalarına daha fazla maruz kaldıkları görülmüştür. Daha yaşlı ve tecrübeli işçiler kazalara daha az maruz kalmaktadırlar. Tecrübeli işçiler iş güvenliği prosedürlerine daha çok dikkat etmekte ve işi genç olanlara göre daha güvenli yollardan yapmaktadırlar.

Yaşanmış kaza deneyimleri ve inşaat sektöründe yılların vermiş olduğu kültür, kuşkusuz bu sonucun en önemli sebebidir. Deneyimli çalışanlar şantiye organizasyonu içerisinde de önemli bir yer sahibidirler. Şantiye yönetimi ile çalışanlar arası koordinasyonu sağlarlar. İş güvenliği konusunda da tecrübesiz elemanları eğitme ve güvenlik prosedürlerine uymalarını sağlamakla görevlendirilebilirler.

2.2.1.2 Teknik Elemanın Bilgi ve Becerisi

Şantiye yöneticisinin organizasyon becerisi de iş güvenliğini artırmaktadır. Yönetici güvenlik prosedürlerini uygulatıcı bir politika izlemelidir. İşçilerle olan diyaloglarında, onları bu konuda bilinçlendirmelidir. Ayrıca bunları uygulatmak için, işçiler arasında koordinasyonu sağlayacak deneyimli işçileri görevlendirmelidir.

Uygulanacak iş güvenliği organizasyonu, detaylı ve kurallara bağlı olarak planlanmalı ve aşamalı olarak kontrol edilmelidir.

Teknik elemanın (müh., mim.) çalışma ortamını daha güvenli hale getirebilmesi için öncelikle kendisinin de iş güvenliği hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Kendi çalışma ortamındaki olası tehlikeleri araştırması ve ciddi kazalara meydan verebilecek durumlara karşı tedbirini alması lazımdır. Kendi bilgi ve deneyimini diğer çalışanlara aktarmalıdır. Disiplinli bir politika izleyip kurallara uymayan çalışanları uyarmalı, gerekirse cezalandırmalıdır.

2.2.1.3 Uсталık İsteyen İşlerde Çalışan Elemanın Bilgi ve Becerisi

Bazı iş kalemleri inşaatta çok sık tekrarlandığı için büyük önem taşır. Bu iş kalemleri mutlaka bu konuda deneyimli ve bilgili bir kişi tarafından yapılmalı ve kontrol edilmelidir. Yanlış uygulamalar sonucunda ortaya çıkacak durum tüm çalışanlar için bir tehlike unsuru oluşturacaktır. Uсталık isteyen işlerde (kalıp, demir, çatı vb.) çalışacak kişinin işe alımında, o işi yapabilecek nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.

Ayrıca, iş makinesi, kamyon ve ekipman kullanan kişiler özel eğitimden geçmiş ve bu konuda lisans sahibi olmaları gerekmektedir. Bu işlerde çalışacak kişiler işe alınırken bu kriterlere dikkat edilmelidir. Bu tür işlerin bilgisiz ve deneyimsiz kişiler tarafından yapılması halinde istenmeyen sonuçların meydana gelmesi olasıdır.

2.2.1.4 Teknik Araç-Gereçlerin Niteliği ve Kalitesi

İmalatta kullanılan teknolojinin geri, eksik ve yetersiz olması, kimi zaman da yanlış kişiler tarafından kullanılması iş kazalarına sebep olacak unsurlardandır. Gelişen teknoloji ile birlikte çalışma hızındaki artış, firmaların daha yüksek performansla çalışmalarına olanak sağlamaktadır. Bu araç gereçler teknik olarak çalışma kolaylığı da sağlamaktadır. Bu kolaylık aynı zamanda beraberinde güvenliği de getirmektedir. Gerekli teknolojik donanımın sağlanması iş güvenliğinin de sağlanmasına sebep olacaktır. Buna güvenlik araç gereçleri de dahildir. Kalitesiz, eski, bakımsız araçların kullanımı, güvensiz bir durum oluşturacaktır.

Olayın bir diğer boyutu da gelişen teknolojiyle birlikte daha kompleks yapıların ortaya çıkmasıdır. Bu tür yapılarda tehlike boyutları daha büyük olacağı için, alınacak tedbirler de bu oranda olmalıdır.

2.2.1.5 Çalışanların Fiziksel ve Psikolojik Durumları

Kazaların meydana gelmesinin en büyük nedenlerinden biri de insandaki fiziksel ve psikolojik yetersizlikler ve bozukluklardır. Ağır işlerde çalıştırılacak kişi fiziksel açıdan bu işlere uygunluk göstermelidir. Kendisini veya diğer çalışanları tehlikeye atacak herhangi bir yetersizliği bulunmamalıdır. [7]

Kişinin, çalışma ortamında dikkatini işine vermesi, dikkatinin dağılmaması da, yaptığı işin daha verimli ve güvenli olmasını sağlayacaktır. Üretim sürecine katılan insanın yapmakla görevli olduğu işi, onun fiziksel güç ve zihinsel kapasitesinin üstünde düzenlenmişse, iş düzeni insanın dalgınlık ve dikkatsizliğine neden olacak şekilde tekdüze özellikler gösteriyorsa ya da yapılan işin gerektirdiği ölçüde besin enerjisi sağlanamadığından organik bir zorlanma söz konusu ise, güvensiz davranışların ortaya çıkması ve iş kazalarının oluşması kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca kişinin ruh sağlığının yerinde olması ve dengesiz davranışlar sergilememesi de önemlidir.

2.2.1.6 Çalışma ve Çevre Koşulları

İş güvenliği verimi açısından, çalışma alanları ve çevre koşulları da çok önemlidir. Araştırmalara göre, daha düzenli, planlı ve iyi organize edilmiş şantiyelerde, iş kazalarına daha az rastlanmaktadır. Yönetici, iyi çalışma koşullarını sağlamalı ve bu konudaki koordinasyonu oluşturmalıdır. Ayrıca, çalışanlar iş güvenliği konusunda da eğitilmelidir. Şantiye yöneticisi bu detaylara çok önem vermelidir çünkü sorumluluğun büyük bölümü kendisine aittir. [7]

Şantiyedeki yaşam kalitesi de dolaylı olarak güvenliğe etki etmektedir. Çalışanlar iş dışındaki yaşamlarında ne kadar rahat olurlarsa, performans da o ölçüde artacaktır. Yattıkları yerlerin temiz ve düzenli olması, yemeklerin iyi ve yeterli olması, sıcak su imkanı gibi etkenler de performansı olumlu yönde etkileyen unsurlardır.

2.2.1.7 Çalışanlar Arası Koordinasyon

Çalışanların psikolojik durumlarının ve motivasyonlarının iyi olması da iş kazalarını azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Çalışanlar arasında iletişimin ve uyumun sağlanması çok önemlidir. Bu sebeple, çalışanları organize edecek deneyimli bir saha koordinatörüne ihtiyaç vardır. Bu kişi çalışanları bilgilendirerek iş kazalarından ne

şekilde korunacakları hakkında bilgi vermelidir. Ayrıca çalışanlar arasında koordinasyonun sağlanması, iş performansının da artmasını sağlayacaktır.

2.2.1.8 Çalışanların Mesai Saatleri

Çalışma performansının artması için mesai saatlerinin uzatılması da, iş kazaları oranını arttırmaktadır. Bu süreçte de fazla mesai ücreti almak için çalışan işçilerin kazalara daha fazla maruz kaldığı görülmüştür. Çalışanın fiziksel gücünü zorlaması, kendinin ve diğer çalışanların güvenliğini de tehlikeye atacaktır. Ayrıca daha zor ve tehlikeli işlerde çalışan işçilerin deneyimsiz olmaları ve daha yüksek ücretlerle çalıştırılmaları kazalara yol açmaktadır.

İyi bir yönetim anlayışında iş performansı ve iş güvenliği performansı bir uyum içinde olmalıdır. Aynı kişinin uzun süre çalışmasıyla performans artışı sağlanamaz. Aksine, performans düşer, tehlike artar.

2.2.1.9 İş Güvenliği Prosedürlerine Uyma

Bir diğer ve belki de en önemli faktör de, iş güvenliği prosedürlerine gösterilen ilgidir. Öncelikle, çalışanların güvenlik araçlarını nasıl kullanmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gereklidir. Güvenlik kıyafetlerini ve araçlarını kullanmayı bilen deneyimli işçilerin, bu konuda deneyimsiz işçileri eğitmesi gerekmektedir. Gerektiğinde de bu kurallara uymayanlara yaptırımlar uygulanabilir. Bunların yanında, kuralları belirten gerekli uyarı levhaları da olmalıdır. Bu kurallar işçi sözleşmelerinde de belirtilmelidir. Bu sayede, işçilerin güvenlik kurallarına uymaları sağlanır. Kurallara uymadıkları takdirde olacak kazalardan da kısmen sorumlu tutulabilirler.

2.2.1.10 Çalışanların İş Güvenliği Uygulamalarına İlgisi ve Katılımı

Çalışılan ortamda, organizasyonun tam anlamıyla işlemesi için bir ekip uyumu ve çalışması gereklidir. Bu ekipte teknik elemanlardan ziyade işçiler de bulunmaktadır. İş güvenliği konusu da organizasyonun bir parçasıdır. Bu konu, sadece yönetici ve teknik elemanları değil, işçileri de ilgilendiren bir konudur. Bu yüzden bu konu hakkında çalışanlar öncelikle bilinçlendirilmeli ve konunun gelişmesi için fikirlerini anlatabilmelidirler. Gördükleri olumsuzlukları, yanlışları ve tehlikeli durumları üstlerine bildirmeli ve önlem alınmasını talep etmelidirler.

Büyük şantiyelerdeki iş güvenliği kurulları da bu konu ile ilgili gerekli çalışmayı yapmalıdırlar. Oldukça iyi sonuçlara varılabilecek bu sistem, belirli bir ödüllendirme politikası ile daha kolay yerleştirilebilir. Olumsuzlukları, yanlışları ve tehlikeli durumları üslerine bildiren veya bunlara çözüm önerileri getiren çalışanları ödüllendirmek, çalışanların motivasyonunu da arttıracak ve organizasyonun daha iyi işlemesini sağlayacaktır.

2.2.1.11 İş Güvenliği ve Sağlığı Eğitimleri

İş kazalarının önüne geçilebilmesi için gerekli önlemlerin alınmış olması yeterli bir uygulama değildir. Alınan önlemlerin ve uygulanması gerekenlerin çalışanlara aktarılması da gereklidir. Bunun için iş güvenliği programlarında mutlaka çalışanları bu konuda eğitmeye yönelik uygulamalar yapılmalıdır. Burada asıl amaç, çalışanları mevcut tehlikelerden haberdar etmek, korunma yöntemlerini anlatmak ve uygulatmaktır. Böylece çalışanlar mevcut tehlikelerden haberdar edilip, güvenlik kurallarına bu doğrultuda uymaları sağlanabilir. Yeni işçilere bu şekilde bir eğitim verilmesi, çalışma ortamını daha sağlıklı hale getirecektir. Ayrıca tecrübeli işçiler de, yeni işçileri bu konuda bilgilendirmelidir. Gerekirse çalışanlara, geçmişte meydana gelmiş ve tekrarlanması olası kazalar hakkında bilgi verilmeli, bu tür kazalardan korunmanın yolları anlatılmalıdır.

2.2.1.12 Firma Bazında İş Güvenliği Politikası

İş güvenliği sorunu, öncelikle yönetim bazında ele alınmalıdır. Firmanın iş güvenliği politikası, mevzuata uygun bir halde olmak koşulu ile belirlenmeli ve organizasyonda uygulamaya konulmalıdır. Yönetim, bu konuda kendine düşen sorumluluğu almalıdır. Konu uzmanları veya yetkilendirilecek kişiler özenle seçilmelidir. İş güvenliği programının gerektiği şekilde uygulanmasını sağlamalıdır. Ayrıca iş güvenliği kurulunu da denetlemek, kurulun toplantılarına katılmak ve sorunlara çözüm bulmak yönetimin sorumlulukları arasındadır. Yönetim bu konudaki mali harcamalardan kaçınmamalı ve gerekli önlemlerin alınması için bir bütçe ayırmalıdır. Yapılacak olan bu harcamalar, kısa vadede maliyet artışı olarak görünmektedir. Ancak uzun vadeli olarak düşünüldüğünde oluşturulan sistem yerine oturacak, firmaya performans artışı olarak geri dönecektir.

2.2.2 Güvenli Çalışma Ortamına Etki Eden Faktörler

Her işveren, kendi bünyesinde çalıştırdığı kişilerin sağlığını ve güvenliğini düşünmek zorundadır. Daha iyi çalışma koşulları yaratmak ve istenmeyen olaylara meydan vermemek için gerekli çalışma ortamını yaratmalıdır. Yasa ve tüzüklere uygun olmak koşulu ile belirli bir politika ile hareket etmelidir. Meydana gelen kaza, işçinin sağlığını etkilediği gibi işin performansını ve firmanın itibarını da olumsuz yönde etkileyecektir. Performansın düşmesi ile iş gücü kaybı ve maddi zararlar meydana gelecektir. İş gücü kaybını önlemek için gerekli bütün güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Bunun yanında rahat ve normal diyalog içinde istikrarlı bir iş ortamı sağlanmalıdır. Bununla birlikte işçi çalıştığı ortama güvenmelidir. Gerçekleşen iş kazası, diğer işçilerin motivasyonlarının düşmesine yol açacaktır. İşyerinde huzursuzluk ve tedirginlik meydana gelir. Bu tür nedenler de işverene maddi kayıp olarak yansıyacaktır. Ayrıca kazada sorumluluklarını yerine getirmediklerinden dolayı kusurlu bulunacak işveren de ciddi yaptırımlarla karşı karşıya kalacaktır. Tüm bu olumsuzlukların önüne geçmek için, iş güvenliği kavramı iyice anlaşılmalı ve uygulamada gerekli özen gösterilmelidir. [8,9]

2.3 İş Kazası Kavramı

İş güvenliği açısından bir olayın iş kazası olarak tanımlanabilmesi için, olayın işyeri ve yapılan işle bağlantılı olması gerekmektedir. Her tür iş ve sanayide istihdam sonucu doğan ölüme, yaralanmaya, maddi hasara veya üretim akışında aksamaya yol açan ve bireysel yaralanma yaratabilecek istenmeyen olaylara iş kazası denir. Bu tanıma göre iş kazalarında bireysel tehlike veya maddi zarar unsurlarının bulunması gerekir. Başka bir ifadeyle bireysel bir hasar olmasa da üretim veya işin akışını engelleyebilecek ve maddi hasara yol açan bir olay iş kazası olarak tanımlanacaktır. Ancak öncelikle incelenmesi ve önüne geçilmesi gereken, olayın insani yönüdür. Özellikle inşaat sektöründeki iş kazalarının ciddi sonuçlar doğurduğu göz önünde tutulursa, bu önem daha da artmaktadır. İş kazalarının önüne geçmek için öncelikle kazaların temel nedenini oluşturan kaza zincirinin incelenmesi gerekir. [10]

TS 18001’de iş güvenliği tanımı “Ölüme, hastalığa, yaralanmaya hasara veya diğer kayıplara sebebiyet veren istenmeyen olay.” [6] olarak yer almaktadır.

TS 18001'e göre zarar tanımı da "İnsanların yaralanması, hastalanması, malın, çalışılan yerin zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine neden olabilecek potansiyel kaynak veya durum." şeklindedir.

Hangi olayların iş kazası olduğu, hangilerinin olmadığı konusunda yapılan tartışmalar değerlendirildiğinde, bu kavramın iki farklı yaklaşımla incelenmesinin uygun olacağı görüşü ağırlık kazanmaktadır:

- Teknik açıdan iş kazası kavramı
- Hukuksal açıdan iş kazası kavramı

2.3.1 Teknik Açıdan İş Kazası Kavramı

İş kazası kavramını teknik açıdan inceleyen araştırmacılardan bazıları kavramı geniş anlamda değerlendirmişlerdir. Bu gruptaki araştırmacılar, kişilere zarar veren olayların yanı sıra işyerindeki makinelere, tesisat ve tertibata zarar veren olayları da iş kazası olarak nitelendirmişlerdir. Hatta, canlı veya cansızlara zarar vermeyen fakat belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen olayların iş kazası olduğunu öne süren görüşler de rastlanmaktadır.

İş kazası kapsamını geniş tutan araştırmacıların kavramla ilgili tanımlarından bazıları aşağıda sunulmuştur:

- İş kazası, önceden planlanmamış ve kontrol altına alınamamış olan, çevresinde sakıncalar yaratabilecek olaylardır. İş güvenliği tekniği açısından olayın, çevredeki canlı veya cansızlara zarar getirmesi olasılığı söz konusudur.
- İş kazası, olaylar zincirinde beklenmedik ve hatalı bir davranış ya da teknik bir arıza nedeniyle ortaya çıkan, sonucunda her zaman bir sakatlanma, ölüm ya da tahrip görülme bile belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen bir olaydır.
- İş kazası, kişilere ve/veya eşyaya zarar verdiği için işletmedeki faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan, istenmeyen ani bir olaydır.
- Kaza, beklenmeyen bir çabuklukla bir zararı doğuran bütün sebepler kompleksidir.
- Sadece kişilere zarar veren olayların iş kazası sayılabileceği görüşünü savunan araştırmacılardan Federal Alman Dr. Skiba, iş kazasını şöyle tanımlamaktadır: Kaza, dıştan ve ani bir etkiyle meydana gelen ve kişilere zarar veren istenmeyen bir olaydır.

2.3.2 Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı

Hukuksal açıdan iş kazasının tanımı, çalışma hayatının önemli konularından biridir. Çalışanın korunması amacıyla, işle ilişkili olan ve çalışana zarar veren olayların iş kazası kapsamına alınmasına çalışıldığı görülmektedir. Bu çerçevede, söz konusu olayın niteliği önem kazanmakta, çoğu kez hukukçular arasında da tartışma konusu olan ve farklı yorumlarla açıklanan durumlara rastlanmaktadır. Bu nedenle, iş kazasının hukuksal yönüyle ilgili olan ve farklı yorumlarla açıklanan durumlara rastlanmaktadır.3. bölümde hukuksal açıdan iş kazası tanımları belirtilmiştir.

2.3.3 Kaza Nedenlerinin Araştırılması

2.3.3.1 Kaza Zinciri

Bir kazanın meydana gelebilmesi için dört faktörün bir araya gelmesi gerekir. Bu faktörler bir dizi halinde birbirini takip ettiği için bunlara kaza zinciri adı verilir ve sonuçta hasar veya yaralanma meydana gelir. Bu faktörlerden herhangi biri meydana gelmezse kaza da gerçekleşmez. Bu faktörler sırası ile; doğa koşulları, kişisel eksiklikler, güvensiz durum ve davranışlar, kaza, yaralanma veya hasar. Bunlardan doğa koşullarının değiştirilemeyeceğinden dolayı diğer faktörler üzerinde yoğunlaşmak gerekir. Bunlar kişisel eksiklikler ve güvensiz durum ve davranışlardır. Bu iki durum, birbiri ile doğrudan olmasa da dolaylı olarak bağlantılıdır. Bu durumlar, gerekli uygulamaların yapılması ile ortadan kaldırılabilir. Kazaların büyük kısmı, zincirdeki bu iki faktör nedeni ile meydana gelmektedir. Bu da iş güvenliği uygulamalarında nelere dikkat edilmesi gerektiğini daha açık görmemizi sağlamaktadır.

2.3.3.2 Kişisel Eksiklikler

Çalışanların, dikkatsizlik, önemsemezlik, sinirlilik, ihmal gibi kendi kişisel özürlerin, kazaların meydana gelmesi için bir nedendir.İnsanın doğal davranış yapısı olan bu nedenler tamamen ortadan kaldırılamaz ancak işyerinde belirli bir eğitim verilmesi ve çalışma disiplini sağlanması ile kısmen azaltılabilir.

2.3.3.3 Güvensiz Durum ve Davranışlar

İş kazalarını önlemenin en etkili yolu güvensiz durumları ortadan kaldırmaktır. Kazaların büyük bir kısmı güvenlik önlemlerinin yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır. Firmalar, iş güvenliği uygulamalarında, güvensiz durumların ortadan kaldırılması için gereken özeni göstermelidirler. Şantiyelerde tehlike ve kaza analizleri ile yetersizlikler tespit edilmeli ve ortadan kaldırılmalıdır. Güvensiz hareketler ise güvensiz koşullara yardım eden başlıca faktör olarak görülmektedir. Buna göre inşaat uygulamalarında karşımıza çıkan başlıca güvensiz durum ve davranışlar şöyledir; [4]

- İşlerin, yetkili ve sorumlu teknik elemanların denetiminde yürütülmemesi
- Uygun nitelikte ve yeterli sayıda nezaretçi elemanın bulundurulmaması
- İşlerin uygun olmayan nitelikteki ekiplere veya kişilere yaptırılması
- Gözetim ve denetim görevinin gerektiği gibi yapılmaması
- Çalışanların iş güvenliği konusunda eğitilmemesi
- Korkuluk, tahta perde, iksa gibi koruyucu tertibatların hiç yapılmaması veya yetersiz olması
- Kişisel koruyucu araçların işyerinde eksiksiz olarak bulundurulmaması, çalışanlara verilmemesi
- Sağlam ve yeterli miktarda iş malzemesinin ve aracın işyerinde bulundurulmaması
- Fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapılması
- Çalışma sırasındaki tedbirsiz ve dikkatsiz davranışlar
- Yapılan uyarıların dikkate alınmaması
- Makine, araç ve gerecin amaca aykırı ve tehlikeli şekilde kullanılması
- Verilen kişisel koruyucunun kullanılmaması
- Koruyucu tertibatların yaptırılmasının işverenden istenmemesi
- Kişisel koruyucu araçların ve uygun nitelikteki iş malzemesinin işverenden istenmemesi

- Bilgi ve tecrübe alanı dışında kalan işlerde çalışılması
- Yapıların, ruhsata uygunluk ve iş güvenliği açısından kamu kuruluşlarınca denetlenmemesi
- Yetkililerden izin alınmadan tehlikeli iş sahasına girilmesi
- Taşeron firmaların yapamayacakları işleri yüklenmeleri
- İşverenlerin ruhsatsız veya ruhsata aykırı inşaat yapmaları
- Yapılan iş için gerekli olduğu halde yardımcı eleman istenmemesi
- Araç ve gereçlerdeki imalat hataları
- Proje hataları veya projenin yanlış uygulanması
- Şakalaşmak, kavga etmek, kadercilik.

Kaza zinciri bir örnekle daha iyi açıklanabilir. Yüksek bir iskelede çalışmakta olan işçi geri adım atarken arkasına bakmaz ve düşer. İskelenin de korkuluğu yoktur. İşçi bacağına kırar. Bu olayı incelemek gerekirse; iskelenin korkuluğunun bulunmaması uygun bir durum değildir. O halde bu durum güvensiz koşuldur. İşçinin dikkatsizce geri adım atması da güvensiz davranıştır. Ancak burada kusur işçinin değildir. Güvenlik standartlarına göre iskelede korkuluk olması gerekirdi. Korkuluk olsaydı mevcut güvensiz durum ortadan kalkacaktı ve kaza olmayacaktı.

2.3.3.4 Kaza Sonrası Araştırma

Kazalar anında bildirilmeli ve araştırılmalıdır. Sadece maddi hasara sebebiyet vermiş kazalarda maddi zarar tespit edilmelidir. Çalışanların yaralanmalarıyla sonuçlanan bir kazada formen ilk olarak ilk yardım yapılmasını düşünmelidir. İkinci adım olarak geriye kalan personelin güvenliği söz konusudur. Üçüncü adım olarak da derhal kaza olayı, oluş nedenleri araştırılmalı ve gerekli raporlar tutulmalıdır. Bu raporlar kaza sebebini açıkça belirtir nitelikte ve bir daha aynı türden bir olay meydana gelmemesi için yapılacak çalışmalara ışık tutar durumda olmalıdır.

2.3.4 İş Kazalarının Analizi

Bir kazanın oluş nedenlerinin araştırılarak, tekrarlanmaması için yapılan çalışma ve alınacak önlemlerin belirlenmesine kaza analizi denir. İş güvenliği politikasında kaza analizlerine büyük önem verilmelidir. Firmanın geçmiş tecrübelerine de dayanarak bu araştırmalar doğrultusunda uygulamalar yapılmalıdır. İş güvenliği de, organizasyon içinde kendini geliştiren bir süreçtir ve bu analizler doğrultusunda daha sağlıklı bir uygulama haline gelir. Bu çalışma sayesinde belirli istatistiksel bilgilere de ulaşılabilir. Bu sayede kazaların hangi sıklıkla tekrarlandığını ve hangi tip kazaların daha çok meydana geldiğini görebilmemizi sağlar. Sorunun kaynağının belirlenmesi ile çözüm daha da kolaylaşmış olacaktır. [11]

2.3.4.1 Kaza Analizinin İstatistiksel Boyutu

İşletmelerde meydana gelen kazaları sayısal olarak değerlendirmekle, kaza olasılıkları hakkında pek fazla fikir edinilemez. Her işletmede çalışan sayısı ve çalışılan saatlerin sayısı farklı olduğu için bu kriterlerin de göz önünde bulundurulması gereklidir. Bu bilgiler de kullanılarak bazı standart oranlar elde edilir ve kıyaslama bu yönde yapılır. Bu oranlar sayesinde işletmedeki kaza durumunu öğrenmemizin yanı sıra işletmenin diğer işletmelere oranla kaza durumu hakkında bilgi edinmemizi de sağlar. Bu oranlardan biri, kaza sıklık oranıdır. Bu oran yardımıyla, belirlenmiş bir zaman kesiti içinde (hafta, ay, yıl gibi) oluşan ve bir günden fazla iş göremezliğe neden olan kazaların sayısı belirlenir. Başka bir anlatımla bu oran, kazaların ne kadar sık olduğu sorusunu yanıtlar. [11]

Açık formülle kaza sıklık oranı;

$$K.S.O. = \frac{\text{İş göremezlik yaratan kaza sayısı} \times 1.000}{\text{Toplam çalışan sayısı}}$$

şeklinde ifade edilebilir. Bu formül 1.000 çalışandan genellikle bir yıl olarak kabul edilen bir zaman dilimi içerisinde kaçının iş kazasına uğradığını ifade eder. Eğer olay

sonucunda birden çok çalışan yaralanmış veya ölmüşse kaza sayısı 1 olarak değil, yaralanan çalışan sayısı kadar olacaktır.

İş kazaları, performans ve zaman kaybına da neden olur. İş kazaları sonucunda ne kadar gün kaybedildiğini hakkında bilgi edinmemizi sağlayan oran kaza ağırlık oranıdır.

Açık formülle ifade edilirse;

$$K.A.O. = \frac{\text{Kayıp gün toplamı} \times 1.000}{\text{Çalışılan saatler toplamı}}$$

Her iki oran da, firmaların iş güvenliği performansları hakkında bilgi verir. Standart ölçütlere dayalı oldukları için geçerli karşılaştırma kriterleridirler.

2.3.5 İş Kazalarının Maliyeti

İşletmeler, meydana gelen her kaza için ekonomik kayıplarla yüzleşmek durumundadırlar. Bu kayıpların görünen ve görünmeyen boyutları vardır. Sigorta primleri, maddi tazminat, ilaç ve tedavi giderleri gibi kayıplar hesaplanması kolay olan görünen kayıplardır. Boyutları tam olarak belirlenemeyen ve işletmeye direkt ve dolaylı yönden zarar veren kayıplar da görünmeyen kayıplardır. İmalat kayıpları, bakım, onarım, yenileme maliyetleri ve iş akışının olumsuz etkilendiği zaman kayıpları görünmeyen kayıplardır.

İş kazalarının maliyeti uzun vadede düşünüldüğünde iş güvenliğine yapılan maliyetlerden çok daha fazladır. Oluşturulacak iş güvenliği yönetim sistemi zamanla kendini amorti edecektir. Ülkemizde, özellikle yurt dışına açılmış firmalar bu konuda oldukça ciddi çalışmalar yürütmektedir.

2.3.5.1 Görünmeyen Kayıplar

1. İmalat Kayıpları

- Araç, gereç, malzeme ve tezgah hasarı,
- Heyecan, üzüntü ve moral çöküntüsünün sebep olduğu düşük verim,
- Fazla fire ve arızaların sebep olduğu üretim kaybı,

-Kazalı işçinin yerine, yeni işe başlamış az verimli işçilerin bakması sonucu doğan verimsizlik

2-Yöneticinin zaman kaybı

-Yaralı personele yardım,

-Kazayı soruşturma,

-Kaza raporu hazırlama,

-Yeni işçilerin adaptasyonu,

-Yasaları öğrenmek ve uygulamak için çalışmalardan doğan zaman kaybı.

3. Kazalı işçi ile birlikte çalışan işçilerin zaman kaybı

-Kazalı personele ilk yardım yapmak veya ilk yardım yapılacak en yakın sağlık birimine (varsa işyerinde) ulaştırmak,

-Merak nedeniyle kaza ile ilgilenmek,

-Kazalıya duyulan sempatiden dolayı kaza ve kazalıyla ilgilenmek nedenleriyle meydana gelen zaman kayıpları.

4-Malzeme ya da makine hasarından doğan kayıplar

-Makine, araç ve gerecin tamiri,

-Bozuk ve hasarlı parçaların maliyeti,

-Kazalının çalıştığı makinenin bağlı kaldığı süre zarfında hizmet verememesine rağmen geçen zaman için kazalıya ödenen ücretler,

5-Diğer kayıplar

-Gecikmiş dağıtımdan ötürü iş kayıpları,

-Malzeme ve prestij kayıpları,

-Acı ve zarar verici bu olayların işçi-işveren ilişkilerinde yapacağı kayıplar,

2.4 İş Güvenliği, Şantiye Temel Organizasyonu

Şantiyelerde iş güvenliği uygulamaları belirli bir organizasyon dahilinde uygulanmaktadır. Özellikle büyük ve kurumlaşmış firmalarda görev ve sorumluluklar, firmaların kendi bünyelerinde oluşturdukları yönetmeliklere göre belirlenmiştir. Burada açıklanan iş güvenliği şekli Alarko firmasının yönetmeliği esas alınarak hazırlanmıştır[14]. Diğer büyük firmalarda da benzer uygulamalar görmek mümkündür.

2.4.1 Görev ve Sorumluluk Dağılımı

2.4.1.1 İş Güvenliği Danışmanı

İş güvenliği danışmanının görevi, çalıştığı işçi sağlığı ve iş güvenliği firması ile imzalanan sözleşme gereğince, belirtilen kontrol ve danışmanlık hizmetlerini yerine getirmek, işyeri güvenliğinden sorumlu personelin görevlerini yerine getirmesini sağlamak, denetlemek ve yönlendirmektir.

2.4.1.2 İş Güvenliği Şefi

İşyerinde iş kazası ve meslek hastalıklarını önlemek üzere mühendisler arasından seçilen kişidir. İş güvenliği şefi ile birlikte yardımcı olarak çalışan diğer mühendis, tekniker ve işçilerden oluşan topluluk ise iş güvenliği şefliğini oluşturur.

İş güvenliği şefinin sorumlulukları ;

- Gerek işçi sağlığı, gerekse iş güvenliği bakımından gerekli koruyucu malzemenin işçiler tarafından noksansız olarak kullanılmasını, gerekli güvenlik önlemlerinin alınmasını, kuralların uygulanmasını sağlamak.
- İşçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatının uygulanmasından tam yetkili kişi olarak görevlerini yerine getirmemesi veya yetkisini kullanmaması nedeniyle işyerinde meydana gelecek iş kazalarından veya meslek hastalıklarından dolayı adli ve idari makamlara karşı tamamıyla sorumludur.

2.4.1.3 İş Güvenliği Denetçisi

İşyerinde çalışan ustabaşı, formen ve saha mühendisleri arasından bir kişi bir aylık süre için iş güvenliği denetçisi olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulunca sıra ile seçilir ve yazılı tebligatla bildirilir. İş güvenliği denetçisi, kendi işini yaparken işyeri iş güvenliği talimatlarında belirtilen hükümlere aykırı durum ve davranış gördüğünde iş güvenliği denetçisi ajandasına kaydeder. Görev sırasında tehlikeli durum ve davranış tespit ettiğinde, yazılı şekilde iş güvenliği şefine iletir.

2.4.1.4 İşyeri Hekimi

İşyeri hekimi ve işyeri sağlığı birimlerinin görevi öncelikle, işyerinin sağlık ve güvenliğini ilgilendiren bütün konularda işçilerin sağlığını koruyacak ve verimli çalışmalarını sağlayacak bir düzeni, iş güvenliği danışmanı ve şefi ile birlikte kurar. İşyerinde gerekli denetim, gözetim ve eğitimi sağlar. İşyeri hekimi muayene dışında işyerinin her yerinde inceleme yapar. Görevi gereği her türlü bilgiyi alma yetkisine sahiptir.

2.4.2 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu

İşyerinde çalışan işçi sayısı 50 kişinin üzerinde ise, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları hakkında Tüzük gereğince İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu oluşturulacaktır. Bu kurul, tüzüğün 3. maddesinde belirtilen şahıslardan oluşur. Kurul işyerinin İSİG konu ve sorunlarını görüşüp kararlar almak üzere ayda bir toplanır. Kurul kararları tutanak halinde kurul defterine işlenir. Kurul üyelerine bir yazı ekinde gereği yapılmak üzere tebliğ edilir.

2.4.3 Yeni İşçilerin Eğitimi

İşe giren her işçi, işe başlamadan önce işyerinde uymakla yükümlü olduğu genel işçi sağlığı, iş güvenliği ve iş disiplini ile ilgili bilgiler ve kurallar hakkında iş güvenliği şefliği tarafından bilgi sahibi edilir. İş Güvenliği Talimat ve Tutanağı düzenlenir ve işçiye imza karşılığı verilir. Bu görüşmede işyerinde kullanılması şart olan her türlü kişisel koruma arcının özelliği, kullanma maksadı ve kullanım şekli açık bir şekilde belirtilir. Bunların dışında tüm işçilerin katılımının olduğu kapsamlı güvenlik eğitimleri belirli bir program dahilinde uygulanmalıdır.

2.4.4 Taşeronların İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönünden Denetlenmesi

Taşeronların iş güvenliğine ilişkin her türlü görev ve sorumlulukları sözleşme aşamasında iş güvenliğine ilişkin taşeron sözleşmesinde açık bir şekilde belirtilmelidir. Taşeronların bu sözleşmedeki yükümlülüklerini yerine getirip getirmediği periyodik olarak kontrol edilir. Bu kontrollerde tespit edilen hususlar, ilgili taşeronun sözleşmesinde belirtilen parasal cezaların uygulanacağı yazılı olarak bildirilir. Para cezalarına rağmen aykırılıklar devam ediyorsa ana sözleşme feshedilir.

2.4.5 İşyeri Kurtarma Planı

İşyerinde meydana gelebilecek yangın, afet ve sivil savunmaya yönelik işyerinin güvenliğini tehdit eden olaylarda daha önceden hazır olan işyeri kurtarma planı uygulanır.

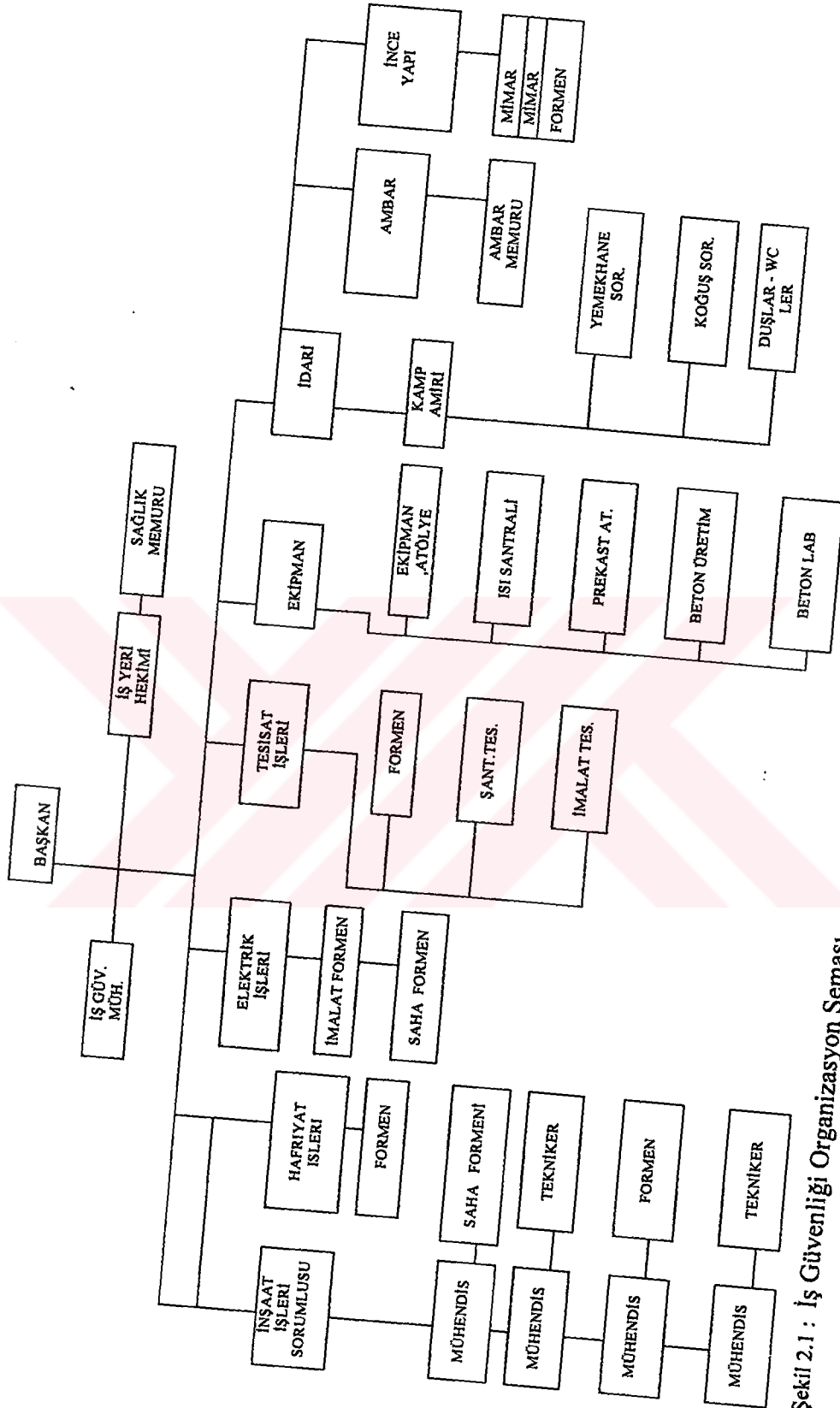
2.4.6 Güvenlik Malzemelerinin Yeterli miktarda Temini

İşyerinde, her türlü güvenlik ve kişisel koruma malzemesinin yeterli özellik ve sayıda bulundurulması zorunludur. Bütün bu malzemelerin işçiler tarafından çalışma esnasında kullanılması sağlanır. Bu malzemeler, işyerine giren ve çıkan işçi sayısı göz önüne alınarak belli bir stok seviyesinde tutulur.

2.4.7 Sosyal Tesislerde İş Güvenliği

İş güvenliği, sadece işin yapıldığı yerlerde değil, yemekhane, yatakhane ve yıkanma yerlerinde de sağlanmalıdır. Bu yerlerde olabilecek herhangi bir güvensiz duruma hazırlıklı olunmalıdır. Bu tesislerden faydalanan her işçiye ilgili talimatlar imza karşılığı tebliğ edilmeli ve ayrıca bu talimatlar görünür yerlere de asılmalıdır.

İŞ GÜVENLİĞİ ORGANİZASYON ŞEMASI



Şekil 2.1 : İş Güvenliği Organizasyon Şeması

3 - TÜRKİYE’DE ÇALIŞMA HAYATI, İŞ GÜVENLİĞİ VE İŞÇİ SAĞLIĞI İLE İLGİLİ MEVZUAT

3.1 Giriş

Ülkemizde pek çok kanun, tüzük ve yönetmelik düzenlemeleri yapılmıştır. Bu bölümde genel olarak inşaat sektöründe uygulanması gereken çalışma hayatı ve iş güvenliği ile ilgili kanun ve tüzük maddeleri belirtilmiştir. Bu maddelerin yanı sıra, daha uygulanması gereken pek çok madde bulunmaktadır. Ancak konuyu daha yüzeysel hale getirebilmek için önemli olan maddeler üzerinde durulmuştur. Bu kanun ve tüzük maddelerinin uygulanabilirliğinin yeterli olduğu söylenemez. Çok fazla düzenlemenin yapılmış olması da işveren açısından ayrı bir zorluktur.

SSK Kanunu, Sendikalar Kanunu, İş Kanunu sözü geçen kanunlardır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, sözü geçen tüzüklerdir.

3.2 Anayasa’ da Yer Alan Mevzuat Hükümleri

3.2.1 Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler

Zorla Çalıştırma Yasağı :

Madde 18.- Hiç kimse zorla çalıştırılmaz. Angarya yasaktır. [15]

Çalışma ve Sözleşme Hürriyeti :

Madde 48.- Herkes, dilediği alanda çalışma ve sözleşme hürriyetlerine sahiptir. Özel teşebbüsler kurmak serbesttir. Devlet, özel teşebbüslerin milli ekonominin gereklerine ve sosyal amaçlara uygun yürümesini, güvenlik ve kararlılık içinde çalışmasını sağlayacak tedbirleri alır. [15]

Çalışma Şartları ve Dinlenme Hakkı :

Madde 50.- Kimse, yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılmaz. Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar. Dinlenmek, çalışanların hakkıdır. [15]

3.3 Sosyal Sigortalar Kanunu'nda Yer Alan Hükümler

3.3.1 Tanımlar

İşveren ve İşveren Vekilinin Tanımı :

Madde 4 - Bu kanunun uygulanmasında 2. maddede belirtilen sigortalıları çalıştıran gerçek veya tüzel kişiler "İşveren" dir.

İşveren nam ve hesabına işin yönetimi görevini yapan kimseler "İşveren vekili" dir.

Bu Kanunda geçen işveren deyimi işveren vekilini de kapsar.

İşveren vekili bu kanunda belirtilen yükümlülüklerinden dolayı aynen işveren gibi sorumludur.

Çiftçi mallarını koruma bekçileri hakkında, işverenlerin bu kanunda belirtilen yükümleri bunları tayine yetkili makam tarafından yerine getirilir. [16]

İşyerinin Tanımı :

Madde 5 - Bu kanunun uygulanmasında, 2. maddede belirtilen sigortalıların işlerini yaptıkları yerler "İşyeri"dir.

İşin niteliği ve yürütümü bakımından işyerine bağlı bulunan yerlerle dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden veya meslek eğitimi yerleri, avlu ve büro gibi diğer eklentiler ve araçlar da "İşyeri"nden sayılır. [16]

İş Kazası ve Meslek Hastalığının Tanımı :

Madde 11 – A) İş kazası, aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedence veya ruhça ârızaya uğratan olaydır:

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,

c) Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,

e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında,

B) Meslek hastalığı, sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık sakatlık veya ruhi ârıza halleridir.

Bu kanuna göre tespit edilmiş olan hastalıklar listesi dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması üzerinde çıkabilecek uyuşmazlıklar, Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu'nca karara bağlanır. [16]

3.3.2 Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler

İşverenin Yükümü :

Madde 15 - İşveren, iş kazasına uğrayan sigortalıya, kurumca işe el konuncaya kadar, sağlık durumunun gerektirdiği sağlık yardımlarını yapmakla yükümlüdür. Bu amaçla yapılan ve belgelere dayanan masraflarla yol paraları kurum tarafından işverene ödenir.

Birinci fıkrada belirtilen yükümlerin yerine getirilmesindeki savsama ve gecikmeden dolayı, sigortalının tedavi süresinin uzamasına, malûl kalmasına veya malûllük derecesinin artmasına sebep olan işveren, kurumun bu yüzden uğrayacağı her türlü zararı ödemekle yükümlüdür. [16]

İşverenin Sorumluluğu :

Madde 26 - İş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kastı veya işçilerin sağlığını koruma ve iş güvenliği ile ilgili mevzuat hükümlerine aykırı hareketi veyahut suç sayılabilir bir hareketi sonucu olmuşsa, kurumca sigortalıya veya hak sahibi kimselerine yapılan veya ileride yapılması gerekli bulunan her türlü giderlerin tutarları ile gelir bağlanırsa bu gelirlerinin 22. maddede belirtilen tarife göre hesaplanacak sermaye değerleri toplamı sigortalı veya hak sahibi kimselerin işverenden isteyebilecekleri miktarlarla sınırlı olmak üzere kurumca işverene ödettirilir.

İş kazası veya meslek hastalığı, 3 üncü bir kişinin kasıt veya kusuru yüzünden olmuşsa, kurumca bütün sigorta yardımları yapılmakla beraber zarara sebep olan 3 üncü kişilere ve şayet kusuru varsa bunları çalıştıranlara Borçlar Kanunu hükümlerine göre rücu edilir. [16]

Ancak, iş kazası veya meslek hastalıkları sonucu ölümlerde bu kanun uyarınca hak sahiplerine yapılacak her türlü yardım ve ödemeler için, iş kazası veya meslek hastalığının meydana gelmesinde kastı veya kusuru bulunup da aynı iş kazası veya meslek hastalığı sonucu ölen sigortalının hak sahiplerine kurumca rücu edilemez.

İş Kazasını Bildirme :

Madde 27 - İşveren, iş kazasını, o yer yetkili zabıtasına derhal ve kuruma da en geç kazadan sonraki iki gün içinde yazı ile bildirmekle yükümlüdür. Bu bildirme örneği kurumca hazırlanan haber verme kâğıtları doldurulup verilerek yapılır. İşverenin kasten veya ağır ihmali neticesi iş kazasının bu madde gereğince kuruma zamanında bildirilmemesinden veya haber verme kâğıdında yazılı bilginin eksik veya yanlış olmasından doğan ve ileride doğacak olan kurum zararlarından işveren sorumludur.

Birinci fıkrada yazılı süre içinde kuruma bildirilmeyen iş kazası dolayısıyla, bildirme tarihine kadar işveren tarafından yapılmış olan harcamalar kurumca ödenmez. [16]

İş Kazasının Soruşturulması :

Madde 29 - Haber verme kâğıdında bildirilen olayın iş kazası sayılıp sayılmayacağı hakkında bir karara varılabilmesi için, gerekirse kurumca soruşturma yapılabilir. Bu soruşturma sonunda, haber verme kâğıdında yazılı hususların gerçeğe uymadığı ve vakanın iş kazası olmadığı anlaşılırsa kurumca bu olay için yersiz olarak yapılmış bulunan masraflar işverenden alınır. İlgililer hakkında genel hükümlere göre ayrıca kovuşturma yapılır. [16]

SSK'nın Teftiş, Kontrol ve Denetleme Yetkisi :

Madde 130 - Sigorta müfettişleri, bu kanunun uygulanması bakımından, İş Kanunu'nda belirtilen teftiş, kontrol ve denetleme yetkisini haizdirler.

Kurum Yönetim Kurulu kararı ile görevlendirilen memurlar, sigortalıların işlemleri ile ilgili olarak işyerlerinde yoklama ve tespit yapabilirler. Bunların nitelikleri ile çalışma esasları altı ay içinde yürürlüğe konulacak yönetmelikle düzenlenir.

Genel bütçeye dahil daireler ve katma bütçeli idarelerin denetim elemanları kendi mevzuatları gereğince işyerlerinde yapacakları her türlü denetim ve incelemeler sırasında, çalıştırılanların sigortalı olup olmadığını da tespit ederek sigortasız çalıştırılanları kuruma bildirmek zorundadırlar. Kurum bu bildirimler üzerine gerekli yasal işlemi yapar. İlgililerin itiraz hakları saklıdır. Uygulamanın usul ve esasları altı ay içinde çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. [16]

3.4 Sendikalar Kanunu'nda Yer Alan Hükümler

3.4.1 Tanımlar

Madde 2 [17]

İşçi: Hizmet akdine dayanarak çalışanlara denir. Bu kanun bakımından araç sahibi hariç nakliye mukavelesine göre esas itibariyle bedeni hizmet arzı suretiyle çalışmayı veya neşir mukavelesine göre eserini naşire terk etmeyi meslek edinmiş bulunanlar ve adi şirket mukavelesine göre ortaklık payı olarak esas itibariyle fiziki veya fikri emek arzı suretiyle - bu mukavelenin aynı durumdaki herkese fiilen açık olması kaydıyla – bir işyerinde çalışanlar da işçi sayılırlar.

Hizmet akdine dayanarak çalışan bir kimsenin T.C. Emekli Sandığı Kanunu'na tabi olması işçi sayılmasına engel teşkil etmez.

İşveren: İşçi sayılan kimseleri çalıştıran gerçek veya tüzelkişiye ve tüzelkişiliği olmayan kamu kuruluşlarına denilir. [17]

Bir adi şirkette fiziki veya fikri emek arzı suretiyle ortak olanların dışındaki ortaklar da bu Kanun bakımından işveren sayılırlar. [17]

İşveren vekili: İşveren sayılan gerçek ve tüzelkişiler ve tüzelkişiliği olmayan kamu kuruluşları adına işletmenin bütününe sevk ve idareye yetkili olanlara denir. [17]

İşveren vekilleri bu kanun bakımından işveren sayılırlar.

İşyeri: İşin yapıldığı yere denilir. İşin niteliği ve yürütümü bakımından işyerine bağlı bulunan yerlerle, dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden veya mesleki eğitim yerleri ve avlu gibi sair eklentiler ve araçlar da işyerinden sayılır. [17]

Sendika: İşçilerin veya işverenlerin çalışma ilişkilerinde, ortak ekonomik ve sosyal hak ve menfaatlerini korumak ve geliştirmek için meydana getirdikleri tüzel kişiliğe sahip kuruluşlara denir. [17]

Konfederasyon: Değişik iş kollarında en az beş sendikanın bir araya gelmesi suretiyle meydana getirdikleri tüzel kişiliğe sahip üst kuruluşlara denilir. [17]

3.5 İş Kanunu'nda Yer Alan Hükümler

3.5.1 Tanımlar

Madde 2 - Bir iş sözleşmesine dayanarak çalışan gerçek kişiye işçi, işçi çalıştıran gerçek veya tüzel kişiye yahut tüzel kişiliği olmayan kurum ve kuruluşlara işveren, işçi ile işveren arasında kurulan ilişkiye iş ilişkisi denir. İşveren tarafından mal veya hizmet üretmek amacıyla maddî olan ve olmayan unsurlar ile işçinin birlikte örgütlendiği birime işyeri denir.

İşverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen yerler (işyerine bağlı yerler) ile dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve meslekî eğitim ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçlar da işyerinden sayılır.

İşyeri, işyerine bağlı yerler, eklentiler ve araçlar ile oluşturulan iş organizasyonu kapsamında bir bütündür.

İşveren adına hareket eden ve işin, işyerinin ve işletmenin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir. İşveren vekilinin bu sıfatla işçilere karşı işlem ve yükümlülüklerinden doğrudan işveren sorumludur.

Bu kanunda işveren için öngörülen her çeşit sorumluluk ve zorunluluklar işveren vekilleri hakkında da uygulanır. İşveren vekilliği sıfatı, işçilere tanınan hak ve yükümlülükleri ortadan kaldırmaz.

Bir işverenden, işyerinde yürüttüğü mal veya hizmet üretimine ilişkin yardımcı işlerinde veya asıl işin bir bölümünde işletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işlerde iş alan ve bu iş için görevlendirdiği işçilerini sadece bu işyerinde aldığı işte çalıştıran diğer işveren ile iş aldığı işveren arasında kurulan ilişkiye asıl işveren-alt işveren ilişkisi denir. Bu ilişkide asıl işveren, alt işverenin işçilerine karşı o işyeri ile ilgili olarak bu kanundan, iş sözleşmesinden

veya alt işverenin taraf olduğu toplu iş sözleşmesinden doğan yükümlülüklerinden alt işveren ile birlikte sorumludur.

Asıl işverenin işçilerinin alt işveren tarafından işe alınarak çalıştırılmaya devam ettirilmesi suretiyle hakları kısıtlanamaz veya daha önce o işyerinde çalıştırılan kimse ile alt işveren ilişkisi kurulamaz. Aksi halde ve genel olarak asıl işveren alt işveren ilişkisinin muvazaalı işleme dayandığı kabul edilerek alt işverenin işçileri başlangıçtan itibaren asıl işverenin işçisi sayılarak işlem görürler. İşletmenin ve işin gereği ile teknolojik nedenlerle uzmanlık gerektiren işler dışında asıl iş bölünerek alt işverenlere verilemez. [18]

Uygulama alanı:

Bu kanun, beşinci maddedeki istisnalar dışında kalan bütün işyerlerine, bu işyerlerinin işverenleri ile işveren vekillerine ve işçilerine faaliyet konularına bakılmaksızın uygulanır. [18]

3.5.2 Çalışma Hayatı ile İlgili Hükümler

İşverenin İşçiye Karşı Borçları :

- 1- Ücret ödeme borcu: İş sözleşmesinden doğan ve işin yapılması karşılığında işveren veya üçüncü kişiler tarafından işçiye ücret ödeme yükümlülüğüdür.
- 2- İşçiyi koruma borcu: İş ilişkisi içinde işçiyi korumak, ona yardımcı olmak, onun çıkarlarına zarar verici davranışlardan kaçınmak, işin sağlık ve güvenlik içerisinde yürütmesi için gerekli işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerini alarak korumasıdır.
- 3- İşçilere eşit davranma borcu: Bir işyerinde aynı nitelikte ve eşit verimle çalışan kadın-erkek işçilere sadece cinsiyet ayrılığı sebebiyle farklı davranılamaz ve farklı ücret verilemez. İş veya toplu iş sözleşmelerine buna aykırı hüküm konamaz.
- 4- İşverenin, İş Kanunu'ndan doğan diğer borçları: Çalışma belgesi, işçi çalışma ve kimlik belgesi vermesi, işçiye dinlenmesi için hafta tatili, yıllık ücretli izin ve ara dinlenmesi kullandırması, işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerinin sağlanması. [18]

İşçinin İşverene Karşı Borçları :

1- İş yapma borcu: İşçinin hizmet akdinden doğan başlıca borcudur. İşin bizzat işçi tarafından ve işyerinde tespit edilen çalışma şartlarına uygun olarak yapılmasıdır. Ayrıca işçi, işyerinde işin güvenliğini tehlikeye düşürmemesi, herhangi bir hasar veya kayba sebebiyet vermemesi için gereken ihtimam ve özeni göstermesi gerekmektedir.

2- İşverenin emir ve talimatlarına uyma borcu: İşverenin yönetim haklarından dolayı, işçinin işverene bağlı olarak çalışması ve onun vereceği emir ve talimatlara uymasındır.

3- İşçinin işini sadakat ve iyi niyetle görme borcu: İşçi, işini işverenin yararına en uygun biçimde yerine getirmekle yükümlüdür. İş sözleşmesi devam ettiği sürece, işverenin mesleki çıkarlarını korumak, onun mesleki çıkarlarına ters düşecek her türlü davranıştan kaçınmak zorundadır. İşçi ayrıca işverene ait mesleki ve ticari sırları da saklamakla yükümlüdür. [18]

İşyerini Bildirme:

Madde 3 - Bu kanunun kapsamına giren nitelikte bir işyerini kuran, her ne suretle olursa olsun devralan, çalışma konusunu kısmen veya tamamen değiştiren veya herhangi bir sebeple faaliyetine son veren ve işyerini kapatan işveren, işyerinin unvan ve adresini, çalıştırılan işçi sayısını, çalışma konusunu, işin başlama veya bitme gününü, kendi adını ve soyadını yahut unvanını, adresini, varsa işveren vekili veya vekillerinin adı, soyadı ve adreslerini bir ay içinde bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadır. [18]

Çalışma Süresi:

Madde 63 - Genel bakımdan çalışma süresi haftada en çok 45 saattir. Aksi kararlaştırılmamışsa bu süre, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine eşit ölçüde bölünerek uygulanır.

Tarafların anlaşması ile haftalık normal çalışma süresi, işyerlerinde haftanın çalışılan günlerine, günde 11 saati aşmamak koşulu ile farklı şekilde dağıtılabilir. Bu halde, iki aylık süre içinde işçinin haftalık ortalama çalışma süresi, normal haftalık çalışma süresini aşamaz. Denkleştirme süresi toplu iş sözleşmeleri ile dört aya kadar artırılabilir. [18]

Çalışma sürelerinin yukarıdaki esaslar çerçevesinde uygulama şekilleri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanacak bir yönetmelikle düzenlenir.

Sağlık kuralları bakımından günde ancak 7,5 saat ve daha az çalışması gereken işler, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı tarafından müştereken hazırlanacak bir yönetmelikle düzenlenir. [18]

Çalışma Süresinden Sayılan Haller

Madde 66 - Aşağıdaki süreler işçinin günlük çalışma sürelerinden sayılır:

a- Madenlerde, taşocaklarında yahut her ne şekilde olursa olsun yeraltında veya su altında çalışılacak işlerde işçilerin kuyulara, dehlizlere veya asıl çalışma yerlerine inmeleri veya girmeleri ve bu yerlerden çıkmaları için gereken süreler.

b- İşçilerin işveren tarafından işyerlerinden başka bir yerde çalıştırılmak üzere gönderilmeleri halinde yolda geçen süreler.

c- İşçinin işinde ve her an iş görmeye hazır bir halde bulunmakla beraber çalıştırılmaksızın ve çıkacak işi bekleyerek boş geçirdiği süreler.

d- İşçinin işveren tarafından başka bir yere gönderilmesi veya işveren evinde veya bürosunda yahut işverenle ilgili herhangi bir yerde meşgul edilmesi suretiyle asıl işini yapmaksızın geçirdiği süreler.

e- Çocuk emziren kadın işçilerin çocuklarına süt vermeleri için belirtilecek süreler.

f- Demiryolları, karayolları ve köprülerin yapılması, korunması ya da onarım ve tadili gibi, işçilerin yerleşim yerlerinden uzak bir mesafede bulunan işyerlerine hep birlikte getirilip götürülmeleri gereken her türlü işlerde bunların toplu ve düzenli bir şekilde götürülüp getirilmeleri esnasında geçen süreler.

İşin niteliğinden doğmayıp da işveren tarafından sırf sosyal yardım amacıyla işyerine götürülüp getirilme esnasında araçlarda geçen süre çalışma süresinden sayılmaz. [18]

Gece Süresi ve Gece Çalışmaları

Madde 69 - Çalışma hayatında "gece" en geç saat 20.00'de başlayarak en erken saat 06.00'ya kadar geçen ve her halde en fazla 11 saat süren dönemdir.

Bazı işlerin niteliğine ve gereğine göre yahut yurdun bazı bölgelerinin özellikleri bakımından, çalışma hayatına ilişkin "gece" başlangıcının daha geriye alınması veya yaz ve kış saatlerinin ayarlanması, yahut gün döneminin başlama ve bitme saatlerinin

belirtilmesi suretiyle birinci fıkradaki hükmün uygulama şekillerini tespit etmek yahut bazı gece çalışmalarına herhangi bir oranda fazla ücret ödenmesi usulünü koymak veyahut gece işletilmelerinde ekonomik bir zorunluluk bulunmayan işyerlerinde işçilerin gece çalışmalarını yasak etmek üzere yönetmelikler çıkartılabilir.

İşçilerin gece çalışmaları 7,5 saati geçemez.

Gece çalıştırılacak işçilerin sağlık durumlarının gece çalışmasına uygun olduğu, işe başlamadan önce alınacak sağlık raporu ile belgelenir. Gece çalıştırılan işçiler en geç iki yılda bir defa işveren tarafından periyodik sağlık kontrolünden geçirilirler. İşçilerinin sağlık kontrollerinin masrafları işveren tarafından karşılanır.

Gece çalışması nedeniyle sağlığının bozulduğunu raporla belgeleyen işçiye işveren, mümkünse gündüz postasında durumuna uygun bir iş verir.

İşveren gece postalarında çalıştırılacak işçilerin listelerini ve bu işçiler için işe başlamadan önce alınan ve periyodik sağlık raporlarının bir nüshasını ilgili bölge müdürlüğüne vermekle yükümlüdür.

Gece ve gündüz işletilen ve nöbetleşe işçi postaları kullanılan işlerde, bir çalışma haftası gece çalıştırılan işçilerin, ondan sonra gelen ikinci çalışma haftası gündüz çalıştırılmaları suretiyle postalar sıraya konur. Gece ve gündüz postalarında iki haftalık nöbetleşme esası da uygulanabilir.

Postası değiştirilecek işçi kesintisiz en az 11 saat dinlendirilmeden diğer postada çalıştırılmaz. [18]

Çalıştırma Yaşı ve Çocukları Çalıştırma Yasası:

Madde 71 - (Değişik: 29/7/1983-2869/15 md.)

15 yaşından aşağı çocukların çalıştırılmaları yasaktır. Ancak, çocukların sağlık ve gelişmelerine, okul veya mesleki eğitim ve mesleğe yöneltme programlarına devamlarına yahut öğrenimden faydalanma kabiliyetlerine zarar vermeyecek nitelikteki hafif işlerde 13 yaşını doldurmuş çocukların çalıştırılmaları mümkündür.

Okula gidenlerin iş saatleri, okul saatlerine engel olmayacak şekilde düzenlenir ve ders saatleri 7,5 saatlik çalışma süresinin içinde sayılır. [18]

Yer ve Su Altında Çalıştırma Yasağı:

Madde 72 - Maden ocakları ile kablo döşemesi, kanalizasyon ve tünel inşaatı gibi yeraltında veya sualtında çalışılacak işlerde 18 yaşını doldurmamış erkek ve her yaştaki kadınların çalıştırılmaları yasaktır. [18]

Gece Çalıştırma Yasağı:

Madde 73 - Sanayiye ait işlerde 18 yaşını doldurmamış erkek çocuklarla her yaştaki kadınların gece çalıştırılmaları esas itibariyle yasaktır.

Şu kadar ki; işin özelliği icabı kadın işçi çalıştırılması gereken işlerde 18 yaşını doldurmuş kadın işçilerin gece postalarında çalıştırılmalarına, Çalışma ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıkları ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın müştereken hazırlayacakları bir tüzükte gösterilecek şartlar çerçevesinde izin verilebilir. [18]

3.5.3 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı ile İlgili Hükümler

İşverenlerin ve İşçilerin Yükümlülükleri

Madde 77 - 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.

İşverenler işyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyulup uyulmadığını denetlemek, işçileri karşı karşıya bulundukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek ve gerekli iş sağlığı ve güvenliği eğitimi vermek zorundadırlar. Yapılacak eğitimin usul ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.

İşverenler işyerlerinde meydana gelen iş kazasını ve tespit edilecek meslek hastalığını en geç iki iş günü içinde yazı ile ilgili bölge müdürlüğüne bildirmek zorundadırlar.

Bu bölümde ve iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin tüzük ve yönetmeliklerde yer alan hükümler işyerindeki çıraklara ve stajyerlere de uygulanır. [18]

Sağlık ve Güvenlik Tüzük ve Yönetmelikleri

Madde 78 - Sağlık Bakanlığı'nın görüşünü alarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınması, makineler, tesisat, araç ve gereçler ile kullanılan maddeler sebebiyle ortaya çıkabilecek iş

kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi, yaş, cinsiyet ve özel durumları sebebiyle korunması gereken kişilerin çalışma şartlarının düzenlenmesi amacıyla tüzük ve yönetmelikler çıkarır.

Ayrıca bu kanuna tabi işyerlerinde, işçi sayısı, genişlik, yapılan iş, işin özellikleri, ağırlık ve tehlikesi bakımından hangi işyerleri için kurulmaya başlamadan önce planların Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın yetkili teşkilatına gösterilerek kurma izni alınacağı bu işyerleri kurulduktan sonra yine aynı makama başvurularak işletme belgesi alınması gerekeceği, Sağlık Bakanlığı'nın görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanacak bir yönetmelikle belirlenir. [18]

İşin Durdurulması veya İşyerinin Kapatılması:

Madde 79 – Bir işyerinin tesis ve tertiplerinde, çalışma yöntem ve şekillerinde, makine ve cihazlarında işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir husus tespit edilirse, bu tehlike giderilinceye kadar işyerlerini iş sağlığı ve güvenliği bakımından denetlemeye yetkili iki müfettiş, bir işçi ve bir işveren temsilcisi ile bölge müdüründen oluşan beş kişilik bir komisyon kararıyla, tehlikenin niteliğine göre iş tamamen veya kısmen durdurulur veya işyeri kapatılır. Komisyona kıdemli iş müfettişi başkanlık eder. Komisyonun çalışmaları ile ilgili sekretarya işleri bölge müdürlüğü tarafından yürütülür.

Askeri işyerleri ile yurt emniyeti için gerekli maddeler üretilen işyerlerindeki komisyonun yapısı, çalışma şekil ve esasları Milli Savunma Bakanlığı ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca birlikte hazırlanacak bir yönetmelikle belirtilir.

Bu maddeye göre verilecek durdurma veya kapatma kararına karşı işverenin yerel iş mahkemesinde altı iş günü içinde itiraz etmek yetkisi vardır.

İş mahkemesine itiraz, işin durdurulması veya işyerinin kapatılması kararının uygulanmasını durdurmaz.

Mahkeme itirazı öncelikle görüşür ve altı iş günü içinde karara bağlar. Kararlar kesindir.

Bir işyerinde çalışan işçilerin yaş, cinsiyet ve sağlık durumları böyle bir işyerinde çalışmalarına engel teşkil ediyorsa, bunlar da çalışmaktan alıkonulur.

Yukarıdaki fıkralar gereğince işyerlerinde işçiler için tehlikeli olan tesis ve tertiplerin veya makine ve cihazların ne şekilde işletilmekten alıkonulacağı ve bunların ne

şekilde yeniden işletilmelerine izin verilebileceği, işyerinin kapatılması ve açılması, işin durdurulmasına veya işyerinin kapatılmasına karar verilinceye kadar acil hallerde alınacak önlemlere ilişkin hususlar ile komisyonda görev yapacak işçi ve işveren temsilcilerinin nitelikleri, seçimi, komisyonun çalışma şekil ve esasları Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından hazırlanacak bir yönetmelikte gösterilir.

Bir işyerinin kurulmasına ve işletilmesine izin verilmiş olması 78 inci maddede öngörülen yönetmelik hükümlerinin uygulanmasına hiçbir zaman engel olamaz.

Bu maddenin birinci fıkrası gereğince makine, tesisat ve tertibat veya işin durdurulması veya işyerinin kapatılması sebebiyle işsiz kalan işçilere işveren ücretlerini ödemeye veya ücretlerinde bir düşüklük olmamak üzere meslek veya durumlarına göre başka bir iş vermeye zorunludur. [18]

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu:

Madde 80 - Çalışma Bakanlığı'nca lüzum görülecek işyerlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere birer "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu" oluşturulur. Bu kurulların hangi işyerlerinde kurulacağı, teşekkül tarzları, çalışma usulleri, ödev ve yetkileri Çalışma Bakanlığı'nca çıkarılacak bir tüzükte tespit edilir. [18]

İşyeri Hekimleri:

Madde 81 - Devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran işverenler, Sosyal Sigortalar Kurumu'nca 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. [18]

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 Birliği'nin görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çıkarılacak bir yönetmelikte düzenlenir.

İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanlar:

Madde 82 - Bu kanuna göre sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde işverenler, işyerinin

iş güvenliği önlemlerinin sağlanması, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi için alınacak önlemlerin belirlenmesi ve uygulanmasının izlenmesi hizmetlerini yürütmek üzere işyerindeki işçi sayısına, işyerinin niteliğine ve tehlikelilik derecesine göre bir veya daha fazla mühendis veya teknik elemanı görevlendirmekle yükümlüdürler.

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 Birliği'nin görüşü alınarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na çıkarılacak bir yönetmelikle düzenlenir. [18]

İçki veya Uyuşturucu Madde Kullanma Yasağı:

Madde 84- İşyerine sarhoş veya uyuşturucu madde almış olarak gelmek ve işyerinde alkollü içki veya uyuşturucu madde kullanmak yasaktır.

İşveren; işyeri eklentilerinden sayılan kısımlarda, ne gibi hallerde, hangi zamanda ve hangi şartlarla alkollü içki içilebileceğini belirleme yetkisine sahiptir.

Alkollü içki kullanma yasağı;

- a. Alkollü içki yapılan işyerlerinde çalışan ve işin gereği olarak üretileni denetlemekle görevlendirilen,
- b. Kapalı kaplarda veya açık olarak alkollü içki satılan veya içilen işyerlerinde işin gereği alkollü içki içmek zorunda olan,
- c. İşinin niteliği gereği müşterilerle birlikte alkollü içki içmek zorunda olan, işçiler için uygulanmaz. [18]

Ağır ve Tehlikeli İşler:

Madde 85 - 16 yaşını doldurmamış çocuklar ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılmaz.

Hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağı, kadınlarla 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş çocukların hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabilecekleri Çalışma ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıkları'na hazırlanacak bir tüzükte gösterilir. [18]

Ağır ve Tehlikeli İşlerde Rapor:

Madde 86 - Ağır ve tehlikeli işlerde çalışacak işçilerin işe girişlerinde veya işin devamı süresince bedence bu işlere elverişli ve dayanaklı oldukları; işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri, bunların bulunmadığı yerlerde sırası ile en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu, sağlık ocağı, hükümet veya belediye doktorları tarafından verilmiş muayene raporları olmadıkça; bu gibilerin işe alınmaları veya işte çalıştırılmaları yasaktır.

İşyeri hekimi tarafından verilen rapora itiraz halinde, işçi en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu hastanesi sıhhi kurulunca muayeneye tabi tutulur, verilen rapor kesindir. Yetkili memurlar isteyince, bu raporları işveren kendilerine göstermek zorundadır. Bu raporlar her türlü resim ve harçtan muaftır. [18]

18 Yaşından Küçük İşçiler İçin Rapor:

Madde 87 - 13 den 18 yaşına kadar (18 dahil) çocukların herhangi bir işe alınmalarından önce; işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri; bunların bulunmadığı yerlerde sırası ile en yakın sosyal sigortalar kurumu, sağlık ocağı, hükümet veya belediye tabiplerine muayene ettirilerek işin niteliğine ve şartlarına göre vücut yapılarının dayanıklı olduğunun raporla belirtilmesi ve bunların 18 yaşını dolduruncaya kadar en az her altı ayda bir aynı şekilde doktor muayenesinden geçirilerek bu işte çalışmaya devamlarında bir sakınca olup olmadığının kontrol ettirilmesi ve bütün bu raporların işyerinde muhafaza ettirilerek yetkili memurların isteği üzerine kendilerine gösterilmesi zorunludur.

Birinci fıkrada yazılı tabipliklerce verilen rapora itiraz halinde, işçi en yakın sosyal sigortalar kurumu hastanesi sıhhi kurulunca muayeneye tabi tutulur. Verilen rapor kesindir. Bu raporlar damga vergisi ve her çeşit resim ve harçtan muaftır. [18]

3.6 Konu İle İlgili Tüzükler

3.6.1 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

3.6.1.1 Genel Hükümler

Güvenlik Önlemleri :

Madde 2- Her işveren, işyerinde işçilerinin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için, bu tüzükte belirtilen şartları yerine getirmek araçları noksansız bulundurmak gerekli olanı yapmakla yükümlüdür. İşçiler de, bu yoldaki usuller ve şartlara uymak zorundadırlar. [19]

İşçilere Eğitim :

Madde 3- İşveren,işçilere yapmakta oldukları işlerinde uymaları gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini öğretmek ve iş değiştirecek işçilere yenisinin gerektiği bilgileri vermek zorundadır. [19]

Teknik Yenilikleri İzleme :

Madde 4- İşverenin, işyerinde, teknik ilerlemelerin getirdiği daha uygun sağlık şartlarını sağlaması; kullanılan makinelerle alet ve edevattan herhangi bir şekilde tehlike gösterenleri veya hammaddelerden zehirli veya zararlı olanları, yapılan işin özelliğine ve fennin gereklerine göre bu tehlike ve zararları azaltan alet ve edevatla değiştirmesi iş kazalarını önlemek üzere işyerinde alınması ve bulundurulması gerekli tedbir ve araçları ve alınacak diğer iş güvenliği tedbirlerini devamlı surette izlemesi esastır. [19]

3.6.1.2 Çalışma Koşulları ile İlgili Hükümler

Yemek Yeri :

Madde 36- Yemek aralığının eve gidip gelmeye elverişli olmayışı, işyerinin meskun mahallerden uzak oluşu, vasıta yetersizliği veya yokluğu veya benzeri sebeplerle yemeklerini işyerinde yemek zorunda olan işçiler için, işverence rahat yemek yenebilecek nitelik ve genişlikte bir yemek yeri sağlanacaktır.

Bu yemek yeri;

1) İşyerinden tamamen ayrılmış, soyunma yerleri ve lavabolara yakın bir yerde yapılacaktır.

2) Temiz, aydınlık, havadar, mevsimine göre iyice ısıtılabilir, yerler kolayca temizlenecek nitelikte olacak, taban bol su ile yıkanacak şekilde su geçirmez malzemeden yapılacak, duvarlar kolayca silinecek ve yıkanabilecek özellikte olacaktır.

3) Yemek masaları yeter sayıda, kolay silinen ve temizlenen malzeme ile kaplı olacaktır. Masalarda oturmak için, sıra yerine sandalye tercih edilecek ve yeteri kadar sürahi, bardak ve içilecek su bulundurulacaktır.

4) İşveren tarafından yemek verilmeyen yerlerde yemek yerlerinde işçilerin kendi yemeklerini ısıtabilmeleri ve koruyabilmeleri için özel bir yer ayrılacak, gerekli malzeme bulundurulacaktır.

5) İşyerlerinde daha uygun bir yer yoksa, yemek saatleri dışında dinlenmek, meşrubat ihtiyaçlarını karşılamak ve sigara içmek için, yemek yerlerinden faydalanılacak ve bunun için gerekli malzeme bulundurulacaktır. [19]

Madde 37- İşçilerin çalıştıkları yerlerde ve işbaşında yemek yemeleri yasaktır. Ancak işin gereği olarak, işinin başından ayrılamayan işçiler ile ayrıca yemek yerleri ayrılmamış bulunan işyerlerindeki işçilerden hava muhalefeti gibi olağanüstü bir sebeple veya kişisel bir özre dayanarak işyerlerinde kalanlar; o işyerinde yapılan işin toz, duman, gaz çıkması gibi sağlığa zararlı olmaması şartıyla bu hükmün dışındadır.

Tuvalet :

Madde 38- İşyerlerinin uygun mahallerinde yeter sayıda helalar bulunacaktır. Hela yapılmasına işyerinin durumu müsait değilse ve yakınlarda da özel helalar bulunmuyorsa, işverenler, işçilerin bu ihtiyaçları için civarda yer bularak helalar yapmak zorundadırlar.

İşyerlerinde yapılmış veya yapılacak helalarda;

1) Kabinler, insanların bulunduğu kapalı yerlere açılmayacak bir şekilde yerleştirilecek ve gereği gibi havalandırılacak, koku çıkmasını önleyecek tedbirler alınacak, yeterli ve uygun bir şekilde aydınlatılacaktır. Taban ve duvarlar, su geçirmez maddeden yapılacak, boyalar açık renklere seçilecektir. Duvar yüzeyleri, düz yapılmış olacak, kapılar iyi bir şekilde kapanacaktır. 100 kişiye kadar işçi çalıştıran işyerlerinde 30 erkek işçi için, bir kabin ve pisuar, her 25 kadın işçi için de en az bir kabin (hela) hesap edilecek, 100 den sonrası için her 50 kişiye 1 tane hesabı

ile hela bulundurulacaktır. Kadın ve erkek işçilerin birlikte çalıştığı işyerlerinde; kadın ve erkek helaları, birbirinden ayrı olacak ve günde en az bir kere iyice yıkanacak, her kullanmadan sonra temiz bir halde bulundurulması sağlanacak, kokuları sıhhi usullere uygun bir şekilde giderilmiş olacaktır.

2) Helalarda, çatıya kadar yükseltilmiş şapkalı havalandırma bacası, rezervuar, sifon gibi kokuya karşı alınan tedbirlerle beraber, gerektiğinde kireç kaymağı ve benzeri kimyasal maddelerden de faydalanılacaktır.

3) Helalar, su depolarından ve su geçen yerlerden uzak bir yerde yapılacaktır.

4) Hela çukurlarının toprakla örtülmesi halinde, çukurun durumunu belirten bir işaret veya yazı konacaktır.

5) Pis su tesisleri yürürlükteki mevzuata uygun olacak ve fosseptiklere, ancak kanalizasyon tertibatı ve bağlantısı olmayan yerlerde izin verilecektir. Fosseptikler gıda maddelerinin depolandığı veya işlendiği yerlere 30 metreden daha yakın bir yerde yapılmayacaktır.

6) Açıktaki işyerlerinde çalıştırılan işçiler için, işyerleri çevresinde uygun yerlerde yapılacak helalar, üstü ve etrafı kapalı barakalar şeklinde olacak, içlerinde musluklu kaplarda temizlik suyu bulundurulacak ve çukurlarına her gün bol miktarda sönmemiş kireç tozu dökülecektir. İşçiler de bu helaları kullanmak zorundadırlar.

[19]

Koğuşlar :

Madde 48 - Bekar işçilere özgü binalardaki koğuşların tabanı, her gün kolaylıkla temizlenecek ve gerektiğinde yıkanacak nitelikte, duvar ve tavanların yüzleri de kolayca sıvanıp boyanacak veya badana edilecek şekilde yapılmış ve açık renk bir boya ile boyanmış veya badana edilmiş olacak ve her yıl badana yapılacaktır.

Koğuşların pencerelerinin üst kısımları, her zaman açılıp kapanacak şekilde (vasistaslı) olacak, ayrıca koğuşlardaki havayı, devamlı bir şekilde değiştirebilecek tertibat tesisat, baca, menfez veya elektrikli özel vantilasyon cihazları bulunacaktır.

Koğuşlarda tavan yüksekliği 280 santimetreden aşağı olmayacak ve adam başına düşen hava hacmi, en az 12 metreküp olarak hesap edilecek, her koğuşta yatırılacak işçi sayısı, buna göre tespit edilerek koğuşun hava hacmi ile yatabilecek en çok işçi

sayısını gösteren ve işveren veya işveren vekilinin imzasını taşıyan bir cetvel, koğuşlara asılacaktır.

Koğuşlardaki yataklar, tabanla bağlantısı kesilecek surette karyola ve somyalar üzerine yayılacak, aralarında en az 80 santimetrelilik bir açıklık bulunacak, başuçlarına, özel eşyaların konması için, küçük etajer veya komodinler konacak, iki katlı karyola ranza kullanıldığı hallerde, katlar arasındaki yükseklik ile karyola somyaların genişliği 80 santimetreden az olmayacaktır.

Koğuşlarda, duvarlara çivi çakılması, elbise ve benzerinin asılması yasaktır. Koğuşlarda yatan işçi sayısı kadar, kilitli ve uygun elbise dolapları bulundurulacak ve bunların yüksekliği 170 santimetreden aşağı olmayacaktır.

Koğuşlardaki yatak, yastık, yorgan, battaniye, yatak örtüsü, yastık kılıflı, pike gibi yatak eşyası, mevsim ve iklime göre sağlanacak ve bunlar, temiz bir halde bulundurulacak ve yataklar, pamuktan, yünden veya kauçuktan yapılacaktır, her gün havalandırılarak üstleri temiz örtü ile örtülecektir.

Koğuşlarda, yatağa iş elbiseleri ile oturmak ve yatmak yasaktır.

Koğuşların, soğuk mevsimlerde sağlığa uygun bir şekilde ısıtılması gerekir. Isıtmak için soba kullanıldığında, duman, gaz ve yangın tehlikesine karşı gerekli tedbirler alınacaktır. Mangal kömürü veya kok kömürü ile mangal veya maltız gibi vasıtalarla veya üstü açık ateşle veya borusuz petrol sobası veya havagazı sobası ile ısıtma yasaktır. Tutuşturucu olarak benzol ve petrol gibi parlayıcı maddeler kullanılamaz.

Koğuşlar, geceleri yatma zamanına kadar, koridor ve helalar ise sürekli olarak aydınlatılacak, koğuş kapılarının yukarı kısımları, camlı yapılmak suretiyle koridorlardaki ışıktan yararlanılacaktır.

Koğuşlarda, havagazı ile aydınlatma yasaktır.

Koğuşlarda yemek pişirmek ve yemek yemek yasaktır. Ancak yemek yerlerine gitmesinde tıbbi sakınca görülen hasta işçilere, doktorun göstereceği lüzuma göre, odalarında yemek yeme izni verilir.

Koğuşlar her gün, toz kaldırmayacak bir şekilde süpürülüp temizlenecek, gereken yerlerin tozları alınacaktır. En az 6 ayda bir veya gerektiğinde antiseptik solüsyonlarla genel temizlik ve ensektisit ve rodentisit uygulaması yapılacaktır. [19]

Madde 49- Bekar işçilere özgü binalarda kadınlarla 18 yaşından küçük çocuklar, erkeklerle ilişkisi olmayan ayrı özel kısımlarda yatırılacaktır. Hastalanan işçiler de hastaneye veya başka bir odaya nakledilmek suretiyle diğer işçilerden ayrılacaktır.

Koğuşlarda Tuvalet, Lavabo ve Duş Yeri :

Madde 50 - Bekar işçilere özgün binanın uygun yerlerine, koğuşlarda koku vermeyecek şekilde ve yeteri kadar helalar bulunacak ve bunlar 38 inci maddede yazılı koşulları taşıyacaktır.

Binaların uygun bir yerinde, işçilerin yatarken veya kalktıklarında el, yüz ve ayaklarını yıkamaları, tıraş olmaları için, yeteri kadar akar sulu lavabolar ve yıkanma yerleri bulundurulacaktır.

Bekar işçilere ait binaların uygun bir yerinde, o binada barınanların yararlanması için, ayrı veya birlikte kullanılacak duş yerleri ve banyolar veya işçi konutları çevresinde özel hamamlar yapılacaktır. [19]

Madde 56 - Banyo, duş yerleri ve hamamlar, evin veya dairenin bir parçası olarak planlanacak, küvetli veya küvetsiz, kurnalı veya duşlu oluşuna göre, tesisatı yapılacak, ayrıca sıcak su tertibatı bulunmayan yerlerde, uygun vasıta ile ısıtılacak bir termosifon bulundurulacaktır. Banyoların yakılması, ısıtılması, bakımı ve temizliği, o ev veya dairede oturan aileye aittir.

Birlikte kullanılan duş yerleri, banyo ve hamamlar, dış etkilere ve hava şartlarına karşı, korunmuş bir şekilde inşa edilecek, taban, tavan ve duvarlar, neme ve sıcak suya dayanıklı şekilde yapılacak, taban, su birikmeyecek şekilde eğimli ve akıntılı olacaktır.

İşyerlerindeki duşlar için belirtilen diğer özellikler, bunlarda da aranır.

Bu yerlerin ısıtılması, temizliği ve bunlarla ilgili diğer hususlar ve gerekli personel, işveren tarafından sağlanacaktır.

Birlikte kullanılan duş yerleri ile banyo ve hamamlar, işçi sayısına, her işçinin en az haftada bir banyo veya hamam yapacağına ve dinlenme sürelerine göre, yeter sayıda inşa edilecektir.

Birlikte kullanılan duş yerleri ile banyo ve hamamlarda, sıcak ve soğuk su tertibatı bulundurulacak, ihtiyaca göre sıcaklığın ayarlanacak durumda olması sağlanacaktır.

Kurnalı hamamlarda, birden fazla kurnalar bir arada bulunabilir. Duşların ve banyoların, bölmelere ayrılmış bir şekilde birer kişilik olması şarttır.

Birlikte kullanılan duş yerleri, banyo ve hamamlarda, genel veya özel soyunma yerleri yapılacak ve her işçiye sabun, havlu, peştamal ve benzeri yıkanma ve silinme için gerekli malzeme verilecektir.

Havlu ve peştamallar, her kullanımdan sonra iyice yıkanıp kurutulacak, temiz bir halde bulundurulacak, uygun bir yerde veya dolapta saklanacaktır. Soyunma ve yıkanma yerlerinin temizliğinden, işveren sorumlu olduğu gibi, temiz tutulması da yararlanınların görevidir.

Erkek ve kadın işçilerle 18 yaşından aşağı çocuk işçilerin yıkanma günü ve saatleri, ayrı düzenlenecektir. [19]

Baraka ve Çadırlar :

Madde 55 - Yol, demiryolu, köprü inşaatı gibi açık havada ve meskun yerlerde uzakta yapılan işlerde çalışanlardan gecelerini işyerinde geçirmek zorunda bulunanların açıkta yatmamaları için, basit barakalar veya çadırlar sağlanır.

Baraka ve çadırlar, mahfuz bir yerde kurulacak, yerler düzeltilecek, drenaj için gerekli tedbirler alınacaktır.

Baraka ve çadırlar, sağlık şartları ve dış etkilere korunma bakımından yeterli nitelikte olacaktır.

Baraka ve çadırların ısıtılması için gerekli araçlar sağlanacaktır. Yangın ve zehirlenmelere karşı, gerekli tedbirler alınmak suretiyle sobadan yararlanılabilir. Baraka ve çadırlarda mangal, maltız ve benzeri açık ateşler yasaktır.

Baraka ve çadırlarda, yere yatak sermek suretiyle yatmak yasaktır. İşveren, karyola, ranza ve benzerlerini sağlamak zorundadır.

Baraka ve çadırlarda, işçilerin gerekli şekilde örtünmeleri için, yeteri kadar battaniye, işverence verilir. Yatak, battaniye ve benzerleri temiz bir halde bulundurulup, gerektiğinde dezenfeksiyonu yapılır. [19]

İşyeri Hekimi :

Madde 91 - Sürekli olarak en az 50 işçi çalıştırılan işyerlerinde Sosyal Sigortalar Kurumu'na sağlanan tedavi hizmetleri dışında kalan işçilerin sağlık durumlarının

denetlenmesi, ilk yardım, acil tedavi ve diğer koruyucu sağlık hizmetlerini düzenlemek üzere, işveren, Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nun 180 inci ve Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 114 üncü maddeleri gereğince işyerindeki işçi sayısına ve işteki tehlikenin büyüklüğüne göre, bir ya da daha fazla hekim sağlayacaktır. Bu hekimlerin çalışma koşulları ile görevlerini nasıl yürüteceklerini ayrıntılı şekilde gösteren bir yönetmelik tüzüğünün yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 6 ay içinde çıkarılır. [19]

Sağlık Tesisleri :

Madde 92 - İşverenler, işin niteliğine, özelliğine, çeşidine ve çalıştırdıkları işçi sayısına ve hekim ve sağlık tesisleri ile olan ilişkilerine göre, zamanında gerekli tedbirleri almak amacıyla aşağıda belirtilen sağlık tesisleri ile ilk yardım ve tedavi levazımını, işyerlerinde bulundurmakla yükümlüdürler.

Bu tesisler ve levazım; kişisel ilk yardım paketlerini, ilk yardım kutularını veya çantalarını veya dolaplarını, ilk yardım ve ilk müdahale odalarını veya ilkyardım istasyonlarını kapsar. [19]

3.6.2 Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü

Kapsam :

Madde 1 - Hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağı, kadınlarla 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş çocukların, hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabilecekleri bu tüzükte belirtilmiştir. [20]

Kadın ve Çocuk Çalıştırma :

Madde 2 - Ağır ve tehlikeli işler, bu tüzüğe bağlı cetvelde gösterilmiştir. bu cetvelde, karşısında (K) harfi bulunmayan işlerde kadınlar ve (Ç) harfi bulunmayan işlerde de 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş çocuklar çalıştırılmaz. 16 yaşını doldurmamış çocukların ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılması yasaktır.

Şu kadar ki, ihtisas ve meslek öğrenimini veren okulları bitirip o konudaki işi meslek edinmiş kadınlarla 16 yaşını doldurmuş çocuklar ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabilir. [20]

Yapı İşlerinde Kadın ve Çocuk İşçi Çalıştırılmayacak İşler :

Bina, duvar, set, baraj, yol, demiryolu inşası ve tamiri işleri. (yardımcı işlerde çocuk çalıştırılabilir.)

Havai hat, tünel, köprü, iskele, liman, dalgakıran, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal ve benzerleri yerüstü ve yeraltı su sütü ve su altı inşaatı ve tamiratı işleri ile tazyikli hava ile temel inşaat ve yıkım işleri.

Kireç, beton, asfalt ve benzerleri gibi yapı, malzeme ve maddeleri ihzar ve tatbikatına ait işler.

Asbest tozları ile yapılan her çeşit imalatın (dam tecrit malzemesi, imento ve asbest esaslı borular, kauuklu ve plastikli yer döşemeleri imali gibi.) asbest hazırlama ve hamur yapma,işleri. (Hamurun şekillendirilmiş ve bu suret zararlı etkisi giderilmiş kademelerinde kadın ve ocuk çalıştırılabilir.) [20]

Sağlık Raporu :

Madde 3 - Ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılacak işçiler (kadınlar dahil) ve 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş çocukların işe girişlerinde, işin niteliğine ve şartlarına göre bedence bu işlere elverişli ve dayanıklı olduklarının hekim raporu ile saptanması zorunludur. İşin devam süresince de bu işlerde çalıştırılmalarında bir sakınca olmadığının; 16 yaşını doldurmamış fakat 18 yaşını bitirmemiş çocuklar için en az 6 ayda bir, diğerleri için de en az yılda bir defa hekim raporu ile saptanması zorunludur. Bu raporlar işyeri hekimi, işçi sağlığı dispanserleri, bunların bulunmadığı yerlerde sırasıyla en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu Sağlık tesisleri ve hekimleri, sağlık ocağı, hükümet veya belediye doktorları tarafından verilir. Raporlarda hangi bilgilerin bulunacağı çalışma ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıkları'nda birlikte saptanır.

Bir işçinin, ağır ve tehlikeli işlerde çalışanlara ait sağlık durumu raporu olmadıkça ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılması yasaktır. İşlerin gerek ilk işe girişlerinde gerekse ara muayenelerinde saptanan sağlık durumları bu rapora işlenir.

Bu raporlar, teftişe yetkili memurların her istediğinde gösterilmek üzere işveren veya yetkili tarafından gizliliklerine halel gelmeyecek bir surette işlerindeki kişisel sağlık dosyalarında saklanır.

İşyeri hekimi tarafından verilen rapora itiraz halinde, işçi en yakın Sosyal Sigortalar Kurumu Hastanesi Sağlık Kurulu'nda muayeneye tabi tutulur; verilen rapor kesindir.

İşyerinden ilişkileri kesilerek yeni bir işe giren işçilerin bu raporları veya örnekleri yeni işveren veya vekilinin isteği halinde o işyerine gönderilir. [20]

Kadın ve Çocuk Çalıştırma Yasağı :

Madde 6 - Bu tüzükte belirtilen şartlara aykırı olarak, ağır ve tehlikeli işlerde kadın ve çocuk işçi çalıştırdığı veya çalışan işçinin sağlık durumu itibariyle böyle bir işte çalıştırılmamasının gerektiği saptandığında, bunlar çalışmaktan alı konur. [20]

3.6.3 Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

3.6.3.1 Çalışma Hayatı İle İlgili Hükümler

Amaç :

Madde 1 - İş kanunu kapsamına giren yapı işlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri bu tüzükte belirtilmiştir. [21]

Kapsam :

Madde 2 - Bu tüzükte geçen «yapı işleri» deyimini, maden ocakları hariç olmak üzere, yerüstü ve yeraltında, su üstü veya 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; dölgerlik, marangozluk, sıva, badana ve boya işlerini; bu işlerde kullanılan sabit ve hareketli makine ve tesislerin kullanılmasını kapsar. [21]

Araç ve Gereç Temini :

Madde 3 - Her işveren, yapı işyerlerinde işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için, bu tüzükte belirtilen koşulları yerine getirmekle ve gerekli araç ve gereçleri eksiksiz bulundurmakla yükümlüdür. İşçiler de, bu yoldaki usul ve koşullara uymak zorundadırlar. [21]

Fenni Sorumlu :

Madde 4 - Her işveren, yapı işlerini, fenni yeterliği bulunan kişilerin, teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütecektir.

Yapı İş Defteri :

Madde 5 - İşveren, birinci sayfası Çalışma Bakanlığı'nca saptanacak örneğe uygun ve diğer sayfaları bir asıl ve bir suret olacak şekilde bir yapı iş defterini, işyerinde bulundurmakla yükümlüdür.

Bu defter işveren tarafından işyerinin bağlı bulunduğu bölge çalışma müdürlüğüne her sayfası mühürlenmek suretiyle onaylatılır.

Yapı iş defteri 4 üncü maddede belirtilen sorumlu kişi tarafından tutulur.

Yapı iş defterine bu tüzüğün ilgili maddelerinde belirtilen hususlar ve gerekli diğer bilgiler işlenir.

Yapı iş defterinin, istenmesi halinde, işyerini teftiş ve kontrole yetkili memurlara gösterilmesi zorunludur.

Yetkililer gerekli gördükleri tavsiyeleri bu defterlere yazabilirler. [21]

3.6.3.2 Diğer Hükümler :

Bu tüzükte bulunan diğer hükümler, genel olarak yapı işlerinin farklı kısımları ve çalışma bölgelerinde alınması gereken güvenlik önlemlerini ve gerekli çalışma şekillerini içermektedir.

Bu hükümler ;

- Yapı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Kazı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- İskelelerde Alınacak Genel Güvenlik Tedbirleri
- Ahşap İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Çelik Borulu İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Asma İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Sıpa İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Betonarme Kalıbı Yapımı ve Sökümünde Alınacak Güvenlik Tedbirleri
- Merdivenlerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- Yıkım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

- Yapı İşlerinde Kullanılan Makine ve Teçhizat Alınacak Güvenlik Tedbirleri hakkında çeşitli prosedürleri içermektedir. [21]

3.6.4 Kişisel Koruyucular

Kişisel koruyucular genelde insan vücudunun belli kısımlarını, iş ortamındaki belli sakıncalardan korumak için geliştirilmiştir. Kişisel koruyucunun gerekliliği belirlenmiş olmalıdır. Bu amaçla iş, işlem ve işyeri koşulları incelenir. En rahat ve amaca en uygun malzeme ve teçhizat seçilmelidir. Çalışanların kişisel koruyucuları kullanması sağlanmalıdır. Kişisel koruyucuların kullanımı tüm çalışanlar tarafından denetlenmeli, aksi davranış halinde olanlar uyarılmalı ve kullanıma zorlanmalıdır. (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı – İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı) [19]

3.6.4.1 Kişisel Koruyucular İle İlgili Hükümler

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 522 :

Tanımlar :

Bu kısımda sözü geçen :

- 1) **Baret;** içinde bir ayar kayışı, file veya bantlar bulunan ve başı, ve darbelere karşı koruyan sert bir başlık,
- 2) **Koruyucu gözlük;** kullanan kimsenin her durumda ve işin özelliğine göre gözlerini korumak üzere yapılmış değişik tipteki gözlükler,
- 3) **Yüz siperi;** ayarlı bir bantla başa tespit edilebilen, mafsallı şekilde indirilip kaldırılabilen ve yüzü, kısmen veya tamamen dış etkilere karşı koruyan saydam yüz siperi,
- 4) **Başlık;** işçilerin başlarına giydikleri ve gözlerini, yüzlerini boyunlarını koruyan araç,
- 5) **Siper;** el ile tutulan veya işçinin müdahalesi olmadan lüzumlu bir yere tespit edilerek gözleri ve yüzü koruyan saydam siper,
- 6) **Filtreli toz maskesi;** yüze takılan ve kullanan kimseye, çevresindeki tozlu havayı, bir filtreden geçirerek veren maske,

- 7) **Süzgeçli gaz maskesi;** havanın ihtiva ettiği zararlı gaz ve buharları süzmek üzere kimyasal maddeler ihtiva eden bir süzgeci bulunan maske,
- 8) **Basınçlı temiz hava maskesi;** kullanan kimsenin başına takılan spiralli bir hortumla uygun bir sistemden alınan basınçlı temiz havayı veren maske,
- 9) **Hortumlu temiz hava maskesi;** kullananın yüzüne takılan ve ucundaki hortum vasıtası ile normal atmosfer basıncındaki temiz havanın solunmasını sağlayan maske,
- 10) **Basınçlı oksijen solunum cihazı;** yüze takılan bir maskeye bağlı, oynak bir hortum vasıtasıyla oksijen ihtiva eden uygun bir sistemle bağlantılı cihaz,
- 11) **Basınçlı hava solunum cihazı;** yüze takılan bir maske ile oynak bir hortum vasıtasıyla basınçlı hava ihtiva eden tüple bağlantılı cihaz,
- 12) **Oksijen üretimli solunum cihazı;** yüze takılan bir maske ile kimyasal bir yolla üretilen oksijenin solunumunu sağlayan cihaz, anlamındadır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 523 :

Baret :

Başlarına bir cismin düşmesi, çarpması veya vurulması tehlikesi olan işlerde çalışan işçilere, başın korunması için başa iyi oturan ve yanmaz veya ağır yanar malzemeden ve elektrik tehlikesi olan yerler için, iletken olmayan malzemeden yapılmış uygun baretler verilecektir. Kullanılmış baretler, dezenfekte edilmeden başka işçilere verilmeyecektir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 524 :

Gözlük :

Gözler için tehlikeli olan işlerde çalışan her işçiye, gözün korunması için işe en uygun gözlükler verilecek ve işçiler bu gözlükleri kullanacaklardır.

Normal görmeleri için sıhhi gözlük kullanmak zorunda bulunan işçilerin, koruyucu gözlük takmaları gerektiği hallerde, koruyucu gözlüklerin camları, sıhhi gözlükteki camların numaralarına uyacak veya koruyucu gözlüklerin, sıhhi gözlükler üzerine takılması sağlanacaktır.

Koruyucu gözlükte veya yüz siperinde veya çeşitli maskelerde kullanılan cam veya saydam plastik malzeme, işe uygun ve dayanıklı olacak ve normal görmeyi bozacak duruma gelen gözlük veya siperler kullanılmayacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 525 :

Kulak Tıkaçları ve Başlık :

Gürültülü yerlerde çalışan işçilere, kulakların korunması için uygun kulak tıkaçları verilecek ve bu tıkaçlar her gün temizlenecek ve sterilize edilmeden diğer bir işçiye verilmeyecektir.

İşin özelliğine göre işçilere; kulakları, alını, yanakları ve yüzü kıvılcıma, erimiş metale, fırlayan parçalara ve kıymıklara ve benzerlerine karşı koruyan uygun başlıklar verilecektir.

Kullanılmayan koruyucu başlıklar, uygun şekilde saklanacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 526 :

İş Elbisesi :

İşçilerin kendi elbiselerine zarar verecek veya bunları sokakta giyilmez bir halde kirletecek işlerde çalışan işçilere, işin gerektirdiği şekil ve nitelikte koruyucu giyim eşyası olarak birer iş elbisesi veya iş gömleği giydirilecektir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 529 :

Emniyet Kemerleri :

Emniyet kemerleri, kromlu kalın kösele kayışlarından veya keten, pamuk dokuma veya uygun diğer bir malzemeden yapılmış olacaktır.

Emniyet kemerleri, en az 12 santimetre genişliğinde ve 6 milimetre kalınlığında uygun malzemeden yapılacak ve taşıma yükü, en az 1150 kilogram olacaktır.

Emniyet kemerlerinin ve teçhizatının, kesik veya kusurlu bulunup bulunmadıkları, perçin veya dikişlerinin sağlam olup olmadıkları, periyodik olarak kontrol edilecek ve arızalar giderilmeden ve kusurlar düzeltilmeden kemerler kullanılmayacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 530 :

Koruyucu Eldiven :

El ve kolların korunması için kullanılacak eldivenler, işçinin ellerine ve yapacakları işe uygun seçilmiş olacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 532 :

Koruyucu Ayakkabı ve Çizme :

Ağır veya yuvarlanabilen malzemenin kaldırılıp taşındığı işlerde, işçilerin pabuçlarının üzerine metal bir koruyucu takılacak veya işçilere, çelik maskaratalı emniyet ayakkabısı verilecektir.

Emniyet ayakkabılarının burunlarındaki metal bombeler, 100 santimetreden düşecek 20 kilogram ağırlığa dayanacak şekilde, çelik veya başka bir maddeden yapılmış olacaktır.

Su veya çamur içinde veya havuzlarda çalışan işçilere, uygun boyda ve nitelikte çizmeler verilecektir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 533 :

Maske ve Solunum Cihazı :

İşçilerin kullanacağı maske ve solunum cihazları, işçilerin yüz boyutlarına ve yapacakları işe uygun seçilmiş olacak ve bunların basınç ayar valfları bulunacaktır.

Solunumu güçleştiren veya depolama ve kullanma süresi biten filtre veya süzgeçler derhal değiştirilecek ve maskeler, filtreler, süzgeçler ve tüpler, periyodik olarak kontrol edilecektir.

Süzgeçli maskeler, kapalı veya oksijenin kısıtlı bulunduğu yerlerde kullanılmayacaktır.

Basınçlı temiz hava maskeli ve hortumlu maskeler, ivedili işlerde veya süzgeçli maskelerin kullanılmadığı yerlerde kullanılacaktır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü Madde 534 :

Kişisel Koruma Teçhizatı :

Sosyal yardım amacıyla verilen giyim eşyası dışında, işçilere verilen koruyucu giyim ve kişisel korunma teçhizatı, işverenin malıdır. Bunlar yalnız işyerinde ve işbaşında kullanılacak, bakım ve temizliği sağlanacaktır.

3.6.5 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük

Kapsam :

Madde 1 - İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere işçi sağlığı ve iş güvenliği kurullarının hangi işyerlerinde kurulacağı ve bu kurulların kuruluş tarzları çalışma usulleri ödev ve yetkileri bu tüzükte belirtilmiştir. [22]

Kurulların Kurulacağı İşyerleri :

Madde 2 - İş Kanunu'nun 6. maddesi uyarınca sanayiden sayılan ve devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran (elli dahil) altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür.

İşverene bağlı fabrika müessese işletme veya işletmeler grubu birden çok işyeri bulunduğu hallerde de bunların her birisinde ayrı birer işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu kurulur. [22]

Kurulları Oluşturan Kişiler [18] :

Madde 3 - İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları aşağıda belirtilen kimselerden oluşur.

- a) İşveren veya işveren vekili,
- b) İşyeri güvenlik şefi yoksa, işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği konularında görevli teknik bir kişi,
- c) İşyeri hekimi,
- d) Sosyal işler danışmanı yoksa personel veya sosyal işleri yürütmekle görevli bir kişi,
- e) Varsa sivil savunma uzmanı,
- f) İşyerinde görevli formen ustabaşı veya usta,
- g) 2821 sayılı kanunun değişik 30 uncu maddesi hükmü uyarınca işyerinde bulunan sendika temsilcilerinin kendi aralarında seçecekleri bir işçi işyerinde sendika temsilcisi yoksa o işyerindeki işçilerin yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek bir işçi.

Kurulun başkanı işveren veya vekili sekreteri ise (b) bendinde sözü edilen kişidir.

(b),(c),(d),(e) bentlerinde gösterilen üyeler işveren veya işveren vekili tarafından atanır.

(f) bendinde belirtilen üye o işyerindeki formen ustabaşı veya ustalar tarafından seçilir.

(f) ve (g) bentlerinde sözü geçen kurul üyelerinin aynı usullerle birer de yedekleri seçilir.

Kurulların Ödev ve Yetkileri [22] :

Madde 4 - İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın ödev ve yetkileri aşağıda belirtilmiştir.

a) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği konularında o işyerinde çalışanlara yol göstermek işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin tedbirleri tespit etmek ve işveren veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak, işyerinin niteliğine uygun bir işçi sağlığı ve iş güvenliği iç yönetmeliği taslağı hazırlamak ve işverenin veya vekilinin onayına sunmak ve iç yönetmeliğin uygulanmasını izlemek,

b) Makine ve tezgahlarla gerekli koruyucuların güvenlik verici bir şekilde yerleştirilmesi, uygulanan çalışma usulleri, kullanılan malzeme kişisel korunma araçları, işyerinin temizliği gibi işyerinde, işçi sağlığını ve iş güvenliğini sağlayacak bir düzen kurulması için işverene veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak,

c) Ölüm veya sürekli iş görememeyle sonuçlanan her iş kazası veya meslek hastalığında yahut işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili bir tehlike halinde gerekli araştırma inceleme ve soruşturmayı yapmak alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline vermek.

d) İşyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim ve öğretimini planlamak, bu konu ve kurallarla ilgili programları hazırlamak işverenin veya işveren vekilinin onayına sunmak veya uygulanmasını izlemek.

e) İşyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanıp yerleştirilmesi ve geliştirilmesi bu konudaki ilgilinin devamı ve pekiştirilmesi için yayınlar yapmak konferanslar verdirmek ve benzer çalışmalarda bulunmak.

f) Tesislerin bakım ve onarımlarında gerekli güvenlik tedbirleri planlamak ve kontrol etmek.

g) İşyerinin özelliklerine göre işçilerin periyodik sağlık muayene ve kontrollerinin yapılıp yapılmadığını izlemek.

h) İşyerinde yangınla ilgili tedbirlerin yeterliğini ve ekiplerin çalışmalarını izlemek, bu konuda işverene veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak,

ı) Sağlık ve güvenlik durumu ile ilgili yenilikleri izlemek bu konudaki bilgileri toplamak ve değerlendirmek ve bunlara ilişkin tedbirler alınmasını teklif etmek.

j) İşyerinin sağlık ve güvenlik durumuyla ilgili yıllık bir rapor hazırlamak o yılki çalışmaları değerlendirmek ve elde edilen tecrübeye göre ertesi yılın çalışma programında yer alacak hususları tespit etmek ve işverene teklifte bulunmak.

İşveren veya İşveren Vekilinin Yükümlülüğü [22] :

Madde 7 - İşveren veya işveren vekili toplantı için gerekli yeri, araç gereç vb. ihtiyaçları sağlamakla yükümlüdür.

Kurulların Yükümlülüğü :

Madde 8 - İşçi Sağlığı ve İş güvenliği Kurulları, yapacakları teklif ve tavsiyelerde işyerinin durumunu ve işverenin olanaklarını göz önünde bulundururlar.

Kurul üyeleri görevleri nedeniyle öğrendikleri mesleki teknik ve çalışma metotlarına ilişkin sırları gizli tutmak zorundadırlar.

Kurullar işçi sağlığı ve iş güvenliğini denetime yetkili memurların kendi işyerlerinde yapacakları çalışmaları kolaylaştırırlar ve onlara yardımcı olurlar. [22]

İşçilerin Yükümlülüğü :

Madde 9 - İşçiler İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nca kendilerini ilgilendiren konularda alınan kararlara uygulanan tedbirlere konulan yasaklara uymak zorundadırlar. Uygulamada karşılaştıkları güçlüklerden kurula bilgi verirler. [22]

3.7 Devlet Denetimleri (Kurumlar, Görev ve Yetkiler)

3.7.1 İş Teftiş Tüzüğü'ndeki Hükümler

Madde 1 - Çalışma mevzuatının uygulanmasında müfettişlerce Devlet adına yapılacak izleme, denetleme ve teftişin ilkeleri, teftiş hizmetinin örgütlenmesine ilişkin kurallar, işyerlerinde tutulacak teftiş defterlerinin biçimi, ne yolda doldurulacağı ve bununla ilgili işlemler, müfettiş ve müfettiş yardımcılarının görev,

yetki ve nitelikleriyle işe alınmaları ve çalışma yöntemleri bu tüzükte gösterilmiştir. [23]

Madde 2 - Bu tüzükte geçen;

- A) "Bakanlık" sözcüğü, Çalışma Bakanlığı,
- B) "Çalışma mevzuatı" deyimi, çırak yada işçilerle işverenler arasında çalışmadan doğan ilişkileri düzenleyen, çalışma hayatıyla ilgili, yasa, tüzük ve yönetmelikler,
- C) "Teftiş" sözcüğü, görmek, izlemek, incelemek, araştırmak ve önlemek,
- D) (Değişik: 21/7/1989 - 89/14389 K.) "Müfettiş" sözcüğü, işyerlerinde işin yürütümü, işçi sağlığı ve iş güvenliğiyle ilgili teftiş yapan baş iş müfettişleri, iş müfettişleri ve teftiş yetkisi verilmiş iş müfettişi yardımcıları anlamına gelir. [23]

Madde 3- İş Teftişi, İş Teftiş Kurulu'nca yürütülür. Kurul, bakanlık makamına bağlı olup, teftişe yetkili bir başkanla baş iş müfettişi, iş müfettişi ve iş müfettiş yardımcılarından oluşur.

Kurul başkanı en az on yıl müfettişlik yapmış olanlar arasından atanır. Kurulun yazı ve hesap işleri bir büro tarafından yürütülür. Müfettişler, hizmet gereklerine göre, merkezde veya gruplarda görevlendirilirler. Grup başkanı en az yedi yıl müfettişlik yapmış olanlar arasından belirlenir. Birden çok müfettiş birlikte görevlendirilirse, çalışmalarını kıdemli müfettiş yönetir. [23]

Madde 10 - İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nın görev ve yetkileri şunlardır:

- A) Çalışma hayatıyla ilgili mevzuatın uygulanmasını denetlemek,
- B) İş teftişiyle ilgili mevzuat çalışması yapmak ve mevzuatta görülen boşluk ve aksaklıkların giderilmesi için alınması gerekli önlemler konusunda görüş bildirmek,
- C) İş teftişiyle ilgili istatistikleri tutmak, değerlendirmek, yorumlamak ve yayınlanmasını sağlamak,
- D) Mevzuatta öngörülen ve bakanlık makamınca verilen diğer işleri yapmak. [23]

Madde 13 - Müfettişlerin görevleri şunlardır:

- A) İş Teftiş Kurulu Başkanı veya grup başkanınca kendilerine verilen işleri yapmak,
- B) Çalışmalarının sonuçlarını rapora bağlayarak grup başkanına vermek,
- C) Görevli oldukları yerlerde, programlarında bulunmayan, fakat işçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden kesin ve ciddi zorunluluk bulunan durumlarda, kendilerinden ve derhal işe el koyarak gereğini yapmak ve durumu grup başkanına bildirmek,
- D) Mevzuatta gördükleri boşluk ve aksaklıkların giderilmesi için önerilerde bulunmak,

- E) İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'nca düzenlenen anketleri yürütmek ve istenen istatistik bilgileri derlemek,
- F) Teftiş programı gereğince yapacağı işlerin yer ve gününü belirleyen aylık çalışma çizelgesini hazırlayarak iki örneğini grup başkanına vermek,
- G) Yasalarla verilen diğer görevleri yapmak. [23]

Madde 15 - Müfettişlerin yetkileri şunlardır:

- A) Bu tüzüğün kapsam ve amacı çerçevesinde işyerlerindeki çalışma koşullarıyla üretim ve yapım yöntemlerini incelemek,
- B) İşveren ve işçileri veya konuyla ilgili bulunan kimseleri, işyerinde ya da işyeri dışında dinlemek, sorular sormak, bunlardan gerekli bilgileri istemek ve imzalı ifadelerini almak,
- C) Mevzuatın tutulmasını veya bulundurulmasını öngördüğü kayıt, puantaj cetveli, defter, belge, liste, çizelge, rapor, bordro, makbuz, hesap pusulası, ilan, sağlık raporu, işçi sağlığı ve iş güvenliği kurulu defteri, tesisat, makine ve cihazların periyodik bakım ve kontrol kartları vb. belgelerin işyerlerinde bulundurulup bulundurulmadığını tespit etmek, bunları işveren veya vekilinden incelemek üzere istemek, gerektiğinde örnek ve özet çıkarmak.
- D) İşyerinde inceleme olanağı bulunmayan veya işyerinde bırakıldığında inceleme seyrinin değiştirilmesi ya da suç kanıtlarının yok edilmesi olasılığı bulunan durumlarda, ilgili belgeleri, üzerlerinde silinti, kazıntı ve ek yapılmadan geri vermek koşuluyla bir örneğini işyeri yetkilisine vereceği imzalı ve mühürlü bir saptama tutanağı düzenleyerek geçici olarak almak,
- E) İşyerinde kullanılan makine, araç, gereç, aygıt, tesis vb. ile yapımda kullanılan veya işlenen ham madde ve bunların işlenmiş olanlarını görmek, işçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından zararlı, tehlikeli ve mevzuata uygun olup olmadıklarını incelemek ve araştırmak, gerektiğinde kullanılan veya işlenen hammaddelele işyerindeki hava, duman, buhar, toz vb. den örnekler alıp tahlil ve muayene etmek veya ettirmek, (Örnekler, işveren veya işveren vekili, bulunmadıklarında işyerinde çalışanlardan birinin önünde ve durum bir tutanakla belgelenmek ve bir kaba konup mühürlenmek suretiyle alınır.)
- F) Görevlerini yaptıkları sırada İş Kanunu'na göre suç sayılan eylemlere rastladıklarında;

1 - Bu eylemler, işçilerin, yaş, cinsiyet ve sağlık durumlarına ilişkin ise bu durumdaki işçileri çalışmaktan alıkoymak,

2 - İşçilerin sağlığı ve güvenlikleriyle ilgili yakın tehlikeleri, üretime en az etkili olabilecek biçimde, tehlike gösteren makine veya tesisleri veya bölümlerini mühürleyerek, olanak varsa tehlike kaynağının yerini değiştirerek, kullanılması yasak ve zararlı maddeleri işverenin işyerinden uzaklaştırmasına kadar belirli bir kap veya yere koyup mühür altına alarak veya kullanılmasını yasaklayarak önlemek, 1475 sayılı İş Kanunu'nun 75 inci maddesinin A ve B bentlerinde yazılı hallerde de bu bentlerde ve aynı maddenin D bendine göre çıkarılmış bulunan "İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerinin Kapatılmasına Dair Tüzük " hükümleri uygulanıncaya kadar bu önlemleri almak,

G) Teftişe tabi olan veya tabi olduğu kanısına varılan işyerlerine ve eklentilerine, gündüz ve gecenin çalışılan herhangi bir saatinde işveren veya işveren vekillerine önceden haber vermeden girmek ve teftiş görevinin yerine getirilmesi işyerinin açılıp inceleme yapılmasını gerektiriyorsa, yasal bir sakınca olmamak koşuluyla, kapalı olan işyerlerini işveren veya vekiline açtırıp gerekli gördüğü incelemeyi yapmak. [23]

Müfettişlerin Sorumlulukları:

Madde 16 - Müfettişler, başladıkları teftişleri olanaklar ölçüsünde,ara vermeden, kendileri yapmak zorundadırlar. Emir almadıkça işlerini bırakamaz; başka bir müfettişe devredemezler.

Müfettişler, teftişle görevlendirildikleri işyerlerinde aldıkları emirde aksine bir açıklama yoksa, ilgili tüm mevzuatın uygulanmasını denetlemek zorundadırlar. Grup başkanları, bu durumu izlemek ve raporların bu yönden eksikliklerini tamamlatmakla ve yineleniğinde, durumu, İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'na bildirmekle yükümlüdürler.

Müfettişler, teftiş sırasında, mevzuatla saptanan kuralların yerinde oluşunu, işçi, işveren veya bunların meslek kuruluşları ilgilileriyle tartışamazlar. [23]

Teftiş programlarının hazırlanış ilkeleri:

Madde 17 - İşyerlerinin teftişi, teftiş programlarına göre yapılır. Teftiş programları, işin yürütümüyle işçi sağlığı ve iş güvenliği teftişleri için ayrı ayrı düzenlenir. Aynı işyerinde her iki teftiş de yapılacaksa, ikisinin aynı zamanda yapılması esastır.

Programlar, müfettiş sayısıyla denetlenecek işyerlerinin sayı ve büyüklükleri, işçi sayısı, işin niteliği, işyerlerinin grup başkanlığına uzaklıkları ve ulaşım olanakları, işçi yakınmaları, iş kazalarının nitelik, yoğunluk, sıklık ve yaygınlığı göz önünde tutulmak ve birer aylık dönemlere bölünmek suretiyle yıllık olarak hazırlanır.

İşyerlerinin teftişi, olanaklar  l  st nde, kısa aralıklarla yapılır.İşçilerin sağlık ve güvenliği bakımından tehlike gösteren veya ağır ve tehlikeli işlerin yapıldığı ya da mevzuat hükümlerine uyulmamasının alışkanlık haline getirildiği işyerlerinin denetlenmesi sık aralıklarla yapılır. [23]

İş teftişinin zamanı:

Madde 18 - Teftişler,işin ve işyerlerinin niteliğine göre etkili sonucu sağlayacak zamanlarda yapılır. Gece ve gündüz çalışılan işyerlerinin teftişleri, gece devresini de kapsayacak biçimde düzenlenir. Bazı dönemlerde çalışmalarını durduran veya azaltan işyerlerinin teftişi, tam çalışma dönemlerine rastlatılır. [23]

İşverenlerin, işçilerin ve diğer ilgililerin yükümlülükleri:

Madde 25 - İş müfettişleri, teftişe başlamadan önce veya duruma göre teftiş sırasında, işveren veya işveren vekiline kimlik belgeleriyle kendilerini tanıtırlar.

İşverenler, işveren vekilleri, işçiler ve diğer ilgililer, iş müfettişlerinin görevlerini yapabilmeleri için gerekli kolaylığı göstermek ve bu yoldaki istemlerini geciktirmeksizin yerine getirmekle y k ml d rlar. [23]

3.7.2- Teftiş Türleri:

İş Müfettişleri  alışma yaşamının teftiş, denetim, inceleme ve soruştırmalarını “Genel, Kontrol ve İnceleme” teftişi olarak 3 şekilde yaparlar.

3.7.2.1 İşin Yürütümü Yönünden Teftiş Türleri

1- Genel Teftiş:

İşyerinde işin yürütümü ve düzenlenmesi yönünden çalışma yaşamı ile ilgili tüm mevzuat hükümlerine uyulup uyulmadığı hususlarında yapılan teftiştir.Genel teftişte, iş mevzuatı açısından aykırılığı veya eksikliği saptanan hususların yasalara uygun hale getirilmesinin sağlanması esastır. [24]

2- Kontrol Teftiş:

Genel teftiş sonucunda mevzuata aykırılığı veya eksikliği saptanmış hususların verilen süre sonunda yerine getirilip getirilmediğinin kontrolü amacıyla yapılan teftiştir. Genel teftiş tarihi ile kontrol teftiş tarihi arasında geçen süredeki uygulamalar da kontrol teftiş kapsamındadır. [24]

3- İnceleme Teftişi:

İşin yürütümü veya işçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden yapılan ihbar, işçi şikayetleri, fazla çalışma izni istemi, kadın işçilerin sanayiye ait işlerde gece postalarında çalıştırılmalarına ilişkin talep, işverenlerin postalar halinde çalışmalarının 15 günde bir değiştirilmesi istemleri, iş kolu tespiti, işçi sayısı ile sendika üye sayısının saptanması, grev oylaması, grev ve lokavt dışı kalacak işçilerin tespiti ve diğer başvurular gibi bakanlığa ve ilgili kurumlara incelenmek üzere intikal ettirilen başvurulardan iş teftişi ile bağdaşır nitelikte olanlar hakkında yapılan teftiştir. [24]

3.7.2.2 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönünden Teftiş Türleri

1- Genel Teftiş:

İşyerinin ve işyerinde yapılan üretimin çeşitli aşamalarında, işyerine çalışan işçilerin sağlıklarını olumsuz yönde etkileyip meslek hastalığına yakalanmalarına ve aynı zamanda iş güvenliklerini tehlikeye düşürerek iş kazalarına uğramalarına yol açacak hususları saptama ve önlemeye yönelik olup, işyerlerinde doğabilecek risklerin önlenmesi amacıyla işçi sağlığı ve iş güvenliği kurallarının tümüyle uygulanıp uygulanmadığını saptamak üzere yapılan teftiştir. Genel teftişte işçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatı açısından, aykırılığı veya eksikliği saptanan hususların yasalara uygun hale getirilmesinin sağlanması esastır. [24]

2- Kontrol Teftiş:

Genel teftişte belirlenen noksan hususların işveren tarafından yerine getirilip getirilmediğini ve işyerinde yeni eksikliklerin ortaya çıkıp çıkmadığını saptamak amacıyla yapılan teftiştir. [24]

3- İnceleme Teftişi:

İhbar, yakınma, iş kazası, meslek hastalığı, kurma izni, kısmi işletme belgesi, maden işyerlerinin sabit tesisleri için işletme belgesi talepleriyle işyerinde postalar halinde çalışmaların 15 günde bir değiştirilmesi ve kadın işçilerin sanayiye ait işlerde gece postalarında çalıştırılmalarına ilişkin istemleriyle işçi sağlığı ve iş güvenliğini ilgilendiren diğer konularda genel ve kontrol teftişler dışında kalan iş teftişiyle bağdaşır nitelikteki inceleme ve araştırma gerektiren teftiştir. [24]

3.7.2.3- Re'sen Teftiş:

Müfettişler, iş mevzuatı ile ilgili hükümlerin uygulanmasının gecikmesi halinde, düzeltilmesi mümkün olmayacak önemde aykırılıkların bulunduğu dair duyum aldıkları veya gözlemledikleri ya da yaşamsal tehlike gördükleri işyerlerinde, teftiş yapmaya re'sen yetkilidirler. [24]

3.7.3 SSK'nın Teftiş, Kontrol ve Denetleme Yetkisi

Sigorta müfettişleri, bu kanunun uygulanması bakımından, İş Kanunu'nda belirtilen teftiş, kontrol ve denetleme yetkisini haizdirler.

Kurum Yönetim Kurulu kararı ile görevlendirilen memurlar, sigortalıların işlemleri ile ilgili olarak işyerlerinde yoklama ve tespit yapabilirler. Bunların nitelikleri ile çalışma esasları altı ay içinde yürürlüğe konulacak yönetmelikle düzenlenir.

Genel bütçeye dahil daireler ve katma bütçeli idarelerin denetim elemanları kendi mevzuatları gereğince işyerlerinde yapacakları her türlü denetim ve incelemeler sırasında, çalıştırılanların sigortalı olup olmadığını da tespit ederek sigortasız çalıştırılanları kuruma bildirmek zorundadırlar. Kurum bu bildirimler üzerine gerekli yasal işlemi yapar. İlgililerin itiraz hakları saklıdır. Uygulamanın usul ve esasları altı ay içinde çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir. [24]

3.8 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı ile İlgili Bazı TSE Standartları

Standart No : TS 12442

Kabul Tarihi : 13.4.1998

Standartın Adı : İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği-İş Kazası Raporu

Kapsam: Bu standart, iş kazası durumunda düzenlenecek iş kazası raporunda, bireysel iş kazası raporunda ve iş yeri kaza raporunda bulunması gereken hususları ve kimin nasıl dolduracağına dair ilkeleri kapsar. [25]

Standart No : TS 3021

Kabul Tarihi : 23.2.1978

Standartın Adı : Parça Yükler İçin Sürekli Mekanik Taşıma Ekipmanları-Plakalı,Zincirli Konveyörlerle İlgili Güvenlik Kuralları

Kapsam: Bu standart, parça yükler için sürekli mekanik taşıma ekipmanlarından, plakalı, zincirli konveyörlerle ilgili özel güvenlik kurallarını kapsar. [25]

Standart No : TS EN 791

Kabul Tarihi : 20.1.2003

Standartın Adı : Sondaj Makineleri-Güvenlik

Kapsam: Bu standart, üretici tarafından öngörülen şartlar altında ve amacına uygun kullanıldığında, mekanize sondaj makineleriyle ilgili önemli tehlikeleri kapsar. Bu standart, tasarım, imalat işletme ve bakımla ilgili güvenlik şartlarını belirler. Bu standart, tünel açma, madencilik, inşaat ve su sondaj işleri için yüzeyde ve yeraltında kullanılan sondaj makinelerine uygulanır. Bu standart, aynı zamanda muhafaza borularını da kapsar. [21]

Standart No : TS EN 12418

Kabul Tarihi : 15.1.2002

Standartın Adı : Şantiyelerde Kullanılan Kagit ve Taş Kesme Makineleri - Güvenlik

Kapsam: Bu standart, en az bir destek yüzeyine sahip taşların, diğer mineral yapı malzemelerinin ve kompozit malzemelerin kesilmesi amacıyla genellikle bina inşaatında kullanılan taşınabilir, çalışma sırasında sabit halde tutulan kagit ve taş kesme makinelerini kapsar. [25]

Standart No : TS 9725

Kabul Tarihi : 14.1.1992

Standartın Adı : İnşaat ve Kazı Makineleri-Operatör Eğitimi için Uygulanacak Esaslar

Kapsam: Bu standart, TS 8384'de verilen inşaat ve kazı makinelerine uygun operatör eğitimi için gereken kuralları kapsar. [25]

Standart No : TS 8983

Kabul Tarihi : 19.3.1991

Standartın Adı : İnşaat Sırasında Yapılarda Alınması Mecburi Genel Emniyet Tedbirleri

Kapsam: Bu standart, yerüstü veya yeraltında; su üstü veya su altındaki bilumum inşaat sahalarında, inşaat sırasında, kazı ve yıkım işleri ile kalıp yapım-söküm, elektrik işlerinde ve bu işlerde kullanılan iskele, merdiven sabit ve/veya hareketli makine ve teçhizatın kullanılması sırasında alınması mecburi genel emniyet tedbirlerini kapsar. [25]

Standart No : TS 8481

Kabul Tarihi : 2.10.1990

Standartın Adı : İnşaat Sırasında Yapılarda Alınması Mecburi Genel Emniyet Tedbirleri

Kapsam: Bu standart, inşaat iş iskeleleri ve kalıp iskelelerinde kullanılan çelik boruları kapsar. [25]

Standart No : TS 8538

Kabul Tarihi : 20.11.1990

Standartın Adı : İnşaat İş İskeleleri Yapım Kuralları - Ahşap

Kapsam: Bu standart, yapı yüzeylerinin sıvanması, onarılması, duvar örülmesi, bu işler için gerekli malzemelerin çıkartılması ve çalışacak işçilerin emniyetle çalışmaları için yapılacak ahşap iskelelerin yapım kurallarını kapsar. [25]

Standart No : TS 8539

Kabul Tarihi : 20.11.1990

Standartın Adı : İnşaat İş İskeleleri Yapım Kuralları-Metal

Kapsam: Bu standart, yapıda yüzeylerin sıvanması, onarılması, duvar örülmesi, bu işler için gerekli malzemeleri çıkartılması ve çalışacak işçilerin emniyetle çalışmaları için yapılacak metal iskelelerin yapım kurallarını kapsar. [25]

Standart No : TS EN 474-1

Kabul Tarihi : 6.4.2001

Standartın Adı : İnşaat ve Kazı Makineleri- Emniyet- Bölüm 1: Genel Özellikler

Kapsam: Bu standart, silindirler hariç inşaat ve kazı makineleri için genel emniyet özelliklerini kapsar. [25]

Standart No : TS 12815

Kabul Tarihi : 13.3.2002

Standartın Adı : İnşaat (Betonarme) Demircisi

Kapsam: Bu standart, İnşaat (Betonarme) demircisi mesleğini icra eden kişinin tarifini, bu meslekte kullanılan temel araç-gereç ve ekipman ile sahip olunması gereken özellikleri ve bu özelliklerin ölçümü ve değerlendirilmesini kapsar. [25]

Standart No : TS 12784

Kabul Tarihi : 20.11.2001

Standartın Adı : İnşaat Teknisyeni

Kapsam: Bu standart, inşaat teknisyenliği mesleği ile bu mesleği icra eden kişinin tarifini, sınıflandırılmasını, bu meslekte kullanılan asgari araç- gereç ve ekipman ile inşaat teknisyenliği mesleği ile ilgili sahip olması gereken özelliklerin ölçümü ve değerlendirilmesini kapsar. [25]

Standart No : TS 12786

Kabul Tarihi : 20.11.2001

Standartın Adı : Betonarme Kalıpcısı

Kapsam: Bu standart, betonarme kalıpcılığı ile bu mesleği icra eden kişinin tarifini, sınıflandırılmasını, bu meslekte kullanılan asgari araç gereç ve ekipman ile her sınıftaki elemanın sahip olması gereken özelliklerin ölçümünü ve değerlendirilmesini kapsar. [25]

Standart No : TS ISO 9244

Kabul Tarihi : 30.12.1997

Standartın Adı : İnşaat ve Kazı Makineleri-Emniyet İşaretleri ve Tehlike Levhaları- Genel Prensipler

Kapsam: Bu standart, inşaat ve kazı makinelerine kalıcı olarak takılan emniyet işaretleri ve tehlike levhalarının tasarımı uygulaması için genel prensipleri kapsar.

Standart No : TS ISO 13200

Kabul Tarihi : 8.12.1998

Standardın Adı : Vinçler-Emniyet İşaretleri ve Tehlike Levhaları-Genel Prensipler

Kapsam: Bu standart, ISO 4306-1 de belirtilen vinçlere kalıcı olarak takılan emniyet işaretleri ve tehlike levhalarının tasarımı ve uygulanması için genel prensipleri kapsar. [25]

Standart No : TS ISO 12480-1

Kabul Tarihi : 13.4.1999

Standardın Adı: Vinçler-Emniyetli Kullanım-Bölüm 1:Genel

Kapsam: Bu standart, işletimde emniyet sistemleri, yönetim, planlama, seçim, kurma ve sökme, işletim ve bakım ve kullanıcı için sapancılar (yükü askıya alanlar) ve işaret vericilerin seçimi de dahil olmak üzere vinçlerin emniyetli kullanımı için gerekli olan uygulamaları kapsar. [25]

Standart No : TS EN 500-1

Kabul Tarihi : 7.3.1997

Standardın Adı: Gezer (Mobil) Yol İnşaat Makineleri-Emniyet Kuralları-Bölüm 1: Genel Kurallar

Kapsam: Bu standart, gezer (mobil) yol inşaat makineleri için genel emniyet kurallarını kapsar. [25]

4 - ULUSLARARASI İŞ GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ VE UYGULAMA KRİTERLERİ

4.1 Konunun Önemi

İş güvenliği sorunu, dünyanın önde gelen ülke ve birlikleri tarafından özenle ele alınan bir konudur. Özellikle inşaat sektöründe, ülkemizde olduğu gibi diğer ülkelerde de iş kazası sayılarının yüksek olması , iş güvenliği yönetimi açısından bu sektörün önemini arttırmaktadır. Sürekli gelişen teknoloji ile birlikte konu ile ilgili yapılan çalışmaların kapsamı da genişlemektedir. Temel sorunlar belirlenmekte ve yeni yönetim sistemleri geliştirilmektedir. Ancak konunun asıl önemli boyutu yönetim sistemi geliştirmenin yanı sıra bunun uygulanabilirliğinin araştırılmasıdır. Uygulamada ne derece başarı elde edildiği, diğer bir deyişle iş kazalarının ne kadar azaldığını ve çalışma ortamının ne derece güvenilir hale geldiğini tespit etmek de önemlidir.

Bu bölümde, uluslararası bazı kuruluşlardan, ABD ve Avrupa Birliği ülkelerindeki iş güvenliği uygulamalarından söz edilmektedir. Gelişmiş ülkelerin istatistikleri incelendiği zaman, ülkemize oranla çok daha fazla ve oldukça büyük çapta inşaat işlerinin olduğu görülmektedir. Bunun bir sonucu olarak bu ülkelerde inşaat iş kazaları ülkemizdekine oranla sayıca daha fazladır. Ancak ölümle sonuçlanan kazaların toplam kazalara oranı incelendiğinde bu oranın ülkemizde gelişmiş ülkelere göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre ülkemizin inşaat sektörü, iş kazaları açısından gelişmiş ülkelere göre daha riskli olduğu söylenebilir. Gelişmiş ülkelerde iyi bir iş güvenliği organizasyon yapısı ile bu riskler en aza indirilmekte bu sayede kazaların önüne geçilebilmektedir. Ülkemizde de bu ülke ve kurumlarinkine uygulamaların yaygın hale getirilmesi ile aynı olumlu sonuçlara ulaşılabilir.

4.2 OSHA (Occupational Safety and Health Administration)

OSHA, ABD’de iş güvenliği uygulamalarını sürekli denetlemekte ve uygulanabilirliğini sağlamaktadır. Her işyeri ve her sektör için gerekli güvenlik sisteminin oluşumunu sağlamaktadır. OSHA çalışmalarına başladıktan itibaren, ülkedeki kaza sayısında %40 oranında bir azalma sağlanmıştır. Bu da ülke bazında kurumlaşmış yasal bir güvenlik organının önemini ifade etmektedir. Özellikle sürekli denetim yapılması, uygulamaların kalıcılığını sağlamaktadır. [26]

A.B.D. incelendiği zaman, inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının hem insani boyutta hem de finanssal açıdan maliyetli olduğu görülmektedir. Bu maliyeti oluşturan kalemler; sağlık harcamaları, dava giderleri, idarenin kaybettiği zaman, ödenen tazminatlar ve OSHA tarafından uygulanan yaptırımlardır. Diğer harcamalar arasında ulaştırma masrafları, işçilerin verim kaybı, hasar görmüş malzeme veya ekipmanın onarılması veya değiştirilmesi, yeni işçi kiralamanın yarattığı masraflar sayılabilir.

Dolayısıyla görülmektedir ki, kurumlar işçi sağlığı ve iş güvenliği için her durumda harcama yapmaktadır. Bu harcama, ya iş kazalarının ortaya çıkardığı kontrol dışı maliyetler şeklinde ya da bir iş güvenliği programı için ayrılan kontrol edilebilir giderler biçiminde olacaktır. Bu sebeple de, iş kazalarından sakınmak için çaba göstermek tüm yükleniciler için göz önünde tutulması gereken önemli bir husustur.

A.B.D.’de faaliyet gösteren bir yüklenici firmanın işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda üzerinde durması gereken noktalar şunlardır [26]:

1. Yapılan inşaat işi ile ilgili olan OSHA kural ve düzenlemeleri hakkında bilgi sahibi olmak
2. İş güvenliği konusunda bir politika belirlemek ve prosedürler oluşturmak. Bunların uygulanabilirliğini tasarım ve şartname bazında garanti altına almak.
3. İnşaat işçileri, yöneticiler ve tasarımcılara yönelik eğitim programları tertip etmek.
4. Yazılı bir iş güvenliği programı oluşturmak ve OSHA düzenlemelerine aykırı davranışlar için cezalar belirlemek.
5. Düzenli iş güvenliği toplantıları yapmak.
6. Gerekli olduğunda malzeme güvenlik bilgi föylerini ilgililere ulaştırmak.

Bu bölümde açıklanan iş güvenliği uygulamalarının ülkemizde de ne derece uygulandığını tespit etmek gerekir. Gelişmiş ülkelerde insan hayatına verilen önem, bu tür uygulamaların önemini de arttırmaktadır. Ülkemizde iş güvenliği uygulamalarının eksik olmasından dolayı kaza oranı, gelişmiş ülkelere göre oldukça yüksektir. İş kazaları istatistikleri incelendiğinde, hem sayı olarak, hem de oran olarak en çok iş kazasının inşaat sektöründe meydana geldiği görülmektedir. Kazalar sonucu ölüm sayısı olarak da yine inşaat iş sektörü en öndedir. Ülkemizde inşaat iş kolunda her yıl yaklaşık 30.000 kaza olmakta ortalama 500 kişi hayatını kaybetmektedir. Bu sadece kayıtlara geçen kısımdır. Daha binlerce kayıtlara geçmeyen kazanın olduğu otoriteler tarafından bilinmektedir. [12]

OSHA (Occupational Safety and Health Administartion) tarafından yaptırılmış olan bir araştırma çalışması kapsamında, iş güvenliği yönetim sistemi içinde yer alması gereken uygulamalar belirlenmiş ve bunların uluslararası iş güvenliği kuruluşları tarafından uygulama düzeyleri araştırılmıştır. Ayrıca benzer uygulamalar yapan firmalarda elde edilen sonuçlar incelenmiş ve başarı düzeyi tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda oldukça çarpıcı sonuçlara ulaşılmıştır. İş güvenliği programını uygulayan firmalarda, kaza oranının azaldığı ve bu sayede iş kayıplarının önüne geçildiği ve ekonomik olarak olumlu etkiler yarattığı saptanmıştır. Bu bölümde sözü geçen iş programının uygulamada oldukça iyi sonuçları olduğu kanıtlanmıştır. Bu program dahilinde yapılan uygulamalar ve açıklamaları şöyledir;

4.2.1 OSHA Tarafından Geliştirilen İş Güvenliği Yönetim Sistemi ve Organizasyonu Uygulama Adımları

4.2.1.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Planı

Her firmanın kendine özgü bir yönetim politikası ve organizasyon şekli vardır. Bu doğrultuda, yapılan işin zamanında bitmesi, istenilen maliyette olması ve istenilen sürede tamamlanması için belirli bir plan ve program dahilinde çalışmalarını sürdürürler. İş güvenliği uygulamaları da bir plan ve program dahilinde yürütülmelidir. Öncelikle uygulanacak iş güvenliği planı, yazılı olarak hazırlanmalı ve bu yöndeki hedefler belirtilmelidir. Yapılan işin kapsamına uygun olarak tüm prosedürler net olarak anlaşılmalıdır. Ayrıca firma yönetimi, yapılan bu uygulamalara katılım sağlamalı, konuya ilgisiz kalmamalıdır. Uygulamadaki

eksikliklerin giderilmesi ve programın geliştirilmesi için gerekli maddi harcamaları da bu doğrultuda yapmalıdır. [27]

Uygulama prosedürlerini içeren bu yazılı belge, çalışanlara dağıtılmalı ve bu konuda bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır. Bu belge, çalışanlara kişisel koruyucu elemanlar ve kullanım şekli, araç ve gereçlerin kullanım şekli, güvenli çalışma şekli ve uyulması zorunlu kurallar hakkında bilgi vermelidir. Bu belge çalışanların şahsi güvenliklerini sağlamak için uymaları gereken kuralları içermelidir. Bunun yanında şantiye sahasında ve o şantiyeye özgü güvenlik prosedürlerini, tehlikeli durumları, acil durum planlarını ve bu durumlarda yapılması gerekenleri içeren belgenin bulundurulması gerekir.

4.2.1.2 İş Sağlığı ve Güvenliği Sorumluluğu

Organizasyon dahilinde uygulanan iş güvenliği programında yönetim kademesinden düz işçilere kadar herkesin sorumluluğu olmalıdır. Emir konuta zincirinde herkes üzerine düşen görevi yerine getirmelidir. Sorumluluk sadece yönetim ve teknik personel üzerinde değil, çalışanlar üzerinde de olmalıdır. Her çalışan kendi güvenliği için uyması gereken kurallara uymakla sorumlu olmalıdır. Gerekirse, bu bir zorunluluk haline de getirilebilir. Çalışan ile imzalanan iş anlaşmasında, iş güvenliği kurallarına uymamasından dolayı kendi başına gelebilecek durumlardan kendisi sorumlu olabilir. [27]

İş güvenliği uygulamalarının eksik olmasından dolayı meydana gelecek yaralanma ve hasarlardan yönetim sorumludur. Eksiklik olmamasına rağmen, programın eksik veya yanlış uygulatılmasından dolayı da konun uzmanı ve bu konuda görevli teknik eleman sorumludur. Bu doğrultuda, şantiyede mutlak bir disiplin anlayışı hakim olmalıdır. Hiyerarşiye dayalı olan bu sistemde herkes kendi altında olanların görevlerini yerine getirip getirmediğini denetlemelidir. Kurallara uymayan ve gerekli özeni göstermeyen kişiler uyarılmalı, gerektiğinde cezalandırılmalıdır.

4.2.1.3 Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Programına İlgisi ve Katılımını Sağlanması

Saha içindeki çalışma ortamında, mevcut tehlikelerden en çok etkilenen işçilerdir. Çalışma koşullarının ağırlığı ve alınan riskin fazla olması nedeni ile iş güvenliği programına doğrudan katılımları sağlanmalıdır. Çalışma ortamını daha güvenli hale

getirmek için işçilerin de fikirleri alınmalı, bu doğrultuda belirlenen güvensiz durumlar ortadan kaldırılmalıdır. Çalışanlar programın gelişmesine sürekli olarak katkıda bulunmalıdır ve bu yönde teşvik edilmelidirler. Eksiklikleri ve sonradan ortaya çıkan program harici tehlikeleri bildirmelidirler. Bu sayede kendilerine daha güvenli çalışma ortamı içinde gören çalışanların performansları da artmış olacaktır.

Ülkemizde bu uygulamanın yapılabilmesi için öncelikle yöneticinin bilinçlenmesi gerekir. Hiçbir maliyeti olmayan, sadece çaba ve özen gerektiren bu uygulama, hiç şüphesiz ki oldukça iyi sonuçlar verecektir. Çalışanlar da bu yönde bilinçlenmeli ve kendi güvenliklerinin ne kadar önemli bir konu olduğu kendilerine hatırlatılmalıdır.

4.2.1.4 Çalışanın, İşe Uygunluğunun Belirlenmesi

İnşaat sektöründeki çalışma ortamlarında, pek çok tehlikeli ve riskli durum, ağır çalışma koşulları mevcuttur. Fiziksel güç, İş becerisi, dikkat ve konsantrasyon ve yetkinlik gerektiren işler vardır. Öncelikle işe alınan kişilerin fiziksel özelliklerinin uygun olması, sağlık sorunlarının olmaması ve psikolojilerinin yerinde olmasına dikkat edilmelidir. Uсталık isteyen işlerde de (kalıp, demir montajı vb.) çalışanın yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Ağır makinelerini (kamyon, kepçe, kule vinç) kullanacak kişilerin de, bu araçları kullanma belgeleri olmalı, bu yönde bir eğitimden geçirilmiş olmalıdırlar. [27]

Çalışanların işe uygun olmayışı, fiziksel ve psikolojik sağlıklarının yerinde olmaması, kendi güvenliklerinin tehdit ettiği gibi, diğer çalışanları da güvensiz bir duruma sokmaktadır. İş makinesi ve ekipmanlarını da deneyimsiz kişilerin kullanması ciddi bir tehlike boyutudur. Ayrıca çalışma sırasında, alkol ve benzeri maddelerin kullanılmamasına da dikkat edilmelidir.

4.2.1.5 Tehlike Analizi Yapılması ve Riskli Durumların Belirlenmesi

Her aktivitenin kendine özgü tehlikeli yanları vardır. Benzer tehlike durumları farklı aktivitelerde de karşımıza çıkabilir. Çalışma ortamını daha güvenli hale getirmek için bu tehlikelerin ne olduğunu ve boyutlarını belirlemek gerekir. Şantiyede yapılacak olan incelemelerle birlikte çalışma ortamı ve bu ortamdaki tehlikeler daha açık olarak görülür. Daha önce olmuş olan kazalar da göz önünde bulundurularak bir iyileştirme çalışması yapılmalıdır. Çalışanların yaptıkları işler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Buna göre her çalışanın ne gibi tehlikeli durumlara maruz kaldığı belirlenmelidir. Bu çalışma kapsamında;

- Farklı Meslek gruplarını tehdit eden, farklı iş aktivitelerinde ortaya çıkan ve projenin farklı aşamalarındaki tehlikelerin tespit edilmesi,
- Çalışanları bu tehlikeli durumlardan korumak için güvenlik prosedürlerinin belirlenmesi,
- Daha çok tehlike durumu içeren aktivite ve proje aşamaların belirlenmesi ve bunların üzerinde daha yoğun bir çalışma yapılması,
- Bu çalışmaları yönetecek, istenilen uzmanlığa ve tecrübeye sahip teknik elemanın görevlendirilmesi, yapılması gereken çalışmalardır. [27]

4.2.1.6 Tehlikeli ve Güvensiz Durumların Önüne Geçilmesi

Saha içinde yapılan tehlike analiz ile birlikte, güvensiz durumlar belirlenmiş olur. Bu çalışma ile birlikte ortaya çıkan güvensiz durumlar kontrol altına alınmalıdır. Bu çalışma belirli bir plan dahilinde yürütülmelidir. Öncelikle bu durumların önüne geçilebilmesi için, ne gibi güvenlik önlemleri alınması araştırılmalıdır ve güvensiz durumların bir an önce önüne geçilmelidir. Gerekli güvenlik ekipmanları ve kişisel koruyucular tedarik edilmelidir. Projenin her ana aşamasında uygulama yöntemleri tespit edilmelidir. Çalışanları bu tehlikeli durumlardan haberdar etmek ve kendilerini nasıl korumaları gerektiğini anlatmak gerekir. Bu uygulamalar her çalışan için zorunlu hale getirilmeli ve bunun için bir kontrol sistemi de olmalıdır. İşin akışına göre yapılan bazı çalışmalarda güvensiz ve tehlikeli durumlar tamamen ortadan kaldırılamaz. Bu durumda kaza riskini en aza indirmek için çalışanlara, gereken koruyucular, uyarı tabelaları ve tehlikeli durumları bildiren işaretler sağlanmalıdır.

4.2.1.7 Saha Denetimleri

Şantiyedeki iş güvenliği uygulamaları sonucu oluşturulan güvenli çalışma koşulları, düzenli olarak denetimden geçmelidir. Bu denetimler yetkili ve konu uzmanı kişiler tarafından yapılmalıdır. Tehlike yaratabilecek her türlü durumun yeniden ortaya çıkmaması için gerekli gözlem yapılmalıdır. Alınan güvenlik önlemlerinin uygulanıp uygulanmadığı, özellikle çalışanların kurallara gerekli özeni gösterip göstermediği tespit edilmelidir ve gerekli uyarı ve düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca çalışanlar da gördükleri güvensiz durumları ve tehlikeli çalışma koşullarını üstlerine bildirmelidir.

4.2.1.8 Acil Durum Planları :

İnşaat sektöründe, çalışma koşullarının riskli olması ve kaza olma ihtimalinin yüksek olması nedeni ile acil durum önlemlerini önceden planlamak gereklidir. Ciddi bir kaza sonucu birden fazla çalışanın da zarar görebileceği göz önünde bulundurulursa, konunun önemli bir boyut kazanacağı görülür. [27]

Saha içindeki acil durumlara her zaman hazırlıklı olunmalıdır. Özellikle çalışanlar da bu konudaki prosedürlerden haberdar edilmelidir. Gerekliyse şantiyede, acil durumlarda ne şekilde davranılması gerektiği konusunda eğitim çalışmaları yapılabilir. Acil durumlarda haberleşme önemi açısından şantiyede yeterli haberleşme tesisatının kurulmuş olması ve ambulans, itfaiye gibi yerel acil durum numaralarının da bulunması gereklidir. Ayrıca, acil durumlarda yapılması gerekenleri gösteren afişler de hazırlanabilir. [27]

4.2.1.9 İlk Yardım ve Tıbbi Gereksinimler

Her şantiyede gerekli ilkyardım donanımları eksiksiz olarak bulundurulmalıdır. Herhangi bir kaza anında, zarar gören kişiye derhal müdahale edilmelidir. Şantiyede ilkyardım prosedürleri ve uygulanması üzerine eğitimler de verilebilir. Çok büyük kapasiteli veya yerleşim yerinden uzak alanlara kurulmuş şantiyelerde mutlaka tıbbi personel bulundurulmalıdır. [27]

4.2.1.10 Kaza Analizi ve Raporlama

Kaza sonrası analiz ve raporlama, iş güvenliği yönetim sisteminin en önemli parçalarından biridir. Raporlama sistemi, tüm organizasyon sisteminin işleyiş şeklinin de bir göstergesi olacaktır. Kaza sonrası, hiç vakit kaybedilmeden bilimsel bir analiz yapılmalı ve bir rapor halinde yetkili şahıs ve organlara sunulmalıdır. Kazaların temel nedenlerinin anlaşılması ve gelecekte bu tür olaylara geçit verilmemesi için, bu çalışmanın uzman kişiler tarafından özenle yapılması gereklidir.

Kaza sonrası, çalışanlar da kazayı amirlerine derhal bildirmeli ve o anda bir kaza tutanağı hazırlanmalıdır. Kaza incelemesi yapılmadan, kazaya neden olan deliller de olay yerinde bekletilmelidir. Analiz sonucu hazırlanan detaylı rapor tüm kaza verilerini ve neden faktörlerini yansıtmalıdır. Bir diğer önemli husus da yüklenici ve alt yüklenicilerin kaza kayıtlarının belirlenmesidir. Böylece firmaların iş güvenliği

performansları hakkında fikir sahibi olunabilir. Ayrıca ana yüklenici alt yüklenicileri ile bu konuda bir uyum içinde olmalıdır. [27]

4.2.1.11 Eğitim ve Güvenlik Toplantıları

İş güvenliği programları, belirli bir eğitim aşamasını da kapsamalıdır. Öncelikle konu sorumlusu olan kişiler, mevcut tehlikeler, önlemler ve güvenlik prosedürleri ve uygulamalar hakkında bilgilendirilmelidir. Çalışanlar da, tehlikeli durumlar ve kendilerinin ve diğer çalışanların güvenliğini nasıl korumaları gerektiği konusunda belirli bir eğitimden geçirilmelidirler. Bu eğitim toplantıları periyodik olarak tekrarlanmalı, uygulamalardaki güncellemeler çalışanlara aktarılmalıdır. [27]

Çalışanların eğitim sonucu bilinçlenmesi ile çalışma ortamı kuşkusuz daha güvenli hale gelecektir. Ayrıca proje aşamalarına veya işin kademesine göre de ayrıca güvenlik toplantıları yapılabilir ve çalışanların bilgi sahibi olması sağlanabilir.

4.2.1.12 Ortak İş Güvenliği Kurulları

Bu kurullar, iş kazalarını araştırmak, kazaların önüne geçme çalışmaları yapmak, iş güvenliği aktivitelerini araştırmak ve planlamak, daha güvenli çalışma koşulları oluşturmak amacı ile teşekkül edilir ve uzman ve işyerindeki diğer yetkili kişilerden oluşur. Çalışanların iş güvenliği programına katılımını sağlar. Çalışanları fikirlerini sunmaya teşvik eder ve onlara yol gösterir. Güvenlik ve korunma konusunda eğitimler verir. Yönetime mevcut sorunları aktarır ve çözüm önerileri sunar. [27]

İş güvenliği kurulları düzenli bir çalışma sonucunda başarılı olabilirler. Kurul yetkilileri incelemelerini saha içinde düzenli olarak sürdürmeli, mevcut güvensiz durumlara karşı öneriler getirmelidirler. Yönetim ile çalışanlar arasında bağlantı sağlamalı, çalışanların da katıldığı tartışma ortamı yaratmalı, gerektiğinde çözüm önerileri sunan çalışanlara ödüllendirme sistemi uygulamalıdır. Ayrıca bu kurullar çalışmalarını, ne şekilde ve ne zaman yapılacağını önceden belirledikleri, gerekli uygulamaları, yönetim ve çalışanlarla yapılacak iş güvenliği toplantılarını, eğitim seminerlerini içeren bir plan ve program dahilinde yürütmelidirler.

4.2.1.13 Ana ve Alt Yüklenicilerin İş Güvenliği Uygulamalarındaki İlişkisi ve Uyum

İnşaat sektöründeki saha organizasyonu, oldukça kompleks ve detaylı bir çalışmadır. Özellikle büyük çaptaki işlerde, alt yüklenicilerin olması, işlerin farklı kısımlar halinde yürütülmesi, pek çok çalışanın olması, bu çalışmayı daha kapsamlı bir hale getirmektedir. Ana yüklenici ve alt yükleniciler arası uyum ve koordinasyon çok önemlidir. İş güvenliği uygulamaları da bir koordinasyon çerçevesinde yürütülmelidir. [27]

Ana yüklenici tarafından belirlenecek iş güvenliği politikası ve prosedürleri, tüm çalışanlara yönelik olmalıdır ve farklılık göstermemelidir. Hazırlanan iş güvenliği planı tüm alt yükleniciler tarafından uygulanmalıdır. Ana yüklenici, alt yüklenicilerin uygulamalarını denetlemeli, çalışanlarıyla bu konuda görüşmeler yapmalı, eksik ve yetersiz uygulamalar ve kurallara uymama gibi durumlarda, çeşitli yaptırımlar uygulamalıdır. Bu hususlar yapılan sözleşmelerde de belirtilmelidir. Ana yüklenici, alt yüklenicileri seçerken, bu firmaların kaza kayıtlarını da incelemeli ve seçimini yaparken bu hususa da dikkat etmelidir. Ayrıca iş süresince kaza yapmayan alt yükleniciye de kardan belirli bir prim verilmesi gibi teşvik edici politikalar da uygulanabilir.

4.3 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'nun çalışma hayatıyla ilgili çok yönlü faaliyetleri bulunmakta olup, burada sadece iş güvenliğiyle ilgili çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir.

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 çalışmalarındır. 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" yapısı biçiminde sunmaktadır. ILO ayrıca istekte bulunan ülkelere uzmanlar göndererek, bu ülkelerdeki iş güvenliği sorunlarının çözümüne yardımcı olmaktadır. [3]

4.4 Avrupa Birliği Genelinde Uygulanan İş Güvenliği

Diğer iş kollarıyla kıyaslandığında inşaat sektörü en sık ve en çok kazanın görüldüğü sektör olarak çıkmaktadır. Ölümle sonuçlanan kazalarda ise neredeyse uzak arayla birincidir. Diğer iş kollarıyla kıyaslandığında ise ölümle sonuçlanan kazalar olgusu çok daha çarpıcı olmaktadır.

İş kazalarının önlenmesinin etik ve insani boyutu bir yana, maliyet, kayıp işgünü açısından bakıldığında da, Maliyet Yönetimi ve Süre Yönetimi başlıkları doğrudan proje evrelerinde İş Güvenliği Uygulamalarını zorunlu kılmaktadır.

Avrupa Birliği Konseyi 2062/94 ve 1643/95 sayılı yönetmelikleri ile 1996 yılında Avrupa İş güvenliği ve İşçi Sağlığı Ajansı kurulmuştur. Ajans kuruluş amacı olarak "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 boyutu olan bilgi vermeyi ve ilgili araştırmalar yapmayı" saptamıştır. Ajansın yaptığı çalışmalar sonucu, ilk kez 2001 yılında AB İstihdam Rehberi iş güvenliği ve işçi sağlığı konularını da kapsamına almıştır. Ajans

tarafından yapılan çalışmalarda dikkat çekici hususlardan biri, inşaat sektörünün AB üyesi ülkelerde de en fazla ve en sık iş kazasının gerçekleştiği sektör olmasıdır. Yapılan saptamalar kısaca şöyle özetlenebilir.

- AB İnşaat Sektörü en fazla kaza riskinin bulunduğu sektördür.
- AB bünyesinde faaliyet gösteren inşaat firmalarının %99'u küçük ve orta ölçekli firmalardır.
- Zararların 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 mertebesinde.
- Küçük ve orta ölçekli firmalarda risk yönetimi son derece önem kazanmaktadır.

Bu konularda yapılan çalışmalar tüm Birlik ölçeğinde değerlendirilmekte ve üye ülkeler gerek uygulama gerekse de mevzuat alanında gerekli değişiklikleri yapmaktadır. Yukarıda sözü edilen “küçük işletmeler” olgusu Türkiye için de oldukça önemlidir. Zira iş kazalarının yaklaşık %73'ü küçük işletmelerde meydana gelmektedir. Buna karşın küçük işyerlerinin işyeri hekimi tutma zorunluluğu, işçi sağlığı-iş güvenliği kurulu oluşturma zorunluluğu bulunmamaktadır. [29]

4.5 OHSAS 18001 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi

4.5.1 Giriş

2000'li yıllarda, işe ve işin yürütüm koşullarına bağlı ölüm, yaralanma ve hastalık halinin yeterince kontrol edilemiyor ve büyük ölçüde önlenemiyor olması düşündürücüdür. İş sağlığı ve güvenliği kavramı yönetim sisteminin bir parçası olmalıdır. Uzun vadede düşünüldüğünde bu yaklaşım işletmede çalışanların sağlığını dolayısı ile verimliliği ve üretimi de arttıran bir faktördür. Bu nedenle, tüm yöneticilerin çalışanlarını ve işi etkileyen sağlık ve güvenlik risklerini analiz etmek; riskleri kontrol altına almak üzere sistematik, sürekliliği sağlanmış bir “yönetim programı” uygulaması gerekmektedir.

Günümüzde, yukarıdaki yaklaşımlardan hareketle, kalite ve çevre ile ilgili standartları takiben iş sağlığı ve iş güvenliği (İSİG) ile ilgili bir yönetim sistemi geliştirilmiştir. Bu OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series)'dir.

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. [30]

4.5.2 OHSAS 18001 İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sisteminin Amacı ve Yararları

OHSAS Spesifikasyonun amacı; ürün ve hizmet güvenliğinden çok iş sağlığı ve iş güvenliğine hitap etmektir.

Bu amaç doğrultusunda sistemin getirisi aşağıdaki şekilde özetlenebilir;

- Toplumda, iş güvenliği bilinci oluşturur.
- Zaten yapılmakta olan işlerin bu sisteme dokümantasyonu ile firma reklamı sağlanır.
- Çalışanların ve tesis içindeki tüm insanların güvenliğini ve sağlığını tehdit eden risklerin şiddetinin en alt seviyeye düşürülmesinde bir adım oluşturur.
- Personelin motivasyonunu yükseltir.
- Prestij yaratır.
- Rekabette üstünlük sağlar.
- Bilimsel destek, kredi yardımları ve teknoloji aktarımını kolaylaştırır.
- Uzun vadede parasal çıkar sağlar.
- Tüketici tercihinde avantajlı konuma gelinir.

- Dış pazarlarda tarife dışı engeller kalkar.

OHSAS Spesifikasyonu, sağladığı kolaylıklar sayesinde,

- Pratik olacak bir şekilde tasarlanmıştır, böylece çalışanların günlük işlerini yapmalarına engel olmaz.
- OHSAS 18001 hem uygulama, hem de denetleme açısından karmaşık değildir.
- Güvenlik Koordinatörü, ISO 9000 veya ISO 14000'in yapısına göre zaten, kısmen eğitilmiş olacaktır.
- Toplam değerlendirme maliyetleri ve zarar seviyelerinin önemli miktarda tasarrufu ile birlikte Kalite, Çevre, Mesleki Sağlık ve Güvenlik birimlerinden oluşan tek bir sistem değerlendirmesi mümkündür. [30]

4.5.3 OHSAS 18001 İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi Spesifikasyonu

İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi, çalışma ortamındaki risk ve tehlikelerin kontrolünü sağlayarak, güvenli bir çalışma ortamı oluşturulabilmesi için yapılması gereken faaliyetlerin bir program dahilinde planlanması ve takibinin yapılması için gerekli süreç ve kaynakları planlayan yönetim sistemi modeli olarak tanımlanmıştır.

Standardı açıklayan aşağıdaki maddeler, İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi – Spesifikasyonu, OHSAS 18001:1999'dan çevrilmiştir. [30]

4.5.3.1 Kapsam

Bu İş Sağlığı ve İş Güvenliği Denetim Serisi Standardı, organizasyonun işçi sağlığı ve iş güvenliği (İSİG) risklerini kontrol etmesi ve performansını geliştirmesini sağlamak için; işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetim sistemi şartlarını verir. Bu standart spesifik İSİG performans kriterleri ya da bir yönetim sisteminin tasarlanması için gerekli ayrıntılı spesifikasyonları kapsamaz.

OHSAS Spesifikasyonu;

- a) İSİG kurarak, faaliyetleri ile etkilediği çalışanları ve diğerleri üzerindeki riskleri ortadan kaldırmak ya da minimize etmek,

- b) İSİG kurmak, işletmek ve sürekli iyileştirmek,
- c) İSİG politikasına uygun davrandığından emin olmak,
- d) Uygunluğunu diğerlerine sergilemek,
- e) İSİG Yönetim Sistemini bir dış kuruluşa belgeletmek / sertifikalandırmak,
- f) OHSAS 18001 spesifikasyonuna uyumunu kendi kendine belirlemek ve ispat etmek isteyen organizasyonlar için uygundur.

OHSAS spesifikasyonundaki tüm şartlar herhangi bir İSİG yönetim sistemi ile birlikte çalışabilecek şekilde hazırlanmıştır. Uygulama alanının büyüklüğü, organizasyonun İSİG politikasına, faaliyetlerinin yapısına, işlemlerinin karmaşıklığına ve operasyonlarının risklerine bağlı olacaktır. Bu spesifikasyon ürün ve servis güvenliğine değil, iş sağlığı ve iş güvenliğine hitap etmektedir.

5 - TÜRKİYE'DE İNŞAAT İŞ KAZALARI VE İŞ GÜVENLİĞİ SORUNU

5.1 Giriş

Türkiye’de inşaat sektörü, ülke ekonomisinin başını çeken sektörlerden biridir. Ülke genelinde istihdam yaratma açısından da birinci sırada yer almaktadır. Bu derece büyük çaptaki bir sektörde sorunlar da büyük olmaktadır. Söz konusu bu sorunlardan biri iş güvenliği sorunudur. Ülkemizde inşaat sektöründeki iş güvenliği sorunu oldukça önemli boyutlardadır. Kaza sayısı sıralaması bakımından, özellikle sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan kazalarda inşaat sektörü ilk sıralarda yer almaktadır.

Tablo 5.1’de 1981-2001 yılları arasında sigortalı olarak çalışan ülke geneli ve inşaat sektöründeki kişi sayıları görülmektedir[1]. Buradan da açıkça görülebilir ki, inşaat sektörünün tüm çalışanlar içindeki yüzdesi oldukça fazladır. Bu sadece sigortalı olarak çalışan kesimdir. Sigortasız olarak çalışan daha binlerce işçinin olduğu unutulmamalıdır.

Tablo 5.1 : Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Sigortalı Olarak Çalışanların Sayısı

YIL	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1981	2.228.439	475.771
1982	2.264.788	465.808
1983	2.327.245	458.192
1984	2.439.016	464.436
1985	2.607.865	563.889
1986	2.815.230	627.765
1987	2.788.925	630.619
1988	3.140.071	592.200
1989	3.271.013	592.584
1990	3.446.502	588.659
1991	3.598.315	549.051
1992	3.796.702	540.230
1993	3.976.202	576.517
1994	3.933.289	769.692
1995	4.163.880	852.613
1996	4.447.914	829.361
1997	4.578.425	867.370
1998	4.766.310	921.722
1999	4.961.905	1.072.455
2000	5.005.403	761.452
2001	4.886.881	681.882
Ortalama	3.592.587	661.060

Tablo 5.1 incelendiği zaman 1981-2001 yılı istatistiklerinin ortalama değerine göre inşaat sektöründe sigortalı olarak çalışan kişi sayısının, toplam çalışanların %18,4'lük bir bölümünü oluşturduğu görülmektedir. Ülkemizde 40'tan fazla tanımlanmış iş kolunun olduğu düşünülürse bu oranın ne kadar fazla olduğu anlaşılmış olur.

Bu kadar çok çalışanın olduğu ve riskli iş kollarına ayrılan inşaat sektöründe iş kazalarının çokluğu da kaçınılmaz olmaktadır. Bu durum göz önüne alınırsa inşaat sektöründe iş güvenliğine verilmesi gereken önem bir kez daha anlaşılmaktadır.

Bu bölümde inşaat sektöründe meydana gelen kazalar ele alınmıştır. Şantiyelerde meydana gelen kaza tipleri ve alt grupları belirtilmiştir. Ayrıca inşaat sektöründe 1981-2001 yılları arasında meydana gelen kazalar kaza sıklıkları açısından ele alınmış ve değerlendirmeler yapılmıştır. İnşaat sektörünün kaza sıklığı bakımından bazı önemli sektörlere göre karşılaştırması yapılmıştır. Bunların yanında kazaların meydana gelmesinin ana nedenleri ve kaza tiplerine yönelik olarak alınması gereken temel güvenlik önlemleri belirtilmiştir. Son olarak gerçek kaza olayları ele alınarak analizleri yapılmıştır.

5.2 Şantiyelerde Meydana Gelen Kaza Tipleri ve Alt Grupları

İş güvenliği kapsamında, üzerinde önemle durulması gereken bir kriter de kaza tipleridir. Kazaların meydana geliş şekillerinin belirlenmesi ile, alınması gereken güvenlik önlemlerinin ne yönde yoğunlaşması gerektiği de anlaşılmış olacaktır. Aynı kazanın tekrarlanmaması için nasıl bir çalışma yapılması gerektiği, eksikliklerin nasıl giderileceği, firma tarafından belirlenmiş olacaktır.

Yapılan araştırma çalışmalarına göre, 1969-1999 arası SSK kaza dosyaları incelenmiş ve tüm kazaların kaza tiplerine göre dağılımları belirlenmiştir.[4,5] Bu dağılımlar tablo 5.2'de görüldüğü gibidir. Bu dağılımda belirtilen kaza tipleri ve bunların meydana geliş şekline göre alt grupları aşağıda verildiği gibidir. [4]

Tablo 5.2 : Kaza Tiplerinin Meydana Geliş Yüzdelerine Göre Dağılımı

Kaza Tipi	Ölüm	%
İnsan Düşmesi	694	39.1
Elektrik Çarpması	244	13.8
Yapı Makinelerindeki Kazalar	184	10.4
Şantiye İçi Trafik Kazaları	168	9.5
Malzeme Düşmesi	167	9.4
Kazı Kenarının Çökmesi	105	5.9
Yapı Kısımının Çökmesi	96	5.4
Patlayıcı Madde Kazaları	41	2.3
Diğer Tipteki Kazalar	75	4.2
Toplam	1774	100.0

5.2.1 İnsan Düşmesi Tipindeki Kazalar

Tablo 5.2'den de görüldüğü gibi insan düşmesi tipindeki kazalar, meydana gelme oranı en fazla olan kazalardır. % 39,1'lik oranı ile en riskli kaza tipi olma özelliğine sahiptir. İnsan düşmesi, tüm inşaat türlerinde meydana gelebilecek bir kaza tipidir. Özellikle yapı şantiyelerinde yaygın olarak görülen bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir.

- 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

5.2.2 Elektrik arpması Tipindeki Kazalar

Elektrik arpması tipindeki kazalar insan düşmesinden sonra en çok görülen kaza tipidir. Tablo 5.2'ye göre her 100 kazanın yaklaşık 14 tanesi elektrik çarpması tipindeki kazalardır. İnsan düşmesinde olduğu gibi elektrik çarpması da, elektrikli aletlerin kullanıldığı her tip şantiyede meydana gelebilir. Bu kaza tipine ait alt gruplar aşığıda belirtildiğı gibidir.

- Yapı yakınlarındaki gerilim hatlarının iletken malzeme ile teması arpmalar
- Gırgır vinteki kaçaklardan meydana gelen arpmalar
- Gerilim hatlarındaki çalışmalar sırasındaki arpmalar
- İ tesisattaki kaçaklardan meydana gelen arpmalar
- Elektrikli el aletlerindeki kaçaklardan meydana gelen arpmalar
- Diğerk araçlardaki kaçaklardan meydana gelen arpmalar
- Diğerk tipteki arpmalar

5.2.3 Yapı Makinelerindeki Kazalar

Yapı makinelerindeki kazalar meydana geliş çokluğu sıralamasında üçüncü sırayı almaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte şantiyelerde iş makinelerinin kullanım yaygınlığı artmıştır. Buna bağılı olarak son yıllarda yapı makinelerinde meydana gelen kazalarda ciddi oranda artışlar görülmektedir. Bu kaza tipine ait alt gruplar aşığıda belirtildiğı gibidir.

- Yapı makinelerinin devrilmesi
- Makine elemanı altında-arasında kalma
- Makine elemanının elektrik dağıtım hattına teması
- Makine üzerine malzeme düşmesi
- Diğerk

5.2.4 Şantiye İçi Trafik Kazaları

Şantiye içi trafik kazaları, tablo 5.2’de meydana gelme çokluğu bakımından dördüncü sırada yer almaktadır. Özellikle büyük çaptaki şantiyelerde sürücülerin dikkatsiz ve kusurlu davranışları sonucu meydana gelen bu kaza tipinde de son yıllarda belirgin bir artış söz konusudur. Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir.

- 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
- Diğer

5.2.5 Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazalar

Malzeme düşmesi tipindeki kazalar, tablo 5.2’de meydana gelme çokluğu bakımından beşinci sırada yer almaktadır. Meydana gelmesi ile oldukça ciddi sonuçlar verebilecek bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda verildiği gibidir.

- 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

5.2.6 Kazı Kenarının Çökmesi Tipindeki Kazalar

Kazı kenarının çökmesi tipindeki kazalar, tablo 5.2’de meydana gelme çokluğu bakımından altıncı sırada yer almaktadır. Özellikle kazılarda güvenlik eğimlerinin verilmemesinden kaynaklanan bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda verildiği gibidir.

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

5.2.7 Yapı Kısımlarının Çökmesi Tipindeki Kazalar

Yapı kısımlarının çökmesi tipindeki kazalar, tablo 5.2’de meydana gelme çokluğu bakımından yedinci sırada yer almaktadır. Bu kaza tipine ait alt gruplar aşağıda belirtildiği gibidir.

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

5.2.8 Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar

Patlayıcı madde kullanımındaki kazalar, tablo 5.2’de meydana gelme çokluğu bakımından sekizinci sırada yer almaktadır. 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.

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

5.2.9 Tezgahlara veya Makine Elemanlarına Uzun Kaptırma Tipindeki Kazalar

Tezgahlara veya makine elemanlarına uzun kaptırma tipindeki kazalar, tablo 5.2’de diğer tipteki kazalar sınıfında yer almaktadır. Genelde ölümle sonuçlanmasa da, ağır yaralanma ve sürekli iş göremezlik şeklinde sonuçlar verebilmektedir. Bu kaza tipinin alt grupları aşağıda belirtildiği gibidir.

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

5.2.10 Diğer Kaza Tipleri

Ana gruplar içerisinde yer almayan farklı tipteki bu iş kazaları, diğer tipteki kazalar olarak gruplandırılmaktadır. Bu kaza tipleri arasında çok fazla rastlanmayan kaza tipleri bulunmaktadır. Bunlara ait bazı durumlar aşağıda belirtildiği gibidir.

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

5.3 Türkiye’de İnşaat Sektörünün Kaza Sıklığı Açısından Değerlendirilmesi

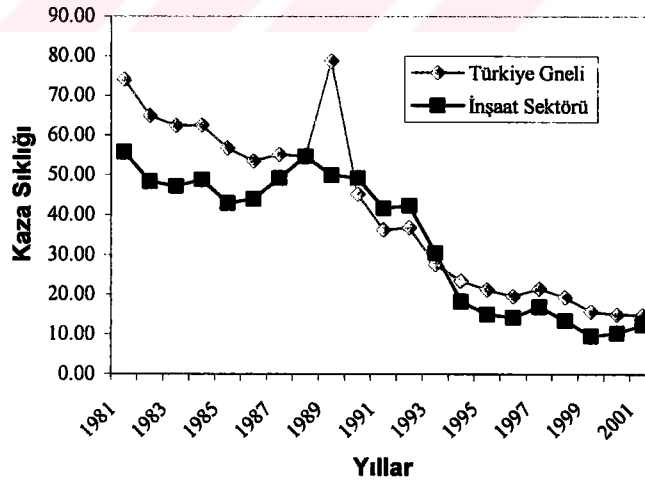
Kaza sıklığı, genellikle bir yıl olarak seçilen bir zaman diliminde, çalışan 1000 kişi başına düşen iş kazası sayısını ifade etmek için kullanılır. İnşaat sektöründeki kaza sıklığı değerlerinin belirlenmesi ile konuyu daha iyi değerlendirmek mümkündür. Buna göre 1981-2001 yılları arası Türkiye geneli ve inşaat sektörü için kaza sıklığı değerleri tablo 5.3’te görüldüğü gibidir.[1]

Tablo 5.3 : 1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektörü Kaza Sıklık Oranları

Yıllar	Toplam Kaza Sıklığı (ks)		Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı (ks ₁)		Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı (ks ₂)	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1981	74.09	55.70	1.03	0.88	0.42	0.72
1982	64.96	48.34	0.83	0.78	0.37	0.72
1983	62.43	47.23	1.11	1.03	0.46	0.83
1984	62.59	48.87	1.01	0.78	0.36	0.66
1985	56.76	42.92	0.98	0.70	0.34	0.62
1986	53.57	43.99	0.81	0.66	0.39	0.71
1987	55.17	49.26	0.86	0.77	0.29	0.57
1988	54.70	54.75	0.69	0.76	0.37	0.77
1989	78.75	50.07	0.73	0.84	0.35	0.76
1990	45.22	49.28	0.81	0.88	0.38	0.87
1991	36.21	41.66	1.02	1.07	0.45	0.97
1992	36.73	42.32	0.91	1.09	0.47	1.04
1993	27.55	30.47	0.99	0.96	0.38	0.81
1994	23.41	18.18	0.82	0.62	0.30	0.55
1995	21.12	15.02	0.72	0.57	0.22	0.41
1996	19.52	14.21	0.73	0.55	0.34	0.67
1997	21.47	16.95	0.96	0.64	0.32	0.50
1998	19.28	13.40	0.81	0.67	0.26	0.41
1999	15.71	9.58	0.69	0.67	0.27	0.38
2000	14.95	10.30	0.36	0.52	0.23	0.50
2001	14.81	12.41	0.45	0.76	0.21	0.50
Ortalama	40.91	34.04	0.82	0.77	0.34	0.66

Tablo 5.3'te verilen 1981-2001 yılları arası kaza sıklığı değerlerine bakıldığında, inşaat sektörünün Türkiye geneline göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Ancak bu durum her sene için geçerli değildir. 1988, 1990, 1991, 1992, 1993 senelerine bakıldığında zaman sektörümüzün Türkiye geneline göre daha olumsuz durumda olduğu görülmektedir.

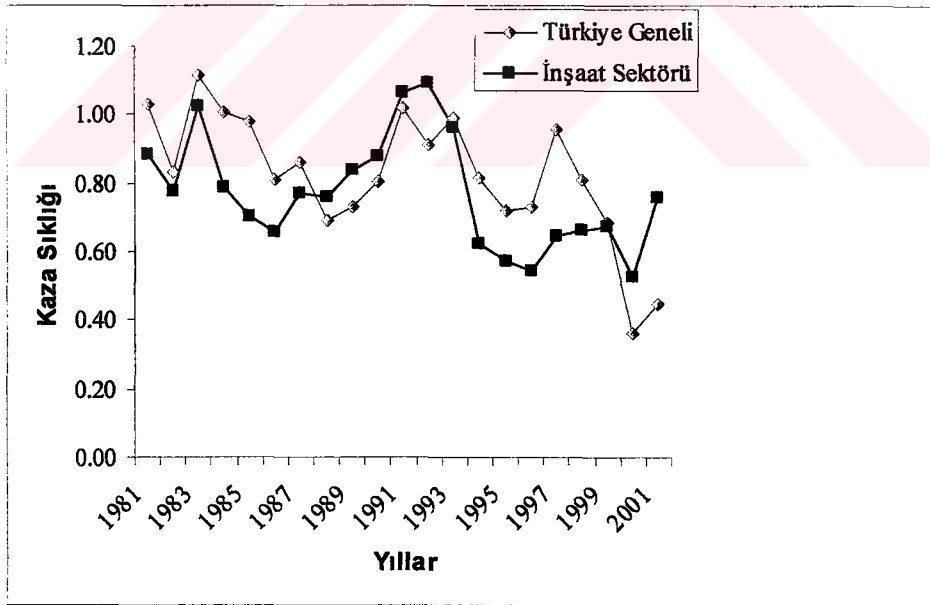
Genel olarak değerlendirme yapmak gerekirse, inşaat sektörü Türkiye geneline göre daha iyi durumda bulunmaktadır. Ayrıca 90'lı yıllardan itibaren gerek Türkiye genelinde gerekse buna bağlı olarak inşaat sektöründe kaza sıklığı günümüze kadar azalan bir görüntü çizmektedir. Buna göre, 1981 yılında kaza sıklığı değerine bağlı olarak her 1000 kişiden 74 'ü iş kazasına uğramışken, 2001 yılında her 1000 kişiden yaklaşık 15'i iş kazasına uğramaktadır. İnşaat sektöründe de 1981 yılında kaza sıklığı 55,70 olurken, 2001 yılında bu değer 12,41 olarak görülmektedir. Burada ciddi oranda bir azalma söz konusudur. Bu durum iş güvenliğine bakış açısının son yıllarda değiştiğinin ve konuya verilen önemin arttığının bir göstergesidir. Konunun ciddiyetinin ve öneminin anlaşılması ile iş güvenliği uygulamalarında artış sağlanmış ve iş kazalarının önlenmesi amaçlanmıştır. Bu durum hem işçi sağlığına hem de kaza maliyetlerinin azalması ile ülke ekonomisine yarar sağlamıştır. Şekil 5.1'de kaza sıklığı değerlerinin Türkiye geneli ve inşaat sektörü açısından azalışı görülmektedir.



Şekil 5.1 : 1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektörü Kaza Sıklığı Değerleri

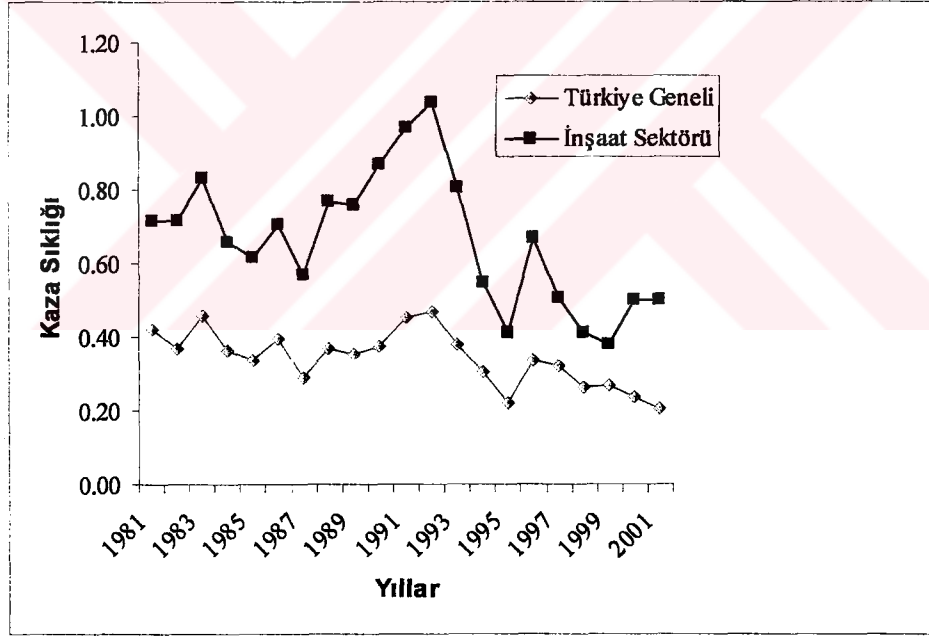
Tablo 5.3'e bakıldığında özellikle 90'lı yılların başlarında inşaat sektörünün kaza sıklığı bakımından Türkiye genelinden daha ileride olduğu görülmektedir. Bu durum inşaat sektöründe kaza olma olasılığının bu yıllarda daha fazla olduğunu göstermektedir. 90'lı yılların sonuna gelindiği zaman inşaat sektöründe kaza sıklığı açısından belirgin bir düşüş söz konusudur. Bu durum ülke geneli itibariyle de geçerlidir. Tablonun sonundaki ortalama kaza sıklığı değerlerine bakıldığı zaman, inşaat sektörünün 1981-2001 yılları arasında Türkiye geneline göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Tablo 5.3'te sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarına bakıldığında farklı bir durumla karşılaşılmaktadır. Türkiye geneli ve inşaat sektöründe, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığında 1981'den günümüze belirgin bir azalma görülmemektedir ancak yine de bir azalma olduğu fark edilmektedir. Bu durum, inşaat sektöründe meydana gelen kazaların çok ciddi sonuçlar verebileceğinin bir göstergesidir. Ortalama değerlere bakıldığında inşaat sektörünün sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalar açısından Türkiye geneline göre daha iyi durumdadır. Şekil 5.2'de sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin Türkiye geneli ve inşaat sektörü açısından gidişatı görülmektedir.



Şekil 5.2 : 1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklık Değerleri

Son olarak tabloda ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerine bakıldığı zaman, inşaat sektörünün durumu göze çarpmaktadır. Ölümle sonuçlanan kaza sıklık değerlerinde inşaat sektörü tablodaki tüm senelerde Türkiye genelinin çok üstündedir. 1981-2001 yılları arası ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri ortalaması Türkiye genelinde 0,34 olurken inşaat sektöründe bu sayı 0,66 olmaktadır. Bu değer Türkiye genelinin neredeyse iki katıdır. Bazı yıllarda iki katından bile fazladır. Bu durum inşaat sektöründe meydana gelen kazaların oldukça riskli ve sonuçlarının ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. İnşaat sektörü, her ne kadar toplam ve sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından ülke genelinin altında olsa da ölümle sonuçlanan kazalarda ülke geneline göre oldukça kötü durumdadır. Ancak son yıllara bakıldığında inşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinde önemli bir düşüşün olduğu da görülmektedir. Şekil 5.3'te ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin Türkiye geneli ve inşaat sektörü açısından gidişatı görülmektedir.



Şekil 5.3 : 1981-2001 Yılları Arası Türkiye Geneli ve İnşaat Sektöründe Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklık Değerleri

5.4 Türkiye’de İnşaat Sektörünün Bazı İş Kollarıyla Kaza Sayıları ve Kaza Sıklığı Bakımından Karşılaştırılması

Türkiye’de SSK tarafından tanımlanmış ve istatistiklere geçirilmiş 43 iş kolu bulunmaktadır. Bu iş kollarında da her sene binlerce iş kazası olmakta, birçok çalışan hayatını kaybetmektedir. İş güvenliğinin önemi yalnızca inşaat sektöründe değil, diğer tüm sektörlerde de anlaşılmalıdır.

Bu kısımda, inşaat sektörü ile bazı önemli iş kollarının karşılaştırmaları yapılmıştır. 1981-2001 yılları arasında gerçekleşen kaza verileri ele alınmış ve bu doğrultuda bazı değerlendirmeler yapılmıştır. Buna göre toplam kaza, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalar ve ölümle sonuçlanan kazalar sınıflandırmalarında sayı bakımından ilk 10 sırada bulunan sektörler ele alınmıştır.

5.4.1 İş Kazası Sayılarına Göre Karşılaştırma

SSK istatistiklerinden elde edilen kaza sayılarına göre, toplam kaza sayıları bakımından ilk 10 sırada yer alan sektörler ve bunlara ait kaza sayıları tablo 5.4’te görüldüğü gibidir.

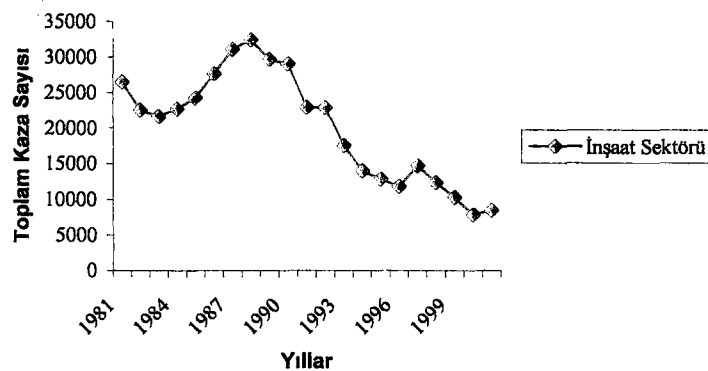
Tablo 5.4 : 1981-2001 Yılları Arası Toplam İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı[1]

İş Kolu Yıllar	İnşaat	Metal Eşya İmalatı	Kömür Madenciliği	Dokuma Sanayii	Makina İmal ve Tamiratu	Münakele Cihazları İmalatı	Metallere Mütal.Esas. Endüst.	Taş, Toprak, Kil vs. İmalatı	Gıda Sanayii	Nakliyat
1981	26501	19746	13045	16320	11448	10225	8404	9026	8319	4259
1982	22517	17280	13103	13552	11317	8971	7623	7350	7615	3795
1983	21638	16926	13799	12865	11547	9225	7918	6884	7099	3726
1984	22699	18020	19996	13286	12016	9858	8360	7307	7377	3923
1985	24204	16669	15832	12282	10245	8800	8473	7541	7196	3630
1986	27614	17100	14882	12140	10165	8350	8313	8246	6744	3584
1987	31061	18196	13293	12216	10062	9244	9379	8910	7262	4259
1988	32421	19482	14740	12798	10959	11114	11296	10420	7298	4422
1989	29682	16942	15093	11821	9608	9632	8947	10296	7180	4090
1990	29011	16559	14752	11554	9391	9414	8743	10063	7018	3998
1991	22872	14919	12418	8440	8125	8785	7446	6565	5290	4004
1992	22863	15873	13308	8725	9507	10894	6230	6906	5212	4919
1993	17565	12997	9599	8409	6858	7236	6315	5692	4131	4368
1994	13991	10453	7483	7469	5593	5275	5552	5013	3749	3932
1995	12809	10497	6672	7683	5154	5361	4938	5066	3640	3824
1996	11784	10472	7145	7981	5163	5443	4374	5157	3450	3565
1997	14703	13666	6082	5708	6467	7551	6523	6916	3251	4877
1998	12355	10957	6316	8415	5629	6141	5580	5423	3702	3877
1999	10278	8704	5428	6788	4640	4738	5762	4571	3352	3699
2000	7845	8703	6843	6235	4418	5048	4412	4414	3187	3311
2001	8459	8409	7104	6895	3918	4145	4895	3792	2945	3908
Ortalama	20136.8	14408.1	11282.5	10075.3	8201.4	7878.6	7118.2	6931.3	5477.0	3998.6

Tablodan da görüldüğü gibi, 1981-2001 yılları arası kaza sayılarının ortalamalarına göre, inşaat sektörü birinci sırayı almaktadır. Bu yıllar içerisinde ortalama her sene 20136 kazanın olduğu görülmektedir. Bölüm 1’de verilen bilgiler hatırlanacak olursa, ülke genelinde 1990-2001 yılları arası meydana gelen toplam kazaların %15,15’i inşaat sektöründe gerçekleşmektedir. Bu oldukça büyük bir orandır.

Diğer taraftan, inşaat sektörünün büyüklüğü ve çok yönlü iş alanları düşünülecek olursa bu sonucun normal olduğu söylenebilir. Türkiye genelinde sigortalı olarak çalışanların %18’i inşaat sektöründedir. Ayrıca en çok sigortasız işçinin de inşaat sektöründe olduğu da unutulmamalıdır. Burada normal olan yalnızca kaza yüzdeleridir. Kaza sayıları ele alınırsa durumun iyi olmadığı açıkça görülebilir. İş kazaları ülkemizde hala çok yüksek sayılardadır.

Tablo 5.4’e bakılacak olursa, inşaat sektörü 1981-2001 yılları arasında sadece 2000 senesi hariç tüm senelerde kaza sayısı bakımından birinci sırada yer almaktadır. 2000 senesinde metal eşya imalat sektörü birinci sıradadır. Bu sektörde olan kaza çokluğu da dikkat çekicidir. Tabloda dikkat çeken diğer bir durum da kaza sayılarının son yıllara doğru ciddi oranda azalış kaydetmesidir. 1981 yılında bu sektörlerin kaza sayıları toplamı 127.293 olarak görünürken, 2001 yılında bu sayı 54.470 olarak düşüş kaydetmiştir. Bu da ülke genelinde iş güvenliğine verilen önemin arttığını göstermektedir. Ancak gelişmiş ülkelere göre yetersiz olduğumuzu da unutmamalıyız. Şekil 5.4’ten inşaat sektörünün toplam kaza sayıları bakımından 1981-2001 yılları arasındaki durumu görülmektedir.



Şekil 5.4: 1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Gerçekleşen Toplam Kaza Sayıları

Tablo 5.5'te 1981-2001 yılları arası Türkiye'de sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayıları bakımından ilk on sırada bulunan iş kolları ve kaza sayıları görülmektedir.

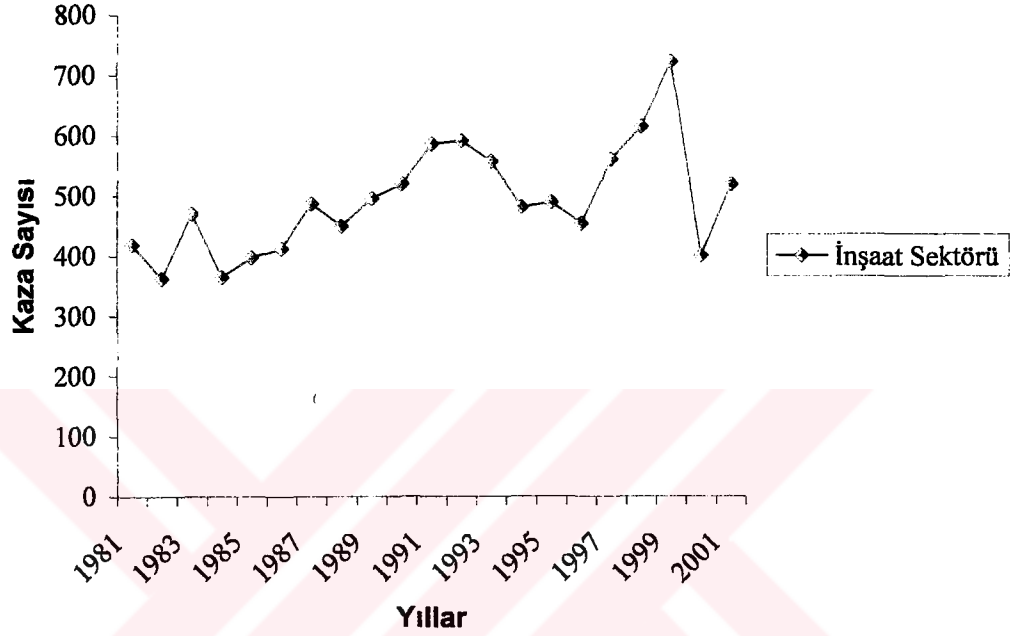
Tablo 5.5 : 1981-2001 Yılları Arası Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı [1]

İş Kolu Yıllar	Kömür Madenciliği	İnşaat	Metal Eşya İmalatı	Dokuma Sanayii	Ağaç ve Toprak Mamul	Makina İmal ve Tamirâtı	Nakliyat	Gıda Sanayii	Taş, Toprak, Kıl vs. İmalatı	Münakele Cihazları İmalatı
1981	242	419	252	174	157	128	71	114	90	77
1982	279	362	193	134	130	79	69	79	87	66
1983	375	470	279	171	153	130	80	135	104	95
1984	363	364	254	156	159	110	77	101	82	80
1985	381	397	263	149	176	151	98	100	101	103
1986	316	412	283	135	115	122	93	112	82	99
1987	426	486	262	157	158	118	70	109	78	80
1988	253	449	103	362	68	50	44	45	38	30
1989	298	495	113	399	75	55	48	49	41	33
1990	763	518	230	158	154	127	48	109	149	110
1991	868	585	260	180	175	144	103	124	189	125
1992	1088	590	252	90	112	104	117	97	103	116
1993	1441	556	257	102	140	157	136	86	102	103
1994	856	480	291	145	108	151	142	84	80	95
1995	896	488	259	148	102	144	186	64	72	68
1996	1270	453	213	116	93	117	129	92	100	78
1997	1599	559	285	165	123	145	142	149	130	114
1998	1374	613	98	192	92	122	157	98	114	85
1999	985	721	213	171	105	99	139	114	100	79
2000	322	399	127	100	48	55	106	69	56	58
2001	342	517	158	110	61	80	102	74	75	74
Ortalama	701.8	492.0	221.2	167.3	119.2	113.7	102.7	95.4	94.0	84.2

Tablodan görüldüğü gibi, 1981-2001 yılları arası sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza ortalamalarına göre inşaat sektörü ikinci sırada yer almaktadır. Toplam kaza sıralamasına göre birinci sırada bulunan inşaat sektörünün yerine, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalarda kömür madenciliği sektörü birinci sıradadır. Kömür madenciliğinin toplam kazalar sıralamasında da 3. sırada yer aldığı göz önünde bulundurulursa kaza sonuçları bakımından oldukça riskli bir sektör olduğu söylenebilir. Bu durum toplam iş kazaları sıralamasında da geride bulunan nakliyat sektöründe de geçerlidir. Ayrıca tablo 5.4 incelendiği zaman ağaç ve toprak mamulleri iş kolunun toplam iş kazaları sıralamasında yer almadığı da görülebilir. Tabloda dikkati çeken bir diğer durum da sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayılarının yıllara göre düzensiz

bir dağılım göstermesidir. Özellikle kömür madenciliği, inşaat ve nakliyat sektörlerinde bu düzensizlik açıkça görülmektedir.

Şekil 5.5'ten inşaat sektöründe sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayıları bakımından 1981-2001 yılları arasındaki durumu görülmektedir.



Şekil 5.5 : 1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sayıları

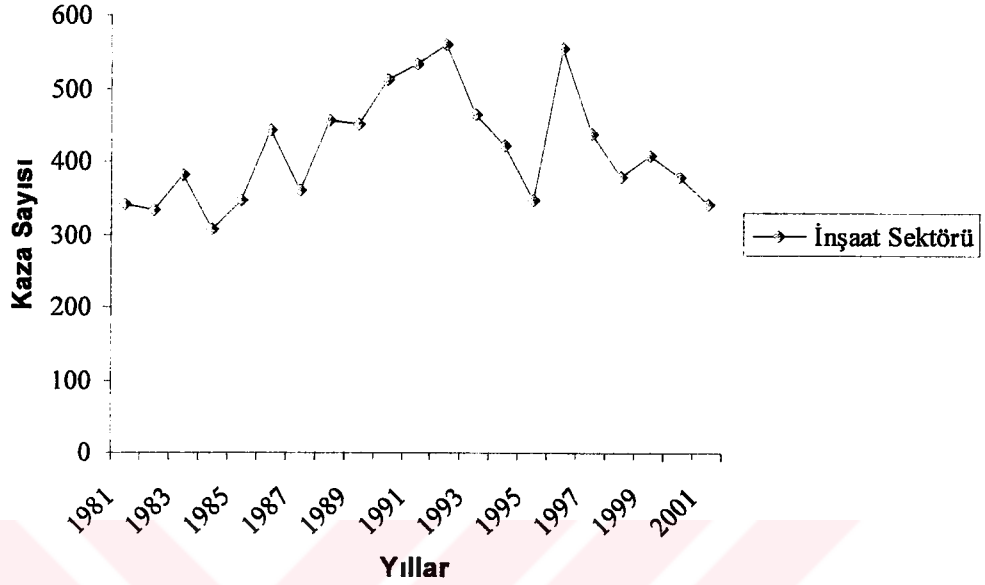
Tablo 5.6'da 1981-2001 yılları arası Türkiye'de ölümle sonuçlanan kaza sayıları bakımından ilk on sırada bulunan iş kolları ve kaza sayıları görülmektedir.

Tablo 5.6 : 1981-2001 Yılları Arası Ölümle Sonuçlanan İş Kazalarının İş Kollarına Göre Dağılımı [1]

İş Kolu Yıllar	İnşaat	Kömür Madenciliği	Nakliyat	Toptan Perakende Tic.	Gıda Sanayii	Taş,kil,kum ocakları	Elektrik Havagazı, Buharla Isıtma	Taş, Toprak, Kilden İmalat	Metal Eşya İmalatı (Makina Hariç)	Su ve Sıhhi Tesisler
1981	341	295	117	30	27	18	23	28	19	
1982	333	200	136	19	33	17	19	22	17	19
1983	381	364	141	16	37	19	23	26	32	22
1984	306	279	143	22	34	19	19	24	30	13
1985	348	241	141	23	28	16	24	15	24	12
1986	443	360	126	15	35	21	22	28	39	
1987	359	359	88	34	24	14	16	26	23	19
1988	455	348	144	27	40	23	16	28	20	24
1989	450	378	142	26	39	22	15	27	19	23
1990	512	399	150	22	9	97	28	10	15	20
1991	533	415	172	23	8	101	29	11	16	21
1992	559	548	149	52	31	30	31	28	19	30
1993	464	416	146	34	42	28	23	37	15	25
1994	421	203	156	51	30	18	19	20	20	17
1995	348	64	118	54	29	24	12	17	14	19
1996	555	116	211	81	47	40	23	28	27	30
1997	437	154	246	69	36	29	119	31	28	33
1998	380	139	175	69	32	26	90	34	31	27
1999	407	49	168	72	40	23	16	21	34	28
2000	379	70	136	52	43	15	18	35	31	25
2001	341	61	141	66	28	20	16	25	34	19
Ortalama	416.8	259.9	149.8	40.8	32.0	29.5	28.6	24.8	24.1	22.4

Tablo 5.6'ya bakılacak olursa, inşaat sektörü 1981-2001 yılları arasında tüm senelerde ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından birinci sırada yer almaktadır. Bu durum sektörümüzün ne derece riskli bir sektör olduğunu kanıtlamaktadır. İnşaat sektörünün ardından, sıralamada kömür madenciliği ve nakliyat sektörleri ölümle sonuçlanan kaza sayıları bakımından dikkat çekicidir. Bu üç sektörde meydana gelen ölümle sonuçlanan kaza sayısı toplamı diğer sektörlerin toplam değerinden kat kat fazladır. Bu tabloda özellikle nakliyat sektörü dikkat çekicidir. Tablo 5.4'teki sıralamada onuncu, tablo 5.5'te yedinci sırada yer alan bu sektörün, bu tabloda üçüncü sırada yer alması ülkemizdeki trafik kazaları sorununu yansıtmaktadır. Tabloda belirlenen bir diğer unsur da ölümle sonuçlanan iş kazalarının hiçbir sektörde yıllara göre düzenli bir azalış göstermemesidir. Öyle ki bazı sektörlerde (nakliyat, toptan perakende tic., metal eşya imalatı) artış bile gözlenmektedir. En belirgin azalış kömür madenciliği sektöründe görülmektedir.

Şekil 5.6'dan inşaat sektörünün ölümle sonuçlanan kaza sayıları bakımından 1981-2001 yılları arasındaki durumu görülmektedir.



Şekil 5.6: 1981- 2001 Yılları Arası İnşaat Sektöründe Ölümle Sonuçlanan Kaza Sayıları

5.4.2 Kaza Sıklığı Değerlerine Göre Karşılaştırma

Kaza sıklığı değerlerinin karşılaştırılmasındaki amaç, sektörler arasındaki kaza sayılarının toplam çalışanlar açısından da ifade edebilmektir. Daha önce yapılan açıklamalardan da bilindiği gibi, kaza sıklığı bir yıllık periyot içerisinde belirli sayıda işçiden kaçının kazaya uğradığını belirten sayıdır. Burada 1000 işçi içerisinde kazaya uğrayanların sayısı esas alınmaktadır.

Farklı iş kolları arasında yapılan değerlendirmeler yapılırken kaza sayılarının esas alınması ile sektörlerdeki kaza durumu tam olarak belirlenemeyebilir. Daha anlamlı ve doğru değerlendirmelerin yapılabilmesi için kaza sıklığı değerleriyle karşılaştırma yapmak gerekmektedir. Sektörlerdeki kaza sayılarını çalışan sayılarıyla da kıyaslamak daha doğru sonuçlar verecektir. Kaza sıklığı bakımından karşılaştırma, sayı bakımından ilk on sırada bulunan sektörler arasında yapılmıştır. Buna göre 1981-2001 yılları arasında toplam kaza sayılarına göre belirlenen kaza sıklıklarına göre ilk on sırada yer alan sektörler, inşaat sektörümüz ve kaza sıklık değerleri tablo 5.7'de verilmiştir.

Tablo 5.7 : 1981-2001 Yılları Arası Toplam İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı [1]

İş Kolu Yıllar	Kömür Madenciliği	Metal Eşya İm. (Makine Hariç)	Metallere Müteal. End.	Balıkçılık	Makine İmal ve Tamirâtı	Ağaç-mantar ürünleri	Taş, Toprak, Kilden İmalat	Kömür hariç madenler	Kauçuk Sanayi	İçki San.	İnşaat
1981	192.0	259.2	138.5	71.1	145.7	149.8	130.0	96.0	130.8	145.3	55.7
1982	189.6	206.5	125.2	111.1	142.9	134.1	105.5	101.9	116.6	104.9	48.3
1983	170.4	192.2	153.7	184.3	135.3	128.6	96.4	103.2	119.8	96.8	47.2
1984	242.9	197.3	134.0	62.9	139.3	129.8	92.5	102.5	114.7	99.9	48.9
1985	200.3	176.1	130.6	147.5	129.7	118.9	90.1	92.9	98.2	91.0	42.9
1986	167.2	167.8	127.9	368.4	119.1	117.7	93.5	97.2	90.8	84.8	44.0
1987	197.0	167.0	160.4	169.5	111.0	108.4	94.0	83.8	93.3	101.7	49.3
1988	203.0	155.2	194.9	234.4	101.1	92.2	97.4	94.5	85.5	99.0	54.8
1989	153.7	138.4	148.2	251.8	92.2	87.6	103.6	84.6	74.7	72.2	50.1
1990	171.1	130.9	121.6	126.1	81.6	84.4	100.3	93.7	81.4	66.1	49.3
1991	116.9	125.5	112.1	143.3	78.2	52.2	70.1	83.6	78.5	49.7	41.7
1992	126.1	126.8	92.9	57.2	90.2	65.0	70.1	50.0	59.6	72.6	42.3
1993	98.1	99.2	90.7	30.7	61.9	47.7	55.6	40.5	48.6	48.3	30.4
1994	155.4	74.7	89.6	11.4	45.8	50.0	50.3	57.6	40.2	40.3	18.2
1995	260.3	69.8	82.6	11.9	39.8	44.5	49.0	53.6	36.6	37.9	15.0
1996	287.3	65.3	73.9	3.2	38.3	40.2	45.4	54.0	38.3	34.6	14.2
1997	231.2	75.1	116.1	10.3	42.9	25.3	56.5	46.4	33.2	29.6	17.0
1998	187.3	55.2	84.5	7.4	33.0	31.8	41.8	59.7	37.8	47.6	13.4
1999	115.7	48.4	86.7	1.4	31.8	10.0	33.7	35.0	32.0	32.1	9.6
2000	156.1	54.1	70.9	3.2	33.7	33.5	36.5	39.2	37.3	27.4	10.3
2001	165.8	58.6	76.3	0.9	33.0	40.1	36.5	35.8	33.5	23.1	12.4
Ortalama	180.3	125.9	114.8	95.6	82.2	75.8	73.8	71.7	70.5	66.9	34.0

Tablo 5.7'nin son sırasında bulunan inşaat sektörü, toplam kaza sıklığı bakımından ilk 20'de bile değildir. Oysa tablo 5.4'te verilen toplam kaza sayılarına göre, inşaat sektörü birinci sırada yer almaktadır. Bu duruma karşılık inşaat sektörünün 34.0'lık kaza sıklığı ortalama değeri ile birçok iş kolunun gerisinde kalması da olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir.

Tabloya bakıldığında, 1981-2001 yılları arası kaza sıklığı ortalamalarına göre kömür madenciliği sektörünün 180,3'lük ortalamasıyla diğer tüm sektörlerin farklı biçimde önünde olduğu görülebilir. Yani bu sektörde ortalama her 1000 kişiden 180'i iş kazasına uğramaktadır. Bu sektörün ardından metal eşya imalat sektörü gelmektedir. Metal eşya imalat sektörü toplam kaza sayıları sıralama tablosunda da ikinci sırada yer almaktaydı.

Bu durum her iki bakış açısından da bu sektörün olumsuz durumda olduğunu göstermektedir. Tabloda ayrıca toplam kaza sayısı sıralamasında yer almayan balıkçılık, kauçuk sanayi, içki sanayi, ağaç mantar ürünleri sektörleri bu tabloda yer almaktadır. Bu da, bu sektörlerde çalışan kişi sayılarına göre kaza yoğunluğunu ortaya koymaktadır.

İnşaat sektöründeki kaza sıklığı değerinin diğer sektörlerle göre az olmasının en önemli nedeni, oldukça yoğun bir istihdam ortamı hazırlamasından kaynaklanmaktadır. İşçi sayısının çokluğu bakımından tablo 5.4'te inşaat sektörünün birinci sırada olması da kaçınılmaz bir durumdur. Kaza sayılarına bakılarak yapılan değerlendirmeler yetersizdir. Kaza sıklığı sayıları inşaat sektöründeki durumun sanıldığı kadar olumsuz olmadığını göstermektedir.

Tabloda görülen bir diğer durum da, kaza sıklık oranlarının genelde tüm sektörlerde önceki yıllara oranla belirgin bir düşüş kaydetmesidir. İnşaat sektöründe de bu durum söz konusudur. 1981'de 55,71 olan kaza sıklık değeri, 2001 yılında 12,4 seviyesine düşmüştür. Bu da sektörde iş güvenliği açısından olumlu gelişmelerin olduğunu göstermektedir. İnşaat sektöründe kaza sıklığı değerlerinin 1981-2001 yılları arası dağılımı şekil 5.1'de gösterilmiştir.

1981-2001 yılları arasında sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalarda, kaza sıklığı bakımından ilk on sırada yer alan sektörler, inşaat sektörü ve kaza sıklığı değerleri tablo 5.8'de görülmektedir. Bu tablo incelendiğinde görülmektedir ki inşaat sektörü sürekli iş göremezlik kaza sıklığı bakımından ilk onda yer almamaktadır ve birçok önemli iş kolunun gerisindedir.

Tablo 5.8 incelendiğinde, kömür madenciliği sektörünün toplam kaza sıklığında olduğu gibi bu sıralamada da birinci olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sektör, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayısına göre de birinci sırada bulunmaktadır. 15,17'lik kaza sıklığı ortalamasıyla, sayıca diğer sektörlerden farklı olarak öndedir. Bu durumun nedeni tablodan da görüldüğü gibi 1995-1998 yılları arasında bu sektörde kaza sıklığı değerinin ciddi oranda artmasıdır. 1998 yılında bu değer 60,80'e kadar yükselmiştir. Yani 1998 yılında kömür madenciliği sektöründe kaza geçiren her 1000 kişiden 60'ı sürekli iş göremez hale gelmiştir. Bu da bu sektörün ne kadar riskli bir iş kolu olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.8’den inşaat sektörünün durumu incelendiği zaman görülmektedir ki, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri 1981-2001 yılları arası düzensiz bir dağılım göstermektedir. 1981 yılında 0,88 olan bu değer 1992 yılında 1,10, 2001 yılında 0,77 olarak görülmektedir. Bu da inşaat sektöründe çalışan kişi sayısının belirsizliğini gösteren bir durumdur. Yine de sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri karşılaştırmasında, inşaat sektörü tabloda belirtilen sektörlerle göre çok daha olumlu durumdadır. Bu durum da istihdam fazlalığının kaza sayısına göre dağılımındaki mevcut durumu yansıtmaktadır. İnşaat sektöründe sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin 1981-2001 yılları arası dağılımı şekil 5.2’de gösterilmiştir.

Tablo 5.8 : 1981-2001 Yılları Arası Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı [1]

İş Kolu Yıllar	Kömür Madenciliği	Ham Petrol ve Doğalgaz	Ağaç-mantar ürünleri	Taş Kil ve Kum ocakları	Mobilya Tesisat San.	Metal Eşya İm. (Makine Hariç)	Balıkçılık	Kömür hariç madenler	Diğer Muh. Eşya İmali	Kağıt ve Kağıttan İmalat	İnşaat
1981	3.56		5.70	2.37	4.04	3.31		1.11	3.07	1.40	0.88
1982	1.04	1.72	4.62	2.17	3.13	2.31	4.27	2.37	2.16	1.09	0.78
1983	4.63	1.58	5.27	2.75	4.47	3.17	0.00	2.56	3.43	1.62	1.03
1984	4.41	1.34	5.46	3.22	4.16	2.78	0.00	1.44	2.73	1.10	0.78
1985	4.82	1.58	5.70	2.71	2.90	2.78	0.00	1.17	2.01	0.91	0.70
1986	3.55		3.51	2.18	2.95	2.78		1.77	2.22	1.51	0.66
1987	6.31	1.63	4.79	2.72	3.09	2.40	0.00	1.66	1.64	1.71	0.77
1988	3.48	14.99	1.62	3.74	1.88	0.82	2.60	2.33	1.44	3.83	0.76
1989	3.04	19.16	1.66	4.26	1.86	0.92	1.77	2.13	1.50	3.64	0.84
1990	8.85	2.40	3.36	2.67	1.66	1.82	0.00	1.23	1.58	1.90	0.88
1991	8.20	2.70	2.80	3.40	1.92	2.20	3.10	2.70	1.64	1.97	1.10
1992	10.30	3.30	2.10	2.20	1.59	2.00	0.00	1.90	1.08	1.51	1.10
1993	14.70	2.30	2.50	3.00	1.62	2.00	0.00	1.40	1.64	1.28	1.00
1994	17.80	0.00	2.10	1.20	1.46	2.10	5.70	0.90	1.50	1.53	0.60
1995	35.00	0.90	2.10	0.90	1.11	1.70	9.10	0.80	0.79	0.63	0.60
1996	51.00	1.30	1.90	1.30	1.05	1.30	1.90	0.90	0.95	0.73	0.50
1997	60.80	0.40	2.40	1.50	1.50	1.60	6.70	2.30	1.23	1.59	0.60
1998	40.80	0.00	1.60	1.60	0.74	1.00	0.00	1.80	0.78	1.18	0.70
1999	21.00	1.60	2.10	1.30	1.04	1.20	0.00	1.60	0.80	1.06	0.70
2000	7.34	0.40	1.08	1.08	0.69	0.79	0.00	1.06	0.47	0.57	0.52
2001	7.98	0.89	1.76	4.06	1.53	1.10	0.45	0.58	0.65	0.71	0.76
Ortalama	15.17	3.06	3.05	2.40	2.11	1.91	1.87	1.61	1.59	1.50	0.77

1981-2001 yılları arasında ölümle sonuçlanan kazalarda, kaza sıklığı bakımından ilk on sırada yer alan sektörler ve kaza sıklığı değerleri tablo 5.9'da görülmektedir. Bu tablo incelendiğinde görülmektedir ki inşaat sektörü ölümle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından ilk onda yer almaktadır ancak onuncu sırada olması ile birçok önemli iş kolunun gerisindedir. Daha önceden verilen bilgilerden hatırlanacağı gibi, inşaat sektörü, ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından birinci sırada yer almaktadır.

Tablo 5.9 : 1981-2001 Yılları Arası Ölümle Sonuçlanan İş Kazası Sıklık Değerlerinin İş Kollarına Göre Dağılımı [1]

İş Kolu Yıllar	Ham Petrol ve Doğalgaz	Kömür Madenciliği	Balıkçılık	Taş, Kil ve Kum Ocakları	Kömür hariç madenler	Nakliyat	Tarım ve Hayvancılık	İçki Sanayii	Petrol- Kömür Müstakil San.	İnşaat
1981	1.02	4.34	0.00	1.78	1.16	1.19	0.24			0.72
1982	1.72	2.89	0.00	1.61	0.88	1.37	0.25	0.23	0.25	0.72
1983	0.95	4.49	0.00	1.93	1.25	1.37	0.26	0.24	0.13	0.83
1984	1.34	3.39	0.00	1.86	0.64	1.34	0.26	0.08	0.13	0.66
1985	0.95	3.05	0.00	1.40	0.68	1.27	0.43	0.09	0.00	0.62
1986	1.67	4.04	3.39	1.70	0.74	1.05	0.21			0.71
1987	2.61	5.32	2.82	1.12	0.81	0.71	0.34	0.19	0.00	0.57
1988	0.00	4.79	5.21	1.63	1.14	1.07	0.66	0.24	0.10	0.77
1989	0.00	3.85	1.77	1.62	0.91	1.02	0.57	0.15	0.00	0.76
1990	1.87	4.63	8.17	7.00	2.16	1.01	0.30	1.00	3.50	0.87
1991	1.90	3.90	0.00	8.10	4.30	0.90	0.20	1.00	6.40	1.00
1992	1.00	5.20	1.20	2.00	1.50	0.70	0.12	0.20	0.40	1.00
1993	1.30	4.20	0.00	1.80	1.20	0.70	0.17	0.30	0.10	0.80
1994	0.00	4.20	0.00	1.00	1.20	0.80	0.49	0.50	0.00	0.50
1995	1.30	2.50	1.80	1.40	0.70	0.50	0.46	2.50	0.50	0.40
1996	1.70	4.70	1.30	2.20	1.40	0.90	0.51	3.20	0.80	0.70
1997	1.60	5.90	1.20	1.30	1.70	0.90	11.17	2.40	0.00	0.50
1998	0.00	4.10	0.00	1.20	1.40	0.60	0.35	1.30	0.00	0.40
1999	128.30	1.00	0.00	0.90	1.20	0.50	0.09	0.00	0.20	0.40
2000	0.00	1.60	9.51	0.77	0.67	0.45	0.26	0.16	0.11	0.50
2001	0.00	1.42	7.13	1.08	0.97	0.47	0.29	0.17	0.47	0.50
Ortalama	7.11	3.79	2.07	2.07	1.27	0.90	0.84	0.73	0.69	0.66

Tablo 5.9 incelendiğinde ham petrol ve doğal gaz sektörünün 1981-2001 yılları arasında ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değer ortalamalarına göre birinci sırada yer aldığı görülmektedir. 7,11'lik ortalamasıyla da diğer tüm sektörlerin açık farkla önündedir. Yani bu sektörde ortalama olarak çalışan 1000 kişiden en az 7'si hayatını kaybetmektedir. Burada dikkat çeken bir diğer durum da bu sektörde ölümle sonuçlanan

kaza sıklığı değerinin 1999 yılında oldukça yüksek bir değere sahip olduğu ve ortalamanın bu yüzden yüksek çıkmasıdır. Diğer tüm senelerde 3'ün altında olan kaza sıklığı ortalaması bu sene içerisinde 128,30 gibi çok yüksek bir rakama ulaşmıştır. Bu demektir ki 1999 senesinde bu sektörde çalışan her 1000 kişiden 128'i hayatını kaybetmiştir. Bu da bu sektörün iş güvenliği açısından olumsuz durumunu yansıtmaktadır.

Tablo 5.9'dan inşaat sektörünün durumu incelendiği zaman görülmektedir ki, ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri 1981-2001 yılları arası belirgin bir azalma göstermemektedir. 1981 yılında 0,72 olan bu değer 1992 yılında 1,00, 2001 yılında 0,50 olarak görülmektedir. Yine de son yıllarda belirli bir azalma söz konusudur. Yine de ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri karşılaştırmasında, inşaat sektörü tabloda belirtilen sektörlerle göre çok daha olumlu durumdadır. Sektörümüzde kaza sıklığı değerinin en yükseğe çıktığı yıllar 1991 ve 1992 seneleridir. Bu senelerde inşaat sektöründe her 1000 kişiden 1 kişi hayatını kaybetmiştir. İnşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin 1981-2001 yılları arası dağılımı şekil 5.3'de gösterilmiştir.

Yapılan tüm bu karşılaştırmalar ve istatistiksel incelemeler sonucunda inşaat sektörünün iş kazaları açısından ülke genelindeki yeri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bunun için 1981-2001 yılı arası istatistiklerini incelemek yeterli görülmüştür. Her çalışmada tablolar ve şekiller doğrultusunda gözlemler yansıtılmış, veriler yorumlanmaya çalışılmıştır. Bu yıllar arası meydana gelen gelişmeler işçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden ve özellikle inşaat sektörümüz açısından ortaya konmuştur.

5.5 İş Kazalarının Temel Nedenleri

Genel olarak iş kazalarının nedenleri, bireysel nedenler ve çevresel nedenler olmak üzere iki grupta toplanabilir. Olayı detaylı bir şekilde ele aldığımızda ise çok yönlü etkenlerin olduğu görülebilir. Planlama, yönetim, uygulama, denetim ile ilgili nedenler biçiminde gruplandırmaların yanı sıra teknik, sosyal, fiziksel ve psikolojik, ekonomik ve bunlara benzer nedenlerin olduğu gruplamalar da yapılabilir. Bu nedenle kaza nedenlerini belirli bir biçimde sabit olarak değerlendirmek yanlış olur. Alman

araştırmacı Chossy'nin aşağıda yer alan gruplandırması, kaza nedenlerinin ne kadar çok yönlü olduğunun bir göstergesidir. [4]

1- Planlama ve Yönetim ile İlgili Hususlar

- Konstrüksiyon planlamasındaki eksiklikler
- İşletme planının dikkate alınmaması
- Yapım sürelerinin kısa tutulması
- İşlerin, konusunda uzman olmayan firmalara verilmesi
- Uygulamadaki kontrol ve denetimin yetersiz olması
- Çeşitli firmaların beraber çalışmalarının iyi düzenlenememesi

2- Yapımla İlgili Hususlar

- Konstrüktif eksiklikler
- Kötü yapı malzemesi kullanılması
- İşin niteliğine uygun olmayan malzeme kullanılması
- İşçilik hataları yapılması

3- Şantiye Donanımı ile İlgili Hususlar

- Ekipmanların hiç bulunmaması veya yetersiz olması
- Ekipmanların yapılan işe uygun olmaması
- Malzeme kusurlarının bulunması
- Konstrüktif eksiklikler bulunması
- Koruma önlemlerinin eksik olması

3- Çalışma ile İlgili Hususlar

- Ön hazırlık çalışmalarının, şantiye kuruluşunun hatalı veya eksik olması
- Makine araç ve tertibatlarının kontrolünün yeterli olmaması
- Yetersiz veya eğitilmemiş işgücü kullanılması

- Çalışanların gerektiği gibi denetlenmemesi

4- Çalışanların Davranışları ile İlgili Hususlar

- Mesleki eğitimin yetersiz olması
- Tecrübe eksikliğinin bulunması
- Sorumluluk bilincinin eksik olması
- Keyfi davranışlarda bulunulması
- Düşüncesizlik, hafiflik, umursamazlık

Yukarıda belirtilen kaza nedenleri her ne kadar doğru olsa da teorik açıdan kaza nedenleri ile uygulamadan elde edilen veriler farklılıklar göstermektedir. Kaza nedenlerinin tam olarak belirlenebilmesi için meydana gelen kazalar detaylı şekilde incelenmeli, analizleri yapılmalıdır.

5.6 Kaza Tiplerine Göre Alınacak Temel Güvenlik Önlemleri (Risk Faktörlerinin Belirlenmesi) [15]

5.6.1 İnsan Düşmesine Yönelik Önlemler

- Yapı alanındaki tehlikeli kısımların açıkça sınırlandırılması ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarı levhaları konulması
- İskelelerin taşıyabilecekleri maksimum ağırlığın tespit edilmesi ve iskele üzerine bu sınır ağırlığın rahatça görülecek şekilde levhalarla asılması
- Yüksekliği tabandan itibaren 3 metreyi geçen yerlerde çalışanlara güvenlik kemeri kullanandırılması
- Yapıların düşmeye neden olabilecek kısımlarında korkulukların temin edilmesi
- İskelelerin sağlam malzemeler kullanılarak kurulması
- İskele dikmelerinin yeterli ve güvenli bir şekilde, herhangi bir eğilme veya dayanım kaybına sebep olmasının engellenmesi

5.6.2 Elektrik Çarpmasına Yönelik Önlemler

- Yapı alanı içindeki elektrik akımı taşıyan kısımların açıkça sınırlandırılması ve uyarı levhalar konularak aydınlatılması
- Kazı işlerinin yapıldığı yerlerde elektrik kabloları,gaz boruları su yolları ve benzeri tesisatın bulunup bulunmadığının kazı öncesi tespit edilmesi
- Enerji nakil hatlarına özel aletler kullanılmaksızın dikkatsizlikle dokunulmasının önlenmesi
- Binaya çekilen hatların özel bir vasıta kullanılmaksızın dokunulmasının engellenmesi
- Çalışanlara lastik eldiven ve çizme giydirilmesi

5.6.3 Yapı Makinelerinde Ortaya Çıkabilecek Kazalara Yönelik Önlemler

- Araçların herhangi bir kazaya neden olmayacak şekilde park etmesi
- Ekskavatör,buldozer gibi araçların çevresinde çalışma esnasında insan bulundurulmaması
- Yapılan kazılarda araçların giriş-çıkışı için oluşturulan rampa eğimi 35 dereceden fazla olmaması
- Kamyon ve benzeri araçların yapı alanına giriş çıkışlarında manevralarının bir gözeticinin kontrolünde yaptırılması

5.6.4 Şantiye İçi Trafik Kazalarına Yönelik Önlemler

- Şantiye içinde trafiğe açık yerlerin kırmızı renkte ışıklandırılması
- Araçların gerekli güvenlik tedbirleri alınmaksızın sürücüsüz bırakılmaması
- Şantiye büyükse,gidiş geliş için çift şerit yapılarak oluşabilecek olası kazaların önüne geçilmesi

5.6.5 Malzeme Düşmesine Yönelik Önlemler

- Uyarı levhalarının görülecek yerlerde bulundurulması
- Malzemelerin gelişi güzel şekilde ortalığa atılmasının engellenmesi

- Malzeme istifinin standartlara uygun, herhangi bir tehlike oluşturulmadan yapılmasına gösterilen özen
- Yük taşıyan iskelelerde malzeme düşmesini engellemek üzere, döşeme dış kısmına etek tahtası konulması
- Gırgır vincinin yeterli güvenlik önlemleri alınarak kullanılması

5.6.6 Kazı Kenarının Çökmesini Önlemeye Yönelik Önlemler

- Uyarı levhalarının bulundurulması
- Yapı alanı çevresinde kazı kenarından itibaren tahta perdeler kullanılarak korkuluklar oluşturulması
- Kazı işlerinin yukardan aşağıya doğru toprağın dayanıklılığı ile orantılı olarak şev verilmesi suretiyle yapılması
- Gerekli görüldüğü yerlerde iksa yahut istinat duvarı kullanılarak kazı kenarı çökmesinin engellenmesi

5.7 İş Kazalarına Ait Örnekler ve Kazanın Analizi

İş kazalarının analizinin yapılması, kaza nedenlerinin belirlenmesi, kusurlu kişilerin tespiti ve daha sonrası için yapılması gerekenler için çok gerekli bir uygulamadır. Tüm firmalar kendi şantiyelerinde olan kazalar için detaylı analizler yapmalı ve güvenlik sorunlarını belirlemelidirler. Aşağıda bazı iş kazalarında örnekler sunulmuş ve analizleri yüzeysel olarak yapılmıştır. Bu kazalar, İstanbul Adli Ceza Mahkemesi'nde görülen ve İTÜ Yapı İşletmesi Anabilim Dalı tarafından bilirkişi raporları hazırlanan dava dosyalarından alınmıştır.

5.7.1 İnsan Düşmesi

Örnek Olay 1 :

3. Katta çalışmakta olan işçi, su tesisatı döşerken binanın arka cephe balkonundan düşerek hayatını kaybetmiştir. Olayda, balkon ve pencereler 90-100 cm örülüdür. Ayrıca inşaatta kazalara ve iş çalışma prensiplerine uygun ikaz levhaları mevcuttur. Kaza saati

14:45 tir.Kaza anında kişi herhangi bir güvenlik ekipmanı kullanmamaktadır. Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

- 1.Balkonun durumu kazaya sebep olacak tarzda değildir.
2. Düşme kaza çeşididir.
3. Güvenlik ekipmanı kullanmamak güvensiz durumdur.
4. Arkayı kontrol etmeden hareket etmesi güvensiz harekettir.

Bu kazadaki en büyük neden, kişinin güvensiz hareketidir. Bu olayda kazazede dikkatsiz ve tedbirsiz hareket etmiştir. Ayrıca işin, fenni yeterliliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütülmemesi de bir başka faktördür.

rnek Olay 2 :

Dört metre yüksekliğindeki bir inşaat iskelesinde çalışmakta olan iki işçiden biri diğerine görüş açısını kapatmaması için biraz daha yana çekilmesini söyler. İşçi arkasına bakmadan bir iki adım geriler. İskelenin korkuluğu yoktur ve işçi düşerek ayak bileğini kırar.

Bu kazadan sonra ustabaşı (formen) kaza oluş sebebini araştırır ve rapor tutar. Raporda iki işçiyi de suçlamadan tarafsızca ifadeler kullanır ve yukarıda açıklanan kaza faktörlerini göz önünde bulundurarak incelemesini yapar.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

- 1.İskelenin durumu kazaya sebep olacak tarzdadır. Yani kaza sebebidir.
2. Düşme kaza çeşididir.
3. İskele etrafının korkulukla çevrili olmaması güvensiz durumdur.
4. Arkayı kontrol etmeden hareket etmesi güvensiz harekettir.

Bu kaza yukarıda açıklandığı şekilde dikkatlice analiz edilecek olursa en büyük sebebin iskele korkuluğunun olmayışı olduğu kolay anlaşılır. Zira eğer OSHA standartlarında belirtildiği gibi yerden en az 3 metre yüksekte çalışılan platformlarda korkuluk yaptırılması kuralına uyulsaydı, işçinin dikkatsizliğine rağmen bu kaza olmayacaktı.

5.7.2 Elektrik arpması

Betonarme bina inşaatında, galvaniz su borusunun pencere boşluğundan içeri alınması esnasında borunun bir ucu işçinin elinde, diğer ucu inşaatın önünden geçen yüksek

gerilim teline değmesi neticesinde elektrik çarpması meydana gelmiş, işçi ayak yanığı ile yaralanmıştır.

Bu olayda tedbirsiz ve dikkatsiz davranış söz konusudur. İnşaatın önünden geçen yüksek gerilim hattı herhangi bir güvensiz durum teşkil etmez. Ancak işin yapılış şekli güvensizdir. İşçinin bu konudaki eğitimsizliği de kaza faktörlerinden biridir.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

1. Binanın önünden geçen yüksek gerilim hattı kazaya sebep olmuştur. Ancak herhangi güvensiz bir durum içermemektedir.
2. Elektrik çarpması kaza çeşididir.
3. İşin yapılış şekli güvensiz durumdur.
4. İşçinin tedbirsiz ve bilgisiz davranışı güvensiz harekettir.

Bu kazadaki en büyük neden işçinin eğitimsiz olmasıdır. Her işveren kendi işçisinin güvenliğinden sorumludur. Bu sebeple, işçilerine gerekli eğitimi vermek zorundadır. Şayet kazazede yüksek gerilim hattının tehlike içerdiği konusunda bilgi sahibi edilmiş olsa idi böyle bir kaza meydana gelmezdi. Bu olayda büyük kusur kazazedenindir. Ancak işverenin de kusurlu olduğu bilinmelidir.

5.7.3 Malzeme Çarpması

5. Kata kule vinç yardımı ile kalıp taşınması sırasında, taşınmakta olan kalıbın, aynı katta bulunan kalıba ve demir filizlerine çarpması suretiyle, kalıp kenarına kaynaklı olan takriben 1.5 m. uzunluğundaki 25 kg ağırlığındaki stopen demirini kopararak, aynı anda yerde bulunmakta olan işçinin başına çarparak ölümüne sebebiyet vermiştir.

İnşaat halindeki binanın dış cephelerinde herhangi bir emniyet korkuluğu yoktur. Kazazede olay sırasında baret olmadan çalışmaktadır. Ayrıca baret verildiğine dair zimmet evrakı bulunmamaktadır.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

1. Vincin emniyetsiz hareketi kaza sebebidir.
2. Malzeme çarpması kaza çeşididir.

3. Dış cephenin korkulukla çevrili olmaması, kazazedenin baret takmaması ve emniyetsiz bir yerde çalışması güvensiz durumlardır.

4. Vinç operatörünün dikkatsiz ve tedbirsiz davranışı güvensiz harekettir.

Bu kazadaki en büyük neden vinç operatörünün tedbirsiz davranışdır. Ayrıca baret takmayan ve tehlikeli konumda çalışan kazazede de kusurludur. Ancak çalışanın baret takmasından sorumlu kişiler de böyle bir duruma izin vermeleri sebebiyle suçludur.

5.7.4 Malzeme Düşmesi

Toplu konut inşaatının kalorifer ve su tesisatı işini alan taşeron a ait işçi, su deposunun kaynak ve inşası işinde çalışan kaynakçıların yanına gelmiş, kaynak yapımını izlediği sırada, su deposu için yapılan parça kaynakları ile oluşan su deposu iskeleti vinç ile kaldırılmaya çalışılmış, ancak vinç mesnedinin zemine batması dolayısıyla su deposu bu işçinin üzerine devrilerek ölümüne sebebiyet vermiştir.

Yapılan çalışma sırasında herhangi bir güvenlik önlemi alınmamıştır. Su deposunun kaldırılması esnasında olay yerinde işçi çalıştırılmaktadır. Olay yerinde bulunan iskelenin de durumunun iyi olmadığı bilinmektedir. Yağan yağmur sonucu zemin yumuşamış ve mesnedin batmasına sebep olmuştur. Bu konuda da herhangi bir önlem alınmamıştır.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

1. Vincin mesnedinin sağlamlaştırılmaması kaza sebebidir.

2. Malzeme düşmesi kaza çeşididir.

3. Yağmurda yumuşayan zemin, tehlikeli bir şekilde malzeme taşınması ve bu esnada olay yerinde işçilerin çalıştırılması güvensiz durumlardır.

4. Kazazedenin olay yerinde tedbirsiz davranması ve işi olmadığı halde orada bulunuyor olması güvensiz harekettir.

Bu olaydaki en büyük neden, olay yerindeki gerekli güvenlik önlemlerinin alınmamasıdır. Dolayısıyla en büyük kusur taşeron firmaya aittir. Her işveren, işyerinde işçilerinin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak, bu husustaki şartları sağlamak ve araçları noksansız bulundurmakla yükümlüdür. İşçiler de bu yoldaki

usuller ve şartlara uymak zorundadırlar.(iş kanunu madde 73). Taşeron firmayı denetlemeyen ana yüklenici firmanın da kusuru vardır. Ayrıca, olay yerinde tedbirsizce hareket eden kazazede de kusurludur.

5.7.5 Şantiye İçi Trafik Kazası

Camii inşaatının ön cephe sıva işlerini yapmakta olan işçi, inşaatın dış cephesinde kurulu makara sistemine bağlı ipin yerdeki ucunu kendi beline bağlamak ve diğer ucuna da harç tenekesini bağlamak ve sokaktan karşıdan karşıya geçmek daha sonra da tenekeyi yukarı çekmek istemiş, sokağı geçmekte iken, yoldan geçen minibüs, çekilen halata çarparak hızla ipi çekmiş, halatın ucundaki işçi aracın sol tarafından, sağına doğru savrulmuş, yolun sağındaki dükkanın camına çarparak yaralanmıştır.

Yapılan çalışma şekli oldukça güvensizdir. İnşaatta herhangi bir güvenlik önlemi alınmamıştır. Kazazede de herhangi bir güvenlik ekipmanı kullanmamaktadır. Minibüs şoförü de kazazedeyi ikaz ettikten sonra yoluna devam etmiştir. Kazazede bu çalışma şeklini daha önce de yapmıştır.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

- 1.Trafiğe açık yolda minibüsün ipe çarpması kaza sebebidir.
2. Trafik kazası kaza çeşididir.
3. Yolun ortasında ip geçirme ve herhangi bir güvenlik önlemi alınmaması, yapıda herhangi bir güvenlik önlemi alınmaması, kişisel koruyucu ekipmanın kullanılmaması güvensiz durumlardır.
- 4.Kazazedenin olay yerinde tedbirsiz davranması, işi yapma biçimi, minibüsün de süratli bir şekilde ipe çarpması olması güvensiz harekettir.

Bu olayda en büyük kusur kazazedenindir. Bu şekilde iş yaparak kendi güvenliğini tehlikeye attığı gibi yoldan geçenler için de tehlikeli bir durum oluşturmuştur. Kendisinin usta olduğu, yaptığı iş hususunda deneyimli olduğu da düşünüldüğünde, böylesi bir tehlikeli duruma sebebiyet vermemesi beklenirdi. Ancak burada işveren de kusurludur. Hiçbir güvenlik önlemi almamakla birlikte, bu şekilde iş yaptığını bildiği

halde kazazedeyi uyardı. Ayrıca minibüs şoförünün de her koşulda hızını yavaşlatıp, dikkatli bir şekilde geçmesi gerekirdi.

5.7.6 Kazı Kenarının Çökmesi

Otoyol inşaatında viyadükün 25 x 13 x 4,5 m ebadındaki temel kazısının bir kısmı göçmüş, bu göçme olayı sırasında temele grobeton dökme işinde çalışan işçilerden ikisi göçük altında kalmışlardır. İşçilerden biri kaza sonucu yaşamını yitirmiş, diğeri ise tedavi gördüğü hastanede yaşamını yitirmiştir.

Kazı 12,15 x 25 m ebadında projelendirilmiştir. Kazı yüksekliği ise 4.5 m ile 6.00 m arasında değişmektedir. Kazısı yapılan toprak sert ve sağlamdır, ancak üstten itibaren 1 m. aşağı kısımda değişken ebatlarda kum-çakıl malzeme mevcuttur. Kazı kenarlarına iksa veya pamplaj yapılmamıştır. Ayrıca kepçenin giriş ve çıkış kısmı haricinde hiçbir kısma şev yapılmamıştır. Göçen kısmın yakınında yüklenici firmaya ait çelik kalıplar istiflenmiştir.

Bu olayla ilgili kaza faktörlerinin incelenmesi:

1. Kazının standartlara uygun olmayarak emniyetsiz bir şekilde yapılması kazaya sebep olmuştur.
2. Kazı kenarının çökmesi kaza çeşididir.
3. Yüksekliği fazla olan kazı yapılırken iksa veya pamplaj kullanılmamıştır. Bu durumda kazının belirli bir eğimde yapılması gereklidir. Yani şev de yapılmamıştır. Bütün bunlar güvensiz durumu oluşturmaktadır.
4. İşçinin kendi can güvenliklerini tehlikeye atacak biçimde çalışmaları güvensiz harekettir.

Bu olaydaki en büyük etken yapılan çalışmanın güvensiz olmasıdır. Bu şekilde kazı yapılmasına izin verilmemelidir. Bu durumda kazada en fazla kusurlu kişi şantiye şefidir. Şantiye şefi, şantiyenin tüm organizasyonundan sorumlu kişidir ve bu durumda kazı yaptırmaması gerekir. Emniyetsiz çalışma ortamında bulunan saha mühendisleri de kusurludur. Ayrıca kazazedeler de güvensiz çalışmalarından ötürü kusurludurlar.

Burada yapılan kaza analizleri oldukça yüzeysel olarak yapılmıştır. Kaza analizleri kazadan hemen sonra şantiye sorumluları tarafından detaylı bir şekilde yapılmalıdır. Kazadan hemen sonra zaman kaybedilmeden kazanın meydana geliş şekli öğrenilmeli, görgü tanıkları ile konuşulmalı, şantiyedeki güvensiz durumlar ve çalışanlardan kaynaklanan güvensiz davranışlar belirlenmelidir. Bu belirlemelerin bir arada değerlendirilmesi ile sonuçları daha gerçekçi olan bir analize ulaşmak mümkün olur.



6 - İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME ANALİZLERİ

6.1 Giriş

Bu bölümde, iş güvenliği üzerine yapılan şantiye inceleme çalışmalarının sonuçları değerlendirilmiştir. Elde edilen tüm veriler, aktif halde çalışan şantiyelerdeki teknik elemanlarla yapılan görüşmeler sonucunda toparlanmıştır. Gidilen her şantiyede iş güvenliği performans anketleri uygulanmıştır. Bu sonuçlara göre genel bir değerlendirme yapılabilmektedir. İş güvenliği konusunu kapsamlı bir şekilde ortaya koyan anket çalışmaları, ülkemizdeki durumu kısmen de olsa yansıtmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin pek çoğunda, firmalarda uygulanan iş güvenliği yönetim sistemi, mevcut organizasyonun bir parçasıdır. İş güvenliği uygulamaları da belirli bir sistematik dahilinde uygulanmaktadır. Bu sistematik, uygulama, denetim, geliştirme ve sonuçların değerlendirilmesi dahilinde yürütülmektedir. Bu sistematiğin uyarlanarak hazırlanan iş güvenliği performans anketi, ülkemizdeki uygulama eksikliklerini ortaya koymaktadır.

Anket çalışmalarının yanında, gidilen şantiyelerde çalışan deneyimli teknik personelle yapılan görüşmeler sonucunda da bazı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmelere sonuçlar bölümünde yer verilmiştir.

6.2 İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi

İş güvenliği performans değerlendirme anket çalışması, OSHA tarafından hazırlanan yeni bir iş güvenliği yönetim sistemi üzerine yapılan araştırma baz alınarak hazırlanmıştır. Bu yönetim sistemine bağlı uygulama adımlarına göre, gerekli uygulamaların ne ölçüde olduğunu belirlemeye yönelik sorular hazırlanmıştır. OSHA tarafından yaptırılmış olan çalışmada, iş güvenliği yönetim sistemi içinde yer alması gereken uygulamalar 13 ana başlık halinde belirlenmiş ve bunların uluslararası iş güvenliği kuruluşları tarafından uygulama düzeyleri araştırılmıştır. Ayrıca benzer uygulamalar yapan firmalarda elde edilen sonuçlar incelenmiş ve başarı düzeyi tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda oldukça çarpıcı ve olumlu sonuçlara ulaşılmıştır. İş

güvenliği programını uygulayan firmalarda, kaza oranının azaldığı, bu sayede iş kayıplarının önüne geçildiği ve ekonomik olarak olumlu etkiler yaratıldığı saptanmıştır.

İş Güvenliği Yönetim Sistemi üzerine hazırlanan bu çalışmada, şantiye uygulamalarına yönelik tüm kriterler bulunmaktadır. Anket soruları 13 ana başlıktan oluşmaktadır. 13 konu dahilinde hazırlanan sorular, konuyla ilgili kriterlerin uygulanma derecelerini belirlemeye çalışmaktadır. Ana başlıkların açıklamaları dördüncü bölümde ayrıntılı olarak yapılmıştır.

Buradaki amaç, ülkemiz şantiyelerinde iş güvenliği konusundaki eksiklerin belirlenmesi ve bunların bir an önce ortadan kaldırılmasıdır. Anket sonuçlarına göre ortaya çıkan yetersizlikler ve bunlara yönelik öneriler sonuçlar bölümünde her uygulama adımı için ayrı ayrı belirtilmiştir. İş güvenliği performans değerlendirme çalışması anket soruları aşağıdaki gibidir;

İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi;

Aşağıdaki sorular 1-4 arasında derecelendirilmiştir.

1. Hiç 2. Az 3. Orta 4. Çok

1. İş Güvenliği ve Sağlık Plan ve Programları

a. Şantiyeye özgü bir iş güvenliği ve sağlık programı ne dereceye kadar uygulanmaktadır?

b. Şantiyedeki iş güvenliği uygulamalarında farklı şantiye uygulamaları ne dereceye kadar göz önünde tutulmuştur?

c. Kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlık programlarının uygulanması ne dereceye kadar önem taşımaktadır?

d. İş güvenliği ve sağlık programının geliştirilmesi için gerekli çalışmalar ne ölçüde yapılmaktadır?

e. İş güvenliği ve sağlık programı dahilinde hazırlanan, kural ve prosedürleri içeren yazılı dokümanlar hakkında çalışanlar ne derece bilgi sahibi ediliyor?

2. İş Güvenliği ve Sağlık, ilgili sorumluluklar ve bunların tanımlanabilirliği

a. İş Güvenliği ile ilgili sorumluluklar ne derecede tanımlanmıştır?

b. Çalışanlar, iş güvenliğine dair kendi sorumluluklarının ne derecede farkındadır?

- c. İş Güvenliğinden sorumlu kişiler arasında ne dereceye kadar koordinasyon sağlanmaktadır?
- d. Çalışanlar ile yapılan iş sözleşmelerinde sorumluluklar ne ölçüde belirtilmiştir?
- e. Kurallara uymayan veya gerekli özeni göstermeyen kişiler hakkında ne derece yaptırımlar uygulanmaktadır?

3. Çalışanların Katılımı

- a. Çalışanlar iş güvenliğine dair sorunları tanımlamada ne ölçüde söz sahibidirler?
- b. Yönetim, iş güvenliğine ilişkin son kararı alırken, çalışanların katılımını ne derecede teşvik etmektedir? (Teşvik edici uygulamalar mevcut mu?)
- c. İş güvenliği ile ilgili kararlar alınırken çalışanların fikirleri ne derecede göz önünde bulundurulmaktadır?
- d. Tek tek çalışanlar, alınacak kararları ne ölçüde değiştirebilme gücüne sahiptir?
- e. Çalışanların katılımının sağlanabilmesi için, kendi güvenliklerinin önemi hakkında ne derecede bilinçlendirilmektedirler?

4. İşe Uygunluk

- a. İşe alınmada, iş güvenliği konusundaki geçmiş sicil ne derece önem taşımaktadır?
- b. İşe yapılan başvurularda, yönetim işe başvuran kişinin iş güvenliği konusundaki sicili hakkında araştırmayı yapmakta mıdır?
- c. Şantiyedeki kazalarda, iş güvenliği konusunda bilinçli insanların istihdam edilmemesi ne dereceye kadar belirleyicidir?
- d. Çalışanlar işe alınırken, fiziksel uygunlukları, beden ve ruh sağlıklarının yerinde olması gibi unsurlara ne ölçüde dikkat edilmektedir?
- e. Uсталık isteyen işlerde, çalışanlar işe alınırken yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması ve iş makinesi kullanacak kişilerin bu konuda gerekli eğitimden geçmiş olması gibi unsurlar ne derece göz önünde bulundurulmaktadır?

5. Tehlike Analizi

- a. Şantiyede genel (belli başlı riskleri kapsayan) bir tehlike analizi yapılmakta mıdır?
- b. Şantiyede özel uzmanlık isteyen ve/veya iş programında kritik aktiviteler olarak belirlenmiş iş kalemleri için tehlike analizi ne dereceye kadar yapılmaktadır?

c. Tehlike analizlerinin kazaların önlenmesinde/azaltılmasında ne dereceye kadar önemi vardır?

d. Daha önce olmuş olan kazalar da göz önünde bulundurularak, aynı durumların tekrar etmemesi için bir iyileştirme çalışması ne derecede yapılmaktadır?

6. Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi/Azaltılması

a. Şantiyenizde kazaların gerçekleşmesinden önce, tehlikeli durumların raporlanması için bir raporlama sistemi ne ölçüde kullanılmaktadır?

b. İş güvenliği kuralları, iş güvenliğiyle ilgili sorumlulukları olan kişiler tarafından çalışanlara ne ölçüde empoze edilmektedir?

c. Çalışanların tehlikeli durum ve davranışları ne dereceye kadar denetlenmekte ve çalışanlar uyarılmaktadır?

d. Tehlikeli durumların çalışanlar tarafından rapor edilmesi ne ölçüde teşvik edilmektedir?

e. Çalışanlar, tehlikeli bir durumu raporlamadıklarında yönetimin buna tepkisi ne derecede olmaktadır? (1.Hiç bir tepki vermiyor, 4. İşten atılma)

f. İş kazalarında yönetimden kaynaklanan boşluklar ne dereceye kadar etkilidir?

7. Teftiş

a. İşveren (mal sahibi) ve/veya onun temsilcisi (kontrol teşkilatı, proje yöneticisi) tarafından yapılan iş güvenliği teftişleri ne derecede yeterlidir?

b. Ana yüklenici (ve/veya onun temsilcisi) tarafından yapılan iş güvenliği teftişleri ne derecede yeterlidir?

c. Şantiyenizin devlet tarafından denetimi ne derecede yeterlidir?

d. Devlet tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) 3. Ayda birkaç kez, 4. Haftada bir)

e. İşveren (mal sahibi) ve/veya onun temsilcisi (kontrol teşkilatı, proje yöneticisi) tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) 3. Haftada bir, 4. Günlük)

f. Ana yüklenici (ve/veya onun temsilcisi) tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) , 3. Haftada bir, 4. Günlük)

8. Acil Durum Müdahale Planları

- a. Şantiyede, projeye özgü bir acil durum planı ne derecede hazırdır?
- b. Acil durum müdahale planlarına çalışanların katkısı ne ölçüde olmuştur?
- c. Acil durum müdahale planlarından çalışanlar ne ölçüde haberdardır?
- d. Şantiyede acil durumlara karşın bir haberleşme tesisatı ne derece yeterlidir?
- e. Şantiyede , acil durumlarda ne şekilde davranılması gerektiği konusunda eğitim çalışmaları ne derecede yapılmaktadır?

9. İlk Yardım ve Tıbbi Koşullar

- a. Şantiyedeki ilk yardım ve tıbbi koşullar ne derecede yeterlidir?
- b. İlk yardım ve tıbbi koşulların, kazaların zarar derecesinin azaltılmasında ne ölçüde etkisi bulunmaktadır?
- c. Şantiyedeki tüm çalışanlar, ilk yardım ve tıbbi gereçlere nasıl ulaşacaklarını ne ölçüde bilmektedir?
- d. Saha mühendisleri ve ustabaşılar başta olmak üzere, çalışanların ilk yardım bilgileri ne derecede yeterlidir?
- e. Şantiyede tıbbi personel yeterliliği ne ölçüdedir? (Büyük ölçekli şantiyeler için)

10. Kaza Soruşturması, Raporlaması ve Analizi

- a. Geçmiş kazaların analizi ne dereceye kadar yeterince yapılmaktadır?
- b. Şantiyenizde kazaların gerçekleşmesinden önce, tehlikeli durumların raporlanması için bir raporlama sistemi ne ölçüde kullanılmaktadır?
- c. Sizce, çalışanların ve yönetimin kazaları raporlamasının, sonradan gerçekleşecek iş kazalarına etkisi ne derecede olmaktadır?
- d. Raporlama sisteminin iş kazalarının analizinde ne ölçüde etkisi bulunmaktadır?
- e. Daha önce olmuş bir kazanın tekrar meydana gelmemesi için alınan tedbirler ne ölçüdedir? Buna yönelik bir çalışma yapılmakta mıdır?

11. Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları

- a. İş yerinde iş güvenliği uygulamalarına ilişkin toplantılar hangi sıklıkla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Nadiren, 3. Ayda bir, 4. Haftada bir)
- b. İş yerinde iş güvenliği eğitimi hangi sıklıkla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Nadiren, 3. Ayda bir, 4. Haftada bir)
- c. Çalışanlar, karşlarına çıkabilecek tehlikeli durumlardan ne derece haberdar edilmektedir?
- d. Yapılan eğitimlerin, çalışanların tehlikeli durum ve davranışları değerlendirmesinde ne ölçüde başarılı olduğuna inanıyorsunuz?
- e. Şantiyede gerçekleşen kazalar ne derecede eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır?

12. Ortak İş Güvenliği Komiteleri (Kurulları)

- a. İş Güvenliği Kurulu'nun karar alma süreçlerinde rolü ne derecededir?
- b. İş Güvenliği Kurulu'nun alınan kararları değiştirmede belirleyiciliği hangi derecededir?
- c. İş Güvenliği Kurulu, yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu ne ölçüde sağlamaktadır?
- d. Kurul yetkilileri saha içindeki incelemelerini hangi sıklıkta yapmaktadırlar?
- e. Deneyimleriniz çerçevesinde İş Güvenliği Kurulu'nun katılımının, tehlikeli durumların tesbiti ve kazaların önlenmesinde ne derecede önem taşımakta olduğunu düşünüyorsunuz?.

13. İş Güvenliği ve Sağlığı için Yüklenici/Alt Yüklenici (Taşeron) İlişkisi

- a. İş Güvenliği konusunda ana yüklenici ile alt yüklenici arasındaki ilişkilerin derecesi nedir?
- b. Sözleşme yapılacak alt yüklenicilerin seçiminde, güvenlik sicilleri ne ölçüde belirleyicidir?
- c. Alt yüklenicilerin (taşeronların) iş güvenliği konularındaki bilinci ve bunu işçilerine aktarması ne derecede olmaktadır?

- d. Tehlikeli durumların tespitinde ve kazaların önlenmesi/azaltılmasında, yüklenici ve alt yüklenici arasındaki ilişki ne derece önem taşımaktadır?
- e. Ana yüklenici, alt yüklenicilerin iş güvenliği uygulamalarını hangi sıklıkla denetlemektedir?

6.3 Şantiye Koşulları Değerlendirme Anketi

Şantiyelerdeki iş güvenliğini etkileyen önemli bir faktör de şantiyelerdeki yaşam koşullarıdır. Yaşam kalitesinin iyi olması durumunda iş performansı da artar. Buna bağlı olarak çalışanlar işlerini daha özenli hızlı ve dikkatli bir şekilde yaparlar. Ayrıca, yaşam koşulları işçi sağlığı açısından da önem taşır. Öncelikle çalışanların sağlıklı bir ortamda yaşaması, yapılan çalışmanın da sağlıklı olmasını sağlar. Bu anket çalışmasında şantiyelerimizdeki yaşam koşulları belirlenmeye çalışılmıştır. Mevcut durum, eksiklikler ve yapılması gerekenler saptanmıştır ve sonuçlar bölümünde açıklanmıştır. Anketteki sorular İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ndeki maddelere dayanarak hazırlanmıştır.

YAŞAM KOŞULLARI ANKET ÇALIŞMASI :

A) Barınak ve Koğuşlar :

Karşılaştırma Kriterleri :

1- Koğuşlarda kalan işçi sayısı :

2- Koğuşun m² si :

3- Koğuşun taban yüksekliği :

4- Koğuşlarda havalandırma (pencere adedi, baca, menfez veya vantilasyon sistemi var mı) :

5- Koğuşların temizliği :

a) Yerlerin temizliği

b) Yatakların temizliği ve tertibi

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

c) Koğuş çevresinin temizliği

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

d) Çalışanlara ait elbise dolapları var mı

Evet ☐ Hayır ☐

6- Koğuşların ısıtılması :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

7- Koğuşlarda aydınlatma :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

8- Koğuşların yeri uygun mu :

Evet ☐ Hayır ☐

B) Duş ve Tuvaletler :

B1) Tuvaletler :

Karşılaştırma Kriterleri :

1- Tuvalet sayısı yeterli mi :

(100 veya daha az çalışan varsa 30 kişiye 1 adet, 100 den fazla çalışan varsa 50 kişiye 1 adet)

Evet ☐ Hayır ☐

2- Tuvaletlerin temizliği :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

3- Tuvaletlerin havalandırılması :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

4- Tuvaletlerin yeri uygun mu :

(koğuşlardan tamamen ayrılmış mı, çalışma sahası dışında mı)

Evet ☐ Hayır ☐

5- Tuvaletlerin etrafı tamamen kapalı mı :

Evet ☐ Hayır ☐

B2) Duşlar :

Karşılaştırma Kriterleri :

1- Her duş için özel kabin var mı :

Evet ☐ Hayır ☐

2- Yeterli sıcak su mevcut mu :

Evet ☐ Hayır ☐

3- Çalışanlar duştan her zaman faydalanabiliyorlar mı :

Evet ☐ Hayır ☐

4- Duşlar dış etkenlere ve hava koşullarına karşı korunaklı mı :

Evet ☐ Hayır ☐

5- Duşların temizliği :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

6- Duşların havalandırılması :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

C) Yemek Yeri :

1- Yemek yeri uygun mu :

a) Çalışılan yerden ayrılmış mı

Evet ☐ Hayır ☐

b) Aydınlık mı

Evet ☐ Hayır ☐

c) Isıtma var mı

Evet ☐ Hayır ☐

2- Yemek yerinin temizliği :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

a) Yemek masaları temiz mi

Evet ☐ Hayır ☐

b) Yemek araçları temiz mi

Evet ☐ Hayır ☐

c) Yemekler yeterince hijyenik bir ortamda mı yapılıyor

Evet ☐ Hayır ☐

3- Yemek yeterli mi :

Evet ☐ Hayır ☐

4- Yemeğin kalitesi :

1- Çok Kötü ☐ 2- Kötü ☐ 3- İyi ☐ 4- Çok İyi ☐

6.4 Şantiye Tehlike Analizi Değerlendirme Anketi

Tehlike analizi, şantiyelerdeki güvenlik derecesini sayısal olarak ifade etmek için hazırlanmıştır. Şantiyelerde meydana gelmesi olası kaza tiplerine göre alınması gerekli önlemler gruplar halinde belirtilmiş ve gidilen şantiyelerde bu önlemlerin uygulanıp uygulanmadığı araştırılmıştır. Anket çalışmasında yer alan bu önlemler, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilen güvenlik önlemleri esas alınarak belirlenmiştir.

Her şantiyenin tehlike puanı 100 üzerinden belirlenmektedir. 100 en tehlikeli, 0 ise en tehlikesiz durumdur. Tehlike puanı hesaplanırken, her kaza tipinin ayrı ayrı 0-100 arasında tehlike puanı hesaplanmaktadır. Kaza tipine yönelik alınması gerekli tüm önlemler alınmışsa 0, hiçbir önlem alınmamışsa 100 olarak değerlendirilmektedir. Toplam tehlike puanı hesaplanırken de, tüm kaza tipleri için belirlenen tehlike puanları, kaza tiplerine ait tehlike katsayılarıyla çarpılmakta, sonuçlar toplanmaktadır. Tehlike analizi anket çalışmasındaki tabloda da görülen bu katsayıların toplamı 1 sayısını vermektedir. Bu katsayılar, 1969-1999 yılları arasında inşaat sektöründe meydana gelen kaza dosyalarının incelenmesine yönelik yapılan araştırma çalışmalarından elde edilmiştir. Örneğin burada insan düşmesine yönelik tehlike puanı 0,39'dur. Bunun anlamı, 1969-1999 yılları arasında olan her 100 kazanın 39'u insan düşmesi tipindedir. Bir kaza geçmişte ne kadar çok meydana gelmişse, gelecekte de meydana gelme olasılığı o kadar çoktur.

Hesaplanan tehlike puanlarının her kaza tipi için ortalamaları alınmış ve ayrı olarak da bir değerlendirme yapılmıştır.

Kontrol Mahali Tehlike Puanı (maks.100) :

Kaza Tipi	Tehlike Ağırlığı	Tehlike Puanı	Ağırlıklı T. Puanı
İnsan Düşmesi	0,39		
Elektrik Çarpması	0,14		
Yapı Makinelerindeki Kazalar	0,10		
Şantiye İçi Trafik Kazaları	0,09		
Malzeme Düşmesi	0,09		
Kazı Kenarının Çökmesi	0,06		
Yapı Kısımının Çökmesi	0,05		
Patlayıcı Madde Kazaları	0,02		
Diğer Tipteki Kazalar	0,04		
Toplam Tehlike Puanı			

Her kaza tipi 100 üzerinden değerlendirilecektir. Hiç önlem alınmamışsa, en yüksek risk olarak 100, ilgili kazaya ilişkin bir tehlike söz konusu değilse veya tüm önlemler alınmışsa en düşük değer 0 verilecektir.

1. İnsan Düşmesi

Toplam Tehlike Puanı:

a- Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar, açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.

b- İskelelerin taşıyabilecekleri en çok ağırlık, levhalar üzerine yazılarak iskelenin uygun ve görülebilir yerlerine asılacaktır. Bu ağırlıklardan fazla bir yükün iskelelere yüklenmesi yasaktır.

c- Yüksekliği tabandan itibaren 3 metreden daha fazla olan ve düşme veya kayma tehlikesi bulunan yerlerde çalışanlarla, kiremit döşeyicilerine, oluk ve her türlü dış boya işleri yapanlara, gırgır vinçlerini çalıştıranlara ve kuyu, lağım, galeri ve benzeri derinliklerde çalışanlara güvenlik kemerleri verilecek ve işçiler de verilen bu kemerleri kullanacaklardır.

d- Çatılarda veya eğik yüzeylerde yapılan işlerde kullanılan yapı iskeleleri uygun korkuluklarla donatılacaktır.

e- Cam, sac ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, çatı merdiveni kullanılacak ve buralarda tam güvenlik sağlanmadıkça çalışılmayacaktır.

f- Betonarme platformlarının döşeme kenarlarına düşmeyi önleyecek korkuluk yapılacaktır. Bu mümkün olmadığı hallerde, serbest çalışmayı sağlamak için döşeme kenarına korkuluklu iskele yapılacaktır.

g- Iskarta, tamir edilmiş ve boyanmış kereste ve tahtalar iskele yapımında kullanılmaz.

h- İskele dikmeleri, binadan ayrılmayacak ve yanlara doğru sallanmayacak veya bel vermeyecek şekilde düz ve çapraz kuşaklarla takviye edilerek binaya bağlanacaktır.

2. Elektrik Çarpması

Toplam Tehlike Puanı:

- a- Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar (elektrik akımı taşıyan kısımlar), açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.
- b- Kazı işlerinin yapılacağı yerlerde; elektrik kabloları, gaz boruları, su yolları, kanalizasyon ve benzeri tesisatın bulunup bulunmadığı önceden araştırılacak ve duruma göre gereken tedbirler alınacaktır.
- c- Binanın herkes tarafından ulaşılabilen kısımlarından hususi aletler kullanmaksızın dikkatsizlikle enerji nakil hatlarına dokunulması imkansız olmalıdır.
- d- Binaya çekilen hatların binanın balkon, pencere vs. gibi yerlerinden hususi bir vasıta kullanılmaksızın dokunulamayacak bir mesafede olması gerekir.
- e- Yapı yakınından geçen yüksek gerilim hattına karşı izolasyon (tahta perde gibi) sağlanmalıdır.
- f- Elektrik ile uğraşan işçiler koruyucu lastik eldiven ve çizme giymelidir.

3. Yapı Makinalarındaki Kazalar

Toplam Tehlike Puanı:

- a- Yapı işyerinde kazaya sebep olacak veya çalışanları tehlikeli durumlara düşürecek şekilde araçlar geliş güzel yerlere bırakılmayacaktır.
- b- Ekskavatör, buldozer ve benzeri makinelerle yapılan kazılarda bu makinelerin hareket alanı içinde işçi çalıştırılmaz.
- c- Kazılan toprağı dışarıya taşıyacak araçların kazı yerine kolaylıkla girip çıkmalarını sağlayacak rampa eğimleri 35 dereceden fazla olamaz, bunun sağlanamadığı hallerde yük asansörleri kullanılacaktır. Rampalarda birden fazla araç bulundurulamaz.
- d- Yapı alanında kamyon ve benzeri taşıt ve araçlar kullanıldığında bunların giriş ve çıkışları için uygun bir şekilde işaretlenmiş yerler ayrılacak ve bu taşıtların bütün manevraları bir gözetici tarafından yönetilecektir. Ayrıca bu araçların manevra ve park yerleri belirtilmiş olacak, kısa bir süre için de olsa araçlar, gerekli güvenlik tedbirleri sağlanmadıkça sürücüsüz bırakılmayacaktır.

4. Şantiye İçi Trafik Kazaları

Toplam Tehlike Puanı:

a- Yapı alanında kamyon ve benzeri taşıt ve araçlar kullanıldığında bunların giriş ve çıkışları için uygun bir şekilde işaretlenmiş yerler ayrılacak ve bu taşıtların bütün manevraları bir gözetici tarafından yönetilecektir. Ayrıca bu araçların manevra ve park yerleri belirtilmiş olacak, kısa bir süre için de olsa araçlar, gerekli güvenlik tedbirleri sağlanmadıkça sürücüsüz bırakılmayacaktır.

b- İşyerlerindeki trafiğe açık yolların kesiştikleri yerler uygun şekilde kırmızı renkte ışıklandırılacaktır.

c- Şantiye büyükse, gidiş ve geliş için iki şerit yapılmalıdır.

5. Malzeme Düşmesi

Toplam Tehlike Puanı:

a- Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar, açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.

b- Yapının devamı süresince sivri uçları veya keskin kenarları bulunan malzeme ve artıklar, gelişi güzel atılmayacak ve ortaklıkta bulundurulmayacaktır.

c- Yapı işyerinde kazaya sebep olacak veya çalışanları tehlikeli durumlara düşürecek şekilde malzeme istif edilmeyecektir.

d- Yük taşıyan iskelelerde alet ve malzemenin düşerek kazaya sebep olmasını önlemek için döşeme dış kısmına 15 santimetre yüksekliğinde bir etek tahtası konacaktır. Bu etek tahtası ile döşeme arasında en çok bir santimetre boşluk bırakılabilir.

e- Gırgır vincin kullanılmasında aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

-Kancanın kovadan kurtulmaması için, mandal, kilitli mandal veya bağlama gibi uygun tertibat bulunacaktır.

-Hareketi sırasında katlar arasında kovaya takılacak herhangi bir engel bulundurulmayacaktır.

-İçine konacak her türlü malzemenin yüksekliği kova üst düzeyini aşmayacaktır.

-Kalas, uzun tahta, demir ve benzeri malzeme veya eşya gırgır vince uygun ve emniyetli şekilde bağlandıktan sonra taşınacaktır.

-Hareket sırasında alabora olmaması için kova sapı kenarında kilitli mandal

kullanılacaktır.

-Gırgır vinci çalıştıran işçiye güvenlik kemeri,lastik eldiven ve lastik ayakkabı gibi uygun kişisel koruyucu araçlar verilecektir.

6. Kazı Kenarının Çökmesi

Toplam Tehlike Puanı:

a- Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar, açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.

b- Belediye sınırları içinde meskun bölgelerde, yapı kazılarına başlamadan önce yapı alanının çevresi ortalama 2 metre yükseklikte tahta perde ile çevrilecek, payandaları içten vurulacak ve bunlar yapının bitimine kadar bu şekilde korunacaktır. Yapının oturacağı alanın çevresinin açık ve geniş olması halinde tahta perde yerine kazı sınırı gerisinden başlamak üzere 90 - 100 santimetre yükseklikte bir korkuluk yapılacaktır.

c- Genellikle kazı işleri, yukarıdan aşağıya doğru ve toprağın dayanıklılığı ile orantılı bir şev verilmek suretiyle yapılacaktır.

d- Sert kaya, sert şist, betonlaşmış çakıl, sert kalker, killi şist kaya, gre ve konglomera gibi kendini tutabilen zeminlerde yetkililerin gerekli gördüğü hallerde ve şevsiz yapılmak zorunluluğu bulunan 150 santimetreden daha derin kazılarda, yan yüzler uygun şekilde desteklenmek veya iksa edilmek suretiyle tahkim olunacak ve iksa için kullanılacak kalas başları, kazı üst kenarından 20 santimetre yukarı çıkarılacaktır.

e- Kazıdan çıkan toprak,kaymasına engel olmak üzere,toprak cinsinin gerektirdiği uzaklığa atılacaktır.Bunun mümkün olmaması halinde kazıda gerekli iksa yapılacaktır.

7. Yapı Kısımının Çökmesi

Toplam Tehlike Puanı:

a- Yapı alanı içindeki tehlikeli kısımlar, açıkça sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyarma levhaları konulacak ve geceleri kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.

b- Yapım sırasında kalıp ve iskelelerin sağlam olmasına dikkat edilmelidir.

c- Kazının,komşu bir yapıyı devamlı veya geçici olarak tehlikeye soktuğu hallerde, yapı tekniğinin gerektirdiği tedbirler alınacaktır.

d- Döşeme kalıplarının altındaki dikmelerin, ahşap, eklemeli vb. değil, çelik olması gerekmektedir.

8. Patlayıcı Madde Kazaları

Toplam Tehlike Puanı:

a- Dinamit veya diğer patlayıcı maddelerin kullanıldığı hallerde 100 metre uzaklıktaki çevrede kavlak muayenesi yapılacaktır. Bu maddelerin kullanılmasından sonra en az bir saat geçmeden ve yetkili eleman tarafından sakınca olmadığı saptanmadan kuyu, tünel, galeri ve benzeri yerlere girilmesi yasaktır.

b- Patlayıcı maddelerin kullanıldığı veya serbest silisin bulunduğu yerlerde, kazı toprağı ıslatılacaktır.

c- Patlayıcı maddelerin depolandığı yerlere uygun uyarı levhaları konacaktır.

9. Diğer Tipteki Kazalar

Toplam Tehlike Puanı:

- Malzeme sıçraması
- Sivri uçlu malzeme ile yaralanma
- Tezgah veya makineye uzuv kaptırma

a- Bu gibi kazalar için malzeme atölyelerine gidilecek ve genel bir gözlem yapılacaktır.Bu gözlemde tezgahlarda genel bir koruma olup olmadığı, işçilere koruyucu araçlar (eldiven, maske vb.) verilip verilmediğine bakılacaktır.

b- Ayrıca şantiyede yapının devamı süresince sivri uçları veya keskin kenarları bulunan malzeme ve artıkların, gelişi güzel atılıp atılmadığı ve ortaklıkta bulundurulup bulundurulmadığı kontrol edilecektir.

6.5 Anket Verilerinin Analizi

6.5.1 İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi Analizi

İş güvenliği performans değerlendirme anketinden elde edilen veriler, 2 farklı şekilde analiz edilmiştir. Bunlardan ilki faktör analizidir. Faktör analizi ile, 13 ana başlık altındaki soru gruplarının benzer yönlerinin ortaya çıkarılması sonucunda, soru gruplarının birbirleri ile olan benzerliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, tüm soru ortalamaları belirlenmiş, buna yönelik değerlendirmeler sonuçlar bölümünde yapılmıştır. Diğer bir analiz de kümeleme yapılmasıdır. Kümeleme ile, sorulara cevap veren farklı unvanlara sahip kişilerin, birbirleri ile benzer ve farklı düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Buna göre, benzer cevaplar veren kişiler, aynı küme elemanı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, her unvan grubunun sorulara verdiği cevaplara göre ayrı ayrı değerlendirme yapılmış, sonuçlarla birlikte alınan görüşlere de yer verilmiştir.

6.5.1.1 Kullanılan Yöntemler

1- Faktör Analizi:

Faktör analizi birbiriyle ilişkili veri yapılarını birbirinden bağımsız ve daha az sayıda yeni veri yapılarına dönüştürmek, bir oluşumu nedeni açıkladıkları varsayılan değişkenleri gruplayarak ortak faktörleri ortaya koymak, bir oluşumu etkileyen değişkenleri gruplamak, minör ve majör faktörleri tanımlamak için kullanılan bir yöntemdir.

Faktör analizinin temel olarak 2 amacı bulunmaktadır. Bunlar;

1-Değişken sayısını azaltmak

2-Değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanarak bazı yeni yapılar ortaya çıkarmaktır.

Faktör analizinin farklı analiz yöntemleri vardır. Bunlardan genel kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılanı Ana Bileşenler Faktör Analizi yöntemidir. Bu yöntem bir tek sonuca ulaşılmasını sağlar. Bu sayede ilk veriler ortaya çıkan sonuca göre tekrar yapılandırılabilir. Burada amaç değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Böylece ortaya çıkan sonuç, değişken sayısı kadar faktör içerebilmektedir.

Pratik bir yaklaşım olarak faktör sayısına karar verirken verilerin incelenmesi ve açıklayıcılığı en iyi şekilde verecek bir faktör yapısının deneme ile elde edilmesi tercih edilebilir. Faktör sayısını değiştirerek anlamlı bir faktör yapısı ortaya konarak uygun çözümlere ulaşılabilir. Çünkü orijinal değişken yapısına uygun bir faktör yapısı belirlemek, oluşan faktör yapılarını pratik uygulama alanına göre yorumlamak mümkün olur.

Hangi değişkenin hangi ortak faktör yapısını açıklamak için dikkate alınması gerektiğini belirlemek için değişkenlerin faktörlere göre yükleri büyüklük sırasına sokularak belirlenebilir. Bu işlem ile değişkenlerin hangi faktörlerde yer alabilecekleri her faktörde her bir değişkenin ağırlıklarının büyüklük sırasına göre dizilmesi ile belirlenir. SPSS programında bu ağırlıklar verilere göre rasgele olarak sıralanmaktadır ve hangi değişkenin hangi faktör aralığına girdiği bu sıralama ile belirlenmektedir.SPSS, verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bilgisayar programıdır.

Faktör analizinde uygulanan bir diğer aşama da faktör döndürmedir. Bu sayede faktörler orijinal veriler korunarak daha basit bir hale getirilmiş olur ve yorumlama kolaylığı sağlar. Faktör rotasyonu ile faktörlere atfedilen varyans, spesifik varyans, korelasyon matrisi değişmez. Faktör yükleri matrisinin bağımsız yapıyı elde etmek üzere döndürülmesi ile orijinal verilerle ilgili anlamlı ortak yapıları basit olarak anlamak ve değerlendirmek mümkün olur. Döndürme işlemi bir matematiksel yaklaşımdır. Her bir faktörde ağırlıklı olarak etkili olan değişkenlerin belirgin olarak ortaya konmasını sağlar. [31]

2- Cluster (Kümeleme) Analizi:

Kümeleme analizi, birimleri, p değişkene göre hesaplanan ve benzerlik ölçüsü olarak kullanılan bazı ölçüler kullanılarak homojen gruplara bölmek amacıyla kullanılır. Kümeleme analizi, temel olarak dört değişik amaca yönelik olarak uygulanan bir yöntemdir;

- a) n sayıda birimi, nesneyi, oluşumu, p değişkenine göre saptanan özelliklerine göre olabildiğince kendi içinde türdeş(homojen) ve kendi aralarında farklı (heterojen) alt gruplara ayırmak,
- b) p sayıda değişkeni, n sayıda birimde saptanan değerlere göre ortak özellikleri açıkladığı varsayılan alt kümelere ayırmak ve ortak faktör yapıları ortaya koymak,

- c) Hem birimleri hem de değişkenleri birlikte ele alarak ortak n birimi p değişkenine göre ortak özellikli alt kümelere ayırmak,
- d) Birimleri, p değişkenine göre saptanan değerlere göre, izledikleri biyolojik ve tipolojik sınıflamayı ortaya koymak.

Kümeleme analizinin uygulama aşamaları aşağıdaki gibi verilebilir;

- 1- Birim ya da değişkenlerin doğal gruplamaları hakkında kesin bilgilerin bulunmadığı popülasyonlardan alınan n sayıda birimin p sayıda değişkenine ilişkin gözlemlerin elde edilmesi
- 2- Birimlerin veya değişkenlerin birbirleri ile olan benzerliklerini ya da farklılıklarını gösteren uygun bir benzerlik ölçüsü ile birbirlerine olan uzaklıklarının hesaplanması
- 3- Uygun kümeleme yöntemi yardımı ile benzerlik/farklılık matrislerine göre birimlerin/değişkenlerin uygun sayıda kümelere ayrılması
- 4- Elde edilen kümelerin yorumlanması ve bu kümeleme yapısına dayalı olarak kurulan hipotezlerin doğrulanması için gerekli analitik yöntemlerin uygulanması

Özetlenecek olursa, kümeleme analizi gruplar veya kümeler içine gözlemleri birleştirmede kullanılan bir tekniktir. Öyle ki ;

- Her bir grup veya küme belirli bir özelliğe göre homojendir. Yani, her bir gruptaki gözlemler bir diğerine benzerdir.
- Her bir grup aynı özelliklere göre diğer gruplardan farklı olmalıdır. Yani, bir grubun gözlemleri diğer grupların gözlemlerinden farklı olmalıdır.

Bu çalışmada, SPSS programında analiz yapılırken 2. durum ele alınmıştır.

Kümeleme analizinde yaygın olarak 2 ana yöntem kullanılır.

1- Aşamalı Kümeleme Yöntemleri: Aşamalı kümeleme yöntemleri, birimlerin benzerliklerini dikkate alarak belirli düzeylerde birbirleri ile birleştirmeyi amaçlayan yöntemlerdir. Aşamalı kümeleme yöntemleri, birimleri birbirleri ile değişik aşamalarda bir araya getirerek ardışık biçimde kümeler belirlemeyi ve bu kümelere girecek elemanların hangi uzaklık düzeyinde küme elemanı olduğunu belirlemeye yönelik yöntemlerdir.

1- Aşamalı Olmayan Kümeleme Yöntemleri: Birimlerin kendi içinde homojen ve kendi aralarında heterojen olan kümelere ayrılmasını hedefleyen ve prototip kümeler

aracılığı ile alt populasyonların parametre tahminlerini yapmayı amaçlayan yöntemlerdir. Aşamalı kümelemede hem birimler hem de değişkenler birbirleriyle değişik benzerlik düzeylerinde kümeler oluştururken, aşamalı olmayan yöntemlerde birimlerin uygun oldukları kümelerde toplanmaları ve k sayıda birimin n sayıda kümeye parçalanması hedeflenir. [31]

6.5.1.2 Analiz Sonuçları

İş güvenliği performans değerlendirme anketi toplam 51 şantiyede 58 kişiye uygulanmıştır. Bu sonuçlara göre değerler SPSS programında analiz edilmiştir. Faktör ve kümeleme analizleri sonucunda ortaya çıkan tablolar düzenlenerek yorumlamaya hazır hale getirilmiştir. Anket çalışmasının uygulandığı şantiyelerle ilgili gerekli bilgiler tablolar halinde sunulmaktadır. Buna göre inşaat türüne göre dağılım, anketi dolduranların unvanına göre dağılım ve çalışan kişi sayısına göre dağılımları tablo 6.1, 6.2 ve 6.3'te görüldüğü gibidir. Gidilen tüm şantiyelere ilişkin bilgilerin daha detaylı bir şekilde yer aldığı tablo Ek 1C'de verilmiştir.

Tablo 6.1 : İncelenen Şantiyelerin İnşaat Türüne Göre Dağılımı

İnşaatın Türü	Sayısı
Betonarme Bina	36
Yüksek Yapı	5
Karayolu	3
Baraj	1
Prefabrik Yapı	4
Çelik Konstrüksiyon	2

Tablo 6.2 : Anket Çalışmasına Katılanların Unvanlarına Göre Dağılımı

Unvan	Kişi Sayısı
Kontrol Mühendisi	4
Proje Müdürü	7
Saha Mühendisi	17
SEÇ Mühendisi	3
Şantiye Şefi	23
Mal Sahibi	4

Tablo 6.3 : İncelenen Şantiyelerin Çalışan Kişi Sayısına Göre Dağılımı

Çalışan Kişi Sayısı Aralığı	Şantiye Sayısı
< 10	1
10 - 50	24
50 – 100	8
100 – 200	8
200 – 300	4
300 – 400	3
400 - 500	1
>500	2

Tablolardan da görüldüğü gibi, incelenen şantiyelerin büyük bir kısmı betonarme bina tipindeki şantiyelerdir. İncelenen betonarme şantiyelerin arasında oldukça büyük ölçekli şantiyeler de bulunmaktadır. Ayrıca, bunların arasında konut, hastane, okul, fabrika binası yapıları da bulunmaktadır.

Şantiyelerde görüşülen kişilerin çoğunluğunu, şantiye şefleri ve saha mühendisleri oluşturmaktadır. Sonuçlar bölümünde yapılan değerlendirmelerde, bu iki unvan grubunun görüşlerine ağırlık verilmiştir.

Gidilen şantiyelerin yarısına yakın bölümünde çalışan sayısı 10-50 kişi arasındadır. Yani dağılım çoğunluğu orta ölçekli şantiyelerden oluşmaktadır.

1- Faktör Analizi Sonuçları:

a- Faktör Aralıklarının Belirlenmesi:

SPSS programı yardımıyla yapılan faktör analizinde, tüm sorular datalarıyla birlikte analiz edilmiştir. Bunun sonucunda sorulara verilen cevapların ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre belirli aralığın dışına çıkan sorular değerlendirilmiştir. Bunun yanında soruların faktör aralıkları belirlenmiştir. Sorular öncelikle 13 faktör aralığı seçilerek analiz edilmiştir çünkü değişkenleri oluşturan sorular 13 ana grup altında toplanmaktadır ve bunun sonucunda, soruların cevap ağırlığına göre bir bileşen aralık matrisi elde edilmiştir. Gruplamalar, yorumlanması daha basit olan döndürülmüş bileşenler matrisine göre yapılmıştır. Ağırlıkların uyum içinde sıralandığı aralıklara göre gruplama yapılmış ve faktör aralıkları belirlenmiştir. Belirlenen faktör aralıkları, soru ana başlıklarına göre isimlendirilmiş ve gerçek faktör aralıkları elde edilmiştir. Buna göre faktör aralıkları tablo 6.4'deki gibi oluşmuştur. Tablo 6.4'de ifade edilen faktörler, anketteki grup numaralarına göre gösterilmiştir.

Tablo 6.4 : Faktör Aralıkları

FAKTÖR 1	8- Acil Durum Müdahale Planları, 9- İlk Yardım ve Tıbbi Koşullar
FAKTÖR 2	3- Çalışanların Katılımı 4- İşe Uygunluk, 6- Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi
FAKTÖR 3	12- Ortak İş Güvenliği Kurulları
FAKTÖR 4	5- Tehlike Analizi, 10- Kaza soruşturması, Raporlaması ve Analizi 11- Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları
FAKTÖR 5	1- İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları 2- İş Güvenliği ve Sağlığı ile İlgili Sorumluluklar ve Bunların Tanımlanabilirliği
FAKTÖR 6	13- İş Güvenliği ve Sağlığı için Yüklenici Alt Yüklenici İlişkisi
FAKTÖR 7	7- Teftiş

b- Kritik Soruların Belirlenmesi:

Faktör aralıklarının belirlenmesinin yanında yapılması gereken bir diğer çalışma da, sorulara verilen cevapların ortalamalarının belirlenmesidir. Yapılan analiz sonucunda tüm soruların ortalama değerleri belirlenmiştir. Ortaya çıkan durum, sonuçlar bölümünde açıklanmaktadır. Buna göre anket çalışmasında belirtilen 13 ana başlık dahilindeki tüm soruların değerlendirmeleri yapılmıştır. Bu değerlendirmeler, her uygulama adımı için ayrı ayrı ifade edilmiştir. Yani her uygulama adımına ait sorular, o uygulama adımı başlığı altında yorumlanmıştır. Soruların ortalama değerleri Ek 1A'da verilmiştir.

Soru ortalamaları belirlendikten sonra, kritik soruların da belirlenmesi gerekmektedir. Bu sorular, üzerinde önemle durulması gereken durumları ifade etmektedir. Kritik sorular, ortalamaları belirli bir değer aralığına göre çok düşük ve çok yüksek olan sorulardır. İş güvenliği performans değerlendirme anketinde, sorular 1-4 arası derecelendirilmiştir. Faktör analizi sonucunda bu değer aralığı 2,4-3,1 olarak belirlenmiştir.. Buna göre, ortalamaları 2,4'ün altında ve 3,1'in üstünde olan sorular tablo 6.5 ve 6.6'te belirtilmiştir.

Tablo 6.5 : İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi Sonuçlarına Göre Düşük Ortalamaya Sahip Sorular ve Ortalama Değerleri

BÖLÜM NO	SORULAR	Ortalama Değer
Bölüm 1	Şantiyedeki iş güvenliği uygulamalarında farklı şantiye uygulamaları ne dereceye kadar göz önünde tutulmuştur?	2.32
Bölüm 2	Çalışanlar, iş güvenliğine dair kendi sorumluluklarının ne derecede farkındadır?	2.37
Bölüm 4	İşe alınmada, iş güvenliği konusundaki geçmiş sicil ne derece önem taşımaktadır?	2.39
Bölüm 6	Çalışanlar, tehlikeli bir durumu raporlamadıklarında yönetimin buna tepkisi ne derecede olmaktadır? (1.Hiç bir tepki vermiyor, 4. İşten atılma)	2.39
Bölüm 7	Şantiyenizin devlet tarafından denetimi ne derecede yeterlidir?	2.22
	Devlet tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır?(1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) 3. Ayda birkaç kez, 4. Haftada bir)	1.87
Bölüm 8	Acil durum müdahale planlarına çalışanların katkısı ne ölçüde olmuştur?	2.39
Bölüm 9	Şantiyede tıbbi personel yeterliliği ne ölçüdedir? (Büyük ölçekli şantiyeler için)	2.25
Bölüm 10	Şantiyenizde kazaların gerçekleşmesinden önce, tehlikeli durumların raporlanması için bir raporlama sistemi ne ölçüde kullanılmaktadır?	2.34
Bölüm 11	İş yerinde iş güvenliği uygulamalarına ilişkin toplantılar hangi sıklıkla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Nadiren, 3. Ayda bir, 4. Haftada bir)	2.31

Tablo 6.6 : İş Güvenliği Performans Değerlendirme Anketi Sonuçlarına Göre Yüksek Ortalamaya Sahip Sorular ve Ortalama Değerleri

BÖLÜM NO	SORULAR	Ortalama Değer
Bölüm 4	Şantiyedeki kazalarda, iş güvenliği konusunda bilinçli insanların istihdam edilmemesi ne dereceye kadar belirleyicidir?	3.2
	Çalışanlar işe alınırken, fiziksel uygunlukları, beden ve ruh sağlıklarının yerinde olması gibi unsurlara ne ölçüde dikkat edilmektedir?	3.12
	Uсталık isteyen işlerde, çalışanlar işe alınırken yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması ve iş makinesi kullanacak kişilerin bu konuda gerekli eğitimden geçmiş olması gibi unsurlar ne derece göz önünde bulundurulmaktadır?	3.34
Bölüm 5	Tehlike analizlerinin kazaların önlenmesinde/azaltılmasında ne dereceye kadar önemi vardır	3.53
	Daha önce olmuş olan kazalar da göz önünde bulundurularak, aynı durumların tekrar etmemesi için bir iyileştirme çalışması ne derecede yapılmaktadır?	3.15
Bölüm 7	Çalışanların tehlikeli durum ve davranışları ne dereceye kadar denetlenmekte ve çalışanlar uyarılmaktadır?	3.17
Bölüm 10	Raporlama sisteminin iş kazalarının analizinde ne ölçüde etkisi bulunmaktadır?	3.12
Bölüm 11	Şantiyede gerçekleşen kazalar ne derecede eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır?	3.24
Bölüm 13	Tehlikeli durumların tespitinde ve kazaların önlenmesi/azaltılmasında, yüklenici ve alt yüklenici arasındaki ilişki ne derece önem taşımaktadır?	3.19

Tablo 6.7 : Faktörler, Bunların Toplam Yük Değerlerinin Kareleri, Varyans Yüzdeleri ve Bunların Toplam Yüzdeleri

Bileşenler	% Varyans	Kümülatif %
1	12.788	12.788
2	9.342	22.131
3	8.102	30.233
4	6.767	37.000
5	6.673	43.672
6	5.500	49.172
7	4.736	53.908
8	3.952	57.860
9	3.950	61.810
10	3.821	65.631
11	3.632	69.263
12	3.572	72.835
13	3.200	76.034

Tablo 6.7’de, faktörler, bunların toplam yük değerlerinin kareleri, varyans yüzdeleri ve bunların toplam yüzdeleri analiz sonucu elde edilmiştir. Buna göre söylenebilir ki mevcut verilerle %76 oranında bir açıklayıcılık sağlanmıştır.

2- Cluster (Kümeleme) Analizi Sonuçları:

Kümeleme analizi ile, soruları yanıtlayan farklı unvandaki kişilerin gruplanması amaçlanmaktadır. Kümeleme analizinin amaçları, esas olarak bireylerin tüm değişkenler itibariyle benzerliklerini esas alarak benzer bireylerin aynı gruplarda veya kümelerde toplanması, bu kümelerin tanımlanması ve yeni bireylerin hangi gruba dahil olduğunun tahmin edilmesidir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, unvanların tüm değişkenler itibariyle (sorulara verilen cevaplar) benzerliklerini esas alarak aynı kümede toplanmasıdır. Buna göre anket çalışmalarını dolduran 6 farklı unvana sahip kişi gruplarını 6 küme dahilinde gruplamak esas alınmıştır. 4, 5 ve 6 küme sayıları ile de yapılan analiz sonucunda en iyi sonuçlar 6 küme ile analiz yapılması ile elde edilmiştir.

Kümeleme analizi ile elde edilen sonuçlara göre hazırlanan Tablo 6.8, 6.9 ve 6.10'da anketi dolduranların unvanlarına göre gruplanması sayıları ve bunların sayı itibariyle kaçının hangi kümeye girdiği gösterilmiştir.

Tablo 6.8 : 6 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5	Küme 6
Kontrol Müh.	0	0	0	1	3	0
Proje Müdürü	3	0	0	2	2	0
Saha Müh.	12	0	1	0	4	0
SEÇ Müh.	2	0	0	0	0	1
Şantiye Şefi	3	1	0	12	6	1
Mal Sahibi	0	0	0	1	3	0
Toplam	20	1	1	16	18	2

Tablo 6.9 : 5 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5
Kontrol Müh.	0	3	1	0	0
Proje Müdürü	3	3	0	0	1
Saha Müh.	11	5	0	1	0
SEÇ Müh.	2	1	0	0	0
Şantiye Şefi	3	19	1	0	0
Mal Sahibi	0	4	0	0	0
Toplam	19	35	2	1	1

Tablo 6.10 : 4 Küme Seçimi ile Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Dağılımları

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4
Kontrol Müh.	0	3	1	0
Proje Müdürü	3	4	0	0
Saha Müh.	11	5	0	1
SEÇ Müh.	2	1	0	0
Şantiye Şefi	3	19	1	0
Mal Sahibi	0	4	0	0
Toplam	19	36	2	1

Burada 6 küme ile analiz sonuçlarının değerlendirilmesinin sebebi, en iyi dağılımı vermesinden kaynaklanmaktadır. 5'li küme analizi sonuçlarına bakıldığında, şantiye şefleri ve mal sahipleri aynı kümeye dahil edilmiştir. Bu sonuç yanlıştır çünkü farklı unvanların verdiği cevap ortalamaları incelendiğinde şantiye şefleri ve mal sahiplerinin vermiş olduğu cevapların birçok noktada farklılıklar gösterdiği görülebilir. Bu durum çelişkilidir ve sonuç yanlıştır. O halde 5'li küme analizi sonuçları kabul edilemez. 4'lü küme analizinin sonuçları incelendiğinde, şantiye şefleri, proje müdürleri ve mal sahiplerinin aynı gruba dahil edildiği görülmektedir.

Oysa bu üç unvan grubunun vermiş oldukları cevaplar çok farklıdır ve bu nedenle aynı gruba dahil edilmeleri yanlış olur.

6'lı analiz sonuçlarına bakıldığında, küme 1'de Saha Mühendisleri ve proje müdürlerinin ve seç mühendislerinin büyük çoğunluğunun yer aldığı görülmektedir. Şantiye şeflerinin büyük çoğunluğu küme 4'te yer almaktadır. Kontrol mühendisleri ve mal sahipleri de küme 5'te yer almaktadır. Bu sonuca göre unvanlar 3 küme dahilinde gruplanmıştır. Analiz sonucu ortaya çıkan bu değerlerden anlaşılabileceği gibi, hangi unvanın hangi kümeye dahil edileceği bellidir. Buna göre kümeler ve unvan dağılımları Tablo 6.11'deki gibidir.

Tablo 6.11 : Kümeleme Analizi Sonucunda Küme Elemanları

KÜME 1	Saha Mühendisi , Proje Müdürü, SEÇ Mühendisi
KÜME 2	Şantiye Şefi
KÜME 3	Mal Sahibi, Kontrol Mühendisi

Bu duruma göre 3 farklı grubun vermiş olduğu cevapların benzerliğine göre bir kümeleme yapılmıştır. İş güvenliği performans değerlendirme anketindeki sorular arasından, bu kümelerdeki unvanların cevap ortalamalarının kritik olanları ele alınmak durumundadır. Bu soruların tespiti ile kişilerin düşünceleri arasındaki farklılıklar ve benzerlikler daha net olarak yorumlanabilecektir.

Toplam 13 ana bölümden oluşan performans değerlendirme sorularına her bir unvanın vermiş olduğu cevap ortalamaları belirlenmiştir. Buna göre her unvanın konuya ilişkin cevapları değerlendirilecek ve düşünceler arasındaki benzerlikler ve farklar ortaya çıkmış olacaktır. Tablo 6.12'de bu analizin 1. bölüm (İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları) için yapılmış kısmı örnek olarak gösterilmiştir. Diğer bölümler için Ek 1B'ye bakınız.

Burada 1-4 arası derecelendirilen sorulara her bir anket için verilmiş cevaplar ve anket çalışmasına katılan kişilerin unvanlarına göre tablo oluşturulmuştur. Mavi renk ile gösterilen kutular düşük mertebedeki, turuncu renk ile gösterilen kutular da yüksek mertebedeki cevapları içermektedir.

Tablo 6.12 : Unvanlara Göre Anket Sonuçları Dağılımı Tablosu

	Bölüm 1 İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	3	2	3	2	1
Kontrol Mühendisi	2	1	2	1	3
Kontrol Mühendisi	2	1	1	2	3
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	4
ORTALAMA	2,5	1,75	2,25	2	2,75
Mal Sahibi	3	3	3	4	3
Mal Sahibi	3	3	2	3	3
Mal Sahibi	3	3	3	3	2
Mal Sahibi	2	1	3	2	2
ORTALAMA	2,75	2,5	2,75	3	2,5
Proje Müdürü	3	2	3	3	2
Proje Müdürü	2	2	1	3	2
Proje Müdürü	4	2	2	4	3
Proje Müdürü	3	2	1	3	2
Proje Müdürü	4	2	3	4	4
Proje Müdürü	4	3	3	3	3
Proje Müdürü	3	2	3	2	3
ORTALAMA	3,29	2,14	2,29	3,14	2,71
Saha Müh.	4	3	3	4	4
Saha Müh.	3	3	3	3	2
.	3	3	3	3	3
.	3	2	3	3	4
.	3	2	3	2	3
Saha Müh.	3	3	2	2	4
Saha Müh.	2	1	1	2	2
Saha Müh.	4	3	3	4	3
ORTALAMA	3,29	2,59	2,59	2,88	3,35
SEÇ Mühendisi	4	2	3	4	4
SEÇ Mühendisi	3	2	3	2	2
SEÇ Mühendisi	3	3	2	4	3
ORTALAMA	3,33	2,33	2,67	3,33	3,00
Şantiye Şefi	4	1	3	4	4
Şantiye Şefi	3	2	3	2	2
Şantiye Şefi	3	2	3	3	3
.	2	1	1	2	3
.	2	1	2	2	2
.	3	3	3	3	3
.	3	3	2	3	4
Şantiye Şefi	2	2	3	2	2
Şantiye Şefi	3	4	3	3	2
Şantiye Şefi	3	3	2	3	2
Şantiye Şefi	2	3	1	3	1
Şantiye Şefi	2	1	1	2	1
ORTALAMA	2,83	2,26	2,43	2,70	2,57

6.5.2 Şantiye Yaşam Koşulları Değerlendirme Anketi Analizi

Şantiye yaşam koşulları anketi toplam 32 şantiyede uygulanmıştır. Çalışanların sürekli olarak yaşadığı şantiyeler incelenmiş ve bu doğrultuda belirli kriterlere göre hazırlanan sorular cevaplandırılmıştır. Soruların bir kısmı evet-hayır, bir kısmı da 1-4 arasında derecelendirme şeklindedir. Evet-hayır şeklinde olan sorular yüzdelerle değerlendirilmiştir. 1-4 arası puanlara göre cevaplanan sorular da ağırlıklı ortalamaya göre değerlendirilmiştir. Ayrıca koğuşların m²'leri ve tavan yüksekliklerinin uygun olup olmadığının da yüzdeleri belirlenmiştir. Bu anket çalışmasında, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü maddeleri esas alınarak değerlendirme yapılmıştır. Buna göre cevap yüzdeleri ve ortalama puanları şöyle olmuştur;

YAŞAM KOŞULLARI ANKET ÇALIŞMASI :

A) Barınak ve Koğuşlar :

1- Koğuşlarda kalan işçi sayısı :

2- Koğuşun m² si :

Soru 1 ve 2 koğuşlarda kişi başına hacmin uygunluğunu belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. Kişi başına hacim en az 12 m³ olmalıdır.

Sonuç: Uygun %37.5 Uygun Değil %62.5

3- Koğuşun taban yüksekliği (en az 2.80 m olmalıdır)

Sonuç: Uygun %40.6 Uygun Değil %59.4

4- Koğuşlarda havalandırma (pencere adedi, baca, menfez veya vantilasyon sistemi var mı) : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.88**

5- Koğuşların temizliği :

a) Yerlerin temizliği: **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.91**

b) Yatakların temizliği ve tertibi : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.84**

c) koğuş çevresinin temizliği : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.81**

d) Çalışanlara ait elbise dolapları var mı : **Sonuç: Evet %50 Hayır %50**

6- Koğuşların ısıtılması : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.91**

7- Koğuşlarda aydınlatma : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 3.09**

8- Koğuşların yeri uygun mu : **Sonuç: Evet %91 Hayır %9**

B) Duş ve Tuvaletler :

B1) Tuvaletler :

Karşılaştırma Kriterleri :

1- Tuvalet sayısı yeterli mi :

(100 veya daha az çalışan varsa 30 kişiye 1 adet, 100 den fazla çalışan varsa 50 kişiye 1 adet) **Sonuç: Evet %94 Hayır %6**

2- Tuvaletlerin temizliği : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.72**

3- Tuvaletlerin havalandırılması : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.81**

4- Tuvaletlerin yeri uygun mu :

(koşullardan tamamen ayrılmış mı, çalışma sahası dışında mı)

Sonuç: Evet %84 Hayır %16

5- Tuvaletlerin etrafı tamamen kapalı mı : **Sonuç: Evet %82 Hayır %18**

B2) Duşlar :

Karşılaştırma Kriterleri :

1- Her duş için özel kabin var mı : **Sonuç: Evet %72 Hayır %28**

2- Yeterli sıcak su mevcut mu : **Sonuç: Evet %62.5 Hayır %37.5**

3- Çalışanlar duştan her zaman faydalanabiliyorlar mı :

Sonuç: Evet %69 Hayır %31

4- Duşlar dış etkenlere ve hava koşullarına karşı korunaklı mı :

Sonuç: Evet %75 Hayır %25

5- Duşların temizliği : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.77**

6- Duşların havalandırılması : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.84**

C) Yemek Yeri :

1- Yemek yeri uygun mu :

a) Çalışılan yerden ayrılmış mı : **Sonuç: Evet %94 Hayır %6**

b) Aydınlık mı : **Sonuç: Evet %94 Hayır %6**

c) Isıtma var mı : **Sonuç: Evet %47 Hayır %53**

2- Yemek yerinin temizliği : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 3.03**

a) Yemek masaları temiz mi : **Sonuç: Evet %87.5 Hayır %12.5**

b) Yemek araçları temiz mi : **Sonuç: Evet %91 Hayır %9**

c) Yemekler yeterince hijyenik bir ortamda mı yapılıyor :

Sonuç: Evet %72 Hayır %28

3- Yemek yeterli mi : **Sonuç: Evet %91 Hayır %9**

4- Yemeğin kalitesi : **Sonuç: Ortalama 4 üzerinden 2.97**

6.5.3 Şantiye Tehlike Analizi Anketi Sonuçları

Şantiyelerde yapılan inceleme sonuçlarına göre, her şantiyenin toplam tehlike puanı sayısal olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda, her şantiyenin ne ölçüde tehlike içerdiği hakkında bilgi sahibi olunabilir. Şantiye risk analizi toplam 27 şantiye için uygulanmıştır. Anket çalışmasında belirtilen kriterlere dayanarak yapılan işler dahilinde her kaza tipi için tehlike puanları katsayılarına göre belirlenmiş ve bunların toplamı ile toplam tehlike puanı hesaplanmıştır. Ayrıca bazı şantiyelerde daha önceden olmuş kaza olayları hakkında bilgiler de alınmıştır.

Şantiye risk analizi çalışmasında, her kaza tipi için alınması gerekli temel önlemler ayrı ayrı belirtilmiştir. Bu önlemlerin uygulanıp uygulanmadığı gözlemlenmiştir. Her kaza tipinin bir önem katsayısı vardır. Bu katsayı kaza tiplerinin, tüm kazalar içinde meydana geliş yüzdeleri ile ifade edilmektedir. Örneğin meydana gelen her 100 kazanın 39'u insan düşmesidir. Bu durumda insan düşmesi kaza tipinin önem katsayısı 0.39 olarak belirlenmiştir. Her kaza tipi için belirtilen önlemlerin tümü alınmışsa 0 puan, hiçbiri alınmamışsa 100 puan olarak değerlendirme yapılmaktadır. Bu puanlar bu kaza tiplerinin önem katsayıları ile çarpılınca her kaza tipinin ayrı ayrı tehlike puanı hesaplanmış olur. Birbirleri ile toplamı da, o şantiyenin tehlike puanını verir. Tehlike puanı 100 üzerinden değerlendirilmiştir. Bu sayı 0'a doğru yaklaştıkça tehlike durumu da azalmış olur. Buna göre gidilen şantiyeler ve tehlike puanları tablo 6.13'de belirtilmiştir.

Şantiyelerde yapılan incelemelerde, belirtilen güvenlik önlemlerinin alınıp alınmadığı gözlemlenmiştir. Alınması gerekli bu temel önlemler belirlenirken, daha önceki şantiye deneyimleri, şantiyelerde görüşülen kişilerin görüşleri ve bu konudaki daha önceden incelenmiş çeşitli kaynaklar göz önünde tutulmuştur.

6.5.3.1 Temel Önlemlerin Gözlemlenmesi ile İlgili Örnekler

Şantiye incelemelerinde, gözlemlenen güvensiz durumların hangi kaza tipine yol açabileceği ve buna karşılık gelen güvenlik önlemi puanlama sırasında esas alınmıştır. Bu doğrultuda yapılan gözlemlerden bazı örnekler şu şekilde olmuştur;

- Şantiye A'da yapının yüksek katlarının bina cephelerinde, asansör boşluklarında, merdiven boşluklarında herhangi bir emniyet/güvenlik şeridi yoktur. Ayrıca hiçbir uyarı levhasına da rastlanmamıştır. Geceleri de aydınlatma yapılmamaktadır. Oysa binanın düşmeye müsait cephelerine ve diğer kısımlarına korkuluklar konulmalıdır. Bu durumda insan düşmesi ile ilgili güvensiz bir durum ortadan kaldırılmış olur. Buna göre Şantiye A'nın bu önlem ile ilgili tehlike puanı en yüksek değerde olacaktır.
- Yine aynı şantiyede yüksek kısımlarda çalışanlar dahil olmak üzere hiçbir çalışanın emniyet kemerinin olmadığı gözlemlenmiştir. Oysa yüksekliği 3 m 'den fazla olan yerlerde mutlaka emniyet kemeri ile çalışılması gereklidir. Gerekli malzemeler sağlanmalı ve çalışanların kemeri kullanması sağlanmalıdır. Bu durumda Şantiye A'nın bu soru ile ilgili önlem ile ilgili puanı da en yüksek değerdir.
- Şantiye B'de kullanılan iskelenin oldukça eski ve tehlikeli olduğu görülmüştür. Yapılan iskele standartlara uygun değildir. İskele yapımında çürük kereste parçaları da mevcuttur. Ayrıca iskele binaya tam olarak tutturulmamıştır. İskele etrafında da herhangi bir korkuluk bulunmamaktadır. Bununla beraber iskelede çalışan hiçbir işçinin emniyet kemeri bulunmamaktadır. Bu durumda Şantiye B insan düşmesi açısından oldukça tehlikeli denebilir ve yüksek bir tehlike puanı içerir.
- Şantiye C'de yapılan 12 m derinliği olan temel kazısında verilen şev eğimi neredeyse 1'e yakındır. Herhangi bir iksa çalışması da yapılmamıştır. Çalışanlar da baretsiz olarak çalıştırılmaktadır. Ayrıca çalışanların olduğu bölgede iş makineleri tehlikeli bir şekilde çalışmaktadır. Toprağın dayanıklılığının az olmasına rağmen şeve eğim verilmemesi oldukça emniyetsiz bir durumdur. Bu durumda Şantiye C'nin kazı çökmesi ile ilgili tehlike puanı yüksek olacaktır.
- Şantiye C'de elektrik kabloları yerde ve tavanda herkesin dikkatsizce temas edebileceği bir şekilde bulunmaktadır. Bu durumda bu şantiyede elektrik çarpması kazalarının yaşanması olasıdır. Bu konudaki önlemin yetersizliğinden dolayı tehlike puanı yüksek olacaktır.

Tablo 6.13 : Şantiye Tehlike Analizi Sonuçları

TÜRÜ	ALAN (M2)	İŞİN AŞAMASI	KAMU / ÖZEL	İŞÇİ SAYISI	İŞ GÜV. SORUMLUSU	TOPLAM TEHLİKE PUANI		
						1.ANALİZ	2.ANALİZ	ORT.
KONUT-VİLLA	1 800 000	KABA+İNCE	ÖZEL	600	İŞ GÜVENLİĞİ MÜHENDİSİ	32,03	32,24	32,13
KONUT	45 000	İNCE	ÖZEL	80	ŞANTIYE ŞEF YARDIMCISI	53,74	49,84	51,79
YÜKSEK YAPI	30 000	İNCE	ÖZEL	150	ŞANTIYE ŞEFİ	16,33	17,13	16,73
YÜKSEK YAPI	80 000	İNCE	ÖZEL	350	İŞ GÜVENLİĞİ MÜHENDİSİ	16,14	21,65	18,89
YÜKSEK YAPI	20 000	KABA	ÖZEL	48	ŞANTIYE ŞEFİ	16,75	18,46	17,61
OKUL İNŞAATI	7 000	İNCE	ÖZEL	50	ŞANTIYE ŞEFİ	31,78	34,15	32,97
ALİŞVERİŞ MERKEZİ	42 000	İNCE	ÖZEL	15	ŞANTIYE ŞEFİ	18,65	20,35	19,50
TİCARİ YAPI	28 000	KABA	ÖZEL	80	SAHA MÜHENDİSİ	17,95	17,45	17,70
KONUT	17 000	KABA	ÖZEL	28	ŞANTIYE ŞEFİ	36,48	35,50	35,99
SANAYİ SİTESİ	40 000	KABA+İNCE	ÖZEL	150	İNŞAAT MÜHENDİSİ	54,87	56,40	55,64
KONUT	21 000	KABA	ÖZEL	70	ŞANTIYE ŞEF YARDIMCISI	51,39	51,59	51,49
YÜKSEK YAPI	50 000	KABA	ÖZEL	95	ŞANTIYE ŞEFİ	8,04	8,04	8,04
KONUT	5000	İNCE	ÖZEL	20	ŞANTIYE ŞEFİ	11,85	11,85	11,85

TÜRÜ	ALAN (M2)	İŞİN AŞAMASI	KAMU / ÖZEL	İŞÇİ SAYISI	İŞ GÜV. SORUMLUSU	TOPLAM TEHLİKE PUANI		
						1.ANALİZ	2.ANALİZ	ORT.
OKUL İNŞAATI	15000	İNCE	ÖZEL	20	ŞANTIYE ŞEFİ	13,7	13,7	13,7
HASTANE	30000	İNCE	ÖZEL	25	ŞANTIYE ŞEFİ	9,4	9,4	9,4
OTEL	1700	İNCE	ÖZEL	10	ŞANTIYE ŞEFİ	10,85	10,85	10,85
YOL	22km	KABA	KAMU	147	ŞANTIYE ŞEFİ	78,89	78,89	78,89
YOL	17km	KABA	KAMU	550	SEÇ. MÜH.	35,5	35,5	35,5
SOSYAL TESİS	10000	KABA	ÖZEL	150	ŞANTIYE ŞEFİ	34,5	34,5	34,5
KONUT	5600	KABA	ÖZEL	50	ŞANTIYE ŞEFİ	55,20	55,20	55,20
OTEL	20000	KABA	ÖZEL	250	ŞANTIYE ŞEFİ	37,20	37,20	37,20
KONUT	8800	KABA	ÖZEL	57	ŞANTIYE ŞEFİ	31,25	31,25	31,25
OTEL	25000	KABA	ÖZEL	60	KONTROL MÜH.	35,5	35,5	35,5
KONUT+İŞ MERKEZİ	220000	KABA	ÖZEL	470	KONTROL MÜH.	52,3	52,3	52,3
KONUT+İŞ MERKEZİ		İNCE	ÖZEL	110	MONTAJ ŞEFİ	47,8	47,8	47,8
İŞYERİ	50000	İNCE	ÖZEL	2200	KONTROL MÜH.	45,2	45,2	45,2
OTEL	2000	İNCE	ÖZEL	35	KONTROL MÜH.	45,4	45,4	45,4

Şantiyelerin toplam tehlike puanlarının yanı sıra, kaza tiplerinin ayrı olarak tehlike puanları da hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerlerin ortalamalarına göre şantiyelerde hangi kaza tipinin ne ölçüde tehlike içerdiğini söylemek mümkün olmaktadır. Ortaya çıkan sonuçlar, 1969-1999 yılı istatistiklerine göre kaza tiplerinin meydana geliş çokluğu açısından kıyaslandığında, ortaya tutarlı bir sonuç çıkmıştır. Buna göre kaza tiplerinin ayrı ayrı ortalama tehlike puanları, tablo 6.14’de görüldüğü gibidir.

Tablo 6.14 : Kaza Tiplerinin Ortalama Tehlike Puanları

Kaza Tipi	Ortalama Tehlike Puanı
İnsan Düşmesi	39,79
Elektrik Çarpması	35,62
Yapı Makinelerindeki Kazalar	32,91
Şantiye İçi Trafik Kazaları	26,58
Malzeme Düşmesi	35
Kazı Kenarının Çökmesi	21,66
Yapı Kısımının Çökmesi	19,58
Patlayıcı Madde Kazaları	10,83
Diğer Tipteki Kazalar	26,66

SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRMELER

İş Güvenliği Performans Değerlendirme çalışması kapsamında yapılan anket çalışmalarında inşaat sektöründe iş güvenliği sorununun kapsamlı bir şekilde incelenmesi amaçlanmıştır.

Elde edilen tüm veriler, aktif halde çalışan şantiyelerdeki teknik elemanlarla yapılan görüşmeler sonucunda toparlanmıştır. Gidilen her şantiyede iş güvenliği performans anketleri uygulanmıştır. Deneyimli kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda iş güvenliğini etkileyen faktörler ve uygulama eksikliğinin nedenleri daha net olarak açıklanabilmektedir. Bu sonuçlara göre genel bir değerlendirme yapılabilmektedir.

İş güvenliği, sanayileşme sonrası ortaya çıkan ve gittikçe önem kazanan bir alandır. İş güvenliğinin amacı işyerinde sağlıklı ve emniyetli bir çalışma ortamının hazırlanmasıdır. Günümüzde çalışma yaşamını etkileyen pek çok risk vardır ve bu riskler hem çalışanı hem işvereni hem de ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. İşte, işçi sağlığı ve iş güvenliğinin amacı bu riskleri tamamen ortadan kaldırabilmek ya da zararlarını en aza indirebilmektir.

Gelişmiş ülkelerin pek çoğunda, firmalarda uygulanan iş güvenliği yönetim sistemi organizasyonun bir parçasıdır. İş güvenliği uygulamaları da belirli bir sistematik dahilinde uygulanmaktadır. Belirli uygulama kalemleri uygulama, denetim, geliştirme ve sonuçların değerlendirilmesi dahilinde yürütülmektedir. Bu sistematikten uyarlanarak hazırlanan iş güvenliği performans anketi, ülkemizdeki uygulama eksikliklerini ortaya koymaktadır.

İş güvenliği sorununun uygulamadan elde edilen verilere dayalı olarak araştırılması, ortaya gerçekçi sonuçlar çıkarmaktadır. Bu araştırma belirli bir sistematik üzerine yapılmıştır. Bu sistematik çeşitli konular üzerine araştırmaları içermektedir. Bu araştırmalar dahilinde, iş güvenliği performans analizi üzerine anket çalışması, şantiye yaşam koşullarının araştırılması kapsamında anket çalışması ve şantiye tehlike analizi yapılmıştır. Bu çalışmaların içerikleri hakkında bilgi altıncı bölümde verilmiştir. Her çalışmada elde edilen sonuçlar ayrı ayrı ele alınmış ve değerlendirilmiştir.

1- İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME ANKET ÇALIŞMASI SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRMELER :

1.1- Faktör Analizi Sonuçları ve Değerlendirmeler:

SPSS programı yardımıyla yapılan faktör analizinde, tüm sorular datalarıyla birlikte analiz edilmiştir. Bunun sonucunda sorulara verilen cevapların ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre belirli aralığın dışına çıkan sorular değerlendirilmiştir. Bunun yanında soruların faktör aralıkları belirlenmiştir. Sorular öncelikle 13 faktör aralığı seçilerek analiz edilmiştir, çünkü değişkenleri oluşturan sorular 13 ana grup altında toplanmaktadır ve bunun sonucunda, soruların cevap ağırlığına göre bir bileşen aralık matrisi elde edilmiştir. Gruplamalar, yorumlanması daha basit olan döndürülmüş bileşenler matrisine göre yapılmıştır. Ağırlıkların uyum içinde sıralandığı aralıklara göre gruplama yapılmış ve faktör aralıkları belirlenmiştir. Belirlenen faktör aralıkları, soru ana başlıklarına göre isimlendirilmiş ve gerçek faktör aralıkları elde edilmiştir. Burada bazı soru gruplarının birbirleri ile ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu soru gruplarından bazıları aynı faktör aralığı içinde yer almıştır. Tehlike analizi ile ilgili soru grubu herhangi bir faktör aralığına uymadığı için faktör aralıklarının dışında kalmıştır. Bunun nedeni, bu gruptaki soruların çok farklı cevaplar içeriyor olmasıdır. Bu sonuçlara göre ortaya çıkan faktör aralıkları ve açıklamaları şöyle yapılabilir;

Faktör Aralıkları:

FAKTÖR 1	8- Acil Durum Müdahale Planları, 9- İlk Yardım ve Tıbbi Koşullar
FAKTÖR 2	3- Çalışanların Katılımı 4- İşe Uygunluk, 6- Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi
FAKTÖR 3	12- Ortak İş Güvenliği Kurulları
FAKTÖR 4	10- Kaza soruşturması, Raporlaması ve Analizi 11- Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları
FAKTÖR 5	1- İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları 2- İş Güvenliği ve Sağlığı ile İlgili Sorumluluklar ve Bunların Tanımlanabilirliği
FAKTÖR 6	13- İş Güvenliği ve Sağlığı için Yüklenici Alt Yüklenici İlişkisi
FAKTÖR 7	7- Teftiş

• Faktör 1’de, acil durum müdahale planları ve ilk yardım ve tıbbi koşullar ile ilgili soru grupları bulunmaktadır. Acil durum ve tıbbi koşullar doğrudan bağlantılı olmasa da dolaylı olarak benzer yönleri mevcuttur. Acil durum planları hazırlanırken, şantiyedeki herhangi bir acil durumda yapılması gerekenler arasında ilk yardım müdahaleleri de mevcuttur. Ayrıca şantiyelerde meydana gelen kazalar da birer acil durum olarak sayılabilir.

• Faktör 2’de, çalışanların iş güvenliği uygulamalarına katılımı ve bu konudaki uygulamalar, işe alınacak çalışanların işe uygunluğunun araştırılıp araştırılmadığı ve şantiyelerde ortaya çıkan tehlikelerin önüne geçilmesi çalışmalarının ne ölçüde yapıldığı ile ilgili soru grupları incelenmektedir. Çalışanların iş güvenliği uygulamalarına katılımı ve tehlikeli durumların önüne geçilmesi ile ilgili soru grupları birbirleri ile doğrudan bağlantılıdır. Tehlikeli durumların önüne geçilmesinde, çalışanların iş güvenliği konusunda bilgi sahibi olmaları önemli bir etkindir. Bu konuda bilgi sahibi olan çalışanlar gördükleri tehlikeli durumu amirlerine bildirebilirler. Ayrıca tehlikeli şekilde çalışanları da uyarabilirler. İşe alınmada ise çalışanın yapılacak işe uygun özelliklere sahip olması, özellikle ustalık gerektiren işlerde eleman alınırken daha titiz davranılması ile sonradan ortaya çıkacak tehlikelerin de önüne geçilmiş olur.

- **Faktör 3**'de özellikle büyük ölçekli şantiyelerde önem taşıyan ortak iş güvenliği kurulları ve bu kurulların çalışmalarının yeterli olup olmadığını inceleyen soru grubu mevcuttur.
- **Faktör 4**'te, şantiyede meydana gelen kazaların soruşturulması, aynı kazanın tekrarlanmaması için yapılan çalışmaların ve analizlerin ne ölçüde yapıldığı, işyerinde çalışanlara yönelik iş güvenliği üzerine eğitim toplantılarının yapılıp yapılmadığı ile ilgili soru grupları incelenmektedir.
- **Faktör 5**'te, şantiyelerde belirli bir iş güvenliği ve işçi sağlığı plan ve programlarının ne ölçüde uygulandığı ve iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili soru grupları bulunmaktadır. Belirli ve organize bir şekilde uygulanan işçi sağlığı ve iş güvenliği olan şantiyelerde, iş güvenliğine dair sorumluluklar da belirlidir. Her çalışan kendi sorumluluğunun farkında olur. Çalışanlar belirli bir koordinasyon dahilinde iş güvenliği programına uygun olarak çalışırlar.
- **Faktör 6**'da, yüklenici ile alt yüklenici arasında iş güvenliği açısından ne ölçüde bir ilişki ve koordinasyon bulunduğunu araştıran soru grubu bulunmaktadır.
- **Faktör 7**'de mal sahibi, ana yüklenici ve devlet tarafından yapılan iş güvenliği denetimlerinin ne ölçüde yeterli olduğunu araştıran soru grubu bulunmaktadır.

1.2.- Anket Sonuçlarının Soru Gruplarına Göre Değerlendirilmesi, Görüş ve Öneriler :

- İş güvenliği performans değerlendirme anketi, belirli bir iş güvenliği yönetim sistemi ve yapılması gereken uygulamalar dahilinde hazırlanmıştır. Bu sisteme göre farklı uygulama grupları belirlenmiş ve ayrı ayrı değerlendirilebilecek şekilde bölümler oluşturulmuştur. Burada, her bölümü ifade eden farklı soru gruplarına verilen cevaplar analiz sonuçlarına göre değerlendirilmiş, uygulamadaki eksiklikler dile getirilmiş ve bunlara yönelik olarak birtakım öneriler sunulmuştur. Her uygulama adımı ayrı olarak ele alınmıştır. Bu 13 uygulama adımı, iş güvenliği yönetim sistemini oluşturan bütünün parçalarıdır. Pratikte yapılan araştırmadan elde edilen gerçekçi sonuçlar 13 ana bölüm için şöyle sıralanabilir;

1.2.1- İş Güvenliği ve Sağlığı Plan ve Programları:

İGS soru grubu, şantiyelerde belirli bir işçi sağlığı ve güvenliği plan ve programlarının ne ölçüde uygulandığını, bu konudaki farklı şantiye uygulamalarının göz önünde bulundurulup bulundurulmadığını, kazaların önlenmesinde bu konunun önemini, iş güvenliği plan ve programlarının geliştirilmesinde yapılan çalışmaların derecesini ve kural ve prosedürlerden çalışanların ne ölçüde haberdar olduğunu araştırmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, incelenen şantiyelerin geneline bakıldığında, çoğunda iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili bir plan ve programın orta derecede de olsa hazırlanmış olduğu görülmüştür (Ortalama 4 üzerinden 3.01). Ancak çoğunda uygulama bakımından eksikler görülmektedir. Görüşülen pek çok kişiye göre kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının az derecede önemi bulunmaktadır. Oysa belirli bir organizasyon dahilinde yapılan uygulamalar sonucunda kazaların en aza indirildiği gelişmiş ülkelerde yapılan araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmıştır. İş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının geliştirilmesi çalışmaları da orta derecenin altında yapılmaktadır (Ortalama 4 üzerinden 2.80). Yapılması gereken, bu plan ve programların işin her aşamasında ortaya çıkan tehlikeli durumları da içine alacak şekilde geliştirilmesi ve yenilenmesidir. Diğer bir sonuç , çalışanlar iş güvenliği ile ilgili kural ve prosedürlerden tam olarak haberdar olmadıklarını ortaya koymaktadır. Çalışanlar her zaman uyulması gereken kurallardan yazılı ve sözlü olarak haberdar edilmelidirler.

1.2.2- İş Güvenliği ile İlgili Sorumluluklar ve Bunların Tanımlanabilirliği:

Bu soru grubunda, iş güvenliği ile ilgili, çalışanların sorumluluklarının ne derece belirtildiği, çalışanların kendi sorumluluklarından haberdar olup olmadıkları, iş güvenliğinden sorumlu kişilerin arasındaki koordinasyon seviyesi, yapılan iş sözleşmelerinde sorumlulukların belirtilip belirtilmediği, sorumluluklarını yerine getirmeyen ve kurallara uymayan kişiler hakkında ne ölçüde yaptırımlar uygulandığı bu araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre çalışanların sorumluluklarının kısmen de olsa belirtildiği (Ortalama 4 üzerinden 2.94) ancak çalışanların büyük bir kısmının sorumluluklarının farkında olmadıkları ortaya çıkmıştır. Sorumlulukların tanımlanması kadar önemli olan bir durum da çalışanların kendi sorumluluklarını bilmesidir. Sonuçlara göre çoğu

alışanlarla yapılan iş sözleşmelerinde sorumlulukların belirtildiğı ortaya çıkmıştır. Yapılan bu sözleşmelerin dışında her çalışana kendi sorumlulukları ve yapmaları gerekenler belirtilmelidir. Sorumluluklarını yerine getirmeyen ve kurallara uymayanlara verilen cezaların da yetersiz olduğı görölmüştür (Ortalama 4 üzerinden 2.77). Bu konuda da daha ciddi ve disiplinli bir anlayış olması gerekmektedir.

1.2.3- Çalışanların İş Güvenliğı Kararlarına Katılımı:

Çalışanların katılımı ile ilgili soru grubunda, çalışanların iş güvenliğine dair şantiyede gördükleri sorunları belirtmede söz sahibi olup olmadıkları, şantiye yönetiminin iş güvenliği ile ilgili kararları alırken, çalışanları bu konudaki düşüncelerini belirtmeleri için ne ölçüde teşvik ettiğı ve çalışanların fikirlerinin ne ölçüde göz önünde bulundurulduğı, çalışanların alınacak kararlardaki belirleyiciliğı ve çalışanların katılımının sağlanabilmesi için kendi güvenlikleri hakkında ne derece bilgi sahibi edildiğı araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, çalışanların kararlar alınırken söz sahibi olmadıkları ortaya çıkmıştır (Ortalama 4 üzerinden 2.50). Ayrıca şantiye yönetimlerinin bu konuda teşvik edici fazla bir çalışmaları bulunmamaktadır. Oysa kararlar alınırken çalışanların katılımı ve bu konudaki talepleri önem taşımaktadır. Sonuçta alışanlar kendi güvenliklerini tehlikeye atacak herhangi bir durumun değışmesi için talepte bulundukları takdirde bu durumun ele alınması gerekir. Ayrıca yönetim çalışanların bu tür durumları raporlamaları için teşvik edici uygulamalar yapabilir. Diğer bir durum da çalışanların fikirlerinin göz önünde bulundurulmasının önemidir. Bu durum da şantiyelerde yeterli şekilde uygulanmamaktadır. Ayrıca şantiyelerin çoğunda çalışanlar alınan kararlarda hiçbir rol oynamamaktadır. İş güvenliği kararlarında çalışanların katılımı önemli bir durumdur. Çalışanların kendi güvenliklerinin önemini anlayabilmeleri ve kendilerine daha güvenli bir çalışma ortamı oluşturabilmeleri, ayrıca, iş güvenliği uygulamalarına da katkıda bulunmaları bu sayede sağlanmış olacaktır.

1.2.4- Çalışanların İşe Uygunluğı:

Bu soru grubunda, işe alınanların iş güvenliği sicillerinin incelenip incelenmediğı, şantiyelerdeki kazalarda, iş güvenliği konusunda bilinçli insanların istihdam edilmesinin ne derece belirleyici olduğunu, çalışanların işe alınırken fiziksel ve ruhsal

uygunluklarının yerinde olup olmadığı, özellikle ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanan kişilerin işe alımında ne derece dikkat edildiğini araştırmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, işe alınmada iş güvenliği konusundaki geçmiş sicillerin çoğu şantiyede incelemeye alınmadığı görülmüştür (Ortalama 4 üzerinden 2.39). İşe alımlarda kişilerin daha önceden güvenlik konusunda herhangi bir ciddi hatasının olup olmadığı önemli bir konudur. Yapılan görüşmelerin büyük çoğunluğunda, şantiyelerdeki kazaların önlenmesinde iş güvenliği konusunda bilinçli kişilerin istihdam edilmesinin çok önemli olduğu görüşü belirtilmiştir (Ortalama 4 üzerinden 3.20). Ancak bu görüş uygulamaya geçirilmemiştir. Çoğu şantiyede çalışanlar işe alınırken, fiziksel ve ruhsal durumlarının yapılan işe uygun olup olmadığını incelemektedir. Fiziksel veya ruhsal durumu iyi olmayan çalışanlar, çalışma ortamında güvensiz durumlarda bulunabilirler ve diğer çalışanları da tehlikeye atabilecek durumlara sebebiyet verebilirler. Şantiye yönetimleri, ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanacak kişilerin işe alımında oldukça özenli davranmaktadırlar (Ortalama 4 üzerinden 3.34). Bu tip işlerde bilgili ve deneyimli kişilerin işe alınması ile daha güvenli bir çalışma ortamı sağlanmış olur. Çünkü bu kişilerin, özellikle vinç, kepçe, kamyon gibi teknik araçları kullananların yapacakları hatalar çok ciddi sonuçlar verebilir.

1.2.5- Tehlike Analizi Yapılması:

Tehlike analizi soru grubunda, şantiyelerde belli başlı riskleri kapsayan, özel uzmanlık isteyen işlerde ve kritik aktivitelere ve daha önceden olmuş kazalara yönelik tehlike analizlerinin yapılıp yapılmadığı, tehlike analizlerinin kazaların önlenmesindeki önemi araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerde kapsamlı bir risk analizi yapılmadığı söylenebilir (Ortalama 4 üzerinden 2.77). İncelenen şantiyelerin büyük bölümünde daha önceden olan kazalara yönelik tehlike durumunu ortadan kaldırmak için çalışmalar yapılmaktadır ancak diğer tehlikeli durumlara yönelik bir çalışma yoktur. Yapılan görüşmelerde çoğu kişiye göre risk analizlerinin yapılması kazaların önlenmesinde çok önem taşımaktadır (Ortalama 4 üzerinden 3.53). Ancak bu görüşe rağmen uygulama yapılmamaktadır. Risk analizleri, ciddi bir maliyeti olmayan bir uygulamadır. Şantiyedeki mevcut tehlikeli durumların ortadan kaldırılması yönünde de en etkili

çalışma olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın şantiyelerde yaygın hale gelmesi, kaza oranının azaltılmasında önemli rol oynayabilir.

1.2.6- Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi:

Tehlikelerin önlenmesi soru grubunda, tehlikeli durumların raporlanması yönünde uygulamaların yapılıp yapılmadığı, iş güvenliği ile ilgili kuralların çalışanlara ne ölçüde aktarıldığı, çalışanların tehlikeli durum ve davranışlarının ne ölçüde denetlendiği, çalışanların tehlikeli durumları rapor etmesi için teşvik edilip edilmediği, tehlikeli durumları rapor etmeyen çalışanlar hakkında yönetimin ne gibi bir tepkisi olduğu, kazalarda yönetimden kaynaklanan boşlukların ne dereceye kadar etkili olduğu araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, incelenen şantiyelerin büyük bölümünde tehlikeli durumların raporlanması yönünde bir uygulama bulunmamaktadır (Ortalama 4 üzerinden 2.36). Oysa ki bu tür bir uygulama ile tehlikeli durumlar daha kolay belirlenebilir ve bunların önüne geçilebilir. İncelenen şantiyelerin çoğunda güvenlik kuralları çalışanlara aktarılmaktadır ayrıca çalışanların tehlikeli davranışları sık sık denetlenmekte ve bu konuda uyarılar yapılmaktadır. Bu uygulama ile de çalışanlar daha güvenli çalışmaya teşvik edilmiş olur. Ayrıca, çalışanları gördükleri tehlikeli durumları raporlamaları için teşvik edici uygulamalar da yapılabilir. Bu tür uygulamalar şantiyelerde çok az yapılmaktadır. Çalışanlar tehlikeli durumları raporlamadıklarında çoğu şantiye yönetimi bu duruma tepkisiz kalmaktadır. Diğer bir inceleme de kazaların gerçekleşmesinde firma yönetiminden kaynaklanan boşlukların ne derece etkili olduğudur. Bu soruya cevap verenlerin yarısından fazlası yönetimden kaynaklanan boşlukların da etkisi olduğu yönünde cevap vermiştir (Ortalama 4 üzerinden 2.94). Firma yönetiminin (özellikle büyük ölçekli firmalarda) öncelikle belirli bir güvenlik politikası olmalıdır. Bu konuda yapılması gerekenleri belirlemelidir. Şantiyelerde güvenlik konusunda şantiye şefi veya varsa iş güvenliği sorumlusu kişilerin de görüşleri alınarak hareket edilmelidir. Bu konu ile ilgili belirli bir bütçe de ayrılmalıdır.

1.2.7- Teftiş:

Teftiş soru grubunda, mal sahibi tarafından yaptırılan şantiye teftişlerinin, ana yüklenici tarafından yapılan denetimlerin ve devlet tarafından yapılan denetimlerin yeterli olup olmadığı ve hangi sıklıkla yapıldığı araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, mal sahibi ve ana yüklenicilerin denetimlerinin yeterli olduğu söylenemez (Ortalama 4 üzerinden 2.74). Mal sahibi ana yüklenicinin yaptığı işi belirli aralıklarla düzenli olarak denetlemeli ve yapılan işin iş güvenliği de dahil olmak üzere uygun yapılmasını da sağlamalıdır. Ana yüklenici de alt yüklenicilerin yaptığı işin doğru yürütülmesinden sorumlu olduğu için bu konuda düzenli bir denetim sağlamalıdır. Ayrıca güvenlik konusunda kendi kural ve prosedürlerin alt yükleniciler tarafından uygulanmasını sağlamalıdır. Bu durumda düzenli ve koordineli bir çalışma ortamı oluşturulmuş olunur. Sonuçlara göre, mal sahibi ve ana yüklenicilerin bu tip denetimleri ayda bir veya iki kez yaptıkları görülmektedir. Devlet tarafından yapılan denetimler ise oldukça yetersizdir. Görüşülen çoğu kişi, devlet denetimlerinin neredeyse hiç yapılmadığını söylemiştir. Sonuçlara göre de, devlet denetimlerinin iki ayda bir bile yapılmadığı görülmektedir. Bu durumda güvenli çalışma ortamının sağlanması konusunda devletin çok az katkısı ve faaliyeti olduğu söylenebilir. Böylelikle şantiyelerde güvenli çalışma ortamı sağlamak firmaların kendi inisiyatiflerine kalmaktadır. Halbuki her şantiyede aynı düzenin sağlanabilmesi için devlet tarafından sistemli denetim uygulamalarının yapılması ve bu uygulamalara yönelik profesyonel kişilerin görevlendirilmesi gereklidir.

1.2.8- Acil Durum Müdahale Planları:

Acil durum soru grubu, şantiyede herhangi bir acil durumun mevcut olup olmadığını, acil durum planlarına çalışanların katkısını, bu planlardan çalışanların bilgi sahibi olup olmadığını, şantiyelerde bu durumlara karşı bir haberleşme tesisatının mevcut olup olmadığını ve acil durumlarda ne şekilde davranılması gerektiğinin bilinip bilinmediği araştırmaktadır.

Yapılan analiz sonuçlarına göre tüm şantiyeler için genel bir değerlendirme yapılabilir. Buna göre acil durum müdahale planları uygulamasında çoğu şantiyenin oldukça eksik olduğu söylenebilir (Ortalama 4 üzerinden 2.48). Acil durum müdahale planlarına çalışanların katılımının da olması gerekmektedir. Bu konuda gerekli eğitimler

Çalışanlara verilmelidir. Acil durumlara karşı bazı uygulama tatbikatları yapılabilir. Yapılan değerlendirmede, hemen hemen hiçbir şantiyede böyle bir uygulamaya rastlanmamıştır. Çalışanlar acil durumlarda ne şekilde davranmaları konusunda bilgilendirilmelidirler. Sonuçlara göre, acil durum planı olan şantiyelerde bile çalışanların bu planlardan bilgi sahibi olmadığı görülmüştür. şantiyelerin çoğunda acil durumlara karşı haberleşme tesisatı bulunmaktadır. Bu tip durumlarda gerekli teşkilatların şantiyeye ulaşması için haberleşme önem taşımaktadır.

1.2.9- İlkyardım ve Tıbbi Koşullar:

Bu soru grubunda, şantiyelerdeki ilkyardım ve tıbbi koşulların ne derece yererli olduğu, çalışanların ilkyardım gereçlerine nasıl ulaşacakları hakkında bilgi sahibi olup olmadığı, çalışanların ilkyardım konusunda bilgi sahibi olup olmadıkları, özellikle büyük şantiyelerde tıbbi personel yeterliliğinin ne lde olduğu araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerde ilkyardım ve tıbbi koşulların yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır (Ortalama 4 üzerinden 2.77). şantiyelerde meydana gelecek kazalara karşı yaralıya yapılacak ilk müdahale önemlidir. Bundan dolayı, her şantiyede belli başlı tıbbi malzemeler bulundurulmalıdır. şantiyelerin genelinde, çalışanlar ilkyardım malzemelerinin yerlerini bilmektedir. Ancak bu malzemeleri ne şekilde kullanacakları konusunda bilgi sahibi değildirler. Herhangi bir kaza olayında yaralıya ne şekilde müdahale edileceği de önemli bir husustur. Bu konuda çalışanlara gerekli ilkyardım eğitimleri verilebilir. Sonuçlara göre büyük şantiyelerin çoğunda sürekli tıbbi personel bulunmamaktadır. Büyük şantiyelerde tehlikeli durumlar da artacağından ötürü, herhangi bir kaza olayında yaralıya müdahale için tıbbi personel bulundurulmalıdır.

1.2.10- Kaza Soruşturması Raporlanması ve Analizi:

Bu soru grubunda, geçmiş kazaların analizinin ne yeterlilikte yapıldığı, kazaların raporlanmasının sonradan gerçekleşecek iş kazalarının önlenmesinde etkili olup olmadığı, daha önceden gerçekleşmiş kazaların tekrarlanmaması için buna yönelik tedbirlerin alınıp alınmadığı araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerin genelinde geçmiş kazaların analizleri ve incelenmesi yapılmamaktadır. Çoğu kişiye göre kaza raporlanmasının, analizinin ve soruşturulmasının, sonradan gerçekleşecek kazaların önlenmesinde önemi

yoktur(Ortalama 4 üzerinden 2.50). Kaza analizleri ile, kazanın meydana gelmesine neden olan tehlikeli durum veya durumlar ortaya çıkarılmış olur. Böylece bu tip kazaların tekrarlanmaması için gerekli çalışma yapılabilir. Sonuçlara göre, çoğu şantiyede gerçekleşmiş kazalara yönelik olarak

önlemler alınmaktadır. Ancak bu uygulamalar sadece gerçekleşen kazalar için değil gerçekleşmesi olası kazalar için de yapılmalıdır.

1.2.11- Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları:

Bu soru grubunda, şantiyelerde iş güvenliğine ilişkin toplantıların hangi sıklıkla yapıldığı, iş güvenliği üzerine eğitimin yapılıp yapılmadığı, çalışanlara tehlikeli durumlara karşı herhangi bir eğitim verilip verilmediği ve bu çalışma sonucundaki başarı, kazaların gerçekleşmesinde eğitim eksikliğinin ne derecede etkisi olduğu araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerin çoğunda iş güvenliğine ilişkin toplantılar çok nadir olarak yapılmaktadır (Ortalama 4 üzerinden 2.31). Aynı şekilde çalışanlara da iş güvenliği konusunda düzenli bir eğitim verilmemektedir. Yalnızca, bazı şantiyelerde çalışanlar tehlikeli durumlara karşı sözlü olarak uyarılmaktadırlar. Eğitim yapılan şantiyelerde, sonuçların oldukça verimli olduğu söylenebilir. Bu şantiyelerde çalışanların daha güvenli şekilde çalıştıkları görülmektedir. Görüşülen kişilerden çoğu, kazaların gerçekleşmesinde eğitim eksikliğinin büyük rol oynadığı şeklinde fikir belirtmişlerdir. Şantiyelerde öncelikle organizasyondan sorumlu kişiler kendi aralarında güvenlik toplantıları düzenlemeli, eksikleri ve yapılması gerekenleri belirlemelidirler. Bununla birlikte çalışanlara tehlikeli durumlar ve güvenli çalışma yolları konularında eğitimler verilmelidir. Bu tip eğitimlerin olumlu sonuçlar verdiği bazı araştırma sonuçlarına göre kanıtlanmıştır.

1.2.12- Ortak İş Güvenliği Kurulları:

Bu soru grubunda, iş güvenliği kurullarının güvenlik kararlarının alınmasındaki rolü, alınan kararları değiştirmedeki belirleyicilikleri, yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu ne ölçüde sağladıkları, kurul yetkililerinin saha denetimlerini hangi sıklıkla yaptıkları, iş güvenliği kurullarının tehlikeli durumların tespiti ve önlenmesi, kazaların azaltılmasındaki önemi araştırılmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, iş

güvenliği kurullarının şantiyedeki güvenlik kararlarının alınması sürecindeki rolü azdır (Ortalama 4 üzerinden 2.73). Ancak alınan kararlardaki ve kararlarda olacak değişikliklerdeki belirleyiciliği fazladır (Ortalama 4 üzerinden 2.95). Bu sonuca göre, iş güvenliği kurullarının yeterli çalışma içinde olmadıkları görülmektedir. İş güvenliği kurulları en az ayda bir kez toplanıp güvenlik konusunda yapılması gerekenleri, kurul üyelerinin görüş ve önerilerini tartışıp bu doğrultuda gerekli kararları almalıdır. İş güvenliği kurulları aynı zamanda firma yönetimi ile koordinasyon içinde çalışmalıdır. Alınan kararlarda ve yapılacak değişikliklerde yönetimin de haberi olmalıdır. Gerekirse kurul toplantılarına yönetim adına temsilciler de katılabilir. Diğer bir sonuca göre, kurul yetkililerinin saha denetimleri konusunda ilgisiz oldukları görülmüştür. Özellikle kurul yetkilileri sık sık saha içinde denetim ve gözlemler yapmalıdır ve gördükleri durumları kurul toplantılarında dile getirmelidirler. Alınan görüşlerin çoğunda iş güvenliği kurullarının tehlikeli durumların tespiti ve kazaların önlenmesinde önemli rolü olduğu belirtilmiştir. Kurullar, bu doğrultuda kendilerine düşen görevleri yerine getirmeli ve sistemli bir çalışma anlayışıyla hareket etmelidirler.

1.2.13- İş Güvenliği ve Sağlık Konusunda Ana Yüklenici-Alt Yüklenici (Taşeron) İlişkisi:

Bu soru grubunda, iş güvenliği konusunda ana ve alt yükleniciler arasındaki ilişkinin derecesi, ana yükleniciler tarafından alt yüklenicilerin seçiminde güvenlik sicillerinin ne ölçüde önem taşıdığı, şantiyelerde alt yüklenicilerin iş güvenliği konusundaki bilincinin ne ölçüde olduğu, tehlikeli durumların tespitinde ve kazaların önlenmesinde yüklenici ve alt yükleniciler arasındaki ilişkinin ne derece önem taşıdığı, ana yüklenicilerin alt yüklenicilerin güvenlik uygulamalarını hangi sıklıkla denetlediği araştırılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerin çoğunda yüklenici ve alt yükleniciler arasında iş güvenliği konusunda düzenli bir ilişki ve irtibat bulunmamaktadır (Ortalama 4 üzerinden 2.80). Çoğu ana yüklenici sorumlusu, alt yüklenicilerin iş güvenliği kurallarına gerekli özeni göstermediğini belirtmiştir. Ancak sonuca göre ana yüklenicilerin alt yüklenicileri denetleme konusunda yeterli olmadıkları görülmektedir (Ortalama 4 üzerinden 2.75). Ana yüklenici, kendi iş güvenliği kural ve prosedürlerini alt yüklenicilere de uygulatmalıdır. Bunların yanında alt yüklenicilerin uygulamalarını düzenli olarak

denetlemeli ve bu uyumu sağlamalıdır. Bu kurallar ve yapılması gerekenler iş sözleşmelerinde de açıkça belirlenmeli, bunlara uymayan firmalar hakkında çeşitli yaptırımlar ve iyileştirme cezaları uygulanmalıdır. Tehlikeli durumların tespiti ve kazaların önlenmesinde ana ve alt yüklenicilerin arasındaki ilişkinin önem taşıdığı, çoğu kişinin ortak görüşü olmuştur. Yapılan görüşmeler sonucunda, ana yüklenicilerin alt yüklenicilerle sözleşme yaparken, bu firmaların iş güvenliği sicilleri konusunda detaylı bir inceleme yapmadıkları ortaya çıkmıştır. Bu konuda ana yüklenicilerin daha hassas davranması gerekmektedir. Çalışacakları firmaların seçiminde diğer özelliklerinin yanında geçmiş kaza sicilleri de incelemeye alınmalıdır. Sonuçta alt yüklenicilerin yapacağı hatalardan ana yükleniciler de sorumlu olacaktır. Bunun yanında, mal sahipleri de ana yüklenici seçiminde, işin konunun uzmanı ve yetkin firmalara verildiğinden emin olmalıdırlar.

1.2- Kümeleme Analizi Sonuçları ve Değerlendirmeler:

Kümeleme analizinin amaçları, esas olarak bireylerin tüm değişkenler itibariyle benzerliklerini esas alarak benzer bireylerin aynı gruplarda veya kümelerde toplanması, bu kümelerin tanımlanması ve yeni bireylerin hangi gruba dahil olduğunun tahmin edilmesidir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, unvanların tüm değişkenler itibariyle (sorulara verilen cevaplar) benzerliklerini esas alarak aynı kümede toplanmasıdır. Buna göre anket çalışmalarını dolduran 6 farklı unvana sahip kişi gruplarını 6 küme dahilinde gruplamak esas alınmıştır. Farklı küme sayıları ile de yapılan analiz sonucunda en iyi sonuçlar 6 küme ile analiz yapılması ile elde edilmiştir. Anket çalışmasına toplam 58 kişi katılmıştır. Buna göre, bu kişilerin unvanlarına göre dağılımı ve faktör analizi sonuçları aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Unvan	Kişi Sayısı
Kontrol Mühendisi	4
Proje Müdürü	7
Saha Mühendisi	17
SEÇ Mühendisi	3
Şantiye Şefi	23
Mal Sahibi	4

	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5	Küme 6
Kontrol Müh.	0	0	0	1	3	0
Proje Müdürü	3	0	0	2	2	0
Saha Müh.	12	0	1	0	4	0
SEÇ Müh.	2	0	0	0	0	1
Şantiye Şefi	3	1	0	12	6	1
Mal Sahibi	0	0	0	1	3	0
Toplam	20	1	1	16	18	2

Kümeleme analizi sonucunda, anket sorularına benzer yanıtlar veren kişilerin dağılımları ortaya çıkmış, dağılım çoğunluğuna göre kümeleme yapılmıştır. Buna göre kümeler şu şekilde ortaya çıkmıştır;

KÜME 1	Saha Mühendisi , Proje Müdürü, SEÇ Mühendisi
KÜME 2	Şantiye Şefi
KÜME 3	Mal Sahibi, Kontrol Mühendisi

Bu sonuca göre bazı değerlendirmeler yapılabilir. Küme 1’de bulunan proje müdürü ve seç mühendisi düşünce yönünden saha mühendislerinden ayrılabilir. Bunun nedeni, saha mühendislerinin vermiş oldukları yanıtlar, proje müdürü ve seç

mühendislerininkilerden birçok noktada farklılıklar göstermektedir. Ayrıca sayıca oldukça az olan seç mühendislerinin yanıtlarıyla bir değerlendirme yapmak zordur. Bu durumda, sayıca seç mühendisi küme 1'den çıkarılabilir ve saha mühendisi de küme 4'ün elemanı olacak şekilde belirlenebilir. Zaten 4'lü ve 5'li küme analizlerinde, saha mühendisleri proje müdürü ve seç mühendislerinden farklı bir küme elemanı olarak gözükmemektedir. Bu şekilde yapılan değişiklik ile daha makul değerlendirmeler yapmak mümkün olacaktır. Buna göre 4 farklı küme içerisinde 4 farklı küme elemanının sorulara verdikleri yanıtlar değerlendirmeye alınacaktır. Bunlar; proje müdürü, şantiye şefi, mal sahibi ve saha mühendisidir. Kontrol mühendisleri ve mal sahibinin vermiş oldukları yanıtlar birbirine benzer şekildedir. Ayrıca sayıları da azdır. Bu nedenle mal sahibi adı altında birlikte değerlendirmeye alınacaklardır.

Şantiye şefleri ve saha mühendislerinin, sürekli olarak işin başında olduklarından dolayı ve pratik deneyimlerinin iyi olması bakımından sorulara daha gerçekçi cevaplar vermeleri beklenir. Ancak bu iki grubun da ayrıldıkları noktalar olmuştur. Şantiye şefleri ve saha mühendisleri şantiyenin organizasyon yapısını daha iyi bildikleri için saha mühendislerinden ayrı bir kategoride incelenmiştir. Proje müdürü ise yapılan işin her aşamasında, işin teknik olarak istenilene uygun olup olmadığından sorumlu kişidir. Şantiyedeki çalışma şekli ve çalışanlarla olan diyalogu şantiye şefi ve saha mühendislerine göre farklıdır. Bu nedenle, sorulara verdikleri yanıtların farklı olması da normaldir. Mal sahibi ve kontrol mühendisinin aynı küme içinde yer alması da beklenen bir durumdur. Kontrol mühendisinin görevi mal sahibi adına saha içerisinde yapılan işi teknik açıdan uygunluğunun denetimidir. Mal sahibi de yüklenici tarafından yaptırılan işi kendi istekleri doğrultusunda yönlendirebilir. Sonuçlara göre, kontrol mühendisinin mal sahibi ile benzer düşünce yapısı olduğu ortaya çıkmıştır. Yeni kümeleme ve elemanları aşağıdaki gibi oluşmuştur;

KÜME 1	Proje Müdürü,
KÜME 2	Şantiye Şefi
KÜME 3	Mal Sahibi, Kontrol Mühendisi
KÜME 4	Saha Mühendisi

Bu sonuçlara göre tüm küme elemanlarının vermiş olduğu yanıtlar ayrı ayrı ele alınmış ve değerlendirmeler buna göre yapılmıştır. Toplam 13 ana bölümden oluşan iş güvenliği performans değerlendirme sorularına her bir unvanın vermiş olduğu cevap ortalamaları belirlenmiştir. Şantiye şeflerinden ve saha mühendislerinden yapılan uygulamalar hakkında alınan bilgilere ve yorum sorularıyla ilgili görüşlerine, proje müdürü, mal sahibi ve kontrol mühendislerinin yalnızca yorum sorularıyla ilgili görüşlerine yer verilmiştir. Buna göre şantiye şefi, saha mühendisi, proje müdürü ve mal sahibi unvanına sahip kişilerin bazı önemli noktalarda vermiş olduğu cevaplar şu şekilde ifade edilebilir;

1- Şantiye Şefleri:

Şantiye şeflerine göre, şantiyeye özgü bir iş güvenliği sağlığı plan ve programı uygulamaları orta derecenin altında uygulanmakta ancak bu uygulama derecesi yeterli bulunmaktadır. Şantiye şefleri, mevcut uygulamalardan daha iyi bir uygulamanın yapılamayacağı görüşünde birleşmektedir. Ayrıca, kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının çok fazla önem taşımadığını, tam ve sistemli bir çalışma olmadığı takdirde kazaların önlenmesinde başarılı olunamayacağını belirtmişlerdir. Ayrıca, bu konuda yapılan geliştirme çalışmalarının yeterli olmadığını söylemişlerdir.

Şantiye şefleri, iş güvenliği ve sağlığına ilişkin sorumlulukların orta derecenin altında tanımlandığını ve teknik personel ve işçilerin sorumluluklarının farkında olmadıklarını belirtmişlerdir. Çalışanlara kendi sorumluluklarının yapılan sözleşmelerde belirtilmesi gerektiği konusunda görüş belirtmişlerdir. Şantiye şeflerine göre, çalışanlar iş güvenliğine dair sorunları tanımlamada az derecede söz sahibidirler. Çalışanların sorunlarının her zaman dinlendiğini ancak çok az çalışanın bu türden sorunları dile getirdiğini söylemişlerdir. Ayrıca, yönetimin de, çalışanları iş güvenliği hakkındaki sorunları dile getirerek teknik personele yardımcı olma konusunda hiçbir teşvik edici çalışmasının bulunmadığını belirtmişlerdir.

Şantiye şefleri, şantiyedeki çalışanların işe alınmasında geçmiş sicillerine bakılmadığını, yönetimin bu konuda hiçbir araştırma yapmadığını, yalnızca ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanacak kişilerin işe alımında bu kişiler hakkında

detaylı bir araştırma yapıldığını belirtmişlerdir. Şantiyelerdeki kazaların önlenmesinde iş güvenliği konusunda bilinçli kişilerin işe alınması da şantiye şeflerine göre önem taşıyan bir husustur. Ayrıca çalışanların işe alınmasında, fiziksel ve ruhsal uygunluklarına da kısmen dikkat edilmelidir.

Şantiye şeflerine göre, şantiyelerde belli başlı riskleri içeren ve bu durumların tespiti için gerekli olan tehlike analizleri yeteri kadar yapılmamaktadır. Şantiye şefleri, geçmiş kazaların analizlerinin yapılması konusuna çok az önem verildiğini de belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelerde, çoğu şantiye şefi bunun çok gerekli bir uygulama olduğunu ve kazanın önlenmesi konusunda çok büyük önem taşıdığını belirtmiştir. Ayrıca, şantiyelerinde tehlikeli durumların raporlanmadığını ve böyle bir raporlama sisteminin de bulunmadığını söylemişlerdir. Tehlikeli durumları bildirmeyen çalışanlara da herhangi bir ceza verilmemektedir. Şantiye şefleri, iş kazalarının oluş nedenleri arasında yönetimin güvenlik uygulamalarındaki eksikliklerinin de çok fazla önem taşımadığı yönünde görüş belirtmişlerdir.

Şantiye şefleri, mal sahibi tarafından yaptırılan denetimlerin yetersiz olduğunu, bu nedenle birçok sorunun farkında olunamadığını belirtmişlerdir. Ayrıca, kendilerinin de elemanı olduğu ana yüklenici firmanın alt yüklenici firmalara yönelik yaptıkları iş güvenliği denetimlerinin kısmen yapıldığını, bu uygulamanın daha sık ve ciddi bir şekilde yapılması gerektiğinin altını çizmişlerdir. Devlet tarafından yapılan denetimler de çok yetersiz kalmaktadır. Bazı şantiyelerde devlet denetimlerinin hiç yapılmadığı da görülmüştür.

Çoğu şantiye şefi, şantiyeye özgü acil durum planının çok yetersiz olduğunu, çalışanların bu planlardan haberdar olmadığını, bu konuda da çalışanlara herhangi bir eğitim verilmediğini ancak bu tür uygulamaların yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca şantiyelerde ilkyardım ve tıbbi koşulların yetersiz olduğunu, çalışanların ilkyardım bilgilerinin olmadığını, tıbbi personelin de oldukça yetersiz olduğunu söylemişlerdir.

Şantiye şefleri, şantiyede yapılan iş güvenliği toplantılarının ve çalışanlara verilen güvenlik eğitimlerinin nadiren yapıldığını, çalışanların tehlikeli durumlara karşı sözlü olarak haberdar edildiğini belirtmişlerdir. Yapılan eğitimlerin de olumlu sonuçlar ortaya

çıkardığını söylemişlerdir. Şantiye şeflerine göre kazaların büyük bölümü eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, çalışanların eğitilmelerinin de oldukça zor olduğu görüşündedirler.

Şantiye şeflerine göre, iş güvenliği kurullarının güvenlik kararlarını alınması süreçlerindeki rolü ve alınan kararları değiştirmedeki belirleyiciliği yeterli derecede değildir. Ayrıca kurullar yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu sağlamakta da yetersiz kalmaktadır. Kurul yetkililerinin de saha içinde yaptığı denetimler oldukça azdır. Şantiye şefleri, iş güvenliği kurullarının çalışmalarının, tehlikeli durumların tespiti ve kazaların önlenmesi konusunda yaralı olabileceği konusunda görüş belirtmişlerdir.

Çoğu şantiye şefi, iş güvenliği konusunda alt yükleniciler ile olan ilişkilerin az olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca alt yüklenici seçiminde güvenlik sicillerinin önem taşımadığını, çoğu zaman bu konuda herhangi bir araştırma yapılmadığını söylemişlerdir. Şantiye şeflerine göre, alt yükleniciler ile iş güvenliği ilişkilerinin sistemli olması kazaların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

2- Saha Mühendisleri:

Saha mühendislerine göre, şantiyeye özgü bir iş güvenliği sağlığı plan ve programı uygulamaları iyi derecede uygulanmaktadır. Saha mühendisleri, mevcut uygulamaların yeterli düzeyde olduğu görüşündedir. Ayrıca, kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının çok fazla önem taşımadığını, bu konuda daha başka çözümler bulunması ve yeni uygulamaların gerektiğini belirtmişlerdir. Bu konuda yapılan herhangi bir geliştirme çalışmasının da olmadığını söylemişlerdir. Saha mühendisleri, iş güvenliği konusundaki kural ve prosedürler konusunda çalışanları sık sık uyarmaktadırlar.

Saha mühendisleri, iş güvenliği ve sağlığına ilişkin sorumlulukların yeterince açık olarak tanımlandığını ancak teknik personel ve işçilerin sorumluluklarının farkında olmadıklarını belirtmişlerdir. İş güvenliğinden sorumlu kişilerin de bu konuda iyi bir koordinasyon sağladığını söylemişlerdir. Çalışanlarla yapılan sözleşmelerde sorumluluklarının açık bir şekilde belirtilmesi gerektiği ve bu konuda yeterli olunduğu konusunda görüş belirtmişlerdir. Saha mühendislerine göre, çalışanlar iş güvenliğine dair sorunları tanımlamada az derecede söz sahibidirler. Çalışanların sorunlarını her

zaman dinlediklerini ancak çok az çalışanın bu türden sorunları dile getirdiğini söylemişlerdir. Ayrıca, çalışanları bu yönde teşvik ettiklerini de belirtmişlerdir. Onlara kendi güvenliklerinin önemini aktarmaya çalışmaktadırlar.

Saha mühendisleri, şantiyedeki çalışanların işe alınmasında geçmiş siciller konusunda yönetim tarafından az da olsa bir araştırma yapıldığını ancak bunun çok yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanacak kişilerin işe alınmasında, bu kişiler hakkında detaylı bir araştırma yapıldığını belirtmişlerdir. Şantiyelerdeki kazaların önlenmesinde iş güvenliği konusunda bilinçli kişilerin işe alınması da, saha mühendislerine göre en önemli unsurlardan biridir. Ayrıca çalışanların işe alınmasında, fiziksel ve ruhsal uygunluklarına da oldukça önem verilmelidir. Saha mühendisleri, zor veya tehlikeli işlerde işe uygun olmayan kişileri rapor etmekte ve bu kişilerin başka işlerde çalıştırılmaları için girişimlerde bulunmaktadır.

Saha mühendislerine göre, şantiyelerde belli başlı riskleri içeren ve bu durumların tespiti için gerekli olan tehlike analizleri yeteri kadar yapılmaktadır. Yapılan görüşmelerde, saha mühendisleri, özellikle geçmiş kazalara yönelik olan analizlerin çok gerekli bir uygulama olduğunu ve kazaların önlenmesi konusunda çok büyük önem taşıdığı belirtilmiştir. Saha mühendisleri, iş kazalarının oluş nedenleri arasında yönetimin güvenlik uygulamalarındaki eksikliklerinin de çok büyük önem taşıdığı yönünde görüş belirtmişlerdir.

Saha mühendisleri, mal sahibi tarafından yaptırılan denetimlerin yeterli şekilde yapıldığını belirtmişlerdir. Ana yüklenici adına çalışan saha mühendisleri, alt yüklenicilere yapılan iş güvenliği denetimlerinin kısmen yapıldığını, bu uygulamanın daha sık ve ciddi bir şekilde yapılması gerektiğini söylemişlerdir. Alt yüklenici adına çalışanlar ise denetimlerin yeterli olarak yapıldığını, daha fazlasına gerek olmadığı görüşündedirler. Devlet tarafından yapılan denetimlerin ise çok yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Saha mühendisleri, şantiyeye özgü acil durum planının yeterli olduğunu, çalışanların bu planlardan haberi olduğunu belirtmişlerdir. Şantiyelerde ilkyardım ve tıbbi koşulların yeterli olduğunu ancak çalışanların ilkyardım bilgilerinin olmadığını, tıbbi personelin de oldukça yetersiz olduğunu söylemişlerdir.

Saha mühendisleri, şantiyede yapılan iş güvenliği toplantılarının ve çalışanlara verilen güvenlik eğitimlerinin aysa bir veya daha az sıklıkta yapıldığını, çalışanların tehlikeli durumlara karşı sözlü olarak sürekli kendileri tarafından uyarılmak suretiyle haberdar edildiğini belirtmişlerdir. Yapılan eğitimlerin de olumlu sonuçlar ortaya çıkardığını söylemişlerdir. Saha mühendislerine göre kazaların büyük bölümü eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, şantiye şeflerinininkine benzer bir görüş olarak, çalışanların eğitilmelerinin de oldukça zor olduğu görüşündedirler.

Saha Mühendislerine göre, iş güvenliği kurullarının güvenlik kararlarını alınması süreçlerindeki rolü ve alınan kararları değiştirmedeki belirleyiciliği yeterli derecededir. Kurullar, yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu sağlamakta da başarılıdır. Kurul yetkililerinin de saha içinde yaptığı denetimler yeterlidir. Saha mühendisleri, iş güvenliği kurullarının çalışmalarının, tehlikeli durumların tespiti ve kazaların önlenmesi konusunda yaralı olabileceği konusunda görüş belirtmişlerdir.

Çoğu saha mühendisi, iş güvenliği konusunda alt yükleniciler ile olan ilişkilerin iyi derecede olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca alt yüklenici seçiminde güvenlik sicillerinin önem taşımadığını, çoğu zaman bu konuda herhangi bir araştırma yapılmadığını söylemişlerdir. Ana yüklenici adına çalışan saha mühendislerine göre, alt yükleniciler ile iş güvenliği ilişkilerinin sistemli olması kazaların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Alt yükleniciler adına çalışanlarda ise bu görüş tam tersinedir.

3- Proje Müdürleri:

Proje müdürlerine göre, şantiyeye özgü bir iş güvenliği sağlığı plan ve programı uygulamaları iyi derecede uygulanmaktadır. Proje müdürleri, mevcut uygulamaların yeterli düzeyde olduğu ancak kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının çok fazla önem taşımadığını belirtmişlerdir. Bu konuda yapılan herhangi bir geliştirme çalışmasının da olmadığını söylemişlerdir.

Proje müdürleri, iş güvenliği ve sağlığına ilişkin sorumlulukların iyi bir şekilde tanımlandığını ancak teknik personel ve işçilerin sorumluluklarının tam olarak farkında olmadıklarını belirtmişlerdir. İş güvenliğinden sorumlu kişilerin de bu konuda iyi bir koordinasyon sağladığını söylemişlerdir. Çalışanlarla yapılan sözleşmelerde sorumluluklarının açık bir şekilde belirtildiğini ayrıca, bu kurallara gerekli özeni

göstermeyen kişiler hakkında bazı yaptırımların uygulandığını ifade etmişlerdir. Proje müdürlerine göre, çalışanlar iş güvenliğine dair sorunları tanımlamada az derecede söz sahibidirler. Çalışanların bu konuda söz sahibi olmalarının doğru olmayacağını belirtmişlerdir.

Proje müdürleri, şantiyedeki çalışanların işe alınmasında geçmiş siciller konusunda yönetim tarafından bazı araştırmaların yapıldığını belirtmişlerdir. Ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanacak kişilerin işe alınmasında, bu kişiler hakkında detaylı bir araştırma yapıldığını belirtmişlerdir. Şantiyelerdeki kazaların önlenmesinde iş güvenliği konusunda bilinçli kişilerin işe alınması da, proje müdürlerine göre en çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca çalışanların işe alınmasında, fiziksel ve ruhsal uygunluklarına da oldukça önem verilmelidir.

Proje müdürlerine göre, şantiyelerde belli başlı riskleri içeren ve bu durumların tespiti için gerekli olan tehlike analizleri yeteri kadar yapılmaktadır. Proje müdürleri, bunun çok gerekli bir uygulama olduğuna dikkat çekmiş ve kazaların önlenmesi konusunda çok büyük önem taşıdığı belirtilmiştir. Proje müdürleri, iş kazalarının oluş nedenleri arasında yönetimin güvenlik uygulamalarındaki eksikliklerinin de çok büyük önem taşımadığını belirtmişlerdir.

Proje müdürleri, mal sahibi ve ana yükleniciler tarafından yaptırılan iş güvenliği denetimlerinin yeterli olduğunu, ayda birkaç kez yapıldığını belirtmişlerdir. Devlet tarafından yapılan denetimlerin ise çok yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Proje müdürleri, şantiyeye özgü acil durum planının yetersiz olduğunu, çalışanların bu planlardan haberdar olmadıklarını belirtmişlerdir. Şantiyelerde acil durumlara karşı haberleşme tesisatının da yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. Şantiyelerde ilkyardım ve tıbbi koşulların yeterli olduğunu ancak çalışanların ilk yardım bilgilerinin olmadığını, tıbbi personelin de oldukça yetersiz olduğunu söylemişlerdir.

Proje müdürleri, şantiyede yapılan iş güvenliği toplantılarının ve çalışanlara verilen güvenlik eğitimlerinin nadiren yapıldığını belirtmişlerdir. Yapılan eğitimlerin de çok fazla işe yaramadığını vurgulamışlardır. Çalışanların, karşılaşılabilecekleri tehlikeli durumlardan yeterince haberdar edilmediklerini de ifade etmişlerdir. Proje müdürlerine göre, kazaların büyük bölümü eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

Proje müdürlerine göre, iş güvenliği kurullarının güvenlik kararlarını alınması süreçlerindeki rolü yeterli ölçüde değildir. Yalnızca alınan kararları değiştirmede söz sahibi olabilirler. Kurullar, yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu sağlamakta da başarılı olamamaktadır. Kurul yetkililerinin de saha içinde yaptığı denetimler yeterli değildir. Proje müdürleri, iş güvenliği kurullarının çalışmalarının, tehlikeli durumların tespiti ve kazaların önlenmesi konusunda yaralı olabileceğini ifade etmişlerdir.

Proje müdürleri, iş güvenliği konusunda alt yükleniciler ile olan ilişkiler yeterli değildir. Ancak ana yüklenicilerin alt yüklenicileri iş güvenliği konusunda sık sık denetlediklerini söylemişlerdir. Bu iki cevap birbiri ile tamamen çelişmektedir ya da denetimler gerektiği biçimde yapılmamaktadır. Bu konuda proje mdrllerinden tam olarak bilgi alınamamıştır. Ayrıca alt yüklenici seçiminde güvenlik sicillerinin önem taşımadığını, çoğu zaman bu konuda herhangi bir araştırma yapılmadığını söylemişlerdir. Alt yüklenicilerin de güvenlik konusunda çok eksik olduklarını belirtmişlerdir. Proje müdürlerine göre, alt yükleniciler ile iş güvenliği ilişkilerinin iyi olması, kazaların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

4- Mal Sahipleri ve Kontrol Mühendisleri:

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, şantiyelerde yeterli bir iş güvenliği ve sağlığı plan ve programlarının uygulanmadığını belirtmişlerdir. Kazaların nlenmesinde de bu plan ve programların önem taşımadığı görüşündedirler. Bu konunun geliştirilmesi için gerekli çalışmaların kendileri tarafından yapılmadığını da söylemişlerdir.

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili sorumlulukların çalışanlarına yeterli ölçüde açıklanmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca iş güvenliği kurallarına uymayan ve gerekli özeni göstermeyen çalışanlar hakkında herhangi bir yaptırım uygulanmadığını ifade etmişlerdir. Mal sahipleri iş güvenliğine ilişkin kararları alırken çalışanların katılımlarının olmadığını ve buna yönelik bir düşünce yapısı geliştirilmediğini vurgulamıştır.

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, işe yapılan başvurularda yönetimin işe başvuran kişinin iş güvenliği konusundaki geçmiş sicili hakkında yeterli bir araştırma yapmadığını söylemişlerdir. Ustalık isteyen işlerde ve teknik araçları kullanacak kişilerin işe alımında daha seçici davranıldığını belirtmişlerdir. şantiyelerde iş

kazalarının azaltılmasında iş güvenliği konusunda bilinçli kişilerin işe alımının önemini vurgulamışlardır.

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, şantiyelerde genel bir tehlike analizinin yapılmadığını, ayrıca geçmiş kazaların incelenmesinin de yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Mal sahipleri ve kontrol mühendislerine göre, tehlike analizleri, kazaların önlenmesinde olumlu sonuçlar verebilecek bir uygulamadır ancak bu uygulamanın yapılabilmesi için şantiyelerde konunun uzmanı kişilerin bulunması gereklidir. Buna göre de belirli bir bütçe oluşturulmalıdır. Bu da maliyeti artırıcı bir unsur olarak görülmektedir.

Mal sahipleri ve kontrol mühendislerine göre, yönetimden kaynaklanan boşluklar da, iş güvenliği uygulamaların yetersiz oluşunun sebeplerinden biridir. Özellikle kontrol mühendisleri, firma yönetimlerinin, güvenlik uygulamalarına yönelik oldukça kısıtlı bir bütçe oluşturduğunu, bununla sistemli bir çalışma için yeterli olmadığını söylemişlerdir.

Kontrol mühendisleri, mal sahibi veya onun temsilcisi tarafından yapılan iş güvenliği denetimlerinin yeterli olmadığını, bu denetimlerin bir veya iki ayda bir yapıldığını belirtmişlerdir.

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, şantiyelerde herhangi bir acil durum müdahale planını bulunmadığını, bu konularda herhangi bir eğitim çalışmasının yapılmadığını belirtmişlerdir. Şantiyelerde acil durumlara karşı olan haberleşme tesisatının yeterli olduğunu söylemişlerdir.

Mal sahipleri ve kontrol mühendisleri, şantiyede iş güvenliği uygulamalarına ilişkin kendi katılımlarının da olduğu toplantıların nadiren yapıldığını, çalışanlara da güvenlik eğitimlerinin verilmediğini belirtmişlerdir. Ayrıca şantiyelerde gerçekleşen kazalarda eğitim eksikliğinin önemli bir etken olduğunu söylemişlerdir.

Kontrol mühendisleri, iş güvenliği konusunda ana ve alt yüklenicilerin arasındaki ilişkilerin yetersiz olduğunu, alt yüklenicilerin iş güvenliği konusunda oldukça bilinçsiz olduğunu ve ana yüklenicilerin, alt yüklenicileri daha sık denetlemeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Mal sahipleri ve kontrol mühendislerine göre, ana ve alt yüklenicilerin arasındaki iş güvenliği ilişkileri de çok fazla önem taşımamaktadır.

- İş güvenliği performans değerlendirme anket çalışması ile elde edilen sonuçlar ve değerlendirmeler belirtilmiştir. Burada ifade edilen ve ülkemizdeki şantiyelerde ne ölçüde uygulandığı araştırılan iş güvenliği yönetim sisteminin ilk olarak genel, daha sonra farklı unvanlara sahip kişilerin vermiş olduğu yanıtlara göre incelenmiştir. Sonuçlara göre, bu yönetim sistemine dahil olan uygulamaların büyük bölümünün hiç olmadığı veya yetersiz yapıldığı tespit edilmiştir. Buna göre, ülkemizde iş güvenliği uygulamalarına gerekli önemin verilmediği söylenebilir. Diğer taraftan konu ile ilgili farklı unvanlara sahip kişilerin cevapları ve görüşleri birbirleri ile birçok noktada farklılıklar göstermektedir. Bu doğrultuda, bu kişilerin konuyla ilgili tam bir bilgi sahibi olmadığı görüşüne varılabilir. Bu durumda, öncelikle idareci ve şantiyede sorumlu teknik eleman görevlerindeki bu kişilerin bilgi sahibi olmaları, firmaların da bu uygulamaları geliştirmesi, ayrıca devlet tarafından da destekleyici ve zorlayıcı çalışmaların da yapılması gerekmektedir.

2- ŞANTIYE YAŞAM KOŞULLARI ANKET ÇALIŞMASI SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRMELER:

Şantiyelerdeki yaşam koşullarının kalitesi, kuşkusuz çalışanların verimini ve dolayısıyla yapılan işin performansını etkileyecek bir unsurdur. Bu doğrultuda ortaya çıkan performansın iş güvenliği üzerine de etkileri olabilir. Firma yöneticileri ve şantiye sorumluları tarafından çalışanlarının daha iyi koşullarda çalışmaları ve ihtiyaçlarının karşılanması için kendilerine düşen görevi yerine getirmelidirler

Şantiyedeki çalışanların yaşam koşullarını, başlıca ihtiyaçlarına göre 3 ana başlıkta toplayabiliriz. Bunlar; barınak ve koğuşlar, duşlar, yemek yeri dahilinde olan koşulların incelenmesinden oluşmaktadır.

Şantiyede çalışanların koğuşlarında yapılan incelemelere göre, koğuşların büyük bölümünün kişi sayısı bakımından uygun olmadığı görülmüştür. Koğuşlarının havalandırmalarının iyi olduğu ve genel temizliğinin yeterli olduğu saptanmıştır. İncelenen şantiyelerin yarısında çalışanlara ait elbise dolabı bulunurken, diğer yarısında yoktur. Koğuşların genelinde de ısıtma ve aydınlatma iyidir. Şantiyelerin büyük bölümünde koğuşların yeri uygundur ve çalışılan yerden tamamen ayrılmıştır.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilen kritere göre, 100'den daha az çalışanların olduğu şantiyelerde 30 kişiye 1 adet, 100'den fazla çalışanın olduğu şantiyelerde ise 50 kişiye 1 adet tuvalet bulunması gerekmektedir. Sonuçlara göre, bu durum şantiyelerin büyük bölümünde uygunluk göstermektedir. Ancak tuvaletlerin temizliğinin ve havalandırılmasının çok iyi olduğu söylenemez. Araştırmalara göre, şantiyelerde tuvaletlerin yerinin, koğuş ve çalışma sahasından ayrılmış bir konumda bulunduğu saptanmıştır.

Yapılan araştırmada şantiyelerin çoğunluğunda yeterli sayıda duşun mevcut olduğu ve uygun koşullarda bulunduğu (dış etkenlere ve hava koşullarına karşı korunaklı), bazı şantiyelerde yeterli sıcak suyun bulunmadığı ve çalışanların duşlardan her zaman faydalanamadıkları konusunda bilgi alınmıştır. Ayrıca duşların temizliğinin ve havalandırılmasının genel olarak iyi dereceye yakın olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, şantiyelerin büyük çoğunluğunda yemekhanelerin uygun olduğu ve çalışılan yerden ayrılmış olduğu belirlenmiştir. Yemek yerlerinde ısıtma hariç diğer kriterlerin sağladığı tespit edilmiştir. İncelenen şantiyelerde yemek yerlerinin temizliği, masaların ve yemek araçlarının temizliği iyi derecededir. Ayrıca yemeklerinin de çoğu şantiyede hijyenik bir ortamda yapıldığı görülmüştür. Verilen yemek miktarı yeterlidir ve yemeğin kalitesi de çoğunlukla iyi dereceye yakındır.

- Şantiye koşulları anket sonuçları, yapılan gerçek gözlemler sonucunda ortaya çıkan sonuçlardır. Bu çalışmanın sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturma açısında oldukça gerekli olduğu söylenebilir. Düşünülenin aksine çoğu şantiyede yaşam koşullarının iyi derecede olduğu saptanmıştır. Şantiye şefleri ile yapılan görüşmelerde de bu konuya kendilerinin ve firma yönetimlerinin önem verdiğini, yaşam koşullarının çalışma performansına etkisi olduğunun deneyimleri doğrultusunda farkında oldukları, bu konuda gerekli çalışmalar yapıldığını belirtmişlerdir. Bu durum yalnızca büyük şantiyelerdeki durumdur. Büyük ölçekli şantiyelerde modern bir mobilizasyon yapısı olduğundan yaşam kalitesi de iyi seviyededir. Orta ve küçük ölçekli şantiyelerde ise durum çok farklıdır. Yaşam kalitesine gereğinden oldukça az önem verilmektedir. Bu tür şantiyelerde mobilizasyon yapısı olmadığından şantiyede sürekli yaşamın olduğu da söylenemez. Şantiyede kalan çalışanlar da oldukça olumsuz koşullarda yaşamaktadırlar.

3- ŞANTIYE TEHLİKE ANALİZİ SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRMELER:

Şantiye tehlike analizinin amacı, şantiyelerde alınması gereken temel güvenlik önlemlerine göre şantiyelerin tehlike durumlarının belirli bir puanlama sistemi ile ifade edilmesidir. Burada araştırılan bir diğer husus da incelenen şantiyelerde hangi tehlikeleri daha çok içerdiği ve bunların sonucunda meydana gelmesi olasılığı yüksek olan kaza tiplerinin belirlenmesidir. Şantiye tehlike analizi çalışmasında, her kaza tipi için alınması gerekli temel önlemler ayrı ayrı belirtilmiştir. Bu önlemlerin uygulanıp uygulanmadığı gözlemlenmiştir. Her kaza tipinin bir önem katsayısı vardır. Bu katsayı kaza tiplerinin, tüm kazalar içinde meydana geliş yüzdeleri ile ifade edilmektedir. Örneğin, meydana gelen her 100 kazanın 39'u insan düşmesidir. Bu durumda insan düşmesi kaza tipinin önem katsayısı 0.39 olarak belirlenmiştir. Her kaza tipi için belirtilen önlemlerin tümü alınmışsa 0 puan, hiçbiri alınmamışsa 100 puan olarak değerlendirme yapılmaktadır. Bu puanlar bu kaza tiplerinin önem katsayıları ile çarpılınca her kaza tipinin ayrı ayrı tehlike puanı hesaplanmış olur. Birbirleri ile toplamı da, o şantiyenin tehlike puanını verir. Tehlike puanı 100 üzerinden değerlendirilmiştir. Bu sayı 0'a doğru yaklaştıkça tehlike durumu da azalmış olur.

Araştırma sonuçlarına göre, incelenen tüm şantiyeler için kaza tiplerinin hem ayrı ayrı hem de birlikte değerlendirilmesi ile kısmi ve toplam tehlike puanları hesaplanmıştır. Toplam tehlike puanları şantiyelerin büyüklüğü, çalışan işçi sayısı, işin hangi aşamada olduğu gibi faktörlere göre benzerlik sağlamamaktadır. Bunun nedeni şantiyelerde her kaza tipinin meydana gelmesine yönelik işlerin yapılmamasıdır. Bu sebeple şantiyelerin genel tehlike puanlarına göre bir değerlendirme yapmak oldukça zordur. Ancak, kaza tiplerinin tehlike puanlarına göre ayrı ayrı incelenmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca, hangi tip şantiyelerde hangi tehlikelerin mevcut olduğu konusunda da değerlendirmeler yapılabilir.

Kaza Tipi	Ortalama Tehlike Puanı
İnsan Düşmesi	39,79
Elektrik Çarpması	35,62
Yapı Makinelerindeki Kazalar	32,91
Şantiye İçi Trafik Kazaları	26,58
Malzeme Düşmesi	35
Kazı Kenarının Çökmesi	21,66
Yapı Kısımının Çökmesi	19,58
Patlayıcı Madde Kazaları	10,83
Diğer Tipteki Kazalar	26,66

İnsan düşmesi, ülkemizdeki iş kazaları arasında en çok rastlanandır. Bu durum istatistiksel olarak da kanıtlanmıştır. Özellikle yapı (konut, iş merkezi, otel, fabrika vb.) şantiyelerinde yaygın olarak görülür. Araştırma sonuçlarına göre, incelenen yapı şantiyelerinin neredeyse tamamında insan düşmesi riskinin fazla, yol şantiyelerinde bile bu riskin olduğu görülmüştür. Yukarıda verilen sonuçlar tablosundan da görüldüğü gibi, ortalama tehlike puanı en yüksek olan kaza tipi insan düşmesidir. Anket çalışmasında belirtilen tehlikeli durumlara yönelik önlemlerin yeteri kadar alınmadığı saptanmıştır. Gidilen tüm şantiyelerde meydana gelen kazalardan en az birinin insan düşmesi tipinde olduğu belirlenmiştir. Buna dayanarak söylenebilir ki insan düşmesi en riskli ve meydana gelme olasılığı en yüksek kaza tipidir. Bu konuda şantiye sorumluları, bu kazaların önlenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasına yönelik çalışmalarını artırmalıdır.

Şantiyelerde yaygın olarak görülen diğer bir kaza tipi de elektrik çarpmasıdır. Bu kaza tipi her inşaat türünde meydana gelebilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre, elektrik çarpmasına yönelik alınan önlemlerin de yetersiz kaldığı ortaya çıkmıştır. Şantiye sorumluları ile görüşmelerden alınan bilgilere göre, insan düşmesinden sonra en çok meydana gelen kaza tipi elektrik çarpmasıdır. Bu durum, kaza tiplerinin tehlike puanlarını içeren sonuçlar tablosundan da açıkça görülebilir.

Bu iki kaza tipinin dışında meydana gelmesi olası diğer kaza tipleri; yapı makinelerindeki kazalar, şantiye içi trafik kazaları, malzeme düşmesi, kazı kenarının çökmesi, yapı kısmının çökmesi, patlayıcı madde kazaları ve diğer tipteki kazalardır. Bunların arasında yapı inşaatlarında rastlananları malzeme düşmesi, kazı kenarının çökmesi ve yapı makinelerindeki kazalardır. Bir önceki sayfada verilen tablodan da görüldüğü gibi, bu üç kaza tipinin de ortalama tehlike puanları insan düşmesi ve elektrik çarpmasınınkine yakındır. Bunlara yönelik önlemlerin de yeteri kadar alınmadığı gözlemlenmiştir. Özellikle malzeme düşmesi tipindeki kazalar ülke istatistiklerine göre yapı makinelerindeki kazalar ve şantiye içi trafik kazalarından daha az sayıda meydana gelmesine rağmen ortalama tehlike puanı, bu iki kaza tipinden de yüksek çıkmıştır. Daha çok yapı şantiyelerinde görülen bu kaza tipi, gerekli önlemler alınmadığı takdirde çok ciddi sonuçlara yol açabilir.

Özellikle yol şantiyelerinde yapı makinelerinin fazla kullanılması, şantiye alanının çok büyük çapta olması ve araç sayısının fazla olması nedenlerinden dolayı yapı makinelerindeki kazalar ve şantiye içi trafik kazaları yaygın olarak görülebilir. Ayrıca, yol inşaatlarında yüksek şev kazılarının yapılması, viyadüklerin ve tünellerin yapımı sırasında patlayıcı maddelerin kullanılması nedenlerinden dolayı kazı kenarının çökmesi ve patlayıcı madde kazalarının meydana gelmesi olasıdır. Bu çalışmalarda, oldukça ciddi sonuçlar ortaya çıkarabilecek kaza tiplerine yönelik önlemlerin alındığından emin olunmalıdır.

Burada asıl önemli olan, her şantiyenin kendi bünyesinde tehlike analizi çalışmalarını yapması ve tehlikeli durumların önüne geçebilmesidir. Tehlike analizleri, şantiyelerdeki iş güvenliğinin sağlanması açısından belki de en önemli uygulamadır. Bu konunun detaylı ve ciddi bir şekilde ele alınması sonucu, güvenlik sorunu büyük ölçüde ortadan kaldırılmış olacaktır. Buna göre tehlike analizi ve tehlikelerin önüne geçme çalışmaları aşağıdaki adımlar doğrultusunda uygulanmalıdır.

1- Mevcut Tehlikelerin Saptanması :

Şantiyelerde iş güvenliği çalışmalarında en önemli ve ilk aşamayı şantiye ortamından kaynaklanan tehlikelerin saptanması oluşturmaktadır. Bu sayede oluşabilecek herhangi bir iş kazasını önceden saptamak ve önlemek mümkün olur. Yapılan bilimsel

araştırmalar, toplam iş kazalarının yüzde 50'sini oluşturan tehlikelerin kolayca saptanabileceğini göstermektedir. Geriye kalan tehlikelerin saptanması için ise, kapsamlı ve sistemli çalışmaların yapılması gereklidir.

Mevcut tehlikelerin belirlenebilmesi için, yapılan işin türleri ve nitelikleri belirlenmelidir. Her işin niteliğinden kaynaklanan tehlikeler gözden geçirilmeli, belirli bir önem sırası yapılmalıdır. Tehlikelerin saptanması amacıyla kaza istatistikleri değerlendirilmeli ve kaza analizleri yapılmalıdır. nceki yıllara ait kaza istatistikleri incelenerek kazaların nerede, nasıl ve hangi nedenden meydana geldiği saptanmalıdır. Her iş kazasından sonra güvensiz koşul ve güvensiz eylem saptanmalı, değerlendirilmeli ve sonuçları kayıtlara geçirilmelidir. Kaza analizlerinin amacı kaza nedenlerini ve oluş biçimi ile ilgili en doğru ve geçerli bilgiyi almaktır. Tam ve doğru olarak yapılmış bir analiz daha başka veya benzeri kazalardan korunma bakımından büyük önem taşımaktadır. Böylece görülemeyen tehlikeleri ortaya çıkarmak olanaklıdır.

Kaza istatistiklerinin değerlendirilmesi sonucu varılan bu özelliklerden tehlikelerin önceden saptanması amacıyla yararlanılmalıdır. En küçük hasarla sonuçlanan kaza bile kayıtlara geçmeli ve incelemeye alınmalıdır. Aynı kazanın tekrar gerçekleşmesi sonucunda çok daha büyük hasarlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle bütün kazaların istatistiklere ve kayıtlara geçirilmesi, ayrıntılı olarak analizlerinin yapılması gereklidir.

Kaza analizi şantiyeyi tanıyan ve konu hakkında bilgi sahibi deneyimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Yapılan alışma sonucunda gerçekçi sonuçlara ulaşabilmek ve iş kazasının oluşmasına neden olan tehlikeyi tüm yönleriyle saptayabilmek için kaza analizinin kaza sonrası zaman kaybedilmeden yapılması büyük önem kazanmaktadır.

Saptanan tehlikeler ayrıntılı bir şekilde sıralanmalıdır. şantiyelerdeki tehlikeli durumların niteliği, nedenleri ve sonuçlarının ne olacağı saptanmalıdır. Tehlikelerin çözümlenmesi çalışmalarında işyerinde oluşan kazaların soruşturulması, daha sonra oluşabilecek kazaların nlenmesine yönelik olmalıdır. İş kazalarına neden olan tehlikeli durumların ve davranışların niteliği ve nedenleri belirlenmelidir. Bu amaçla kaza hakkında bilgi sahibi olan kişilerle görüşülmeli ve kazanın ne şekilde ve neden olduğuna yönelik bilgiler alınmalıdır. Kaza oluşuncaya kadar geçen her türlü olay öğrenilmelidir. İş kazasına uğrayan kişi hakkında da araştırma yapılmalıdır. Ayrıca, kaza geçiren işçinin

psikolojik yapısı, yorgunluk ve sağlık durumu araştırılmalıdır. Kaza soruşturmaları ile iş kazalarına neden olan tehlikelerin çözümlenmesinin yapılması amaçlanmalıdır. Şantiyede üretim süreci, yapılan işin niteliği ve kullanılan üretim araçları incelenerek, kaza soruşturmaları ve istatistiklerden yararlanılarak tehlikeli durumların nedenleri ve oluş biçimleri çözümlenmeli, önem ve önceliklerine göre sıralanmalıdır. Saptanan tehlikelerin niteliğine göre kaza olasılıkları hesaplanmalıdır. Buna göre öncelik sıralaması yapılmalı ve güvenlik önlemleri geliştirilmelidir.

2- Saptanan Tehlikelere Karşı Alınması Gereken Güvenlik Önlemlerinin Belirlenmesi :

Saptanan ve çözümlenmesi yapılan tehlikelerin niteliğine göre alınması gerekli güvenlik önlemleri belirlenmelidir. Çalışma koşulları ve üretim yöntemleri dikkate alınarak tehlikeleri ortadan kaldıracak güvenlik önlemleri geliştirilmelidir. Tehlikeli durumları gidermek, güvensiz davranışları düzeltmek ve oluşabilecek kazaları önlemek amacıyla yapılan işin niteliğine ve mevcut tehlikelere uygun olarak koruyucu çeşitleri saptanmalı ve en etkin olanı seçilmelidir. Ayrıca çalışanların yanlış ve güvensiz hareketlerinin etkileri ve oluşturabileceği tehlikeli durumlar saptanarak, doğru ve güvenli davranışlar belirlenmelidir.

3- Güvenlik Önlemlerinin Uygulanması :

Saptanan ve çözümlenmesi yapılan tehlikeleri gidermek amacıyla geliştirilen güvenlik önlemleri projelendirilerek uygulamaya konmalıdır. Alınan güvenlik önlemleri ve geliştirilen koruyucular tehlikeyi tamamen ortadan kaldırmalı, çalışmayı zorlaştırmamalı, kendisi tehlike oluşturmamalı, bakım ve kullanımı kolay olmalıdır. Alınan önlemler uygulamaya konulan güvenlik kuralları sürekli olarak denetlenmeli, herhangi bir aksaklık oluşmasında hemen giderilmeli ve yeniden düzenlenmelidir.

Ayrıca, şantiyede yapılan işin her aşamasında ortaya çıkabilecek yeni tehlikelere karşı denetim sürekli olarak yapılmalıdır. İşin her aşamasının farklı özelliklere sahip olmasından dolayı, yeni tehlikelerin ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır. Buna göre ortaya çıkan veya ortaya çıkma olasılığı bulunan tehlikeli durumlara karşı da güvenlik önlemleri geliştirilmeli ve uygulamaya geçirilmesi sağlanmalıdır. Bu sistemli çalışma sayesinde tehlikeli durumların büyük ölçüde önüne geçilmiş olunacaktır.

5- ARAŞTIRMA BULGULARINA GÖRE İŞ GÜVENLİĞİ SORUNUNUN ANA NEDENLERİ VE ÖNERİLER :

Öncelikle iş güvenliği sorununu ele alırken uygulamaların neden eksik olduğunu belirlemek gereklidir. Bu konu ile ilgili çoğu şantiyede çalışan mühendis ve mimarlar benzer görüşler dile getirmişlerdir. Yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçları özetlemek gerekirse iş güvenliği konusundaki başarısızlığın 5 ana nedeni ortaya çıkmaktadır. Bu nedenler;

5.1- Konu ile İlgili Bilgi Yetersizliği :

İş güvenliği konusundaki bilgi eksikliği, belki de sorunun temelini oluşturmaktadır. Yapılan görüşmelerde, teknik elemanların çoğunun konu ile ilgili önemin farkında olduğu ancak uygulama konusunda bilgi eksikliği olduğu görülmüştür. Ayrıca gidilen şantiyelerin hiçbirinde güvenlik prosedürleri tam olarak uygulanmamaktadır. Teknik elemanlar, kısmen de olsa güvenlik prosedürlerini uygulamaya geçirmektedirler. Ancak çalışanların da konu ile ilgili bilgi sahibi olmamaları bu durumu güç bir hale getirmektedir.

Uygulanan anket çalışmalarından da bilgi yetersizliği anlaşılmaktadır. Bazı anketlerde benzer yapıdaki sorulara çok farklı yanıtlar verilmiştir. Büyük şantiyelerde (çalışan sayısı 50'den fazla) genellikle bu konu ile ilgili uzman kişiler bulunmaktadır ve bu sayede güvenlik uygulamalarına daha fazla önem verilmektedir ancak bu şantiyelerde bile tam ve sistemli bir uygulama yoktur. Orta ve küçük çaptaki şantiyelerde (çalışan sayısı 50'den az) iş güvenliği konusunda yapılan uygulamalar oldukça yetersizdir. Bunların bazılarında konu ile ilgili bilgi sahibi olan kimse bulunmamaktadır. Bilgi sahibi olunsa bile, yine de uygulama konusunda yetersiz kalınmaktadır.

Öncelikle, şantiyelerde çalışan mühendis ve mimarlar bu konu ile ilgili bilgi sahibi olmalıdırlar. Sonuç olarak şantiyede meydana gelecek herhangi bir kaza olayından kendileri de sorumludur. Eksiklik olmamasına rağmen, programın eksik veya yanlış uygulatılmasından dolayı da konu uzmanı ve bu konuda görevli teknik eleman sorumludur. Bu doğrultuda, şantiyede mutlak bir disiplin anlayışı hakim olmalıdır.

Ayrıca, çalışanların konu ile ilgili bilgilendirmesi ve pratikte de bu şekilde çalışılması sağlanmalıdır. Çalışanların da bu konuda bilgi sahibi olması daha güvenli bir çalışma ortamı yaratacaktır. Çalışanlar güvensiz çalışma sonucunda meydana gelebilecek hasarların farkında olduğu takdirde onlar da daha dikkatli bir şekilde çalışacaklardır. Güvenli bir çalışma ortamı sağlanabilmesi için bu koordinasyonun sağlanması gereklidir.

5.2- Çalışanların Konuya Duyarsızlığı:

Görüşülen tüm teknik elemanların ortak sıkıntısı, çalışanların güvenlik kurallarına gerekli özeni göstermemesi, söylenenleri ciddiye almaması ve uyarılara rağmen aynı hataları tekrarlamasıdır. Yapılan gözlemler doğrultusunda, çalışanlara güvenlik ekipmanlarının verildiği ancak çoğu çalışanın bunları kullanmadığı görülmüştür. Çoğu çalışanın güvenli çalışma yolunu seçmek yerine kolay görünen ancak oldukça tehlikeli yöntemlerle çalıştıkları saptanmıştır. Teknik elemanların tüm uyarılarına rağmen bu durumlar tekrarlanmaktadır.

Bu durum aslında temel eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Eğitim düzeyi düşük olan kişilere bu kuralların uygulanması oldukça zordur. Ayrıca ülkemizde konuya olan eksiklik ve uygulamaların çok az yapılması, yıllarca şantiye de çalışan işçilerin dahi tehlikeli şekilde çalışması ile sonuçlanmaktadır. Çalışanlar arasında “bana bir şey olmaz” zihniyeti ile yola çıkıldığı için, pek çok kaza olayı meydana gelmektedir.

Bu durumun önüne geçebilmek için öncelikle çalışanlara iş güvenliği ile ilgili sorumlulukları ve uymaları gerekli kurallar anlatılmalıdır. Gerekli takdirde eğitim seminerleri verilmeli ve yapılması gerekenler pratikte bire bir uygulamalı olarak anlatılmalıdır. Kuralara uymayan veya gerekli özeni göstermeyen çalışanlar sık sık uyarılmalı, gerekirse cezalandırılmalıdır. Bu konudaki disiplini sağlamak teknik elemanın görevi ve sorumluluğudur.

5.3- Firma Yönetimlerinin Konuya Duyarsızlığı:

Şantiye şefleriyle yapılan görüşmeler doğrultusunda söylenebilir ki, çoğu firma yönetimi iş güvenliği konusunda eksik hareket etmektedir. Şantiye şeflerinin, şantiyelerde alınması gerekli güvenlik önlemlerini yönetime rapor ettiği halde, çeşitli sebeplerden

dolayı bu talepler karşılanmamaktadır. Bu sebeplerden en çok rastlananı, iş güvenliği uygulamalarının belirli bir maliyeti olmasıdır. Bu uygulamalara yönelik belirli bir bütçe ayrılması gerektiği için yönetimler tarafından uygulamadan kaçınılmaktadır.

Şantiyede meydana gelebilecek herhangi bir kaza durumunda sorumluluk büyük ölçüde şantiye şefine aittir. Şantiye şefi tehlikeli durumların önüne geçmek istese bile bu durum kendi uygulama becerisinin ötesinde bir uygulamayla olmayacaktır. Yönetimin mutlaka bu konuda gerekli harcamaları yaparak güvenlik sorunlarını ortadan kaldırması gerekmektedir. Ayrıca herhangi bir kaza durumunda ortaya çıkacak maliyet, iş güvenliği maliyetlerinin çok daha üstünde olacaktır. Tüm bu kriterler göz önüne alınarak konuya daha ciddi bir yaklaşım yapılmalıdır.

5.4- Devletin Denetim Eksikliği:

İş güvenliği uygulamalarını denetlemek ve düzenlemek, şantiyeleri gezerek gerekli eksikleri raporlamak ve bunları tamamlama zorunluluğu getirmek üzere çalışan tam olarak bir kurum bulunmamaktadır. Gelişmiş ülkelerde yapılan denetim mevcut olsaydı şantiyelerdeki güvenlik sorunu da çözülmüş olurdu. Çoğu şantiye şefi iş güvenliği denetimlerinin devlet tarafından neredeyse hiç yapılmadığını, sadece herhangi bir kaza durumu bildirilirse gelindiğini söylemiştir. Bu durumda şantiyelerde güvenlik sorunu olması da normaldir. Güvenlik uygulamaları sistemli bir şekilde denetlenirse, eksikler tespit edilip, bunlar giderilmeden iş yapılmasına izin verilmediği takdirde gerekli sonuca ulaşılmış olunur.

Anket sonuçlarına bakılacak olunursa Devlet denetimlerinin şantiyelerde oldukça yetersiz olduğu görülebilir. Şantiyelerde Devlet denetimleri yapılmadığı için iş güvenliği çalışmalarına gerekli önem de verilmemektedir. Bu konuda sürekli denetim ve uygulama zorunluluğu konulması gereklidir. Denetimde tespit edilen eksiklerin saptanması, daha ileri bir tarihte de bu eksiklerin kapatıldığının denetlenmesi gerekir.

Yapılabilecek bir diğer uygulama da şantiyeler için yapılan “all-risk sigorta” kapsamında, sigorta şirketlerine devlet tarafından yetki verilerek denetim yaptırılmasıdır. Sigorta kapsamında şantiyedeki risk değerine göre ödenecek prim miktarı belirlenecektir. Risk ne kadar çok olursa sigorta primi de o kadar yüksek olur.

Bu durum da firmaları kendi şantiyelerindeki riskleri azaltmaya yönlendirebilecek bir uygulama olacaktır.

5.5- Sistemli Bir İş Güvenliği Organizasyon Yapısının Olmaması

Ülkemizdeki iş güvenliği sorununun en büyük nedeni sistemli ve belirli bir organizasyon yapısı dahilinde uygulamaların olmamasıdır. İş güvenliği uygulamaları belirli standartlar halinde ihtiyaçları karşılayacak şekilde olmalıdır. Ayrıca bu uygulamalar her işyeri ve kurum için de aynı olmalıdır. Bunun için bu uygulamaları geliştiren, planlayan ve denetleyen yani kısacası uygulama boyutuna geçmesini sağlayan kurum ve kuruluşların varlığı şarttır. Bu kurum ve kuruluşlar, konunun uzmanı olan profesyonel kişilerce idare edilmeli, denetim görevlileri ve diğer çalışanlar da konu hakkında bilgili kişiler arasından seçilmelidir.

Gelişmiş ülkelerin iş güvenliği uygulamalarına baktığımız zaman oldukça sistemli bir organizasyon yapısı olduğu görülmektedir. Bu konuda organizasyonu sağlayan ve firmaların uygulamalarını denetleyen kurum ve kuruluşlar bulunmaktadır. Bu kurum ve kuruluşlar devlet tarafından da desteklenerek faaliyetlerini sürdürmektedirler. Düzenli bir uygulama planı dahilinde, sürekli devlet denetimleri ve desteği kapsamında yürütülen bu çalışmaların olduğu ülkelerin kaza oranları ile, bu uygulamaların az olduğu veya hiç olmadığı ülkelerdeki kaza oranları arasında ciddi bir olumlu fark göze çarpmaktadır.

Ülkemizde bu duruma bakıldığında iş güvenliği uygulamalarını denetleyen kurum olarak Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın çalışmaları yeterli ölçüde değildir. Bu sonuç iş güvenliği performans anketi değerlendirmelerinde de ifade edilmiştir. Bu konuda ihtiyaçlara cevap verecek bir kuruluşun oluşturulması veya bakanlığın bu konuda çalışmalarını sıklaştırması ve saha sistemli hale getirmesi gerekmektedir.

Oluşturulacak bu yeni kurum öncelikle ülkemizdeki iş güvenliği sorununun boyutlarını saptamalıdır. Buna bağlı olarak işyerlerindeki iş güvenliği uygulama eksiklikleri, ihtiyaçlar ve yapılması gerekenler belirlenmeli, bu yönde çalışmalar yapılmalıdır. Yapılan bu çalışmalar sonucu ortaya çıkacak iş güvenliği organizasyon sisteminde uygulanması gerekenler açıkça belirtilmeli ve bu sistemin devlet desteği ile ülke genelinde uygulanması zorunlu hale getirilmelidir. İşyerleri sürekli denetlenmeli ve

uygulama düzeyleri tespit edilmelidir. Uygulama eksiklikleri saptana işyerleri uyarılmalı ve bu eksikliklerin giderilmesi için belirli bir süre verilmelidir. Yükümlülüklerini hiç yerine getirmeyen işyerlerine gerekli cezalar uygulanmalıdır. En önemli durum da bu uygulamaların kağıt üzerinde kalmaması, büyük bir ciddiyet ve titizlikle yerine getirilmesidir.

6- İŞ GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYEN DİĞER FAKTÖRLER VE ÖNERİLER :

- Şantiyelerde yapılan incelemeler ve alınan görüşler doğrultusunda iş güvenliğini etkileyen faktörler konusunda da bilgi sahibi olunmuştur. Aslında iş güvenliğini ve güvenli çalışma ortamını etkileyen pek çok neden bulunmaktadır. Ancak bunların en çok karşılaşılanlarını belirtmek yeterli olacaktır. Bu durumların dahi istendiği gibi olması ile güvenlik sorunu büyük ölçüde ortadan kalkmış olacaktır. Buna göre iş güvenliğini etkileyen belli başlı nedenler, kaza nedenleri ve olması gerekenler şöyle sıralanabilir;

6.1- Çalışanın Tecrübesi :

İşçilerin yaş ve tecrübeleri, güvenli çalışma nedenlerinden biridir. Yapılan görüşmelerden alınan bilgilere ve buna yönelik olarak yapılan istatistiksel çalışmalara göre, genç olan çalışanların iş kazalarına daha fazla maruz kaldıkları görülmüştür. Daha yaşlı ve tecrübeli işçiler kazalara daha az maruz kalmaktadırlar. Şantiye yetkililerinin anlattıklarına göre, tecrübeli işçiler iş güvenliği prosedürlerine daha çok dikkat etmekte ve işi genç olanlara göre daha güvenli yollardan yapmaktadırlar.

Yaşanmış kaza deneyimleri ve inşaat sektöründe yılların vermiş olduğu kültür, kuşkusuz bu sonucun en önemli sebebidir. Deneyimli çalışanlar şantiye organizasyonu içerisinde de önemli bir yer sahibidirler. Şantiye yönetimi ile çalışanlar arası koordinasyonu sağlarlar. İş güvenliği konusunda da tecrübesiz elemanları eğitme ve güvenlik prosedürlerine uymalarını sağlamakla görevlendirilebilirler.

6.2- Teknik Elemanın Bilgi ve Becerisi:

Şantiye yöneticisinin organizasyon becerisi de iş güvenliğini arttırmaktadır. Yönetici güvenlik prosedürlerini uygulatıcı bir politika izlemelidir. İşçilerle olan diyaloglarında, onları bu konuda bilinçlendirmelidir. Ayrıca bunları uygulatmak için, işçiler arasında

koordinasyonu sağlayan deneyimli işçileri görevlendirmelidir. Uygulanacak iş güvenliği organizasyonu, detaylı ve kurallara bağlı olarak planlanmalı ve aşamalı olarak kontrol edilmelidir.

Teknik elemanın (müh., mim.) çalışma ortamını daha güvenli hale getirebilmesi için öncelikle kendisinin de iş güvenliği hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Kendi çalışma ortamındaki olası tehlikeleri araştırması ve ciddi kazalara meydan verebilecek durumlara karşı tedbirini alması lazımdır. Kendi bilgi ve deneyimini diğer çalışanlara aktarmalıdır. Disiplinli bir politika izleyip kurallara uymayan çalışanları uyarmalı, gerekirse cezalandırmalıdır.

6.3- Uсталık İsteyen İşlerde Elemanın Bilgi ve Becerisi:

Bazı iş kalemleri inşaatta çok sık tekrarlandığı için büyük önem taşır. Bu iş kalemleri mutlaka bu konuda deneyimli ve bilgili bir kişi tarafından yapılmalı ve kontrol edilmelidir. Yanlış uygulamalar sonucunda ortaya çıkacak durum tüm çalışanlar için bir tehlike unsuru oluşturacaktır. Uсталık isteyen işlerde (kalıp, demir, çatı vb.) çalışacak kişinin işe alımında, o işi yapabilecek nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.

Ayrıca, iş makinesi, kamyon ve ekipman kullanan kişiler özel eğitimden geçmiş ve bu konuda lisans sahibi olmaları gerekmektedir. Bu işlerde çalışacak kişiler işe alınırken bu kriterlere dikkat edilmelidir. Bu tür işlerin bilgisiz ve deneyimsiz kişiler tarafından yapılması halinde istenmeyen sonuçların meydana gelmesi olasıdır.

6.4- Teknik Araç-Gereçlerin Niteliği ve Kalitesi:

İmalatta kullanılan teknolojinin geri, eksik ve yetersiz olması, kimi zaman da yanlış kişiler tarafından kullanılması iş kazalarına sebep olacak unsurlardandır. Gelişen teknoloji ile birlikte çalışma hızındaki artış, firmaların daha yüksek performansla çalışmalarına olanak sağlamaktadır. Bu araç gereçler teknik olarak çalışma kolaylığı da sağlamaktadır. Bu kolaylık aynı zamanda beraberinde güvenliği de getirmektedir. Gerekli teknolojik donanımın sağlanması iş güvenliğinin de sağlanmasına sebep olacaktır. Buna güvenlik araç gereçleri de dahildir. Kalitesiz, eski, bakımsız araçların kullanımı, güvensiz bir durum oluşturacaktır.

Olayın bir diğ er boyutu da gelişen teknolojiyle birlikte daha kompleks yapıların ortaya çıkmasıdır. Bu tür yapılarda tehlike boyutları daha büyük olacağı için, alınacak tedbirler de bu oranda olmalıdır.

6.5- Çalışanların Fiziksel ve Psikolojik Durumları:

Kazaların meydana gelmesinin en büyük nedenlerinden biri de insandaki fiziksel ve psikolojik yetersizlikler ve bozukluklardır. Ağır işlerde çalıştırılacak kişi fiziksel açıdan bu i lere uygunluk göstermelidir. Kendisini veya diğ er çalışanları tehlikeye atacak herhangi bir yetersizliğı bulunmamalıdır.

Kişinin,  alı ma ortamında dikkatini içine vermesi, dikkatinin dağılmaması da, yaptığı için daha verimli ve güvenli olmasını sağlayacaktır. Üretim sürecine katılan insanın yapmakla görevli olduğu içi, onun fiziksel güç ve zihinsel kapasitesinin üstünde d zenlenmi se, i  düzeni insanın dalgınlık ve dikkatsizliğıne neden olacak şekilde tekdüze özellikler gösteriyorsa ya da yapılan i in gerektirdiğı  l de besin enerjisi sağlanamadığından organik bir zorlanma söz konusu ise, güvensiz davranışların ortaya çıkması ve i  kazalarının oluşması kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca kişinin ruh sağlığının yerinde olması ve dengesiz davranışlar sergilememesi de önemlidir.

6.6- Çalışma ve  evre Koşulları:

 i  güvenliğı verimi açısından, çalışma alanları ve  evre koşulları da çok önemlidir. Yapılan incelemelere göre, daha düzenli, planlı ve iyi organize edilmiş şantiyelerde, i  kazalarına daha az rastlanmıştır. Yönetici, iyi çalışma koşullarını sağlamalı ve bu konudaki koordinasyonu oluşturmalıdır. Ayrıca,  alı anlar i  güvenliğı konusunda da eğitilmelidir. Şantiye yöneticisi bu detaylara çok önem vermelidir çünkü sorumluluğun büyük bölümü kendisine aittir.

Şantiye' deki yaşam kalitesi de dolaylı olarak güvenliğe etki etmektedir. Çalışanlar i  dışındaki yaşamlarında ne kadar rahat olurlarsa, performans da o  l de artacaktır. Yattıkları yerlerin temiz ve düzenli olması, yemeklerin iyi ve yeterli olması, sıcak su imkanı gibi etkenler de performansı olumlu yönde etkileyen unsurlardır.

6.7- Çalışanlar Arası Koordinasyon:

Çalışanların psikolojik durumlarının ve motivasyonlarının iyi olması da iş kazalarını azaltıcı bir etki yaratmaktadır. Çalışanlar arasında iletişimin ve uyumun sağlanması çok önemlidir. Bu sebeple, çalışanları organize edecek deneyimli bir saha koordinatörüne ihtiyaç vardır. Bu kişi çalışanları bilgilendirerek iş kazalarından ne şekilde korunacakları hakkında bilgi vermelidir. Ayrıca çalışanlar arasında koordinasyonu sağlaması, iş performansının da artmasını sağlayacaktır.

6.8- Çalışanların Mesai Saatleri:

Diğer bir görüşme ve araştırma sonucuna göre çalışma performansının artması için mesai saatlerinin uzatılması da, iş kazaları oranını arttırmaktadır. Bu süreçte de fazla mesai ücreti almak için çalışan işçilerin kazalara daha fazla maruz kaldığı görülmüştür. Şantiye yetkililerinden alınan bilgilere göre, mesai saatlerinin uzaması sonucu iş kazaları meydana gelebilmektedir. İstatistiksel bilgiler de bu durumu kanıtlamaktadır. Çalışanın fiziksel gücünü zorlaması, kendinin ve diğer çalışanların güvenliğini de tehlikeye atacaktır. Ayrıca daha zor ve tehlikeli işlerde çalışan işçilerin deneyimsiz olmaları ve daha yüksek ücretlerle çalıştırılmaları kazalara yol açmaktadır.

İyi bir yönetim anlayışında iş performansı ve iş güvenliği performansı bir uyum içinde olmalıdır. Aynı kişinin uzun süre çalışmasıyla performans artışı sağlanamaz. Aksine, performans düşer tehlike artar.

6.9- İş Güvenliği Prosedürlerine Uyma:

Diğer ve belki de en önemli bir faktör de, iş güvenliği prosedürlerine gösterilen ilgidir. Öncelikle, çalışanların güvenlik araçlarını nasıl kullanmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmesi gereklidir. Güvenlik kıyafetlerini ve araçlarını kullanmayı bilen deneyimli işçilerin, bu konuda deneyimsiz işçileri eğitmesi gerekmektedir. Gerektiğinde de bu kurallara uymayanlara yaptırımlar uygulanabilir. Bunların yanında, kuralları belirten gerekli uyarı levhaları da olmalıdır. Bu kurallar işçi sözleşmelerinde de belirtilmelidir. Bu sayede, işçilerin güvenlik kurallarına uymaları sağlanır. Kurallara uymadıkları takdirde olacak kazalardan da kısmen sorumlu tutulabilirler.

6.10- Çalışanların İş Güvenliği Uygulamalarına İlgisi ve Katılımı:

Çalışılan ortamda, organizasyonun tam anlamıyla işlemesi için bir ekip uyumu ve çalışması gereklidir. Bu ekipte teknik elemanlardan ziyade işçiler de bulunmaktadır. İş güvenliği konusu da organizasyonun bir parçasıdır. Bu konu, sadece yönetici ve teknik elemanları değil, işçileri de ilgilendiren bir konudur. Bu yüzden bu konu hakkında çalışanlar öncelikle bilinçlendirilmeli ve konunun gelişmesi için fikirlerini anlatabilmelidirler. Gördükleri olumsuzlukları, yanlışları ve tehlikeli durumları üstlerine bildirmeli ve önlem alınmasını talep etmelidirler.

Büyük şantiyelerdeki iş güvenliği kurulları da bu konu ile ilgili gerekli çalışmayı yapmalıdırlar. Oldukça iyi sonuçlara varılabilecek bu sistem, belirli bir ödüllendirme politikası ile daha kolay yerleştirilebilir. Olumsuzlukları, yanlışları ve tehlikeli durumları üstlerine bildiren veya bunlara çözüm önerileri getiren çalışanları ödüllendirmek, çalışanların motivasyonunu da arttıracak ve organizasyonun daha iyi işlemesini sağlayacaktır.

6.11- İş Güvenliği Eğitimleri:

İş kazalarının önüne geçilebilmesi için gerekli önlemlerin alınmış olması yeterli bir uygulama değildir. Alınan önlemlerin ve uygulanması gerekenlerin çalışanlara aktarılması da gereklidir. Bunun için iş güvenliği programlarında mutlaka çalışanları bu konuda eğitmeye yönelik uygulamalar yapılmalıdır. Burada asıl amaç, çalışanları mevcut tehlikelerden haberdar etmek, korunma yöntemlerini anlatmak ve uygulamaktır. Böylece çalışanlar mevcut tehlikelerden haberdar edilip, güvenlik kurallarına bu doğrultuda uymaları sağlanabilir. Yeni işçilere bu şekilde bir eğitim verilmesi, çalışma ortamını daha sağlıklı hale getirecektir. Ayrıca tecrübeli işçiler de, yeni işçileri bu konuda bilgilendirmelidir. Gerekirse çalışanlara, geçmişte meydana gelmiş ve tekrarlanması olası kazalar hakkında bilgi verilmeli, bu tür kazalardan korunmanın yolları anlatılmalıdır.

6.12- Firma bazında İş Güvenliği Politikası:

İş güvenliği sorunu, öncelikle yönetim bazında ele alınmalıdır. Firmanın iş güvenliği politikası, mevzuata uygun bir halde olmak koşulu ile belirlenmeli ve organizasyonda

uygulamaya konulmalıdır. Yönetim, bu konuda kendine düşen sorumluluğu almalıdır. Konu uzmanları veya yetkilendirilecek kişiler özenle seçilmelidir. İş güvenliği programının gerektiği şekilde uygulanmasını sağlamalıdır. Ayrıca iş güvenliği kurulunu da denetlemek, kurulun toplantılarına katılmak ve sorunlara çözüm bulmak yönetimin sorumlulukları olmalıdır. Yönetim bu konudaki mali harcamalardan kaçınmamalı ve gerekli önlemleri alınması için bir bütçe ayırmalıdır. Yapılacak olan bu harcamalar, kısa vadede maliyet artışı olarak görünmektedir. Ancak uzun vadeli olarak düşünüldüğünde oluşturulan sistem yerine oturacak, firmaya performans artışı olarak geri dönecektir.

GENEL OLARAK YAPILAN ÇALIŞMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

Şantiyelerde iş güvenliğine yönelik olarak yapılan ve farklı yaklaşımlarla değerlendirilen bu çalışma, konu ile ilgili sonuçlara ulaşılmasını sağlamıştır. Araştırma kapsamı, elde edilen verilerle sınırlıdır. Belirli zaman aralığı içerisinde ulaşılabilen veri sayısı da sınırlı olmaktadır. Daha kapsamlı bir çalışma ile ortaya çıkacak sonuçlar daha iyi noktaları yansıtabilir. Bu çalışmada yine de gerçekçi sonuçlara ulaşıldığı söylenebilir. Yapılan tüm çalışmaların ortak noktası, tamamen gerçek durumları yansıtmalarıdır. Özellikle iş güvenliği performans değerlendirme anket çalışması ile, yeni bir yönetim sistemi incelenmektedir. Bu sistemin ülkemiz şantiyelerinde uygulanma seviyesi, mevcut eksikler ve yapılması gerekenler hakkında değerlendirmeler sunulmuştur.

Yapılan bu çalışmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucunda, inşaat sektörünün iş güvenliği konusunda yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Öncelikle ülke yönetiminin, konu ile ilgili tüm yetkili kurum ve kuruluşların ve inşaat sektörü mensuplarının iş güvenliği konusunda daha duyarlı olmaları ve gereken özeni göstermeleri, başarı için kaçınılmaz çözümdür.

KAYNAKLAR

- [1] **SSK İstatistikler Yıllığı**,1981-2002. TC Çalışma Bakanlığı SSK Başkanlığı, Ankara.
- [2] **Eurostat.**, 2001. Accidents at Work in EU, Statistics in Focus, Population and Social Conditions, 16
- [3] **www.ilo.org.**
- [4] **Müngen, U.**, 1993. Türkiye’de İnşaat İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [5] **Aksöyek A. Rıza** , 2002. Türk İnşaat Sektöründe İş Kazalarının ve İş Güvenliği Sorununun İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [6] **TS-18001**, 2003. İşçi Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri-Şartlar, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- [7] **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.
- [8] **Yılmaz, G.**,2002. İş Güvenliğine Genel Bakış. *Mühendis ve Makine Dergisi*, Sayı 224.
- [9] **www.isguvenligi.cjb.net/** Ana menu / Genel Bilgiler.
- [10] **www.kobi-efor.com.tr**, 2002. İş Kazalarının Önlenmesi, Bölüm 1
- [11] **Taştan, S.**, 2003. İnsan Kaynakları Performans Kriterleri, Marmara Üniv. İktisadi ve İdari Bilimler Fak., Human Resources Management&Developement.
- [12] **Yücel, A. Rıza.**, 2003. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği. *İMO Ankara Şube Bülteni* Ocak Sayısı, 22-26.
- [13] **Kafkaslı, L.** ,2002 SEÇ (Sağlık, Çevre, Emniyet) Bülteni. *Tekfen İnşaat ve Tesisat A.Ş.*, No:5
- [14] **Alarko İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği El Kitabı.**, 1996. Uydu Kent Projesi. *Alarko Şirketler Topluluğu*
- [15] **www.yargitay.gov.tr.**

- [16] **0506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu ve İlgili Mevzuat,**
- [17] **2822 Sayılı Sendikalar Kanunu ve İlgili Mevzuat.,**
- [18] **4857 Sayılı İş Kanunu ve İlgili Mevzuat.,**
- [19] **1475 Sayılı Kanuna Dayalı İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü.**
- [20] **1475 Sayılı Kanuna Dayalı Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü.**
- [21] **1475 Sayılı Kanuna Dayalı Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü.**
- [22] **1475 Sayılı Kanuna Dayalı İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Tüzüğü.**
- [23] **1475 Sayılı Kanuna Dayalı Teftiş Tüzüğü.**
- [24] **Metinsoy T., 2003. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Teftiş İstanbul Başkanlığı,Müfettiş Yardımcısı. Kişisel Görüşme.**
- [25] **www.tse.org.tr**
- [26] **www.osha.gov. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration.**
- [27] **Meridian Research, Inc., 1994. Worker Protection Programs in Construction. OSHA Office of Construction & Engineering.**
- [28] **Vredenburg, Alison G., 2001. Organizational Safety : Which management practices are most effective in reducing employee injury rates, Journal of Safety Research, 33, 259-276.**
- [29] **www.fisek.com.tr.**
- [30] **OSHAS 18001., 1999. İş Güvenliği Ve İşçi Sağlığı Yönetim Sistemi**
- [31] **Özdamar K., 1999. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, 2. Baskı.**

EK 1A :

FAKTÖR ANALİZİ SONUCUNDA ORTALAMA SORU DEĞERLERİ



			(Ortalama)	Std. Sapma	Analiz Sayısı	Kayıp Veri
BÖLÜM 1 İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI PLAN VE PROGRAMLARI	A	Şantiyeye özgü bir iş güvenliği ve sağlığı programı ne dereceye kadar uygulanmaktadır?	3.0172	.6620	58	0
	B	Şantiyedeki iş güvenliği uygulamalarında farklı şantiye uygulamaları ne dereceye kadar göz önünde tutulmuştur?	2.3276	.7583	58	0
	C	Kazaların önlenmesinde iş güvenliği ve sağlığı programlarının uygulanması ne dereceye kadar önem taşımaktadır?	2.4828	.7549	58	0
	D	İş güvenliği ve sağlığı programının geliştirilmesi için gerekli çalışmalar ne ölçüde yapılmaktadır?	2.8103	.8677	58	0
	E	İş güvenliği ve sağlığı programı dahilinde hazırlanan, kural ve prosedürleri içeren yazılı dokümanlar hakkında çalışanlar ne derece bilgi sahibi ediliyor?	2.8448	.9697	58	0
BÖLÜM 2 İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ SORUMLULUKLAR VE BUNLARIN TANIMLANABİLİRLİĞİ	A	İş güvenliği ile ilgili sorumluluklar ne derecede tanımlanmıştır?	2.9483	.7591	58	0
	B	Çalışanlar, iş güvenliğine dair kendi sorumluluklarının ne derecede farkındadır?	2.3793	.7684	58	0
	C	İş güvenliğinden sorumlu kişiler arasında ne dereceye kadar koordinasyon sağlanmaktadır?	2.8621	.7824	58	0
	D	Çalışanlar ile yapılan iş sözleşmelerinde sorumluluklar ne ölçüde belirtilmiştir?	3.0000	1.0429	58	0
	E	Kurallara uymayan veya gerekli özeni göstermeyen kişiler hakkında ne derece yaptırımlar uygulanmaktadır?	2.7759	1.0437	58	0
BÖLÜM 3 ÇALIŞANLARIN KATILIMI	A	Çalışanlar iş güvenliğine dair sorunları tanımlamada ne ölçüde söz sahibidirler?	2.5172	.9596	58	0
	B	Yönetim, iş güvenliğine ilişkin son kararı alırken, çalışanların katılımını ne derecede teşvik etmektedir? (Teşvik edici uygulamalar mevcut mu?)	2.6034	.9355	58	0
	C	İş güvenliği ile ilgili kararlar alınırken çalışanların fikirleri ne derecede göz önünde bulundurulmaktadır?	2.7586	1.0141	58	0
	D	Tek tek çalışanlar, alınacak kararları ne ölçüde değiştirebilme gücüne sahiptir?	2.2414	.8848	58	0
	E	Çalışanların katılımının sağlanabilmesi için, kendi güvenliklerinin önemi hakkında ne derecede bilinçlendirilmektedirler?	2.7759	.8795	58	0

			(Ortalama)	Std. Sapma	Analiz Sayısı	Kayıp Veri
BÖLÜM 4 İŞE UYGUNLUK	A	İşe alınmada, iş güvenliği konusundaki geçmiş sicil ne derece önem taşımaktadır?	2.3966	1.1689	58	0
	B	İşe yapılan başvurularda, yönetim işe başvuran kişinin iş güvenliği konusundaki sicili hakkında araştırmayı yapmakta mıdır?	2.0517	1.0990	58	0
	C	Şantiyedeki kazalarda, iş güvenliği konusunda bilinçli insanların istihdam edilmemesi ne dereceye kadar belirleyicidir?	3.2069	.9130	58	0
	D	Çalışanlar işe alınırken, fiziksel uygunlukları, beden ve ruh sağlıklarının yerinde olması gibi unsurlara ne ölçüde dikkat edilmektedir?	3.1207	.9191	58	0
	E	Uсталık isteyen işlerde, çalışanlar işe alınırken yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması ve iş makinesi kullanacak kişilerin bu konuda gerekli eğitimden geçmiş olması gibi unsurlar ne derece göz önünde bulundurulmaktadır?	3.3448	.7621	58	0
BÖLÜM 5 TEHLİKE ANALİZİ	A	Şantiyede genel (belli başlı riskleri kapsayan) bir tehlike analizi yapılmakta mıdır?	2.7759	.9374	58	0
	B	Şantiyede özel uzmanlık isteyen ve/veya iş programında kritik aktiviteler olarak belirlenmiş iş kalemleri için tehlike analizi ne dereceye kadar yapılmaktadır?	2.8276	.9203	58	0
	C	Tehlike analizlerinin kazaların önlenmesinde/azaltılmasında ne dereceye kadar önemi vardır?	3.5345	.6547	58	0
	D	Daha önce olmuş olan kazalar da göz önünde bulundurularak, aynı durumların tekrar etmemesi için bir iyileştirme çalışması ne derecede yapılmaktadır?	3.1552	.8335	58	0

			(Ortalama)	Std. Sapma	Analiz Sayısı	Kayıp Veri
BÖLÜM 6 TEHLİKELERİN ÖNLENMESİ VE DENETİM/AZALTILMASI	A	Şantiyenizde kazaların gerçekleşmesinden önce, tehlikeli durumların raporlanması için bir raporlama sistemi ne ölçüde kullanılmaktadır?	2.3621	.9858	58	0
	B	İş güvenliği kuralları, iş güvenliğiyle ilgili sorumlulukları olan kişiler tarafından çalışanlara ne ölçüde empoze edilmektedir?	3.0000	.8377	58	0
	C	Çalışanların tehlikeli durum ve davranışları ne dereceye kadar denetlenmekte ve çalışanlar uyarılmaktadır?	3.1724	.7288	58	0
	D	Tehlikeli durumların çalışanlar tarafından rapor edilmesi ne ölçüde teşvik edilmektedir?	2.7586	1.0313	58	0
	E	Çalışanlar, tehlikeli bir durumu raporlamadıklarında yönetimin buna tepkisi ne derecede olmaktadır? (1. Hiç bir tepki vermiyor, 4. İşten atılma)	2.3966	.9722	58	0
	F	İş kazalarında yönetimden kaynaklanan boşluklar ne dereceye kadar etkilidir?	2.9483	.8670	58	0
BÖLÜM 7 TEFTİŞ	A	İşveren (mal sahibi) ve/veya onun temsilcisi (kontrol teşkilatı, proje yöneticisi) tarafından yapılan iş güvenliği teftişleri ne derecede yeterlidir?	2.7414	.9654	58	0
	B	Ana yüklenici (ve/veya onun temsilcisi) tarafından yapılan iş güvenliği teftişleri ne derecede yeterlidir?	2.8103	.8263	58	0
	C	Şantiyenizin devlet tarafından denetimi ne derecede yeterlidir?	2.2241	1.0095	58	0
	D	Devlet tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) 3. Ayda birkaç kez, 4. Haftada bir)	1.8793	.8182	58	0
	E	İşveren (mallsahibi) ve/veya onun temsilcisi (kontrol teşkilatı, proje yöneticisi) tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) 3. Haftada bir, 4. Günlük)	2.6897	.9216	58	0
	F	Ana yüklenici (ve/veya onun temsilcisi) tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) , 3. Haftada bir, 4. Günlük)	2.7931	.8113	58	0

			(Ortalama)	Std. Sapma	Analiz Sayısı	Kayıp Veri
BÖLÜM 8 ACIL DURUM MÜDAHALE PLANLARI	A	Şantiyede, projeye özgü bir acil durum planı ne derecede hazır mıdır?	2.4828	1.0301	58	0
	B	Acil durum müdahale planlarına çalışanların katkısı ne ölçüde olmuştur?	2.3966	1.0586	58	0
	C	Acil durum müdahale planlarından çalışanlar ne ölçüde haberdardır?	2.5517	1.0950	58	0
	D	Şantiyede acil durumlara karşın bir haberleşme tesisatı ne derece yeterlidir?	2.9828	1.0172	58	0
	E	Şantiyede , acil durumlarda ne şekilde davranılması gerektiği konusunda eğitim çalışmaları ne derecede yapılmaktadır?	2.4483	1.0289	58	0
BÖLÜM 9 İLK YARDIM VE TIBBİ KOŞULLAR	A	Şantiyedeki ilk yardım ve tıbbi koşullar ne derecede yeterlidir?	2.7759	.8992	58	0
	B	İlk yardım ve tıbbi koşulların kazaların derecesinin azaltılmasında ne ölçüde etkisi bulunmaktadır?	2.5000	.8836	58	0
	C	Şantiyedeki tüm çalışanlar, ilk yardım ve tıbbi gereçlere nasıl ulaşacaklarını ne ölçüde bilmektedir?	2.8448	.8746	58	0
	D	Saha mühendisleri ve ustabaşılar başta olmak üzere, çalışanların ilk yardım bilgileri ne derecede yeterlidir?	2.6207	.7452	58	0
	E	Şantiyede tıbbi personel yeterliliği ne ölçüdedir? (Büyük ölçekli şantiyeler için)	2.2593	1.0119	58	4
BÖLÜM 10 KAZA SORUŞTURMASI, RAPORLANMASI VE ANALİZİ	A	Geçmiş kazaların analizi ne dereceye kadar yeterince yapılmaktadır?	2.5000	.9778	58	0
	B	Şantiyenizde kazaların gerçekleşmesinden önce, tehlikeli durumların raporlanması için bir raporlama sistemi ne ölçüde kullanılmaktadır?	2.3448	.9282	58	0
	C	Sizce, çalışanların ve yönetimin kazaları raporlamasının, sonradan gerçekleşecek iş kazalarına etkisi ne derecede olmaktadır?	3.0345	.9170	58	0
	D	Raporlama sisteminin iş kazalarının analizinde ne ölçüde etkisi bulunmaktadır?	3.1207	.7964	58	0
	E	Daha önce olmuş bir kazanın tekrar meydana gelmemesi için alınan tedbirler ne ölçüdedir? Buna yönelik bir çalışma yapılmakta mıdır?	3.0517	.7591	58	0

			(Ortalama)	Std. Sapma	Analiz Sayısı	Kayıp Veri
BÖLÜM 11 EĞİTİM VE İŞ GÜVENLİĞİ TOPLANTILARI	A	İş yerinde iş güvenliği uygulamalarına ilişkin toplantılar hangi sıklıkla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Nadiren, 3. Ayda bir, 4. Haftada bir)	2.3103	.9589	58	0
	B	İş yerinde iş güvenliği eğitimi hangi sıklıkla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Nadiren, 3. Ayda bir, 4. Haftada bir)	2.2586	.9834	58	0
	C	Çalışanlar, karşılarına çıkabilecek tehlikeli durumlardan ne derece haberdar edilmektedir?	2.9828	.8684	58	0
	D	Yapılan eğitimlerin, çalışanların tehlikeli durum ve davranışları değerlendirmesinde ne ölçüde başarılı olduğuna inanıyorsunuz?	2.8966	.7878	58	0
	E	Şantiyede gerçekleşen kazalar ne derecede eğitim eksikliğinden kaynaklanmaktadır?	3.2414	.8231	58	0
BÖLÜM 12 ORTAK İŞ GÜVENLİĞİ KURULLARI	A	İş Güvenliği Kurulunun karar alma süreçlerinde rolü ne derecededir?	2.7358	.9760	58	5
	B	İş Güvenliği Kurulunun alınan kararları değiştirmede belirleyiciliği hangi derecededir?	2.9245	.9706	58	5
	C	İş Güvenliği Kurulu, yönetim ve çalışanlar arası koordinasyonu ne ölçüde sağlamaktadır?	2.5849	.8872	58	5
	D	Kurul yetkilileri saha içindeki incelemelerini hangi sıklıkta yapmaktadırlar?	2.5283	.9478	58	5
	E	Deneyimleriniz çerçevesinde İş Güvenliği Kurulunun katılımının, tehlikeli durumların tesbiti ve kazaların önlenmesinde ne derecede önem taşımakta olduğunu düşünüyorsunuz?	2.9811	.8883	58	5
BÖLÜM 13 İŞ GÜVENLİĞİ VE SAĞLIĞI İÇİN YÜKLENCİ/ALT YÜKLENCİ İLİŞKİSİ	A	İş Güvenliği konusunda ana yüklenici ile alt yüklenici arasındaki ilişkilerin derecesi nedir?	2.8070	.7822	58	1
	B	Sözleşme yapılacak alt yüklenicilerin seçiminde, güvenlik sicilleri ne ölçüde belirleyicidir?	2.4912	.9200	58	1
	C	Alt yüklenicilerin (taşeronların) iş güvenliği konularındaki bilinci ve bunu işçilerine aktarması ne derecede olmaktadır?	2.4211	.7480	58	1
	D	Tehlikeli durumların tespitinde ve kazaların önlenmesi/azaltılmasında, yüklenici ve alt yüklenici arasındaki ilişki ne derece önem taşımaktadır?	3.1930	.8043	58	1
	E	Ana yüklenici, alt yüklenicilerin iş güvenliği uygulamalarını hangi sıklıkla denetlemektedir?	2.7544	.9961	58	1
	F	Ana yüklenici (ve/veya onun temsilcisi) tarafından iş güvenliği teftişleri hangi aralıklarla yapılmaktadır? (1. Hiç, 2. Çok sık değil (1-2 ayda bir) , 3. Haftada bir, 4. Günlük)	2.7931	.8113	58	0

EK 1B :

**FARKLI UNVANLARIN İŞ GÜVENLİĞİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME
ANKETİNE VERDİKLERİ CEVAPLAR VE ORTALAMALARI**



	Bölüm 1 İş Güvenliği ve Sağlık Plan ve Programları				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	3	2	3	2	1
Kontrol Mühendisi	2	1	2	1	3
Kontrol Mühendisi	2	1	1	2	3
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	4
ORTALAMA	2,5	1,75	2,25	2	2,75
Mal Sahibi	3	3	3	4	3
Mal Sahibi	3	3	2	3	3
Mal Sahibi	3	3	3	3	2
Mal Sahibi	2	1	3	2	2
ORTALAMA	2,75	2,5	2,75	3	2,5
Proje Müdürü	3	2	3	3	2
Proje Müdürü	2	2	1	3	2
Proje Müdürü	4	2	2	4	3
Proje Müdürü	3	2	1	3	2
Proje Müdürü	4	2	3	4	4
Proje Müdürü	4	3	3	3	3
Proje Müdürü	3	2	3	2	3
ORTALAMA	3,29	2,14	2,29	3,14	2,71
Saha Müh.	4	3	3	4	4
Saha Müh.	3	3	3	3	2
.	3	3	3	3	3
.	3	2	3	3	4
.	3	2	3	2	3
Saha Müh.	3	3	2	2	4
Saha Müh.	2	1	1	2	2
Saha Müh.	4	3	3	4	3
ORTALAMA	3,29	2,59	2,59	2,88	3,35
SEÇ Mühendisi	4	2	3	4	4
SEÇ Mühendisi	3	2	3	2	2
SEÇ Mühendisi	3	3	2	4	3
ORTALAMA	3,33	2,33	2,67	3,33	3,00
Şantiye Şefi	4	1	3	4	4
Şantiye Şefi	3	2	3	2	2
Şantiye Şefi	3	2	3	3	3
.	2	1	1	2	3
.	2	1	2	2	2
.	3	3	3	3	3
.	3	3	2	3	4
Şantiye Şefi	2	2	3	2	2
Şantiye Şefi	3	4	3	3	2
Şantiye Şefi	3	3	2	3	2
Şantiye Şefi	2	3	1	3	1
Şantiye Şefi	2	1	1	2	1
ORTALAMA	2,83	2,26	2,43	2,70	2,57

	Bölüm 2 İş Güvenliği ve Sağlığı ile İlgili Sorumluluklar ve Bunların Tanımlanabilirliği				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	3	2	3	2	3
Kontrol Mühendisi	3	2	3	3	2
Kontrol Mühendisi	2	2	2	1	2
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	3
ORTALAMA	2.75	2.25	2.75	2.25	2.5
Mal Sahibi	3	2	2	3	1
Mal Sahibi	3	2	3	3	3
Mal Sahibi	2	2	2	2	3
Mal Sahibi	3	3	2	3	2
ORTALAMA	2.75	2.25	2.25	2.75	2.25
Proje Müdürü	3	2	2	1	1
Proje Müdürü	3	2	2	4	3
Proje Müdürü	3	3	4	3	4
Proje Müdürü	3	4	3	4	2
Proje Müdürü	4	3	4	4	4
Proje Müdürü	3	3	4	3	4
Proje Müdürü	3	2	2	3	2
ORTALAMA	3.14	2.71	3.00	3.14	2.86
Saha Müh.	4	4	3	3	4
Saha Müh.	2	2	3	3	2
.	2	2	4	4	2
.	3	1	3	4	4
.	3	3	4	4	4
Saha Müh.	4	3	3	4	3
Saha Müh.	4	3	4	4	4
Saha Müh.	4	3	4	4	4
ORTALAMA	3.00	2.35	3.24	3.76	3.06
SEÇ Mühendisi	4	3	4	2	4
SEÇ Mühendisi	4	2	3	2	1
SEÇ Mühendisi	4	4	3	4	4
ORTALAMA	4.00	3.00	3.33	2.67	3.00
Şantiye Şefi	4	2	4	4	4
Şantiye Şefi	4	2	4	4	3
Şantiye Şefi	2	3	2	4	2
.	2	3	2	3	2
.	4	2	2	3	4
.	2	3	2	3	3
.	2	2	3	2	4
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2
Şantiye Şefi	2	2	3	4	4
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2
Şantiye Şefi	2	1	2	1	1
Şantiye Şefi	3	2	2	2	2
ORTALAMA	2.78	2.26	2.61	2.61	2.65

	Bölüm 3 Çalışanların Katılımı				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	2	2	2	2	3
Kontrol Mühendisi	2	2	2	3	2
Kontrol Mühendisi	2	2	4	3	3
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	3
ORTALAMA	2.25	2.25	2.75	2.75	2.75
Mal Sahibi	2	3	3	3	3
Mal Sahibi	3	4	4	4	3
Mal Sahibi	2	2	2	1	2
Mal Sahibi	1	2	2	2	3
ORTALAMA	2	2.75	2.75	2.5	2.75
Proje Müdürü	2	1	1	1	1
Proje Müdürü	2	2	2	2	2
Proje Müdürü	3	3	4	4	4
Proje Müdürü	2	4	3	3	2
Proje Müdürü	3	3	1	1	4
Proje Müdürü	3	3	3	2	3
Proje Müdürü	2	2	2	3	3
ORTALAMA	2.43	2.57	2.29	2.29	2.71
Saha Müh.	4	4	4	3	4
Saha Müh.	4	3	4	1	3
.	4	4	4	4	4
.	4	3	4	4	3
.	1	2	2	3	4
Saha Müh.	2	3	4	2	3
Saha Müh.	2	2	2	3	2
Saha Müh.	4	4	4	3	3
ORTALAMA	3.00	2.35	3.24	3.76	3.06
SEÇ Mühendisi	3	4	4	3	4
SEÇ Mühendisi	3	2	2	2	2
SEÇ Mühendisi	3	3	3	2	4
ORTALAMA	3.00	3.00	3.00	2.33	3.33
Şantiye Şefi	2	3	4	1	4
Şantiye Şefi	3	1	2	2	4
Şantiye Şefi	4	2	3	3	3
.	2	3	2	3	2
.	4	2	2	3	4
.	2	3	2	3	3
.	2	2	3	2	4
Şantiye Şefi	1	1	2	1	2
Şantiye Şefi	3	3	4	3	3
Şantiye Şefi	1	1	2	2	2
Şantiye Şefi	1	2	2	2	3
Şantiye Şefi	2	2	1	1	2
ORTALAMA	2.43	2.26	2.61	1.91	2.43

	Bölüm 4 İşe Uygunluk				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	2	2	2	2	3
Kontrol Mühendisi	1	1	4	4	3
Kontrol Mühendisi	2	2	4	4	4
Kontrol Mühendisi	3	2	4	3	3
ORTALAMA	2	1.75	3.5	3.25	3.25
Mal Sahibi	1	1	4	2	3
Mal Sahibi	3	2	2	2	4
Mal Sahibi	3	3	3	3	2
Mal Sahibi	4	3	3	4	4
ORTALAMA	2.75	2.25	3	2.75	3.25
Proje Müdürü	1	1	4	1	1
Proje Müdürü	1	1	4	3	3
Proje Müdürü	4	4	3	4	4
Proje Müdürü	4	2	4	3	3
Proje Müdürü	4	4	4	4	4
Proje Müdürü	4	3	3	4	4
Proje Müdürü	2	2	2	2	3
ORTALAMA	2.86	2.43	3.43	3.00	3.14
Saha Müh.	4	4	3	4	4
Saha Müh.	4	4	4	4	4
.	4	2	2	4	4
.	3	4	4	4	3
.	1	1	1	4	4
Saha Müh.	4	4	3	4	4
Saha Müh.	3	3	3	4	4
Saha Müh.	3	3	4	4	4
ORTALAMA	3.00	2.71	3.24	3.41	3.53
SEÇ Mühendisi	2	1	4	4	4
SEÇ Mühendisi	2	2	4	2	4
SEÇ Mühendisi	2	2	3	4	4
ORTALAMA	2.00	1.67	3.67	3.33	4.00
Şantiye Şefi	4	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	1	2	1
Şantiye Şefi	1	1	4	3	4
.	1	1	4	3	4
.	3	1	4	4	4
.	1	1	2	2	2
.	3	1	4	2	3
Şantiye Şefi	4	2	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	3	4	4
Şantiye Şefi	2	2	3	4	3
Şantiye Şefi	1	1	2	3	3
Şantiye Şefi	2	1	2	3	4
ORTALAMA	1.87	1.52	3.04	2.96	3.22

	Bölüm 5 Tehlike Analizi			
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4
Kontrol Mühendisi	2	2	3	2
Kontrol Mühendisi	1	2	4	2
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3
ORTALAMA	2.25	2.5	3.25	2.5
Mal Sahibi	4	4	4	3
Mal Sahibi	3	4	4	3
Mal Sahibi	2	2	2	3
Mal Sahibi	2	2	4	3
ORTALAMA	2.75	3	3.5	3
Proje Müdürü	2	1	4	2
Proje Müdürü	3	3	4	3
Proje Müdürü	4	3	4	4
Proje Müdürü	3	2	3	3
Proje Müdürü	4	4	4	4
Proje Müdürü	4	4	4	4
Proje Müdürü	2	2	3	2
ORTALAMA	3.14	2.71	3.71	3.14
Saha Müh.	4	4	4	4
Saha Müh.	3	4	4	3
.	4	3	4	3
.	3	4	4	4
.	4	4	4	4
Saha Müh.	4	3	4	4
Saha Müh.	3	3	4	4
Saha Müh.	3	2	4	4
ORTALAMA	3.00	3.06	3.59	3.71
SEÇ Mühendisi	4	4	4	4
SEÇ Mühendisi	3	4	4	3
SEÇ Mühendisi	3	3	4	3
ORTALAMA	3.33	3.67	4.00	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	4	4
Şantiye Şefi	3	3	4	3
.	2	2	3	3
.	3	4	3	4
.	2	2	4	2
.	1	1	4	3
Şantiye Şefi	2	2	3	4
Şantiye Şefi	4	4	4	4
Şantiye Şefi	4	4	4	1
Şantiye Şefi	2	2	4	3
Şantiye Şefi	3	3	3	3
ORTALAMA	2.52	2.61	3.43	2.87

	Bölüm 6 İşe Tehlikelerin Önlenmesi ve Denetimi/Azaltılması					
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Soru 6
Kontrol Mühendisi	1	2	2	2	3	3
Kontrol Mühendisi	1	2	2	1	2	4
Kontrol Mühendisi	2	3	3	2	3	4
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	3	3
ORTALAMA	1.75	2.5	2.5	2	2.75	3.5
Mal Sahibi	3	3	3	4	2	3
Mal Sahibi	2	3	3	3	1	4
Mal Sahibi	3	3	3	3	2	2
Mal Sahibi	2	2	3	1	2	3
ORTALAMA	2.5	2.75	3	2.75	1.75	3
Proje Müdürü	1	1	2	1	1	4
Proje Müdürü	2	3	4	2	2	4
Proje Müdürü	3	4	4	3	1	2
Proje Müdürü	2	3	3	3	4	3
Proje Müdürü	4	4	4	4	4	2
Proje Müdürü	4	3	4	4	1	1
Proje Müdürü	2	2	2	3	3	3
ORTALAMA	2.57	2.86	3.29	2.86	2.29	2.71
Saha Müh.	4	4	4	3	4	4
Saha Müh.	3	4	4	4	3	1
.	4	4	3	4	2	4
.	4	4	3	3	4	4
.	3	4	4	4	3	2
Saha Müh.	3	4	4	4	3	3
Saha Müh.	3	4	3	4	3	2
Saha Müh.	4	4	3	2	3	3
ORTALAMA	3.00	3.53	3.47	3.35	3.06	2.71
SEÇ Mühendisi	4	4	4	3	2	3
SEÇ Mühendisi	2	2	3	3	1	4
SEÇ Mühendisi	3	4	4	3	1	3
ORTALAMA	3.00	3.33	3.67	3.00	1.33	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	2	3	1	2	2
Şantiye Şefi	1	3	3	2	1	3
.	2	2	3	2	2	3
.	1	3	4	4	3	4
.	2	2	2	2	1	4
.	1	3	3	1	2	3
Şantiye Şefi	3	3	4	4	4	2
Şantiye Şefi	3	4	4	4	3	2
Şantiye Şefi	1	4	4	4	2	4
Şantiye Şefi	1	2	2	2	2	3
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2	3
ORTALAMA	1.83	2.74	3.00	2.39	2.13	3.04

	Bölüm 7 Teftiş					
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5	Soru 6
Kontrol Mühendisi	2	2	1	1	1	2
Kontrol Mühendisi	2	2	2	2	2	2
Kontrol Mühendisi	4	3	2	1	2	2
Kontrol Mühendisi	3	3	1	2	3	3
ORTALAMA	2.75	2.5	1.5	1.5	2	2.25
Mal Sahibi	2	3	2	2	3	3
Mal Sahibi	2	3	2	1	2	3
Mal Sahibi	3	3	3	2	2	2
Mal Sahibi	2	2	3	2	2	2
ORTALAMA	2.25	2.75	2.5	1.75	2.25	2.5
Proje Müdürü	4	4	4	1	3	3
Proje Müdürü	2	2	1	1	2	2
Proje Müdürü	4	4	4	2	2	4
Proje Müdürü	3	2	2	1	2	2
Proje Müdürü	4	4	3	3	4	4
Proje Müdürü	4	4	3	3	4	4
Proje Müdürü	2	2	2	3	3	2
ORTALAMA	3.29	3.14	2.71	2.00	2.86	3.00
Saha Müh.	4	4	1	1	1	2
Saha Müh.	3	3	2	2	4	3
.	3	3	1	1	4	2
.	4	4	3	4	4	3
.	4	4	2	2	4	4
Saha Müh.	3	3	3	2	3	3
Saha Müh.	3	3	4	3	4	4
Saha Müh.	3	3	1	1	1	3
ORTALAMA	3.18	3.18	2.24	2.06	2.94	2.94
SEÇ Mühendisi	4	4	2	2	4	4
SEÇ Mühendisi	1	3	1	1	2	4
SEÇ Mühendisi	2	3	1	1	3	2
ORTALAMA	2.33	3.33	1.33	1.33	3.00	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	3	4	4
Şantiye Şefi	4	3	1	2	3	3
Şantiye Şefi	2	3	1	1	2	3
.	1	2	2	2	2	2
.	3	1	1	1	4	4
.	1	2	2	2	1	2
.	3	3	2	1	3	3
Şantiye Şefi	4	3	4	2	2	3
Şantiye Şefi	4	4	4	2	4	4
Şantiye Şefi	2	2	2	1	2	2
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2	2
Şantiye Şefi	3	3	3	2	2	3
ORTALAMA	2.39	2.43	2.26	1.87	2.61	2.70

	Bölüm 8 Acil Durum Müdahale Planları				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	1	1	1	2	1
Kontrol Mühendisi	3	3	1	3	2
Kontrol Mühendisi	2	3	2	3	1
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	3
ORTALAMA	2.25	2.5	1.75	2.75	1.75
Mal Sahibi	2	2	2	3	2
Mal Sahibi	2	2	2	3	2
Mal Sahibi	3	2	3	2	3
Mal Sahibi	2	3	3	2	1
ORTALAMA	2.25	2.25	2.5	2.5	2
Proje Müdürü	1	1	1	4	3
Proje Müdürü	1	1	1	1	1
Proje Müdürü	3	4	4	4	3
Proje Müdürü	2	3	3	2	3
Proje Müdürü	4	4	4	4	4
Proje Müdürü	4	3	3	4	4
Proje Müdürü	2	2	2	3	2
ORTALAMA	2.43	2.57	2.57	3.14	2.86
Saha Müh.	4	4	4	4	4
Saha Müh.	3	3	4	2	3
.	4	2	3	1	2
.	3	4	4	4	3
.	4	4	4	4	4
Saha Müh.	3	3	4	3	4
Saha Müh.	3	4	4	3	3
Saha Müh.	2	2	2	4	2
ORTALAMA	2.94	2.71	3.00	3.29	2.82
SEÇ Mühendisi	3	2	3	3	3
SEÇ Mühendisi	4	4	4	4	4
SEÇ Mühendisi	4	4	4	3	3
ORTALAMA	3.67	3.33	3.67	3.33	3.33
Şantiye Şefi	2	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	1	1	1
Şantiye Şefi	1	1	1	1	1
.	3	3	3	4	3
.	3	2	3	3	3
.	2	1	2	3	1
.	1	1	1	4	1
Şantiye Şefi	3	2	3	4	2
Şantiye Şefi	3	3	4	4	4
Şantiye Şefi	2	3	3	2	2
Şantiye Şefi	1	1	1	1	1
Şantiye Şefi	2	2	3	2	2
ORTALAMA	2.09	2.00	2.22	2.78	2.13

	Bölüm 9 İlk Yardım ve Tıbbi Koşullar				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	2	2	2	2	.
Kontrol Mühendisi	3	2	3	2	2
Kontrol Mühendisi	2	3	3	3	3
Kontrol Mühendisi	3	3	4	3	4
ORTALAMA	2.5	2.5	3	2.5	3
Mal Sahibi	2	2	2	3	2
Mal Sahibi	3	3	4	3	1
Mal Sahibi	3	3	3	2	2
Mal Sahibi	2	2	3	2	1
ORTALAMA	2.5	2.5	3	2.5	1.5
Proje Müdürü	2	4	3	2	1
Proje Müdürü	1	4	2	2	1
Proje Müdürü	4	4	4	4	3
Proje Müdürü	3	3	2	3	2
Proje Müdürü	4	4	4	4	3
Proje Müdürü	4	3	3	3	4
Proje Müdürü	2	2	2	2	2
ORTALAMA	2.86	3.43	2.86	2.86	2.29
Saha Müh.	4	3	2	4	4
Saha Müh.	3	2	4	3	2
.	3	1	2	2	2
.	4	4	3	3	1
.	3	2	4	3	1
Saha Müh.	4	4	3	3	3
Saha Müh.	3	3	3	3	1
Saha Müh.	3	3	3	2	3
ORTALAMA	3.06	2.41	2.82	2.71	2.44
SEÇ Mühendisi	3	3	3	3	3
SEÇ Mühendisi	4	3	3	2	3
SEÇ Mühendisi	3	3	4	2	4
ORTALAMA	3.33	3.00	3.33	2.33	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	4	1
Şantiye Şefi	2	1	3	1	1
Şantiye Şefi	1	3	1	2	1
.	2	2	3	2	2
.	3	2	4	2	.
.	2	1	2	2	1
.	2	1	1	2	3
Şantiye Şefi	4	3	4	4	4
Şantiye Şefi	4	3	4	4	3
Şantiye Şefi	2	2	3	3	1
Şantiye Şefi	2	1	2	2	2
Şantiye Şefi	3	3	3	3	3
ORTALAMA	2.57	2.22	2.74	2.57	2.00

	Bölüm 10 Kaza Soruşturması, Raporlaması ve Analizi				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	1	2	3	2	3
Kontrol Mühendisi	3	2	3	2	3
Kontrol Mühendisi	1	1	4	4	2
Kontrol Mühendisi	2	2	4	4	2
ORTALAMA	1.75	1.75	3.5	3	2.5
Mal Sahibi	2	2	3	3	3
Mal Sahibi	2	2	4	4	3
Mal Sahibi	2	2	3	3	3
Mal Sahibi	2	1	2	2	2
ORTALAMA	2	1.75	3	3	2.75
Proje Müdürü	3	1	1	4	3
Proje Müdürü	1	1	4	4	3
Proje Müdürü	4	3	4	4	4
Proje Müdürü	3	3	3	3	2
Proje Müdürü	4	4	4	4	4
Proje Müdürü	3	3	4	4	4
Proje Müdürü	2	2	2	2	2
ORTALAMA	2.86	2.43	3.14	3.57	3.14
Saha Müh.	4	4	2	4	4
Saha Müh.	4	3	3	4	4
.	3	3	4	4	3
.	4	4	4	3	4
.	1	1	1	1	1
Saha Müh.	3	3	3	3	4
Saha Müh.	3	3	3	4	4
Saha Müh.	4	3	4	4	4
ORTALAMA	2.88	2.71	3.06	3.18	3.41
SEÇ Mühendisi	4	4	4	3	4
SEÇ Mühendisi	3	2	3	3	3
SEÇ Mühendisi	4	3	4	4	3
ORTALAMA	3.67	3.00	3.67	3.33	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	1	1	2
Şantiye Şefi	2	1	3	3	3
.	2	2	2	2	3
.	1	3	3	2	3
.	2	2	4	3	3
.	2	1	4	4	2
Şantiye Şefi	3	2	3	3	3
Şantiye Şefi	3	4	3	4	4
Şantiye Şefi	2	3	4	3	3
Şantiye Şefi	2	2	3	4	3
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2
ORTALAMA	2.17	2.17	2.83	2.96	2.87

	Bölüm 11 Eğitim ve İş Güvenliği Toplantıları				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	1	2	3	2	2
Kontrol Mühendisi	1	1	2	2	4
Kontrol Mühendisi	1	1	2	2	4
Kontrol Mühendisi	1	1	2	3	3
ORTALAMA	1	1.25	2.25	2.25	3.25
Mal Sahibi	2	2	3	2	4
Mal Sahibi	2	2	2	2	4
Mal Sahibi	2	2	2	3	2
Mal Sahibi	1	1	2	3	3
ORTALAMA	1.75	1.75	2.25	2.5	3.25
Proje Müdürü	1	1	2	2	4
Proje Müdürü	2	1	3	2	4
Proje Müdürü	3	3	4	3	3
Proje Müdürü	3	3	2	3	3
Proje Müdürü	3	3	4	3	2
Proje Müdürü	3	3	4	4	2
Proje Müdürü	2	2	2	2	2
ORTALAMA	2.43	2.29	3.00	2.71	2.86
Saha Müh.	3	3	4	4	2
Saha Müh.	4	3	4	4	4
.	4	3	3	2	4
.	4	4	3	3	4
.	1	1	1	2	4
Saha Müh.	4	4	4	4	3
Saha Müh.	3	3	4	3	4
Saha Müh.	3	3	3	3	4
ORTALAMA	2.82	2.88	3.35	2.94	3.18
SEÇ Mühendisi	4	4	4	3	2
SEÇ Mühendisi	2	2	3	2	3
SEÇ Mühendisi	3	4	3	4	4
ORTALAMA	3.00	3.33	3.33	3.00	3.00
Şantiye Şefi	4	4	4	4	4
Şantiye Şefi	1	1	1	1	4
Şantiye Şefi	1	1	3	2	4
.	2	3	3	2	4
.	2	2	4	3	4
.	2	1	3	4	4
.	1	1	3	4	4
Şantiye Şefi	3	2	4	3	4
Şantiye Şefi	3	3	4	4	3
Şantiye Şefi	2	2	4	3	3
Şantiye Şefi	1	1	2	3	3
Şantiye Şefi	2	2	2	3	4
ORTALAMA	2.13	1.91	2.91	3.09	3.43

	Bölüm 12 Ortak İş Güvenliği Komiteleri (Kurulları)				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	.	.	.	.	.
Kontrol Mühendisi	2	3	2	2	3
Kontrol Mühendisi	3	4	3	2	3
Kontrol Mühendisi	.	.	.	.	.
ORTALAMA	2.5	3.5	2.5	2	3
Mal Sahibi	4	4	3	2	3
Mal Sahibi	3	3	3	3	4
Mal Sahibi	3	3	3	2	3
Mal Sahibi	1	2	2	3	2
ORTALAMA	2.75	3	2.75	2.5	3
Proje Müdürü	2	4	2	1	4
Proje Müdürü	1	1	1	1	2
Proje Müdürü	3	3	3	3	3
Proje Müdürü	3	3	3	3	2
Proje Müdürü	3	4	4	4	4
Proje Müdürü	3	3	3	4	3
Proje Müdürü	2	3	2	2	2
ORTALAMA	2.43	3.00	2.57	2.57	2.86
Saha Müh.	4	4	4	4	4
Saha Müh.	1	1	1	1	1
.	4	4	3	4	4
.	4	4	4	4	3
.	1	1	1	1	1
Saha Müh.	3	4	3	3	3
Saha Müh.	3	4	3	4	4
Saha Müh.	4	4	4	3	4
ORTALAMA	3.06	3.12	2.71	2.94	3.00
SEÇ Mühendisi	3	3	3	3	4
SEÇ Mühendisi	1	1	1	1	3
SEÇ Mühendisi	4	4	4	3	3
ORTALAMA	2.67	2.67	2.67	2.33	3.33
Şantiye Şefi	4	4	4	3	4
Şantiye Şefi	1	1	1	1	1
Şantiye Şefi	1	1	1	1	1
.	2	2	2	2	2
.	.	.	.	.	.
.	2	2	2	2	4
.	3	3	2	2	4
Şantiye Şefi	3	3	3	3	3
Şantiye Şefi	4	4	4	3	4
Şantiye Şefi	4	4	4	4	3
Şantiye Şefi	2	2	2	2	3
Şantiye Şefi	3	2	2	2	2
ORTALAMA	2.60	2.70	2.45	2.25	2.95

	Bölüm 13 İş Güvenliği ve Sağlığı için Yüklenici-Alt Yüklenici İlişkisi				
	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 4	Soru 5
Kontrol Mühendisi	2	2	3	2	1
Kontrol Mühendisi	2	3	3	3	2
Kontrol Mühendisi	2	1	2	4	3
Kontrol Mühendisi	3	3	3	3	4
ORTALAMA	2.25	2.25	2.75	3	2.5
Mal Sahibi	2	2	2	3	3
Mal Sahibi	3	2	2	3	2
Mal Sahibi	2	2	2	3	2
Mal Sahibi	3	2	1	2	2
ORTALAMA	2.5	2	1.75	2.75	2.25
Proje Müdürü	2	3	2	4	3
Proje Müdürü	2	1	2	4	2
Proje Müdürü	3	4	2	4	4
Proje Müdürü	3	3	2	3	3
Proje Müdürü	4	2	2	2	4
Proje Müdürü	3	4	3	3	4
Proje Müdürü	2	2	3	2	2
ORTALAMA	2.71	2.71	2.29	3.14	3.14
Saha Müh.	4	1	4	4	4
Saha Müh.	4	3	3	4	4
.	2	2	2	4	3
.	4	4	3	3	3
.	4	3	4	4	4
Saha Müh.	4	4	3	4	4
Saha Müh.	4	3	3	4	4
Saha Müh.	4	3	2	4	3
ORTALAMA	3.24	2.88	2.76	3.41	3.12
SEÇ Mühendisi	4	2	3	4	4
SEÇ Mühendisi	2	2	2	1	3
SEÇ Mühendisi	3	4	3	3	4
ORTALAMA	3.00	2.67	2.67	2.67	3.67
Şantiye Şefi	4	4	4	4	4
Şantiye Şefi	3	1	1	4	4
Şantiye Şefi	3	2	2	4	2
.	3	1	2	4	3
.	3	2	1	4	1
.	3	2	2	4	2
.	2	3	2	4	2
Şantiye Şefi	3	3	3	3	4
Şantiye Şefi	4	3	4	4	4
Şantiye Şefi	.	.	.	.	.
Şantiye Şefi	2	2	3	3	2
Şantiye Şefi	2	2	2	2	2
ORTALAMA	2.64	2.23	2.23	3.23	2.36

EK 1C :

ANALİZ ÇALIŞMASINDA İNCELENEN ŞANTİYELERİN ÖZELLİKLERİ



ŞİRKET İSMİ	Anketi Dolduranın Ünvanı	İnşaatin Türü	İnşaatin m2'si	Çalışan Kişi Sayısı
Kurşun İnşaat	Proje Müdürü (İnşaat Müh.)	Betonarme Otel Binası	20.000	250
Tekfen İnşaat	SEÇ Mühendisi			
Taşeron Firma	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Karkas	8.800	57
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Kontrol Mühendisi	Betonarme Otel Binası	25.000	60
Aysel İnşaat	Saha Mühendisi	Betonarme İş merkezi + Konut	220.000	470
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Montaj Şefi	Betonarme İş merkezi + Konut	27.000	110
Mapa İnşaat	Kontrol Mühendisi	Betonarme İş merkezi	50.000	220
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Uygulama Denetçisi Mimar	Betonarme Otel Binası	20.000	35
*	Şantiye Şefi (Mimar)	Betonarme Konut(Site)	30.000	42
Riva Oteller Zinciri	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Otel Binası	35.000	120
	Taşeron Firma'nın Şantiye Sorumlusu(Mimar)			
Cengiz İnşaat	Şantiye Şefi Yardımcısı(İnşaat Mühendisi)	Tatil Köyü/Konferans Merkezi Betonarme Kompleks	270.000	300
	Saha Mühendisi			
Mön İnşaat	Şantiye Şefi Yardımcısı(İnşaat Mühendisi)	Şehirlerarası Karayolu	33 km	200
*	Planlama Müdürü	Betonarme Otel Binası	25.000	100
*	Mal Sahibi(İnşaat Mühendisi)	Betonarme İşyeri	2.500	20

ŞİRKET İSMİ	Anketi Dolduranın Ünvanı	İnşaatın Türü	İnşaatın m2'si	Çalışan Kişi Sayısı
İçkale İnşaat	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Baraj	30 km2	300
	Atelye Şefi (Makine Mühendisi)			
Okursoy İnşaat	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Villa Tipi Konut (Site)	13.000	57
*	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	5.000	20
*	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	5.500	25
*	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	10.000	23
*	Saha Mühendisi	Betonarme Hastane Binası	5.000	20
*	Saha Mühendisi	Betonarme Konut	6.000	18
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	500	4
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Saha Mühendisi	Betonarme Okul Binası	15.000	20
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Şantiye Şefi	Betonarme Hastane Binası	30.000	20
Fibrobeton (Dış Cephe Kaplama Taşeronu)	Proje Yöneticisi	Betonarme Otel Binası	1.700	10
Gök Yapı	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Prefabrike Karkas	8.000	30
Gök Yapı	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Prefabrike + Konvansyonel	120.000	1500
Tarman İnşaat	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Karkas Fabrika binası	16.000	35
İlsan İtaş İlaç ve Hammadde Sanayi	*	Çelik Konstrüksiyon	3.300	30
*	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Şehirlerarası Karayolu	22 km	147
Tekfen İnşaat	SEÇ Mühendisi	Şehirlerarası Karayolu	17 km	550

ŞİRKET İSMİ	Anketi Dolduranın Ünvanı	İnşaatın Türü	İnşaatın m2'si	Çalışan Kişi Sayısı
Doğuş Yapı	Kontrol Mühendisi	Betonarme Villa Tipi Konut (Site)	10.000	150
*	Şantiye Şefi (İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	2.000	35
Protek İnşaat	Müteahhit Firma Vekili İnşaat Teknikeri	Betonarme İşyeri	6.000	23
*	Mal Sahibi(İnşaat Mühendisi)	Betonarme Konut	3.000	13
*	Şantiye Şefi (Mimar)	Betonarme Konut	5.000	20
*	Mal Sahibi	Betonarme İşyeri	9.500	38
*	Mal Sahibi	Betonarme Konut	3.800	
*	Şantiye Şefi	Betonarme Konut	5.600	50
İş-Koray	İş Güvenliği Mühendisi	Konut-Villa	1.800.000	600
Dumankaya	Şantiye Şefi yrd.	Konut	45.000	80
Tefken İnşaat	İş Güvenliği Sorumlusu	Yüksek Yapı	80.000	350
	Kaba yapı Sorumlusu			
Uludağ İhr. Birliği	Şantiye Şefi	Yüksek Yapı	30.000	150
	Şantiye Şefi yrd.			
Hasyapı	Şantiye Şefi	Yüksek Yapı	20.000	48
	Şantiye Şefi yrd.			
	Genel Müdür			
Arıköy Okul İnşaatı	Şantiye Şefi	Okul Binası	7.000	50
İpkas	Proje Müdürü	Alışveriş Merkezi	42.000	15
	Şantiye Şefi			

ŞİRKET İSMİ	Anketi Doldurmanın Ünvanı	İnşaatın Türü	İnşaatın m2'si	Çalışan Kişi Sayısı
Inanlar	Saha Mühendisi	Ticari Yapı	28.000	80
BMM İnşaat	Şantiye Şefi	Konut	17.000	28
Aykosan	Saha Mühendisi	Sanayi Sitesi	40.000	150
Sun Plaza	Şantiye Şefi	Yüksek yapı	50.000	95



EK 2A:

İŞ GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ BAZI DOKÜMAN ÖRNEKLERİ



ACİL DURUM KAYIT RAPORU

PROJE ADI :
SAAT

TARİH : / /

DETAYLI AÇIKLAMALAR

ACİL DURUMUN YAPISI:

ACİL DURUMUN YERİ:

YARALI DURUMU:

BİLDİRENİN ADI VE TEL NO:

KİMLERE BİLDİRİM YAPILDI:

ALARM VERİLDİMİ:

ALINAN TEDBİRLER:

MÜDAHALEYE KATILANLAR:

YAPILAN MÜDAHALELER:

İTFAİYE ARACI GELDİ:

AMBULANS GELDİ:

NOTLAR:

Merkez Şantiye OHSAS & Çevre
Sistemleri Sorumlusu

Şantiye Şefi

Proje Müdürü

 TEKFER İNŞAAT VE TESİSAT A.Ş.	İŞ GELİŞTİRME VE PROJE YONETİMİ		Tarih: 15.03.2002
	KAZA/OLAY VE ARAŞTIRMA FORMU		Revizyon: 1
	F.445.01		Sayfa: 1/1

İŞYERİ/PROJE	RAPOR TARİHİ	KAZA/OLAY YERİ VE TARİHİ	MAKİNA / CİHAZ ADI
Gaziantep-Birecik Otoyolu (252)	31.10.2002	KM:27+775 31.10.2002	
Kazalının Adı, Soyadı	İşyerinde Çalıştığı Süre		
Doğum Tarihi	Kaza Sırasında Yaptığı İş		
Sigorta Sicil Numarası	Görevi		
Kazalının Adresi:			

OLAY : 31. 10. 2002 günü saat 10.00 sıralarında, Otoyol Km:27+775 'de Drenaj taşeronu ÖZ-UN İnşaat'a ait vinçli kamyonun çektiği içi boş küçük su tankın, L profilinden imal çeki kolunun kırılması sonucu kurtulmuş ve karşı yönden gelen boş nakliye kamyonunun yoluna fırlamıştır. Can kaybı veya yaralanma olmamıştır.

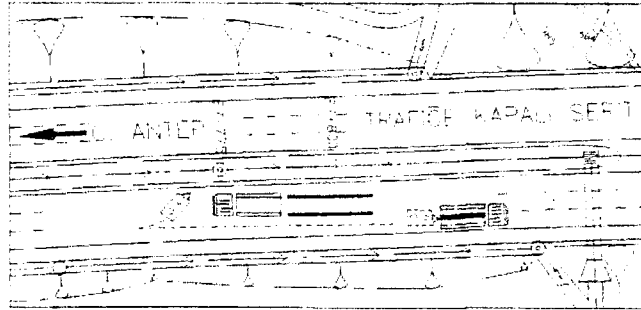
TANIKLAR	TANIKLARIN İMZASI	TANIKLARIN ADRESLERİ
1		
2		
1:		
2:		

Kazaya Uğrayan Uzun	Olay Türü	Kaza/Olay Sonucu Ve Nedenler
☐ Baş ☐ Yüz ☐ Gözler ☐ Beden ☐ İç organlar ☐ Kollar ☐ Eller ☐ El parmakları ☐ Ayaklar ☐ Ayak parmakları ☐ Bacaklar	☐ Düşme ☐ İncinme ☐ Ezilme, sıkışma ☐ Parça düşmesi ☐ Göze çapak kaçması ☐ Yanık ☐ Makina ve el aletleri ☐ Elektrik kazaları ☐ Taşıma araçları ☐ Servis kazaları ☐ Diğer kazalar	☐ Malzeme hasarlı kaza ☐ Mal hasarlı kaza ☐ Araç kazası ☐ Ölümle sonuçlanan işkazası ☐ Bir veya iki işgünü kaybıyla sonuçlanan işkazası ☐ Üç ve üç günden fazla işgünü kaybıyla sonuçlanan işkazası ☒ Kayba ramak kalma Nedenler: - Su tankını çeken kamyonun, römork takmaya uygun olmaması - Araçların, güvenli seyir hız sınırlarına uymamaları

Önerilen Tedbirler:

- Saha Mühendisleri, SEÇ Ekibi, Saha Denetçileri ve Foramenler, saha denetimlerini, kontrollerini ve emniyetsiz durum/davranış gözlemlerini artırmalıdır.
- Emniyetli çalışma yöntemleri, güvensiz hareketlerin bertaraf edilmesi ve ilgili potansiyel tehlikeleri içeren işbaşı eğitimleri yapılmalıdır.

Kaza/ Olay Krokisi



Araç kazalarında, sürücü belgesi, aracın trafik ruhsatı, sigorta (trafik, kasko) poliçeleri ve bilirkişi raporlarının fotokopileri, bu formla birlikte gönderilecektir.

Araştırmacıların Adı, Soyadı Ve İmzası	
1. Muhsin DAVARCI	3.
2. İbrahim Mutlu AKMAN	4.

İŞYERİ / PROJE MÜDÜRÜ	İSG MÜDÜRÜ/MÜHENDİSİ
ADI , SOYADI:	ADI , SOYADI :
İMZASI:	İMZASI:

FOTO

İŞ TALEP FORMU

Mür.Tarihi:...../ /.

ADI SOYADI
DOĞUM YERİ
DOĞUM TARİHİ
BABA ADI ANA ADI
EVLİ / BEKAR
MESLEĞİ SSK NO.
EMEKLİ NO. EV
ADRESİ

SON ÇALIŞTIĞI YER
YAPTIĞI İŞ ÇALIŞTIĞI
SÜRE AYRILMA
SEBEBİ TALEP ETTİĞİ
ÜCRET

İŞ AKDİ :

Şantiye içerisinde, inşaat sahasında bana gösterilen çalışma yerlerinde tüm güvenlik ve işyeri kurallarına uyacağım.

Günlük yevmiyeli çalışacağım. İş kanun'unun 17'nci maddesine uygun çalışacağım.

İş akdim sona erdirildiğinde şirketten içerideki yevmiye alacağım harici hiçbir hak talep etmeyeceğim.

Şirket tarafından tarafıma verilen tüm malzemeleri koruyacağım, tarafımdan verilecek zararın yevmiyemden kesilmesini kabul ediyorum.

İşim sona erdiğinde veya ayrılırken aldığım malzemeleri şirket ambarına teslim edeceğim.

İŞVEREN ONAYI

KOORDİNATÖR

İŞİ TALEP EDEN

TEKFEN İNŞAAT VE TESİSAT A.Ş.

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ İLETİŞİMİ

Olay/Kaza ve Araştırma Raporunun Özeti

KAZA/OLAY SONUCU:

Kaza, Enerji Nakil Hattı deplasmanının hasar görmesi nedeniyle hattaki enerjinin esilmesiyle sonuçlanmıştır. Can kaybı veya aralanma olmamıştır.

ŞİRKET:

TUBİN-TEKFEN-ÖZDEMİR O.G.

ÜLKE:

Türkiye

OLAY YERİ:

Gaziantep-Birecik Otoyolu (GAB) Şantiyeleri

OLAY TARİHİ: 22 Ekim 2002 OLAY:

Drenaj taşeronu firma tarafından kırıcı back-hoe le drenaj kazısı yapılırken beton zarf içerisinden geçen 4 adet 1x95 mm² kesitli 36 kV'luk 2XSY kablonun üç adedi patlatılmıştır.

POTANSİYEL SONUÇ:

Herhangi bir yaralanma meydana gelmemesine rağmen, gerçek potansiyel bu olayın ölümcül bir sonucunun olabileceğidir.

ARAŞTIRMA BULGULARI:

- Deplasmana ait projeler TED AŞ, İDARE ve MÜHENDİS onaylı olup deplasman işinin geçici kabulleri eksiksiz olarak yapılmıştır. Ancak projeler incelendiğinde kablo kanalı ile drenaj kotlarının çakıştığı görülmüştür.
- Deplase edilen hattın otoyol kamulaştırma sınırları üzerinde bulunan elektrik direkleri ve menholler yol gövdesinden hat geçişi olduğunu belli etmektedir. Ayrıca kablo kanalı koruyucu beton zarf ile teşkil edilmiştir. Çalışma esnasındaki dikkatsizlik zaafiyeti gayet açıktır.

DÜZELTİCİ FAALİYETLER - ÖĞRENİLEN BULGULAR:

Bu tür olayları önlemek için:

Emniyetli çalışma yöntemleri, güvensiz hareketlerin bertaraf edilmesi ve ilgili potansiyel tehlikeleri içeren işbaşı eğitimleri yapılmalıdır.

SEÇ Ekibi, Saha Mühendisleri, Saha Denetçileri ve Formenler, saha denetimlerini, kontrollerini ve emniyet durum/davranış gözlemlerini arttırmalıdır.

İRTİBAT:

Daha fazla bilgi için:

MUHSİN DAVARCI

SEÇ Sorumlusu

Tel: +90 342 527 12 10 (134)

E-mail: mdavarci@tekfен.com.tr

Şantiyelerdeki İş Kazalarının Analizi

İNŞAATA İLİŞKİN BİLGİLER

- 1- İnşaatın türü
2. İnşaatın büyüklüğü (m2)
3. İşin hangi aşamada olduğu:
4. Kamu veya özel iş olduğu:
- 5- Şantiyede çalışan toplam işçi sayısı :
6. İş güvenliğinden sorumlu kişinin kim (şantiye şefi, saha mühendisi veya iç güvenliği mühendisi vs.):
- 7, Gerçekleşme biçimi (yüklenici yapıyor, mal sahibi götürü usûlle kalfa-usta gibi kişilere yaptırıyor, yüklenici yapıyorsa ihale usûlü birim fiyat veya maliyet+kar)
- 8- Şantiyede iş. güvenliği uygulama sorumlusunun unvanı :

İŞ KAZASINA İLİŞKİN BİLGİLER-1

- 1- Kaza tarihi:
- 2- Kazanın meydana geldiği günkü havanın durumu :
- 3- Kazanın meydana geldiği saat :
- 4- Kazaya uğrayanın yaşı :
- 5- Kazaya uğrayanın unvanı :
- 6- Kaza sonucu kazaya uğrayanın durumu (ölüm, yaralanma, yaralanma ise kaç günlük iş göremezlik raporu aldı):
- 7- Kaza esnasında ilgili iş ekibi yöneticisinin unvanı :
- 8- Kazanın tipi ve meydana geliş şekli :

Kaza Tipi	
insan Düşmesi	
Elektrik Çarpması	
Yapı Makinalarındaki Kazalar	
Şantiye içi Trafik Kazaları	
Malzeme Düşmesi	
Kazı Kenarının Çökmesi	
Yapı Kısımının Çökmesi	
Patlayıcı Madde Kazaları	
Diğer Tipteki Kazalar (belirtiniz)	

- 9- Kazaya neden olan kusur veya eksiklikler :
- 10- Kazadan sonra aynı durumun tekrar etmemesi için alınan güvenlik önlemleri

İŞ KAZASI RAPORU

KAZANIN OLUŞU (Kazalının ve tanıkların ifadelerine göre):

GÖRGÜ TANIKLARININ İFADESİ :



ÖNERİLER : (Bir daha olmaması için alınması gereken önlemler)

Merkez/Şantiye
OHSAS &
Çevre
Sistemleri
Sorumlusu

Şantiye
Şefi

Proje
Müdürü

**İŞ GÜVENLİĞİ ÖNLEM VE KURALLARINA UYMAMA HALİ
UYARI FORMU**

UYARI VERİLEN

PERSONELİN

ADI VE SOYADI :

GÖREVİ :

GÖREVLİ OLDUĞU ÜNİTE

KAÇINCI UYARI OLDUĞU

işçi Sağlığı ve İş Güvenliği İç Yönetmeliğimiz gereği işyerimizde uyulması gereken kural ve önlemlerden aşağıda belirtilene uymadığınız yapılan kontroller sonucu tespit edilmiş olup, bu f tekrarı halinde bir günlük YÖVMİYENİZİN KESİLECEĞİ ve buna rağmen kurallara uymadığınız tespit edildiğinde 1475 sayılı İş Kanunun 17. Maddesinin II.g fıkrası uyarınca İŞİNİZE SON VERİLECEĞİ duyurulur.

Bilgi Edinilmesi.

Üst Yöneticinin Unvanı ve imzası

UYULMADIĞI TESBİT EDİLEN ÖNLEM VEYA KURAL

İŞ GÜVENLİĞİ GENEL KONTROL LİSTESİ

Bölüm

Tarih

Bu liste sadece bir hatırlatıcı olarak düzenlenmiştir. Diğer güvensiz hareket ve şartları da araştırmak ve düzgün bir şekilde kaydetmek gerekir. Bu nedenle listede diğer kaza nedenlerini ve kaza olması muhtemel durumları da işaretleyecek düzeltmeler yapılabilir.

✓: Uygunluk, yeterlilik

X: Uygunsuzluk, yetersizlik

1. YANGINDAN KORUNMA

Söndürme cihazları
Yangın suyu boruları, hortumlar,
springler, başlık ve valfleri
Çıkış kapıları, merdivenleri ve işaretleri
Yanıcı, parlayıcı maddelerin depolanışı

2. GENEL BAKIM VE TEMİZLİK

Geçitler, merdivenler ve sahanlıklar
Malzemenin istifi ve takozlanması
Yıkama ve soyunma yerleri
Aydınlatma ve havalandırma
İskartalar ve artıkların ayırımı
Avlu ve park çizgileri

3. ALETLER

Motorlu, elektrikli aletler ve kabloları
El aletleri
Aletlerin istifi ve kullanılışı

4. KİŞİSEL KORUYUCULAR

Gözlük ve şeffaf yüz siperleri
Güvenlik ayakkabıları
Eldivenler
Respratör veya maskeler
Koruyucu elbiseler

5. KALDIRMA VE TAŞIMA MAKİNALARI

Motorlu, elektrikli çekiciler, el arabaları
Asansörler
Vinçler ve krenler
Konveyörler
Tel ve kendir halatlar, zincirler
ve kayışlar

6. İLÂN TAHTASI

Temiz, düzgün ve çekici
Sergileme değişimi
düzenliliği iyi aydınlatılmış

7. MAKİNALAR

Operasyon bölgesi koruyucuları
Kayışlar, kasnaklar, dişliler, miller v.s.
Yağlama, temizlik ve ayar durumu
Bakım ve sızıntı durumu

8. BASINÇLI KAPLAR

- Buharlı cihazlar
Basınçlı hava depoları, kapları
ve konpresörler
Gaz silindirleri ve hortumları

9. GÜVENSİZ UYGULAMALAR

Araçların aşırı hızda kullanılması
Yanlış kaldırmalar
Tehlikeli bölgede sigara içme
Şakalaşma, hoyratlık
Merdiven veya koridorlarda koşma
Basınçlı hava hortumlarını yanlış
kullanma
Makina koruyucularının veya diğer
korkulukların çıkarılması
Koruyucu konmamış makinada çalışma

10. İLK YARDIM

İlk yardım dolabı veya odası
Sedye ve battaniyeler
Yangına karşı yıkama duşları
Tüm kazaların rapor edilmesi

11. ÇEŞİTLİ DİĞER HUSUSLAR

Asit ve kostikler
Yeni kimyevi ve çözücü metotlar
Toz, buhar veya dumanlar :
Merdivenler ve yapı iskeleleri

imza

İS GÜVENLİĞİ TALİMATI VE TUTANAĞI

İŞYERİ :
İŞÇİNİN ADI-SOYADI :
BABA ADI :
DOĞUM YERİ VE YILI:
İŞİ:

Yukarıda hüviyeti yazılı..... 'nin , işyerimizde aşağıda belirtilen şartlara muhakkak surette riayet ederek çalışacağına dair işbu talimat ve tutanak serbest arzu ve iradesi tahtında aşağıdaki şekilde tanzim ve imza edilmiştir.

- 1- Yetki,bilgim ve görevim dışında iş yapmayacağım,verilen emri tatbik edip bunun dışında iş yapmayacağım.
- 2- Her türlü arıza ve aksamayı derhal yetkilisine bildireceğim.
- 3- Kablo ve elektrik aksamına dokunmayacağım.Elektrik motorları,cihazlarını ve kabloları ile sigortaları kurcalamayacağım.
- 4- Kesme, raspa,kaynak,taşlama vs.gibi göze çapak veya parça kaçması ihtimali olan bütün işlerde; depodan gözlük almadan asla çalışmaya başlamayacağım.
- 5- Vinç ve kaldırma araçlarına binmeyeceğim ve asılmayacağım.
- 6- İş sahasında verilen bareti muhakkak takacağım.
- 7- El aletlerini ve bilumum araç ve gereci yalnız yapımına örgü işlerde kullanacağım.
- 8- Sağlam ve düşmeye mani olacak korkulukları bulunmayan geçit ve platformlardan geçmeyeceğim ve çalışmayacağım.
- 9- Emniyet kemeri takılması gereken yerlerde, Ambardan emniyet kemeri almadan çalışmayacağım.Bu gibi yerlerde emniyet kemeri muhakkak kullanacağım.
- 10- Sürekli işyerinde kullanmak üzere ambardan 1 adet Bareti alacağım; a id i m; a id iğim bir bareti takmadan asla işyerinde dolaşmayacağım ve çalışmayacağım.
- 11- Bareti dışında; Emniyet kemeri, iş gözlüğü,eldiven,yağmurluk,çizme gibi malzemeleri işin gereği; kullanmam gereken yerlerde ambardan almadan çalışmayacağım ve muhakkak kullanacağım.
- 12- Şantiyede belirtilen iş emniyeti ile ilgili bütün talimatlara uyacağım.

İşbu 12 maddeden ibaret talimat tutanağını tamamen okuyup anlayarak ve İş güvenliği kaidelerine ve talimatlarına harfiyen riayet edeceğimi bildirerek imza ediyorum.Aksi takdirde doğabilecek her türlü hukuki ve cezai sorumluluklar ve tazminatlar bana ait olacaktır.

İŞÇİNİN İMZASI:

Karar No. 32

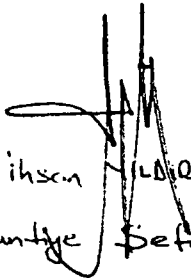
Karar Tarihi . 04.7.2001

Konu . İsci Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulunun Oluşturulması hk

DİM Barajı ve HES Testileri İnşaatı İşyerinde "İsci Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu" oluşturulması amacı ile İşveren Vekili ve Şantiye Şefi ALİ İhsan YILDIRIM başkanlığında yapılan toplantı sonucu kurul üyeleri aşağıda ismi belirtilen kişilerden oluşturulmuştur

1. ALİ İhsan YILDIRIM = İşveren Vekili - Şantiye Şefi
2. Yaşar AKPINAR = İş Güvenliği Şefi
3. Ertuğrul ÖZBEK = Sosyal İşler Danışmanı
4. Turgut BİRSEL = Formen (Asil)
Saitlmış FERAH = Atölye Ustebası (Yedek)
5. Cemal ARSLAN = İsci Temsilcisi (Asil)
Erhan TÜTER = " (Yedek)

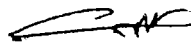
Not. İsci Temsilcileri işçiler tarafından seçilerek önerildi.

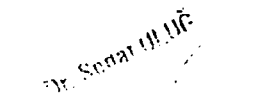

ALİ İhsan YILDIRIM
Şantiye Şefi


Yaşar AKPINAR
İş Gv. Şefi


Ertuğrul ÖZBEK
Sosyal İş. Danışmanı


Turgut BİRSEL
Formen


Cemal ARSLAN
İsci Temsilcisi


İsmet HALİMİ
İşyeri Hekimi

EK 2B:

**İŞ GÜVENLİĞİ FİRMA İÇ YÖNETMELİĞİ VE TALİMATLAR TUTANAĞI
ÖRNEKLERİ**



İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ İÇ YÖNETMELİĞİ

GENEL KURALLAR

Madde 1 :

1. İşçiler kendi yetkisi ve amirlerinin bilgilerinin dışında başka bir işi yapmayacaklardır.
2. Görevini yaparken meydana gelecek her türlü arıza ve aksama derhal yetkiliye bildirilecek, bakım ve onarım işlerini ilgili kişi veya ekipler yapacaklardır.
3. İşçiler, görev yerinden izinsiz olarak kesinlikle ayrılmayacaklardır.
4. İşyerinde çalışmayanların işyerine izinsiz girmeleri yasak olup, misafir ve diğer kişilerle, ancak ziyaretçi kabul yerinde görüşülecektir.
5. İş yerinde kablo ve elektrik aksamına dokunulmayacak, karıştırılmayacak ve elektrik panolarını ilgiliden başkası açmayacak ve kapamayacaktır.
6. İş yerinde, çalışanlar kendilerine verilmiş olan kişisel korunma araçlarını sürekli olarak kullanacaklar, kaybolmaması için gerekli önlemleri alacaklar ve arızalandığında yenisi ile değiştirmek üzere amirlerine başvuracaklardır.
7. İş yerinde, bulunan vinç, kaldırma araçları ve muharrik araçlarının (servis, nakiye, forklift, iş makinaları v.b.) hareket alanı içinde kesinlikle bulunulmayacak, kaldırılan yükün altında durulmayacaktır. Yük ve malzeme taşıyan araçlara binmek, asılmak kesinlikle yasak ve tehlikelidir.
8. Düşmeye engel olacak şekilde sağlam korkuluğu bulunmayan geçit ve platformlarda durulmayacak, geçilmeyecek düşme tehlikesi olan bölgeye korkuluk yaptırılacaktır. Korkuluk yapılamayan ve 3 metreden yüksek yerlerde yapılan çalışmalarda emniyet kemeri kullanılacaktır.
9. İş yaparken kesinlikle arızalı tezgah, takım, alet ve malzeme kullanılmayacaktır.
10. İşçiler, işyerinde kendilerini ve başkalarını tehlikeye sokabilecek şahsi taşkınlıklarda (oynama, saka yapma, itişme v.b.) bulunmayacaklardır.
11. Kullanılan takım, alet ve araçlar iş bitiminde derhal yerine konulacaktır.
12. İş yerinde bulundurulmuş demir, çubuklar, sac levhalar, kablolar, çivili keresteler ve diğer malzemeler belirli yerlere konulacak, artık ve hurda malzemeler çalışanlara çarpıp düşmelerine neden olmayacak şekilde istiflenecek, geliş güzel malzeme bırakılmayacak ve atılmayacaktır.
13. İşçiler, çalıştıktan bölgelere ana yolu takip edecek gidip gelecekler, kestirme yol aramak için kendi bölgesi dışındaki sahalardan kesinlikle geçmeyecektir.
14. İş yerinde hiç bir işçi, gelişgüzel dilediği yerde yemek yemeyecek, dinlenmeyecek, uyumayacaktır.
15. Park halindeki nakliye ve iş makinalarının altında veya yanında hiç kimse dinlenmeyecek, uyumayacaktır.
16. İş yerinde işletme içi trafik kurallarına uyulacak, trafik güvenliği tam olan araçlar kullanılacaktır.
17. İşçiler, elbiselerinde keskin ve sivri uçlu takım ve aletleri taşımayacaklardır.
18. Merdivenlerin üstünde veya yüksekte bulunan çalışma yerlerinde takım, alet veya herhangi bir eşya bırakılmayacaktır.
19. İşçiler, elbiselerinin tozunu almak amacıyla olsa bile ne kendi üzerlerine ne de iş arkadaşlarına basınçlı hava tutmayacaklardır.
20. Kırık parçalar, sivri eşyalar, yağlı veya tinerli bezler, ancak bunlar için ayrılmış özel kaplara atılacaktır.

21. Asit. soda suyu gibi cildi tahriş edici sıvıları, damacanalardan, fıçılardan vesaireden dökerken öze! el pompası veya pipet kullanılacak, pipet kullanırken de ağız asla kullanılmayacaktır.
22. işçiler, ellerini kesinlikle benzin veya benzeri çözücü sıvılarla yıkamayacak, işyerince verilen temizlik malzemesi kullanacaktır.
23. işçilerin güvenliği için gerekli yerlere asılmış uyan levhaların anlamı amirleri tarafından işçilere öğretilecektir.
24. Herhangi bir kaza anında işçi önce canını, sonra çalıştığı makinayı daha sonra da yapmakta olduğu işi kurtaracaktır.
25. İş yerinde önce İŞ GÜVENLİĞİ sonra İŞ kuralı geçerli olacaktır.

BİLİNÇSİZLİK VE BİLGİSİZLİK KAZALARIN NEDENİDİR. UNUTMAYINIZ,



YAPI İŞLERİNDE UYULMASI GEREKEN ÖNLEM VE KURALLAR

Madde 2:

- 1- Yapı işlerinin gündüz yapılması esastır. Ancak, bazı durumlarda gece çalışması yapılması gerekli ve zorunlu ise çalışılan kısımların çok iyi aydınlatılması ve şantiye içi yolların ve dönemeçlerin ışıklandırılması gerekecektir.
- 2- Şantiye içindeki tehlikeli kısımlar, sınırlandırılacak ve buralara görünür şekilde yazılmış uyan levhaları konulacak gece çalışmalarında kırmızı ışıklarla aydınlatılacaktır.
- 3- Şantiyede kazaya neden olacak demir çubuklar, sac levhalar, çivili keresteler tahsis edilen yerlere konulacak, artık malzemeler ile işçilerin çarpıp düşmesine meydan verecek diğer malzemeler ortalıkta bırakılmayacak, hurda ve atıklar için ayrılmış kısımlara taşınacaktır. Her kısmın çavuş ve ustabaşılar kendi işlerinden artan malzemeyi hurdalıklara taşıtacaklardır.
- 4- Şantiye içersinde araçlar, gelişi güzel yollar üzerinde bırakılmayacaktır. Yüklü araçlar, ait oldukları kısımlarda en elverişli yerlere yüklerini yolun kapanmamasına dikkat ederek boşaltacaklardır.
- 5- Tavan ve döşemelerdeki boşluk ve deliklere korkuluk yapılacak veya deliklerin veya boşlukların üstleri uygun şekilde kapatılacaktır.
- 6- Tabandan yüksekliği 3 metreyi geçen yerlerde, düşme ve kayma tehlikesi bulunan yerlerde bütün işçiler (Mühendisler dahil) emniyet kemeri kullanacaklardır. Emniyet kemerinin kancasının takılacağı sağlam bir yer bulunmaması halinde bu gibi yerlerde ayrıca emniyet halatları gerilecek, kancalar bu halatlara bağlanacaktır.
- 7- Çatılarda ve eğik yüzeylerde çalışırken ya maslak arasına ya da moralyalara ve askılara bağlanmış emniyet halatları kullanacak ve işçiler kendilerini bu halatlara emniyet kemerleri ile bağlayacaklardır.
- 8- Çatılarda eternit cinsinden çimento harçlı oluklu levhalar döşenirken hiçbir suretle bu levhalara basılmayacaktır. Askılar arasına atılacak ikili veya üçlü geniş kalaslar, gezinme ve taşıma yeri olarak kullanılacaktır.
- 9- Çatı ve yan kaplamalarda çalışırken ya uygun iskeleler yapılacak ya da vinçlere hareket edebilen gezici platformlardan yararlanılacaktır. Bu iskele ve platformlarda korkuluk ve etek tsrüası bulunacaktır.
- 10- Şantiyelerdeki işçiler kendi çalıştıktan yerlere anayolu izleyerek gidip geleceklerdir. Kestirme yol diye diğer inşaat alanı içinden kesinlikle geçmiyeceklerdir. Diğer kısımlarda yapılan işleri görmek merakı içinde bilmediği alanlarda dolaşmak isteyen kimseler engellenecektir. Bu gibi gezintilerini adet haline getirenler işten uzaklaştırılacaktır.
- 11- İnşaat alanı içersinde kesinlikle ziyaretçi kabul edilmeyecektir. Hemşehrisi, akrabası veya arkadaşı gelenler, iş saatleri içinde bölüm şefinin izni ile ancak idare binasında görüşebilirler.
- 12- Şantiye alanı içinde yemek yeme yerleri ve istirahat yerleri ayrıldığından hiç bir işçi şantiye alanı içinde gelişi güzel dilediği yerde istirahat edemez, uyuyamaz veya yemek yiyemez.
- 13- Araçların park ettiği yerlerde aracın gölgesinden yararlanmak için araç altında yatamaz ve oturamaz. İş makinalarında da aynı kural geçerlidir.
- 14- Şantiyede işçilere yetecek sayıda hela bulunmaktadır. İşçiler için ayrılan bu helalar dışında işçilerin ihtiyaçlarını gidermeleri yasaktır.
- 15- Kuvvetli rüzgar alan yerlerde güvenlik tedbiri almadan işçiler çalıştırılmayacaktır.

MAKİNALARDA ve TEZGAHLARDA (Torna, freze, zımpara taşı, matkap, pres, karıştırıcı, kinci, daire ve şerit testere, taşlama, polisaj, şahmerdan, planya v.b.) YAPILAN ÇALIŞMALARDA UYULMASI ' GEREKLİ ÖNLEM VE KURALLAR :

Madde 3 :

1. Makina başında çalışırken bol olmayan iş elbisesi giyilecektir. Elbisenin kol ucu, ya lastikli ya da içeriye doğru sıvanarak çalışılacaktır.
2. Makina başında çalışırken kol saati, yüzük, zincir ve benzeri ziynet eşyası takılmayacaktır.
3. Çalışmakta olduğumuz makinada hareketli kısımları kapatan kapaklar ve koruyucu tertibat iyice kontrol edilmeden çalışmaya başlanmayacaktır. Bunlardan işe yaramaz hale getirilmesi yasaktır.
4. Makinalarda anormal bir durum bulunduğu anda derhal ilgili amirine bildirilecektir.
5. Hasarlı makinalarla ve cihazlarla kesinlikle çalıştırılmayacaktır.
6. Makina iken hareket halinde iken temizlenmesi veya bakımının yapılması yasaktır. Makinelerin başka biri tarafından çalıştırılması için gerekli güvenlik (Şalterin kapatılması, üzerine ON AF, M VAR" uyarı levhasının asılması) sağlanacaktır.
7. Dönen veya hareket halinde bulunan parçalarla çalışırken dikkat edilecek, özellikle, çubukla çalışırken dönen parçanın dışarıya çıkan ucu korunma içine alınacak, alınmasının imkanı yoksa çok dikkatli çalışılacaktır.
8. İmal edilen parçaların kontrolü yapılırken makinanın tamamen durması beklenecektir.
9. Freze ve matkap makinasında çalışırken tezgahın tutma ve germe parçaları kullanılacak ve işlenen parça, tablasına iyice tesbit edilecektir.
10. Zımpara taşı tezgâhında çalışırken, zımpara taşının aşınması nedeniyle küçülmesi halinde taşla mesnet (tabla) arasındaki aralık 3mm. yi geçmeyecektir. Parça, zımpara taşına mümkün olacak kadar yakın tutulacaktır. Soğuk yerlerde ilk çalışmada taş zorlanmayacak, taş yavaş yavaş yüklenilecektir.
11. Daire veya şerit testere, planya gibi tahta işleme makinalarında koruyucu yoksa takmadan çalışma yapmak yasaktır.
12. Talaşlar, özel yardımcı araçlarla (fırça v.b.) çekerek temizlenecektir. Hiçbir zaman tezgahın operasyon bölgesine parmaklar sokulmayacaktır.
13. Ayak pedalı ile çalışan makine ve tezgahların pedalları üzerindeki koruyucu kesinlikle çıkartılmayacaktır.
14. Şahmerdanlarda, sac kıvrırma ve kesme tezgahlarında yapılan çalışma sırasında, elle tutulduğu ve diğer elin boşta kaldığı hallerde, ayak pedalı yerine el kumandası her iki elin boşta kaldığı hallerde de, çift el kumandası kullanılacaktır.

ELEKTRİKLİ CİHAZLARLA YAPILAN ÇALIŞMALARDA UYULMASI GEREKEN ÖNLEM VE KURALLAR

Madde 4 :

1. Elektrikli cihazlarla çalışırken çok dikkatli olunacak, izolasyonu bozuk kablolu cihazlarla çalışmayacaktır.
2. Elektrikli cihazların hasara uğramaması için her türlü önlem alınacaktır.
3. Elektrikli cihaz arızalandığında, onarımı ancak yetkili elektrikçi tarafından yapılacaktır. İşçilerin tamirat yapması yasaktır.
4. Elektrik besleme kablolarının ayaklara takılmaması için dağınık bırakılmayacak, askıya alınacaktır.
5. Elektrikli cihazı kullanmadan önce gözle muayene edilecektir. (Cihazın elektrik kablolarının topraklı ve izolasyonunun sağlam olması, kablonun cihaza girişindeki lastik manşonunun mevcut olması, şalterinin hasarlı olmaması, cihazın dış yüzeyinde göze çarpan hasarının bulunmaması gibi).
6. Cihazı prizden ayırmak için kablosundan değil fişinden tutarak çekilecektir.
7. Cihazı çalıştırmak ve durdurmak için mutlaka şalter kullanılacaktır. Cihazın fişini prizden çıkararak durdurmak yasaktır.
8. Elektrik cihazlarının, Çıplak metal kısmı, mutlaka topraklı olacaktır.
9. Seyyar çoklu prizli uzatma kabloların priz gövdeleri yalıtkan malzemeli ve kapaklı olacak, madeni gövde üzerine monte edilmiş seyyar priz kullanılmayacaktır.
10. Nemli ve ıslak yerlerde kullanılacak elektrikli el lambaları 42 voltluk olacaktır.
11. Sigortalar, değiştirilmeden önce gerilim dışı bırakılacak, ayrıca kontrol kalemi ile gerilimin yoluğu kontrol edilecektir.
12. Sigorta buşonlarına tel sarılmak suretiyle tekrar kullanılması yasaktır.
13. Kontrol, bakım ve onarımı yapılacak makina ve elektrik devrelerinin akımı şalterle kesilecektir.

KAYNAK İŞLERİNDE UYULMASI GEREKLİ KURALLAR

Madde 5 :

1. Elektrik kaynak makinasının bağlantıları ve prizleri arızalandığında yetkili elektrikçiye arızası giderilecektir.
2. Elektrik kaynak makinasının, kaynak presleri v.s. gibi her türlü teçhizatı yalıtılmış ve topraklanmış olacaktır.
3. Yalıtımı bozulmuş kablo ve pres kullanılmayacaktır.
4. Yanıcı ve parlayıcı maddeler yanında kaynak işleri kesinlikle yapılmayacaktır.
5. Kaynak devresinin bir kutbu, mutlaka iş parçasına topraklanacaktır.
6. Atölyelerde kaynak yapılırken çevreye ışık geçirmeyen kaynak paravanası kullanılacaktır.
7. Dik duran tüpler, çember veya zincirle düşmeye karşı güvenlik altına alınacaktır.
8. Kaynak veya kesme işi biter bitmez ventil kapatılacak, manometrenin ayar vidası

- gevşetilecektir.
9. Tüplerin göstergeleri sağlam ve çalışır durumda olacaktır....
 10. Tüp ventilleri elle açılıp kapatılacak, herhangi bir alet kullanılmayacaktır. (Aletle kapamak verntile hasar verir, contasını bozar.)
 11. Hortumlarda kaçak olmayacak, kelepçe kullanarak bağlantı yapılacaktır.
 12. Tüpler, dolu ve boş olarak ayrı ayrı depolanacaktır.
 13. Tüplere ateşle yaklaşmak yasaktır.
 14. Tüplerin ventillerine ve manometresine yağlı elle dokunulmayacak, yağ değmemesine *özen* gösterilecektir.
 15. Üfleçler (şalomeler) yanar halde iken tüplerin üzerine asılmayacak, suya batırarak soğutulmayacaktır.
 16. Kaynak yaparken, sağlam ve kuru deri eldiven ve önlük kullanılacak, yalın ayak ve çıplak vücutla kaynak yapılmayacaktır.
 17. Oksijen kaynağında gözlük, elektrik kaynağında ise maske kullanılacaktır.
 18. Terli iken, pense koltuk altına kesinlikle sıkıştırılmayacaktır.
 19. Yüksek yerlerde güvenlik kemersiz, iskelesiz, platformsuz, korkuluksuz ve bir tarafa tutunarak veya derme çatma iskele ve platformlar üzerine çıkılarak kaynak yapılmayacaktır.

DEPOLAMA VE TAŞIMA İŞLERİNDE UYULMASI GEREKLİ KURALLAR

Madde 6 :

1. Malzeme kaldırılmadan önce çömelinecek sonra malzeme kaldırılacaktır. (Omurga mümkün olduğu kadar dikey durumda olacaktır.)
2. 25 kg.'dan fazla malzeme kaldırılmayacak ve taşımayacaktır.
3. Malzeme taşırken, gidilecek yön iyice görülmeden hareket edilmeyecektir.
4. Bina köşelerinden, kapılardan geçerken, merdiven, demir çubuk veya boru gibi uzun malzeme taşınıyorsa çok dikkat edilecektir.
5. Ağır kalaslar, çubuklar, borular ve sair eşya veya malzeme iki veya daha fazla kişi tarafınca-" taşınırsa, herkes yükü aynı omuzda taşıyacaktır. Yükü, yere bırakırken en arkadaki işçinin komutuna uyulacaktır.
6. Sandıkların üst üste konulmasında köşeleri hep üst üste gelmesine dikkat edilecektir.
7. Fıçıların yuvarlanarak nakledilmesinde çelik kuşaklardan itilmeyecektir.
8. Tahriş edici sıvılar, kırılabilen kaplarda ise ezel taşıma arabaları ile taşınacaktır.
9. Malzeme taşınırken parmakta yüzük bulunmayacaktır.
10. İzin verilen nakil araçlarına binilecektir.
11. Nakil aracının (forklift'in) üstüne operatörden başkasının binmesi, hareket halinde iken inme ve binme yasaktır.
12. Depoların raflarına ve dolaplarına taşıyabileceği yükten fazlası konulmayacaktır.
13. İstif yaparken gerekli güvenlik mesafesi hakkında önceden amirinden veya yetkilisinden bilgi alınacaktır.
14. Yangın söndürme cihazlarına, şalterlere ve vanalara, giden yollar -kapatacak şekilde istif yapılmayacaktır.
15. Düşen eşyayı yakalamaya çalışmayacaktır.
16. Askıda bulunan yükün altında bulunulmayacaktır.
17. Malzemenin kaldırılması, taşınması, istiflenmesi ve depolanmasında genellikle mekanik araçlar kullanılacaktır.

İLK YARDIM VE KAZA HALİNDE YAPILACAK İŞLER

Madde 7 :

1. Meydana gelen bir iş kazasına uğrayan kişi, gidebilecek durumda ise kendisi aksi halde arkadaştan tarafından derhal sağlık odasına gidecek ve ilk müdahaleyi yaptıracaktır.
2. Gerektiğinde ilk yardımı bilerek yapabilmek için ilk yardımın nasıl yapılması gerektiği öğrenilecektir.
3. İş yerinde asılı olan "KAZALARDA İLK YARDIM YAPILMASI HUSUSUNDA TALİMAT" yazısı okunacak, imdat telefon numarası, imdat tesisleri, ilk yardım personeli, doktor ve hastane hakkındaki bilgiler ezberlenecektir.
4. İlk yardım malzemesinin bulunduğu yer öğrenilecektir.
5. Kaza halinde sadece kazaya uğramış kimseyi kurtarmak ve kendisine ilk yardımda bulunmak değil, kaza yerinin güvenlik altına alınması gerektiği de düşünülecektir.
6. Yara ufak olsa bile, derhal gazlı bezle sarılacaktır.
7. Yaralanma sonucu iş görememezlik durumu ortaya çıkarsa derhal "İşyeri hekimi" ne başvurulacaktır.
8. Her kaza, anında ilk amirine bildirilecektir.
9. Kişisel ilk yardım paketinin gerektiğinde nasıl kullanılacağı ilgisinden öğrenilecektir.
10. İşyerinde bulunan ilk yardım malzemeleri gereksiz kullanılmayacak ve zarar verilmeyecektir

KİŞİSEL KORUYUCU MALZEMELER

Madde 8 :

3u işyerinde tüm çalışanlar, görevine uygun aşağıdaki malzemeleri "Zimmet ve Taahhüt Tutanağı" nı imzalayarak almış olacak ve aşağıda açıklanan durumlarda kesinlikle kullanacaklardır.

1. Alet, parça, malzeme gibi cisimlerin düşmesi ihtimali olan yerlerde çalışanlar, başlarına BARET giymeden çalışmayacaklardır.
2. Gözler için tehlikeli olan işlerden ;
Oksijen kaynağında - ışınlar karşı oksijen gözlüğü, Elektrik kaynağında - ışınlar karşı kaynakçı maskesi, Talaş, yonga bırakan işlerde - yandan korumalı gözlük. Kimyasal maddelerle yapılan işlerde - tam koruma gözlüğü, Zehirli gazlar çıkan işlerde - tamyüz maskesi,
Çapak temizleme işlerinde - şeffaf yüz siperi, kullanılacaktır.
3. Kaynak işlerinde ve mekanik atölyelerde çalışanlar, deriden yapılmış, boya işlerinde ve tahrış edici malzemelerle çalışanlar el ve basını korumak için plastik veya lastik malzemeden yapılmış eldivenler giyeceklerdir. Matkap, pres ve diğer tezgahlarda çalışıldığında eldiven kullanılacaktır.
4. Gürültülü yerlerde (kompresör odası, preslerin bulunduğu yerler, kinci ve eğitici makinalann bulunduğu yerler, konveyörde v.b.) işitme kaybının önlenmesi için kulak tıkacı kullanılacaktır.
5. Atölyelerde ve depoda ağır malzeme taşıyanlar lastik tabanlı ve çelik maskaratlı ayakkabı giyeceklerdir.
6. Zeminden itibaren 3 m. yükseklikte kayma ve düşme tehlikesi bulunan yerlerde, banketlerde yapılacak bakımlarda emniyet kemeri kullanılacaktır.

7. Su içinde veya nemli yerlerde yapılacak çalışmalarda uzun konçlu çizme giyilecektir.
8. Oksijen miktarı % 20'nin üstünde ve zehirli ortamda aktif kömürlü gaz maskesi, oksijen miktarı % 20'nin altında ve zehirli ortamda basınçlı temiz hava tüplü gaz maskesi kullanılacaktır.
9. Kaynak işlerinde çalışanlar deriden, asitli ve kostikli işlerde çalışanlar PVC malzemeden yapılmış önlük takacaklardır.

CEZAI HÜKÜMLER

Madde 9:

Bu iç Yönetmelikte, belirtilen tüm önlem ve kurallara uymayanlara ;

- a) İlk amiri tarafından sözlü uyarıda bulunulacaktır.
- b) Tekrarı halinde ikinci ve yazılı uyarı yapılacaktır.
- c) Tekrarı halinde üçüncü kez yazılı uyarı yapılacaktır.

b) ve (c) fıkralarında belirtilen uyarılara göre Toplu Sözleşmede öngörülen hükümler uygulanacaktır.



İŞYERİNDE UYULACAK İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KURALLARI TUTANAĞI

GENEL KURALLAR:

- 1- işyeri ilan tahtası veya panosuna, işyerinin muhtelif kısımlarına asılmış bulunan ve asılacak olan işçi sağlığı ve iş güvenliği kuralları okunacak ve bu kurallara uyulacaktır.
- 2- işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda alınmış bulunan tüm tedbirlere tam olarak uyulacaktır.
- 3- işyeri sorumlu ve ilgilileri tarafından, zaman zaman tarafınıza bildirilecek yazılı. ve sözlü kurallara uyulacaktır.
- 4- Şahsınıza verilen görevi, size tarif edildiği şekilde yapın, kendi işinizden başka bir işe karışmayın, amirinizin verdiği emirlere uyun.
- 5- işyerinin muhtelif yerlerine, çeşitli maksatlar için asılmış bulunan uyarı (ikaz) levhaları tek tek okunacak ve bu levhalardaki uyarılara muhakkak uyulacaktır.
- 6- Uyarı (ikaz) levhalarının yerleri ilgili ve sorumluların haberi ve izni olmadan değiştirilmeyecektir.
- 7- işin gereği olarak şahsınıza verilen kişisel koruyucuları, Örneğin; Baret (miğfer), emniyet (güvenlik) kemeri, lastik çizme, gözlük, ... v.s. yi devamlı olarak kullanın. Bu malzemeleri eskitir, kırar veya kaybederseniz amirinize haber vererek ve izin alarak ambardan yenisini alınız, işinizin gereği ve kendinizin can güvenliği için çok lüzumlu olan bu koruyucuları almadan işbaşı yapmayın.
- 8- Düşme ve kayma tehlikesi olan ve üç metreden daha yüksek kısımlarda çalışırken muhakkak surette güvenlik kemerini belinize takın ve halatı sağlam bir yere geçirdikten sonra kancaya takın. Güvenlik kemerinin halatı kısa geldiği takdirde, ambardan kendir halat alın ve bunu güvenlik kemerinin kancasına sıkıca bağladıktan ve ilave kendir halatın diğer ucunu yine sağlam bir yere tutturduktan sonra çalışmaya başlayın.
- 9- Şahsınıza verilen kişisel koruyucu malzemeleri iyi ve temiz bir şekilde kullanın, muhafaza edin.
- 10- Şahsınıza verilen kişisel koruyucu malzemeleri kaybetmemek için icabında ambara teslim edin.
- 11- Beraber çalıştığınız iş arkadaşları ve işyerinde çalışan diğer işçileri kazaya uğratmayacak şekilde çalışın.
- 12- işyerinde çalıştığınız sürece sivri uçları veya keskin kenarları bulunan malzeme ve artıkları, gelişi güzel atmayın ve ortalıkta bulundurmayın.
- 13- işyerinde çalıştığınız sürece kazaya sebep olacak veya çalışanları tehlikeli durumlara düşürecek şekilde malzeme istif etmeyin ve araçları gelişi güzel yerlere bırakmayın.
- 14- Cam, sac ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılar da, çalışacağınız zaman ilk önce işyeri ilgili ve sorumlularından çatı merdiveni temin edin ve bunu kullanın ve buralarda tam güvenlik sağlanmadıkça çalışmayın.
- 15- inşaat süresince, betonarme merdiven ve sahanlıkların boşluk taraflarına ahşaptan, sağlam şekilde korkuluk yapınız.
- 16- Bu korkulukları, esas korkuluk yapılmıncaya kadar sökmeyin.
- 16- inşaatın veya işin yürütümü sırasında yapılan geçitlere sağlam şekilde korkuluk yapın ve bu korkulukları

geçit sökülünceye kadar sökmeyin.

17-Tavan veya döşemelerdeki çeşitli maksatlar için bırakılan boşluk ve deliklere (Örneğin; Asansör, aydınlık

..... v.s. boşluğu) korkuluk yapın veya bu deliklerin üstlerini geçici bir süre için uygun şekilde kapatın.Korku-

luk veya kapakları işyeri ilgili ve sorumlularının haberi ve izni olmadan sökmeyin.

18-inşaatın kenarında, boşluk veya delik civarında korkuluk veya kapak yok ise herhangi bir nedenle gezme

yin, bulunmayın, oturmayın ve yatmayın.

19- işyeri sahası içinde hiç bir şekilde yatmayın ve uyumayın.

20- işyerinde şaka yapmayın.

21-Yürürken önünüze bakın.

22- Girilmesi yasaklanan yerlere girmeyin.

23- Kuvvetli rüzgar alan kısımlarda yetkili ve sorumluların izni ve haberi olmadan çalışmayın.

24- işyeri içinde veya civarında bulunan havuz, su birikintisi, dere, nehir gibi yerlere kati surette girmeyin, iş

yeri sahası içinde bu gibi yerlerde çalışmanız gerekiyorsa, işyeri ilgili ve sorumluların gerekli güvenlik tedbirle

rini almasından sonra sadece işin gereği olarak girin.

25- işyerinden izinsiz ayrılmayın, işyerinde misafir, hemşehri, akraba kabul etmeyin.

26- Vukua gelecek en ufak bir iş kazasını işyeri ilgili ve sorumlularına haber verin.

B - YANGIN İLE İLGİLİ KURALLAR:

27- Sigara içilmesi yasaklanan yerlerde, sigara içmeyin, ateş yakmayın, açık alevli cihaz kullanmayın, kaynak

yapmayın.

28- işyerinde vukua gelen en küçük bir yangın derhal sorumlu ve ilgililerine haber verin veya verdirin.

29- Yağ, akaryakıt, boya veya organik tozlar gibi parlayıcı maddelerin yangınlarında ve alçak gerilim elektrik

tesislerindeki yangınlarda su kullanmayın.

30- Parlayıcı sıvılar, yağlar ve boyalardan doğacak yangınlarda, içinde köpük, karbon tetraklörür, karbon di-

oksit ve bikarbonat tozu veya diğer etkili maddeler bulunan yangın söndürme cihazlarını kullanın.

31- Gerilim altındaki elektrik tesis ve cihazlarında çıkan yangınlarda, karbon dioksitli, bikarbonat tozlu veya

benzeri etkili diğer tiplerde yangın söndürme cihazı kullanın.

C - KAZI İLE İLGİLİ KURALLAR:

32- Kazı sırasında elektrik kabloları, gaz boruları, su boruları veya su yolu, kanalizasyon ve benzeri tesisata

rastladığınız takdirde kazı işlemini derhal durdurun, sorumlu ve ilgililere haber verin.

Kazı sırasında zehirli ve boğucu gaz bulunduğu anlaşıldığı hallerde derhal buradan uzaklaşın. Sorumlu ve ilgililere derhal haber verin.

Sorumlu ve ilgili şahıslar tarafından gerekli önlemler alındıktan sonra kazı işlemine devam edin.

33- Kazı sırasında üst taraftan herhangi bir kayma veya göçme ihtimali belirdiği zaman derhal çalışma mahal

lini terkedin. Sorumlu ve ilgililere derhal haber verin. Gerekli önlemler alındıktan sonra kazı işlemine devam

edin.

34- Birbuçuk metreden daha derin kazıları şevli yapın. Bu derinlikten sonra kazı şevsiz yapıldığı takdirde iksa

(tahkimat) yapın.

35- Birbuçuk metreden daha derin olan kazı işlerinde, el merdivenleri ile inip-çıkın.

36- Kuyu ve lağım çukurları gibi derin yerlerde çalışırken güvenlik kemeri ve sinyal iplerini yanınıza alın ve kullanın. Temiz hava sağlanmadıkça çalışmayın.

37- Kazı işlerinde yağış sırasında çalışmayın. Yağışın durmasından ve güvenlik tedbirleri alındıktan sonra çalışın.

38- Islak elbise ile çalışmayın.

39- Su içinde çalışmanız gerekiyorsa çizme kullanın.

40- Kazıdan çıkan toprağı, kazı kenarından en az bir metre uzağı atın.

41- Kazı sahası içinde, çalışma dışında bulunmayın, oturmayın, yatmayın ve uyumayın.

42- Kazı işlemi sırasında ters şev vererek üst tarafı göçertmeyin.

43- Kazının üst kenarında bulunmayın.

44- Ekskavatör, buldozer ve benzeri iş makinalarının hareket alanı içine girmeyin ve yaklaşmayın.

45- iş makinaları üzerine kati surette binmeyin. Bu gibi makinalar üzerinde operatörden başkası bulunamaz.

D-İSKELE İLE İLGİLİ KURALLAR:

46- iskeleleri sağlam malzemeden yapın.

47- iskelede çalışmaya başlamadan önce kontrol edin. Herhangi bir arıza mevcutsa durumu sorumlu ve ilgili lere haber verin ve giderilince çalışmaya başlayın.

48- iskelede herhangi bir nedenle kayganlık meydana gelmişse bunu giderin, sonra çalışın.

49- iskeleler üzerinde moloz ve artıklar bırakmayın.

50- iskelelerde korkuluksuz çalışmayın.

51- Balkon ve buna benzer yerlerde sıva, boya ve buna benzer işler yapılacağı zaman harici iskelenin kurulmasını bekleyin. Harici iskele kurulduktan sonra işinizi yapın.

52- iskele sokumu yukarıdan aşağıya doğru yapılacaktır.

53- iskele sokumu sırasında alt tarafta hiç bir kimse bulundurulmayacaktır. Bu nedenle bir gözcü görevlendirin.

54- iskele elemanları tek tek sökülecektir.

E - KALIP İLE İLGİLİ

KURALLAR:

55- Kalıp yapımı sırasında boşluk taraflarına sağlam korkuluk yapılacaktır.

56- Kalıp bitimini müteakip kalıbı yetkili ve sorumlu kişilere kontrol ettirin. Kontrol sonucu müsbet çıktığı takdirde ve diğer işlemler bittikten sonra beton dökün.

57- Kalıp sokumu aşağıda belirtilen esaslara göre yapılacaktır.

- a- Kalıbı alınacak kısmın önce çaprazları, kolon kanatları alınacak ve saha temizlenecektir. b- Sökme işi en çok iki aksın dikmeleri alınarak yapılacaktır.

c- Sökme işi, sipa ve benzeri araçlardan yararlanılarak yapılacaktır. Kalıbı sökülecek kısım üç metreden yüksek olduğu takdirde seyyar platform kullanın. Bu platform üzerinde işçi bulunduğu zaman platformu hareket ettirmeyin.

d- Sökülen kalıp malzemeleri atılmayacaktır. Uygun şekilde istif edilecektir.

e- Sokum sırasında, sokum yerine sökücüden başkası yaklaşmayacak ve girmeyecektir.

f- Dış yüz ve boşluk kısımlarda düşmeye karşı gerekli güvenlik tedbirlerini alın.

F-MERDİVEN İLE İLGİLİ KURAILAR:

58- Merdivenlerde kullanılacak kereste sağlam olacaktır. Kereste üzerinde çatlak, yarık, çürük ve iri budak bulunmayacaktır.

59- El merdivenleri, kullanıldıkları yerlere, alt ve üst kısımları kaymayacak veya bu yerlerden kurtulmayacak şekilde yerleştirilecektir.

60- Sabit merdivenler korkuluklu olacaktır.

G-MAKİNA İLE İLGİLİ

KURALLAR:

61- Her türlü arıza ve aksamayı derhal sorumlu ve ilgililere haber verin. Tüm makinaların günlük, haftalık ve aylık periyodik bakımlarını düzenli olarak yapın ve yaptırılmasını sağlayın.

62- Arızalı alet, cihaz, makina ve tezgah kullanmayın.

63- Çalışan makineye el ile veya başka bir malzeme ile müdahale etmeyin. Makina çalışırken yağlamayın ve tamirat yapmayın veya bakım işlemine girişmeyin.

64- Makina durdurulduktan sonra yapılacak yağlama, tamirat ve bakım sonucunda, makineye ait koruyucuları muhakkak yerine takın. Koruyucuları olmayan makineyi çalıştırmayın veya kullanmayın. Makinenin çalıştırıldığı kısımdaki uyarı levhasına muhakkak uyun.

H - YÜK ASANSÖRÜ İLE İLGİLİ KURALLAR:

65- Yük asansörü ile kapasitesinden daha fazla yük taşımayın.

66- Yük asansörü ile kesin olarak inip çıkmayın.

67- Yük asansörü katlarda durduğu zaman, asansöre yaklaşın ve işinizi görün.

68- Yük asansörünün katlarda durduğu yere gerekli güvenlik tedbirini almadan yaklaşmayın.

69- Yük asansörünün alt tarafına yaklaşmayın.

F- GIRGİR VİNÇ İLE İLGİLİ KURALLAR:

70- Kova kancasına takılacak çelik halat en az üç adet U klemensi ile bağlanacaktır.

71- Kancanın kovadan kurtulmaması için, mandal, kilitli mandal veya bağlama gibi uygun tertibat kullanılacaktır.

72- Vincin kolunu, sağa sola yalpa yapmayacak şekilde tespit edilecektir.

73- Kovanın hareketi sırasında katlar arasında kovaya takılacak herhangi bir engel bulundurulmayacaktır. Kovanın katlar arasında herhangi bir engele takıldığı takdirde kova, aşağı indirilecek ve engel alındıktan sonra kova tekrar yukarıya çıkarılacaktır.

74- Kovanın içine konacak her türlü malzemenin yüksekliği kova üst düzeyini aşmayacaktır.

75- Kalas, uzun tahta, demir ve benzeri malzeme veya eşya gırgır vince uygun ve emniyetli şekilde bağlan
dıktan sonra taşınacaktır.

76- Hareket sırasında kovanın alabora olmaması için kova sapı kenarındaki kilitli mandalı muhakkak kullanın.

77- Gırgır vincin hareket kolu ve el ile tutulan diğer kısımlarındaki elektrik akımını zararsız hale getiren yalıt
kan nitelikteki malzeme sökülmecektir. Bu malzeme üzerine tel sarılmayacaktır.

78- Gırgır vinci yer değiştirmelerde ve devamlı kullanırken en az haftada bir kez kontrol edin.

79- Gırgır vincin kullanılması sırasında lastik çizme veya ayakkabıyı, yalıtkan eldiveni, güvenlik kemerini, ba-
ret'i muhakkak kullanın.

80- Gırgır vinç ile inip çıkmak kati surette yasaktır.

81- Gırgır vinç kovanının veya malzemenin iç tarafa çekilmesi sırasında baret, güvenlik kemeri ve eldiveni
muhakkak kullanın.

82- Kovanın veya malzemenin yukarıya çekilmesi sırasında alt tarafta bulunmayın. Kovayı veya malzemeyi
uzaktan gözleyin.

J-NAKLİYE İLE İLGİLİ KURALLAR:

83- işyerinde azami sürat 20 kilometredir.

84- Araçların manevralarında muhakkak surette işaretçi kullanılacak ve bu kişi giriş-çıkış ve manevraları idare
edecektir.

85- Araçlar, gerekli güvenlik tedbirleri alınmadan sürücüsüz bırakılmayacaktır.

86- Traktör şoförü yanına, traktör ile römork arasına, römork üzerine hiç bir şekilde binilmeyecektir.

K-ELEKTRİK İLE İLGİLİ KURALLAR:

87- Elektrik ile ilgili arızaları elektrikçiye veya elektrik servisine veya amirinize haber verin.

88- Sorumlu ve yetkili elektrikçiden başkası elektrik işi ile ilgili olarak uğraşamaz. Yasak ve tehlikelidir.

89- Pano veya tabloya müdahale edilmesi için pano veya tablo üzerine, çevresine hiç bir şey koymayın.

90- Pano veya tablo çevresine su dökmek, su sıkmak kati surette yasaktır.

91- işyerinin muhtelif kısımlarında bulunan enerji nakil hattına herhangi bir nedenle yaklaşmayın ve dokun
mayın. Ayrıca, bu hatlara demir, boru ve buna benzer malzemeleri yaklaştırmayın ve dokundurmayın, ölüm
tehlikesi vardır.

92- Hat, motor, sigorta ve diğer bütün elektrik tesis ve tesisatlarında tehlike mevcuttur. Bu gibi yerlerde yapı
lacak işlemler: Örneğin; Sigorta buşonu değişmesi..... v.s., ancak, sorumlu ve yetkili kişiler tarafından
gerilim olmadığı zaman yapılacaktır.

93- Elektrik tesisatını, aydınlatma ve kuvvet tesislerini ancak sorumlu ve yetkili elektrikçi yapabilir. Bakım,
onarım, lamba takılması veya değiştirilmesi, şalter ve buna benzer elemanların takılması veya değiştirilmesi

ancak sorumlu ve yetkili elektrikçi tarafından yapılabilir. Yetkisiz kişiler kati surette bu işlerle uğraşamazlar.

94- Sorumlu ve yetkili kişiler tarafından kontrol edilmeyen topraklamayı kullanmayın. Topraklamaya dokunmayın.

95- Şalteri devreden çıkarın sonra fişi çekin veya sokun.

96- Yer altındaki elektrik kablolarına, boru veya kazık çakmak veya başka bir işlem yapmak kati surette yasaktır, ölüm tehlikesi vardır.

97- Elektrikli el aletlerinde uyulacak kurallar:

a- Elektrikli alet kullanmadan önce kontrol edin.

b- Güvenlik topraklaması arızalı olan aleti kullanma.

c- Dar ve rutubetli yerlerde küçük gerilimle (42 Volt) çalış.

d- Hareketli ve döner kısımları korunmamış alet

kullanma. e- Elektrikli alet ile parlayıcı veya patlayıcı ortamda çalışma.

98- Elektrik tesislerinde yapılacak çalışmalar ile ilgili kurallar:

a- Şalteri serbestçe açın.

(Bıçaklı şalterlerde bir önceki şalter açılacaktır)

b- Şalterin devreye girmesi için gerekli güvenlik tedbirlerini alın.

c- Gerilim kontrolü yapın ve gerilim olmadığına emin olun. d- Topraklayın ve kısa devre yapın.

e- Gerilim altındaki kısımların veya bölmelerin kapaklarını kapatın.

f- İşiniz bittikten sonra, gerilim verileceği zaman yukarıda açıklanan işlemleri tersTene başlayarak yapın, g- Yukarıda açıklanan işlemleri sorumlu ve yetkili elektrikçiler yapacaktır.

L- ATELYE İLE İLGİLİ KURALLAR

99- Hat, motor, sigorta ve diğer elektrik tesis ve tesisatlarında tehlike mevcuttur. Bu gibi yerlerde sigorta değişmesi, arıza vs. gibi işler sorumlu ve yetkili elektrikçiler tarafından gerilim olmadığı zaman yapılmalıdır.

100- Elektrik tesisatını, aydınlatma ve kuvvet tesislerini, bakım, onarım, lamba takma, şalter ve benzer elemanların değiştirilmesi işleri sorumlu ve yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır.

101- Sorumlu ve yetkili elektrikçiler tarafından kontrol edilmeyen topraklama kullanılmamalıdır.

102- Şalteri devreden çıkarmadan fişi çekmeyin, fiş takmayın.

-103 Elektrikle çalışan aletleri kullanmadan önce kontrol edin.

104- Güvenlik topraklaması arızalı olan aleti kullanmayın.

105- Dar ve rutubetli yerlerde küçük gerilimle çalışın.

106- Hareketli ve döner kısımları korunmamış aletleri kullanmayın.

107- Arızalı alet, cihaz, makina ve teçhizat kullanmayın.

108- Çalışan makinaya el ile veya başka bir malzeme ile müdahale etmeyin. Makina çalışırken yağlama ve bakım yapmayın.

109- Ehliyetli olmadığınız makina ve teçhizatı kullanmayın.

110- Kriko ile kaldırma yaptığınız aracın hareketini önlemek için mutlaka takoz koyun.

111- Kriko ile kaldırma yaptığınız aracı, krikonun kaçırma ihtimaline karşı emniyete alın (Takoza alın)

112- Taşlama tezgahı, sipral taşlama makinası, torna tezgahı, kaynak makinası vs. gibi makina tezgahları
çalıştırırken gözlüksüz çalışılmaması, mutlaka koruyucu gözlük takılması.

113- Atelye ve makinaların yangına karşı korunması için atelyede, yağ döküntüsü, yağlı üstübü ve parlayıcı yanıcı şeylerin bulundurulmaması.

114) Çalışırken sigara içilmemesi.

115- Mesai bitiminde, tüm makinaların ve ana panodaki şalterlerin kapatılması (Yani Elektrığının kesilmesi) Tüp başlıklarının kontrol edilerek kapatılması.

116-Oksijen kaynağında kullanılan tüpleri devamlı kapalı tutun, gaz hortumunun sağlam ve sızdırmaz olmasına dikkat edin. Gaz hortumlarını ısıdan ve kaynak yapılan yerden uzak tutun. Tüp başlarındaki göstergelerin sağlam ve ve çalışır olmasına dikkat edin.

Yangına karşı tüpleri atelye dışında tutun.

M - ARAZI ÇALIŞMALARI İLE İLGİLİ KURALLAR

117- Ekskavatör, Dozer, Beko kepçe, Şavul kepçe gibi iş makinalarının hareket alanı içine girmeyin ve yaklaşmayın.

118- Operatör ve kullanmaya ehil olmayanların dışında hiçbir kimse makinanın üzerine binmemelidir.

119- Makina bakımcıları makina çevresini sürekli kontrol etmeli tehlike alanına sokmamalıdır.

120-Operatörler, ileri, geri ve sağa - sola hareketlerinde çevreyi sürekli gözlemeli, korna çalmalı ve bakımcısının kontrolü altında hareket etmelidir.

121- a)Patlamalarda çevrede gerekli emniyet tedbirlerini almadan patlatma yapmayın.

b)Patlamadan sonra arta kalan kapsül, fitil, TAN ve jelatin?! var ise patlayıcı madde deposuna iade edin.

c)Yetkili ve ruhsatlı kişilerden başkası, patlayıcı hazırlama ve patlatma işlerine karışmamalı.

122- Patlayıcı madde kullanılarak yapılan kazı sırasında ve patlatma yapılan yerlerde makinaları tehlikeli alan dışına çıkarmalıdır.

123- Kamyon ve hareketli araç şoför ve operatörleri süratlerini yol durumuna göre ayarlamalı ve emniyetli bir şekilde seyretmelidir.

124- Malzeme dökümlerinde orada bulunan fişçi ve işaretçilerin verecekleri işaretlere uymalıdır.

125- Fişçi ve işaretçiler malzeme dökülen yerlerde oturmamalı ve uyumamalıdır.

126- Fişçi ve işaretçiler makina ve kamyonlara işaret verirken emniyetli mesafeden yapmalıdır.

127- iş makinalarının bir yerden bir yere nakilleri sırasında;

a- Treylerin önünde öncü araç bulundurulacaktır.

b-Treylerin max. hızı 20 km/saat'i geçmeyecektir.

c- Nakil sırasında, iş makinasının üzerinde, Operatör, yağcı veya başka bir kişi kesinlikle bulunmayacaktır.

N - KONKASÖR - ELEME YIKAMA VE BETON TESİSLERİ İLE İLGİLİ KURALLAR

128- Görevlilerden başkasının tesislere girmesi ve iş makinaları civarında dolaşması tehlikeli ve yasaktır.

129- Tesislerde çalışan tüm işçiler, yükleyici operatörleri ve varsa kamyon şoförleri de dahil olmak üzere tesis 4 operatörü ve vardiya sorumlusu olan kişinin emrinde olup verdiği talimatlara uymaya mecburdur.

Operatörler ve şoförler gerek arıza gerekse herhangi bir nedenle tesislerden ayrılmaları gerektiğinde vardiye sorumlusuna bildirmek zorundadır.

130- Taş düşme ve fırlatması olasılığına karşı kübükser kırıcı ve bant altlarında baretsiz çalışmak yasaktır.

131- Kumanda panosu yalnız vardiya sorumlusu tarafından kullanılacaktır.

132- Yeraltı kablolarının kopma ve kesilmesi ihtimaline karşılık yükleyici ile temizlik yaptırılması yasak olup temizlik kazma, kürekle veya doğrudan yükleyici kovaasına atılmak suretiyle yapılacaktır.

133- Çalışan bantların üzerine çıkmak yasaktır.

134- Tesis tamamen durdurulup ana panodaki şalter kapatıldıktan sonra tamirata başlanacaktır.

135- Tamirat bitiminde vardiya sorumlusu iş araç, gereç ve aletlerini toplatıp elemanlarını makinadan uzaklaş tırdıktan sonra ana şalter indirilecek kumanda kabininden çalıştırılacaktır.

136- Taş yüklü kamyonların doğrudan bunker içerisine döktürülmesi tehlikeli ve yasaktır.

137- Çakıl yüklü kamyonların bunkere döktürülmesi gerektiğinde Bunker üstünde bir işçi bulundurularak kamyonun bunkere yanaştırılması, düzgün duruşunun kontrolü yapıldıktan sonra damper kaldırılması talimatla yaptırılacaktır.

138- Arıza nedeni veya başka bir nedenle kırıcı çene ve bunkere inilmesi tehlikeli ve yasaktır.

Bu gibi durumlarda kırıcının tamamen duruşunda emin olduktan ve kumanda düğmeleri ile hiç kimsenin oynamaması elemanlara duyurulduktan sonra gerekli emniyet tedbirleri alınarak vardiya sorumlusu denetiminde çalışacaktır.

139- Elektrik arıza ve panoları sadece görevli elektrikçi tarafından açılacaktır.

140- Arıza ve tamirat için özellikle kübükser içi paletlerinin değişimi sırasında takoz, halat, zincir veya kalas gibi malzemelerle palet dönüşüne engel olucu tedbirler alınmadan çalışmayacaktır.

141- Kaynak işlerinde eldiven gözlük vs. gibi koruyucular mutlaka kullanılacaktır.

142- Çevrede kazaya sebebiyet verecek her türlü hurdanın toplatılıp hurdalığa konulması sağlanacaktır.

143- Tesiste tehlike doğurabilecek diğer aksaklıklar görüldüğünde ünite amirine haber verilecektir.

144- Tesis günlük bakım ve yağlanması vardiya sorumlusu tarafından aksatılmadan yapılacaktır.

Bakımsızlık

ve yağlama yapılmayışı nedeniyle meydana gelecek arızalardan vardiya sorumlusu (Tesis Operatörü) mesul tutulacaktır.

O - AKARYAKIT İSTASYONU İLE İLGİLİ KURALLAR

145- "DİKKAT ATEŞE YAKLAŞMA" ve "SİGARA İÇİLMEZ" levhası konulmasına.

146- Akaryakıt sızıntılarının giderilmesi ile yangına hassaslığın giderilmesine.

147- Kanca, kazma, kürek, kum kovaası ve akaryakıt etken, dolu kullanıma hazır yangın söndürme cihazı bu lundurulmasına.

148- Elektrik motoru sürekli kontrol edilerek, kaçak bulunmamasına ve tamirat esnasında elektrik akımının kesilmesine.

149- Çevre temizliğinin sürekli yapılıp, kağıt, üstübu gibi çöplerin akaryakıt istasyonu alanından arındırılması-na.DİKKAT EDİLMELİDİR.

150- Akaryakıt hizmet binası ile tankların çevresinde sigara içilmesi ve ateşle oynanması.

151- Akaryakıt hizmet binasında motorin ve benzin bulundurulması.

152- Akaryakıt istasyonu yakınında patlayıcı ve yanıcı madde bulundurması (Tüpgaz gibi)

153- Motorin ve benzin servisi esnasında oto ve kamyonların çalışır durumda bulunması yasaktır.

işyeri tarafından tutanak halinde hazırlanan "İŞYERİNDE UYULACAK İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KURALLARI" nı okudum. Bir suretini aldım, diğer suretinde işyerine verdim. Tutanakta açıklanan kurallara uya çağımı beyan ve kabul ederim, işbu tutanağı tam sıhhatte olarak, kendi rızamla isteyerek ve bilerek imzaladım.

TEBLİĞ EDEN

TEBELLÜĞ EDEN

Adı Soyadı :

Baba adı :

Doğum yeri ve yılı :

Sicil No :

imza :

ÖZGEÇMİŞ

Onur YETKİN 1979 yılında Antalya’da doğmuştur. İlk öğrenimini Antalya’da, orta öğrenimini İstanbul’da, lise öğrenimini Antalya’da tamamlamıştır. 1997 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü’nü kazanmıştır. 2001 yılı bahar döneminde okulunu tamamlayarak İnşaat Mühendisi unvanını kazanmıştır. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’ne bağlı İnşaat Fakültesi Anabilim Dalı’nın Yapı İşletmesi Programı’nda Yüksek Lisans eğitimi görmeye hak kazanmıştır. Şu an proje işleri üzerine serbest olarak çalışmaktadır.

