

166204

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALMANYA'DA İŞ GÜVENLİĞİ SİSTEMİ,
İNŞAAT İŞ KAZALARI, ALINAN ÖNLEMLER VE
TÜRKİYE İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. Onur ULU
(501001701)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 27 Aralık 2004
Tezin Savunulduğu Tarih : 26 Ocak 2005**

**Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Uğur MÜNGEN
Diğer Jüri Üyeleri Öğr.Gör.Dr. Akın ERİŞKON
Doç.Dr. Coşkun ÖZKAN**

[Signature] 28.01.05
[Signature] 28.01.2005
[Signature] 28.1.05 gmmg

OCAK 2005

ÖNSÖZ

Günümüzde iş güvenliği ve iş kalitesinin birbiriyle doğru orantılı olarak artıp azaldığı belirginleşmiştir. Ülkemizde yıllardır iş kalitesinin yanında birçok maddi ve manevi olumsuz sonuçlar yaratmış olan iş kazası ve meslek hastalıklarının azaltılması yani iş güvenliğinin sağlanması için çalışmalar sürmektedir.

Bu çalışmalara destek olmak ve bir örnek teşkil etmesi amacıyla, Almanya’da iş güvenliğinin nasıl sağlandığı, inşaat sektöründe iş kazaları ve bunlara karşı alınan önlemler yasal dayanakları ile birlikte incelenmiş, aynı başlıklar altında ülkemizdeki durum da ele alınarak gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır.

Bu çalışmada bana desteğini esirgemeyipengin bilgi ve birikimini benimle paylaşan danışmanım Yrd. Doç. Dr. Uğur MÜNGEN’e, verdikleri teknik destek için Tiefbau-Berufsgenossenschaft eğitim ekibine, Darmstadt Teknik Üniversitesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı öğretim görevlilerine ve beni bu günlere getiren aileme teşekkür ederim.

Aralık, 2004

Onur ULU

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	VIII
TABLO LİSTESİ	IX
ŞEKİL LİSTESİ	XI
SEMBOL LİSTESİ	XII
ÖZET	XIII
SUMMARY	XIV
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	1
1.2 Temel Kavramların Tanımları	2
1.3 Türkiye'deki Temel Kavramların Tanımları	2
1.3.1 İşçi, İşveren, İşveren Vekili, İşyeri, Sigortalı	2
1.3.2 Kaza Kavramı ve İş Kazası	3
1.3.2.1 Teknik Açıdan İş kazası Kavramı	4
1.3.2.2 Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı	6
1.3.3 Meslek Hastalığı Kavramı	7
1.3.4 Geçici İş Göremezlik, Sürekli İş Göremezlik, Malüllük Kavramları	7
1.3.5 İş Güvenliği Kavramı	8
1.4 Almanya'daki Temel Kavramların Tanımları	9
1.4.1 Çalışan ve İşveren Kavramları	9
1.4.2 Sigortalı Kavramı ve Sigortanın Geçerlilik Durumları	10
1.4.3 Kaza ve Hastalık	11
1.4.4 İş Kazası	11
1.4.5 Yol Kazası	12
1.4.6 Meslek Hastalığı	12
1.4.7 Bildirilmesi Zorunlu Kazalar (Meldepflichtiger Unfälle)	12
1.4.8 Yeni Kaza Aylığı (Neue Unfallrente)	13
1.4.9 Ölüme Sebep Olan Kazalar	14

2. İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI VE DENETİM ORGANLARI	16
2.1 Türkiye’de İş Güvenliği Mevzuatı	16
2.1.1 Yasalar	16
2.1.2 Tüzükler	17
2.1.2.1 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü	17
2.1.2.2 Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü	17
2.1.3 Yönetmelikler	18
2.1.3.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği	19
2.1.3.2 Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği	19
2.1.3.3 İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik	20
2.2 Türkiye’de İş Güvenliği Denetim Organları	20
2.2.1 İş Teftiş Kurulu	21
2.2.2 Sosyal Sigortalar Kurumu’nun Denetimi	21
2.3 Almanya’da İş Güvenliği Hareketleri	22
2.4 Almanya’da İş Güvenliği Mevzuatı	23
2.4.1 Yasalar ve Tüzükler	24
2.4.1.1 İş Güvenliği Yasası (Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG))	25
2.4.1.2 İş Korunma Yasası (Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG))	25
2.4.1.3 Sosyal Kanun (Sozialgesetzbuch)	27
2.4.1.4 BG Yönetmelikleri (BG-Vorschriften – BGV)	28
2.4.2 İşletmelerde İş Güvenliği İçin Sorumluluk ve Kanuni Yükümlülük	29
2.5 Almanya’da İş Güvenliği Denetim Organları	30
2.5.1 Meslek Kurumları	31
2.5.2 Tarihi	32
2.5.3 Organizasyon	33
2.5.3.1 Görev Dağılımı	33
2.5.4 Önlemlerin Alınması	34
2.5.4.1 İş Sırasında Güvenlik ve Sağlık	34
2.5.5 Eğitim ve Motivasyon	35
2.5.6 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Konusunda Kullanılan Hükümler	36
2.5.7 Araştırma Geliştirme	37
2.5.8 Sigorta Sistemi	37
2.5.8.1 Rehabilitasyon ve Emeklilik	38
2.5.8.2 Finansal Garanti	39
2.5.8.3 Emekli Aylığı	39
2.5.8.4 Kuruluşlar	39
2.5.8.5 Sigortalılar	40
2.5.9 Finansman	40
2.5.9.1 Tehlike Sınıfları	41
2.5.10 Meslek Kurumları’nın Kolları	43
2.6 Almanya-Türkiye Karşılaştırması	44

3. İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI UYARINCA İŞ KAZALARINA KARŞI ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER	46
3.1 Genel Bilgi	46
3.2 Türkiye’de İş Kazalarına Karşı Alınması Gereken Önlemler	47
3.3 Almanya’da İş Kazalarına Karşı Alınması Gereken Önlemler	48
3.3.1 İş Güvenliği Organizasyonu	48
3.3.2 Şantiyenin Kurulması	51
3.3.2.1 Ön Hazırlık Aşaması	51
3.3.2.2 Personel Yönetimi	53
3.3.2.3 Danışman ve Uzmanlar	54
3.3.2.4 Şantiyede Bulundurulması Gereken Belgeler	54
3.3.3 Şantiye Çevresinde Güvenliğinin Sağlanması	56
3.3.4 Şantiye İçerisinde Geçiş Yolları	58
3.3.4.1 Geçiş Yolu ve Köprülerinin Teknik Özellikleri	59
3.3.5 Kazı Üzerinde Geçiş Yolları	60
3.3.6 Şantiye İçİ Güvenli Trafığın Sağlanması	61
3.3.7 Barınaklar	62
3.3.8 İlk Yardım	64
3.3.9 Yangından Korunma	65
3.3.10 Kişisel Korunma Araçları	67
3.3.10.1 Başın Korunması	68
3.3.10.2 Gürültüye Karşı Korunma	68
3.3.10.3 Göz ve Yüzün Korunması	68
3.3.10.4 Ellerin Korunması	69
3.3.10.5 Ayakların Korunması	69
3.3.10.6 Düşmeye Karşı Korunma	69
3.3.11 Teknik Uygulamalar	71
3.3.11.1 Şevler	72
3.3.11.2 Kazı İşleri	74
3.3.11.3 Tünel İnşaatı	74
3.3.11.4 Beton Dökümü	75
3.3.11.5 Kırma ve Yıkma İşleri	75
3.3.11.6 Yükleme ve Taşıma İşleri	76
3.3.12 İnşaat İş Makinelerinin Kullanımı	78
3.3.12.1 Kule Vinçler	78
3.3.13 İskeleler	81
3.3.14 Merdivenler	83
3.3.15 Düşmeye Karşı Alınan Önlemler	84
3.3.15.1 Kenar Korumaları	85
3.3.15.2 Güvenlik İskelesi	85
3.3.15.3 Kemerler	85

4. İŞ KAZALARININ SAYISAL DEĞERLENDİRMELERİ	87
4.1 Türkiye'deki İş Kazalarının Sayısal Değerlendirmeleri	87
4.1.1 Karşılaştırma Ölçütleri	90
4.1.1.1 Kaza Sıklığı (k_s)	90
4.1.1.2 Kaza Tekrarlama Oranı (k_t)	91
4.1.1.3 “ Kaza Sayısı / Prim Ödenen Gün Sayısı ” Oranı (k_p)	91
4.1.1.4 “ Kaza Sayısı / İşyeri Sayısı ” Oranı (k_i)	92
4.1.1.5 Kaza Ağırlık Oranı (k_a)	92
4.1.2 Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe Kaza Sıklığı Değerleri	93
4.2 Türkiye'deki Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması	97
4.2.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma	97
4.2.2 İş Kazası Sıklığı Bakımından Karşılaştırma	98
4.3 Almanya'daki İş Kazalarının Sayısal Değerlendirmeleri	99
4.3.1 Almanya Geneline ve İnşaat Sektöründe Kaza Sıklığı Değerleri	102
4.4 Almanya'daki Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması	107
4.4.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma	109
4.4.2 İş Kazası Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma	114
4.5 Almanya-Türkiye Karşılaştırması	119
4.5.1 Sayısal Değerlendirmelerin Karşılaştırılması	119
4.5.2 Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması	128
4.5.2.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma	128
4.5.2.2 İş Kazası Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma	129
5. İŞ KAZALARININ ANALİZİ	130
5.1 Türkiye'deki İş Kazalarının Analizi	130
5.1.1 Araştırma Hakkında Bilgi	130
5.1.2 İş Kazalarının Zamansal Dağılımları	131
5.1.2.1 Günün Saatlerine Göre Dağılım	131
5.1.2.2 Haftanın Günlerine Göre Dağılım	133
5.1.2.3 Yılın Aylarına Göre Dağılım	135
5.1.3 İş Kazalarının Şantiye Özelliklerine Göre Dağılımı	138
5.1.3.1 Şantiye Türlerine Göre Dağılım	138
5.1.3.2 Şantiyelerin Büyüklüğüne Göre Dağılım	141
5.1.4 İş Kazalarının Kazaya Uğrayanlarla İlgili Bazı Özelliklere Göre Dağılımları	142
5.1.4.1 Yaş Gruplarına Göre Dağılım	142
5.1.5 İş Kazalarının Kaza Tiplerine Göre Dağılımı	144
5.2 Almanya'daki İş Kazalarının Analizi	147
5.2.1 Araştırma Hakkında Bilgi	147
5.2.2 İş Kazalarının Zamansal Dağılımları	148

5.2.2.1	Günün Saatlerine Göre Dağılım	148
5.2.2.2	Haftanın Günlerine Göre Dağılım	150
5.2.2.3	Yılın Aylarına Göre Dağılım	152
5.2.3	İş Kazalarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımları	154
5.2.4	İş Kazalarının Kazaya Uğrayanlarla İlgili Bazı Özelliklere Göre Dağılımları	155
5.2.4.1	Yaş Gruplarına Göre Dağılım	155
5.2.4.2	Kazaya Uğrayanların Vatandaşı Oldukları Ülkelere Göre Dağılımları	157
5.3	Almanya-Türkiye Karşılaştırması	159
6.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER	161
6.1	Genel Bulgular	161
6.2	Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgular	162
6.2.1	Eğitim Unsuru	162
6.2.2	Mevzuat	163
6.2.3	Denetim Organları	164
6.2.4	İstatistikler	165
6.3	Sayısal Değerlendirmelerden Elde Edilen Bulgular	166
6.4	İncelenen İş Kazalarının Analizlerinden Elde Edilen Bulgular	166
6.5	Gelişmeler	166
6.6	Öneriler	168
6.6.1	İş Güvenliği Bilincinin Oluşturulması Konusunda Öneriler	168
6.6.2	Eğitim Konusunda Öneriler	168
6.6.3	İstatistikler Hakkında Öneriler	170
6.6.4	Mevzuat Hakkında Öneriler	170
6.6.5	Denetim Organları Hakkında Öneriler	171
	KAYNAKLAR	173
	ÖZGEÇMİŞ	176

KISALTMALAR

TBG	: Tiefbau-Berufsgenossenschaft
SGB	: Sozialgesetzbuch
İLO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
İŞGÜM	: İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkezi
YODÇEM	: Yakın ve Orta Doğu Çalışma Merkezi
BG	: Berufsgenossenschaft
ArbSchG	: Arbeitsschutzgesetz
ASiG	: Arbeitssicherheitsgesetz
ASR	: Arbeitsstätten-Richtlinien
ArbStättV	: Arbeitsstättenverordnung
BaustellV	: Baustellenverordnung
BKV	: Berufskrankheiten-Verordnung
BioStoffV	: Biostoffverordnung
GefStoffV	: Gefahrstoffverordnung
GSG	: Gerätesicherheitsgesetz
StVO	: Straßenverkehrsordnung
RAB	: Technische Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen
BGV	: BG-Vorschriften
DVR	: Deutschen Verkehrssicherheitsrat
BGZ	: Die Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit
BIA	: Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz
BGFA	: Das Berufsgenossenschaftliche Forschung-Institut für Arbeitsmedizin
BGAG	: Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeit und Gesundheit
BGA	: Die Berufsgenossenschaftliche Akademie für Arbeitssicherheit und Verwaltung
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu
Bau-BG	: Bau-Berufsgenossenschaft
DIN	: Deutsches Institut für Normung
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu
İNİŞEV	: İnşaat ve Tesisat İşçileri Eğitim Vakfı
ÇASGEM	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Merkezi

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. İnşaat Tiplerine Göre Tehlike Katsayıları	42
Tablo 3.1. Çalışan Sayısına Göre Bulundurulması Gereken Malzemeler.....	66
Tablo 3.2. İskele Grupları.....	83
Tablo 3.3. Düşme Yüksekliğine Göre Yaralanma ve Ölüm Yüzdeleri.....	85
Tablo 4.1. Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Yılları Arasında Meydana Gelen İş Kazaları Sayısı.....	90
Tablo 4.2. Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Döneminde Çalışan İşçi (Sigortalı) Sayıları.....	95
Tablo 4.3. Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri.....	96
Tablo 4.4. Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Yılları Arasında Meydana Gelen Kaza Sayısı.....	102
Tablo 4.5. Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Döneminde Çalışan İşçi (Sigortalı) Sayıları.....	105
Tablo 4.6. Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri.....	106
Tablo 4.7. Almanya'da Meslek Kurumları'na Bağlı İş Kolları ve 2000-2002 Döneminde Sigortalı Sayıları.....	110
Tablo 4.8. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki İş Kazası Sayıları.....	112
Tablo 4.9. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sayıları.....	113
Tablo 4.10. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Ölümle Sonuçlanan İş Kazası Sayıları.....	115
Tablo 4.11. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki İş Kazası Sıklığı Değerleri.....	117
Tablo 4.12. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sıklığı Değerleri.....	118
Tablo 4.13. Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.....	120
Tablo 5.1. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı.....	134
Tablo 5.2. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı.....	136
Tablo 5.3. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Dağılımı.....	138
Tablo 5.4. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Şantiye Türlerine Göre Dağılımları.....	141
Tablo 5.5. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Şantiye Büyüklüklerine Göre Dağılımları.....	143
Tablo 5.6. Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları.....	146

Tablo 5.7.	Türkiye’de Ana Kaza Tiplerinin Dağılımları.....	148
Tablo 5.8.	Almanya’da İş Kazalarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı.....	151
Tablo 5.9.	Almanya’da İş Kazalarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı..	154
Tablo 5.10.	Almanya’da İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Dağılımı.....	156
Tablo 5.11.	Almanya’da İş Kazalarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımları.....	158
Tablo 5.12.	Almanya’da İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları.....	160
Tablo 5.13.	Almanya’da İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Vatandaşı Oldukları Ülkelere Göre Dağılımları.....	162



ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1 : İş Güvenliği Organizasyon Şeması.....	49
Şekil 3.2 : Şantiye Çevresinde Alınan Güvenlik Önlemleri.....	58
Şekil 3.3 : Geçiş Yolu ve Köprülerin Teknik Özellikleri.....	60
Şekil 3.4 : Kazı Üzerinde Geçiş Yolları.....	61
Şekil 3.5 : Şantiye İçinde Güvenli Trafikğin Sağlanması.....	62
Şekil 3.6 : İşçi Barınağı Planı ve Elemanları.....	64
Şekil 3.7 : İlk Yardım Zinciri.....	65
Şekil 3.8 : Yangın Söndürücü.....	68
Şekil 3.9 : Güvenlik Kemer.....	71
Şekil 3.10 : Güvenlik Kemer Kullanım Şekli.....	71
Şekil 3.11 : Farklı Zeminler İçin Şev Açıları.....	74
Şekil 3.12 : Taşıma Aracına Gelen Yükler.....	78
Şekil 3.13 : Kule Vinç Kullanımında Verilen Hareket İşaretleri.....	80
Şekil 3.14 : İskele Yapı Elemanları.....	82
Şekil 3.15 : 3. Grup İskele Örneği.....	83
Şekil 3.16 : DIN 4420 Normuna Göre Oluşturulmuş Kenar Koruması.....	86
Şekil 3.17 : Farklı Yüksekliklere Göre Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri.....	88
Şekil 4.1 : Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri.....	98
Şekil 4.2 : Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri.....	108
Şekil 4.3 : Almanya ve Türkiye'de İnşaat Sektörlerindeki Ölüm İle Sonuçlanan Kaza Sayıları.....	122
Şekil 4.4 : Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Kaza Sıklığı Değerleri.....	123
Şekil 4.5 : Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.....	123
Şekil 4.6 : Türkiye Geneli ve Türkiye İnşaat Sektöründeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.....	126
Şekil 4.7 : Almanya Geneli ve Almanya İnşaat Sektöründeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.....	127
Şekil 4.8 : Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.....	128
Şekil 4.9 : Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Ölüm Oranları.....	129

SEMBOL LİSTESİ

§	: Paragraf
€	: Euro
G	: Ağırlık
F	: Kuvvet
m	: Metre
cm	: Santimetre
m ²	: Metrekare
db	: Desibel
gr	: Gram
kg	: Kilogram
k _s	: Kaza Sıklığı
K	: Kaza Sayısı
A	: İşçi Sayısı
k _t	: Kaza Tekrarlama Oranı
H	: Çalışılan Toplam Saat
k _p	: Kaza Sayısı / Prim Ödenen Gün Sayısı Oranı
T _p	: Prim Ödenen Gün Sayısı
k _i	: Kaza Sayısı / İşyeri Sayısı Oranı
N	: İşyeri Sayısı
k _a	: Kaza Ağırlık Oranı
T _k	: Kaybedilen İş Günü Sayısı
k _{s1}	: Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değeri
k _{s2}	: Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değeri

ALMANYA'DA İŞ GÜVENLİĞİ SİSTEMİ, İNŞAAT İŞ KAZALARI, ALINAN ÖNLEMLER VE TÜRKİYE İLE KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışmada, Almanya'daki iş güvenliği sistemi incelenmiş ve Türkiye ile karşılaştırılarak, ülkemizde iş güvenliği alanında yapılan çalışmalara destek olması ve bir örnek teşkil etmesi amaçlanmıştır.

Tezin giriş bölümünde, çalışmanın içeriği ve kapsamı hakkında kısa bir bilgi verildikten sonra, iş güvenliği konusunda hem Almanya hem de Türkiye'deki temel kavramlar tanıtılmıştır.

İkinci bölümde her iki ülkedeki iş güvenliği mevzuatı ve denetim organları hakkında bilgiler sunulmuştur. Almanya'daki iş güvenliği hareketleri ile birlikte, en önemli denetim organı olan meslek kurumları hakkında detaylı bilgilere de yer verilmiştir. Son kısımda ise, Türkiye ile Almanya karşılaştırması yapılmıştır.

Üçüncü bölümde ise Almanya'da şantiyelerde iş kazalarına karşı alınan önlemler, şantiye kurulmasından şantiye içi trafiğe kadar tüm detaylarıyla anlatılmıştır. Bölümün başlangıcında Türkiye'deki durum da özetlenmiştir.

Dördüncü bölümde, önce Türkiye daha sonra Almanya'daki hem ülke geneli, hem de inşaat sektöründeki iş kazalarının sayısal analizleri yapılmıştır. Bu sayısal veriler göz önünde bulundurularak ayrıntılı olarak iki ülkeye ait sayısal değerlendirmeler grafiklerle karşılaştırmalı olarak yapılmıştır.

Beşinci bölümde, her iki ülkede yapılmış kaza analizleri incelenmiş ve karşılaştırma bölümünde ayrıntılı yorumlar yapılmıştır.

Son olarak Sonuçlar ve Öneriler bölümünde, araştırma sonucunda elde edilen bulgular; eğitim, istatistik, sayısal değerlendirmeler, kaza analizleri, mevzuat, denetim organları ve gelişmeler başlıkları altında verilmiştir. Elde edilen bulgular göz önünde bulundurularak, ağırlıklı olarak ülkemiz için gerekli önerilerde bulunulmuştur.

THE OCCUPATIONAL SAFETY SYSTEM IN GERMANY, CONSTRUCTION JOB ACCIDENTS, THE PRECAUTIONS AND COMPARISON WITH TURKEY

SUMMARY

In this study, the occupational safety system in Germany was examined and by comparing with Turkey; it was aimed to support the progress of occupational safety works and to constitute a model for our country.

In the introduction part of the thesis, a general outlook is given for the content and for the scope of the thesis, and then the necessary definitions are made for the fundamental concepts regarding occupational safety in Germany and Turkey.

In the second part, information about the job security legislations and regulatory bodies of both countries were represented. Detailed information was given about professional organisations which are the most important regulatory organs with the progress of the German job security. In the last part, the comparison between Turkey and Germany was made.

In the third part, the precautions taken in Germany for the job accidents in the construction sites, were stated from the establishment to the internal traffic of the construction site. At the beginning of the part the conditions in Turkey were also summarized.

In the fourth part, the numerical analysis of job accidents both for the construction sector and for the country overall were studied, initially for Turkey and then for Germany. By assessing these data, the detailed numerical assessments were made for both countries comparatively with graphs.

In the fifth part, the executed accident analyses were examined in two countries; and in the comparison section, comprehensive comments were made.

Finally, in the conclusions and proposals section, the findings of the research, is presented under the topics; education, statistics, numerical assessments, accident analyses, legislation, regulatory bodies and developments. By taking into account the acquired findings, the necessary suggestions were made, generally for our country.

1. GİRİŞ

1.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Her yıl çalışma hayatında meydana gelen iş kazaları, yaşamını sürdürme uğraşı veren binlerce kişinin ölümüne veya sakat kalmasına neden olmakta, meydana gelen maddi kayıplar önemli boyutlara ulaşmaktadır. İş güvenliği bu açıdan uluslararası düzeyde önemli bir sorun olarak güncelliğini korumaktadır.

Ülkemizde çalışma hayatı açısından sorun, gelişmiş ülkelere oranla çok daha önemli boyutlarda olup, özellikle inşaat sektörümüz, iş kazaları bakımından batılı ülkelerin inşaat sektörleri arasında en olumsuz durumda bulunmaktadır.

Bu araştırmada, ülkemizdeki bu sorunun çözümü için yapılan çalışmalara bir örnek teşkil etmesi amacıyla, Almanya'daki iş güvenliği sistemi incelenmiştir. Mevzuat, denetim, alınan önlemler, sayısal değerlendirmeler ve kaza analizleri başlıkları altındaki araştırmada, ülkemiz ile karşılaştırmalara da yer verilerek, gerekli yorumlar yapılmıştır.

Yazar, bu çalışmayı gerçekleştirmek amacıyla, yüksek lisans eğitimi gördüğü Almanya'nın Darmstadt Teknik Üniversitesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'na ait İş Güvenliği derslerine katılarak bu konuda Almanya'da üniversitelerde verilen eğitim ve içeriği hakkında bilgi sahibi olmuştur. Yaptığı girişimler sonucu, merkezi Almanya'nın Stuttgart şehrinde olan, TBG Meslek Kurumu (Tiefbau-Berufsgenossenschaft) 'na teknik bir gezi düzenlenmesine vesile olmuş, gezi sonrası TBG Meslek Kurumu eğitim merkezlerinde gerçekleştirilen işveren, yönetici, mühendis, teknik personele verilen seminer ve eğitimlerine katılan yazar, eğitim sonucu yapılan sınav ile İnşaat İş Güvenliği Sertikası'nı almaya hak kazanmıştır. Ayrıca Frankfurt İnşaat Meslek Kurumu'nda, farklı birimlerde çalışan iş güvenliği uzmanları ile uygulama aşaması ile ilgili bilgi edinmek amacıyla, kişisel görüşmelerde bulunulmuştur.

1.2 Temel Kavramların Tanımları

Tez çalışması içinde, iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili birçok kavram açıklanmıştır. Temel kavram niteliğinde bulunan ve aynı zamanda çalışma ve iş hayatı açısından gerekli görülen bazı kavramlar, bu bölümde hem Türkiye'deki hem de Almanya'daki açıklamaları ile ayrıca sunulmuştur.

Ülkemizde bu temel kavramlar, işçi-işveren ilişkilerinden kaynaklanan, hukuksal sorunlarda çoğu kez ön plana çıkmaktadır. Bu nedenledir ki, ilgili temel kavramlar çalışma ve sosyal güvenlik hukuku uzmanlarınca, kapsamlı şekilde incelenmiş ve de yasa hükümlerinde ayrıntılı şekilde yer almıştır.

Ülkemizdeki temel kavramlar açıklandıktan sonra benzer kavramların Almanya'daki açıklamalarına tezin bu kısmında yer verilmiştir.

Konuyla ilgili bu temel kavramlar, çalışma çerçevesinde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Bunlarla ilgili olarak yasalarımızda ve Alman yasalarında yer alan tanımlar ve açıklamalar özetlenmiş, iş güvenliği açısından önemli olan diğer bazı bilgilere de yer verilmiştir. Bundan sonraki bölümlerde, Türkiye ve Almanya karşılaştırmasının yapılabilmesi için bu kavramların açıklamalarının dikkatle incelenmesinde fayda görülmektedir.

1.3 Türkiye'deki Temel Kavramların Tanımları

1.3.1 İşçi, İşveren, İşveren Vekili, İşyeri, Sigortalı

1475 sayılı İş Kanunu'nun 1. maddesinde, işçi, işveren, işveren vekili ve işyeri kavramları detaylı şekilde yer almaktadır. Önemi ve yararlılığı açısından, yasa maddesinin tam metni aşağıda sunulmuştur [22,23].

Madde-1 : Bir hizmet akdine dayanarak herhangi bir işte ücret karşılığı çalışan kişiye işçi, işçi çalıştıran tüzel veya gerçek kişiye işveren, işin yapıldığı yere işyeri denir.

İşin niteliği ve yürütümü bakımından işyerine bağlı bulunan yerlerle, dinlenme, çocuk emzirme, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden veya mesleki yerleri ve avlu gibi sair eklentiler ve araçlar da işyerlerinden sayılır.

İşyerinde işveren adına hareket eden ve işin ve işyerinin yönetiminde görev alan kimselere işveren vekili denir. İşveren vekilinin bu sıfatla işçilere karşı muamele ve yüklevlerinden doğrudan doğruya işveren sorumludur.

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

Bir işverenden belirli bir işin bölümünde veya eklentilerinde iş alan ve işçilerini münhasıran o işyerinde ve eklentilerinde çalıştıran ve diğer bir işverenin kendi işçilerine karşı o işyeri ile ilgili ve bu kanundan veya hizmet akdinden doğan yüklevlerinden asıl işveren de birlikte sorumludur.

Bu madde de geçen “hizmet akdi”, “ücret”, “tüzel kişi”, “gerçek kişi” kavramları, işçi ve işverenin hizmet akdinden doğan borçları ve diğer ayrıntılar, konuyla ilgili kaynaklarda açıklanmıştır [22,23].

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu’nda da “sigortalı” kavramı açıklanmıştır. Kanunun ilgili maddesinde “bir hizmet akdine dayanarak bir veya birkaç işveren tarafından çalıştıranlar bu kanuna göre sigortalı sayılırlar” hükmü bulunmaktadır [25,26].

1.3.2 Kaza Kavramı ve İş Kazası

Kasıt unsuru olmadan, beklenmedik bir anda meydana gelen ve arzu edilmeyen bir biçimde sonuçlanan olaya “kaza” denir.

Bu genel tanım üzerinde yaygın bir görüş birliği bulunmasına rağmen “iş kazası” kavramı hakkında farklı yaklaşımlar bulunmakla beraber, çalışma hayatında iş kazalarının, işçi, işveren, sosyal sigortalar kurumu ve bazı diğer kurumları da ilgilendiren hukuksal sorunlara neden olması, iş kazası kavramının anlamının genişlemesine neden olup tanımını güçleştirmiştir. İşçi sağlığının korunması ana amaç olduğundan, iş kazası kavramı daha ayrıntılı bir biçimde incelenmiş ve kapsamı geniş tutulmuştur.

Meydana gelen olayların iş kazası olup olmadığı konusunda yapılan incelemeler ve tartışmalar sonucu, bu kavramın iki ayrı yaklaşımla ele alınmasının uygun olacağı görülmüştür.

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

1.3.2.1 Teknik Açıdan İş kazası Kavramı

Araştırmacıların bazıları teknik açıdan iş kazasının incelendiğinde, kişilere zarar veren olayların yanı sıra işyerindeki makinelere, tesisat ve tertibata zarar veren olayları da iş kazası olarak kabul etmişlerdir. İşyerinde canlı veya cansız, hiçbir şeye zarar vermeyen fakat işin tamamlanmasına engel olan veya aksatan olayların da iş kazası olarak nitelendirilebileceğini ileri sürmüşlerdir. Araştırmacıların iş kazasına bakış açılarını gösteren iş kazası tanımlarından bir kaç aşağıda yer almaktadır.

- İş kazası, önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınmamış 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 görülmesine bile belirli bir faaliyetin tamamlanmasına 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 sebeplerin bir bütünüdür.

Sadece canlılara zarar veren olayların iş kazası olarak nitelendirilebileceğini ileri süren araştırmacıların da ortak tanımlarından biri şöyledir.

- Kaza, dıştan ve ani bir etkiyle meydana gelen ve kişilere zarar veren istenmeyen bir olaydır.

İş kazasını sadece canlılara zarar veren kazalar olarak kabul eden araştırmacılara göre, cansızlara zarar veren veya bir faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan olaylar kaza olarak kabul edilmeyip “arıza” kapsamına girmektedir.

Kazanın oluşumunu inceleyen araştırmacılara göre, tüm kazalarda beş temel faktörden oluşan bir zincir bulunmaktadır ve bu zincirin üçüncü halkasında bulunan merkezi faktörün önemi vurgulanmaktadır.

Kaza zinciri faktörü şöyle sıralanmaktadır;

1. Doğa Koşulları
2. Kişisel Eksiklikler
3. Güvensiz Durum ve Davranışlar
4. Kaza
5. Zarar (ölüm, yaralanma)

Doğa koşulları diye adlandırılan birinci koşul için farklı tanımlar da bulunmaktadır. "Çevre faktörleri", "Fiziksel faktörler" v.b. Ancak göz önünde tutulması gereken nokta birinci faktörün ortak olan ve önlenemeyen bir faktör olmasıdır. İnsan-malzeme düşmelerinin ve zemin kaymalarının doğadaki yer çekimi nedeniyle olduğu, elektrik enerjisinin öldürücü etkisinin bulunduğu, küçük bir kıvılcımın patlamaya veya yangına neden olabileceği ve buna benzer örnekler, doğanın yapısında var olan ve önlenmesine imkan bulunmayan bazı özelliklerdir. Bu nedenle kaza zincirinin ilk halkasını oluşturmaktadırlar.

İnsanoğlunun hatasız ve eksiksiz olmamasından dolayı, kaza zincirinin ikinci halkasını da " kişisel eksiklikler" teşkil etmektedir. Bu faktörle insan yapısındaki yetersizlikler anlatılmak istenmiştir. Fiziksel ve ruhsal açıdan insanın sahip olduğu yetenekler kısıtlı olmakla beraber kazalardan korunmak için yeterli değildir. Ayrıca bazı kişisel özürler nedeniyle de kaza riski artmaktadır.

Kaza zincirinde yer alan en önemli faktör "güvensiz durum ve davranışlar". Bu faktörün ortadan kaldırılmasıyla beraber, ondan önceki faktörlerin de kazaya sebebiyet verme ihtimali kalmamaktadır. Güvensiz durum kavramı genel olarak kazalara yol açan fiziksel eksiklikleri, hatalı ve tehlikeli durumları içermektedir. Güvensiz davranış kavramı ise, çalışma sırasında kazaya sebebiyet verebilecek dikkatsiz ve tedbirsiz davranışları, hatalı ve bilgisizce yapılan hareketleri içermektedir.

1.3.2.2 Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı

Çalışanın korunması amacıyla, işle ilişkili olan ve çalışana zarar veren olayların iş kazası kapsamına alınması önemli bir gerekliliktir. 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 fakat iş güvenliği tekniği açısından önemli bir yarar sağlamayan ayrıntılara girilmeden iş kazasının yasalarımızdaki tanımının ve bazı önemli bilgilerinin verilmesiyle yetinilmiştir.

506 Sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11. Maddesinde iş kazası ve meslek hastalığının tanımı yapılmıştır [25,26]. Bu maddenin A fıkrasında şu açıklama bulunmaktadır.

- İş kazası, aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedence veya ruhça arızaya uğratan olaylardır:
 - a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
 - b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,
 - c) Sigortalının işveren tarafından görevle başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
 - d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
 - e) Sigortalının işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında

Kanuna göre hem bedeni hem de ruhi zarar görmesi ve bu zararın sonradan da ortaya çıkması iş kazasının kapsamında bulunmaktadır. Ayrıca kanundaki bu açıklaması ile iş kazasının sadece canlıya verdiği zarar kapsam içerisine alınmış, tesislere makinelere veya hammaddeye verilen zararlar iş kazası olarak yorumlanmamıştır.

Hukuksal açıdan iş kazasını inceleyen uzmanlara göre, bir iş kazasından bahsedebilmek için altta yer alan altı öğenin bir arada bulunması gerekmektedir:

1. Bedende veya ruhsal yapıda bir arızanın meydana gelmiş olması,
2. Ani bir etkinin bulunması,
3. Dıştan bir etkinin söz konusu olması, kişinin kendi yapısındaki bir arızadan kaynaklanan zarara uğramamış olması,

4. Şiddetli bir etkinin söz konusu olması,
5. Zarar gören kişinin, iradesi dışında bir etkiyle karşılaşmış olması, kasıtlı olarak uğranılmış bir zarar olmaması,
6. Dıştan gelen etki ile bedensel veya ruhsal arıza arasında, uygun neden sonuç ilişkisinin bulunması.

1.3.3 Meslek Hastalığı Kavramı

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11. Maddesinin B fıkrasında meslek kavramı şu şekilde açıklanmıştır:

- Meslek hastalığı, sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleridir. Bu kanuna göre tespit edilmiş olan hastalıklar listesi dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması üzerine çıkabilecek uyuşmazlıklar Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu'nca karara bağlanır [25,26].

1.3.4 Geçici İş Göremezlik, Sürekli İş Göremezlik, Malüllük Kavramları

İş kazasına uğrayan kişide, kaza sonucu ortaya çıkan bedensel ve ruhsal arızanın derecesinin ve dolayısıyla Sosyal Sigortalar Kurumu tarafından ödenecek olan tazminatın belirlenmesinde önemli olan kavramlardır.

Sosyal Sigortalar Kanunu'nda, iş kazası veya meslek hastalığı dolayısıyla geçici olarak iş görememe durumu “geçici iş göremezlik” kavramıyla tanımlanmaktadır.

İş kazası veya meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücünün en az %10'unu kaybedenlere sürekli iş göremezlik geliri bağlanır. İş göremezlik hallerinin meslekte kazanma gücünü ne oranda azaltacağı tüzükle belirlenmiştir.

Çalışma gücünün en az 2/3'ünün yitirdiği tespit edilen veya Sosyal Sigortalar Kurumu sağlık tesisleri sağlık kurullarınca düzenlenecek raporlarda çalışabilir durumda olmadığı belirtilen, iş kazası veya meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücünün en az %60'ını kaybeden sigortalı “malül” sayılır.

1.3.5 İş Güvenliği Kavramı

İş Güvenliği, iş kazalarının ve bunların neden oldukları kayıpların en aza indirilmesi amacıyla yapılan bütün çalışmaları ve bu konudan alınması gereken önlemleri içeren bir kavramı anlatmaktadır. Bu konuda uygulanan yöntemler her zaman için kazaların azaltılması yönündedir. Bu nedenle iş güvenliği disiplinler arası koordinasyonun sağlanması ile gelişmekte olan bir kavramdır. İş güvenliğinin gelişmesinde bir çok disiplinin ve uzmanlığın etkisi söz konusudur. Bunların başında aşağıdaki uzmanlıklar gelmektedir:

- Teknik (mühendislik)
- Hukuksal
- Ekonomik
- İşletmecilik
- İstatistik
- Sosyolojik
- Psikolojik
- Ergonomik
- Tıbbi

Pratik bir yaklaşımla iş güvenliğini sağlamanın ana aşamaları sıralanabilir:

- Kaza analizlerinin yapılması, güvensiz durum ve davranışların belirlenmesi
- Güvensiz durum ve davranışlarının analizi
- Gerekli önlemlerin saptanması ve planlanması
- Uygulanan kontrolün ve başarının değerlendirilmesi

1.4 Almanya'daki Temel Kavramların Tanımları

Türkiye'deki temel kavramlar açıklandıktan sonra, araştırmanın bu bölümünde Almanya'daki temel kavramlar açıklamalarıyla birlikte sunulmuştur. Kavramların son kısımlarında birtakım güncel sayısal bilgiler de verilerek, ülke geneli için fikir vermesi hedef edinilmiştir. Ayrıca bu kavramların ülkemizdekiler ile olan farklılıklarının yanında, bundan sonraki sayısal değerlendirmeleri içeren bölümlerde kullanılacak bu kavramlardan hangilerinin, ülkemizdekileriyle karşılaştırılacağına da değinilmiştir.

1.4.1 Çalışan ve İşveren Kavramları

SGB VII (Sosyal Kanun VII. Cilt) § 2 (Paragraf 2)'de çalışanlar tanımına giren kişiler şunlardır [5] :

- İşçiler
- Mesleki eğitim alan kişiler
- İş Kanunu § 5 Fıkra 1 'de belirtilen çalışanlar
- Memurlar
- Hakimler
- Askerler
- Engelliler için atölyelerde çalışanlar

İşveren, İş Korunma Yasası (Arbeitsschutzgesetz) § 2' ye göre, çalışan olarak belirtilen kişileri çalıştıran gerçek ve tüzel kişiler veya medeni haklara sahip ortaklıklardır.

Endüstri Meslek Kurumları (Gewerblichen Berufsgenossenschaften) SGB VII § 121 'e göre bütün işveren ya da başka bir deyişle girişimcilerden; işletme, yönetim, faaliyet alanları ve bütün kuruluşlarıyla sorumludurlar. Bu yükümlülük özel olarak Zirai Meslek Kurumları (Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften)'na veya kamusal kaza sigortası yüklenicilerine verilmediği sürece, Endüstri Meslek Kurumları tüm girişimcilerden sorumludurlar.

Girişimci; Ana Girişimci, Alt Girişimci ve Yardımcı Girişimci olmak üzere 3 öğeden oluşur. SGB VII § 131 'e göre kaza sigortası yüklenicisi her zaman ana girişimcidir.

Her meslek kurumu bulunduğu bölgeden sorumludur. (SGB VII § 130/1)

2001 yılı içerisinde tüm Almanya'da endüstri meslek kurumlarının sorumluluk alanına giren 3.035.884 girişimci bulunmaktadır. 80'li yıllarda 1,67 milyon civarında olan bu sayı günümüzde 3 milyonun üzerine çıkmıştır.

1.4.2 Sigortalı Kavramı ve Sigortanın Geçerlilik Durumları

Yaşı, çalışma koşulu, aile durumu, milliyet ve geliri ne olursa olsun çalışan herkes sigortalıdır. Girişimci daha henüz bir meslek kurumuna kayıt olmamış ya da henüz aidatını ödememiş olsa bile çalışanları bu sigorta kapsamı kapsamındadır.

Bunun dışında

- Sınırlı süreli yurtdışında çalışan
- Yardım kuruluşlarında çalışanlar
- Rehabilitasyon hizmeti alanlar
- Çocuklar, öğrenciler
- Hapishanedeki cezalı hükümlüler
- Tarımla uğraşanlar
- Serbest meslek sahipleri de isteğe bağlı olarak meslek kurumunca sigortalanabilirler.

Sigortanın yerine getirmesi gereken yükümlülükler kaza olduktan itibaren başlar.

Yasal kaza sigortası içerisinde tanımlanan 3 çeşit sigorta geçerlilik durumu vardır:

- İş Kazası (Arbeitsunfall)
- Yol Kazası (Wegeunfall)
- Meslek Hastalığı (Berufskrankheit)

Sigortanın geçerli olabilmesi için hastalanan ya da yaralanan kişinin belli bir gruba dahil olması gerekir. Bunlar ;

- İsteğe bağlı ya da kanunen zorunlu olarak sigortalanmış kişiler
- Toplum yararına çalışan kişiler (Şahitler, kan bağışlayanlar, cankurtaranlar ve fahri görevli kişiler)
- Özel gruplar (Rehabilitasyon işiyle uğraşanlar)

1.4.3 Kaza ve Hastalık

İş sırasında meydana gelse bile her kaza bu kaza sigortası kapsamına otomatik olarak girmez. Her çalışanın kendi sorumluluğuna ait iş, hizmet ve eğitim aşamaları bu kapsamdadır. Yani çalışan kendi sorumluluğunda olmayan ya da kendisine görev olarak verilmemiş başka bir işle meşgul iken meydana gelen kazalar sigortanın geçerliliğini yitirmesine neden olur [5].

Sigorta Kanunu'na göre yol kazaları ve meslek hastalıkları, iş kazalarıyla eşit statüdedir.

Kaza ve Hastalık kavramları tanımsal olarak birbirinden ayrılmıştır. Bir olayın kaza olarak tanımlanabilmesi için, dışarıdan bir etki, bedensel bir zarar ve bu olayın da sınırlı bir zaman içerisinde gerçekleşmiş olması gerekir. Sınırlı zaman göreceli olarak kısa bir zaman aralığını temsil eder. Bu da en fazla 1 iş vardiyasıdır. Böylece kaza ve hastalık kavramları hem tanımsal hem de içerik olarak birbirinden ayrılmış olur.

Bir iş kazası, yol kazası veya tespit edilen bir meslek hastalığı durumunda; yaralı (eğer ölümlle sonuçlanırsa, ölen çalışanın yakınları) kaza sigortası yüklenicisi (Unfalversicherungsträger) 'nden manevi tazminat alabilir. Ancak maddi hasarlar için medeni kanuna göre sorumlu meslek kurumları değil, hasara sebebiyet verendir.

1.4.4 İş Kazası

İş kazası; işyeri veya iş sırasında kullanılan yollarda, çalışma saatleri içerisinde meydana gelen kazalardır. Mekana bağlı olmayan bu kazalar, girişimcinin faaliyet gösterdiği iş sahası dışında da gerçekleşen kazaları içerir. Bu kamuya açık ya da kapalı yol ve alanlarda da olabilir. Örneğin bir kamyon sürücüsünün şantiye içerisinde firmaya ait bir depoda malzeme yüklerken, malzemeyi ulaştırması gereken yere gitmek için kullandığı kamuya açık yolda seyir halindeyken, malzemeyi kamuya kapalı bir inşaat sahasına boşaltırken de olabilecek her türlü kaza iş kazasıdır.

Sistematik olarak istatistiklerde iş kazaları;

- 1) İşletmenin faaliyet alanı yani iş sahası içerisinde olan kazalar (Arbeitsunfälle im Betrieb)
- 2) İş gereğince kullanılan yollar ve kamuya açık yollarda, yani iş sahası dışarısında meydana gelen kazalar

diye ikiye ayrılmaktadır.

Meslek Kurumları iş sahası içerisinde meydana gelebilecek iş kazalarını, kaza önleme yönetmelikleri (Unfallverhütungsvorschriften) ile iş güvenliğini artırarak direk olarak etki ederler. Bu iş sahası içerisinde meydana gelen iş kazaları toplam meydana gelen iş kazalarının %97'sini oluşturduğundan meslek kurumları tarafından özellikle üzerinde durulmaktadır [2].

1.4.5 Yol Kazası

Yol kazaları, çalışanın evi ile işi arasındaki yolda meydana gelen kazalardır. Bu yol normal kamuya açık ya da kapalı yolları da içerir. Ayrıca bu yolda, çalışan yaya olarak, bisikletle ya da kendisinin kullanmadığı bir taşıtla geliyorsa da meydana gelen kaza yol kazası statüsündedir.

Ölümle sonuçlanan kazalar göz önünde bulundurulduğunda yol kazaların bunun büyük bir kısmını oluşturduğu görülmektedir. İstatistiklere göre Almanya'da ölümle sonuçlanan her 1,2 iş kazasına karşılık, ölümle sonuçlanan 1 yol kazası meydana gelmektedir.

1.4.6 Meslek Hastalığı

Bilimsel tıbbi araştırmalar sonucu sigortalının çalışma sırasında gösterdiği faaliyet sebebiyle, aynı faaliyeti gösteren ortak çalışma grubu ile birlikte, normal halka göre oldukça yüksek derecede görülen hastalık belirtileri çalışanın yakalandığı hastalığın meslek hastalığı olduğunu gösterir. (SGBVII § 9/1)

Meslek hastalıkları federal konsey tarafından hazırlanan yasal düzenlemeler dikkate alınarak, federal devlet tarafından belirlenmiş ve sigortalının SGBVII § 2,3 veya 6'da belirtilen sigorta durumlarında, yaptığı faaliyet sebebiyle meydana gelmiş hastalıklardır.

1.4.7 Bildirilmesi Zorunlu Kazalar (Meldepflichtiger Unfälle)

Girişimci işletmesinde çalışan işçinin; ölmesi veya 3 günden fazla, tamamen ya da kısmen iş görememesine sebep olan yaralanmasıyla sonuçlanan her kazayı bildirmek zorundadır [7].

3 günlük süreç daima kazanın olduğu günden sonraki gün başlar ve her takvim gününü içerir. Yani cumartesi, pazar veya tatil günlerini de bunun içerisinde.

İşçinin sağlık durumunun kötüleşmesi gibi, daha sonradan oluşan iş görememe durumunda ise bu süreç iş göremezlik durumunun görüldüğü günden sonraki gün başlar.

Özetleyecek olursak; bildirilmesi zorunlu kazalar, 3 takvim gününden fazla iş göremezliğe sebebiyet veren veya ölümle sonuçlanan, iş kazası veya yol kazalarıdır.

Ülkemiz ile Almanya'daki durumun karşılaştırılması amacıyla bildirilmesi zorunlu olan kazalar, açıklamasından anlaşılacağı üzere toplam kaza sayısı olarak ele alınacaktır.

İş ve yol kazaları hakkında kapsamlı ve aktüel bilgiler edinmek amacıyla Meslek Kurumları, girişimcilerin kazadan sonra 3 gün içinde teslim etmesi gereken kaza tutanaklarını toplarlar. Bu tutanaklar bütün iş kazalarını ve ev ile işyeri arasında meydana gelen tüm yol kazalarını içeren kazaların tutanaklarıdır.

Bütün bu tutanaklar elde edildikten sonra Meslek Kurumları bildirilmesi zorunlu kazaların detaylı bir istatistik çalışmasını gerçekleştirirler. Bunun için elde edilen bu tutanakların %10'u araştırma kapsamına alınır ve "Hochrechnung,, adı verilen ve birçok parametrenin göz önünde bulundurulduğu bir genelleme metoduyla, bildirilmesi zorunlu kazaların istatistiki verileri bulunur. Bu çalışma her rapor yılı sonunda gerçekleştirilir.

2001 yılında 2,1 milyon bildirilmesi zorunlu kaza meydana gelmiş, bunun 176.000 'inin yol kazası, geri kalan %86 kısmının ise iş kazası olduğu tespit edilmiştir [2].

1.4.8 Yeni Kaza Aylığı (Neue Unfallrente)

Meslek Kurumları tarafından sadece 3 günden fazla iş göremezlikle sonuçlanan kazalar değil, aynı zamanda ağır yaralanma nedeniyle çalışana o rapor yılında ilk kez bir kaza maaşı bağlanmasıyla sonuçlanan kazalar da kaydedilmektedir.

Bu Yeni Kaza Aylığı adı verilen gelirin bağlanabilmesi için çalışanın kazadan itibaren, 26.hafta da dahil olmak üzere, ilk 26 hafta içerisinde çalışma gücünün en az %20'sini kaybetmiş olması veya kazanın ölümle sonuçlanmış olması gerekir.

Eğer çalışan birden fazla kaza geçirmiş ise her kazanın sebep olduğu iş gücü kaybı toplanır. Yani her kazada alınacak en az %10'luk bir çalışma gücü kaybı, toplamda %20'yi geçtiğinden bahsedilen bu kaza aylığının bağlanması için yeterli olacaktır.

Kaza sonucu verilen bu aylık şu şekillerde olabilmektedir:

- Ağır yaralanma sonucu, sürekli iş göremez durumunda olan çalışana bağlanan emekli aylığı
- Kaza ölümle sonuçlanmış ise, çalışanın yakınlarına ödenen maaş ve Ölüm Parası (Sterbegeld) diye adlandırılan ölüm dolayısıyla bir kerelik bir ödeme
- Geçici kaza aylığı bağlanması durumunda karşılıklı anlaşma ile bir defada yapılan toplam ödeme şekli

Yine ülkemiz ile Almanya'daki durumun istatistiki olarak karşılaştırılması amacıyla Almanya'da Yeni Kaza Aylığı bölümünde kabul edilen kaza sayısı, sürekli iş göremezlik ile sonuçlanan kaza sayısı olarak ele alınacaktır. Bir başka deyişle, Almanya'da sürekli iş göremezlik ile sonuçlanan kazalar, kazaya uğrayan çalışanın kazadan sonra ilk 26 hafta içerisinde çalışma gücünün en az %20'sini kaybetmesi veya ölmesi ile sonuçlanan kazalar olarak kabul edilecektir.

Dolayısıyla Almanya'da sürekli iş göremezlik ile sonuçlanan kaza sayısının ölüm sayısını da içerdiği unutulmamalıdır.

Sayısal olarak inceleme yapıldığında; yeni kaza aylığının bağlanmasıyla sonuçlanan kaza sayısı yani sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayısı, bildirilmesi zorunlu kazaların yani toplam kaza sayısının % 2-3 'ü mertebesindedir.

Meslek Kurumları bildirilmesi zorunlu iş kazalarındakinin aksine, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayısını hesaplarken herhangi bir istatistiksel metot uygulamaz. Tutanaklardan elde edilen veriler direk olarak toplanarak toplam sayı elde edilir.

2001 yılında 1,2 milyon bildirilmiş kazanın yaklaşık 28.000'i sürekli iş görememe ile sonuçlanmış, bu 28.000 kazanın da %77'si iş kazası iken %23 'ü de yol kazası olarak tespit edilmiştir.

1.4.9 Ölümüne Sebep Olan Kazalar

Ölümüne sebep olan kazaların belirlenmesi için 1993'ten önce farklı bir metot uygulanıyordu. 1993 'e kadar; o yıl meydana gelmiş ölümle sonuçlanan kaza sayısı belirlenirken, o rapor yılı içerisinde ölenin yakınlarına ilk defa ödenen kaza aylığı veya ölüm parası sayısı göz önünde bulunduruluyordu. Bu dokümantasyonda

gecikmelere neden oluyordu. Çünkü kaza aylığının bağlanabilmesi için önce kaza analizi yapılmaktadır.

Yani 1993 yılından önce ölüm istatistiği, bağlanan kaza aylıklarına göre yapılıyordu. Kaza analizi uzun sürdüğünde ise kaza o yıl içerisinde olsa bile, kaza aylığı diğer rapor yılında verilmeye başlandığında, kaza sanki bir sonraki yıl olmuş gibi raporlanıyordu. Bu da zamansal kaymalara neden oluyordu.

Daha aktüel sayılara ulaşabilmek ve diğer ölüm istatistikleriyle karşılaştırabilmek için 1994 senesinden itibaren kaza olduktan 30 gün içinde ölüm gerçekleştiği takdirde kaza, ölüm istatistiğine alınmaya başlanmıştır.

Dolayısıyla Almanya'daki ölüm ile sonuçlanan kazalar ile ilgili istatistiki veriler incelendiğinde 1993'ten önceki verilerdeki bu durum dikkate alınmadır.

2001 yılı içerisinde bu yeni sisteme göre 1480 adet ölüm ile sonuçlanan kaza olmuş, böylece her 10.000 kazanın 12 tanesi ölümle sonuçlanmıştır [2].

2. İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI ve DENETİM ORGANLARI

2.1 Türkiye’de İş Güvenliği Mevzuatı

Almanya ile ilgili geniş bir bilgi verilmeden önce araştırmanın bu bölümünde Türkiye’de yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatı hakkında bilgiler sunulmuştur. Konu ancak ana hatlarıyla değerlendirilmiştir. Ülkemizde iş güvenliği mevzuatının, denetim organlarının ve uygulamalarının bugünkü durumu, inşaat sektörü ile ilgili hususlara öncelik verilerek açıklanmıştır.

Ülkemizde yürürlükte bulunan yasaların birçoğunda iş güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren maddeler bulunmaktadır. Yasalar dışında konuyla ilgili tüzük ve yönetmelikler bulunmaktadır. Bu bölümde, iş güvenliği mevzuatında yer alan yasa, tüzük ve yönetmelikler kısaca tanıtılmıştır.

2.1.1 Yasalar

Ülkemizde iş güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren maddeleri içeren önemli yasalar şunlardır:

- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası
- Türk Ceza Kanunu
- Borçlar Kanunu
- Umumi Hıfzısıhha Kanunu
- Belediyeler Kanunu
- Maden Kanunu
- Sosyal Sigortalar Kanunu
- İş Kanunu

- İmar Kanunu
- Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu
- Sendikalar Kanunu
- İşsizlik Sigortası Kanunu

2.1.2 Tüzükler

Anayasamızın 115. Maddesinde açıklandığı şekliyle; tüzükler, yasaların uygulanmasını göstermek veya yasanın emrettiği işleri belirtmek üzere Danıştay'ın incelemesinden geçirilerek Bakanlar Kurulu tarafından çıkarılan hukuk kurallarıdır.

2.1.2.1 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

1475 sayılı İş Kanunu kapsamına giren işyerlerinde, işçilere ait yatıp kalkma yerlerinde ve diğer müstemilatında bulunması gereken sağlık şartlarının ve işyerlerinde kullanılan alet, edevat, makineler ve hammaddeler yüzünden, çıkabilecek hastalıklara engel olacak tedbir ve araçların, işyerlerinde iş kazalarını önlemek üzere bulundurulması gerekli araçların ve alınacak güvenlik tedbirlerinin neler olduğu bu tüzükte belirtilmiştir.

2.1.2.2 Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

İş kanunu kapsamına giren yapı işlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilmiştir.

Bu tüzükte geçen yapı işleri deyimi, maden ocakları hariç olmak üzere, yerüstü ve yeraltında, su üstü ve su altında yapılan bina, set, baraj, yol, demiryolu, havai hat, tünel, metro, köprü, çelik yapı ve montajı, iskele, liman, gemi inşaatı, dalgakıran, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal, duvar, ve benzeri inşaat, tamirat, tadilat ve yıkım işlerini; toprak kazı, yarma ve doldurma işlerini; elektrik, sıhhi tesisat ve kalorifer tesisatı işlerini; dülgerlik, marangozluk, sıva, badana ve boya işlerini; bu işlerde kullanılan sabit ve hareketli makine ve tesislerin kullanılmasını kapsar [24].

Bu tüzükler dışında iş güvenliği ile ilgili hükümler içeren diğer önemli bazı tüzükler şunlardır:

- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü

- İş Süreleri Tüzüğü
- İş Teftişi Tüzüğü
- Parlayıcı, Patlayıcı, Zehirli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük
- İşyerlerinde İşin Durdurulması veya İşyerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük
- İşçi Çalışma ve Kimlik Karnesi Tüzüğü
- Sakatların İstihdamı Hakkında Tüzük

2.1.3 Yönetmelikler

Anayasamızın 124. Maddesinde açıklandığı şekliyle; yönetmelikler, Başbakanlık, bakanlıklar ve kamu tüzel kişilerin, kendi görev alanlarını ilgilendiren yasaların ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak üzere çıkardıkları hukuk kurallarıdır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği açısından önemli olduğu düşünülen bazı yönetmelikler aşağıda sunulmuştur :

- Gayri Sıhhi Müesseselere Ait Yönetmelik
- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliği
- Kuvvetli Akım Elektrik Dağıtım ve Bakım Yönetmeliği
- İşyeri Hekiminin Çalışma Şartlarıyla Görev ve Yetkileri Yönetmeliği
- Makine Koruyucuları Yönetmeliği
- Gürültü Kontrol Yönetmeliği

Bu yasa, tüzük ve yönetmeliklerin dışında, Avrupa İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi, İLO Sözleşmeleri ve TSE Standartları içerisinde de iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili hüküm ve standartlar mevcuttur.

Bu bölümde değinilmesi gereken bir başka önemli nokta ise; Avrupa Birliği uyum süreci çerçevesinde, ülkemizde iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili yürürlüğe girmek üzere olan bazı yönetmeliklerdir.

2.1.3.1 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

Bu yönetmelik 12/6/1989 tarihli ve 89/391/EEC sayılı Avrupa Birliği Konsey Direktifi esas alınarak hazırlanmıştır.

İşyerlerinde sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için alınacak önlemleri belirler [27].

Bu amaçla;

- a) Mesleki risklerin önlenmesi, sağlık ve güvenliğin korunması, risk ve kaza faktörlerinin ortadan kaldırılması,
- b) İş sağlığı ve güvenliği konusunda işçi ve temsilcilerinin eğitimi, bilgilendirilmesi, görüşlerinin alınması ve dengeli katılımlarının sağlanması,
- c) Yaş, cinsiyet ve özel durumları sebebi ile özel olarak korunması gereken kişilerin çalışma şartları

ile ilgili genel prensipler ve diğer hususlar bu yönetmelikte düzenlenmiştir.

Bunun yanında;

İşverenin Genel Yükümlülükleri, Koruyucu ve Önleyici Hizmetler, İlk Yardım, Yangınla Mücadele ve Kişilerin Tahliyesi, Ciddi ve Yakın Tehlike, İşçilerin Bilgilendirilmesi, İşçilerin Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının Sağlanması, İşçilerin Eğitimi, İşçilerin Yükümlülükleri, Sağlık Gözetimi, Risk Grupları, Sağlık ve Güvenlik İşçi Temsilcisi başlıkları ile gerekli maddeler de bu yönetmelik içerisinde yer almaktadır.

2.1.3.2 Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği

Bu Yönetmeliğin amacı, yapı işyerlerinde alınacak asgari sağlık ve güvenlik şartlarını belirlemektir.

Bu Yönetmelik, Yeraltı ve Yerüstü Maden İşletmelerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği ile Sondajla Maden Çıkarılan İşletmelerde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği kapsamındaki işyerleri hariç, 22/5/2003 tarihli ve 4857 sayılı İş Kanunu kapsamına giren tüm yapı işyerlerinde uygulanır [27].

Bu Yönetmelikte belirtilen daha sıkı ve özel önlemler saklı kalmak kaydı ile 4 üncü maddede tanımlanan yapı işlerinde, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği hükümleri de uygulanır.

Bunun dışında bu yönetmelikte Koordinatörlerin Atanması, Sağlık ve Güvenlik Planı ve Bildirimi, Proje Hazırlık Aşamasında Genel Prensipler, Koordinatörlerin Proje Hazırlama Aşamasındaki Görevleri, Koordinatörlerin Proje Uygulama Aşamasındaki Görevleri, Proje Sorumlusu ve İşverenlerin Sorumlulukları, İşçilerin Bilgilendirilmesi, İşçilerin Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının Sağlanması gibi maddelerle iş güvenliği ve işçi sağlığının iyileştirilmesi hedeflenmiştir.

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

Bu Yönetmelik; iş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemanların nitelikleri, sayısı, görev, yetki ve sorumlulukları, eğitimleri ve çalışma şartları ile ilgili usul ve esasları belirler [27].

Bu yönetmelik, sanayiden sayılan, devamlı olarak en az elli işçi çalıştıran ve altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerini kapsar.

İşverenin yükümlülükleri, iş güvenliği uzmanının nitelikleri ve çalışma şartları, görevleri, yetki ve sorumlulukları, sertifika sınıfları gibi konularla ilgili gerekli hükümleri de içermektedir.

2.2 Türkiye’de İş Güvenliği Denetim Organları

İş güvenliği ile ilgili bahsedilen mevzuat her ne kadar yeterli düzeyde olursa olsun, uygulanamadıktan sonra sağlıklı sonuçlara ulaşılması mümkün değildir.

İş Kanunu’nun 88. Maddesine göre, iş hayatını denetleme görevi Devlet’e aittir. Bu maddenin birinci fıkrasında, “çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını Devlet izler, denetler ve teftiş eder” hükmü yer almaktadır. 89 ve 90. Maddelerde de, denetim ve teftiş yetkili makam ve memurların görevleri ile ilgili açıklamalar bulunmaktadır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, işçi sağlığı ve iş güvenliğini denetleme görevine sahiptir. Bakanlığın bu konudaki ilgili birimi, İş Teftiş Kurulu’dur. Bunun yanında, yine aynı bakanlığın bünyesinde yer alan Sosyal Sigortalar Kurumu’nun da, bu konuda yetkili olan müfettişleri da bulunmaktadır. Bakanlık bünyesinde, denetimle doğrudan ilişkisi olmayan, ancak işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda

hizmet veren İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı ve bünyesindeki İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkezi (İŞGÜM) ile Yakın ve Orta Doğu Çalışma Eğitim Merkezi (YODÇEM) bulunmaktadır [32].

2.2.1 İş Teftiş Kurulu

1979 tarihinde çıkarılan “İş Teftişi Tüzüğü” uyarınca kurulan ve Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na doğrudan bağlı bulunan bu kurulun işlevi aşağıda verilmiştir.

İş Teftişinin İşlevi :

- Çalışma mevzuatının işyerlerinde uygulanmasının denetimi,
- İşverenlere ve işçilere mevzuat hükümlerine uymayı sağlayacak en etkili yollar hakkında bilgi ve öğüt verilmesi,
- Mevzuatta saptanan boşluk ve aksaklıkların iyileştirilmesi için alınması gereken önlemler konusunda görüş bildirmesi.

Türkiye’de çalışma hayatının düzenlenmesi ve denetlenmesi konusunda en önemli birim olan, İş Teftiş Kurulu’nun ilgili tüzüğünde aynı zamanda, müfettişlerin görevleri, yetkileri, sorumlulukları, teftiş raporları, teftiş defterleri, işverenlerin, işçilerin ve diğer ilgililerin yükümlülükleri ile güvenlik kuvvetlerinin yardımları hakkında da ayrıntılı açıklamalar bulunmaktadır.

2.2.2 Sosyal Sigortalar Kurumu’nun Denetimi

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesinde bulunan Sosyal Sigortalar Kurumu; sağlık yardımları, rehabilitasyon, tazminat ödeme, gelir bağlama gibi sosyal güvenlikle ilgili görevleri dışında, iş güvenliği denetimi ile ilgili olarak da çalışmalar yapmaktadır.

Sosyal Sigortalar Kurumu’nun, 506 sayılı kanunun 130. Maddesinde de, iş güvenliği konusunda denetimle ilgili yetkilere sahip olduğu açıklanmıştır. Normal denetimlerinin yanında, bir iş kazasının meydana gelmesi durumunda da Kurum, ilgili kaza hakkında soruşturma yapmaya yetkilidir. İncelenen iş kazaları dosyalarında, iş müfettişlerinin yanında, Sosyal Sigortalar Kurumu müfettişlerinin de raporları yer almaktadır.

2.3 Almanya`da İş Güvenliği Hareketleri

İş güvenliği konusunda Almanya`da, o zamanki adıyla Federal Almanya`da, ilk hareket askeri alanda ortaya çıkmıştır [21].

1828`de Teğmen Horn`un, orduya yeni katılan birçok erin yetersizliğinden yakınması üzerine bunun nedenleri araştırılmış ve gençlerin aileleri tarafından tarım işlerinde ağır koşullarda çalıştırıldıkları saptanmıştır. Bunun üzerine Prusya Krallığı 1839`da yayınladığı bir mevzuatla, 9 yaşındaki çocukların maden ve fabrikalarda, 9 ile 16 yaş arasındakilerin de geceleri ve pazar günleri çalıştırılması yasaklanmıştır.

1853 yılında ilk Endüstri Yasasının (Gewerbeordnung) yürürlüğe girmesinden sonra, 1884`te Kaza Sigortası Yasası (Unfallversicherungsgesetz) çıkarılmıştır. Bu sigorta yasasıyla, o zamana kadar sadece işverenlerde olan ferdi sorumluluk, aynı meslek dalındakilerin kurdukları meslek kurumları (Berufsgenossenschaften) ile ortak sorumluluk haline dönüştürülmüştür. Meslek kurumlarına, ilgili oldukları iş kollarında kazadan korunma talimatlarını hazırlamaları ile işletmelerin iş güvenliği açısından denetimi yetkisi verilmiştir.

1911 yılında kaza, hastalık ve maluliyet içeren tek bir sigorta yasası (Reichsversicherungsordnung) yürürlüğe girmiş ve daha sonra mevcut yasa ve yönetmeliklerin kapsamını genişletecek ekler yapılmıştır.

1938`de Çalışma Süreleri Yasası, 1952`de İşletmeler Yasası, aynı yıl çalışan anneleri ve 1960`da çalışan gençleri, koruyan yasalar yürürlüğe konmuştur.

1968`de teknik araçlar ve makinelerle ilgili güvenlik yasalarından sonra 1974`te İşletme Hekimleri, Güvenlik Mühendisleri ve konuyla ilgili diğer ihtisas elemanlarını ilgilendiren İş Güvenliği Yasası (Arbeitssicherheitsgesetz) yürürlüğe konmuştur. Bu yasayla işletmelerde işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki faaliyetler daha da artmıştır.

2.4 Almanya’da İş Güvenliği Mevzuatı

Araştırmanın bu bölümünde Almanya’da inşaat sektöründe iş güvenliği ile ilgili yürürlükte bulunan tüm yasa, yönetmelik ve kurallar ana hatlarıyla incelenmiş ve önemli olan bölümler daha detaylı olarak açıklanmıştır.

Almanya’daki inşaat sektörü ile ilgili iş güvenliği mevzuatı için Frankfurt’taki İnşaat Meslek Kurumu (Frankfurt Bau-Berufsgenossenschaft) ’ndan alınan kaynaklardan faydalanılmıştır. Bu kaynaklar incelenerek aşağıdaki özet bilgiler hazırlanmış, gerekli görülen yasa, yönetmelik ve kurallar Türkçe’ye çevrilerek tezin bu bölümünde sunulmuştur.

Genel olarak gruplandırıldığında 6 ana başlık altında toplanabilecek bu yasa, yönetmelik ve kurallar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- 1) Yasalar ve Tüzükler (Staatliches Recht)
- 2) BG Yönetmelikleri (BG-Vorschriften – BGV)
- 3) BG Kuralları (BG-Regeln – BGR)
- 4) BG Bilgilendirme (BG Informationen – BGI)
- 5) BG İlkeleri (BG-Grundsätze – BGG)
- 6) Direktif ve Yönergeler (ZH 1-Schriften, Merkblätter, Richtlinien)

2.4.1 Yasalar ve Tüzükler

Toplam 27 adet devlet tarafından çıkarılmış yasa, yasal düzenleme, kararname ve yönergeleri içeren bu grupta ;

- İş Malzemesi Kullanım Kararnamesi (Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (AMBV))
- İş Korunma Yasası (Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG))
- İş Güvenliği Yasası (Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG))
- İş Sahaları Yönergesi (Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR))
- İş Sahaları Tüzüğü (Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV))
- Şantiye Yönergesi (Baustellenrichtlinie (92/57/EWG))
- Şantiye Tüzüğü (Baustellenverordnung (BaustellV))
- Meslek Hastalıkları Tüzüğü (Berufskrankheiten-Verordnung (BKV))
- Kimyasal Maddeler Tüzüğü (Biostoffverordnung (BioStoffV))
- Tehlikeli Maddeler Tüzüğü (Gefahrstoffverordnung (GefStoffV))
- Araç Güvenliği Yasası (Gerätesicherheitsgesetz (GSG))
- Makineler Yönergesi (Maschinenrichtlinie (98/37/EG))
- Makineler Tüzüğü (Maschinenverordnung)
- Kişisel Korunum Araçları Kullanım Kararnamesi (PSA-Benutzungsverordnung)
- Sosyal Kanun 7. Cilt (Sozialgesetzbuch VII)
- Sosyal Kanun 10. Cilt (Sozialgesetzbuch X)
- Trafik Düzenlemeleri (Straßenverkehrsordnung (Auszüge - StVO §§ 40-43))
- Tehlikeli Maddeler İçin Teknik Kurallar (Technische Regeln für Gefahrstoffe)
- Yanıcı Sıvı Maddeler İle İlgili Tüzük (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten)
- Şantiyede Teknik İş Emniyeti Kuralları (Technische Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB))

bulunmaktadır [5].

Bu grupta bulunan İş Emniyeti Yasası, İş Güvenliği Yasası ve Sosyal Kanun üzerinde durulması gereken yasalardır.

2.4.1.1 İş Güvenliği Yasası (Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG))

Bu yasa işletme doktorları, iş güvenliği mühendisleri ve iş güvenliği teknik personeli ile ilgili hükümler içeren bir yasa olup Aralık 2000'de tekrar düzenlenmiştir. Bu yasa ağırlıklı olarak işverenin iş yeri için istetmesi gereken teknik personel üzerine hazırlanmıştır.

2.4.1.2 İş Korunma Yasası (Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG))

Yine Aralık 2000'de tekrar düzenlenmiş olan İş Korunma Yasası ise iş sırasında çalışanların iş güvenliği ve sağlığının gerekli önlemlerin alınmasıyla, korunması ve iyileştirilmesi için hazırlanmış bir yasadır.

İşçi ve işveren hakları, iş emniyeti için sorumlu kişiler, para cezası dahil olmak üzere verilecek cezalar ile ilgili talimatnameler gibi önemli bölümlerden de oluşan bu yasanın önemli paragrafları şunlardır:

§ 1 – Amaç Tanımı ve Uygulama Alanları

(1) Bu yasa çalışanların işyerindeki iş güvenliği ve sağlığını güvenlik önlemleriyle sağlamlaştırılması ve iyileştirilmesini sağlar. Bu bütün faaliyet alanları için geçerlidir.

(2) Bu yasa evlerdeki özel hizmetliler ve gemilerdeki çalışanlar için geçerli değildir. Ayrıca Federal Almanya Madencilik Yasasına tabi işletmeler için kendi yasalarında ilgili maddeler olduğu sürece de bu yasa geçerli değildir.

(3) İşverenin diğer yasalarda belirtilen, çalışanların iş güvenliği ve sağlığını sağlamak için üstlendiği görevler aynen geçerlidir. 1. cümle çalışanların görev ve hakları için de aynen geçerlidir. Ayrıca diğer kişilerin işveren olarak iş emniyeti için önlem almasını direten yasalar da aynen kalır.

§ 2 – Tanımlar

(1) Bu yasaya göre iş güvenliği önlemleri, iş sırasında oluşabilecek kazalardan ve işçi sağlığı için tehlike arz edecek durumlardan korunmak içindir. Bununla bağlantılı olarak insan haklarını koruyan önlemleri de içerir.

(2) Yasaya göre çalışanlar tanımına giren kişiler şunlardır:

- İşçiler
- Mesleki eğitim alan kişiler
- İş Kanunu § 5 Fıkra 1 'de belirtilen çalışanlar
- Memurlar
- Hakimler
- Askerler
- Engelliler için atölyelerde çalışanlar

(3) İşveren, (2). fıkarda belirtilen kişileri çalıştıran gerçek ve tüzel kişiler veya medeni haklara sahip ortaklıklardır.

(4) Bu yasaya göre diğer hukuki yönetmelikler adı altındaki yönetmelikler ise, iş emniyetinin sağlanması ile ilgili diğer yasa ve yasal düzenlemelerde bulunan yönetmelikler ile kazadan korunma yönetmelikleridir.

(5) Bu yasaya göre işletme, iş yerlerinde kamusal görevlerin yapıldığı bölgeler için de geçerlidir. Bu iş yeri ise tanım olarak, işin yürütüldüğü yerler yanında, devlet daireleri, devlet, eyalet, yerel ve diğer tüzel kişilerin yönetim makamları, kamu kurum ve kuruluşları, federal devlet ve eyalet mahkemeleri ve ilgili askeri kuvvetlerin faaliyetlerini yürüttüğü yerleri de içerir.

§ 3 – İşverenin Yükümlülükleri

(1) İşveren, çalışanların iş güvenliği ve sağlığını etkileyen şartları göz önünde bulundurarak, iş emniyeti için gerekli önlemleri almalıdır. Bu esnada çalışanların iş güvenliği ve sağlığının iyileştirilmesini de amaç edinmelidir.

(2) (1). fıkarda açıklanan önlemlerin, çalışanların sayısı ve yürüttüğü faaliyetleri göz önünde bulundurarak planlaması ve uygulaması için:

1. Uygun bir organizasyon sağlamak ve gerekli araçları hazır bulundurulması,
2. Önlemlerin gerektiğinde bütün faaliyetlerin ve işlevsel yönetim yapılarının dikkate alındığı ve çalışanların da katılım zorunluluklarını yerine getirebilecekleri şekilde alınması gerekmektedir.

(3) Bu yasaya göre işveren, alınacak önlemlerin maliyeti için çalışandan hiçbir şey talep edemez.

§ 15 – Çalışanın Görevleri

(1) Çalışanlar kendi imkanları dahilinde ve işverenin talimatları doğrultusunda, iş sırasında kendi iş güvenliği ve sağlığına dikkat etmek zorundadırlar. 1.cümleye göre çalışanlar, kendi hareketleri ve görev ihmalinden etkilenecek kişilerin de güvenlik ve sağlığından sorumludurlar.

(2) (1). fıkra çerçevesinde, çalışanlar özellikle makine, araç, gereç, iş malzemesi, taşıma vasıtası, diğer çalışma malzemeleri ve kendilerine sağlanmış kişisel koruma araçlarını amaçları doğrultusunda ve belirtildiği gibi kullanmalıdır.

§ 17 – Çalışanın Hakları

(1) Çalışanlar iş güvenliği ve sağlığı korunması ile ilgili her konuda işverene öneriler sunabilir.

(2) Eğer çalışanlar somut bir dayanak noktasından yola çıkıp işveren tarafından alınan önlemlerin ve hazırda bulundurulan araçların iş yerindeki iş güvenliği ve sağlığı konusunda yeterli olmadığını ve işverenin çalışanların bundan kaynaklanan sorunlarına yardım etmediğine kanaat getirirlerse, gerekli mercilere başvurabilirler. Bu durum çalışanlar için bir dezavantaj sağlamamalıdır.

2.4.1.3 Sosyal Kanun (Sozialgesetzbuch)

Bu yasanın 7 ve 10. ciltleri iş güvenliği ve sağlığı ile ilgili hükümleri içermektedir.

10. cilt; sosyal idari yöntemler ve sosyal verilerin korunumu ile ilgili hükümleri içerir iken, 7.cilt tamamen yasal kaza sigortası için ayrılmış kısımdır.

Sosyal Kanun 7. Cilt (Sozialgesetzbuch VII)

Yasanın bu cildi, yasal kaza sigortasının geçerlilik durumlarını, kimlerin yasal olarak sigortalı olduğunu, isteğe bağlı sigortalılık durumunu, sigortalılık sürecinin ne zaman başlayıp ne zaman bittiğini hakkındaki hükümlerin yanında, §8 ve §9`da da iş kazası ve meslek hastalığı tanımlarını detaylı olarak vermektedir.

Ayrıca yasanın bu kısmı, kaza korunma yönetmelikleri, uyarma, danışma ve rehabilitasyon hizmetleri, kaza sonucu çalışana sağlanacak gelirler hakkında detaylı bilgileri de içermektedir.

2.4.1.4 BG Yönetmelikleri (BG-Vorschriften – BGV)

Yukarıda ana hatlarıyla açıklanan yasalar dışında üzerinde durulması gereken diğer bir başlık ise Meslek Kurumları'nın çıkarmış olduğu yönetmeliklerdir. Bu yönetmeliklerde; inşaat sektöründe tüm faaliyet alanlarında şantiyenin kurulmasından hizmete açılmasına kadar iş güvenliği ve sağlığının korunması için gerekli tüm teknik şartnameler bulunmaktadır.

Bu yönetmelikler göz önünde bulundurularak tezin, İş Kazalarına Karşı Alınması Gereken Önlemler başlığıyla verilen bölümünde, gerekli görülen teknik kurallar detaylı bir şekilde incelenmiştir [5].

BG yönetmeliklerinden birkaçı aşağıda sunulmuştur:

- Genel Yönetmelikler
- Elektrik Tesisatı ve Araçları Yönetmeliği
- İş Güvenliği Uzmanları Yönetmeliği
- İşletme Doktoru Yönetmeliği
- Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
- Gürültü Yönetmeliği
- Demiryolu Bölgesinde Çalışılması İle İlgili Yönetmelik
- Kazı Makineleri İle İlgili Yönetmelik
- Merdiven ve Basamak Yönetmeliği
- Taşıma Araçları Yönetmeliği
- Silolar İle İlgili Yönetmelik
- Kule Vinçler İle İlgili Yönetmelik
- Tehlikeli Maddeler Yönetmeliği

Bunların dışında daha birçok yönetmelik, yüzlerce madde ve detaylı içeriği ile iş güvenliği ve işçi sağlığının korunması için gerekli tüm teknik kuralları eksiksiz bir şekilde bulundurmaktadır.

BG Yönetmelikleri, görüldüğü gibi iş yerinin özelliği ve tüm branşlara göre ayrılmaktadır. Bu hükümlerin kolay anlaşılır ve pratikte uygulanmasını

kolaylaştırmak için ayrıca, BG Kuralları ve BG Bilgilendirme gibi yayınlar da mevcuttur.

2.4.2 İşletmelerde İş Güvenliği İçin Sorumluluk ve Kanuni Yükümlülük

İşletmelerde iş emniyeti için organizasyon bölümünde incelenen sorumluluk, zorunluluk ve kanuni yükümlülük kavramları açıklanmıştır. Buna göre;

- Bir görevi üstlenmek ve yerine getirmek, bu görev için yapılan ve yapılmayan her şey için sorumluluk almayı beraberinde getirir.
- Sorumluluğun derecesi yükümlülük ve talimat yetkisine göre derecelendirilir.
- Kanuni yükümlülük durumları çakışabilir ama bir olay, ya ceza kanununa ya da para cezalarının düzenlendiği kanuna (Ordnungswidrigkeitsgesetz) göre yalnız bir defa cezalandırılır.
- Görev ya da sorumluluğun ihmali durumunda, bu ihmal iddiası rtlemezse sırasıyla aşağıdaki kanunlara göre hukuki yükümlülükler uygulanır.
 - Ceza Kanunu.
 - Medeni Kanun
 - İş Kanunu
 - Meslek Kanunu
- Herhangi bir iş kazasına sebep olunması durumunda, kazaya sebebiyet veren kişi medeni kanun hükümlerine göre kaza sonucu yaralanan kişiye, kaza ölümle sonuçlanmış ise ölenin yakınlarına ve nihayetinde BG (Meslek Kurumu) `ye karşı sorumludur.

2.5 Almanya'da İş Güvenliği Denetim Organları

Almanya kendi iç işlerinde serbest 'Eyaletler' ile, bunlar arasındaki koordinasyonu sağlayan ve ayrıca yönetimle ilgili bazı anayasal yetkileri de bulunan 'Federal Yönetim' den oluşmaktadır. Bu federal sistem içerisinde koordinasyonun iyi işlemesine bağlı olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği hizmetleri de başarılı bir biçimde yerine getirilmektedir.

Çalışma hayatıyla ilgili konular Federal Ekonomi ve Çalışma Bakanlığı (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit) tarafından yürütülmektedir.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki yasa tasarılarını hazırlama yetkisi Federal Ekonomi ve Çalışma Bakanlığı'nın yanında Federal Sağlık ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung) 'na aittir.

Bunun yanında her eyalete ait, Eyalet Ekonomi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bulunmaktadır. Bu bakanlıklar konuyla ilgili eyalet tüzüklerini hazırlamakta, bunun yanında federal yasaların da uygulamasını da sağlamaktadır.

İş güvenliği mevzuatının uygulamasını sağlamak amacıyla İş Teftiş Örgütü (Gewerbeaufsicht) ve Meslek Kurumları (Berufsgenossenschaften) kurulmuştur.

Her eyalette bir İş Teftiş Örgütü bulunmakta olup, bunların çalışmalarından eyaletler sorumludur. İş Teftiş Örgütü'nün görevleri şunlardır [15] :

- Çalışma saatleri ile ilgili yönetmeliğe uygun olarak çalışıldığını denetlemek ve bu konuda gerekli danışmanlık hizmetlerinin verilmesi
- Gençlerin yeterliliklerinden fazla çalıştırılmasını engellemek
- Gebe kadınlar için özel koruma şartlarını sağlanmak
- Çalışma şartlarının araştırılması ve evde yapılan işler için verilen ücretlerin yeterliliğinin kontrolünü yapmak
- İşveren ve yönetim kurullarına iş güvenliği organizasyonları için destek ve gerekli danışmanlık hizmetlerini vermek

Günümüzde giderek İş Teftiş Örgütlerinin birçok yetkilerinin de kendilerine verilmiş olduğu, ilgili mevzuatların hazırlanmasında olduğu gibi uygulamasında da etkin görevler yapan, Meslek Kurumları'nın araştırma kapsamında daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

2.5.1 Meslek Kurumları

Almanya'da "Berufsgenossenschaft" diye adlandırılan, kelime olarak Beruf (=meslek) ve Genossenschaft (=kooperatif) sözcüklerinden oluşmuş, Türkçe'ye "Meslek Kurumları" veya "Meslek Birlikleri" olarak çevrilebilecek kuruluşlardır.

Almanya'daki bu Meslek Kurumları, aynı iş kolundaki çalışanların iş kazalarına karşı sigorta yüklenicisi durumunda olan ve devlet denetimi altında bulunan yasal kuruluşlardır. Bir başka ifade ile; Meslek Kurumları, kamu hukukunun tüzel kişileri olup işçi ve işvereni eşit gözeterek, yasal yükümlülüklerini yerine getiren özerk kuruluşlardır. Hukuki denetim devlete aittir [1].

İdari olarak, işveren ve işçi temsilcilerinden oluşan bir temsilciler kurulu ve bunun seçtiği yönetim kurulu bulunmaktadır. İlgili iş kolundaki tüm işverenlerin bu kurumlara üye olmaları, çalıştırdıkları işçileri bildirmeleri ve aidatlarını yatırmaları yasal bir zorunluluktur.

Bu kuruluşlar meydana gelebilecek herhangi bir iş kazası ya da meslek hastalığına karşı gerekli önlemlerin alınması, bunlar meydana geldiğinde işçi sağlığı ve iş gücünün tekrar eski haline getirilmesi (Rehabilitasyon) ve zararın karşılanması (örnek: Kaza aylıkları yoluyla) şeklinde

- Önlem
- Rehabilitasyon
- Tazminat

üçlüsünün tek bir elden yönetimini gerçekleştirmektedir. Bu da çalışanların kapsamlı korunumunun ve yüksek bir sosyal güvenliğinin garanti altına alınmasını sağlamaktadır.

- Kaza Sigortası ve
- Teknik Sigorta

olarak 2 çeşit sigortayı içeren bu sistemin benzeri Avusturya ve İsviçre’de yarı devlet-yarı özel olarak bulunsa da gerçek anlamda dünyada sadece Almanya’da mevcuttur.

Almanya’da çeşitli branşlara ayrılmış 35 adet Meslek Kurumu (Berufsgenossenschaft) bulunmaktadır. Bu Meslek Kurumları endüstri, tarım ve kamu hizmetleri olmak üzere üç ana grupta toplanmış olup eyaletlerde temsilcilikler ve merkezi birlik teşkilatları bulunmaktadır.

Endüstri Meslek Kurumları arasında inşaat uygulamalarıyla ilgili iki kurum bulunmaktadır:

- Bau-Berufsgenossenschaft (Bau-BG): Zemin üstü inşaat uygulamaları ile ilgili kurumdur. Almanya’da bu alanda faaliyet gösteren, Hamburg, Hannover, Wuppertal, Frankfurt, Karlsruhe, Böblingen ve Münih şehirlerinde toplam 7 adet meslek kurumu vardır.
- Tiefbau-Berufsgenossenschaft (TBG): Her türlü zemin işleri, yol, kanalizasyon, su yapıları v.b. uygulamalarla ilgili kurumdur. Almanya’da bu alanda faaliyet gösteren tek meslek kurumudur.

Bu kurumların iş güvenliği konusunda çalışmalarının başında, ilgili mevzuatın hazırlanması, uygulanmasının sağlanması ve işyerinin iş güvenliği açısından denetlenmesi gelmektedir.

2.5.2 Tarihi

Günümüzde Almanya’da bulunan sigorta sisteminin temel taşı olarak kabul edilen bu sisteminin başlangıcı, geçtiğimiz yüzyılın sonunda Bismarck tarafından geliştirilmiş olan “Sosyal Yasama Yetkileri” olarak kabul edilmektedir [1].

Buna göre o zamanlarda çok hızlı gelişmekte olan Alman endüstrisinde işçi ve memurlar; iş kazaları ve iş hastalıklarına karşı olduğu gibi emeklilik dönemlerinde de zorunlu olarak güvenlik altına alınmışlardır.

1884 yılında çıkarılmış olan Kaza Sigortası Yasası olarak bilinen “Unfallversicherungsgesetz” bu sistemin temel yasası olarak kabul edilmekte olup dünyada bu konuda çıkarılmış ilk yasadır.

Bu yasa çıkmadan önce çalışanlar herhangi bir iş kazası ya da meslek hastalığı durumunda tazminat için direk olarak girişimci (Unternehmer) firmaya başvuruyordu. Bu durumda da işveren kazaya veya hastalığa sebep olan bir suçlu olmadığını ispat etmek zorunda kalıyordu . Ama bu yasa sonrası bir iş kazası ya da meslek hastalığı sonucunda tazminat için direk başvurulacak adres bu “Meslek Kurumları” oldu Bunun sayesinde de işçi ve işveren arasındaki anlaşmazlıklar minimum düzeye indiğinden aralarında ilişkiler de güçlenmiş oldu.

Başlangıçta görevi kazaların önlenmesi için tedbirlerin alınması olan bu meslek birlikleri daha sonra kazaların önlenmesi için eğitim programları ve kaza sonrası rehabilitasyon gibi konuları da sorumluluk alanına olarak iş kazalarına karşı etkili bir başarı elde ettiler.

En son 1996 yılında çıkan Yeni Sosyal Kanun içerisinde yer alan kaza sigortası ile ilgili yeni kurallar çerçevesinde meslek birliklerine ait hükümler tekrar modernize edilmiştir.

2.5.3 Organizasyon

2.5.3.1 Görev Dağılımı

Araştırma-Geliştirme'den istatistiğe kadar birçok dalda hizmet verdiği gibi başka organizasyon ve enstitülerle de beraber çalışan bu meslek birlikleri, düzenli görev dağılımıyla kolay erişim özelliğine de sahip olmaktadır.

Hizmet verdiği başlıca konular;

- Danışmanlık
- Eğitim
- Motive etme ve bilgilendirme
- Uyarma
- Araştırma-Geliştirme
- Onaylama
- Dokümantasyon
- Tedavinin yürütülmesi
- Emekli Paraları ve Kaza Gelirlerinin ödenmesi

- Koordinasyon
- İstatistik bilgilerinin yürütülmesi

Tüm bu konularda hizmet veren meslek birliklerinin çalışanlarını denetim uzmanları, mühendisler, danışmanlar, meslek doktorları ve diğer uzmanlar oluşturmaktadır.

2.5.4 Önlemlerin Alınması

2.5.4.1 İş Sırasında Güvenlik ve Sağlık

İş başladıktan sonra iş güvenliği ve sağlığı konusundaki sorumluluk işverene aittir. Aynı zamanda iş sırasında gerekli direktifleri veren şefler de insan ve makine güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bu yüzden işveren çalışanlarını güvenlik konusunda uyararak ve bilgilendirerek bu konuda aktif rol oynamalıdır.

Girişimci ise iş sırasında iş güvenliğini sağlayacak kalifiye bir ekibe sahiptir. Bunu kendi bünyesinde bu konuda eğittiği mühendis, ustabaşı veya teknikerlerden oluşturabileceği gibi dışardan getirdiği uzmanlarla da oluşturabilir. Bu ekip işverene iş güvenliği hususunda danışmanlık hizmeti yapmakla yükümlüdür.

Bu kalifiye ekiplere de meslek kurumları küçük ve orta ölçekli girişimcilere uyguladığı “Girişimci Model” (Unternehmermodell) olarak adlandırılan bir danışmanlık hizmeti sunmaktadır [1,13]. Bu şekilde işletmelerdeki iş güvenliği problemlerinin çözümlenmesine yardımcı olduğu gibi iş güvenliği açısından tehdit oluşturabilecek noktaların belirlenmesi sağlamaktadır.

Her meslek kurumunun kendine ait mesleki sağlık ekibi de bulunmaktadır. (Örneğin; İnşaat Meslek Kurumları, Deniz Meslek Kurumları, v.b.)

Meslek kurumları aynı zamanda girişimciye (yaptığı işin tehlike sınıfına göre) işçi sağlığını sağlayacak ve bu konuda bilgilendirecek meslek doktorlarını da sağlamaktadır.

Girişimcinin sorumluluğunda olan bir diğer husus ise kullanılan iş yollarının güvenliğinin sağlanmasıdır. Bunun için de meslek kurumlarının Alman Ulaştırma Güvenliği Konseyi “Deutschen Verkehrssicherheitsrat” (DVR) ile hazırladığı “Service-Modulsystem” adı verilen bir sistem kullanılmaktadır.

İş sırasında iş kazaları ve işçi sağlığını tehlikeye düşürebilecek durumlara karşı gerekli önlemlerin alınması ile yükümlü girişimcidir. Girişimciyi bu konuda

bilgilendirme görevi de meslek kurumlarına ait “Prävention Dienst” denilen ekiplerdir. Bu ekipler kaza önleme ve denetim uzmanlarından oluşmaktadır. En önemli görevi de işletmelerde iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili oluşabilecek her türlü soruya karşı danışmanlık hizmeti vermektedir. Alman ve Avrupa Birliği Teknik Güvenlik Normları ile çalışmaktadırlar. Bunun dışında:

- İş yerinde yapılan işlerin BG yönetmeliklerine (BGV) ve devlet iş güvenliği mevzuatına uygun olup olmadığına dikkat etmek,
- İş kazalarının analizini yapıp önlem amaçlı önerilerde bulunmak,
- Girişimcilere olduğu gibi üniversite ve teknik meslek okullarını da iş güvenliği ve işçi sağlığı hususunda bilgilendirme ve motive etme,
- Kullanılan makine ve teçhizatın en uygun ergonomik şekli hakkında imalatçıyı bilgilendirmek,
- Kullanılan makinelerin teknik güvenliğinin kontrolünü yapmak gibi görevleri de bulunmaktadır.

2.5.5 Eğitim ve Motivasyon

Meslek Kurumları Almanya’daki en büyük mesleki eğitim ve öğretim kurumlarından biridir. Yılda 400.000 insana iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda eğitim vermektedir. Bunlar arasında;

- Girişimci ve idari kadro
- İşletme temsilcileri
- İş güvenliğini sağlayan teknik ekipler
- Güvenlik görevlileri
- İşletme Uzmanları
- Eğitimciler, öğrenciler bulunmaktadır.

Tüm bu insanlara;

- Ergonomi
- Tehlikeli maddeler
- Makine korunumu

- Yangın koruma
- İş yerlerinin yapısı
- Bioteknoloji
- İşletme yönetimi
- Elektrik

gibi birçok konularda seminerler verilmektedir.

Bu ekipler tüm bu hizmetlerini dergi, kitap, broşür, ilanlar, CD'ler ve interaktif multimedia programlarıyla da desteklemektedir.

2.5.6 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Konusunda Kullanılan Hükümler

İş sırasında iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda bulunan,

1) Yasalar ve devlete ait yasal düzenlemeleri (Örneğin; İş Güvenliği Yasası, Tehlikeli Maddelere ait düzenlemeler, Makine Güvenliği Yasası gibi)

2) BG Yönetmelikleri (BGV)

BGV'nin içinde girişimcinin işletmesinde iş yeri kuruluş, düzenleme ve iş kazalarına karşı önlem alma konusunda hükümler yer alır.

-İşçi davranışları

-İşyerinde tıbbi araştırmalar (işçi sağlığıyla ilgili)

-İş güvenliğini sağlayacak işyeri organizasyonu

3) İş kazalarını önleme talimatları kullanılmaktadır.

BGV'ler iş yerinin özelliği ve tüm branşlara göre ayrılmaktadır. Bu hükümlerin kolay anlaşılır ve pratikte uygulanmasını kolaylaştırmak için BG Kuralları ve BG Danışma gibi yayınlar da mevcuttur.

Bunlara tezin iş güvenliği mevzuatı ile ilgili bölümünde daha detaylı bir şekilde değinilmiştir.

2.5.7 Araştırma Geliştirme

Meslek Kurumları'na ait İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Araştırma Merkezi (BGZ) tarafından yürütülen araştırma ve geliştirme faaliyetleri 3 ana enstitü tarafından desteklenmektedir.

- BG İş Güvenliği Enstitüsü (BIA) : Kimyasal, fiziksel, biyolojik etkilere karşı koruma teknikleri üzerine çalışıyor.
- BG İş Sağlığı Enstitüsü (BGFA) (Bochum'da bulunmaktadır.)
- BG İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Enstitüsü (BGAG) (2000 yılında Dresden'de kurulmuştur.)

2.5.8 Sigorta Sistemi

Almanya'daki sosyal yapı, 5 sigorta sisteminden oluşmaktadır :

- İşsizlik Sigortası
- Hastalık Sigortası
- Kaza Sigortası
- Bakım Sigortası
- Emeklilik Sigortası

Bu sigorta sistemlerinden kaza sigortası Meslek Kurumları'nın yüklenici olarak üstlendiği sigorta sistemidir.

Alınan tüm önlemlere rağmen oluşabilecek iş kazası veya meslek hastalıkları durumunda sigorta güvencesini de Meslek Kurumları vermektedir. Sigorta kapsamında şunlar bulunmaktadır :

1) İş Kazaları

İş kazaları iş esnasında veya iş sahası içerisindeki yollarda meydana gelen kazalardır.

Bunlara ek olarak;

- İş makinelerinin nakli ve onarımı sırasında
- İş arkadaşları arasında spor müsabakaları
- Müteşebbis tarafından düzenlenen geziler esnasında oluşan kazalar da iş kazaları içinde yer alır.

2) Yol Kazaları

Yol kazaları çalışanların evden işe giderken ya da dönerken meydana gelen kazalardır. Bu direk yollarda olduğu gibi, işle ilgili tüm yolculuklarda da çalışanlar herhangi bir kazaya karşı sigortalıdır.

3) Meslek Hastalıkları

Meslek hastalıkları çalışanların çalıştıkları süre zarfında iş dolayısıyla edindikleri hastalıklardır. Bu sağlık problemlerinin iş dolayısıyla olup olmadığının tespiti için çalışanlar düzenli olarak iş yerlerinde muayene edilmektedirler. Belli bir süre içerisinde normalden daha fazla ilerleyen bir sağlık problemi olması durumunda çalışana ödenecek tazminat ya da emekliliği süresince alacağı maaş miktarı artmaktadır.

Yönetimin Sorumlulukları

Herhangi bir iş kazası ya da yol kazası durumunda eğer çalışan bu kaza sebebiyle 3 günden fazla çalışamaz durumdaysa, müteşebbis bu kazayı Meslek Kurumları'na bildirmek zorundadır. Yine herhangi bir meslek hastalığı şüphesi uyandırabilecek bir sağlık problemi mevcutsa gerekli müdahalede bulunan doktorun bu problemi müteşebbis aracılığıyla Meslek Kurumları'na bildirmesi yasal bir zorunluluktur.

İstisnai Durumlar

Çalışanın bilerek kazaya sebep olması ya da meydana gelmiş kazayı sarhoşluk vb. gibi özel bir sebebe dayandırması durumunda meydana gelmiş bu kaza sigorta kapsamından çıkar.

2.5.8.1 Rehabilitasyon ve Emeklilik

Alınan tüm güvenlik önlemlerine rağmen meydana gelebilecek herhangi bir iş kazası veya meslek hastalığı durumunda;

- 1) Kaza hafif iş kazası sınıfında ise, ambulanslarla kaza yerine gelip sağlık müdahalesi yapabilecek, Meslek Kurumları ile çalışan 3500 doktor hizmet vermektedir.

- 2) Ağır iş kazası durumunda ise kazazede çalışanların ambulanslarla taşınabileceği Meslek Kurumları'na ait 11 özel klinik dışında, 300 adet de Rehabilitasyon Kliniği bulunmaktadır. Bunun dışında yine Meslek Kurumları için hizmet veren 800 tane hastane bulunmaktadır.

Kazazede çalışanların tekrar eski işine geri dönmesi için yapılan her türlü müdahaleye rağmen bu artık mümkün değilse, bu aşamada da Meslek Kurumları çalışanların kaza sonrası çalışabilecekleri yeni iş olanaklarını araştırır. Çalışanların tekrar iş hayatına entegrasyonunu sağlamak için gerekli eğitim hizmetleri de Meslek Kurumları tarafından verilmektedir.

2.5.8.2 Finansal Garanti

Kaza geçiren çalışanın tüm tedavi ve rehabilitasyon masraflarının dışında çalışanın tekrar eski işine, bu mümkün değilse de başka bir işe yerleştirilmesi için yapılan tüm harcamalar Meslek Kurumları tarafından karşılanmaktadır. Bunun dışında tedavi sırasında Meslek Kurumları, çalışanın net geliri üzerinden hesaplanan “Yaralı Parası” (Verletztengeld) adı verilen bir ödeme yapar [12]. Ayrıca “Geçiş Parası” (Übergangsgeld) adı verilen para da çalışanın yeni bir işe entegrasyonu gerçekleşene kadar Meslek Kurumları tarafından ödenmektedir. Bu iki ödeme işveren işçiye kaza sonrası normal aylık maaşını ödemediği zaman verilir.

2.5.8.3 Emekli Aylığı

Rehabilitasyon süreci tamamlandıktan sonra eğer sigortalı %20'nin üzerinde kalıcı bir iş göremezlik durumundaysa Meslek Kurumları bir emekli aylığı öder. Ödenen toplam emekli aylığı çalışanın kaza ya da hastalık öncesinde kazandığı aylık maaşının üçte ikisidir. Bu miktarı çalışma gücünün azalma yüzdesi belirler. Bu emekli maaşı sigortalıya hangi meslekte ya da yaşta olursa olsun hayatı boyunca ödenir. Eğer iş kazası ya da meslek hastalığı ölümle sonuçlanırsa yine Meslek Kurumları'nın “Ölüm Parası” (Seterbegeld) ve sigortalının hayattaki yakınlarına ödediği “Hinterbliebenenrenten” denilen aylık maaş vardır.

2.5.8.4 Kuruluşlar

Meslek Kurumları şu anda 2,9 milyon iş faaliyetinden sorumlu bulunmaktadırlar. Her firma kuruluşundan en geç bir hafta sonra Meslek Kurumları'na kayıt olmak zorundadır. Meslek Kurumu yerine geçebilecek özel bir sigorta şirketi yoktur.

2.5.8.5 Sigortalılar

Meslek Kurumları şu anda yaklaşık 42 milyon çalışanı sigorta kapsamına almış durumdadır. Bu yaş, çalışma koşulu, aile durumu, milliyet ve geliri ne olursa olsun çalışan herkesi kapsamaktadır. Müteşebbis daha henüz Meslek Kurumları'na kayıt olmamış ya da henüz aidatını ödememiş olsa bile çalışanları bu sigorta kapsamındadır.

Bunun dışında,

- Sınırlı süreli yurtdışında alışan
- Yardım kuruluşlarında alışanlar
- Rehabilitasyon hizmeti alanlar
- Çocuklar, ğrenciler
- Hapishanedeki cezalı hükümlüler
- Tarımla uğraşanlar
- Serbest meslek sahipleri de isteğe bağlı olarak Meslek Kurumları tarafından sigortalanabilirler.

2.5.9 Finansman

Meslek Kurumları finansmanını müteşebbislerin verdiği sigorta aidatlarından sağlamaktadırlar. Çalışanlar herhangi bir ödeme yapmazlar. Yasal olarak görevlerini yerine getirebileceği kadar prim alan Meslek Kurumları kar amacı gtmezler.

Aidat Miktarını Belirleyen Faktörler;

- İş kazası ve iş hastalığı riski:

Bunu için her firma yaptığı işe göre bir risk sınıfına girer. Örneğin bir tünel inşaatına ait tehlike katsayısı yüksek olduğundan ödenecek aidat da artar. Bu risk sınıfı girişimcilerin aidatlarına yapılan artırım ya da indirimleri etkileyen ana faktördür.

- Çalışanların cret ve gelir toplamaları
- Firmanın daha önce yaşadığı iş kazası ve iş hastalıklarının sayısı, derecesi ve maliyeti

2.5.9.1 Tehlike Sınıfları

İşverenlerin işyerlerine ait tehlike katsayısına göre ödeyecekleri aylık aidatlar belirlenmektedir. İnşaat sektöründe inşaat tiplerine göre belirlenmiş tehlike katsayıları aşağıda Tablo 2.1. 'de verilmiştir.

Bu tehlike katsayısı kullanılarak bir şantiyenin ödeyeceği toplam aidat şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Aidat Toplamı} = (\text{Tehlike Katsayısı} * \text{Birim Aidat} * \text{Ücret Toplamı})$$

Burada birim aidat, 1000 € ücret için ödenmesi gereken birim aidat miktarıdır.

Tablo 2.1 İnşaat Tiplerine Göre Tehlike Katsayıları

Kod	İnşaat Tipi	Tehlike Katsayısı
1	▪ Bütün Yüksek Yapı Tipleri ▪ Hazır Yapı Elemanları ile İnşaat ▪ Kırma ve Yıkım İşleri ▪ Donatı ve Teçhizatın Yerleştirilmesi ▪ Kuyu İnşaatı ▪ Endüstri Fırınlarının İnşaatı ▪ Kalıp İşleri ▪ Baca İnşaatı	8,5
2	▪ Çatı İnşaatı ▪ İskele İnşaatı ▪ Marangozluk İşleri ▪ Ahşap Yapı İnşaatı	10,5

3	▪ Boya İşleri ▪ Montaj ve Kurma ▪ Kalorifer ve Havalandırma Sisteminin İnşaatı ▪ Temizlik ve Cilalama İşleri ▪ Duvarlar ve Tabana Ait İnce İşler	4,0
4	▪ İzolasyon ▪ Cam ile Yapılan İnşaat İşleri	6,0
5	▪ Asfaltlama	4,5
6	▪ Hazır Yapı Elemanlarının Üretimi	4,0
7	▪ Gemi İnşaatı	5,0
8	▪ Baca Temizliği	3,5
9	▪ Dekorasyon İşleri	3,5
10	▪ Binaların İç ve Dış Temizliği	2,5
11	▪ Ticari ve Teknik Personelin Yaptığı İş	1,0
12	▪ Profesyonel Olmayan Özel İnşaatlar	28

2.5.10 Meslek Kurumları'nın Kolları

Daha önceki bölümlerde detaylı bir şekilde anlatılan tüm hizmetleri veren Meslek Kurumları'nın (BG) kolları şunlardır;

- 1) Der Hauptverband = “Ana Birlik”
- 2) Die Landesverbände = “Eyalet Birlikleri”
- 3) Die Zentrale Betreuungsstelle Wismut = “Ana Danışma Merkezi”
- 4) Präventionsausschüsse- Arbeitskreise der Fachleute = “Uzman Ekipler Birliği”
- 5) Die Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit (BGZ) = “BG Güvenlik ve Sağlık Merkezi”
- 6) Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz (BIA) = “BG İş Güvenliği Enstitüsü”
- 7) Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeit und Gesundheit (BGAG) = “BG İş ve Sağlık Enstitüsü”
- 8) Das Berufsgenossenschaftliche Forschung-Institut für Arbeitsmedizin (BGFA) = “BG İş Tıbbı Araştırma Enstitüsü”
- 9) BG-Forschungseinrichtungen = “BG Araştırma Kurumu”
- 10) Die Ausbildungszentren = “Eğitim Merkezleri”
- 11) Die Berufsgenossenschaftliche Akademie für Arbeitssicherheit und Verwaltung (BGA) “BG İş Güvenliği ve Yönetimi Akademisi”
- 12) Die Kliniken = “Klinikler”
- 13) Die Berufshelfer = “Mesleki Yardımseverler”
- 14) Die Partner = “Ortak Çalışan Kuruluşlar”

2.6 Almanya-Türkiye Karşılaştırması

İş güvenliği mevzuatı açısından iki ülkede bulunan yasa, tüzük ve yönetmelikler incelendiğinde; Almanya'da bulunan direk olarak iş güvenliği ile ilgili detaylı ve açık hükümler içeren İş Güvenliği Yasası ve İş Korunma Yasası gibi yasaların ülkemizde hala kısıtlı ve yüzeysel hükümler içeren tüzükler halinde bulunduğu görülmüştür. Bunun dışında Almanya'da Meslek Kurumlarının çıkarmış olduğu, birçok faaliyet alanı için ayrı ayrı detaylandırılmış yönetmelikler de bu yasaların uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bu yönetmeliklerin kolay ve anlaşılır olmasını sağlamak amacıyla BG Kuralları ve BG Bilgilendirme gibi eğitici yayınlar da mevcuttur.

Bu arada 2003 yılı sonunda, Avrupa Birliği Konsey Direktifleri göz önünde bulundurularak çıkarılan, İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği ve bunu takiben Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği ile ülkemizde de iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda olumlu yasal adımlar atılmaya başlamıştır.

Ancak bilindiği gibi yasal mevzuatlar ne kadar istenilen seviyelere gelse de, uygulama alanında eğer yeterli başarı sağlanamıyorsa istenilen hedeflere ulaşılması zordur. Şu anda Almanya'da iş güvenliği denetimi konusunda İş Teftiş Örgütü ile Meslek Kurumları bulunmaktadır. Ülkemizde ise; Almanya'daki bu İş Teftiş Örgütlerine karşılık, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı İş Teftiş Kurulu görev yapmaktadır. Bu kurul Almanya'dakilere göre daha geniş yetkilere sahip olup denetim konusunda iş müfettişleri ve Sosyal Sigortalar Kurumu müfettişleri tarafından da desteklenmektedir.

Ancak ülkemizde, iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda aynı iş kolundaki çalışanların iş kazalarına karşı sigorta yüklenicisi durumunda olan ve devlet denetimi altında bulunan yasal kuruluşlar olan Meslek Kurumları'na karşılık gelen bir kurum yoktur. Aslında bu kurumunkine benzer birtakım hizmetler SSK tarafından verilse de, Meslek Kurumları'nın daha önce anlatılan görevleri, organizasyon ve finansal yapısı, araştırma, geliştirme ve mesleki eğitim hizmetleri ile ülkemizde benzeri olmayan kuruluşlar olduğu bilinmektedir.

İki ülke arasında iş güvenliği denetimini gerçekleştiren müfettiş sayıları arasında da büyük farklar bulunmaktadır. Şu anda Türkiye'de çalışma hayatını denetleyen iş

müfettişı sayısı 294 iken, Almanya`da 2002 yılında, sadece Meslek Kurumları`na ait, denetleme görevini yapan 4371 görevli bulunmaktadır.

Almanya`da iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik en yararlı uygulama, işyerlerinde konuyla uzman elemanların görevlendirilmesidir. Bu uygulamanın çıkarılan yeni yönetmeliklerle ülkemizde de başlayacak olması, iş güvenliğinin sağlanması yolunda sevindirici bir gelişmedir.



3. İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI UYARINCA İŞ KAZALARINA KARŞI ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

3.1 Genel Bilgi

İyi bir inşaat tekniği sadece yüksek kalite ve kısa inşaat süresi değil, aynı zamanda yapım aşamasında iş kazası ile karşılaşılmasını da içerir.

Bu amaca ulaşabilmek için çalışanları yönlendiren personelin inşaatteki organizasyonel yapı, makineler ve iş akışında oluşabilecek özel durumlarda ne yapılabileceği konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bu bilginin pratiğe de geçirilmesi durumunda tüm çalışanlar her türlü iş kazasına sebep olabilecek tehlikelere karşı korunmuş olurlar.

Bu yüzden iş kazaları için tehlike arz edebilecek durumları engellemek amacıyla Almanya'da şantiyelerde alınması zorunlu önlemleri içeren gerekli hüküm ve kuralların bir bölüm halinde incelenmesi uygun görülmüştür. Öncelikle Türkiye'deki duruma, bu konudaki eksikliklere ve Almanya ile genel olarak karşılaştırılmasına kısaca değinildikten sonra, örnek teşkil etmesi amacı ile Almanya'da iş güvenliği mevzuatı uyarınca şantiyelerde alınması gereken önlemlere yer verilmiştir.

Bu bölümde verilen bilgiler İnşaat Meslek Kurumları (Bau-BG) tarafından şantiyede uygulanması zorunlu önlemleri içeren yönetmeliklerde bulunmaktadır. Yazar bu konuda daha detaylı bilgi edinebilmek amacıyla, merkezi Almanya'nın Stuttgart şehrinde olan Tiefbau-Berufsgenossenschaft (TBG) eğitim merkezlerinde gerçekleştirilen işveren, yönetici, mühendis, teknik personele verilen seminer ve eğitimlere katılmıştır. Bunun yanında yine Darmstadt Teknik Üniversitesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'na ait İş Güvenliği derslerine katılarak bu konuda Almanya'da üniversitelerde verilen eğitim ve içeriği hakkında bilgi sahibi olmuştur.

3.2 Türkiye`de İş Kazalarına Karşı Alınması Gereken Önlemler

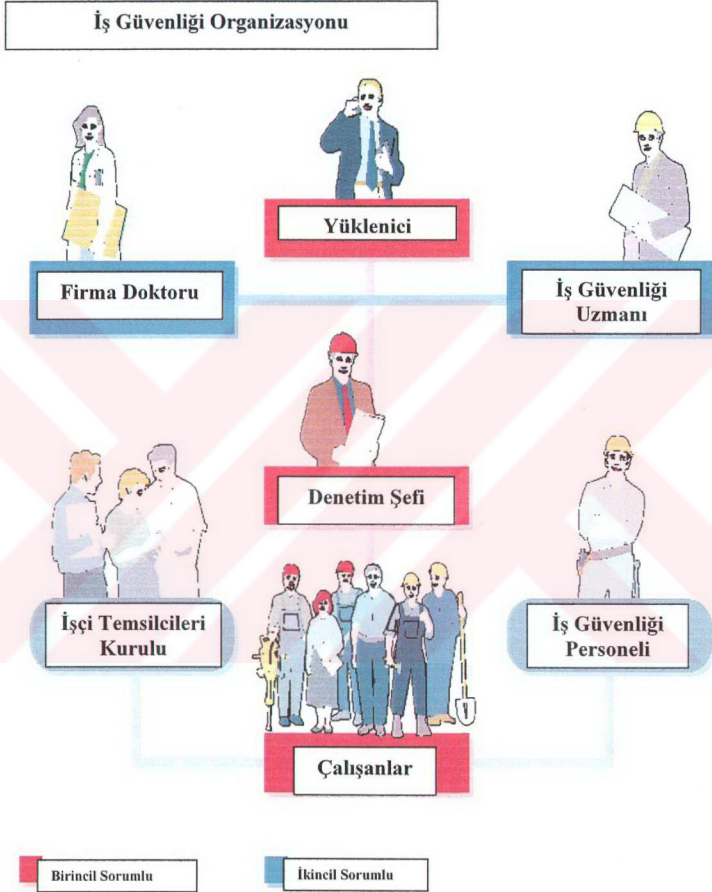
İş kazaları için tehlike arz edebilecek durumları engellemek amacıyla, Türkiye`de alınması zorunlu önlemleri içeren gerekli hüküm ve kurallar İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ve Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü`nde yer almaktadır. İş kanunu kapsamına giren yapı işlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü`nde öngörülenlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü`nde belirtilmiştir.

Bu tüzükte geçen yapı işleri deyimi, maden ocakları hariç olmak üzere, yerüstü ve yeraltında, su üstü ve su altında yapılan bina, set, baraj, yol, demiryolu, havai hat, tünel, metro, köprü, çelik yapı ve montajı, iskele, liman, gemi inşaatı, dalgakıran, kanalizasyon, lağım, kuyu, kanal, duvar,ve benzeri inşaat, tamirat, tadilat ve yıkım işlerini; toprak kazı, yarma ve doldurma işlerini; elektrik, sıhhi tesisat ve kalorifer tesisatı işlerini; dülgerlik, marangozluk, sıva, badana ve boya işlerini; bu işlerde kullanılan sabi ve hareketli makine ve tesislerin kullanılmasını kapsar [24].

Kapsamı bu kadar geniş olan bu tüzükler ve ilgili yeni yönetmelikler incelenmiş ve bunların Almanya`da iş kazalarının önlenmesi amacıyla yürürlükte olan tüzük ve yönetmelikler ile karşılaştırılamayacak kadar kısa bilgiler içeren, dağınık, örnekler ve şekillerle detaylandırılmamış, yüzeysel hüküm ve kurallara sahip olduğu görülmüştür. Bu tüzüklerde özellikle inşaat sektörüne ait, hiç yer almayan konular veya yetersiz açıklanmış maddeler bulunmaktadır. Çalışanların sağlığı için son derece önemli olan hükümleri içeren bu tüzük ve yönetmeliklerin, yeniden düzenlenmesi, detaylandırması, ayrıca şekil ve örneklerle işçi ve işverenin aklında kalabilecek şekilde talimatnamelerin de hazırlanması gerektiği çok açıktır.

3.3 Almanya'da İş Kazalarına Karşı Alınması Gereken Önlemler

3.3.1 İş Güvenliği Organizasyonu



Şekil 3.1 İş Güvenliği Organizasyon Şeması

Bu organizasyon şemasında bulunan birimleri yükümlülükleriyle kısaca maddeleyecek olursak [6] :

Yüklenici

- İş güvenliği hususunda alınması gereken tüm önlemleri almakla yükümlüdür.
- Son karar ve sorumluluk ona aittir.
- İş yerinde iş güvenliği için alınması gereken tüm önlemleri uygulatmak zorundadır.
- Tüm çalışanlarına tazminat verme yükümlülüğü vardır.

Denetim Şefi

- İş güvenliği hususunda yüklenici tarafından kendisine bildirilmiş görevleri yerine getirmekle yükümlüdür.
- Güvenlik önlemlerinin hazırlanması, yenilenmesi ve sunulmasından sorumludur.

İş Güvenliği Personeli

- İş yerinde iş güvenliği ile ilgili çıkabilecek problemler karşısında denetim şefini ve yükleniciyi bilgilendirerek destek olur.
- Meslek Kurumları tarafından verilen eğitimlerle yetiştirilen personeldir.
- Yazılı olarak yüklenici tarafından Meslek Kurumları'ndan istenirler.

Firma Doktoru

- İlk yardım organizasyonundan, kişisel koruma araçlarının (Baret, eldiven vs.) seçimine kadar işçi sağlığı ile ilgili tüm konularda yükleniciye destek olur.
- Şantiyede işçi sağlığını tehlikeye sokabilecek durumları tespit etmekle yükümlüdür.
- Yapılan iş yüzünden meydana gelebilecek meslek hastalıklarına karşı korunma önlemleri ile ilgili öneriler getirir.
- Tüm bu konularda yaptığı araştırma ve verdiği raporlarla yükleniciyi bilgilendirir [8].

Çalışanlar

- Tüm çalışanlar iş güvenliği ve işçi sağlığı konusundaki kurallara uymak zorundadır.
- İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili işletmedeki organizasyonlarda aktif rol alırlar.
- İşçi Temsilcileri Kurulu işçilerin menfaatlerini korumak amacıyla işçileri temsil eder.
- İş Güvenliği Personeli güvenlik önlemlerinin uygulanması ve yenilenmesi aşamasında şefleriyle beraber yer alır.

İş Güvenliği Kurulu :

Tüm bu birimler dışında 20'den fazla çalışanı olan işletmelerde bir 'İş Güvenliği Kurulu' bulundurulur. Bu kurul :

- İşveren
- İşçi Temsilcileri Kurulu
- İş Güvenliği Uzmanı
- İş Güvenliği Personeli
- Firma Doktoru

tarafından oluşur ve 3 ayda en az bir kez toplanır.

3.3.2 Şantiyenin Kurulması

Şantiye kurulurken dikkat edilmesi gereken noktalar aşağıda belirtilmiştir:

3.3.2.1 Ön Hazırlık Aşaması

- Şantiyenin ilgili BG`ye bildirilmesi ve kayıt ettirilmesi
- Gerekli Ruhsat ve İzinlerin Alınması
 - İnşaat öncesi bağlı bulunulan eyalet kanunlarına uygun önlemlerin alınması için
 - Yıkım için
 - İzin verilen sınırlardan fazla genişlik ve yükseklikte taşıma izni için
 - Ulaşım yollarının güvenliğinin sağlanması için
 - Kullanım alanı için (Şantiye belli derinlikten fazla bir seviyede ya da doğal koruma alanları içinde kalıyorsa)
 - Kimyasal maddelerin tasfiyesi için
 - Fazla mesai için
 - Gece mesaisi için
 - Tatil günlerinde çalışmak için
- Gerekli İhbarlarda Bulunulması
 - Demiryolu hattı üzerinde çalışılması durumunda
 - Tazyikli hava ile çalışılması durumunda
 - Asbest ile münasebet olması durumunda
 - Kanserojen maddelerle münasebet olması durumunda
 - Dinamit kullanılması durumunda
- Başvuru Dilekçelerini Vermek
 - Telefon
 - Su
 - Elektrik

Atık su için

- **Şantiye Sahası Hakkında Bilgi Alınması**
 - Yeraltındaki boru hatları
 - Serbest gerilim hatları
 - Saha içinde ya da komşu alandaki başka inşaatlar
 - Sahada bulunan daha önceki yapıların yarattığı yükler
 - Jeolojik davranışlar
 - Yeraltı su seviyesi
- **Tehlike Arz Eden Durumların Raporlandırılması**
 - Şantiye yapısı üzerinde çalışılması, alınacak güvenlik önlemlerinin belirlenmesi ve yazılı olarak dokümantasyonu
 - Gerekli durumlarda güncellenmesi
- **Hesapların Tamamlanması ve İlgili Normlara Göre Kontrolü**
 - Kazı çalışmaları (DIN 4124 / DIN EN 1610)
 - Kazı alanının kapatılması (DIN 4124 / DIN EN 1610)
 - İskele yapıları (DIN 4420)
 - Yardımcı yapılar
 - Taşıyıcı yapılar
 - Su üzerinde yüzen makineler
- **Acil Yardım Planının Hazırlanması**
 - Kurtarma planının hazırlanması (Telefon numaraları, vs..)
 - Acil çıkış planının hazırlanması
 - Yangın koruma planının hazırlanması
 - Çevrenin bilgilendirilmesi ve uyarılması
 - İtfaiyenin bilgilendirilmesi

- İş Kazasının Bildirim Usullerinin Belirlenmesi
 - Kazaya uğrayan çalışan 3 günden fazla iş göremez durumdaysa
 - Can kaybı durumunda
 - 3 kişiden fazla yaralı olması durumunda

3.3.2.2 Personel Yönetimi

Şantiye yönetiminin ikinci büyük aşaması ise eldeki personelin kendisine en uygun işe, gerektiği sayıda verilmesidir. Takip edilen aşamalar şu şekildedir:

- Personellerin En Uygun İşe Yerleştirilmesi
 - Mesleki ehliyet ve yeteneklerine
 - Ruhsal ve fiziksel özelliklerine
 - Daha önceki görevlerine

bakılarak çalışanların en uygun işe yerleştirilmesi iş verimini artırdığı gibi iş kazası riskini azaltan en önemli etkenlerden biridir.

- Şantiye Yönetimi
 - Proje Müdürü
 - Şantiye Şefi
 - Diğer Şefler (Kaba Yapı Şefi, vs..)
 - Koordinatör
 - Özel Ustalar (Cilalama, vs..)

şeklinde bir emir komuta zinciri şantiye özelliklerine göre kurulur.

- Çalışan Personel Sayısı

Bu sayının da bilinmesi, gerekli önlemlerin alınması için şantiye kurulurken önemlidir. Örneğin bu sayıya göre şantiyede aşağıdakilerin miktarları tespit edilir:

- Şantiyede bulunacak yatakhane
- Sıhhi tesisat
- İlk yardım

- Kişisel koruma araçları
- Çalışanların Sınıflandırılması

Eldeki personelin niteliklerine göre gruplara ayrılmasıdır. Örneğin;

- İlk yardım personeli
- Makine kullanıcıları
- Güvenlik elemanları
- Elektrik işlerinden sorumlu personel gibi.

3.3.2.3 Danışman ve Uzmanlar

Bu personel de kendi arasında 6'ya ayrılır :

- İş Güvenliği Uzmanı
- Firma Doktoru
- İş Güvenliği Personeli
- İşçi Temsilcileri
- Denetim Memurları
- Bilirkişiler

3.3.2.4 Şantiyede Bulundurulması Gereken Belgeler

Şantiye kurulurken şantiyede bulundurulması gereken belgeler aşağıda alt başlıklarıyla sıralanmıştır.

➤ İlan, Duyuru ve Tabelalar

Kolayca görünecek boyut ve uzaklıkta olması gereken duyuru, ilan ve tabelalar şunlardır:

- İlk yardım ve acil durum önlemleri
- Doktorların adres,telefon ve görüşme saatleri
- BG üyelik belgesi
- İsimler (İş Güvenliği Uzmanı, Firma Doktoru, İş Güvenliği ve İlk Yardım Personeli)

- İş güvenliği uyarı tabelaları
- Bilgilendirici Belgeler
 - İş güvenliği talimatnameleri
 - İş kazaları önlem talimatnameleri
 - Meslek Kuralları
- İlk Yardım Personeli Eğitim Belgesi (Halen geçerli olmalı)
- Muayene Raporları (Meslek Doktorlarının hastalıkları önlemek için yaptıkları ön muayenelere ait raporlar)
- Kullanma Kılavuzları
 - Makineler ve Donanımları
 - Kişisel koruma araçları (Baret, eldiven, vs..)
 - İlk yardım malzemelerine ait.
- İskele montaj ve demontaj talimatnameleri
- Şantiye güvenlik bilgilerinin bulunduğu belgeler
- Uzman ve bilirkişi onay raporları
- Adres ve Telefon Bilgileri
 - Kontrat tarafları
 - Resmi kurumlar
 - Uzman ve bilirkişiler
 - Taşeronlar
 - Firma Doktorları
 - Hastaneler (En yakın)

3.3.3 Şantiye Çevresinde Güvenliğin Sağlanması

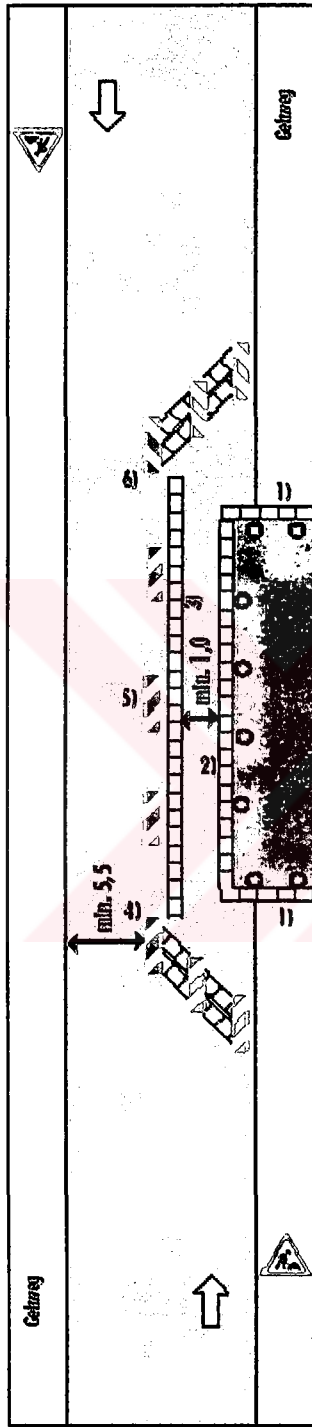
Trafiğe açık noktalarda bulunan şantiyelerde işçilerin güvenliğin sağlanmasının yanında, şantiye çevresindeki yolları kullanan insanları uyaracak işaretleri de bulundurmak zorunludur. Bu eş zamanlı olarak şantiye içinde kullanılan araçların da herhangi bir hasara karşı korunumunu sağlar [6].

Şantiyede iş başlamadan önce işveren, karayolları müdürlüğü gibi ilgili resmi kurumlarla gerekli sözleşmeleri yapar ve kullanılan iş sahası ve güvenlik planlarını ilgili birimlere verir. Kullanılacak uyarıcı levha, ışık ve bariyerlerin planı ve kullanılabilirliği onaylandıktan sonra trafik polisinin son kontrolüyle işe başlanabilir.

Bu planda dikkat edilmesi gereken en büyük nokta şantiye sahası dışında trafiğe açık olarak bırakılan kısmın en az 5,5m olmasıdır.

Bunun dışında şantiye araçların arkasına takılacak uyarı levhaları ve işçilerin giymesi gereken özel yelekler de bu planın içinde yer alır.

Şekil 3.2'de örnek olarak bir şantiye çevresinde alınmış güvenlik önlemleri metre cinsinden mesafelerle görülmektedir.



- 1) Bariyerler ve tek taraflı uyarı ışıkları
- 2) Bariyerler ve çift taraflı uyarı ışıkları
- 3) Anayol boyunca uzanan bariyerler
- 4) Tek taraflı şamandıra ve en az 3 adet çift taraflı uyarı ışığı
- 5) Çift taraflı şamandıra
- 6) Çift taraflı şamandıra ve en az 3 adet çift taraflı uyarı ışığı

Şekil 3.2 Şantiye Çevresinde Alınan Güvenlik Önlemleri

Böyle bir alanda işçilerin uyması gereken kuralları kısaca sıralarsak:

- Çalışma sırasında normalden çok daha fazla dikkatli olmak
- Trafiğin işlediği tarafa sarmamak
- Şamandıralara dikkat etmek
- Tuvalet ve yatakhaneleri yolun çalışılan kısmında bulundurmamak
- Uyarı ışıkları veya levhaları kirlenmiş ise, bunu hemen gidermek
- Tamir gibi birtakım ek işleri tehlike alanı içinde yapmamak

3.3.4 Şantiye İçerisinde Geçiş Yolları

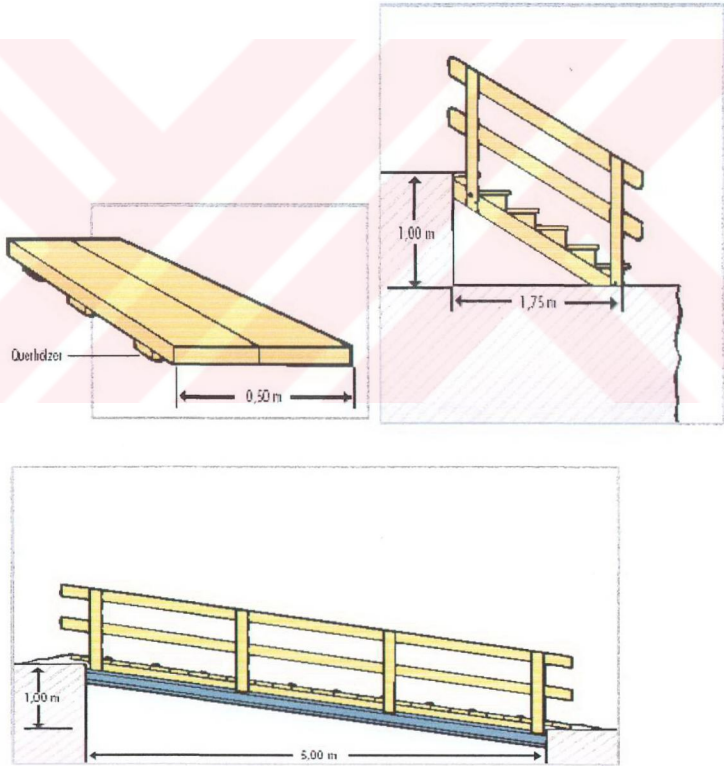
Şantiyede çalışılan alanlardan yatakhane, büro, depo gibi diğer noktalara geçiş günün her saatinde ve her türlü hava şartlarında kolay ve güvenli olmalıdır.

Bu yolların sahip olması gereken diğer özellikler :

- Yolu oluşturan yapı elemanları sağlam ve düzgün olmalıdır.
- Yollar malzemelerle kapatılmamalıdır.
- Yollar yeterince aydınlatılmalıdır. (En fazla 15 lüks)
- Yollar kayganlık yaratabilecek maddelerden arındırılmalıdır.
- Yukarıdan malzeme düşme tehlikesi olan yollarda koruyucu çatıyla güvenlik sağlanmalıdır.
- Belli yükseklikteki alanlara çıkmak için merdiven ve eğimli geçiş köprüleri kullanılmalıdır.

3.3.4.1 Geçiş Yolu ve Köprülerinin Teknik Özellikleri

- Genişlik en az 0,5m olmalıdır.
- Kalaslar enine tahtalarla bağlanmalıdır.
- Eğimli geçiş yollarında eğim 1:5 (%11)'ten fazla ise yol boyunca kaymayı engellemek amacıyla enine tahtalar çakılır.
- Eğimli geçiş yollarında eğim 1:1,75 (%30)'ten fazla ise yol merdiven şeklinde oluşturulur.
- Tüm bu yollar yanlarda parmaklıklarla düşmeye karşı güvenli hale getirilmelidir.

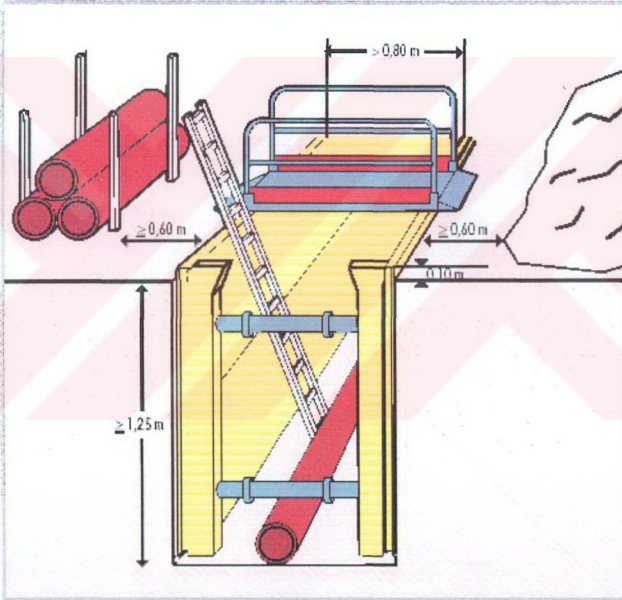


Şekil 3.3 Geçiş Yolu ve Köprülerin Teknik Özellikleri

3.3.5 Kazı Üzerinde Geçiş Yolları

- Bu geçiş yollarının çevresi en az 0,6m serbest bırakılmalıdır.
- Bu geçiş yollarının genişliği en az 0,8m olmalıdır.
- Yükseklik 1,25m'den fazla ise merdiven kullanılmalı ve tüm çalışma boyunca orada bırakılmalıdır.
- Yüksekliği 2m'den, eğimi 60^0 'den fazla olan çukurlarda düşmeye karşı koruyucu elemanlar kullanılmalıdır.

Kurallara uygun olarak düzenlenmiş bir örnek Şekil 3.4 'te gösterilmiştir :



Şekil 3.4 Kazı Üzerinde Geçiş Yolları

3.3.6 Şantiye İçi Güvenli Trafikğin Sağlanması

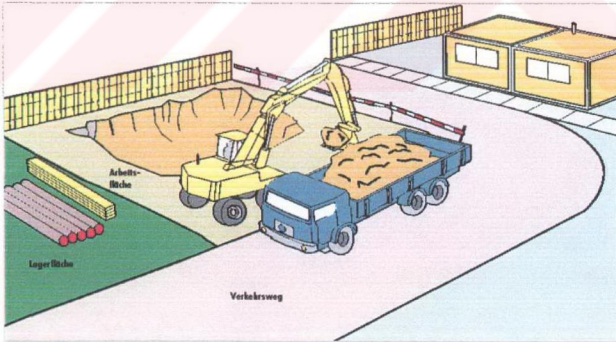
Şantiye içerisinde trafik dolayısıyla oluşabilecek bir iş kazası riskini şu 3 koşul artırır:

- Geri manevralar fazla kullanılırsa
- Yaya ve araçlar aynı yolu kullanılırsa
- Yaya ve araç yolları kesişirse

Şantiye içerisinde güvenli bir trafiğin sağlanması için ise;

- Şantiye; çalışma alanı, depo alanı ve ulaşım yolları diye 3 ana bölümde planlanmalı.
- İş makinelerinin çalışırken oluşturduğu tehlike alanı dikkate alınarak işaretlenmeli.
- Yaya ve araç yolları rahat ve güvenli ulaşımı sağlayacak şekilde planlanmalı.
- Çalışırken güvenlik mesafelerine uyulmalı ve makinelerin tehlike alanlarına girilmemeli.
- Geri manevralar mümkün olduğunca azaltılmaya çalışılmalı.

Şekil 3.5 'te kurallar çerçevesinde planlanmış bir şantiye görülmektedir:



Şekil 3.5 : Şantiye İçinde Güvenli Trafikğin Sağlanması

Bu güvenli trafiğin sağlanması için şantiye içerisindeki araç ve iş makinelerinin yönlendirilmesini sağlayan “Sicherungsposten” adı verilen güvenlik elemanları da bulundurulmalıdır. Bu görevliler araç ve iş makinesi kullanıcılarını yük alma, yük indirme, manevra yapma veya park etme durumlarında yönlendirirler.

Bu görevliler şu özelliklere sahip olmalıdırlar :

- En az 18 yaşında olmalı.
- Güvenilir ve fiziksel olarak işe uygun olmalı.
- Tüm çalışanlar tarafından tanınıyor olmalı.
- Bu işle ilgili gerekli eğitimleri daha önceden almış olmalı.
- Çalışma sırasında gerekli uyarıcı giysileri kullanmalı.
- Çalışırken tüm çalışma alanını görüş açısı içerisinde bulundurmali.
- Çalışırken araçların tehlike alanı içerisinde bulunmamalı.
- Yönlendirme sırasında sürekli olarak sürücü ile göz temasında olmalı.

3.3.7 Barınaklar

Özellikle işçi sağlığı açısından çok önemli olan şantiyede barınma yerleri, 4 çalışandan fazla bir ekibin 1 haftadan fazla çalışacağı şantiyelerde zorunludur.

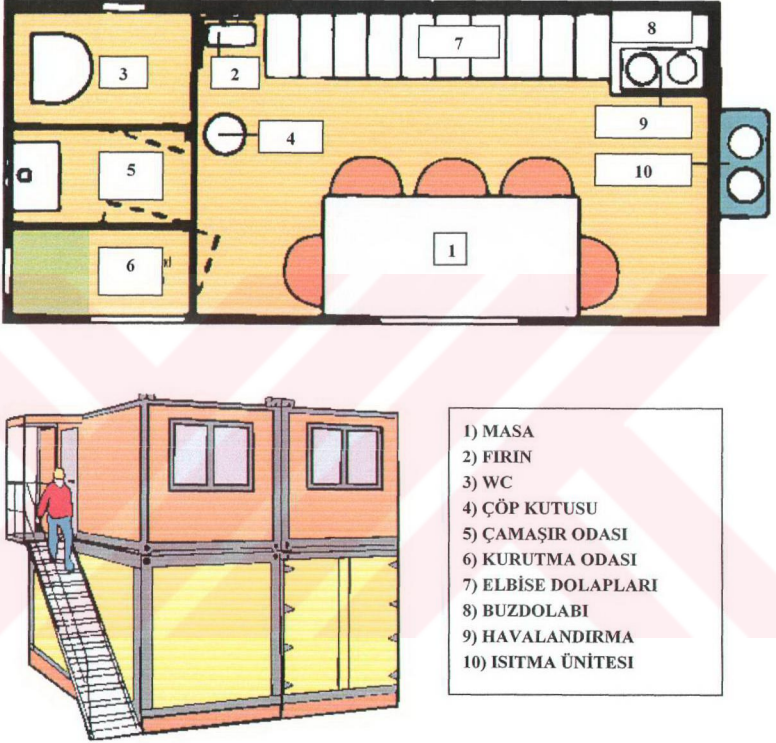
Önemle üzerinde durulan barınaklar, işçilerin yiyecek ve içeceklerini ısıtabilmesi için gerekli fırınlardan, buzdolabına kadar bir ev gibi her şeyi içerecek şekilde planlanmaktadır.

Genel olarak bu barınakların özellikleri sıralanacak olursa :

- Yüksekliği en az 2,30 m olmalıdır.
- Her kişi için en az 0,75 m² 'lik boş kullanım alanı bulunmalıdır.
- Her çalışan için giysi dolaplarının önünde 0,5 m²'lik giyinme alanı olmalıdır.
- Her barınakta toplam kullanım alanının 1/12 'si kadar açılabilir pencere alanı bulunmalıdır.
- Yangın söndürme aletleri kolay ulaşılabilir noktalarda bulundurulmalıdır.
- Çöp kutuları yangına karşı güvenli maddelerden olmalıdır.
- Yatakhane kısmı nem ve hava akımına karşı korunumlu olmalıdır.

Ayrıca 15 işçinin 2 haftadan fazla çalışacağı şantiyelerde dışarıda ayrıca bir tuvalet ve barınak içerisinde özel duş odaları da bulundurulması gerekmektedir.

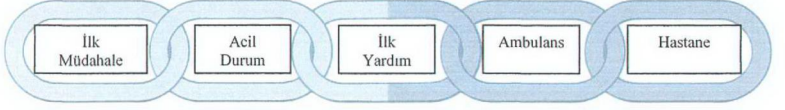
Şekil 3.6 'da yukarıda verilen kurallara uygun olarak planlanmış bir işçi barınağı görülmektedir :



Şekil 3.6 İşçi Barınağı Planı ve Elemanları

3.3.8 İlk Yardım

Herhangi bir iş kazası ile karşılaşmamak için her işveren, ilk koşul olarak kurtarma zinciri diye adlandırılan sıralamaya uymak zorundadır.



Şekil 3.7 İlk Yardım Zinciri

İlk yardım ekibi, hastane ve itfaiye telefonları gibi önemli bilgilere panolara asılacak duyurularla tüm çalışanların kolayca erişebilmesi sağlanmalıdır. Acil plan bilgileri çalışanlara gerekli tatbikatlarla uygulanarak verilmeli, böylece herkesin ilk yardım kutusu, sedye ve ilk yardım odasının nerede olduğu konusunda bilgi sahibi olması sağlanmalıdır. Acil çıkış yolları da çalışma esnasında sürekli boş tutulmalıdır.

Kaza sırasında telefonla yardım çağırarak personel, kısa ve öz bir şekilde şu 5 sorunun cevabını vermeli ve en son gerekirse tekrar aranmak için telefon numarası bırakılmalıdır [6,10] :

- Nerede oldu?
- Ne oldu?
- Hangi iş kazası?
- Kaç yaralı?
- Arayan kişinin adı?

Bunun dışında kanun gereği her şantiyede en az 1 ilk yardım personeli olması gerektiği gibi şantiyede çalışan işçilerin en az %10'u kadar kişi ilk yardım konusunda eğitim almış olmalıdır.

Yine şantiyede çalışan işçi sayısı ile bağlantılı olarak ilk yardım için bulundurulması gerekenler Tablo 3.1 'de verilmiştir :

Tablo 3.1 Çalışan Sayısına Göre Bulundurulması Gereken Malzemeler

Gerekli Personel ve Malzeme	Çalışan Sayısı						
	10	20	21	30	40	51	101
İletişim Araçları (Telsiz, Telefon)	X	X	X	X	X	X	X
İlk Yardım Duyuruları	X	X	X	X	X	X	X
Sedye			X	X	X	X	X
İlk Yardım Odası						X	X
İlk Yardım Kutusu	1	1	1	1	1	2	3
İlk Yardım Personeli	1	1	2	3	4	5	10
İlk Yardım Uzmanı							X
İlk Yardım Kitabı	X	X	X	X	X	X	X

3.3.9 Yangından Korunma

Yangının oluşabilmesi için;

- Oksijen
- Tutuşmaya neden olacak bir kaynak
- Yanıcı madde

öğelerinin aynı anda buluşması gerekir.

Alman DIN normlarına göre yangına sebebiyet verecek 4 farklı madde sınıfı mevcuttur:

- A Sınıfı : Katı Maddeler
- B Sınıfı : Sıvı ve sıvıya dönüşebilen maddeler
- C Sınıfı : Gazlar
- D Sınıfı : Yanabilir metaller

Bir örnek verilecek olursa, herkes tarafından bilinen yangın söndürücüler sadece A ve B sınıf maddelerin sebep olduğu yangınların söndürülmesi için kullanılabilir [6,9].

Yangından korunmak için bir şantiyede yapılması gerekenler şu şekilde sıralanabilir:

- Şantiyenin yangın koruma planı olmalı.
- Yangın tehlikesi olan alanlara giriş engellenmeli.
- Yangına sebep olacak kaynaklara dikkat edilmeli.
- Yangına karşı uyarı levhaları herkesin görebileceği yerlerde bulundurulmalı.
- Bulundurulan yangın söndürücülerin aynı tip ve aynı marka olmasına dikkat edilmeli.
- Şantiyedeki yangın söndürücüler kolay görülebilir ve ulaşılabilir olmalı.
- Özellikle büyük şantiyelerde yangın tatbikatları yapılmalı.
- Yangın söndürücüler düzenli olarak kontrol edilmeli.

Ülkemizde en çok ihmal edilen madde; yangın söndürücülerin düzenli olarak kontrol edilmemesidir. Almanya'da hiç kullanılsalar bile yangın söndürücülerin 2 yılda bir kez düzenli olarak kontrol edilmesi zorunludur.

Bir yangın söndürücünün kullanılması sırasıyla şu 3 aşamadan oluşur:



Şekil 3.8 Yangın Söndürücü

Gerekli tüm önlemlerin alınmasına rağmen oluşabilecek bir yangın durumunda yangın söndürücülerin alevlere karşı kullanım tekniği de çok önemlidir. Buna göre yangın söndürücüler:

- Rüzgarın estiği yönde kullanılır.
- Önce kısık kısık sıkılır.
- Alevlere aşağıdan yukarıya doğru sıkılır.
- Damlayan ya da akan bir sıvının sebep olduğu yangınlarda yukarıdan aşağıya doğru sıkılır.
- Yeteri kadar yangın söndürücü hep beraber bir defada kullanılır.

Tüm bunların yanında yangın söndürüldükten sonra 24 saat boyunca tekrar alev alma olasılığı düşünülerek dikkatli olunmalı ve kullanılan yangın söndürücüler hemen değiştirilmelidir.

3.3.10 Kişisel Korunma Araçları

Şantiye çeşidine göre değişen, neredeyse sürekli kullanılması gereken, çalışanları iş kazalarına karşı koruyan en önemli koruma araçlarıdır.

11 grupta toplanabilecek kişisel koruma araçları bu bölümde kısaca incelenmiştir.

3.3.10.1 Başın Korunması

Özellikle şantiyede kullanılan malzemelerin başa düşmesi, çarpması şeklinde sıkça gerçekleşen iş kazalarını önlemek için “baret” kullanılmalıdır. Baret çalışma sırasında nerdeyse sürekli kullanılması gereken bir kişisel koruma aracıdır.

Bunun dışında sahip olması gereken diğer özellikleri :

- Yaklaşık 300 gr. ağırlığında olmalı.
- Terlemeye karşı havalandırma delikleri bulunmalı.
- 3 farklı büyüklükte baret şantiyede bulundurulmalı.
- Özellikle montaj işleri gibi baretin çalışırken düşme tehlikesi olan işlerde, çenede bandı olan baretler kullanılmalı.
- Soğuk ortamlarda çalışırken ise, boyun bölgesine kadar saran yün koruması olan baretler kullanılmalı.

3.3.10.2 Gürültüye Karşı Korunma

Meslek hastalıklarının en başında duyma yetersizliği gelmektedir. Duyma yetersizliği tedavisi mümkün olmayan bir hastalık olduğu için de gürültüye karşı korunma çok önemlidir.

Bu yüzden 85 db 'den fazla miktarda gürültülü çalışma ortamında çalışanlar gürültüye karşı korunma araçlarını kullanmalı ve kulaklarını düzenli olarak kontrol ettirmelidir.

Gürültüye karşı korunma, farklı şekillerde olan kapsül ve tıplarla sağlanabileceği gibi kulağı tamamen saran kulaklıklarla da sağlanabilmektedir.

3.3.10.3 Göz ve Yüzün Korunması

Bu koruma araçları göz, yüz ve boyun kısmının çalışırken mekanik etkilerden radyasyona kadar birçok zararlı etkene karşı korunmayı sağlar.

Özel gözlüklerden yüz kalkanlarına kadar çok farklı korunum araçları mevcuttur. En çok kaynak işlerinde kullanılır.

3.3.10.4 Ellerin Korunması

Her iş için ayrı eldiven kullanılmalıdır. Bütün işler için kullanılabilen tek bir eldiven yoktur. Montaj ve tamir işleri, kanalizasyon işleri, yol inşaatları ve elektrik işleri için ayrı renk ve maddeden yapılmış olan eldivenler kullanılmalıdır.

Şantiyelerde gerekli sayıda eldiven temin etmek ve kullanımını sağlamak işverenin yükümlülüğüdür.

3.3.10.5 Ayakların Korunması

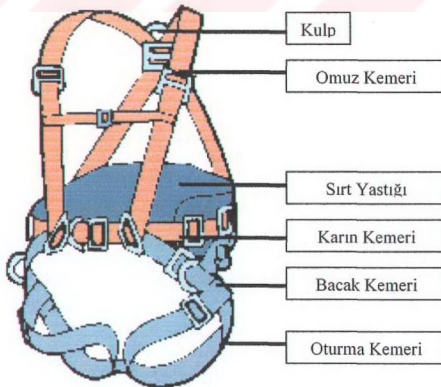
İnşaat işlerinde şoförler de dahil olmak üzere tüm çalışanların kullanması gereken özel botlar vardır. Bunlar DIN EN 345 normuna uygun olmalıdırlar.

Böylelikle çalışanlar soğuğa, sıcağa, burkulmaya, kaymaya ve en çok rastlanılan yerdeki çivi ve benzeri sivri maddeler yüzünden meydana gelen yaralanmalara karşı korunmuş olurlar.

Kış aylarında kullanılan botlar dışında, yol inşaatlarında kullanılan, asfaltla temas sırasında mutlaka giyilmesi gereken özel botlar da mevcuttur.

3.3.10.6 Düşmeye Karşı Korunma

Düşme tehlikesi olabilecek alanlarda çalışan işçiler çalışma süresince güvenlik kemelerini takmak zorundadırlar. Güvenlik kemeri yapısı Şekil 3.9 'daki gibidir.



Şekil 3.9 Güvenlik Kemer

Ve kemer sisteminin bağlandıktan sonra kullanımı şu şekildedir:



- (1) Beraber hareket eden kısım
- (2) Boyunca hareket edilen uzun halat
- (3) Kemere bağlantıyı sağlayan kısa halat
- (4) Kemer

Şekil 3.10 Güvenlik Kemer Kullanım Şekli

Dikkat edilmesi gereken en önemli husus, kullanıcının halatın bağlandığı noktaya olabildiğince dikey durumda çalışıyor olmasıdır. Bu herhangi bir düşme durumunda savrulmayı engelleyecektir.

Üretim tarihi, seri numarası ve tipleri üstünde yazılı olması gereken bu kemerler yılda bir kez kontrol edilmelidir.

Güvenlik kemerleri sıcak ve nemli olmayan odalarda, sürekli asılı vaziyette ve direk olarak ışıkla temas etmeyecek yerlerde muhafaza edilmelidirler.

Tüm bu kişisel korunma araçlarının yanında;

- Solunum yollarının korunması
- Derinin korunması
- Boğulmaya karşı korunma

için normlara uygun olarak üretilmiş kişisel korunma araçları da kullanılmaktadır.

3.3.11 Teknik Uygulamalar

Bu bölümde farklı inşaat işlerindeki çalışanların herhangi bir iş kazasına sebebiyet vermemek için teknik bazda uyması gereken kurallar anlatılmıştır.

Meslek Kurumları tarafından iş kazalarını engellemek amacıyla teknik uygulamalarda uyulması gereken kuralların anlatıldığı eğitimlerde;

- Şevler
- Kazı İşleri
- Çalışma Alanı Genişliği
- Destek Elemanları
- Boru Döşenmesi
- Tünel İnşaatı
- Sondaj ve Çakma Kazık
- Kalıp İşleri
- Donatıların Döşenmesi
- Beton Dökme
- Hazır Yapı Elemanlarının Montajı
- Kırma ve Yıkım İşleri
- Kaynak İşleri
- Demiryolu İnşaatı
- Tehlikeli Madde Sızıntısı Olabilecek Ortamlarda İnşaat
- Yükleme ve Taşıma İşleri

gibi konularda çalışanlara risk oluşturan durumlar hakkında detaylı bilgi verilmektedir.

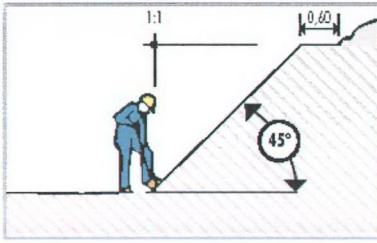
Bu konu başlıklarından en çok iş kazalarına sebep olanlar seçilip, bu iş kazalarına neden olan durumların tezde incelenmesi uygun görülmüştür.

3.3.11.1 Şevler

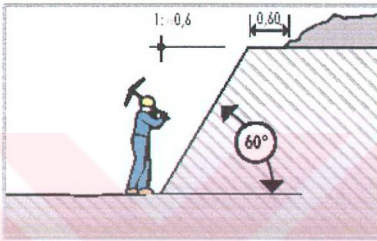
Şev yakınında çalışırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta şev eğimidir. Bu eğimi hesaplarken göz önünde bulundurulması gereken hususlar şunlardır :

- Zemin yapısı
- Şeve etki eden yükler
- Olası sarsıntılar
- Yeraltı suyu
- Hava değişiklikleri
- Jeolojik yapı

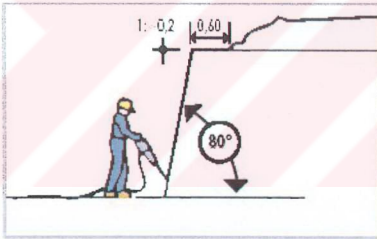
Eğer hesaplama imkanı yoksa Şekil 3.11'deki şev açısı değerleri kesinlikle aşılmamalıdır.



Yumuşak Zeminler



Sert Zeminler



Kaya

Şekil 3.11 Farklı Zeminler İçin Şev Açıları

Eğer şev yüksekliği 1,25 m' den az ise şev açısı dik olsa bile iş güvenliği açısından bir risk yaratmaz.

Bir iş kazasına sebebiyet vermemek için dikkat edilmesi gereken ikinci en önemli nokta ise; şev başında kazı toprağı, malzeme ya da makine bulunduruluyorsa, bunlar ile şev başı arasında en az 60 cm'lik bir güvenlik mesafesinin korunması gerektiğidir.

3.3.11.2 Kazı İşleri

Kazı işlerinde planlama aşamasında şev açısına etki eden parametreler etkilidir.

Yine aynı şekilde kazı kenarlarında 60 cm'lik bir güvenlik mesafesi bulundurulmalı.

Kazı sonrası şev kaymasını engelleyecek duvarlar yüzeye dik olmalı ve yüzeyden 5 cm yüksekte olacak şekilde, yabancı maddelerin kazı alanına düşmesini engelleyecektir. Bu duvar, toprağın statik durgun yükünü taşıyacak şekilde planlanıp aralıksız şekilde monte edilmelidir.

Kazı alanında çalışma ortamında güvenlik genişliği en az 50 cm olmalıdır. Bu genişlik geçiş, malzeme taşınması ve acil durumlar için mutlaka sağlanması gereken bir genişliktir.

3.3.11.3 Tünel İnşaatı

Tünel inşaatı da iş kazası olma riski bakımından önde gelen inşaat çeşididir. Bu yüzden Meslek Kurumları'nın belirlediği ve daha önceki bölümlerde anlatılan risk katsayısı tünel inşaatlarında yüksektir.

İnşaata başlamadan önce inşaat bölgesinin aşağıdaki özellikleri belirlenmelidir:

- Jeolojik yapı
- Su hareketleri
- Çevreden gelen yükler
- Daha önce bölgedeki inşaatlar
- Gazlar ve kaçak riski

Gerekli yasal izinler alınmadan önce proje içerisinde ;

- Kazı metodu
- Güvenlik önlemleri
- Kesitler ve kesit bölümleri
- Havalandırma
- Şantiye düzeni
- Ulaşım ve teçhizat düzeni

mutlaka açık bir şekilde belirlenmelidir.

İnşaat başladıktan sonra ise iş güvenli açısından önemli olan hususlar şunlardır:

- Zehirli gaz konsantrasyonu sürekli kontrol edilmeli.
- Acil çıkış yolları sürekli boş bırakılmalı.
- Işıklandırma normlarda belirtilen düzeyde olmalı.
- Püskürtme ile beton dökümünde, çalışan işçi öngörülen aç ve uzaklıkta çalışmalı
- İş makinelerinin tehlike alanında çalışılmamalı.

3.3.11.4 Beton Dökümü

Beton dökümü yapan çalışanların çalışma alanı da çok güvenli olması gereken bir alandır. Döküm işlemi 2 m yükseklikten daha fazla bir noktada gerçekleştiriliyorsa, özel olarak çalışan için düşmeye karşı güvenlik tedbirleri alınmalıdır.

Döküm sırasında yaş beton ile deri teması mümkün olduğunca az seviyede olmalıdır. Bunun için gerekli kişisel koruma araçları mutlaka kullanılmalıdır.

Döküm beton pompası ile gerçekleştiriliyorsa:

- Döküm alanına ek yük getirmemesi için pompa ve mikser güvenlik mesafesinde durmalıdır.
- Herhangi bir kontrolsüz harekete engel olmak için hortumun kıvrılmamış olmasına dikkat edilmeli ve sağlam bir şekilde tutulmalıdır.
- Hortum yüksekliğinin iki katı çapındaki alan, tehlike alanı olarak kabul edilmelidir.

3.3.11.5 Kırma ve Yıkma İşleri

Yüksek iş kazası riski ile çalışan işçilerden biri de yıkım işlemini gerçekleştiren işçilerdir. Bunların başında da iş makinesi kullanıcıları gelir.

İş güvenliğinin sağlanması için iş makineleri üstte bir koruma tavanı ve önde de bir koruma kafesi ile donatılmalıdır. Zaten yıkım işlerinde güvenlik için ilk şart sürekli özel donanımlı makine ve araç kullanımıdır. Ayrıca yıkım işleri için eğitim almış ve bu konularda tecrübeli elemanlar çalıştırılmalıdır.

Çalışma öncesi aşağıdaki hususlara önemle dikkat edilmelidir:

- Gürültü ve olası sarsıntılara karşı gerekli önlemler alınmalıdır.

- İşçi sağlığı için, su ile oluşacak toz miktarının azaltılması sağlanmalıdır.
- Yıkımın tehlike arz edebileceği komşu yapılar ile korunması gereken güvenlik mesafesi kontrol edilmeli.
- Bölgedeki elektrik, doğalgaz, kanalizasyon ve telefon şebekesi öğrenilmeli.
- Yıkım aracı ve yükleme yapılacak kamyonlar, iş için yeterli yükseklik ve boyutta olmalı.
- Yıkım işlemi sırası önceden planlanmalı.
- Ulaşım ve acil durum yolları sürekli boş bırakılmalı.
- Yıkım talimatnamesi şantiyede sürekli bulundurulmalı.
- Hava şartları, özellikle de rüzgar yönü ve şiddeti önceden bilinmeli.

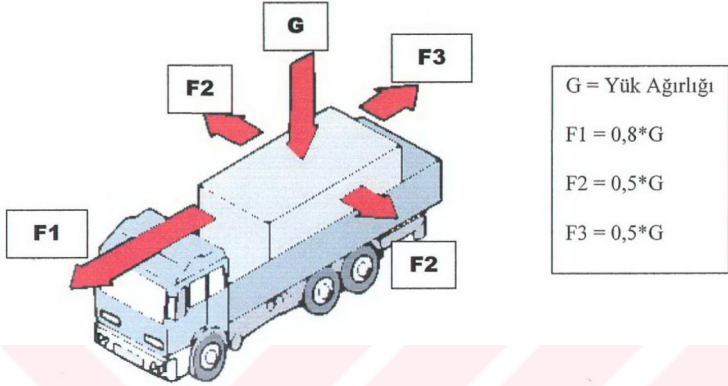
Yıkım işleminde iş makinesi ile yapı arasındaki güvenlik mesafesini belirleyen etken yıkım yapılan yüksekliktir. Güvenlik mesafesi, eğer yıkım itilerek yapılıyorsa bu yüksekliğin yarısı kadar, çekilerek yapılıyorsa bu yüksekliğin 1,5 katı kadardır. Bu güvenlik mesafesi çalışma boyunca mutlaka muhafaza edilmelidir.

3.3.11.6 Yükleme ve Taşıma İşleri

Bütün taşıma işlerinde yük güvenli olarak yüklenmeli, yerleştirilmeli, taşınmalı ve boşaltılmalıdır. Bu işlemler sırasında alınacak güvenlik önlemleri sürücüyü, varsa yanında giden çalışanı, yoldaki diğer sürücüler ve tabi ki taşınan malı ilgilendirir.

Alınacak ilk tedbir taşınan malın kaymaya karşı güvenliğinin sağlanmasıdır.

Taşıma sırasında araca gelecek ek yükler aşağıdaki gibi hesaplanabilir:



Şekil 3.12 Taşıma Aracına Gelen Yükler

Burada yük nedeniyle araca etki edecek bu ek kuvvetleri tanımlayacak olursak;

F1 = Fren yapılması durumunda oluşacak ortalama kuvvet

F2 = Viraja girildiğinde oluşacak ortalama kuvvet

F3 = Hızlanma ile oluşacak ortalama kuvvet

Eğer taşınan iş makineleri ise;

- Yükleme yapılan yerde eğim olmamalı.
- Zincirler ve tekerler önceden temizlenmeli.
- Yükleme sırasında rampa yanında ve arkasında kimse bulunmamalı.
- Yüklenen araçlar halatlar ve kamalarla güvenli şekilde sabitlenmeli.

Ayrıca bilinmesi gereken bir diğer kural ise; Almanya'da güvenli taşıma için trafiğe çıkacak nakliye aracının yüksekliğinin 4 m, genişliğinin 2,55 m ve uzunluğunun da 18 m' yi geçmemesidir.

3.3.12 İnşaat İş Makinelerinin Kullanımı

Bu bölümde inşaatlarda kullanılan iş makineleri ve araçlarının kullanımı sırasında meydana gelebilecek iş kazalarını azaltmak için alınacak önlemler kısaca özetlenmiştir.

Öncelikle makine kullanıcılarının sahip olduğu özellikler, güvenli koşulların sağlanması için temel teşkil etmektedir. Bu makinelerin kullanıcıları yeterli eğitimi almış, fiziksel olarak işe uygun ve en az 18 yaşında olmalıdırlar. Kullanıcılar girişimci tarafından görevlendirilmiş olup yine onun tarafından yönlendirilmektedirler. Dolayısıyla işe başlamadan önce iş sahası ve çevresinde, yeraltında bulunan hatlar hakkında bilgilendirilmiş olmaları gerekmektedir. Son olarak da eğer bu sürücüler trafiğe çıkacaklarsa özel sürücü ehliyetine sahip olmalıdırlar.

Bu araçlar çalışırken korunması gereken mesafeler ise şunlardır :

- Belirlenen tehlike alanı içerisinde bulunan diğer iş makineleri ya da sabit yapılarla en az 50 cm` lik mesafe korunmalıdır.
- 12 ton` dan daha hafif iş makineleri şev kenarından en az 1m, 12 ton` dan daha ağır iş makineleri ise şev kenarından en az 2m uzaklıkta çalışmalıdırlar.
- Yol inşaatlarında kullanılan iş makineleri için ise DIN EN 500-1 ve 500-6 normlarında belirtilen mesafeler dikkate alınmalıdır.

3.3.12.1 Kule Vinçler

Kule vinç kullanıcıları için de yukarıda belirtilen özellikler iş güvenliği açısından geçerlidir. Kule vinçler iş kazası açısından yüksek riskli olduğundan her iş günü frenlerinden lambalarına kadar kontrol edilmelidir. Taşıma işine başlamadan önce vincin taşıma gücü ile taşınacak malzemenin ağırlığı biliniyor olmalıdır. Yük taşınırken mümkün olduğunca çalışanların üzerinden geçirilmemeye çalışılmalı ve yük eğri bir şekilde taşınmamalıdır.

Ayrıca çalışırken varsa olumsuz hava koşulları göz önünde bulundurulmalıdır.

Kule vinçler kullanılırken kullanıcıya el işaretleriyle verilen talimatlar çok önemlidir. İş kazalarına olanak vermemek için tüm kullanıcıların bu işaretleri bilmeleri gerekmektedir.

- Temel İşaretler

İşaret	Anlamı	İşaret	Anlamı
	Dikkat		Yavaş
	Dur		Bırakılacak Noktanın Gösterilmesi
	Dur – Tehlike		Kalan Mesafenin Gösterilmesi

- Düşey Hareket İşaretleri

İşaret	Anlamı	İşaret	Anlamı
	Yukarı		Yavaşça Yukarı
	Aşağı		Yavaşça Aşağı

- Yatay Hareket İşaretleri

İşaret	Anlamı	İşaret	Anlamı
	Hareket Et		Yaklaş
	Hareket Yönünün Gösterilmesi		Uzaklaş

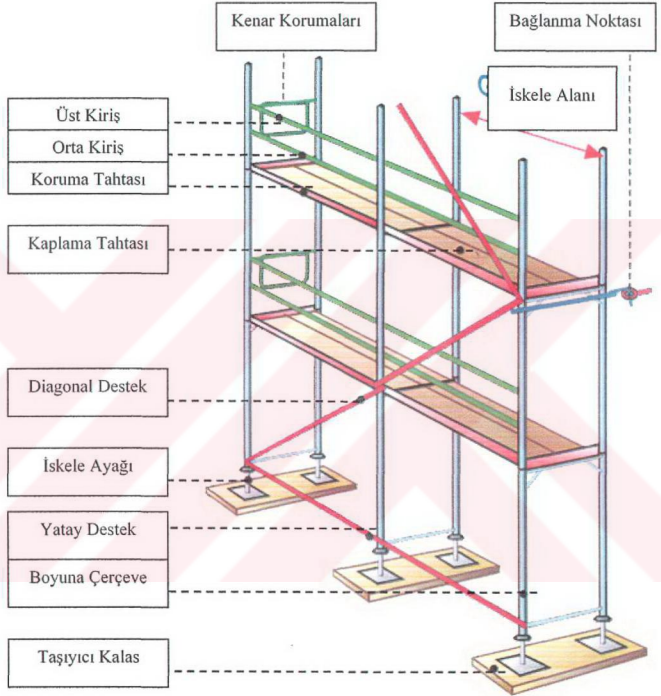
- Yük İçin İşaretleri

İşaret	Anlamı	İşaret	Anlamı
	Kapat Kaldır		Aç İndir

Şekil 3.13 Kule Vinç Kullanımında Verilen Hareket İşaretleri

3.3.13 İskeleler

Kurulması, üzerinde çalışılması ve sökülmesi esnasında iş kazası olma olasılığı yüksek olan iskeleler de incelenilmesi gereken bir konudur. Şekil 3.14'te her türlü güvenlik önlemlerinin alındığı bir iskele inşaatı tüm yapı elemanları ile birlikte örnek olarak gösterilmiştir:



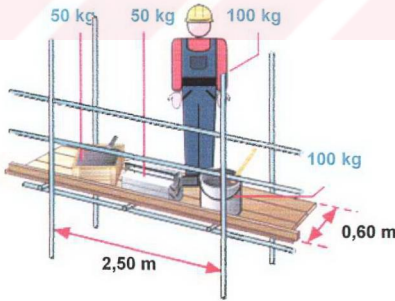
Şekil 3.14 İskele Yapı Elemanları

İskelelerin taşıma kapasiteleri DIN 4420 normuna göre hesaplanmaktadır. Bu norma göre 6 farklı iskele çeşidi bulunmaktadır. Bu iskele çeşitleri birim alandaki taşıma kapasiteleri ile birlikte Tablo 3.2'de verilmiştir. Daha sonra da 3. grup bir iskele örneği seçilip iskelede mevcut bulunan ağırlık ve taşıma kapasitesi hesaplanmıştır.

Tablo 3.2 İskele Grupları

İskele Grubu (DIN 4420)	Minimum Genişlik [m]	Birim Yüzey Taşıma Kapasitesi [kg/m²]	Yüzey Basıncı [kg/m²]
1	0,5	---	---
2	0,6	150	---
3	0,6	200	---
4	0,9	300	500
5	0,9	450	750
6	0,9	600	1000

Yukarıda tüm iskele gruplarına ait birim alandaki taşıma kapasiteleri verildikten sonra örnek olarak alınacak, 3. Grup bir iskelenin mevcut olan yükü taşıyabilecek kapasitede olup olmadığı hesaplanacaktır.



Taşınabilecek Yük Miktarı :

$$2,5 * 0,6 * 200 = 300 \text{ kg}$$

Mevcut Yük Miktarı :

$$50 + 50 + 100 + 100 = 300 \text{ kg}$$

Şekil 3.15 3. Grup İskele Örneği

Görüldüğü gibi mevcut yük miktarı, taşınabilecek yük miktarına eşittir. Dolayısıyla şekilde bulunan iskele alanı, mevcut olan yükü taşıyabilecek kapasitededir.

3.3.14 Merdivenler

Belirli bir yükseklikten düşme sonucu oluşan iş kazaları incelendiğinde bu kazaların yaklaşık %37 'sinin merdivenden düşme sonucu gerçekleştiği belirlenmiştir. Yüksek bir orana sahip bu iş kazası şeklinin sebeplerini sıralayacak olursak;

- Yanlış merdiven seçimi
- Kullanılan yer seçimi hatası
- Merdiven ayağının sabitlenmemesi
- Yanlış açı ile kullanılması
- Uzun süre aralıksız çalışması
- Merdiven üzerinde eğilerek çalışılması
- Yapım ve malzeme hatası

Merdiven ile çalışılması gerekiyorsa iş güvenliğinin tamamen sağlanması için şu kurallara mutlaka uyulmalıdır:

- Merdiven üzerinde durulan nokta yerden en fazla 7m yüksekte olabilir.
- Yerden 2m ve daha fazla yükseklikte çalışılıyorsa en fazla 2 saat durmadan çalışılmalıdır.
- Merdiven üzerinde elde taşınan malzeme 10 kg 'dan fazla olmamalıdır.
- Çalışırken her iki ayak da aynı basamağa basmalıdır.
- Merdiven ayağı kaymaya karşı sabitlenmelidir.
- Merdiveni taşıyan zeminin taşıyabilirliğinden emin olunmalıdır.
- Merdivenin yatayla yaptığı açı 65°-75° arasında olmalıdır.
- Merdivenin en üst noktası dayandığı noktadan en az 1m yukarıda kalmalıdır.

3.3.15 Düşmeye Karşı Alınan Önlemler

Düşme her ne kadar az bir yükseklikten gerçekleşse de çoğunlukla ağır yaralanmalarla sonuçlanmaktadır. Düşme yüksekliği göz önünde bulundurularak 2000 yılında Bau-BG tarafından yapılan incelemeye göre düşmenin yaralanma ve ölümle sonuçlanma oranları şu şekilde ortaya çıkmıştır:

Tablo 3.3 Düşme Yüksekliğine Göre Yaralanma ve Ölüm Yüzdeleri

Düşme yüksekliği [m]	Yaralanma [%]	Ölüm [%]
0-1	26	11
1-2	40	20
2-3	22	15
3-5	9	17
5-7	2	13
>7	1	24

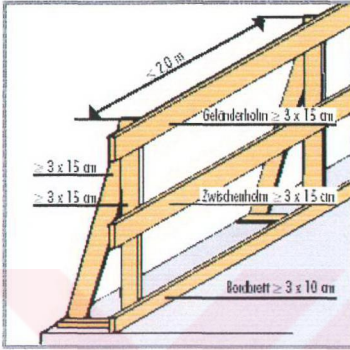
Tablo 3.3'de de görüldüğü gibi 1m ile 2m arasında bir yükseklikten düşerek meydana gelen bir iş kazasının ölümle sonuçlanma oranı %20 olup, bu hiç azımsanamayacak bir orandır.

Bu derecede önemli olan bu tip iş kazalarının önlenmesi için şantiyede alınması gereken önlemler şunlardır:

- Kenar Korumaları
- Güvenlik iskelesi, ağı veya duvarı
- Kemerler

3.3.15.1 Kenar Korumaları

Mümkün olduğu sürece düşme tehlikesi olan her yerde kullanılması gereken kenar korumaları, DIN 4420 normuna göre oluşturulmalıdır. Bu norma göre yapılmış olan 3 parçalı bir kenar koruması Şekil 3.16'daki gibidir.



Şekil 3.16 DIN 4420 Normuna Göre Oluşturulmuş Kenar Koruması

Yukarıdaki şekilde görülen koruma orta kirişe bağlanacak bir ağıla daha güvenli hale de getirilebilir.

3.3.15.2 Güvenlik İskelesi

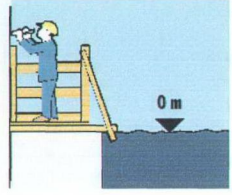
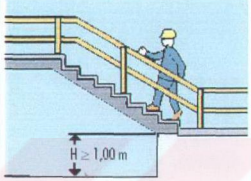
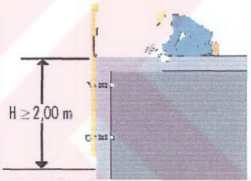
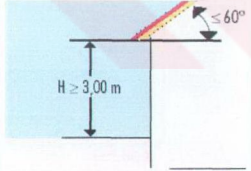
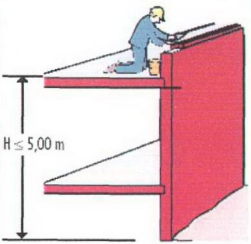
Eğer çalışılan ortamda düşmeye karşı güvenlik, kenar korumaları ile sağlanamıyorsa güvenlik iskeleleri kullanılabilir. Ancak bu iskeleler en fazla 3m yüksekliğe kadar kullanılabilir.

Ayrıca güvenlik iskelesinin genişliğinin 2m yüksekliğe kadar en az 0,90m, 3m yüksekliğe kadar ise en az 1,30 m olması gerektiği de unutulmamalıdır.

3.3.15.3 Kemerler

Kişisel korunma araçları bölümünde detaylı bir şekilde anlatılan kemerler ise çalışılan ortam düşmeye karşı güvensiz olup yukarıdaki güvenlik önlemlerini almak mümkün değilse mutlaka kullanılmalıdır.

Bu bölümde değinilmesi gereken son nokta ise hangi yükseklikten itibaren düşmeye karşı bir güvenlik tedbiri alınması gerektiğidir. Bunun cevabı da Şekil 3.17'de örnek şekillerle anlatılmıştır [6,11].

Yükseklik [m]	Açıklama	Şekil
0,00	Su kenarında ya da üzerinde yani boğulma tehlikesi olan şantiyelerde	
1,00	Bütün kalıcı şantiyelerde ve açıklıklarda	
2,00	Diğer tüm çalışma alanları ve geçiş yollarında	
3,00	Çatı üzerinde yapılan çalışmalarda	
5,00	Duvar kenarlarında ya da cam işlerinde	

Şekil 3.17 Farklı Yüksekliklere Göre Alınması Gereken Güvenlik Önlemleri

4. İŞ KAZALARININ SAYISAL DEĞERLENDİRMELERİ

4.1 Türkiye`deki İş Kazalarının Sayısal Değerlendirmeleri

Türkiye`de meydana gelen iş kazaları hakkında istatistiksel bilgiler en sağlıklı olarak Sosyal Sigortalar Kurumu`nun her sene yayınladığı “İstatistik Yıllığı” adlı kaynaklardan elde edilmektedir. Bunun yanında Devlet İstatistik Enstitüsü`nün yayınladığı “Türkiye İstatistik Yıllığı”ndaki veriler, Sosyal Sigortalar Kurumu`nun istatistiklerinden alınmış özel veriler niteliğinde bulunmaktadır [30].

Tüm bu istatistiksel çalışmalarda esas olarak alınan değerler Sosyal Sigortalar Kurumu`na bağlı yani sigortalı çalışanların başına gelen kazalardan oluşmaktadır. Ama ne yazık ki halen ülkemizde, özellikle de inşaat sektöründe çok sayıda sigortasız işçinin çalışıyor olması, bu çalışmaların tamamen gerçeği yansıtmaması anlamına gelmektedir.

İstatistik Yıllılarında tanımlanan 43 faaliyet grubu bulunmaktadır. Yıllıklar ait oldukları yıl için, işyeri ve sigortalı sayılarının, iş kazası, meslek hastalığı, daimi iş göremezlik, ölüm olaylarının iş kollarına göre sayısal dağılımları hakkında istatistiksel bilgiler sunmaktadır. Bunlardan farklı olarak kazaların; yaş gruplarına, iş yerindeki sigortalı sayılarına, hizmet sürelerine, iş saatlerine göre dağılımları ve benzeri bilgiler bulunmakla beraber, bu bilgiler iş kolu açısından gruplandırılmamış olup Türkiye genelindeki toplam kaza sayısı dağılımı niteliğindedir.

SSK İstatistik Yıllıkları`ndan alınan verilere göre 1993-2002 yılları arasında meydana gelen iş kazası sayısı Tablo 4.1`de sunulmuştur [29].

Tablo 4.1 Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Yılları Arasında Meydana Gelen İş Kazaları Sayısı

YIL	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	İŞ GÖREMEZLİK	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1993	109.563	17.565	3.943	556	1.516	464
1994	92.087	13.991	3.209	480	1.191	421
1995	87.960	12.809	2.990	488	919	348
1996	86.807	11.787	3.240	453	1.492	555
1997	98.318	14.703	4.374	559	1.473	437
1998	91.895	12.355	2.667	613	1.094	380
1999	77.955	15.940	3.407	721	1.165	407
2000	74.847	7.845	1.493	399	731	379
2001	72.367	8.459	1.866	517	1.253	341
2002	72.344	7.982	1.810	439	1.002	319
Ortalama	86.414	12.344	2.900	523	1.184	405

Bu verilere göre Türkiye’de ortalama 86.414 iş kazası meydana gelmekte, 2.900 kişi bu kazalar sonucu sürekli iş göremez hale gelmekte ve 1.184 kişi de kazalar sonucu hayatını kaybetmektedir. İnşaat sektörüne bakıldığında ise her yıl ortalama 12.344 kazanın meydana geldiği, bu kazalar neticesinde 523 kişinin sürekli iş göremez hale geldiği ve 405 kişinin de hayatını kaybettiği görülmektedir.

Ortalama günde 8 saat, haftada 6 gün ve yılda 312 gün çalışıldığı kabul edilirse aşağıdaki değerlendirmeler ilginç bir hal almaktadır:

- Türkiye genelinde ;
 - Her iş gününde 277, her iş saatinde 35 ve her 2 dakikada bir 1 iş kazası meydana gelmektedir.
 - Her iş günü yaklaşık 10 kişi, yani her iş saati 1-2 kişi sürekli iş göremez duruma düşmektedir.
 - Her iş günü, meydana gelen iş kazaları neticesinde 4 kişi hayatını kaybetmektedir.
- İnşaat Sektöründe ;
 - Her iş gününde 40, her iş saatinde 5 ve her 12 dakikada bir 1 iş kazası meydana gelmektedir.
 - Her iş günü 2 kişi iş kazası sonucu sürekli iş göremez duruma düşmektedir.
 - Her iş günü, meydana gelen iş kazaları neticesinde en az 1 kişi hayatını kaybetmektedir.

Verilerden de anlaşılacağı gibi burada inşaat sektöründe göze çarpan bir özellik, ölümle sonuçlanan iş kazalarının fazlalığıdır. Türkiye’de meydana gelen iş kazalarının %14,3’ü, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarının %18’i inşaat sektöründe meydana gelmekte iken, ölümle sonuçlanan iş kazalarında bu oran çok daha fazla olup %34,2 mertebesinde. Buradan anlaşılacağı gibi, Türkiye’de iş kazası sonucu hayatını kaybeden her 3 işçiden biri inşaat sektöründendir. Bunun yanında Türkiye’de meydana gelen tüm iş kazalarının %1,4’si işçinin hayatını kaybetmesi ile sonuçlanırken, bu oran inşaat sektöründe %3,3’e ulaşmaktadır.

Sosyal Sigortalar Kurumu’nun yayınladığı istatistiklerinden alınan bu veriler, ülkemizde ve özellikle de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının önemini ve

ciddiyetini ortaya koymaktadır. İşçinin hayatının ve sağlığının korunması çok önemli olmakla birlikte, iş kazaları tüm ülke olarak üzerinde durulması gereken bir sorun olmaktadır. Meydana gelen iş kazası sadece kazaya uğrayan kişiye zarar vermekle kalmayıp, aynı zamanda ailesine, iş arkadaşlarına, işverene ve hatta kazaya sebebiyet veren kişiye de zarar vermektedir. Bunun yanında ülke ekonomisine de kaybedilen işgücü, zaman ve maliyet olarak yansımaktadır.

4.1.1 Karşılaştırma Ölçütleri

Kaza sayılarını, çalışan işçi sayısı, çalışılan iş saatleri gibi faktörlerle birlikte değerlendirmek, sadece meydana gelen iş kazası sayısına göre yorum yapmamak, sağlıklı sonuçların edinilmesi bakımından çok önemlidir. Bu nedenle konuyla ilgili araştırmalarda çeşitli karşılaştırma ölçütleri kullanılmaktadır. Aşağıda bu ölçütlerden önemli olanları açıklanmıştır [6,12].

4.1.1.1 Kaza Sıklığı (k_s)

$$k_s = (K \cdot 10^3) / A \quad (2.1)$$

K = Kaza Sayısı

A = İşçi Sayısı

Kaza sıklığı, genellikle bir yıl olarak seçilen bir zaman aralığında çalışan 1000 kişi başına düşen iş kazası sayısını göstermektedir.

Sosyal Sigortalar Kurumu'nun 2002 yılı istatistiklerine göre, 2002 yılındaki kaza sıklığının hesabı aşağıda yapılmıştır. Öncelikle gerekli olan istatistiklerden 2002 yılında meydana gelen iş kazası sayısı ve o yıl içindeki sigortalı sayısı alınacaktır. Verilere göre 2002 yılı içerisinde 72.344 iş kazası meydana gelmiştir. Aynı yıl içerisinde kuruma bağlı olarak 5.223.283 kişinin sigortalı olarak çalıştığı görülmektedir. Bu veriler yerine konulduğunda kaza sıklığı hesaplanabilmektedir.

$$k_s = (72.344 \cdot 1000) / 5.223.283$$

$$k_s = 13,85$$

Bu hesap sonunda görülüyor ki Türkiye’deki 2002 yılındaki kaza sıklığı değeri 13,85’dir. Bu sonuç, 2002 yılında ülkemizdeki 1000 sigortalı i  iden 13,85 ’inin i  kazasına uğradığını göstermektedir.

Kaza sıklığı, ülkeler, sektörler, işletmeler arasında kar ıla tırmalar yapmaya olanak sağlamasının yanında, hesaplama kolaylığı nedeniyle de, i  kazalarıyla ilgili araştırmalarda en fazla tercih edilen  l   tlereendir. Bu bölümde de Türkiye ve Almanya’daki inşaat sektörü, i  kazaları bakımından Türkiye ve Almanya geneli ve diğer i  kolları ile kar ıla tırılırken bu  l   t kullanılmıştır.

4.1.1.2 Kaza Tekrarlama Oranı (k_t)

$$k_t = (K \cdot 10^6) / H \quad (2.2)$$

K = Kaza Sayısı

H =  alı ılan Toplam Saat

Kaza Tekrarlama Oranı, belirli bir dönem için bir milyon işçi başına d  en i  kazası sayısını vermektedir. Çalışılan toplam saatin hesaplanmasındaki zorluklardan ve eldeki verilerin pek sağlıklı olmamasından dolayı kaza sıklığı  l   t ne göre daha az başvurulan bir  l   tt r. Eğer saat toplamı sağlıklı bir şekilde hesap edilebilirse, bu  l   t, kaza sıklığı  l   t nden daha güvenilir kar ıla tırmalar yapmaya olanak sağlayacak niteliktedir.

4.1.1.3 “ Kaza Sayısı / Prim  denen Gün Sayısı ” Oranı (k_p)

$$k_p = K / T_p \quad (2.3)$$

K = Kaza Sayısı

T_p = Prim  denen Gün Sayısı

Bu  l   t, yine belirli bir dönem için, prim ödenen gün sayısı başına d  en i  kazası sayısını göstermektedir. Bahsi geçen prim, çalışanlar için ilgili sigorta kurumuna ödenen primdir.

Ülkemizde uygulamada bir işçinin fiilen çalıştığı gün sayısı ile sigorta kurumuna prim  dediğı gün sayısının genellikle aynı olmaması  l   t n güvenilirliğini azaltmaktadır. Almanya’da ise prim ödenen gün ile çalışılan gün sayısı arasındaki tutarlılık bu  l   t n de kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

4.1.1.4 “ Kaza Sayısı / İşyeri Sayısı ” Oranı (k_i)

$$k_i = K / N \quad (2.4)$$

K = Kaza Sayısı

N = İşyeri Sayısı

Ülke, sektör veya birçok işyerine sahip büyük firmalar arasındaki karşılaştırmalarda kullanılan bu ölçüt, işyerlerinin farklı büyüklüklerde olması nedeniyle anlamlı yorumlar yapmaya uygun değildir.

4.1.1.5 Kaza Ağırlık Oranı (k_a)

$$k_a = (T_k * 10^3) / H \quad (2.5)$$

T_k = Kaybedilen İş Günü Sayısı

H = Çalışılan Saat Toplamı

Kaza Şiddet Oranı olarak da adlandırılan bu ölçüt, Denklem 2.5`te de görüldüğü gibi, kazalar nedeniyle, çalışılan 1000 saat başına ne kadar iş günü kaybedildiğini göstermektedir. Burada kaybedilen iş günü sayısının doğru saptanması çok önemlidir.

4.1.2 Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe Kaza Sıklığı Değerleri

Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sayıları daha önce Tablo 4.1’de sunulmuştu. Aynı dönemdeki sigortalı sayıları Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2 Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Döneminde Çalışan İşçi (Sigortalı) Sayıları

YIL	TÜRKİYE GENELİ	İNŞAAT SEKTÖRÜ
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	5.254.125	761.651
2001	4.886.881	681.628
2002	5.223.283	713.316
Ortalama	4.619.221	804.633

Tablo 4.1 ve 4.2 'deki verilerden yararlanılarak Türkiye geneli ve inşaat sektörü için kaza sıklığı değerleri hesaplanmış ve Tablo 4.3 'de sunulmuştur.

Tablo 4.3 Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri

YIL	Toplam Kaza Sıklığı (k _s)		Sürekli İş Göremezlik İle Sonuçlanan (k _{s1})		Ölümle Sonuçlanan (k _{s2})	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1993	27,55	30,47	0,992	0,964	0,381	0,805
1994	23,41	18,18	0,816	0,624	0,303	0,547
1995	21,12	15,02	0,718	0,572	0,221	0,408
1996	19,52	14,21	0,728	0,546	0,335	0,669
1997	21,47	16,95	0,955	0,644	0,322	0,504
1998	19,28	13,40	0,808	0,665	0,263	0,412
1999	15,71	9,58	0,687	0,672	0,269	0,380
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
2002	13,85	11,19	0,35	0,62	0,17	0,45
Ortalama	19,17	15,17	0,686	0,659	0,270	0,518

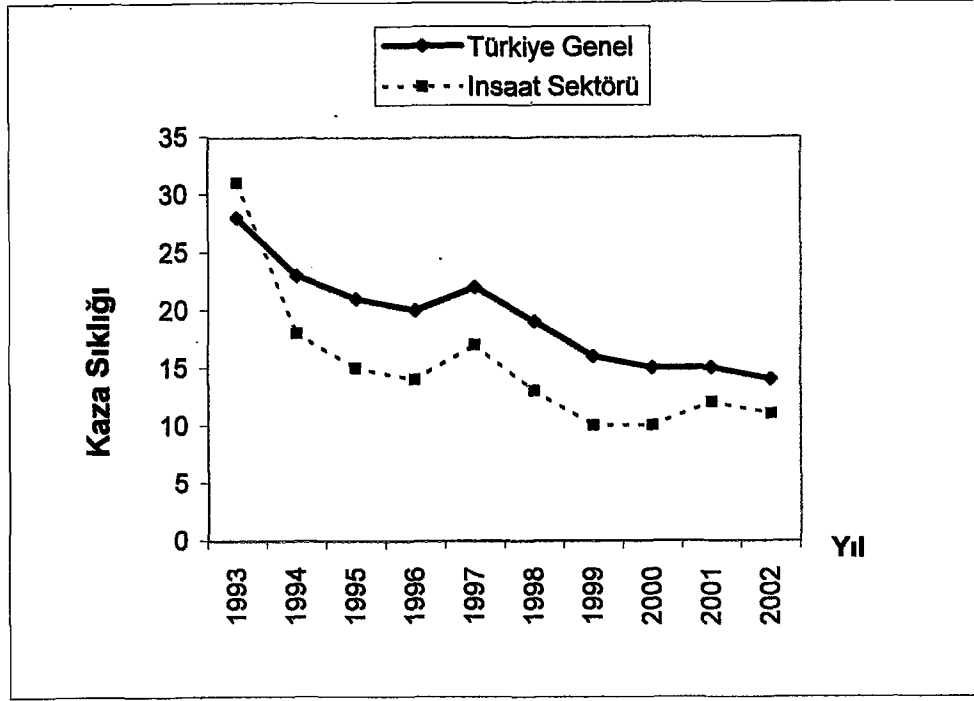
Son 10 yıla ait kaza sıklığı değerlerini gösteren bu tabloya bakıldığında, inşaat sektörümüzün Türkiye geneline göre özellikle 1994 yılında itibaren daha iyi bir duruma geçtiği görülmektedir.

Tablonun sonundaki ortalama değerlere bakıldığında kaza sıklığı değerleri, Türkiye genelinde 19,17 , inşaat sektörümüzde 15,17'dir. Bir başka ifadeyle, Türkiye genelinde çalışan 1000 kişiden her yıl yaklaşık 20 kişi, inşaat sektörümüzde ise yaklaşık 16 kişi iş kazasına uğramaktadır.

Tablodan da anlaşılabacağı üzere 90 'lı yıllardan itibaren gerek Türkiye genelinde, gerekse de inşaat sektörümüzde kaza sıklığı giderek azalan bir görüntü çizmektedir. Öyle ki 1993 yılında her 1000 kişiden 28'i iş kazasına uğramış iken, 2002 yılında her 1000 kişiden 14'ü iş kazasına uğramıştır. Buna paralel olarak inşaat sektöründe, 1993 yılında bu sayı 31 iken, 2002 yılında 12 mertebelerine inmiştir. Kaza sıklığında meydana gelen bu değişimler, ülkemizde 90 'lı yıllar itibariyle iş güvenliği ve işçi sağlığı konusuna bakış açısının değiştiğini ve bu konuya daha da fazla önem verildiğini göstermektedir. Özellikle bu konunun ciddiyetinin ve öneminin anlaşılması ile alınan önlemler artmış ve iş kazalarının daha aza indirilmesi için araştırmalar yoğunlaştırılmıştır. Bu da hem işçi sağlığına hem de ülke ekonomisine yarar sağlamıştır.

Ancak, ölümle sonuçlanan iş kazalarında inşaat sektörümüz dikkat çekici bir konumdadır. 10 yılın ölümle sonuçlanan kaza sıklığı ortalaması 0,270 iken inşaat sektörümüzde bu ortalama 0,518 civarındadır. Yani ülke genelinin 1,9 katıdır. Tablodan da anlaşılabacağı üzere bu değer yine de önceki senelere göre yıllar itibariyle azalarak bu değere ulaşmıştır. Örneğin; 1993 yılında inşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değeri, aynı yılın Türkiye genelindeki değerinin 2,1 katıdır.

Son olarak bu yorumları daha kolay görülmesi için Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe 1993-2002 dönemine ait Kaza Sıklığı Değerleri Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1 Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri

Şekildeki değerlere dikkatlice bakıldığında göze çarpan husus, 90'lı yılların başlarında kaza sıklığı değerleri açısından inşaat sektörümüzün, Türkiye geneline göre daha önde iken, 1994 yılından itibaren, hem kaza sıklığı açısından daha iyi bir duruma gelmiş, hem de ülke genelinden daha iyi bir seviyeye inmiş olmasıdır. Ortalama değerlerde de kendini gösteren bu değişim inşaat sektörümüz için olumlu bir gelişmedir.

4.2 Türkiye'deki Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması

Almanya'da iş kazası ve iş kazası sıklığı bakımından inşaat sektörünün yerinin tespiti yapılmadan önce bu durumun Türkiye ile karşılaştırılabilmesi için aynı tespitin ülkemizdeki inşaat sektörü için yapılması gerekmektedir. Bunun için de bu bölümde Sosyal Sigortalar Kurumu istatistiklerinden faydalanılarak hazırlanan İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı İş Güvenliği ders notlarındaki ilgili tablolar incelenmiş ve Türkiye'deki önemli iş kollarının iş kazaları bakımından inşaat sektörü ile karşılaştırılması yapılmıştır [20].

Sosyal Sigortalar Kurumu istatistiklerinde, Türkiye'de toplam 43 iş kolu tanımlanmış olup bu faaliyet gruplarına ait işyeri, sigortalı ve iş kazası sayıları her yıl ayrı ayrı dağılımlarıyla bu istatistiklerde yer almaktadır. Bu bölümde 1993-2002 yılları arasındaki değerler inceleme kapsamına alınmış olup ortaya çıkan sonuçlar yorumlanmıştır.

4.2.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma

Türkiye'de 1993-2002 dönemindeki iş kazası sayısının iş kollarına göre dağılımının verildiği İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı İş Güvenliği Ders Notları incelendiğinde, ilk sırayı İnşaat sektörünün aldığı görülmektedir. Onu sırasıyla Metal Eşya İmalatı ve Kömür Madenciliği izlemektedir. Son 10 yıl içerisinde inşaat sektöründe ortalama 11.777 iş kazası görülmüştür. Bu arada son yıllarda inşaat sektöründeki iş kazası sayısındaki düşüş dikkati çekmekte olup 2000 yılından itibaren çok fazla sayıda iş kazasının görüldüğü Kömür Madenciliğine bile yakın sonuçlar alınmaya başlanmıştır.

Sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarına bakıldığında ise Kömür Madenciliğinin ardından 2. sırada yer alan inşaat sektörünü Metal Eşya İmalatı izlemektedir. 2002 yılındaki değerler incelendiğinde son on yıl içerisinde inşaat sektöründe sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarında belirgin bir düşüşün olmadığı görülmektedir. Hatta 2002 yılında bu dalda en çok iş kazasının 439 iş kazası gibi büyük bir farkla sektörümüzde olduğu dikkatleri çekmektedir.

Ölümlle sonuçlanan iş kazalarında ise inşaat ilk sırada görülürken onu yine Kömür Madenciliği ve Nakliyat iş kollarının izlediği görülmektedir. Bu dalda son on yıl

içerisinde sektörümüzün sürekli ilk sırada yer alması, inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının diğer iş kollarına göre daha ağır etkiler bırakan kazalar olduğunu bir kez daha kanıtlamaktadır.

4.2.2 İş Kazası Sıklığı Bakımından Karşılaştırma

İş kollarının kaza sıklığı ölçütüne göre, yani çalışan 1000 kişi başına düşen kaza sayısı esas alınarak karşılaştırılmasının daha anlamlı olacağı daha önce açıklanmıştı. Bu amaçla Türkiye'deki iş kollarına ait 1993-2002 dönemini kapsayan on yıl için hesaplanmış kaza sıklığı değerleri incelenmiştir. Sıralamada hem kaza sıklığı hem de sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinde Kömür Madenciliği iş kolunun sürekli ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Bu sıralamada dikkati çeken husus, iş kazası sayısı bakımından sürekli ilk üç iş kolu arasında bulunan inşaat sektörünün burada sadece ölümle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından 7. sırada yer alması, iş kazası sıklığı ve sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı sıralamasında ise ilk on arasında bile bulunmamasıdır. Yani kaza sayısındaki olumsuz durumuna karşın kaza sıklığı bakımından daha iyi durumda gözükmesidir. 1993 yılında sektörümüzün kaza sıklığı 30,4 iken bu değer 2002 yılında 11,2 değerine düşmesi, sektörde iyileşme olduğunun göstergesidir.

Ancak bu inceleme yapılırken SSK verilerinde, kaza sıklığı değerlerine göre ön sıralarda bulunan bazı iş kollarında sigortalı sayılarının gerçek çalışan sayısını yansıtmadığı kanısına varılmıştır [20]. Bunun en belirgin örneklerinden biri Balıkçılık sektörüdür. Çok az sayıda kazanın görüldüğü bu sektör, ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerine bakıldığında ilk on içerisinde yer almaktadır. Bu sektörün yöresel olduğu ve Sosyal Sigortalar Kurumuna tüm bu iş mensuplarının bağlı olmadığı bilinmektedir. Ülkemizde milyonlarca kişi geçimini balıkçılıkla sağlarken bu iş koluna bağlı çalışan işçi ortalaması SSK istatistiklerinde 1300 civarındadır [19]. Dolayısıyla sağlıklı istatistiksel verilere sahip olunmadığı için kaza sıklığı değerleriyle sağlıklı yorumlar da yapmak çok mümkün olmamaktadır.

4.3 Almanya'daki İş Kazalarının Sayısal Değerlendirmeleri

Almanya'da meydana gelen iş ve yol kazalarına ait istatistiksel bilgiler her yıl Meslek Kurumları tarafından çıkarılan 'Kaza İstatistikleri' raporlarında bulunmaktadır. Bu raporlarda Almanya'da Endüstri Meslek Kurumları'na her yıl bildirilmiş iş ve yol kazaları ayrı ayrı bulunmakta olup, bunların sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanmış olanları da ayrıca incelenmiştir. Bu yıllık raporlar sadece kaza sayıları değil aynı zamanda yine iş ve yol kazaları için ayrı ayrı kaza sıklık değerleri, bunun yanında da bu kazaların firma büyüklüğü, meslek dalı, yaş, cinsiyet, milliyet ve kazaların ay, gün ve saatlerine kadar dağılımları gibi birçok istatistiki bilgiler içermektedir [2].

Bu bölümde Almanya genelinde ve Almanya'daki inşaat sektöründeki 1993-2002 yılları arasındaki kaza sayıları ve kaza sıklık değerleri, sürekli ve ölümle sonuçlanmış olanları da ayrıca sayıca ve kaza sıklığı değerleriyle birlikte tablolar halinde verilmiş, gerekli karşılaştırma ve yorumlar yapılmıştır. Bu veriler 1950-2002 tarihleri arasındaki bahsedilen yıllık kaza istatistiklerinin toplanmış olduğu, Frankfurt İnşaat Meslek Kurumu (Frankfurt Bau-BG) tarafından hazırlanmış olan istatistik kitabından alınmıştır [4].

Bu verilerden daha önce kavramlar kısmında tanımlanmış olan bildirilmesi zorunlu iş kazaları, yeni kaza geliri bağlanması ve ölüm ile sonuçlanan kazalar inceleme kapsamına alınmıştır. Daha önce açıklandığı gibi, Almanya'da kazalar iş kazası ve yol kazası diye iki grupta ayrı ayrı incelenmektedir. Türkiye'de yol kazaları olarak tarif edilen kazalar da iş kazası olarak kabul edildiğinden, ülkemiz ile gerekli karşılaştırmaların yapılabilmesi için iş ve yol kazaları toplanarak Almanya'daki toplam kaza sayıları hesaplanmıştır. Dolayısıyla iş kazası yerine Almanya'daki istatistiklerde kaza ifadesini kullanmak bu bölümde daha uygun görülmüştür.

Yine sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza tanımı da ülkemiz ve Almanya'da farklıdır. Gerekli karşılaştırmaların yapılabilmesi için Almanya'da sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalar olarak ülkemizdeki tanıma en uygun olan, yeni kaza gelirinin bağlanması ile sonuçlanan kazalar alınmıştır. Bu sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalar da yine sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş ve yol kazaları toplanarak elde edilmiş olup, daha önce tanımlandığı gibi ölüm ile sonuçlanan kazaları da içermektedir.

Meslek Kurumları'na ait istatistik yıllıklarından alınan bilgilere göre 1993-2002 yılları arasında Almanya Geneli ve Almanya İnşaat Sektörü'nde meydana gelen iş kazası sayıları aşağıdaki Tablo 4.4 'teki gibidir [3,4].

Tablo 4.4 Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Yılları Arasında Meydana Gelen Kaza Sayısı

YIL	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI		İŞ GÖREMEZLİK		SAYISI	
	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü
1993	1.715.500	396.906	45.342	9.182	2.227	514
1994	1.680.747	414.063	44.154	9.531	2.079	559
1995	1.621.306	390.214	43.953	10.187	2.004	498
1996	1.462.975	344.866	44.107	10.161	1.868	437
1997	1.401.264	334.100	36.494	8.775	1.739	401
1998	1.382.918	306.430	33.226	7.855	1.643	358
1999	1.372.941	294.478	31.703	7.186	1.724	331
2000	1.321.609	262.666	29.607	6.588	1.547	296
2001	1.237.045	222.653	27.864	5.793	1.480	278
2002	1.141.893	194.958	27.243	5.107	1.354	241
Ortalama	1.433.820	316.133	36.369	8.037	1.767	391

Bu verilere göre Almanya`da her yıl ortalama 1.433.820 kaza meydana gelmekte, 36.369 kişi bu kazalar sonucu sürekli iş göremez hale gelmekte ve 1.767 kişi de kazalar sonucu hayatını kaybetmektedir. İnşaat sektörüne bakıldığında ise her yıl ortalama 316.133 kazanın meydana geldiği, bu kazalar neticesinde 8.037 kişinin sürekli iş göremez hale geldiği ve 391 kişinin de hayatını kaybettiği görülmektedir.

Ortalama günde 8 saat, haftada 6 gün ve yılda 312 gün çalışıldığı kabul edilirse aşağıdaki değerlendirmeler ilginç bir hal almaktadır:

▪ Almanya genelinde ;

- Her iş gününde 4596, her iş saatinde 575 ve her 7 saniyede bir 1 kaza meydana gelmektedir.
- Her iş günü yaklaşık 117 kişi, yani her iş saati 15 kişi sürekli iş göremez duruma düşmektedir.
- Her iş günü, meydana gelen kazalar neticesinde 6 kişi hayatını kaybetmektedir.

▪ İnşaat Sektöründe ;

- Her iş gününde 1014, her iş saatinde 127 ve her dakikada 2 kaza meydana gelmektedir.
- Her iş günü 26 kişi kaza sonucu sürekli iş göremez duruma düşmektedir.
- Her iş günü, meydana gelen iş kazaları neticesinde en az 1 kişi hayatını kaybetmektedir.

Verilerden de anlaşılacağı gibi Almanya`da meydana gelen kazaların %22`si, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarının %22,1`i inşaat sektöründe meydana gelmekte iken, ölümle sonuçlanan kazalarda da bu oran yine %22,1 mertebesinde. Buradan anlaşılacağı gibi, Almanya`da kaza sonucu hayatını kaybeden her 4 işçiden biri inşaat sektöründendir. Bunun yanında Almanya`da meydana gelen tüm kazaların % 0,1`i işçinin hayatını kaybetmesi ile sonuçlanırken, bu oran inşaat sektöründe de %0,1 seviyesindedir.

Meslek Kurumları`nın yayınladığı istatistiklerinden alınan bu veriler, Almanya`da inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının önemini ve ciddiyetini ortaya koymaktadır. Görüldüğü gibi Almanya`da meydana gelen her 4 kazanın 1`i inşaat

sektöründe meydana gelmektedir. Bu oran Almanya'daki toplam sigortalı sayısının yaklaşık onda birini oluşturan inşaat sektörü için azımsanmayacak bir orandır.

4.3.1 Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe Kaza Sıklığı Değerleri

Bu bölümde bu kez, daha önce ülkemizdeki veriler için yapıldığı gibi, Almanya genelinde ve inşaat sektöründe kaza sıklık değerleri karşılaştırma ölçütü olarak alınmıştır. Bu amaçla Almanya geneli ve inşaat sektöründeki sigortalı sayıları ve kaza sıklığı değerleri hesaplanarak Tablo 4.5 ve Tablo 4.6 'da verilmiştir.



Tablo 4.5 Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Döneminde Çalışan İşçi (Sigortalı) Sayıları

YIL	ALMANYA GENELİ	İNŞAAT SEKTÖRÜ
1993	38.712.340	4.174.265
1994	40.634.443	4.379.335
1995	41.924.315	4.358.795
1996	41.832.494	4.197.727
1997	42.117.106	4.050.339
1998	41.759.198	3.880.556
1999	43.199.367	3.771.575
2000	40.099.839	3.643.355
2001	43.453.258	3.421.452
2002	42.754.553	3.197.691
Ortalama	41.648.691	3.907.509

Tablo 4.6 Almanya Geneline ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri

YIL	Toplam Kaza Sıklığı (k _s)		Sürekli İş Göremezlik İle Sonuçlanan (k _{s1})		Ölümle Sonuçlanan (k _{s2})	
	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü	Almanya Geneli	İnşaat Sektörü
1993	44,31	95,08	1,17	2,20	0,06	0,12
1994	41,36	94,55	1,09	2,18	0,05	0,13
1995	38,67	89,52	1,05	2,34	0,05	0,11
1996	34,97	82,16	1,05	2,42	0,04	0,10
1997	33,27	82,49	0,87	2,17	0,04	0,10
1998	33,12	78,97	0,80	2,02	0,04	0,09
1999	31,78	78,08	0,73	1,91	0,04	0,09
2000	32,96	72,09	0,74	1,81	0,04	0,08
2001	28,47	65,08	0,64	1,69	0,03	0,08
2002	26,71	60,97	0,64	1,60	0,03	0,08
Ortalama	34,56	79,90	0,88	2,03	0,04	0,10

Son 10 yıla ait kaza sıklığı değerlerini gösteren bu tabloya bakıldığında, inşaat sektörünün Almanya geneli ile birlikte 90 'lı yıllardan itibaren giderek azalan bir görüntü çizdiği görülmektedir. Öyle ki 1993 yılında her 1000 kişiden 45'i kazaya uğramış iken, 2002 yılında her 1000 kişiden 27'si kaza geçirmiştir. Buna paralel

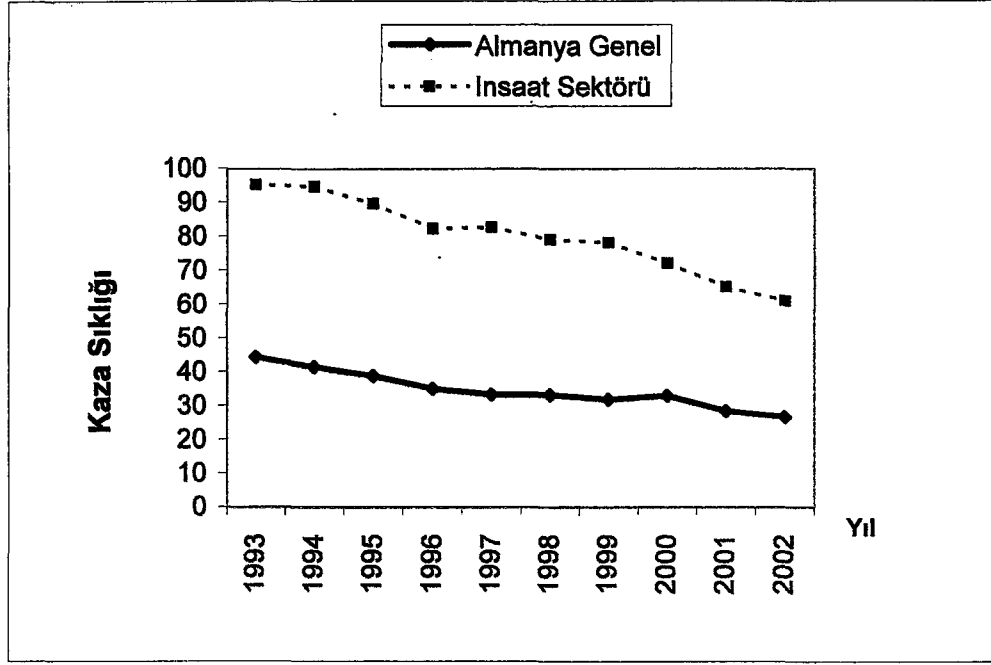
olarak inşaat sektöründe, 1993 yılında bu sayı 95 iken, 2002 yılında 61 mertebelerine inmiştir.

Tablonun sonundaki ortalama değerlere bakıldığında kaza sıklığı değerleri, Almanya genelinde 34,56 , inşaat sektörümüzde 79,90'dir. Bir başka ifadeyle, Almanya genelinde çalışan 1000 kişiden her yıl yaklaşık 35 kişi, inşaat sektörümüzde ise yaklaşık 80 kişi kazaya uğramaktadır.

Ancak, dikkati çeken bir husus, inşaat sektörünün kaza sıklıklarından, sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sıklıkları değerlerine doğru gittikçe, Almanya geneline göre giderek daha da kötü bir duruma geçmesidir. 10 yılın ölümle sonuçlanan kaza sıklığı ortalaması 0,04 iken inşaat sektöründe bu ortalama 0,10 civarındadır. Yani ülke genelinin 2,5 katıdır. Tablodan da anlaşılacağı üzere bu değer önceki senelere göre yıllar itibariyle azalarak bu değere ulaşmıştır. Ancak 1993 yılında inşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değeri, aynı yılın Almanya genelindeki değerinin 2 katıdır. Yani her ne kadar kaza sıklığı değerlerinde hem ülke geneli hem de inşaat sektörü için azalma görülse de bu azalma miktarı Almanya geneli için daha hızlıdır.

Benzer durum biraz daha az bir oranda olsa da kaza sıklığı ve sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklıkları için de görülmektedir. Özetle, Almanya`da iş güvenliği ve işçi sağlığı için alınan önlemler, ülke genelinde inşaat sektörüne göre daha hızlı etkisini göstermiştir demek mümkündür.

Son olarak bu yorumları daha kolay görülmesi ve daha sonra Türkiye ile gerekli karşılaştırmaların yapılabilmesi için Almanya genelinde ve Almanya inşaat sektöründe 1993-2002 dönemine ait Kaza Sıklığı Değerleri Şekil 4.2`de verilmiştir.



Şekil 4.2 Almanya Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1993-2002 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri

4.4 Almanya'daki Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması

Endüstri Meslek Kurumları tarafından yayınlanan istatistiklerde toplam 14 ana iş kolu, alt kollarıyla birlikte 36 iş kolu tanımlanmıştır. Meslek Kurumları Ana Birliği'nin bu 14 ana iş koluna ait iş kazaları istatistikleri bu bölümde sunulmuştur. Almanya'da inşaat sektörünün diğer iş kolları ile kaza sayısı ve sıklığı bakımından karşılaştırılması amacıyla güncel olan son 3 yılın verileri incelenmiş ve gerekli yorumlar yapılmıştır [14].

Bu tablolarda iş kazası olarak, bildirilmesi zorunlu iş kazaları, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası olarak, yeni kaza aylığının bağlanmasını gerektiren iş kazaları alınmıştır. Bu kavramların açıklamaları daha önceki bölümlerde yapılmış olduğundan bir kez daha bu bölümde açıklama gereği duyulmamıştır. Yalnız dikkat edilmesi gereken en önemli husus tüm bu verilerin iş kazalarına ait olduğudur. Yani çalışanın evi ile işi arasında meydana gelen yol kazalarını içermemektedir. Dolayısıyla tezin bu kısmında kaza sıklığı yerine de iş kazası sıklığı teriminin kullanılması daha doğru olacaktır.

Aşağıda öncelikle Endüstri Meslek Kurumlarına bağlı iş kolları ve her birine bağlı sigortalı sayıları verildikten sonra, yine her iş koluna ait sırasıyla; iş kazası sayıları, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası sayıları ve ölümle sonuçlanan iş kazası sayıları tablolar halinde sunulduktan sonra, yine son 3 yıla ait iş kazası sıklığı değerleri de verilecektir. Tabloların son satırlarında ise Almanya genelinin de görülebilmesi için toplam değerler hesaplanmıştır. Kaza sıklığı değerlerinin bulunduğu tablolardaki toplam satırı ise Almanya genelinde o yıla ait kaza sıklığı değerleridir.

Tüm bu istatistiksel veriler verildikten sonra iş kazası sayıları ve iş kazası sıklığı değerlerine göre ayrı ayrı yorumlar yapılacaktır.

**Tablo 4.7 Almanya`da Meslek Kurumları`na Bağlı İş Kolları ve 2000-2002
Döneminde Sigortalı Sayıları**

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	118.770	107.779	105.722
Taş, Toprak, Kil Sanayii	414.944	398.678	374.067
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	181.706	184.587	186.365
Metal Sanayii	3.917.799	3.994.100	4.026.750
Mekanik ve Elektroteknik	2.377.401	2.384.073	2.304.171
Kimya Sanayii	994.179	990.727	982.161
Ağaç Sanayii	607.733	572.945	549.246
Kağıt ve Baskı Sanayii	896.003	883.959	852.102
Tekstil ve Deri Sanayii	556.472	527.813	487.107
Gıda Sanayii	3.449.430	3.410.314	3.232.626
İnşaat	3.684.140	3.421.452	3.197.691
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	19.691.755	20.288.433	20.113.479
Ulaştırma	1.612.769	1.607.723	1.541.280
Sağlık İşleri	4.637.523	4.680.675	4.801.786
Toplam	43.140.624	43.453.258	42.754.553

4.4.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma

Bu bölümdeki tüm tablolarda Meslek Kurumları Ana Birliği'nin tüm ana iş kollarına ait son 3 yıldaki iş kazaları sayıları verilmiştir. Güncel olması nedeniyle 2002 yılına ait veriler baz alınarak ilk 3 sıradaki iş kolları incelenmiştir. Son üç yılın ortalamasının alınması bu sıralamada büyük bir değişiklik yaratmadığından karşılaştırmada 2002 yılı esas alınmıştır.

Buna göre 2002 yılında iş kazası bakımından Ticaret ve Hukuk Hizmetleri %24,3 'lük oranla en çok iş kazasının görüldüğü iş kolu olarak ortaya çıkmıştır. Onu %18,7 'lik oranla Metal Sanayii izlemektedir. Ve nihayetinde 3. sırayı 181.484 bildirilmesi zorunlu iş kazası ve %18,6 'lık oranla İnşaat sektörü almaktadır. Burada inşaat sektöründe görülen iş kazalarının her geçen sene giderek azaldığı göz ardı edilmemelidir. 1993 senesinde inşaat sektöründe görülen 374.654 adet iş kazası, 2002 yılına gelindiğinde 181.484 adete düşmüştür.

Bu ilk üç sıradaki iş kolunun toplamı Almanya'da 2002'de meydana gelen toplam iş kazalarının yaklaşık %62'sidir. Yani bu üç iş kolu toplam iş kazalarının 2/3'ünü oluşturarak, Almanya'da iş kazalarına karşı önlem alınması için Meslek Kurumları'nın çok önem verdiği iş kollarıdır.

Tablo 4.8 Almanya`da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki İş Kazası Sayıları

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	3.437	2.870	2.683
Taş, Toprak, Kil Sanayii	22.635	19.246	17.026
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	4.404	4.414	4.584
Metal Sanayii	206.105	197.872	182.179
Mekanik ve Elektroteknik	49.336	47.139	43.826
Kimya Sanayii	19.662	19.230	17.571
Ağaç Sanayii	48.262	43.559	38.148
Kağıt ve Baskı Sanayii	19.248	18.300	16.618
Tekstil ve Deri Sanayii	14.681	13.779	12.026
Gıda Sanayii	114.757	109.804	103.343
İnşaat	246.287	207.480	181.484
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	268.109	255.773	236.778
Ulaştırma	79.049	73.231	70.593
Sağlık İşleri	48.290	47.928	46.681
Toplam	1.144.262	1.060.625	973.540

**Tablo 4.9 Almanya`da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Sürekli İş
Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sayıları**

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	382	329	315
Taş, Toprak, Kıl Sanayii	478	446	447
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	78	87	58
Metal Sanayii	3.339	3.050	3.030
Mekanik ve Elektroteknik	1.026	1.032	1.023
Kimya Sanayii	494	455	495
Ağaç Sanayii	789	823	796
Kağıt ve Baskı Sanayii	452	480	498
Tekstil ve Deri Sanayii	302	291	261
Gıda Sanayii	1.616	1.537	1.535
İnşaat	5.819	5.115	4.506
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	4.755	4.627	4.644
Ulaştırma	2.234	2.177	2.176
Sağlık İşleri	914	905	819
Toplam	22.678	21.354	20.603

Sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarının sayılarına göre düzenlenen tablo da benzer biçimde hazırlanmıştır. Yine son 3 yıldaki verilerin verildiği tabloda 2002 yılında ilk sırayı toplam iş kazası sayısında olduğu gibi %22,5 ile Ticaret ve Hukuk Hizmetleri almıştır. İş kazası sayısında 3. sırada yer alan inşaat sektörü bu kez 5.819 sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası sayısı ve %21,9 oranı ile 2. sıraya yerleşmiş, onu da %14,7 oranıyla Metal Sanayii izlemektedir. Burada inşaat sektörünün sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarında, kendisinden yaklaşık 7 kat daha fazla çalışanı olan Ticaret ve Hukuk Hizmetlerine bu kadar yaklaşması, bu ana iş kollarının iş kazası sıklığı değerlerinin de incelenmesi gerektiğinin bir göstergesidir.

Son olarak verilen ölümle sonuçlanan iş kazası sayılarında inşaat sektörünün yükselişi devam etmektedir. 2002 yılında toplam 773 kaza ölümle sonuçlanmışken bu kazaların %21,9'u inşaat sektöründe gerçekleşmiştir. 169 ölümle sonuçlanan iş kazasının gerçekleştiği inşaat sektörü, Ulaştırma sektörü ile birinciliği paylaşmışlardır. Aynı sene içerisinde ölümle sonuçlanan iş kazası sıralamasında Ticaret ve Hukuk Hizmetleri ön sıralardaki yerini üçüncülükle almıştır. Burada Ulaştırma iş kolundaki bu yüksek kaza sayısı önlenmesi için büyük çabalar harcanan trafik kazalarından kaynaklanmaktadır.

Görüldüğü gibi 2002 yılında toplam iş kazasının %18,6'sı inşaat sektöründe meydana gelmiş iken, bu yüzde sürekli iş göremezlikle ve ölümle sonuçlanan iş kazalarında %21,9'a çıkmıştır. Toplam iş kazasında 3. sırada bulunan inşaat sektörü ölümle sonuçlanan iş kazaları incelendiğinde ilk sıraya kadar yükselmiştir. Bu artış inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının diğer iş kollarına göre daha ağır etkiler bırakan kazalar olduğunu göstermektedir. Daha ağır ve geri dönüşmesi güç sonuçlara mal olacak kazaların meydana geldiği bu sektör, iş güvenliği konusunda üzerinde en çok durulması gereken iş kollarından biridir.

Yalnız son yıllara bakıldığında Almanya'da inşaat sektöründeki çalışan sayısında büyük değişiklikler olmaz iken; aynı sektörde hem toplam iş kazası sayılarında, hem de sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan iş kazası sayılarında belirgin bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu da sektörde alınan önlemlerin iş güvenliği açısından olumlu ilerlemelere vesile olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.10 Almanya`da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Ölümlle Sonuçlanan İş Kazası Sayıları

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	9	5	9
Taş, Toprak, Kil Sanayii	21	24	24
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	3	5	4
Metal Sanayii	78	86	89
Mekanik ve Elektroteknik	55	34	41
Kimya Sanayii	11	12	28
Ağaç Sanayii	15	18	19
Kağıt ve Baskı Sanayii	8	13	12
Tekstil ve Deri Sanayii	1	6	6
Gıda Sanayii	52	38	33
İnşaat	189	188	169
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	163	147	150
Ulaştırma	199	210	169
Sağlık İşleri	21	25	20
Toplam	825	811	773

4.4.2 İş Kazası Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma

İnşaat sektörünün iş kazası sayıları bakımından diğer iş kolları ile karşılaştırılmasının ardından, daha sağlıklı ve anlamlı değerlendirmeler yapmak için, karşılaştırma ölçütü olarak kaza sıklığı değerlerinin kullanılması gerekmektedir. Daha önceki bölümlerde anlatıldığı üzere kaza sıklığı değeri (k_s), çalışan 1000 işçi başına düşen kaza sayısını göstermektedir. Her iş kolunda çalışan işçi sayısının aynı olmaması nedeniyle kaza sıklığının karşılaştırma ölçütü olarak kullanılması, kaza sayılarına göre değerlendirme yapmaktan daha anlamlıdır.

Son üç yıldaki tüm 14 ana iş koluna ait iş kazası sıklığı değerleri ayrı ayrı bu bölümde hesaplanmıştır. Bununla birlikte sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan iş kazası sıklıkları da ayrıca hesaplanıp tablolar halinde sunulmuştur. Tüm tabloların son satırında ise genel olarak bir fikir vermesi amacıyla o yıla ait Almanya genelinde iş kazası sıklığı değerleri de verilmiştir. Bu değerler hesaplandıktan sonra 2002 yılı esas alınarak iş kazası sıklığı bakımından ilk üç iş kolu incelenmiş ve nihayetinde bunların inşaat sektörüne ait iş kazası sıklığı değeriyle karşılaştırmalarına yer verilmiştir.

İş kazası sıklıklarının verildiği tablo incelenecek olursa, en büyük kaza sıklığının 69,46 ile Ağaç Sanayii'ne ait olduğu görülmektedir. Onu hemen 56,75 iş kazası sıklığı ile İnşaat ve 45,80 ile Ulaştırma Hizmetleri izlemektedir.

Hatırlanacak olursa iş kazası sayısına göre 2002 yılında Ticaret ve Hukuk Hizmetleri ilk sırada iken, İnşaat 3. sırada yer almıştı. Ancak iş kazası sıklığı değeri karşılaştırma ölçütü olarak alındığında inşaat sektörünün 2. sıraya yükseldiğini görmekteyiz. Bu yükselişe rağmen Almanya'da inşaat sektörüne ait 1993 yılındaki iş kazası sıklığı değerinin 89,75 olduğu düşünülürse, bu değer 56,75 mertebesine inmesi, alınan iş güvenliği ve işçi sağlığı önlemleri ve verilen eğitimlerin giderek hedefine ulaştığını göstermektedir.

Tablo 4.11 Almanya`da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki İş Kazası Sıklığı Değerleri

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	28,94	26,63	25,38
Taş, Toprak, Kil Sanayii	54,55	48,27	45,52
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	24,24	23,91	24,60
Metal Sanayii	52,61	49,54	45,24
Mekanik ve Elektroteknik	20,75	19,77	19,02
Kimya Sanayii	19,78	19,41	17,89
Ağaç Sanayii	79,41	76,03	69,46
Kağıt ve Baskı Sanayii	21,48	20,70	19,50
Tekstil ve Deri Sanayii	26,38	26,11	24,69
Gıda Sanayii	33,27	32,20	31,97
İnşaat	66,85	60,64	56,75
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	13,62	12,61	11,77
Ulaştırma	49,01	45,55	45,80
Sağlık İşleri	10,41	10,24	9,72
Toplam	26,52	24,41	22,77

Tablo 4.12 Almanya'da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Sürekli İş
Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sıklığı Değerleri

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciliği	3,22	3,05	2,98
Taş, Toprak, Kil Sanayii	1,15	1,12	1,19
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	0,43	0,47	0,31
Metal Sanayii	0,85	0,76	0,75
Mekanik ve Elektroteknik	0,43	0,43	0,44
Kimya Sanayii	0,50	0,46	0,50
Ağaç Sanayii	1,30	1,44	1,45
Kağıt ve Baskı Sanayii	0,50	0,54	0,58
Tekstil ve Deri Sanayii	0,54	0,55	0,54
Gıda Sanayii	0,47	0,45	0,47
İnşaat	1,58	1,49	1,41
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	0,24	0,23	0,23
Ulaştırma	1,39	1,35	1,41
Sağlık İşleri	0,20	0,19	0,17
Toplam	0,53	0,49	0,48

Sürekli iş göremezlik sonuçlanan kaza sıklığı değerleri incelendiğinde 2002 yılında ilk sırayı 2,98 değeri ile Türkiye’de olduğu gibi Kömür Madenciliği almaktadır. Bu sektöre ait sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası sıklığı değerlerinin sürekli azaldığı dikkatleri çekse de hala bu kaza sıklığı değeriyle ilk sırada yer almaktan kurtulamamıştır.

Almanya’da aynı yıl inşaat sektörünün sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değeri ise 1,41 olarak hesaplanmıştır. Bu değerlerle inşaat sektörü sıralamada 3. sırada yer almıştır.

Ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığı değerlerine baktığımızda ise, 2002 yılında sırasıyla Kömür Madenciliği ve Ulaştırma Hizmetlerinin farkla ilk iki sırada yer aldığını görmekteyiz. İlk sırada bulunan Kömür Madenciliği 0,085 ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığına sahipken, bu dalda 0,053 gibi ülkemizdekine göre çok az bir değere sahip inşaat sektörü 4.sırada bulunmaktadır. Aslında ülkemizdeki inşaat sektörü ile karşılaştırıldığında bu değer her ne kadar az görünse de Almanya içindeki diğer iş kolları arasında inşaat sektörü hala iş güvenliği açısından tehlike arz bir iş kolu konumundadır.

Tezin bu bölümünde Almanya’daki Endüstri Meslek Kurumları’na bağlı 14 ana iş koluna ait istatistiksel veriler incelenmiş, hem iş kazası sayıları hem de daha anlamlı karşılaştırma olanağı sağlayan iş kazası sıklığı değerleri göz önünde bulundurularak İnşaat sektörü diğer iş kollarıyla karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.13 Almanya`da 2000-2002 Döneminde İş Kollarındaki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

İş Kolu	2000	2001	2002
Kömür Madenciligi	0,076	0,046	0,085
Taş, Toprak, Kil Sanayii	0,051	0,060	0,064
Gaz, Buharla Isıtma ve Su Tesisleri	0,017	0,027	0,021
Metal Sanayii	0,020	0,022	0,022
Mekanik ve Elektroteknik	0,023	0,014	0,018
Kimya Sanayii	0,011	0,012	0,029
Ağaç Sanayii	0,025	0,031	0,035
Kağıt ve Baskı Sanayii	0,009	0,015	0,014
Tekstil ve Deri Sanayii	0,002	0,011	0,012
Gıda Sanayii	0,015	0,011	0,010
İnşaat	0,051	0,055	0,053
Ticaret ve Hukuk Hizmetleri	0,008	0,007	0,007
Ulaştırma	0,123	0,131	0,110
Sağlık İşleri	0,005	0,005	0,004
Toplam	0,019	0,019	0,018

4.5 Almanya-Türkiye Karşılaştırması

4.5.1 Sayısal Değerlendirmelerin Karşılaştırılması

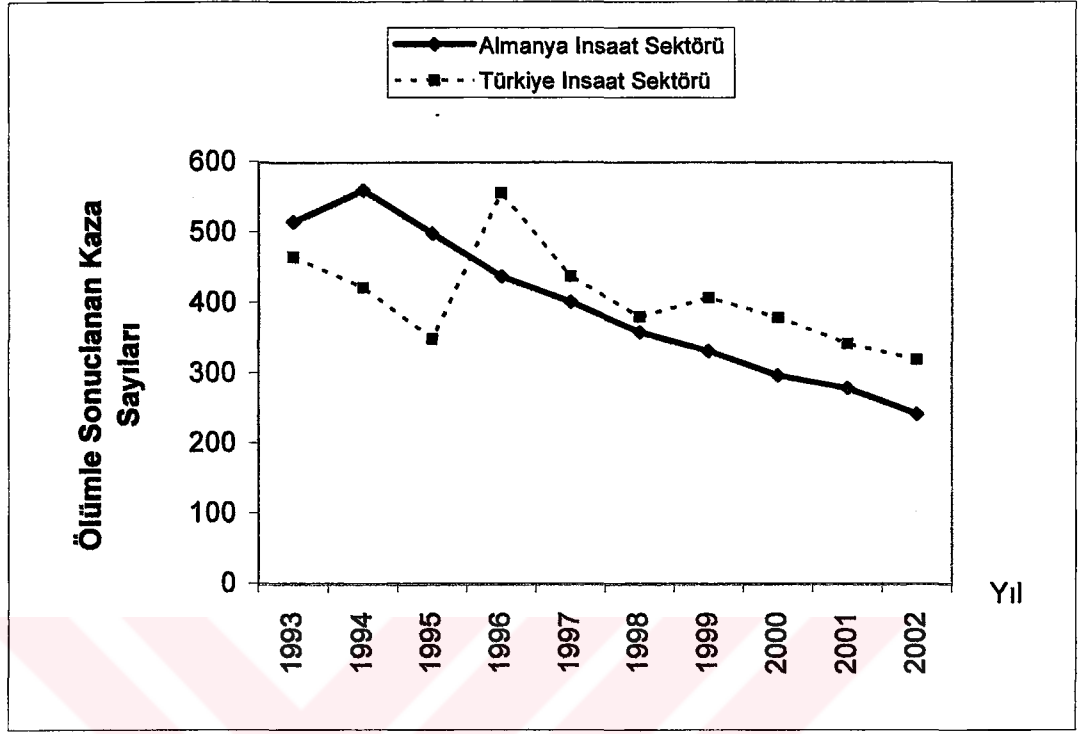
1993-2002 yılları arasındaki Türkiye ve Almanya genelinde ve de her iki ülkedeki inşaat sektörlerine ait istatistiksel veriler incelenip yorumlandıktan sonra, bu bölümde ülkemiz ile iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda takip edilmesi gereken önemli çalışmaların yürütüldüğü, Almanya'nın sayısal karşılaştırılmaları yapılmıştır. Bu bölümde yapılacak değerlendirmeler daha sonra verilecek öneriler kısmına da ışık tutacaktır.

Öncelikle sigortalı sayıları incelendiğinde Türkiye'de Sosyal Sigortalar Kurumu'na kayıtlı 4.619.221 çalışan varken, bu değer Almanya'da 43 milyon civarındadır. Bu fark Almanya'da meslek kurumlarına bağlı sigortalı olarak geçen çalışanların, ülkemizde bilinen Bağkur, SSK ve Emekli Sandığı gibi tüm kurumlardaki sigortalıları içermesinden kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak Türkiye'de, askerlik hizmetini yapmakta olan yükümlüler, meslek ve sanat okullarında yapım ve üretim işinde çalışan öğrenciler ya da ceza ve ıslah evleri içindeki atölyelerde çalıştırılan mahkumlar sigortalı kapsamına girmez iken, tüm bu çalışanlar Almanya'da meslek kurumları tarafından sigortalı çalışan işçi statüsündedirler.

Karşılaştırma iş kazası sayıları göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'de meydana gelen iş kazalarının %14,3'ü, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarının %18'i inşaat sektöründe meydana gelmekte iken, ölümle sonuçlanan iş kazalarında bu oran çok daha fazla olup %34,2 mertebesinde olduğu görülmektedir. Almanya'da ise hem toplam kaza sayısı hem de sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sayıları ülke genelinin yaklaşık %22'si düzeyindedir. Almanya'da kaza sonucu hayatını kaybeden her 4 işçiden biri inşaat sektöründe iken Türkiye'de ise ölümle sonuçlanan her 3 kazanın biri inşaat sektöründe meydana gelmektedir. Görüldüğü gibi inşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları hem Almanya hem de ülkemizde, ülke geneline göre büyük oranda can almaya devam etmektedir.

Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, Almanya'daki hem ülke genelinde hem de inşaat sektöründeki sigortalı sayılarının Türkiye'dekine göre çok fazla olmasıdır. Dolayısıyla Almanya'da meydana gelen kaza sayıları ülkemize göre karşılaştırma yapamayacak kadar fazla sayıda görülmektedir. Sadece inşaat

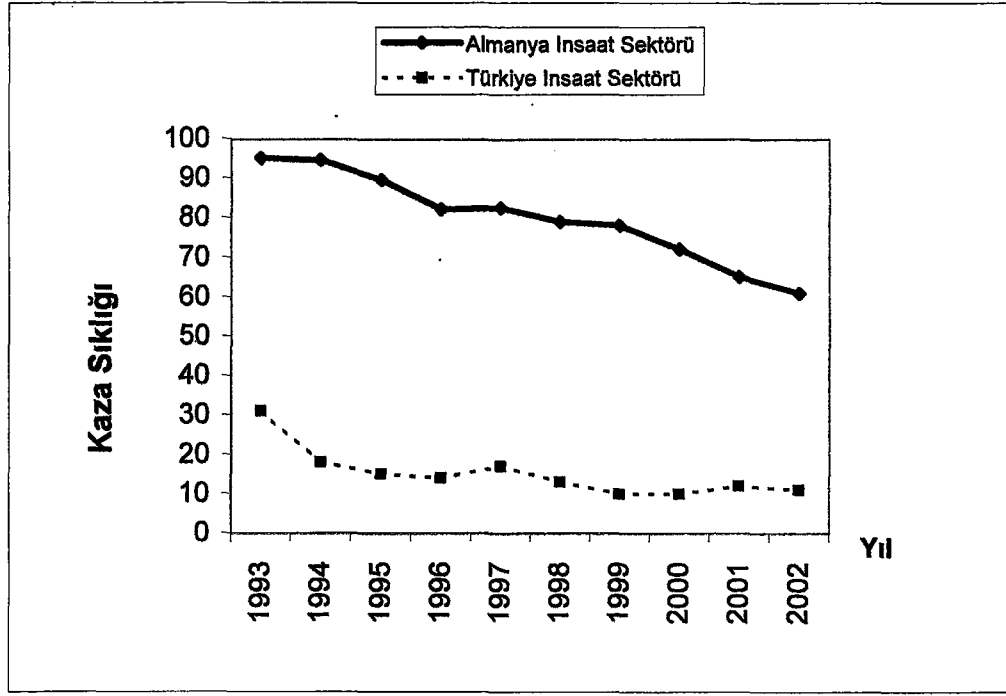
sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sayıları karşılaştırıldığında anlamlı yorumlar yapılabilmektedir.



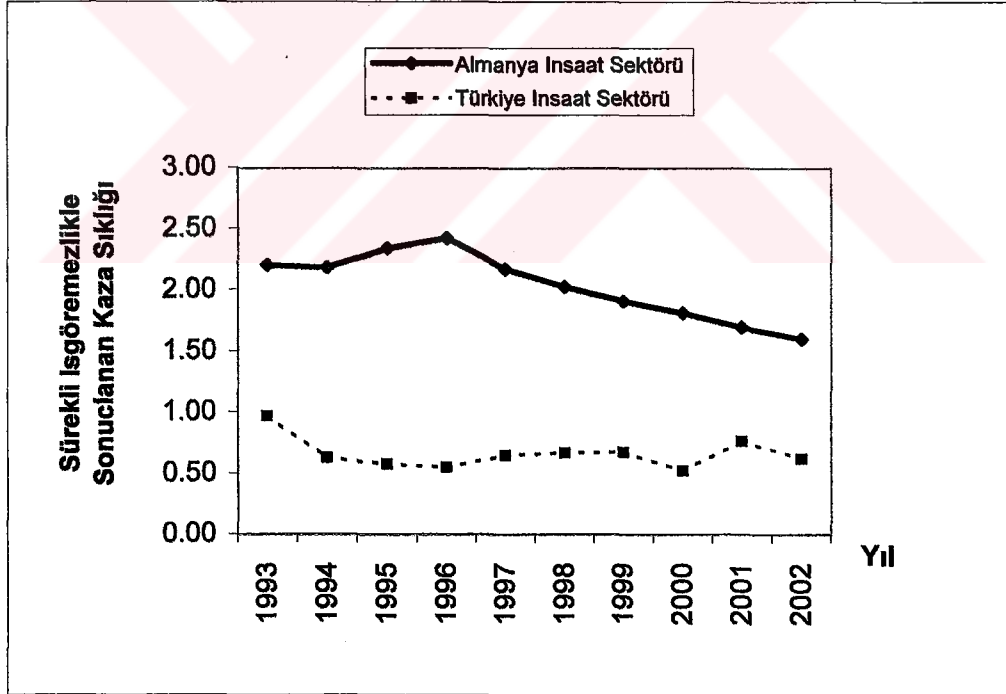
Şekil 4.3 Almanya ve Türkiye’de İnşaat Sektörlerindeki Ölüm İle Sonuçlanan Kaza Sayıları

Şekil 4.3’te görüldüğü gibi, Almanya’daki sigortalı sayısı ülkemize göre çok fazla sayıda olmasına rağmen, ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından Türkiye ve Almanya arasında pek farklılık görülmemektedir. Bu konuda Almanya’da düzenli bir şekilde düşüş eğilimi görülürken, ülkemizde inşaat sektöründe ölen çalışan sayısı, hala kendisinden 15 kat daha fazla sigortalıya sahip Almanya’dan daha fazladır.

Daha anlamlı karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla her iki ülkenin hem ülke geneli hem de inşaat sektörlerine ait kaza sıklıkları daha önceki bölümde sunulmuştu. Bu verilerin daha iyi görülebilmesi için Şekil 4.4 ve Şekil 4.5 hazırlanmıştır.



Şekil 4.4 Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Kaza Sıklığı Değerleri



Şekil 4.5 Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

Grafikler incelendiğinde, gerek kaza sıklığı gerekse de sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinde Türkiye'nin, Almanya'ya göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Hatta Türkiye'nin Almanya'ya göre giderek de daha da iyi bir duruma geçtiği gözlenmektedir. Örneğin; kaza sıklığı değerlerine bakıldığında Almanya'da 1993 yılında 89,75 olan kaza sıklığı, 2002 yılına gelindiğinde 59,75 değerine düşmüş iken, bu değer Türkiye'de 1993'te 30,4 iken, 2002 yılına doğru daha hızlı bir düşüş yaşayarak, 11,2 mertebesine kadar düşmüştür.

Ancak ülkemizde, özellikle de inşaat sektöründe çok sayıda sigortasız işçinin çalışıyor olması, Sosyal Sigortalar Kurumu'nun yayınladığı istatistiklerinden alınan rakamların gerçek rakamlar olmaması ve başka bir kayıt sisteminin de bulunmaması, bu karşılaştırmanın tamamen gerçeği yansıtmadığı anlamına gelmektedir.

Bunun yanında ülkemizde, işverenler herhangi bir iş kazası meydana geldiğinde, prosedürlerin çok fazla olması nedenin yanında, tazminat ve ceza davaları için avukat masraflarından kaçınmak için, meydana gelen kazayı Sosyal Sigortalar Kurumu'na bildirmemekte ve kazaya uğrayan çalışanını kendi imkanlarıyla özel kliniklerde muayene ettirme yolunu seçmektedir. Burada işveren, SSK hastanelerindeki yetersizlikler nedeniyle, kazanın geç ye da yetersiz müdahale sonucu daha kalıcı etkiler bırakmasından, hatta ölümle sonuçlanmasından korktuğu için de bu yolu seçmektedir.

İşçi açısından konuyu ele alacak olursak; ülkemizde işçi kaza sonucu yaralandığında, kanunen yevmiyesinin, hastanede yatıyorsa yarısını, ayakta tedavi ediliyorsa 2/3 'ünü alabilmektedir. Bunu düşünerek işçi yevmiyesinde bir kesinti olmaması için normalde daha uzun süreli tedavi edilmesi gerekiyor iken, sağlığından fedakarlık yaparak çalışmaya devam etmektedir. Ülkemizde çoğu kez, bir hafta iş göremezlikle sonuçlanan kazaların bile bildirilmediği görülmektedir.

Oysa ki Almanya'da, 3 günden fazla iş göremezlikle sonuçlanan bir kaza, bildirilmesi zorunlu kaza olarak tanımlanmıştır. İşverenin kazayı bildirmemesi durumundaki alacağı cezalar caydırıcı düzeydedir. Bunun yanında işveren sağlık sigortası sisteminin getirdiği düzenlemeyle zaten kendi imkanları ile çalışanını özel olarak muayene ettirebilme imkanına sahip değildir. Ayrıca birçok işveren hukuk sigortasına sahip olduğundan, kaza durumunda herhangi bir avukat vb. masraf ödemek zorunda değildir. Dolayısıyla böyle bir masraftan kaçınma yolunu da seçmemektedir. Çalışan da, kaza sonucu aldığı kaza geliri tatmin edici seviyede

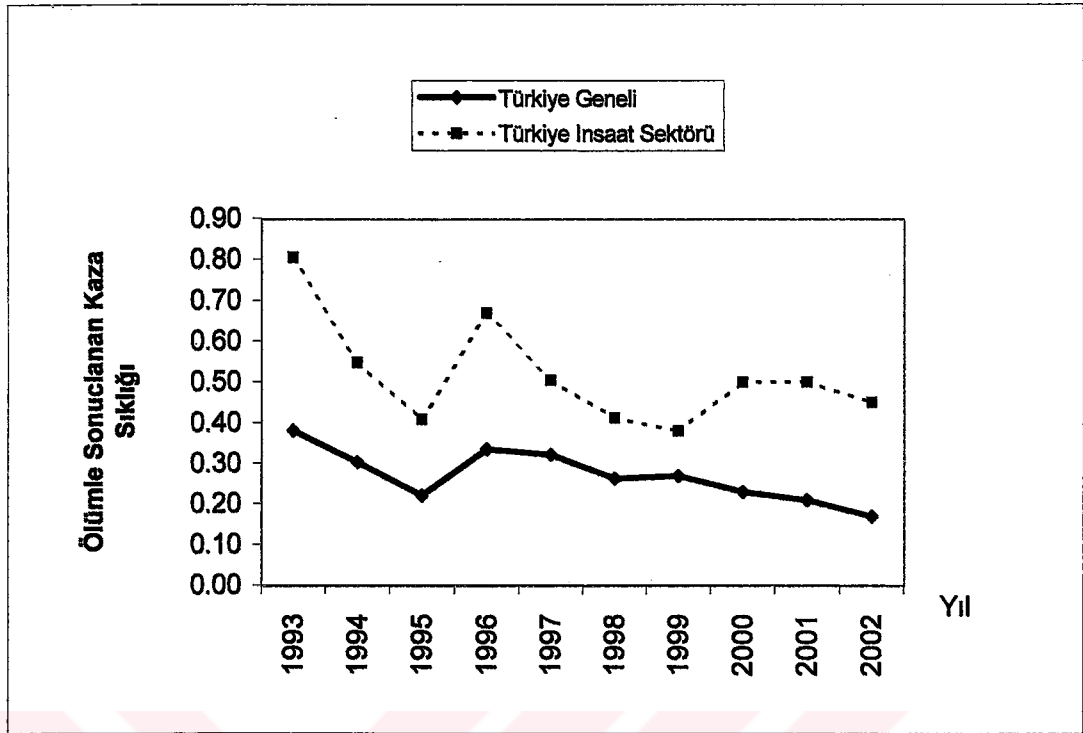
olduğundan sağlığını tehlikeye atarak çalışmaya devam etmemektedir. Bunun yanında çalışan, öngörülen tedavisi bitmeden çalışmaya devam ederse, daha sonra tedavisini devam ettirmediği için bir sağlık problemi yaşadığında sağlık harcamalarının sigortası tarafından ödenmeyeceğini de bilmektedir.

Ancak bu noktada, Almanya'da son yıllarda giderek artan, özellikle de Doğu Avrupa'dan gelen, kaçak yabancı işçileri de unutmamak gerekir. Bu sayı her ne kadar ülkemizdeki sigortasız işçi sayısı ile karşılaştırılamayacak kadar az olsa da, aynı hızla arttığı takdirde, ilerleyen yıllarda istatistiksel olarak değerlendirmelere yansiyabilecek seviyelere ulaşabilir.

Yukarıda detaylı bir şekilde anlatıldığı gibi; ülkemizde sayısı azımsanamayacak kadar çok kaza, özellikle de inşaat sektöründe meydana gelenlerden, Sosyal Sigortalar Kurumu'na bildirilmemektedir. Buna çalışan sigortasız işçiler de eklendiğinde, ne kaza sıklığı ne de sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerleriyle Almanya ve Türkiye'deki durumu karşılaştırmak çok gerçekçi sonuçlar vermemektedir.

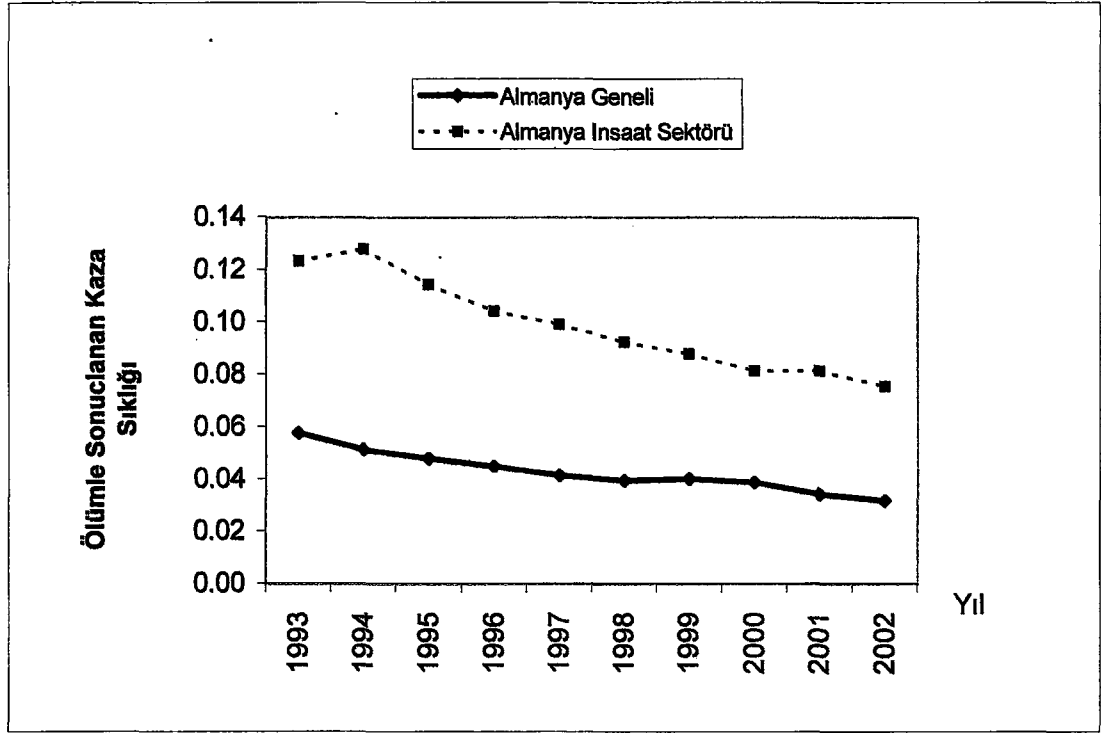
Bu karşılaştırmaların yapılabilmesi için ele alınması gerekli en anlamlı değerler ölüm ile sonuçlanan kaza sıklığı değerleridir. Çünkü kaza ölüm ile sonuçlandığında mecburen bildirilmesi gerekmektedir. Bu yüzden kaza istatistiklerinde bir Türkiye-Almanya karşılaştırması için en anlamlı yorumların yapılabilceği, ölüm ile sonuçlanan kaza sıklıkları, karşılaştırmalı grafiklerle birlikte bu bölümde sunulmuştur.

Grafiklerde öncelikle, 1993-2002 döneminde Almanya ve Türkiye'de inşaat sektörlerinde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri kendi ülke genelindeki değerleriyle karşılaştırılmıştır. Daha sonra iki ülkenin inşaat sektörleri aynı grafikte ayrıca incelenmiştir. En son ise, bir başka karşılaştırma ölçütü olarak, ölüm oranları hesaplanmış ve iki ülke inşaat sektörlerine ait ölüm oranları aynı grafikte çizilmiştir.



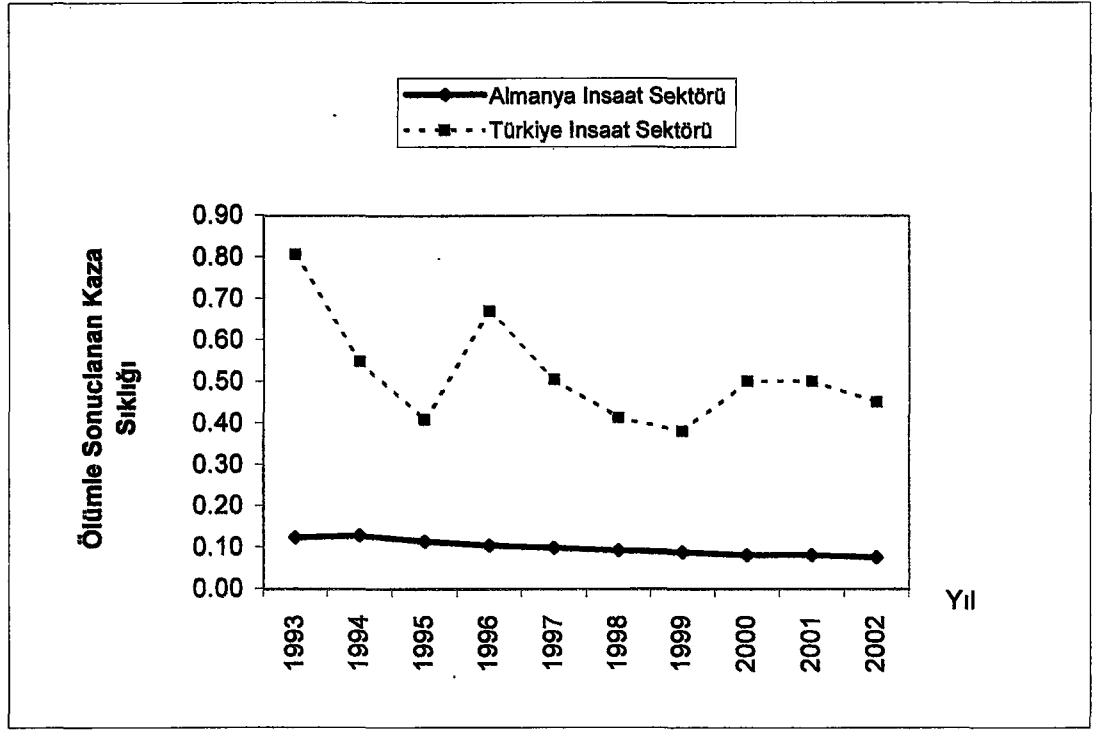
Şekil 4.6 Türkiye Geneli ve Türkiye İnşaat Sektöründeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

Şekil 4.6'da da görüldüğü gibi, Türkiye'deki inşaat sektörüne ait ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri, ülke geneline benzer bir şekilde düşme eğilimde, ancak daha düzensiz bir grafik çizmektedir. Ülke geneline göre hala daha kötü bir seviyede olsa da, 1993 senesinden 2002'ye doğru aradaki farkın azalmış olması sevindirici bir durumdur.



Şekil 4.7 Almanya Geneli ve Almanya İnşaat Sektöründeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

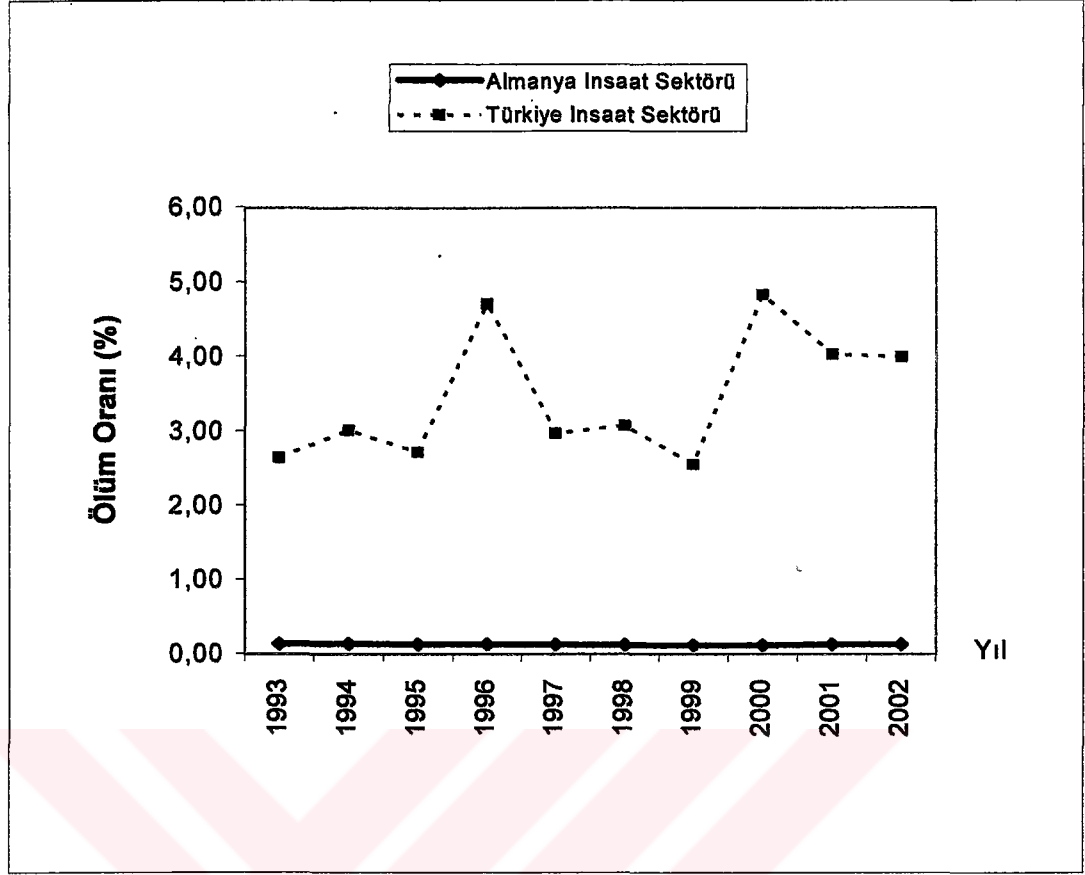
Almanya'daki inşaat sektörüne ait ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerine bakıldığında, Türkiye'dekine benzer bir şekilde, yine genele göre daha hızlı bir düşüş eğilimi gözlenmektedir. Ancak bu azalış görüldüğü gibi oldukça düzenli ve kontrollü olarak gerçekleşmektedir. Burada dikkati çeken önemli bir nokta, 1993-2002 dönemindeki değerlerin ortalaması incelendiğinde, Almanya inşaat sektörüne ait ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değeri, Almanya genelinin 2,5 katı iken, aynı oranın Türkiye'de 1,9 olmasıdır. Yani iki ülkedeki inşaat sektörleri, kendi ülke genelleriyle karşılaştırıldığında ülkemiz inşaat sektörünün, Almanya inşaat sektörüne göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Bu da son yıllarda ülkemizde inşaat sektöründe alınan önlemler çerçevesinde, iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından ilerlemelerin olduğunun bir göstergesidir.



Şekil 4.8 Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

Ülkemizdeki ve Almanya'daki inşaat sektörleri arasında kaza istatistiklerine göre bir karşılaştırma yapılmak istendiğinde, en gerçekçi sonuçları yansıtan ilk grafik yukarıdaki gibidir. Şekil 4.8'de görüldüğü gibi, ülkemiz inşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri Almanya'daki değerler ile karşılaştırıldığında, arada çok ciddi farklar olduğu hemen göze çarpmaktadır. Ülkemizde 1993-2002 yılları arasında ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin ortalaması 0,52 iken, bu değer Almanya'da 0,10 seviyesindedir. Yani Almanya'da her yıl ortalama, inşaat sektöründe çalışan her 10.000 işçiden 1'i bir kaza sonucu hayatını kaybetmekte iken Türkiye'de bu rakam 5,2 kişidir.

Daha önce de belirtildiği gibi, ülkemiz inşaat sektöründe ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri genelde azalma eğilimindedir. Ancak Almanya'da bu değer sürekli, düzenli bir şekilde azalmakta iken ülkemizde aynı düşüşün kontrollü olarak gerçekleşmediği bir gerçektir. Bu da iş güvenliği için alınan önlemlerin her yıl düzenli bir şekilde, aynı kararlılıkla uygulanmadığını, günün koşullarına ve sektördeki gelişmelere uygun, iş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili gerekli yeni tedbir ve düzenlemelerin yapılmadığına bir işarettir.



Şekil 4.9 Almanya ve Türkiye İnşaat Sektörlerindeki Ölüm Oranları

İki ülke inşaat sektörleri arasında bir başka anlamlı karşılaştırma ölçütü ise ölüm oranlarıdır. Ölüm oranı, her 100 iş kazasının kaçının ölümle sonuçlandığını gösteren bir değerdir. Aşağıdaki grafik incelendiğinde, 1993-2002 yılları arasında Türkiye’de inşaatlarda ortalama her 100 iş kazasının 3,45 tanesi kazaya uğrayan çalışanın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanmıştır. Almanya’daki sonuç ise ülkemizde iş güvenliği ve işçi sağlığına verilen önemin hangi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Almanya’da ise ortalama her 100 iş kazasının 0,12 tanesi ölümle sonuçlanmaktadır. Yani ülkemiz inşaat sektöründe meydana gelen kazalar Almanya’ya göre daha ağır kazalardır. Bir başka ifadeyle, Almanya’ya göre 30 kat daha fazla can almaktadır.

4.5.2 Önemli İş Kollarının İş Kazaları Bakımından İnşaat Sektörü ile Karşılaştırılması

Bu dalda da Türkiye ile Almanya arasındaki karşılaştırmanın yapılabilmesi için, her iki ülke inşaat sektörlerinin iş kazaları açısından, ülke içinde faaliyet gösteren diğer iş kolları arasındaki yeri daha önceki bölümlerde detaylı bir şekilde incelenmişti.

4.5.2.1 İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma

Hatırlanacağı gibi, iş kazaları sayısı açısından inşaat sektörü ülkemizdeki diğer iş kolları içerisinde ilk sırada bulunmaktadır. Sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sayısında 2. sırada, ölümle sonuçlanan iş kazalarında ise tekrar birinci sıradaki yerini almaktadır. Burada önemle üzerinde durulması gereken husus; inşaat sektörünün ölümle sonuçlanan iş kazalarında son 10 yılda sürekli ilk sıradaki yerini korumuş olmasıdır. Ülkemizde genelde ilk 3 sırada olup, inşaat sektörünü izleyen iş kolları ise; Kömür Madenciliği, Metal Eşya İmalatı ve Nakliyat'tır.

İş kazası sayısı bakımından Almanya'daki inşaat sektörünün yeri incelendiğinde, toplam iş kazası sayısında 3. sırada, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalarda 2. ve ölümle sonuçlanan kaza sayılarında ise ilk sırada yer aldığı görülmüştü. Bu yükseliş inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının ülkemizdeki gibi diğer iş kollarına göre daha ağır etkiler bırakan kazalar olduğunu göstermektedir. Ancak incelenen bu son döneme bakıldığında Almanya'da inşaat sektöründeki çalışan sayısında büyük değişiklikler olmaz iken; aynı sektörde hem toplam iş kazası sayılarında, hem de sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan iş kazası sayılarında belirgin bir düşüş göze çarpmaktadır. Bu da sektörde alınan önlemlerin iş güvenliği açısından olumlu ilerlemelere vesile olduğunu göstermektedir.

Almanya'da inşaat sektörü ile birlikte ilk üç sırada yer alan diğer iş kolları ise; Ticaret ve Hukuk Hizmetleri, Ulaştırma ve Metal Sanayii'dir. Ülkemizdeki Nakliyat iş kolu gibi Ulaştırma hizmetlerin ilk sıralarda yer almasının ana sebebi yine engellemekte zorluk çekilen trafik sorunudur. Ülkemizdekine benzer bir şekilde Almanya'da da birçok insan hala trafikte hayatını kaybetmeye devam etmektedir. Bunun yanında Ticaret ve Hukuk Hizmetleri'nin bu denli ön sıralarda yer almasının sebebi ise, bu iş kolunda çalışan sigortalı sayısının 20 milyon gibi yüksek bir düzeyde olmasıdır. Bu yüzden aynı karşılaştırmaların kaza sıklığı değerlerine göre yapılmasında fayda görülmektedir.

4.5.2.2 İş Kazası Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma

İş kazası sıklığı esas alındığında ise, her iki ülkede de tüm iş kazası sıklığı değerlerine göre Kömür Madenciliği iş kolunun sürekli çok olumsuz seviyelerde bulunduğu dikkat çekmektedir.

Ülkemizde inşaat sektörü ölümle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından 7. sırada yer alırken, iş kazası sıklığı ve sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı sıralamasında ise ilk on arasında bile bulunmamaktadır. Bu, sektörde bir iyileşme olduğu şeklinde yorumlanabilse de, ülkemizde Balıkçılık gibi kaza sıklığı değerlerine göre ön sıralarda bulunan bazı iş kollarında sigortalı sayılarının gerçek çalışan sayısını yansıtmadığı da bilinmektedir. Dolayısıyla sağlıklı istatistiksel verilere sahip olunmaması sebebiyle meydana çıkan bu sonuçlar, inşaat sektörümüzde iş güvenliği ile ilgili alınacak önlemlerin daha çok iyileştirilmesi için yapılacak çalışmalara engel olmamalıdır.

Almanya'da ise inşaat sektörü meydana gelen kazalar sonucu toplam iş kazası sıklığı değeri ile 2. sırada görülürken, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kazalarda 3. sırada, ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığı değerine göre 4. sıraya gerilemiştir. Görüldüğü gibi, Türkiye'de ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığı değerlerine doğru bir artış gerçekleşmişken, Almanya'da bu düşüş halindedir. Bu da bahsedilen inşaat sektörünün ağır kazalara sebebiyet verdiği görüşünün ülkemizde daha belirgin olduğunu göstermektedir.

İnşaat sektörüne ait ülkemizde ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığı Almanya'da olduğu gibi giderek düşerek, 2002 yılında 0,45 değerine ulaşmış iken, aynı yılda Alman inşaat sektöründeki değer 0,053'tür. Aslında ülkemizdeki inşaat sektörü ile karşılaştırıldığında bu değer her ne kadar az görünse de Almanya içindeki diğer iş kolları arasında Alman inşaat sektörü hala iş güvenliği açısından üzerinde önemle üzerinde durulması gereken bir iş koludur.

5. İŞ KAZALARININ ANALİZİ

5.1 Türkiye`deki İş Kazalarının Analizi

5.1.1 Araştırma Hakkında Bilgi

İnşaat sektörümüz iş kazalarının sayısal çokluğu bakımından ülkemizdeki diğer iş kolları arasında ve kaza sıklığının büyüklüğü bakımından batılı ülkelerin inşaat sektörleri arasında ilk sırada yer almasına karşın bu iş kolunda iş güvenliği ile ilgili bilimsel çalışmaların ve araştırmaların büyük ölçüde ihmal edildiği bir gerçektir[20].

Türkiye`deki şantiyelerde meydana gelen iş kazalarının analizini yaparak, mevzuat, uygulama ve denetim açısından alınacak önlemlere ışık tutacak ülke gerçeklerini yansıtacak somut bulgular elde etmek amacıyla İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Kürsüsü`nde bir araştırma başlatılmıştır. TÜBİTAK desteği ile ‘Türk İnşaat Sektörü`ndeki Sigortalı İşçilerin Kaza-Neden İlişkilerinin İstatistiksel Değerlendirmesi’ isimli araştırma projesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Yrd. Doç. Dr. Uğur Müngen tarafından “Türkiye`deki İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu” adlı doktora tezi, bu konuda ayrıntılı bilgiler içeren önemli bir kaynaktır.

Daha sonra Yapı İşletmesi Anabilin Dalı`nda 2000 yılında yapılan bir yüksek lisans tez çalışmasında, yine SSK arşivlerinde mevcut bulunan 1990-1999 yılları arasında gerçekleşmiş iş kazalarına ait dosyalardan çıkarılan 1000 adet inşaat sektörüne ait iş kazası dosyasının analizi yapılmıştır. Güncelleştirme amacıyla bu son araştırma bulguları ile öncekiler arasında yakın benzerliğin bulunduğu görülmüştür. Daha güncel olması ve daha sonraki bölümlerde Almanya`daki verilerle zamansal olarak paralellik arz etmesi dolayısıyla, bu yüksek lisans tez çalışmasındaki verilere bu bölümde yer verilmiştir.

Bu incelemenin yapıldığı arşiv, Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müdürlüğü Tahsis ve Ödemeler Daire Başkanlığı bünyesinde bulunmaktadır. Basit yaralanmalarla atlatılan, kalıcı bir zarar bırakmayan iş kazalarına ait dosyalar adı geçen birime

iletilmediğinden, ‘yaralanma ile sonuçlanan iş kazası’ ifadesi ile tanımlanan olaylar, çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek nitelikteki olaylardır.

Türkiye ile ilgili tabloların ‘ölüm’, ‘yaralanma’ başlıkları altında yer alan sütunlarında, ölüm ile sonuçlanan kaza sayıları ve kendi içindeki oranları, yine aynı şekilde yaralanma ile sonuçlanan kaza sayıları ve kendi içindeki oranları verilmiştir. ‘Toplam’ başlığını taşıyan bölümlerde ise esas alınan kriterlerle ilgili toplam kaza sayıları ve bu toplam içindeki oranlar verilmiştir.

5.1.2 İş Kazalarının Zamansal Dağılımları

Çalışma hayatını ve özellikle çalışan bireyi etkileyen birçok koşulun zaman faktörüne bağlı olarak değiştiği bir gerçektir. Zaman diliminin büyüklüğüne göre, işyeri koşullarında ve iklim şartlarında değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler de iş kazalarına zemin hazırlamaktadır. İnşaat sektöründe genel olarak üretim açık alanlarda yapıldığı için, zaman dilimlerinin iş kazalarının üzerinde büyük etkisi bulunmaktadır [17].

Bu bölümde zaman faktörünün iş kazalarına ne gibi etkileri olduğu incelenecektir. Bu bağlamda iş kazalarının ‘günün saatlerine’, ‘haftanın günlerine’ ve ‘yılın aylarına’ göre dağılımları ayrı ayrı sunulmuş ve yorumlanmıştır [19].

5.1.2.1 Günün Saatlerine Göre Dağılım

Bu bölümde iş kazalarının meydana geldiği saatlerin dağılımı incelenmiştir. İnşaat sektörümüzde yaygın bir çalışma saati olmadığından işbaşı ve bitiş konusunda ortalama bir kabul yapılmıştır. Buna göre işe başlama saati 08:00 ve bitiş saati 17:00 olarak kabul edilmiştir. Öğle tatili olarak ise 12:00-13:00 saatleri arası alınmıştır. Sonuçlar Tablo 5.1’deki verilmiştir.

Tablo 5.1 Türkiye’de İncelenen İş Kazalarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı

SAATLER	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
07-08	7	%2,3	12	%1,7	19	%1,9
08-09	23	%7,5	62	%8,9	85	%8,5
09-10	28	%9,2	81	%11,7	109	%10,9
10-11	20	%6,5	88	%12,7	108	%10,8
11-12	36	%11,8	74	%10,7	110	%11,0
12-13	14	%4,6	25	%3,6	39	%3,9
13-14	23	%7,5	73	%10,5	96	%9,6
14-15	39	%12,7	75	%10,8	114	%11,4
15-16	36	%11,8	63	%9,1	99	%9,9
16-17	35	%11,4	70	%10,1	105	%10,5
17-18	16	%5,2	32	%4,6	48	%4,8
18-19	3	%1,0	7	%1,0	10	%1,0
Gece	26	%8,5	32	%4,6	58	%5,8
Toplam	306	%100	694	%100	1000	%100

Tablo 5.1'de de görüldüğü gibi, hem ölüm hem de yaralanma ile sonuçlanan kazalarda yoğunluk paydos saatlerine yakın ve paydos saatlerini izleyen zamanlardadır. Çalışma saatleri boyunca yorgunluğun etkisi ile paydos vakti yaklaştıkça, çalışan uyum problemleri yaşamaktadır [28,36]. Bu saatlerde çalışan işçinin yorgunluk sebebiyle ilgisi azalmakta ve dikkati dağılmaktadır. Bu nedenle iş kazaları öğle ve akşam paydosu vakitlerinde en fazla değerlerini almaktadır. Dolayısıyla bu zamanlarda işçinin kazaya uğrama riski daha yüksek değerlere ulaşmaktadır.

Bu paydos zamanlarında görülen kaza yoğunluğunun bir sebebi de, bazı şantiyelerde sürekli ve vardiyalı üretimin yapılması, bazılarında da farklı paydos zamanlarının uygulanmasıdır. Bunun yanında paydos vakti çalıştırılan veya kendi iradesiyle çalışan işçilerin bulunduğu da göz ardı edilmemelidir.

5.1.2.2 Haftanın Günlerine Göre Dağılım

Bu bölümde incelenen iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımı gösterilmiştir. Türkiye'de inşaat sektörünün devamlılık arz etmesi sebebiyle hafta sonları genelde çalışılmaktadır. Bu nedenle bu bölümde haftanın tüm günleri inceleme kapsamına alınmıştır.

Tablo 5.2 Türkiye’de İncelenen İş Kazalarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı

GÜNLER	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
Pazartesi	61	%19,9	98	%14,1	159	%15,9
Salı	45	%14,7	110	%15,9	155	%15,5
Çarşamba	37	%12,1	89	%12,8	126	%12,6
Perşembe	37	%12,1	109	%15,7	146	%14,6
Cuma	39	%12,7	103	%14,8	142	%14,2
Cumartesi	51	%16,7	99	%14,3	150	%15,0
Pazar	36	%11,8	86	%12,4	122	%12,2
	306	%100	694	%100	1000	%100

Tablo 5.2’deki kaza sayıları ve oranları en fazla kazanın meydana geldiği günlerin pazartesi olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla haftanın başlangıç günü olan pazartesi günleri iş kazası meydana gelme riskinin daha fazla olduğu günlerdir. Bunun başlıca nedenlerinden biri, hafta sonu tatiliyle iş ortamından uzaklaşan çalışanların haftanın başlaması ile işe hemen tam olarak konsantre olamamalarıdır. Çalışanların hafta başlarında yaşadıkları ruhsal ve fiziksel uyum problemi yapılan araştırmalar tarafından da kanıtlanmıştır.

Daha önceki bölümde ortaya çıkan; günün ilk saatlerinde meydana gelen iş kazalarının çokluğu da aynı açıklamaya sahiptir. Bu da uyum sağlayamama faktörünün iş kazalarının meydana gelmesinde ne kadar etkili bir rol oynadığını gözler önüne sermektedir. Pazartesi günlerinden sonra en çok iş kazasının meydana geldiği günün salı günü olması da bu görüşü desteklemektedir.

Haftanın ilk günleri atlatıldıktan sonra, hafta ortalarında meydana gelen kazaların azaldığını görmekteyiz. Daha sonra cumartesi gününe gelindiğinde; bu günün pazartesi ve salı günlerinden sonra kaza sayısı olarak 3. sırada bulunması, çalışan psikolojisi açısından önemli bir durumu ortaya çıkarmaktadır. Haftanın bitimiyle, çalışan üzerinde meydana gelen yorgunluk ve tatil psikolojisine girmesi, işe verilen dikkat ve ilgiyi azaltmaktadır. Şantiyede ayın iki pazarı da dahil olmak üzere sürekli olarak çalışıldığı düşünüldüğünde de, pazar günleri meydana gelen iş kazalarının da önemli bir yer teşkil etmesi kaçınılmazdır. Bu durum hafta sonları çalışanların işlerine kendilerini tam olarak veremediklerini göstermektedir.

İnşaat sektörümüzde iş kazalarını en aza indirebilmemiz için, paydos öncesi ve sonrası zamanlarda olduğu gibi, hafta başlarında, tatil öncesi ve tatil günlerini takip eden iş günlerinde uyum sağlayamama konusu önemslenmeli ve bu zamanlarda iş kazalarına karşı daha dikkatli olunmalı ve olunması sağlanmalıdır.

5.1.2.3 Yılın Aylarına Göre Dağılım

Bu bölümde iş kazalarının yılın aylarına göre ne gibi değişiklikler gösterdiği ve bunun nedenleri incelenmiştir.

Genellikle üretim ve çalışmanın açık alanlarda yapıldığı inşaat sektörü açısından, üretime başlanacak zaman, bölge iklimi göz önünde bulundurularak seçilmektedir. Ayrıca yağışlı ve soğuk geçen kış aylarında inşaat faaliyetleri mümkün olduğunca aza indirgenmektedir. Bu da; ya üretime ara vererek ya da gerekli önlemlerle yürütülebildiği kadar üretime devam edilerek gerçekleştirilir. Bu zaman dilimleri genellikle kış mevsimi kapsayan 3-4 aylık bir dönemdir. Ancak ülkemizin bazı bölgelerinde bu zaman aralığı daha uzun sürerken, bazı bölgelerimizde ise ılıman iklimin etkisi ile bu dönem daha da kısalabilmektedir [17].

Tablo 5.3 Türkiye’de İncelenen İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Dağılımı

AYLAR	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
Ocak	17	%5,9	47	%6,8	65	%6,5
Şubat	25	%8,1	42	%6,1	67	%6,7
Mart	23	%7,5	46	%6,6	69	%6,9
Nisan	20	%6,5	44	%6,3	64	%6,4
Mayıs	21	%6,8	58	%8,4	79	%7,9
Haziran	31	%10,1	61	%8,8	92	%9,2
Temmuz	38	%12,4	91	%13,1	129	%12,9
Ağustos	35	%11,4	74	%10,7	109	%10,9
Eylül	33	%10,7	64	%9,2	97	%9,7
Ekim	24	%7,8	63	%9,1	87	%8,7
Kasım	22	%7,2	63	%9,1	85	%8,5
Aralık	17	%5,5	41	%5,9	58	%5,8

İnşaat sektöründeki iklime göre çalışma koşullarının belirlenmesi unsuru, aynı zamanda çalışan işçinin sayısının da zamana göre belirlenmesini doğurmaktadır. Öyle ki mevsimlere göre faaliyetlerin değişmesi, inşaat sektöründe çalışan işçilerin sayılarında da değişiklik meydana getirmektedir. Genel olarak kış aylarında sektörde çalışan işçi sayısı, faaliyetlerin ve üretimin yoğun olduğu yaz aylarına göre daha azdır.

Tablo 5.3 incelendiğinde de inşaat sektörümüzde en az kaza, Aralık ayında meydana gelmiştir. Onu takip eden Ocak ve Şubat ayları da göz önünde bulundurulduğunda, inşaat sektörü için kış aylarının pek fazla verimli olmadığı anlaşılmaktadır. Yalnız kaza sayısının sert bir mevsimde az bir değere sahip olması, bizi bu mevsimlerin daha güvenli olduğu konusunda yanıltmamalıdır. Çünkü bu mevsimlerde kazaların azalmasının en başlıca sebebi, bu zamanlarda üretime ara verilmesi veya durdurulması ve çalışan işçi sayısının diğer aylara göre daha az olmasıdır. Tablodan da görüldüğü gibi, kış mevsiminin bitip ilkbahar aylarının başlaması, çalışan işçi sayısının da artmasıyla iş kazalarının sayılarındaki artış göze çarpmaktadır. Bu artış özellikle Mart, Nisan ve Mayıs aylarında kendini göstermektedir.

Yaz ayları ile birlikte, inşaat sektörünün en yoğun çalışma dönemi başlamış olur. Yine işçi sayısındaki artışa paralel olarak iş kazalarındaki en büyük artış da Temmuz ve Ağustos aylarında görülmektedir. Bu aylarda meydana gelen kaza sayılarındaki artışın bir diğer sebebi de, yaz aylarından olabildiğince faydalanmak isteyen firmaların, çalışma saatlerini artırmasıdır. Yaz aylarındaki sıcak havanın yanında, uzatılan çalışma saatlerinin de etkisi ile ortaya çıkan yorgunluk, işçinin işine konsantre olamamasına neden olmaktadır.

Bilimsel araştırmalar kanıtlamıştır ki, ergonomik açıdan çalışma yerlerindeki sıcaklık değerleri de gerçekten çok önemlidir. İnsan vücudu, optimal sıcaklık değerleri aşıldıktan sonra fiziksel olarak etkilenmekte ve bu da hatalara sebebiyet vermektedir. Bunun için yaz aylarında işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından önemli bir nokta olan bu hususta gerekli koruyucu önlemler alınmalı, sıcaklık değerlerinin yüksek olduğu zamanlarda gerekiyorsa işe ara verilmelidir.

5.1.3 İş Kazalarının Şantiye Özelliklerine Göre Dağılımı

İnşaat üretiminin başlıca özelliklerinden biri üretim yerinin gezici, ürünün sabit olmasıdır. İnşaat yeri, tipi ve koşulları her projeye göre değişiklik arz edeceği için üretim yöntemleri de değişmektedir [16].

İnşaat sektörü kendi içinde farklı birçok üretime sahip olduğundan şantiyeler çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitli tipteki şantiyelerin her birinde, yerleşim planı, uygulanan yapım yöntemi, kullanılan araç ve gereçler farklı olmaktadır [18]. Dolayısıyla farklı nitelikteki şantiyelerde meydana gelen iş kazalarının dağılımları ayrı bir önem kazanmaktadır.

5.1.3.1 Şantiye Türlerine Göre Dağılım

Genel olarak bu bölümde incelenecek 13 ana inşaat üretim türü şunlardır :

1. Bina
2. Yol
3. Demiryolu
4. Kanal
5. Köprü, Viyadük, Menfez
6. Tünel, Galeri v.b
7. Liman, Mendirek v.b
8. Baraj, Bağlama v.b
9. Kuyu
10. Kazık
11. Duvar
12. Kule
13. Yıkım İşleri

Tablo 5.4 Türkiye`de İncelenen İş Kazalarının Şantiye Türlerine Göre Dağılımları

Şantiye Türü	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
Bina	201	%65,7	549	%79,1	750	%75
Yol	26	%8,5	30	%4,3	56	%5,6
Demiryolu	0	%0	3	%0,4	3	%3
Kanal	13	%4,2	34	%4,9	47	%4,7
Köprü,Viyadük,Menfez	11	%3,6	5	%0,7	16	%1,6
Tünel, Galeri v.b	2	%0,7	6	%0,9	8	%8
Liman, Mendirek v.b	0	%0	0	%0	0	%0
Baraj, Bağlama v.b	21	%6,9	0	%0	21	%2,1
Kuyu	0	%0	2	%0,3	2	%2
Kazık	0	%0	0	%0	0	%0
Duvar	1	%0,3	2	%0,3	3	%3
Kule	3	%1,0	0	%0	3	%3
Yıkım	2	%0,7	18	%2,6	20	%2
Diğer	26	%8,5	44	%6,3	70	%7

Tablo 5.4`ten de görüleceği gibi inşaat sektörümüzde meydana gelen iş kazalarının büyük çoğunluğu bina inşaatlarında meydana gelmektedir. Öyle ki ölümle sonuçlanan iş kazalarının %65`i, yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının da %79`u bina inşaatlarında gerçekleşmektedir.

Burada dikkat edilmesi gereken bir husus, bina inşaatlarında çalışan işçi sayılarının diğerlerine göre çok daha fazla olmasıdır. Her inşaat türünde çalışan işçi sayısı saptanamadığından, tüm şantiye türleri için kaza sıklıkları hesaplanamamakta, dolayısıyla anlamlı karşılaştırmalar yapılamamaktadır. İşçi sayılarının her inşaat türüne göre hesaplanamamasının bir sebebi de, bina inşaatlarında çalışan işçilerin diğer inşaatlarda da çalışmasıdır.

Ülkemizde inşaat denildiğinde, akla gelen ilk inşaat türünün bina inşaatı olduğu bir gerçektir. En yaygın şantiye çeşidinin de iş kazası bakımından ilk sırada yer alması kaçınılmazdır.

Ülkemizde 80'li yılların sonu itibariyle, otoyol yapımına verilen önem göz önünde tutulursa, bina inşaatlarından sonra, iş kazalarının en fazla yol inşaatlarında görülmesi kaçınılmazdır. Gittikçe artan trafik sıkışıklığı nedeniyle artan yollar, şehirlerarası yolların daha rahat hale getirilmesi için yapılan çok şeritli otobanlar, aktif olarak yol inşaatlarında çalışan işçi sayısının da fazla olduğunun kanıtıdır. Ulaştırma alanında yapılan inşaatların fazlalığı ve halen yolu bulunmayan vilayetlerin varlığı göz önünde tutulursa, yurdumuzda devam eden yol yapımlarının ve ihale edilen karayollarının varlığı düşünülürse durum daha iyi anlaşılabilir.

Bina ve yol inşaatlarından sonra en fazla iş kazasının meydana geldiği şantiye türü, %4,7 iş kazası oranı ile kanal inşaatlarıdır. Telefon, doğalgaz ve su ıshale hatlarının yer altında bulunduğu ülkemizde, kanal inşaatlarında da birçok işçi çalışmaktadır. Yeni yerleşim bölgelerine yapılan kanallar, mevcut yerlerde eklenen, tamir edilen ve genişletilen kanalların da varlığı, ülkemizde kanal inşaatlarının sürekliliğinin bir göstergesidir.

Dikkat edilecek son nokta ise, incelenen iş kazaları içinde demiryolu inşaatlarında ölümle sonuçlanan iş kazasının bulunmamasıdır. İncelenen iş kazalarının 1990-1999 yılları arasında meydana geldiği göz önünde bulundurulursa, 2000'li yıllara kadar demiryolları yapımının çok az olması, genellikle mevcut olanların da bakım ve tamir işlerinin yerine getirildiği düşünülürse, kazanın meydana gelmemesi doğaldır. Ancak son birkaç yılda demiryollarına verilen önemle beraber az da olsa bu sektörde artan istihdam, demiryolları için verilen kaza oranını değiştirmiş olabileceği bilinmelidir.

5.1.3.2 Şantiyelerin Büyüklüğüne Göre Dağılım

Bu bölümde veriler bu kez İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Kürsüsü'nde TÜBİTAK desteği ile gerçekleştirilmiş, 'Türk İnşaat Sektörü'ndeki Sigortalı İşçilerin Kaza-Neden İlişkilerinin İstatistiksel Değerlendirmesi' isimli araştırma projesinden alınmıştır. Saptanması zor olan şantiye büyüklüğü konusunda daha başarılı olması daha somut yorumlar yapılmasını sağlamıştır.

Bu bölümde şantiye için büyüklük kriteri olarak şantiyede çalışan işçi sayısı alınmıştır.

Tablo 5.5 Türkiye'de İncelenen İş Kazalarının Şantiye Büyüklüklerine Göre Dağılımları

İşçi Sayısı	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
1-10	827	%56,3	951	%50,6	1778	%53,1
11-50	272	%18,5	341	%18,2	613	%18,3
51-100	70	%4,8	116	%6,2	186	%5,6
101-500	88	%6,0	159	%8,5	247	%7,4
500+	41	%2,8	48	%2,6	89	%2,7
Saptanamayan	170	%11,6	264	%14,1	434	%13,0

Tablo 5.5'te görüldüğü gibi, 10 işçiden daha az çalışanın bulunduğu küçük şantiyelerdeki kaza oranı diğerlerinden farkla daha büyüktür. İş kazaları arasında %53,1 'lik oranla bu tip şantiyeler ilk sırayı alırken, şantiye büyüdükçe kaza oranlarının azaldığı görülmektedir.

Ülkemizde 10 işçiden daha az işçinin çalıştığı birçok küçük bina şantiyesi ve bunun yanında küçük çaplı kanalizasyon, yol bakım işleri yapan birçok küçük şantiyenin bulunduğu düşünülürse, bu durumun kaza oranlarını nasıl etkilediği anlaşılmaktadır. Burada küçük şantiyelerdeki olumsuz çalışma koşulları da iş kazalarının temel

nedenlerindendir. Çünkü şantiyenin küçük çaplı olması, yeterli yatırımın yapılmadığı, yeterince yetkili insan bulunmadığı ve gerekli önlem alınmadığı olasılıklarını artırmaktadır. Mevzuatlarda yer almasına rağmen, bu tip şantiyelerde genellikle işlerin kısa süreli olması nedeniyle, gerekli tertibatın alınmadığı, alınsa bile tam kapsamlı kullanılmadığı, işçi seçiminde yanlışlıklar yapıldığı ve yetersiz işçinin maliyetten kaçmak amacıyla değerlendirildiği bir gerçektir.

Şantiyenin büyümesiyle kaza oranlarında meydana gelen hızlı düşüş, iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda gerekli olan önlemlerin alındığını, işine daha ilgili ve deneyimli çalışanların çalıştırıldığını göstermektedir. Ayrıca bir firmaya ait çok sayıda küçük şantiyeyi denetlemek, onların toplamı kadar tek bir büyük şantiyeyi denetlemekten çok daha zordur. Bu hususun da kaza oranlarındaki hızlı düşüş üzerinde etkisi büyüktür.

5.1.4 İş Kazalarının Kazaya Uğrayanlarla İlgili Bazı Özelliklere Göre Dağılımları

Kaza zincirinin bir diğer halkası olan insan faktörü, çevre faktörleriyle beraber kazanın meydana gelmesinde önemli bir yer teşkil etmektedir [28,37].

- Kişisel Eksiklikler
- Psikolojik Durum
- İş Deneyimi
- Yaş
- Ekonomik Durum

iş kazalarının kazaya uğrayanlarla ilgili önemli özelliklerinden birkaçıdır. Bu bölümde bahsedilen özelliklerden yaş gruplarına göre dağılım incelenecektir.

5.1.4.1 Yaş Gruplarına Göre Dağılım

Devlet İstatistik Enstitüsü'nde, yaş gruplarının toplam nüfusa göre oranları ve bunların faal olarak çalışanlarının oranları saptanabilmektedir. Bunun yanında inşaat sektöründe çalışan işçi sayısının yaş gruplarına göre dağılımı yine aynı kaynaklardan elde edilmiştir [30].

Tablo 5.6 Türkiye`de İncelenen İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

Yaş Grubu	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
-14	3	%1	0	%0	3	%0,3
15-19	11	%3,6	70	%10,1	81	%8,1
20-24	31	%10,1	104	%15,0	135	%13,5
25-29	60	%19,6	151	%21,8	211	%21,1
30-34	57	%18,6	128	%18,4	185	%18,5
35-39	44	%14,4	105	%15,1	149	%14,9
40-44	44	%14,4	63	%9,1	107	%10,7
45-49	29	%9,5	43	%6,2	72	%7,2
50-54	13	%4,2	15	%2,2	28	%2,8
55-59	7	%2,3	10	%1,4	17	%1,7
60-64	5	%1,6	4	%0,6	9	%0,9
65-	2	%0,7	1	%0,1	3	%0,3

Tablo 5.6`daki veriler incelendiğinde ülkemizde inşaat sektöründe en çok 25-29 yaş grubundaki çalışanların iş kazasına uğradığını göstermektedir. Bu yaş grubuna ait çalışanların toplam kaza oranının %21 olduğu düşünülürse, bu grubun bu denli yüksek kazaya uğrama risklerinin sebeplerinin belirlenmesi, iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından çok önemlidir.

Saptanan bu veriler ülkemizde inşaat sektöründe, genç elemanların en çok kazaya uğrayan grup olduğunu göstermektedir. Özellikle kırsal kesimden gelen vasıfsız, deneyimsiz, genç yaştaki mevsimlik inşaat işçilerinin eğitime ihtiyaç duydukları göz ardı edilmemelidir. Çoğu ilk defa çalışmaya başlayan, genç çalışanlar, şantiye yetkilileri tarafından kontrol edilmeli, uyum döneminde yardımcı olunmalıdır [31].

5.1.5 İş Kazalarının Kaza Tiplerine Göre Dağılımı

İş güvenliği ve işçi sağlığı açısından, iş kazalarının önlenmesi amacıyla, kaza tiplerinin belirlenmesi önemli bir unsur teşkil etmektedir.

Sosyal Sigortalar Kurumu arşivlerinden elde edilen ve 1990-1999 yılları arasında İnşaat sektörümüzde meydana gelmiş olan 1000 adet iş kazası göz önünde bulundurulularak iş kazaları oluş şekillerine göre sınıflandırılmıştır. Bu gruplar belirlenirken o an yapılmakta olan işin amacı ve cinsine önem verilmiştir [19].

Buna göre inşaat sektörümüzdeki ana kaza tipleri şu şekilde ortaya çıkmıştır :

1. İnsan Düşmesi
2. Malzeme Düşmesi
3. Malzeme Sıçraması
4. Kazı Kenarının   kmesi
5. Yapı Kısımının   kmesi
6. Elektrik  arpması
7. Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar
8. Yapı Makinesindeki Kazalar
9. Tezgahlara ve Makine Elemanlarına UzuV Kaptırma
10. Malzeme Altında / Arasında UzuV Sıkıştırma
11. El Aleti ile Ele Vurma
12. Sivri Uçlu Keskin Kenarlı Cisimle Yaralanma
13. şantiye İçi Trafik Kazası
14. Diğer Tipler

Tablo 5.7’de görüldüğü gibi iş kazası tipi olarak en fazla dikkat çeken “insan düşmesi” tipindeki kazalardır. Toplam kaza sayısı içindeki, ölümle ve yaralanmayla sonuçlanan kazalar içindeki oranları hemen hemen aynı olan ve tüm kazaların yarısına eşit olan bu tip kazalar iş güvenliği açısından çok önemlidir. Daha önce yapılan araştırmalarda da bu kaza tipinin ilk sırada yer alması bu önemi kanıtlamaktadır.

Tablo 5.7 Türkiye’de Ana Kaza Tiplerinin Dağılımları

Kaza Tipi	Ölüm		Yaralanma		Toplam	
İnsan Düşmesi	156	%51	361	%52	517	%51,7
Malzeme Düşmesi	28	%9,2	61	%8,8	89	%8,9
Malzeme Sıçraması	-	% 0	43	%6,2	43	%4,3
Kazı Kenarının Çökmesi	7	%2,3	7	%1	14	%1,4
Yapı Kısımının Çökmesi	10	%3,3	23	%3,3	33	%3,3
Elektrik Çarpması	32	%10,5	37	%5,3	69	%6,9
Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar	4	%1,3	8	%1,2	12	%1,2
Yapı Makinesindeki Kazalar	22	%7,1	30	%4,3	52	%5,2
Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzun Kaptırma	-	% 0	65	%9,4	65	%6,5
Malzeme Altında / Arasında Uzun Sıkıştırma	-	% 0	18	%2,6	18	%1,8
El Aleti ile Ele Vurma	-	% 0	4	%0,6	4	%0,4

Sivri Uçlu Keskin Kenarlı Cisimle Yaralanma	-	% 0	4	%0,6	4	%0,4
Şantiye İçi Trafik Kazası	11	%3,6	4	%0,6	15	%1,5
Diğer Tipler	36	%11,8	29	%4,2	65	%6,5
Toplam	306	%100	694	%100	1000	%100



5.2 Almanya'daki İş Kazalarının Analizi

5.2.1 Araştırma Hakkında Bilgi

Türkiye'deki iş kazalarının analizinin hemen ardından, karşılaştırma yapmak amacıyla bu bölümde Almanya'daki iş kazaları ile ilgili istatistiki verileri içeren tablolar verilmiştir. Bunun için de BG Güvenlik ve Sağlık Merkezi (BGZ) 'nin 2003 yılında çıkarmış olduğu 'İş Kazası İstatistikleri 2001' adındaki iş kazaları istatistik raporu incelenmiştir. Bu rapor 2001 yılında Meslek Kurumları'na bildirilmiş tüm iş kazalarının istatistiksel olarak düzenlendiği bir rapordur [2]. Rapor içerisindeki veriler, sadece inşaat sektörüne ait olmayıp tüm Endüstri Meslek Kurumları'nın (Gewerblichen Berufsgenossenschaften) yıllık istatistiki verileridir. Gerek yaralanma gerekse de ölümle sonuçlanan iş kazaları göz önünde bulundurulduğunda; bu kazalarda inşaat sektörünün önemli bir payı oluşturduğu daha önceki bölümlerde görülmüştü. Dolayısıyla bu veriler karşılaştırma için çok yakın fikirler vermekle birlikte, inşaat sektörünün diğer iş kollarıyla da karşılaştırılmasına imkan sağlamaktadır.

Bu raporda iş kazası istatistikleri; işletme büyüklüğü, yaş, ünvan, cinsiyet, milliyet, günün saatleri, haftanın günleri, yılın aylarına göre sınıflandırılmış olup; aynı zamanda en çok görülen kaza tiplerinden, kazada en çok yaralanan beden bölümlerine kadar detaylı bilgiler sunulmaktadır. Ancak bu raporda sadece inşaat sektörüne ait kaza tipleri ve şantiye özelliklerine göre dağılım mevcut olmadığından Almanya ile ilgili bu bölümde bu dağılımlara yer verilmemiştir.

Bu incelemede iş kazaları Türkiye'deki verilerle paralellik sağlaması amacıyla aynı şekilde yine 3 bölümde gruplandırılmıştır:

- 1) Toplam Kaza Sayısı : Bildirilmesi zorunlu iş kazası (Meldepflichtiger Unfälle) sayısı
- 2) Sürekli İş Göremezlikle Sonuçlanan İş Kazası Sayısı : Sigortalıya kaza geliri sağlanmasıyla sonuçlanan iş kazası (Neue Unfallrenten) sayısı
- 3) Ölümle Sonuçlanan İş Kazası (Tödliche Unfälle) Sayısı

5.2.2 İş Kazalarının Zamansal Dağılımları

Bu bölümde Almanya'da 2001 yılında bütün endüstri meslek kurumlarına bildirilmiş iş kazalarının zamansal dağılımı incelenmiştir. Bu veriler sadece iş kazaları olup, daha önce tanımı yapılmış olan yol kazaları ve de işletme dışarısında olan iş kazalarını içermemektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi Türkiye ile karşılaştırma yapabilmek amacıyla; toplam iş kazası olarak bildirilmesi zorunlu iş kazaları, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası olarak da çalışana kaza sonucu kaza aylığı bağlanması ile sonuçlanan kazalar alınmıştır.

5.2.2.1 Günün Saatlerine Göre Dağılım

Tablo 5.8 Almanya'da İş Kazalarının Günün Saatlerine Göre Dağılımı

SAATLER	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI		İŞ GÖREMEZLİK		SAYISI	
00-01	6069	% 0,6	305	% 1,6	13	% 2,6
01-02	7773	% 0,8	127	% 0,7	8	% 1,6
02-03	5699	% 0,6	109	% 0,6	7	% 1,4
03-04	6328	% 0,6	97	% 0,5	4	% 0,8
04-05	6639	% 0,6	144	% 0,7	7	% 1,4
05-06	10048	% 1,0	194	% 1,0	4	% 0,8
06-07	22185	% 2,2	451	% 2,3	10	% 2,0
07-08	48029	% 4,7	921	% 4,8	16	% 3,2
08-09	79149	% 7,7	1474	% 7,7	40	% 8,0

09-10	77545	% 7,6	1534	% 8,0	36	% 7,2
10-11	112128	% 10,9	2001	% 10,4	45	% 8,9
11-12	113486	% 11,1	1835	% 9,6	43	% 8,5
12-13	63765	% 6,2	1140	% 5,9	34	% 6,8
13-14	71282	% 7,0	1289	% 6,7	21	% 4,2
14-15	86310	% 8,4	1499	% 7,8	32	% 6,4
15-16	81795	% 8,0	1450	% 7,5	38	% 7,6
16-17	54478	% 5,3	1051	% 5,5	28	% 5,6
17-18	34367	% 3,4	698	% 3,6	19	% 3,8
18-19	23337	% 2,3	490	% 2,6	10	% 2,0
19-20	19998	% 2,0	406	% 2,1	4	% 0,8
20-21	16636	% 1,6	287	% 1,5	15	% 3,0
21-22	13857	% 1,4	235	% 1,2	4	% 0,8
22-23	11006	% 1,1	166	% 0,9	2	% 0,4
23-24	10453	% 1,0	182	% 0,9	7	% 1,4
Saptanamayan	42830	% 4,2	1125	% 5,9	56	% 11,1
Toplam	1.025.232	%100,0	19.210	% 100,0	503	% 100,0

Günün 24 saatinde meslek kurumlarına bildirilmiş kazalar herhangi bir gruplandırma ve kabul yapılmadan tabloda aynen sunulmuştur.

Tablodan da görüldüğü gibi, çalışanların en yoğun olduğu dolayısıyla iş kazası riskinin en yüksek olduğu zaman aralığı olan 10:00-12:00 saatleri arasında iş kazası sayısı en yüksek seviyededir. Bu zaman aralığında paydos vaktinin yaklaşmasıyla oluşan konsantrasyon eksikliğinin etkisi önemli bir faktördür. Öğle paydosu saatlerinde nerdeyse yarı yarıya bir azalma görüldükten sonra, bu kez akşam paydosuna doğru giderek artan bir iş kazası yüzdesi görülmektedir. Bu da yine bu konsantrasyon eksikliğinin bir sonucudur.

İş kazalarının günün saatlerine göre dağılımı incelendiğinde, bu dağılımı en çok etkileyen faktörlerin, vardiyalar, paydoslar, esnek çalışma saatleri ve tam gün çalışmayan yardımcı çalışanların olduğu ortaya çıkmıştır.

5.2.2.2 Haftanın Günlerine Göre Dağılım

Tablo 5.9 Almanya’da İş Kazalarının Haftanın Günlerine Göre Dağılımı

GÜNLER	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI		İŞ GÖREMEZLİK		SAYISI	
Pazartesi	213.357	% 20,8	3.703	% 19,3	101	% 20,1
Salı	196.138	% 19,1	3.581	% 18,6	88	% 17,5
Çarşamba	190.042	% 18,5	3.497	% 18,2	97	% 19,3
Perşembe	186.104	% 18,2	3.394	% 17,7	91	% 18,1
Cuma	160.331	% 15,6	3.081	% 16,0	76	% 15,1
Cumartesi	52.972	% 5,2	1.383	% 7,2	38	% 7,6
Pazar	25.975	% 2,5	569	% 3,0	12	% 2,4
Toplam	1.025.232	% 100,0	19.210	% 100,0	503	% 100,0

2001 yılında Almanya'daki iş yerlerinde meydana gelen iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımının gösterildiği tabloda, iş kazalarının pazartesi'den başlayarak tüm hafta boyunca sürekli azaldığı görülmektedir. En fazla iş kazası %20,8'lik bir oranla Pazartesi günü meydana gelirken, %2,5 ile Pazar günü en az iş kazasının olduğu gün olarak ortaya çıkmıştır.

Hafta sonu tatilinden sonra çalışanın haftanın ilk iş gününde yaşadığı uyum problemi burada da etkin bir rol oynamaktadır. Yalnız burada Pazar ile Pazartesi günlerinde meydana gelen kaza sayısı arasındaki büyük farkın sebebi Almanya'da hafta sonu çalışma oranının daha az olmasıdır. Burada Almanya'da hafta sonu, özellikle de Pazar günleri, çalışana ödenmesi gereken ücretin yasalar gereği çok fazla olması önemli bir etkidir.

Bu tablolar üzerinde yapılan bir araştırma da, her 1000 iş kazası içerisindeki sürekli iş göremezlikle ve ölümle sonuçlanan kazaların haftanın günlerine göre dağılımıdır.

Araştırma sonucunda, 2001 yılı içerisinde meydana gelen her 1000 iş kazasının sürekli iş göremezlik veya ölümle sonuçlananlarından 17 tanesinin Pazartesi günü, 26 tanesinin ise Cumartesi günü olduğu ortaya çıkmıştır. Bu 26 adet ağır iş kazası olarak tanımlayacağımız iş kazasıyla Cumartesi günleri bu konuda ilk sırada bulunmaktadır.

5.2.2.3 Yılın Aylarına Göre Dağılım

Tablo 5.10 Almanya’da İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Dağılımı

AYLAR	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI	%	İŞ GÖREMEZLİK	%	SAYISI	%
Ocak	85.793	% 8,4	1.608	% 8,4	38	% 7,6
Şubat	80.633	% 7,9	1.542	% 8,0	35	% 7,0
Mart	92.014	% 9,0	1.587	% 8,3	42	% 8,3
Nisan	77.027	% 7,5	1.473	% 7,7	42	% 8,3
Mayıs	92.578	% 9,0	1.638	% 8,5	46	% 9,1
Haziran	84.639	% 8,3	1.513	% 7,9	42	% 8,3
Temmuz	94.285	% 9,2	1.612	% 8,4	47	% 9,3
Ağustos	91.151	% 8,9	1.672	% 8,7	56	% 11,1
Eylül	83.727	% 8,2	1.697	% 8,8	42	% 8,3
Ekim	93.561	% 9,1	1.695	% 8,8	50	% 9,9
Kasım	88.343	% 8,6	1.718	% 8,9	38	% 7,6
Aralık	61.354	% 6,0	1.453	% 7,6	25	% 5,0

İş kazalarının yılın aylarına göre dağılımının da sunulduğu bu raporda, bu dağılımı etkileyen en önemli etkenlerin iklim, Almanya’daki tatil zamanları ve projelerin yoğun olarak alındığı dönemler olduğu belirtilmektedir.

2001 yılında meydana gelen kazalar incelendiğinde, toplam kaza bazında en çok iş kazasının %9,2 oran ile Temmuz ayında ortaya çıktığı görülmektedir. Sürekli iş

göremezlikle sonuçlanan iş kazalarına bakıldığında yine yaz aylarında başlayan iş kazası yoğunluğu Aralık ayına kadar devam etmektedir. Özellikle ölümle sonuçlanan iş kazası sayıları incelendiğinde, Temmuz ayındaki %9,3'lük oranı, %11,1 ile en yüksek değerin görüldüğü Ağustos ayı takip etmektedir. Tüm bu değerlerden de anlaşılacağı gibi iş kazalarının aylara göre dağılımı incelendiğinde yaz ayları iş güvenliği açısından özellikle dikkat edilmesi gereken aylardır.

Yaz aylarında görülen bu iş kazası fazlalığının temel sebebi, bu mevsimde alınan yeni projelerin diğer aylara göre sayıca çok daha fazla olması, dolayısıyla da üretimin bu aylarda daha yoğun olmasıdır. Buna az da olsa bu mevsimdeki sıcak havadan kaynaklanan çalışanlardaki rehabet sonucu dikkatsizliği de ekleyebiliriz. İkinci olarak belirtilen etkenin ilkinde göre daha az etkili olmasının sebebi ise Almanya'da yaz aylarının ülkemizdeki gibi çok sıcak geçmemesidir.

İncelenmesi gereken diğer bir nokta ise Aralık ayıdır. Bu ay gerek sürekli iş göremezlik gerekse de ölümle sonuçlanan iş kazalarına bakıldığında, farklı bir şekilde en az kazanın görüldüğü ay olarak ortaya çıkmaktadır. Bu büyük farkın ana nedeni ise bu ay içerisindeki uzun Noel tatili sebebi ile üretimin yapıldığı gün sayısının azlığıdır. Buna Almanya'da kış aylarının çok sert geçmesi sebebiyle oluşan olumsuz çalışma koşullarını da önemli bir etken olarak ekleyebiliriz.

5.2.3 İş Kazalarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımları

Tablo 5.11 Almanya’da İş Kazalarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımları

İŞÇİ SAYISI	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI		İŞ GÖREMEZLİK		SAYISI	
1-19	306.797	% 29,9	6.981	% 36,3	169	%33,6
20-199	349.799	% 34,1	5.901	% 30,7	175	%34,8
200-999	193.073	% 18,8	2.684	% 14,0	79	%15,7
1000+	144.059	% 14,1	1.961	% 10,2	56	%11,1
Saptanamayan	31.505	% 3,1	1.683	% 8,8	24	%4,8

Türkiye’deki iş kazalarının işletme büyüklüğüne göre dağılımında olduğu gibi burada da işletme için büyüklük kriteri olarak çalışan sayısı alınmıştır. Çalışan sayısının bulunması için tam gün çalışan işçiler hesaplanmıştır. Tam gün çalışmayan işçilerin çalışma süreleri toplandıktan sonra toplam işçi sayıları elde edilmiştir. Örneğin işyerinde yarım gün çalışan 2 işçi, 1 işçi olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5.11 incelendiğinde; hem sürekli iş göremezlik ve ölümle sonuçlanan iş kazalarında hem de toplam iş kazası sayısında küçük ölçekli işletmeler ön sırada yer almaktadır. 1 ile 19 ve 20 ile 199 arasında çalışanı bulunan işletmelerde meydana gelen toplam iş kazası sayısı, bütün 2001 yılı içerisinde meydana gelen toplam iş kazası sayısının yaklaşık üçte ikisi kadardır.

İşletme büyüklüğü artıkça kaza sayısı her üç kolonda da hızla azalmaktadır. Bunun temel sebebi küçük işletme sayısının fazla olması ve bunun da kontrolde yaşanan problemleri beraberinde getirmesidir. Örneğin Almanya’da inşaat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin %51’i 1 ile 19 arasında çalışana sahip küçük işletmelerdir. Meydana gelen iş kazalarının üçte birinin 1-19 çalışanı olan bu küçük işletmelerde olması, bu işletmelerin çok sayıda olmasının bir sonucudur.

5.2.4 İş Kazalarının Kazaya Uğrayanlarla İlgili Bazı Özelliklere Göre Dağılımları

Bu bölümde Türkiye'deki iş kazası analizlerinde yapıldığı gibi, iş kazalarının kazaya uğrayanlarla ilgili özelliklerinden yaş gruplarına göre dağılımı incelenecek ve ek olarak, bir göçmen ülkesi olan Almanya'daki çalışanlardan kazaya uğrayanların vatandaşı oldukları ülkelere göre dağılımı da tablo halinde verilecektir.

5.2.4.1 Yaş Gruplarına Göre Dağılım

Tablo 5.12 Almanya'da İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

Yaş Grubu	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI	%	İŞ GÖREMEZLİK	%	SAYISI	%
-20	88.281	% 8,6	406	% 2,1	9	%1,8
20-24	133.090	% 13,0	885	% 4,6	22	%4,4
25-29	112.322	% 11,0	1.342	% 7,0	32	%6,4
30-34	136.803	% 13,3	2.063	% 10,7	54	%10,7
35-39	143.580	% 14,0	2.562	% 13,3	58	%11,5
40-44	124.346	% 12,1	2.484	% 12,9	61	%12,1
45-49	96.189	% 9,4	2.583	% 13,4	72	%14,3
50-54	81.390	% 7,9	2.564	% 13,3	56	%11,1
55-59	55.423	% 5,4	2.467	% 12,8	44	%8,7
60-64	27.625	% 2,7	1175	% 6,1	53	%10,5
65-	26.192	% 2,6	679	% 3,5	42	%8,3

2001 yılında Endüstri Meslek Kurumlarına bildirilmiş olan kazalarının yaş gruplarına göre dağılımının sunulduğu tabloda, en çok kazaya uğrayan yaş grubunun %33 'lük kaza oranıyla 30 yaş altı çalışanlar olduğu görülmektedir. Bu yaş grubunun uğradığı kaza oranı, tüm kazaların üçte biri kadar iken aynı yüksek oran, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarında görülmemektedir. 30 yaş altı çalışanların uğradığı kazalar incelendiğinde, toplam kaza oranı %33 iken, bu yaş grubundaki çalışanların uğradığı sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza oranı % 14 'tür. Bu da 30 yaş altı çalışanların uğradığı kazaların sayıca fazla olduğunu ama bu kazaların çok ağır sonuçlara sebep olmadan hafif kazalar olarak atlatıldığını göstermektedir.

Bu sayısal veriler 40 ile 59 yaşları arasındaki çalışanlar için farklı bir eğilim içerisindedir. Bu yaş aralığındaki çalışanların uğradığı iş kazası oranı %35 iken sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazası oranı, 30 yaş altı çalışanların aksine, %53 gibi çok yüksek bir değerde karşımıza çıkmaktadır. Bu da bu yaş grubundaki çalışanların uğradığı iş kazalarının ağır yaralanmalarla sonuçlanma riskinin büyük olduğunu göstermektedir.

Bu iki yaş grubunun uğradığı ve ölümlle sonuçlanan iş kazaları oranları ele alındığında, sürekli iş göremezlikle sonuçlanan kaza oranlarına benzer veriler karşımıza çıkmaktadır. Ölümlle sonuçlanan iş kazası oranları; 30 yaş altı için %13 iken, 40-59 yaş grubu için %46 gibi çok yüksek bir değere kadar yükselmiştir.

Meslek Kurumlarının elde ettiği bu istatistiki veriler; çalışanlara, özellikle de genç ve tecrübesiz personele iş güvenliği ve işçi sağlığı hakkında verilen eğitimin ne denli önemli olduğunu bir kez daha kanıtlamaktadır. Bu verilerden çıkarılan ikinci bir sonuç ise; genç ve tecrübesiz çalışanlara gerekli eğitimlerin verilmesinin yanında, daha büyük yaş gruplarındaki çalışanların da, uğrayabilecekleri kazaların, yaşları nedeniyle ağır sonuçlar doğurabileceği konusunda uyarılması gerektiğidir.

5.2.4.2 Kazaya Uğrayanların Vatandaşı Oldukları Ülkelere Göre Dağılımları

Tablo 5.13 Almanya’da İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Vatandaşı Oldukları Ülkelere Göre Dağılımları

Ülke	TOPLAM		SÜREKLİ		ÖLÜM	
	SAYI		İŞ GÖREMEZLİK		SAYISI	
Almanya	923.271	% 90,1	17.618	% 91,7	452	%89,9
Fransa	2.841	% 0,3	61	% 0,3	2	% 0,4
İtalya	10.158	% 1,0	177	% 0,9	4	% 0,8
Yugoslavya (Eski)	14.174	% 1,4	333	% 1,7	6	% 1,2
İsviçre	949	% 0,1	35	% 0,2	-	-
Portekiz	2.861	% 0,3	46	% 0,2	1	% 0,2
İspanya	1.505	% 0,1	30	% 0,2	-	-
Türkiye	37.534	% 3,7	411	% 2,1	19	% 3,8
Diğer Avrupa Ülkeleri	12.850	% 1,3	234	% 0,2	9	% 1,8
Afrika Ülkeleri	3.732	% 0,4	36	% 0,2	-	-
Amerika Ülkeleri	998	% 0,1	17	% 0,1	-	-
Asya Ülkeleri	4.462	% 0,4	55	% 0,3	1	% 0,2
Diğer Ülkeler	9.897	% 1,0	157	% 0,8	9	% 1,8

İş kazalarının kazaya uğrayanlarla ilgili özelliklere göre dağılımlarının verildiği bu raporda yaş, cinsiyet ve milliyetlerine göre dağılımlar mevcuttur. 2001 yılında Almanya'da iş kazasına uğrayan sigortalıların milliyetlerine göre dağılımları da Tablo 5.13'te verilmiştir.

Bu tabloda, kazaya uğrayan çalışanlardan Alman vatandaşı olanların toplam iş kazası oranı %90,1 olup ilk sırada yer almaktadır. Bundan sonra gelen 2. sırayı ise Almanya'da çalışan Türk vatandaşları belirgin bir farkla almaktadırlar. Toplam iş kazalarında %3,7 , sürekli iş göremezlikle sonuçlanan iş kazalarında %2,1 ve ölümlle sonuçlanan iş kazalarında ise %3,8 oranıyla Almanya'da çalışan vatandaşlarımız ülkenin en çok kazaya uğrayan milleti olarak ilk sırada bulunmaktadır.

Aynı raporda Almanya'da çalışan yabancı çalışanların 1981-2001 yılları arasında uğradıkları iş kazası sayılarına da yer verilmiştir. Bu araştırmaya göre de özellikle son 10 yılda yabancı çalışanların uğradığı iş kazası sayısı alınan önlem ve verilen daha kapsamlı eğitimlerle yarıya indirilmiştir.

Raporun son bölümünde son olarak Almanya dışında çeşitli projeler almış Alman firmalarda çalışan yabancı uyruklu çalışanların yine 2001 yılındaki kaza istatistiklerine değinilmiştir. Buna göre çeşitli iş kazaları sebebiyle 2001 yılında Almanya dışına gönderilmiş kaza ödemeleri olan toplam 170 milyon Euro'nun, 39 milyon Euro'su Türkiye'de ödenmiştir. Yine ilk sırada yer aldığımız bu istatistikte sırasıyla İtalya ve İspanya, ülkemizi iş kazası sebebiyle en çok ödeme yapılan ülkeler olarak izlemektedir.

5.3 Almanya-Türkiye Karşılaştırması

İş kazalarının zamansal dağılımları gerek ülkemiz gerekse de Almanya için önceki bölümde detaylı bir şekilde tablolar ve yorumlarıyla birlikte verilmiştir. Tablolar incelendiğinde, iki ülke arasında iş kazalarının günün saatlerine göre dağılımı ile ilgili çok benzer sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. Burada her iki ülkede de yoğunluk paydos saatlerine yakın ve paydos saatlerini izleyen zamanlarda görülmektedir. Bu da paydos vakitlerinin yaklaşmasıyla çalışanda meydana gelen konsantrasyon ve uyum probleminin, yani insan psikolojisinin ülkeden ülkeye çok fazla değişmediğini göstermektedir.

Haftanın günlerine göre dağılım incelendiğinde, her iki ülkede de Pazartesi günlerinin en çok iş kazasının görüldüğü gün olduğu göze çarpmaktadır. Ancak Almanya'da Pazar ile Pazartesi günlerinde meydana gelen kaza sayısı arasındaki büyük farkın sebebi Almanya'da hafta sonu çalışma oranının ülkemize oranla daha az olmasıdır.

İki ülke arasında iş kazalarında görülen bu zamansal benzerlikler kendini yılın aylarına göre olan dağılımında da göstermektedir. Yine hem ülkemiz hem de Almanya'da en çok iş kazası, iklim koşulların uygun olması nedeniyle, çok yoğun çalışılan yaz aylarında gerçekleşmiştir. Yaz aylarında görülen bu iş kazalarındaki artışın ülkemizdeki ana sebebi, uzatılan çalışma saatlerinin ve çok sıcak havanın da etkisi ile ortaya çıkan yorgunluk ve işçinin işine konsantre olamamasıdır. Almanya'da ise yaz ayları ülkemizdeki gibi çok sıcak geçmemektedir, oradaki asıl etken yaz aylarında faaliyete geçen çok sayıdaki yeni projenin, dolayısıyla da yüksek üretimin olmasıdır. Ancak kış aylarına gelindiğinde, Almanya'da kışın ülkemize göre daha sert geçmesi ve uzun Noel tatili nedeniyle, ülkemize göre Almanya'da kış aylarında çok daha az iş kazası meydana gelmektedir. Buna en iyi örnek olarak Aralık ayı olarak gösterilebilir.

İş kazaların işletme büyüklüğüne göre dağılımında da, her iki ülkede çalışan sayısı artıkça, yani işletme büyüdükçe iş kazalarının azaldığı görülmektedir. Özellikle Almanya'da inşaat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin %51 'inin 1 ile 19 arasında çalışana sahip küçük işletmeler olduğu hatırlanacak olursa, çok sayıdaki küçük şantiyelerin, az sayıdaki büyük şantiyelere göre kontrolünün daha zor olduğu gerçeğini bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

İş kazalarının kazaya uğrayanlarla ilgili bazı özelliklerine göre dağılımı olarak, çalışanların yaş gruplarına göre dağılımı daha önce her iki ülke için sunulmuştu. Bu bölümde ülkemiz ve Almanya arasında çıkan tek farklılık da bu dağılımda görülmektedir. Bilindiği gibi ülkemizde inşaat sektöründe en çok 25-29 yaş grubundaki çalışanlar iş kazasına uğramaktadır. Meydana gelen iş kazalarının %21'ini bu yaş grubu yaşamaktadır. Ancak Almanya'daki verilere bakıldığında, bu yaş grubunun uğradığı iş kazaları toplamın sadece %11'ini teşkil etmektedir. İki ülke arasındaki farkın ana sebebi, ülkemizde kırsal kesimden gelen vasıfsız, deneyimsiz, genç yaştaki mevsimlik inşaat işçilerinin çok fazla sayıda olmasıdır. Almanya'da ise zorunlu temel eğitim süresinin ülkemize göre daha uzun olması nedeniyle, işe başlama yaşının daha yüksek olması, bunun yanında özellikle genç ve tecrübesiz personele iş güvenliği ve işçi sağlığı hakkında verilen eğitimler yeni neslin kaza geçirme yaşının genç yaşlara inmesini engellemektedir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1 Genel Bulgular

Bu yüksek lisans tezinde araştırma konusu olarak; Almanya'daki iş güvenliği sistemi, iş güvenliği mevzuatı, denetim organları, inşaat iş kazaları, alınan önlemler, aynı konu başlıklarıyla Türkiye'deki durum incelenmiş ve gerekli karşılaştırmalara yer verilmiştir. Sonuç olarak ayrıntılı ve çok yönlü bulgular elde edilmiştir.

Çalışmanın amacı ve kapsamı çerçevesinde, Almanya ve Türkiye'deki iş kazalarının analizleri, iş güvenliği ile ilgili mevzuat, denetim ve uygulamalarla ilgili ayrıntılı bulguların yanında, bu konuların hepsiyle ilişkisi bulunan ve bir bütün olarak tez çalışması kapsamındaki değerlendirmelerden ve karşılaştırmalardan elde edilen bazı genel bulgular da saptanmıştır.

İş güvenliği konusunun öneminin benimsenmemesi ve bilincinin bulunmaması aslında ülkemizde konu ile ilgili tüm diğer yetersizlik ve ihmallerin kaynağını oluşturmaktadır. İş güvenliğinin insancıl yönü her zaman ön plana çıkmaktadır. Çalışan bireyin iş kazası sonucunda hayatını kaybetmesi ya da sakat kalması çalışma hayatında karşılaşılabilecek en üzücü olaydır. Bu nedenle iş güvenliğine verilen önem, insan hayatına verilen değerin bir ölçüsüdür diyebiliriz.

Çalışan bireyler öncelikle kendi yaşamlarına gereken önemi vermelidirler. Ancak ülkemizde iş kazasının insan kaderiyle ilgili bir olay olduğu kanısının halen devam ettiği görülmektedir. Dolayısıyla ülkemizde, özellikle de inşaat sektörümüzde, tehlikelerin hafife alınması ve alınması gereken önlemlerin ihmal edilmesi bir alışkanlık haline gelmiştir.

Kendi yaşamına gereken önemi vermeyen çalışanların yanı sıra, işverenlerin, teknik elemanların ve çeşitli yönetim kademlerinde görev yapanlarında bu konuda olumlu yaklaşımlar içinde bulunmaması, ülkemiz ile Almanya arasında iş güvenliği açısından bir farkın daha ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. İş güvenliği konusunda

yapılacak harcamalar, kullanılacak yeterli makine, araç ve gereçlerle uygulamaların yapılması, uzmanlık gerektiren işlerde uzman kişi veya ekiplerin çalıştırılması, Almanya'da zorunlu iken, tüm bunlar ülkemizdeki işverenler için, denetimin de yetersizliğinden dolayı, külfet olarak görülmekte ve kazaların ağır sonuçları hakkında bilincin bir türlü oturmamasına sebep olmaktadır.

Bunun yanında üniversitelerin, sendikaların, meslek odalarının ve çalışma hayatında etkili olabilecek diğer tüm kurum ve kuruluşların, Almanya'daki Meslek Kurumları'nın yürüttüğü etkin ve bilinçli görevlerin bir benzerini sergileyebildikleri söylenemez.

Aslında iki ülke arasında oluşan bu farklılıklar, sadece bir iş güvenliği bilinci ile de sınırlı değildir. Bu temel olarak aslında bir kültür sorunu olmakla birlikte, ekonomik şartlar ve toplumsal eğitim yetersizliğinden de kaynaklanmaktadır.

6.2 Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgular

İş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda, bu araştırma neticesinde elde edilen bulgular bu bölümde başlıklar halinde sunulmuştur.

6.2.1 Eğitim Unsuru

Uluslararası Çalışma Teşkilatının çalışmaları doğrultusunda uzmanlarca yapılan araştırmalar sonucu, iş kazaları ve meslek hastalıklarının % 98 oranla önlenabilir olduğu ortaya çıkmıştır (20). Bu durum toplumsal eğitim ile birlikte konuyla ilgili eğitim ve öğretimin önemini bir kez daha göstermektedir.

Yürütülen çalışmadan hem daha verimli sonuçlar almak hem de iş kalitesini artırabilmek için eğitim her ne kadar önemli ise, bununla doğru orantılı olarak iş kazalarının önlenmesi için de bir o kadar önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla çalışma hayatının çeşitli aşamalarında görev yapan ister vasıfsız işçilerin, ister uzman personelin, konu hakkında bilinçlendirilmesinin yanında, iş kazalarının önlenmesi için yapılması gerekenler konusunda da bilgilendirilmesi çok büyük bir önem arz etmektedir.

Almanya'da bu görevi, ülkedeki en büyük mesleki eğitim ve öğretim kurumlarından biri olan Meslek Kurumları ve verilen iş güvenliği dersleri ve seminerleri ile üniversiteler üstlenmiş durumdadır. Ayrıca Federal Ekonomi ve Çalışma Bakanlığı

ve Federal Sağlık ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından düzenlenen kurslar, seminerler ve fuarlar ile de eğitim çalışmaları desteklenmektedir. Her ne kadar gerekli eğitim meslek kurumları tarafından verilse de, Almanya'da mühendislik eğitimi verilen her üniversitede iş güvenliği ile ilgili derslerin verilmemesi, bu konudaki eğitim seviyesinin daha da iyi seviyelere getirebileceğini göstermektedir.

Ülkemizde ise başarılı bir iş güvenliği eğitim politikasının bulunmaması, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, sendikalar, meslek odaları ve çalışma hayatıyla ilgili diğer kuruluşlara ait yeterli sayılabilecek etkinliklerin olmayışı, işverenlerin de mevzuat hükümleri gereği çalışanlarına vermeleri gereken eğitimleri ihmal etmesi, ülkemizde iş güvenliği bilincinin yerleşmesini sağlayacak eğitim konusundaki eksikliklerin ana sebepleridir. Ancak ülkemizde bu konudaki en büyük eksiklik üniversitelerin inşaat fakültelerinde Avrupa ülkelerinde olduğu gibi iş güvenliğine yeterli önemin verilmemesidir. Ülkemizde sadece İ.T.Ü. İnşaat Fakültesine bağlı Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda İş Güvenliği adı altında bir ders bulunmaktadır. Ülkemizdeki inşaat sektörünün ne kadar geniş alanlarda faaliyet gösterdiği, inşaat fakülteleri ve her yıl iş güvenliği ile ilgili temel bilgileri öğrenmeden mezun olan inşaat mühendislerinin sayısı düşünülecek olursa, böyle önemli bir konunun eğitim kapsamı içerisinde bulunmaması oldukça düşündürücüdür.

6.2.2 Mevzuat

Almanya'da ve Türkiye'de şu anda bulunan yasa, tüzük ve yönetmelikler daha önceki bölümlerde detaylı bir şekilde sunulmuştur.

Almanya'da konuyla ilgili geniş ve kapsamlı bir iş güvenliği mevzuatı mevcuttur. Hatta sadece iş güvenliği için yasalar bulunmaktadır. Özellikle meslek kurumlarının hazırlamış olduğu yönetmelikler, iş güvenliğinin sağlanabilmesi için tüm aşamalarda gerekli olan bütün önlemleri sistemli ve detaylı bir şekilde içermektedir. Yürürlükte olan tüm bu yasa, tüzük ve yönetmelikler de disiplinler arası çalışmalarla gerekli görülen düzenlemelerle sürekli olarak yenilenmektedir.

Ülkemizde şu anda yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatındaki bilgilerin dağınıklığı göze çarpmaktadır. Bazı konularda çok fazla ayrıntı göze çarparken, bazı konularda da eksiklikler yer almaktadır. Bunun yanında, mevzuat içerisinde bulunan yasa, tüzük, yönetmelik ve standartların çoğunun geçmiş yıllara ait olduğu bir gerçektir. Her geçen gün gelişen ve de yeni bilimsel metotlara sahip olan inşaat

sektörümüzün, mevzuat konusunda da gelişmelere ayak uydurabilmesi için güncelleme çalışmaları halen devam etmektedir.

2003 yılında çıkarılan İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği ve Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği bu amaçla hazırlanmış olup, hem iş güvenliği konusunda istenilen seviyelere gelinmesi, hem de iş kazaları ile ilgili daha gerçekçi sonuçlara ulaşılabilmesi için atılan olumlu adımlardandır. Ancak bu yeni yönetmelikler de batılı kaynaklardan tercüme edilerek oluşturulmuştur. Ülkemizde, halen ülkemiz çalışma hayatına ait araştırma bulguları esas alınarak hazırlanmış herhangi bir yasal düzenlemeye rastlanmamaktadır. Dolayısıyla bu yeni yönetmeliklerin ülkemizde tam anlamıyla verimli bir şekilde uygulanabilmesi zaman alacağı, hatta ilerde bazı yeni düzenlemelere ihtiyaç duyulacağı kesindir.

Avrupa Birliği Konsey Direktifleri göz önünde bulundurularak hazırlanmış yeni Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği'nde, Almanya'da iş güvenliği denetim şefinin görevini yerine getirecek ve iş güvenliği planı hazırlayacak koordinatörler hakkında yeterli bilgilerin bulunmaması, bunun yanında risk grupları veya taşeronların denetimiyle ilgili yeterli açıklamaların yapılmamış olması, bu yönetmeliklerin zamanla giderilmesi gereken eksikliklerden birkaçıdır.

6.2.3 Denetim Organları

Yapılan araştırmalar sonucu ülkemizde devletin iş güvenliği ve denetimi konusuna verdiği önemin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Her ne kadar Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca bazı araştırmalar ve çalışmalar yapılsa da, bunlar yaygın ve yeterli bir düzeye ulaşamamıştır. Bu konu ile alakalı birimler, disiplinler arası bir çalışma ortamında değerlendirilememiştir.

Ülkemizde iş güvenliği ile ilgili denetim organı devlettir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın denetimden sorumlu birimi ise İş Teftiş Kurulu olup, Türkiye'de İş Kanunu kapsamında bulunan tüm işyerleri, kurul bünyesindeki müfettişlerce denetlenmektedir. Ayrıca SSK müfettişlerinin de iş güvenliği denetimiyle ilgili bazı yetkileri bulunmaktadır. Ancak şu anda Türkiye'de çalışma hayatını denetleyen iş müfettişi sayısı 294 olup, bu denetim görevini yapan müfettişler, Türkiye'deki iş yerlerinin yılda ancak %10'unu denetleyebilmektedir. Sayısal yetersizlik nedeniyle de yeterli sıklıkta yapılamayan teftişlerin iş güvenliği konusunda ülkemizde denetim eksikliğini ortaya çıkarmaktadır.

Son yıllarda bu alanda yapılan çalışmalar sonucu iş güvenliği ile ilgili çıkarılan yeni yönetmeliklerce, Bakanlık tarafından sertifikalandırılmış iş güvenliği uzmanları ve iş güvenliği planları hazırlayacak iş güvenliği koordinatörlerinin çalışacak olması, ülkemizde bu alanda gerçekleşen olumlu gelişmelerdir.

Almanya'da İş Teftiş Örgütü ve Meslek Kurumları iş güvenliği denetimi görevini üstlenmişlerdir. Özellikle meslek kurumlarının yürüttüğü başarılı çalışmalar bu konuda örnek olarak alınabilir. Almanya'da 2002 yılında, sadece meslek kurumlarına ait, konularında uzman, denetleme görevini yapan 4371 görevli, yeterli sıklıkta yapabildikleri düzenli teftişlerle görevlerini yerine getirmektedir.

6.2.4 İstatistikler

Almanya'da iş kazalarına ait sayısal veriler meslek kurumlarına ait ana ve eyalet birlikleri tarafından hazırlanmaktadır. Bunun yanında yine devlete bağlı araştırma kurumları tarafından da bu veriler ve değerlendirmeleri yapılmaktadır. Ancak bu konuda ülkemizdeki tek kaynak SSK İstatistik Yıllıkları'dır. Doğal olarak da bu istatistiklerde, sadece SSK kapsamındaki sigortalıların uğradığı iş kazaları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. SSK kapsamında bulunmayan kişilerin uğradıkları iş kazaları hakkında sayısal verilerin elde edilememesi önemli bir eksikliktir. Ancak Almanya'da meslek kurumlarına bağlı sigortalı kavramının çok geniş bir kitleyi kapsaması, bu verilerin Almanya'da meydana gelen bütün iş kazalarını içermesine olanak sağlamaktadır.

Her iki ülkedeki istatistiki verilere sektörel açıdan bakıldığında, sektörel açıdan eksikliklerin her iki tarafta da olduğu görülmektedir. SSK yıllıklarında son 10 senedir aynı kategoriler yer almaktadır. Ancak iş kazaları istatistiklerinin yanı sıra, iş güvenliği ile ilgili değerlendirmelerde bazı yardımcı sayısal verilere de ihtiyaç duyulmaktadır. Meslek kurumlarına ait yıllık raporlarda da benzer eksiklikler bulunmaktadır. Örneğin iş kazaların kaza tiplerine göre dağılımı, tüm endüstri meslek kurumlarına bağlı sigortalıları kapsayan istatistiksel veriler halinde yıllık raporlarda yer alırken, aynı dağılımın sadece inşaat sektörü için yapılmaması, çok yönlü değerlendirmelerin yapılabilmesinin önünde önemli bir engeldir. Dolayısıyla iş güvenliği konusunun istatistik kaynaklarının sektörel açıdan da incelenmesi için bu istatistiklerin zenginleştirilmesi gerektiği çok açıktır.

Almanya'da çeşitli eyaletlerde faaliyet gösteren toplam 8 adet inşaat meslek kurumu vardır. Tüm bu kurumlar yıllık raporlarında sadece inşaat sektörüne ait istatistiksel verilere yer vermektedirler. Ancak bu raporlarda kaza sayısı ve sıklığı gibi genel bazı istatistik verileri içermektedir. İnşaat sektöründe daha kapsamlı ve çok yönlü değerlendirmeler yapabilmek için tüm bu verilerin tekrar derlenmesi ve detaylandırılması gerekmektedir.

6.3 Sayısal Değerlendirmelerden Elde Edilen Bulgular

Sayısal değerlendirmeler ile ilgili tüm veriler, yorumları ile birlikte Bölüm 4'te hem Türkiye ve Almanya için ayrı ayrı, hem de iki ülkenin karşılaştırılması şekline detaylı bir şekilde incelenmiştir. Geçmiş dönemlerdeki veriler de göz önünde bulundurularak yapılan karşılaştırma ve yorumlar aynı bölümde yer almaktadır.

6.4 İncelenen İş Kazalarının Analizlerinden Elde Edilen Bulgular

Ülkemizde Sosyal Sigortalar Kurumu ve Almanya'da Meslek Kurumları'na ait istatistiklerinden alınan güncel veriler doğrultusunda iş kazalarının zamansal, işletme büyüklükleri, kazaya uğrayanlar, kaza tipleri ve şantiye özelliklerine göre dağılımları detaylı bir şekilde Bölüm 5'te incelenmiş ve gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara da aynı bölümde yer verilmiştir.

6.5 Gelişmeler

Araştırma sonucunda ortaya çıkan bazı sonuçlar, iş güvenliği ve işçi sağlığı konusunda ülkemizde olumlu gelişmelerin de kaydedildiğini göstermektedir.

Bunlardan ilki, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı Yakın ve Orta Doğu Çalışma Eğitim Merkezi (YODÇEM) 'nin eğitim alanında gösterdiği çabalardır. Bu merkez başta iş güvenliği ve işçi sağlığı olmak üzere, çalışma yaşamının çeşitli sorunları ile ilgili olarak işçi, işveren ve teknik elemanların katıldığı eğitim seminerleri düzenlemektedir. Eğitim merkezi, kurulduğu tarihten itibaren artan bir grafikte eğitime katkısını arttırmış ve de konu üzerinde etkinleşmiştir. Bunun yanında İnşaat ve Tesisat İşçileri Eğitim Vakfı (İNİŞEV) da yararlı eğitim programları ve seminerler gerçekleştirmektedir. Ayrıca yeni iş güvenliği yönetmelikleri gereğince, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim Merkezi (ÇASGEM)

tarafından iş güvenliği uzmanları yetiştirmek üzere eğitim programları hazırlanmaya başlanmıştır.

Eğitim alanında önemli bir gelişme ise, 1994 yılından itibaren İ.T.Ü. İnşaat Fakültesine bağlı Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda İş Güvenliği adı altında bir seçmeli dersin açılmış olmasıdır. Türkiye'de yapılmış bu ilk ve tek uygulama, "Türkiye'deki İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu" adlı doktora tezi ile konu hakkında detaylı araştırmalar yapmış, Yrd. Doç. Dr. Uğur Müngen tarafından yürütülmektedir. Ayrıca İ.T.Ü. İnşaat Fakültesine bağlı Yapı İşletmesi Anabilim Dalı öğretim elemanları Güney Afrika'da iş güvenliği konusunda düzenlenen uluslararası kongrelerde sundukları bildiriler [33,34] ve yabancı uzmanlarla ortak düzenlenen bildiri [35], uluslararası alandaki gelişmelerdendir.

Almanya'da ise ülkedeki en büyük mesleki eğitim ve öğretim kurumu olan Meslek Kurumları, ilgili birimleriyle her geçen sene eğitim programları ve seminerlerini genişleterek tüm ülke çapına yaymaya devam etmektedir. Bunun yanında çok farklı ülkelerden gelmiş yabancı uyruklu çalışanlar ve aileleri için de, Federal Sağlık ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, iş güvenliği ve kaza sigortası sistemi hakkında, birçok dilde hazırladığı yayınlar ile konu hakkında bilinçlendirme çalışmalarına başlamıştır.

6.6 Öneriler

Araştırmanın sonuçlar kısmında, iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından yetersiz görülen bazı konular hakkında, özellikle ülkemiz için gerekli önerilerde bulunulmasında fayda görülmüştür.

6.6.1 İş Güvenliği Bilincinin Oluşturulması Konusunda Öneriler

Türkiye’de, öncelikle bu bilincin oluşturulmasında kısa vadede bir çözüm bulmak çok güçtür. Ancak bu eksikliğin etkin bir toplumsal eğitim ile zamanla giderilebileceği düşünülmektedir. Bu konuda da ülke yönetimine önemli görevler düşmektedir. İnsan hayatını ön planda tutan politikalar üretilmesi ve toplum yaşamını tehdit eden çeşitli sorunlar için gerekli önlemlerin alınmasıyla toplum kesimlerinin yönlendirilmesi amaç edinilmelidir. Görsel ve yazılı basın organlarının bu amaç doğrultusunda kullanılması etkin bir toplumsal eğitim için önerilebilecek metotlardandır.

Ülke yönetimine yardımcı olarak, özel sektöre ait firmaların da bu konudaki araştırmalara hem maddi hem de manevi destek olmaları, deneyimlerini paylaşarak çalışma hayatının bu önemli sorununa karşı çözüm bulunmasında destek olmaları gerekmektedir.

Devlet ve özel sektör yanında, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Milli Prodüktivite Merkezi, Devlet İstatistik Enstitüsü ve TÜBİTAK gibi kurumların da bu konuya hassasiyet göstermesi gerekmektedir. Ayrıca sendika ve meslek kuruluşlarının da iş güvenliğinin önemini vurgulayan çeşitli etkinliklerde bulunması da bu çalışmalara destek olacaktır.

6.6.2 Eğitim Konusunda Öneriler

Konunun öneminin benimsenmesi ve iş güvenliği bilincinin oluşması için gerekli olan toplumsal eğitimin yanında, çalışma hayatının her aşmasındaki çalışanların, iş güvenliği konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Ülkemizde YODÇEM ve İNİŞEV gibi eğitim merkezlerinin, vermiş oldukları seminerler ve de uyguladıkları eğitim programlarının yurt çapında daha fazla kişiye ulaştırılması, bunun yanında iş güvenliği konusunda uzman kişilerin yetiştirilmesi, çalışanlara ilgili kursların verilmesi, çalışma hayatına eleman yetiştiren kurumların iş

güvenliği eğitime yer vermesi, bu konuda yapılması gereken hususların başında gelmektedir.

Son olarak çıkarılan, İş Güvenliği ile Görevli Mühendis veya Teknik Elemanların Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmelik'te belirtilen iş güvenliği uzmanına verilecek eğitim ile ilgili usul ve esasları belirleyecek İş Güvenliği Uzmanlığı Eğitim Komisyonu'dur. Bu konuda verilecek eğitim programları yönetmelikte belirtildiği gibi ortak bir çalışma ile ancak çok dikkatli bir şekilde hazırlanmalıdır. Belirli bir sertifika programına tabi tutulacak bu iş güvenliği uzmanları kendi disiplinlerine odaklanmış özel eğitimler almalı ve aldıkları sertifika ile kendi uzmanlık alanında istihdam edilmelidir. Bu uzmanlara verilecek yetkiler arttırılmalı, aynı zamanda tatmin edici miktarda da maaşlar verilmelidir. Bir üst kurul da bu iş güvenliği mühendislerini denetlemelidir.

Bu eğitim hizmetleri, Almanya'da olduğu gibi kurulabilecek bir meslek birliği ile sağlanabileceği gibi, şu anda mevcut olan meslek odaları, sendikalar, benzeri kuruluşlar tarafından düzenlenecek eğitim programları ile desteklenebilir.

Bunun yanında üniversitelerde de iş güvenliği konusunda verilen eğitime daha fazla önem verilmelidir. Lisans düzeyinde verilecek iş güvenliği ile ilgili dersler zorunlu hale getirilerek yaygınlaştırılmalıdır. Verilecek zorunlu İş Güvenliği dersinin yanında, Tehlike Analizleri ya da İş Güvenliği Mevzuatı adı altında verilebilecek seçmeli dersler de ilk akla gelen örneklerdir.

Bu konuda benzer eksiklikler, iş güvenliği konusunda ülkemize göre çok iyi durumda olan Almanya'da da görülmektedir. Yazarın çalışmalarını yürüttüğü ve Almanya'da mühendislik eğitiminde ilk sıralarda yer alan Darmstadt Teknik Üniversitesi'nde bile verilen İş Güvenliği dersi seçmeli bir ders konumundadır. Her ne kadar eğitim konusunda Meslek Kurumları yeterli hizmetleri verse de, bu eğitim çalışmaları ders içerikleri ve sayıları ile ülke genelindeki üniversitelerde yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca öğretim görevlileri tarafından desteklenecek yüksek lisans ve doktora çalışmaları ile yayınlanacak eğitici ve öğretici yayınlar konuya verilen önemi arttıracaktır.

6.6.3 İstatistikler Hakkında Öneriler

Bu konuda ülkemizdeki en önemli eksiklik, SSK istatistiklerinin, sadece sigortalılara ait bilgileri içermesi, dolayısıyla önemli boyutlarda olduğu tahmin edilen diğer kesimlere ait sayısal verilerin elde edilememesi sebebiyle, iş kazaları ile ilgili verilerin gerçek durumu yansıtacak biçimde saptanamamasıdır.

Yararlanılabilecek tek kaynak olan SSK istatistiklerinde, daha ayrıntılı bilgilerin yer alması, örneğin Türkiye için verilen sayısal dağılımların, iş kolları düzeyinde de yapılması yararlı olacaktır.

Bu istatistiklerin sağlıklı ve yararlı bir hale getirilmesi için, Sosyal Sigortalar Kurumu ve Devlet İstatistik Enstitüsü'nün koordineli bir şekilde, bilgi aktarımı yapmaları önerilen bir durumdur. Bu sayede sağlıklı veriler ile birlikte, bu verilerin çeşitli kriterlere göre dağılımları elde edilerek sağlıklı bir şekilde yorumlanabilecektir.

Bunun yanında Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı bir Araştırma Merkezi kurularak, bu birimin iş güvenliği uzmanları ve koordinatörlerle yürüteceği ortak çalışmaları doğrultusunda, olabilecek tüm iş kazaları raporlarının bir nüshalarının da bulundurulacağı, özel olarak istatistiksel veri bankalarının oluşturulması ve her yıl sonunda bu birim tarafından çıkarılacak ayrıntılı istatistik raporları, bu eksikliğin giderilmesinde faydalı olacaktır.

Almanya için de, iş kolları düzeyinde yapılan sayısal dağılımların ve analizlerinin detaylandırılması, etkin önlemlerin alınmasını sağlayacak değerlendirmelerin yapılabilmesi için önemli bir adım olacaktır. Bu konuda eyaletlerde faaliyet gösteren Meslek Kurumları'nın ilgili birimleri, kendi bölgelerine ait iş kazası verilerini tekrar düzenleyerek, farklı dağılımlara yıllık istatistiklerinde yer vermelidir.

6.6.4 Mevzuat Hakkında Öneriler

Türkiye'de yürürlükte bulunan, yasa, tüzük ve yönetmelikler ana hatlarıyla tekrar incelenip düzenlenmelidir. İş güvenliği mevzuatındaki dağınıklığın, sistemsizliğin ve eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. Kapsamlı bir araştırma ve disiplinler arası bir çalışma gerektiren bu düzenleme uzun sürecek olsa da, sistemli ve fonksiyonel bir iş güvenliği mevzuatı oluşumunda çok faydalı olacaktır. İnşaat işlerinde uygulanması gereken ancak farklı tüzük ve yönetmeliklerde yer alan birçok önlemin, büyük

ölçüde ihmal edilmesi, mevcut düzenlemenin sağlıksız olduğunu göstermektedir. Yeni çıkarılan Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği de bu dağınıklığı gidermeye yeterli görülmemektedir. Bu yönetmelikte bulunmayan önlemlerin diğer tüzük ve yönetmelik maddeleri arasından seçerek uygulanması beklenmemeli, gerekli düzeltme ve eklemeler yapılmalıdır. İnşaat uygulamaları ile ilgili tüm konuların ve önlemlerin bir arada ve sağlıklı bir sistem içerisinde yer alması gerekli görülmektedir.

Bu çalışmalara yön göstermesi için tezin daha önceki bölümlerinde incelenen, Almanya'daki İnşaat Meslek Kurumları'nın mevzuatla ilgili başarılı uygulamaları örnek alınabilir. Ülkemizde de bu konularda mevzuatların hazırlanmasından, denetimine, istatistik çalışmalarından, eğitime kadar birçok dalda tek bir elden yönetimi sağlayacak Almanya'daki Meslek Kurumları'na benzer, devlet tarafından da denetlenebilen iş güvenliği ile ilgili bir meslek odası kurulmasında fayda görülmektedir.

Bunun yanında mevzuatta yer alan yaptırımların da yeterli olmadığı bir gerçektir. Bu yaptırımların yeniden değerlendirilmesi ve iş kazasına neden olan suçların taksirli suç kapsamından çıkarılması bu konuda yapılması gerekenlerdendir.

Son olarak, ulusal düzeyde bir iş güvenliği örgütünün kurulmasında da yarar görülmektedir. Geniş kapsamlı sorunlara yeterli çözümlerin üretilmesi, konu ile ilgili tüm branşların katılımı ile mümkün olacaktır. Bu iş güvenliği örgütüne benzer görevi Almanya'da Meslek Kurumları üstlenmiştir. Bu kurumlar endüstri, kamu ve tarım olmak üzere üç ana dala ait birçok farklı branşlardaki kurumları ile disiplinler arası çözümlerin üretilmesinde önemli çalışmalar yürütmektedirler.

6.6.5 Denetim Organları Hakkında Öneriler

Ülkemizde iş güvenliği açısından önemli bir eksiklik de denetim aşamasında yaşanmaktadır. Oysa ki mevzuatta öngörülen kuralların uygulamasını sağlamak için sağlıklı ve sürekli bir denetim gerekmektedir.

Şu anda denetim konusunda ülkemizdeki en büyük sorun, teftiş elemanı kadrosundaki yetersizliktir. Bu yetersizliğin giderilmesi için yeni çıkarılan iş güvenliği yönetmeliklerine göre, yetiştirilecek iş güvenliği uzmanları, şu anda hizmet veren ancak, sayıca çok yetersiz olan iş müfettişlerine düşen yükü hafifletecektir.

Ancak geçiş dönemi için denetim hizmetinde, sendika veya meslek odalarının iş müfettişlerine vereceği destek şarttır.

Yeni yönetmeliğe göre denetim görevini üstlenecek iş güvenliği uzmanlarının yetkileri genişletilmelidir. Aynı zamanda maddi yönden de tatmin edici ücretlerle çalıştırılarak bu uzmanlar desteklenmelidirler.

Ayrıca,  lkemizde `Allrisk` kaza sigortası yapan firmaların desteklenmesi, risk denetimi yapan teftiş elemanlarının yetiştirilmesi, dolayısıyla risk denetiminin daha etkin hale getirilmesi, iş güvenliği için önerilebilecek yöntemlerden biridir..

Denetim görevinin etkin bir hale gelmesi için, yapılması gereken hususlardan biri de, bu görevin Bakanlık dışındaki bazı birimler tarafından da yerine getirilmesidir. Bunun için Almanya`daki Meslek Kurumları`na benzer, iş güvenliği ile ilgili kurulacak bir meslek odası uygun görülmektedir. Bu İş Güvenliği Meslek Odası`nın, Almanya`daki Meslek Kurumları gibi hukuksal konularda da etkin olması ve ilgili mevzuatların güncellenmesi aşamalarında da rol oynaması, daha sağlıklı ve sürekli bir iş güvenliği sisteminin oluşturulmasında atılacak önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] **Hauptverband Der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG)**, 2003. Alles aus einer Hand Prävention–Rehabilitation–Unfallversicherung, H₂K_communications GmbH, Düsseldorf.
- [2] **Hoffmann, B. und Rostek, R.**, 2003. Hauptverband Der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) BGZ-Reportunfallstatistik 2001, DCM GmbH, Sankt Augustin.
- [3] **Bau-Berufsgenossenschaft Frankfurt Am Main**, Jahresbericht 2002, Frankfurt am Main.
- [4] **Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften**, 2003. Zahlenwerk der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft 1950-2002, Frankfurt am Main.
- [5] **Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft**, 2003. BG-Info 2001-2002 CD-ROM, BC GmbH, Wiesbaden.
- [6] **Tiefbau-Berufsgenossenschaft**, 2002. Tiefbau - Berufsgenossenschaft Geschäftsbereich Prävention, BC GmbH, Wiesbaden.
- [7] **Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG)**, 2003. BG-Statistiken für die Praxis 2002, Bonifatius GmbH, Sankt Augustin
- [8] **Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft**, 2002. Präventionsleistungen der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Düsseldorf.
- [9] **Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft**, 2003. Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern, Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Sankt Augustin.
- [10] **Tiefbau-Berufsgenossenschaft (TBG)**, 1999. Bausteine für einen gut organisierten Betrieb, DCM GmbH, Sankt Augustin.
- [11] **Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften**, 2000. Tiefbauarbeiten, COMMON GmbH, Wiesbaden.
- [12] **Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften**, 1999. Partner der Bauwirtschaft, COMMON GmbH, Wiesbaden.

- [13] **Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft**, 2000. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, COMMON GmbH, Wiesbaden.
- [14] **Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG)**, 2004. Resmi İnternet Sitesi, www.hvbg.de
- [15] **Gewerbeaufsicht Baden-Württemberg**, 2004. Resmi İnternet Sitesi, www.gewerbeaufsicht.baden-wuerttemberg.de
- [16] **Berkman, A.F.**,1970. Şantiye Tekniği, İ.T.Ü. Yayınları, İstanbul.
- [17] **Sorguç, D.**, 1993. Yapı İşletmesi Ders Notu 1, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, İstanbul
- [18] **Sorguç, D.**, 1993. Yapı İşletmesi Ders Notu 2, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, İstanbul
- [19] **Aksöyek,A.R.**, 2002. Türk İnşaat Sektöründe İş Kazalarının ve İş Güvenliği Sorununun İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [20] **Müngen,U.**, 1998. İş Güvenliği Ders Notları, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, İstanbul.
- [21] **Müngen,U.**, 1993. Türiye’de İnşaat İş Kazalarının Analizi ve İş Güvenliği Sorunu, *Doktora Tezi*. İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [22] **Demircioğlu, M. ve Centel, A.**, 1997. İş Hukuku, Beta Yayınları, İstanbul.
- [23] **Avcı, A.**, 1997. İş Mevzuatı, Temel İş Kanunları, Alfa Yayınları, İstanbul.
- [24] **Ekşioğlu, K.**, 1979. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, Yasa Yayınları, İstanbul.
- [25] **Centel, T.**, 1991. Sosyal Sigortalar Kanunu ve İlgili Mevzuat, Beta Yayınları, İstanbul.
- [26] **Akyiğit, E.**, 2000. Sosyal Sigortalar Kanunu, Seçkin Yayınları, İstanbul.
- [27] **Meslek Hastalıkları, İş Kazaları Araştırma ve Önleme Vakfı**, 2004. Resmi İnternet Sitesi, www.meskabulteni.com
- [28] **Özkan, C.**, 1998.İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Ders Notları, İ.T.Ü. İşletme Fakültesi, İstanbul.
- [29] **Sosyal Sigortalar Kurumu**, 1980-2002. İstatistik Yıllıkları, SSK Yayınları, Ankara.
- [30] **Devlet İstatistik Enstitüsü**, 1990-1999. Türkiye İstatistik Yıllıkları, DİE Yayınları, Ankara.
- [31] **Centel, T.**, 1982. Çocuklar ile Gençlerin İş Güvenliği, Beta Yayınları, İstanbul

- [32] **Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı**, 1999. YODÇEM ve İNİŞEV 'in düzenlediği, İş Sağlığı ve İş Güvenliği ile İşverenin Sorumluluğu Konulu Seminer Notları, Ankara.
- [33] **Müngen,U.**, 1997. "Employment – Related Accidents in the Turkish Construction Sector and Applications of Occupational Safety" *1st South African Construction Health and Safety Conference*, Capetown. Conference Book 231-241.
- [34] **Müngen,U., Kuruoğlu Murat.**, 1997. "Impotance of Construction Safety in Civil Engineering Education and A Case Study" *1st South African Construction Health and Safety Conference*, Capetown. Conference Book 129-137.
- [35] **Müngen,U.**, 1998. "Scaffolding Accidents in Construction : An International Examination" *2nd South African Construction Health and Safety Conference*, Capetown.
- [36] **Müngen,U.**, 1999. Yapımda İnsan Faktörü Ders Notları, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi, İstanbul.
- [37] **Akyüz, N.**, 1982. İş Güvenliği, MPM Yayınları, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Onur Ulu, 1978 yılında Diyarbakır'da doğdu. 1996 yılında Diyarbakır Anadolu Lisesi'nden mezun oldu. Aynı sene İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi'ne girdi ve 2000 yılında inşaat mühendisi olarak mezun oldu.

Yüksek Lisans eğitimine 2000 yılında İ.T.Ü. Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda başladı. Yüksek Lisans tez çalışması olarak, Almanya'daki İş Güvenliği Sistemini tanımak ve Türkiye ile karşılaştırmak amacıyla Almanya'da araştırmalar yaptı ve hazırladığı tezi sunarak 2005 yılında İnşaat Yüksek Mühendisi oldu.