

39240.

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İ.T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKÜMANTASYON BÖLÜMÜ

TÜRKİYE'DE İNŞAAT İŞ KAZALARININ ANALİZİ VE İŞ GÜVENLİĞİ SORUNU

39240

DOKTORA TEZİ

Y. Müh. M. Uğur MÜNGEN

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 31 Ağustos 1993

Tezin Savunulduğu Tarih : 16 Aralık 1993

Tez Danışmanı

: Prof.Dr. Doğan SORGUÇ

Diğer Jüri Üyeleri

: Prof.Dr. İlhan EREN

Prof.Dr. M.Emin SAVCI

ARALIK 1993

ÖNSÖZ

Çağımızdaki hızlı endüstrileşmeye paralel olarak artan iş kazaları her yıl, yaşamını sürdürme uğraşı veren binlerce kişinin ölümüne veya sakat kalmasına neden olmakta, meydana gelen maddi kayıplar önemli boyutlarda bulunmaktadır. İş kazalarının, çalışan insanın en temel hakkı olan yaşama hakkını tehdit etmesi, konunun insan-cıl yönüne ağırlık kazandırmakta ve işgüvenliği bu yönüyle, uluslararası düzeyde önemli bir sorun olarak gün-celliğini korumaktadır.

Türkiye'deki çalışma hayatı açısından sorun, endüst-rileşmiş ülkelere oranla çok daha önemli boyutlarda olup, özellikle inşaat sektörümüz, iş kazaları sıklığı bakımın-dan batılı ülkelerin inşaat sektörleri arasında en olum-suz durumda bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'deki inşaat iş kazaları ilk kez kapsamlı bir bilimsel araştırma konusu olarak ele alınmış, kazaların analizi yapılarak yararlı bulgular elde edilmiştir. Kazalara neden olan olumsuz etkenler saptan-mış, Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatı, denetim organla-rı ve uygulamalar değerlendirilmiş ve amaca uygun bir iş güvenliği sisteminin oluşturulmasına yönelik öneriler su-nulmuştur.

Çalışmanın üçüncü bölümünde sunulan araştırma TÜBİ-TAK tarafından desteklenmiştir. Bu araştırma bulguları-nın bir özeti, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın konuyla ilgili olarak 1991 yılında düzenlediği araştırma yarışmasına sunulmuş ve yarışmaya katılan 54 çalışma ara-sında birincilik ödülüne layık görülmüştür.

Çalışma süresince her türlü desteği sağlayan Tez Da-nışmanı Prof.Dr.Doğan Sorguç başta olmak üzere Bölüm 3'teki araştırmayı destekleyen TÜBİTAK'a, iş kazası dosya-larının incelenmesi aşamasında yardımlarını esirgemeyen SSK Genel Müdürlüğü Tahsis ve Ödemeler Daire Başkanlığı'na, bilgi ve doküman desteğinde bulunan Federal Almanya Bavyera Eyaleti İnşaat Meslek Kurumu'na (Bayerische Bau-Berufsgenossenschaft), bilgisayarla yapılan değerlendirmelerde yardımcı olan İ.T.Ü.Bilgiişlem Daire Başkanlığı'na ve Tez'in çeşitli aşamalarında yardımını gördüğüm di-ğer kişi ve kuruluşlara teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	x
ZUSAMMENFASSUNG	xi
BÖLÜM 1. GİRİŞ	1
1.1. TEMEL KAVRAMLARIN TANIMLARI.....	1
1.1.1. İşçi, işveren, işyeri, Sigortalı Kavramları	1
1.1.2. Kaza Kavramı ve İş Kazası	3
1.1.2.1. Teknik Açıdan İş Kazası Kavramı.....	3
1.1.2.2. Hukusal Açıdan İş Kazası Kavramı	8
1.1.3. Meslek Hastalığı Kavramı	10
1.1.4. Geçici İşgöremezlik, Sürekli İş Göremezlik, Malullük Kavramları.....	11
1.1.5. İş Güvenliği Kavramı	11
1.2. İŞ GÜVENLİĞİ HAREKETLERİNİN, ENDÜSTRİ- LEŞMİŞ ÜLKELERDE ve TÜRKİYE'DE TARİHSEL GELİŞİMİ	14
1.2.1. İngiltere'de İş Güvenliği Hareketleri	14
1.2.2. Federal Almanya'da İş Güvenliği Hareketleri	14
1.2.3. A.B.D.'de İş Güvenliği Hareketleri ...	16
1.2.4. Türkiye'de İş Güvenliği Hareketleri ..	17
1.3. ULUSLARARASI ALANDAKİ GELİŞMELER VE ULUSLARARASI, ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ (ILO).....	18
1.4. TÜRKİYE'DE, İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ HUKUKSAL SORUMLULUK VE YAPTIRIMLAR	20
1.4.1. İşverenin Sorumluluğu	20
1.4.2. İşçinin, İş Güvenliği Tedbirlerine Uyma Yükümlülüğü	24
1.4.3. Hukuki Sonuçlar, Tazminat Davaları ...	25
1.4.4. Cezai Sonuçlar, Kamu Davaları	29
1.5. KONUNUN ÖNEMİ	32
1.5.1. Türkiye'de İş Kazalarının Sayısal Durumu ve Sosyal Açıdan Önemi	33
1.5.2. İş Kazalarının Neden Olduğu Maddi Kayıplar	36
1.6. ÇALIŞMANIN AMACI ve KAPSAMI	40
BÖLÜM 2. TÜRKİYE'DEKİ İŞ KAZALARIYLA İLGİLİ SAYISAL DEĞERLENDİRMELER VE BAZI KARŞILAŞTIRMALAR	42
2.1. İŞ KAZASI İSTATİSTİKLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİ	42

2.2. KARŞILAŞTIRMA ÖLÇÜTLERİ	43
2.2.1. Kaza Sıklığı	44
2.2.2. Kaza Tekrarlama Oranı	46
2.2.3. Kaza Sayısı/Prim Ödenen Gün Sayısı Oranı	47
2.2.4. Kaza Sayısı/İşyeri Sayısı Oranı.....	47
2.2.5. Kaza Ağırlık Oranı	48
2.3. TÜRKİYE GENELİNDE ve İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KAZA SIKLIĞI DEĞERLERİ	49
2.4. TÜRKİYE'DEKİ ÖNEMLİ İŞ KOLLARININ İŞ KAZALARI BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI..	52
2.4.1. İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma	54
2.4.2. Kaza Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma	60
2.5. BAZI ÜLKELERLE KARŞILAŞTIRMALAR	67
BÖLÜM 3. TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ'NDEKİ İŞ KAZALARI- NIN ANALİZİ VE ELDE EDİLEN BULGULARIN TARTIŞILMASI	76
3.1. ARAŞTIRMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ	76
3.1.1. Örnek Olayların Sağlanması ve Araştırmanın Yürütülmesi	76
3.1.2. Değerlendirilen Kazaların Nitelikleri	78
3.1.3. Değerlendirme Yöntemi.....	79
3.1.4. Bulguların, İstatistikte Örnek-Ana Kütle(Toplum) İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi	80
3.2. İŞ KAZALARININ ZAMANSAL DAĞILIMLARI ...	83
3.2.1. Günün Saatlerine Göre Dağılım	84
3.2.2. Haftanın Günlerine Göre Dağılım	91
3.2.3. Yılın Aylarına Göre Dağılım	94
3.3. İŞ KAZALARININ KAMU VE ÖZEL SEKTÖRLERE GÖRE DAĞILIMLARI	98
3.4. İŞ KAZALARININ ŞANTIYE ÖZELLİKLERİNE GÖRE DAĞILIMLARI	101
3.4.1. Şantiye Türlerine Göre Dağılım	101
3.4.2. Şantiyelerin Büyüklüklerine Göre Dağılım	105
3.5. İŞ KAZALARININ KAZAYA UĞRAYANLARLA İLGİLİ BAZI ÖZELLİKLERE GÖRE DAĞILIMLARI	106
3.5.1. Yaş Gruplarına Göre Dağılım	107
3.5.2. İşyerindeki Toplam Çalışma Sürelerine Göre Dağılım	112
3.5.3. İşteki Ünvanlara Göre Dağılım	114
3.5.4. Kaza Anında Kazaya Uğrayanın Yaptığı İş veya Bulunduğu Duruma Göre Dağılım	116
3.6. "KAZA TİPLERİ"İNİN İNCELENMESİ	120
3.6.1. Kaza Tiplerinde Ana Gruplar	121
3.6.2. Ana Grupların Alt Gruplara Ayrılması	127

3.6.2.1. İnsan Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları	127
3.6.2.2. Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları	134
3.6.2.3. Malzeme Sıçraması Tipindeki Kazaların Alt Grupları	137
3.6.2.4. Kazı Kenarının Göçmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları	139
3.6.2.5. Yapı Kısımının Çökmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları	140
3.6.2.6. Elektrik Çarpması Tipindeki Kazaların Alt Grupları	143
3.6.2.7. Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazaların Alt Grupları	146
3.6.2.8. Yapı Makinelerindeki Kazaların Alt Grupları	148
3.6.2.9. Tezgahlara ve Makine Elemanlarının UzuV Kaptırma Tipindeki Kazaların Alt Grupları	153
3.6.2.10. Diğer Gruplar Hakkında Genel Bilgi	155
3.7. ŞANTIYE TÜRLERİNE GÖRE KAZA TİPLERİ....	157
3.7.1. Bina İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	159
3.7.2. Yol İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	161
3.7.3. Demiryolu Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	162
3.7.4. Kanal İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	164
3.7.5. Köprü İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	166
3.7.6. Tünel İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	167
3.7.7. Liman İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	169
3.7.8. Baraj İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	170
3.7.9. Yıkım Şantiyelerindeki Kaza Tipleri	172
3.7.10. Enerji Nakil Hattı İnşaatlarındaki Kaza Tipleri	173
3.8. İŞTEKİ UNVANLARA GÖRE KAZA TİPLERİ	175
3.8.1. Düz (Vasıfsız) İşçilerin Uğradıkları Kaza Tipleri	176
3.8.2. Ustaların Uğradıkları Kaza Tipleri ..	178
3.8.3. Çırakların Uğradıkları Kaza Tipleri..	180
3.8.4. Nezaretçi Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri	182
3.8.5. İş Makinesi Operatörlerinin Uğradıkları Kaza Tipleri	184
3.8.6. Taşıt Şoförlerinin Uğradıkları Kaza Tipleri	184
3.8.7. Operatör ve Şoför Yardımcılarının Uğradıkları Kaza Tipleri	187

3.8.8. Teknik Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri	188
3.9. YAPILAN İŞLERE GÖRE KAZA TİPLERİ.....	190
3.9.1. Iskele Yapımı veya Sökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	190
3.9.2. Kalıp Yapımı veya Sökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	192
3.9.3. Çatı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	193
3.9.4. Beton Dökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	194
3.9.5. Duvar Örme İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	196
3.9.6. Elektrik Tesisatı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	198
3.9.7. Sıhhi Tesisat İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	199
3.9.8. Sıva-Badana-Boya İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	200
3.9.9. El ile Kazı-Tesviye İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	201
3.9.10. El ile Malzeme Taşıyanların Uğradıkları Kaza Tipleri	203
3.9.11. Ekskavatör-Dozer-Greyder gibi Yapı Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri	205
3.9.12. Çeşitli İş Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri	205
3.9.13. Gırgır Vinç Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri	207
3.9.14. Yıkım İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	209
3.9.15. Diğer İşlerde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri	210
3.10. İŞ KAZASI SONUCU YARALANMALARIN İNCELENMESİ	213
3.10.1. Yaralanmaların Vücut Bölgelerine Göre Dağılım Oranları	213
3.10.2. Yaralanma Tipleri	216
BÖLÜM 4. TÜRKİYE'DE İNŞAAT İŞ KAZALARINA NEDEN OLAN GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLARIN SAPTANMASI	217
4.1. KONUNUN ÖNEMİ VE ARAŞTIRMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ	217
4.2. İNCELENEN İŞ KAZALARINA AİT BAZI İSTATİSTİKSEL BİLGİLER	219
4.3. GENEL OLARAK İŞ KAZASI NEDENLERİ VE BU ARAŞTIRMADA İZLENEN YOL	221
4.4. GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR	224
4.4.1. İşlerin, Yetkili ve Sorumlu Teknik Elemanların Denetiminde Yürütülmemesi	229

4.4.2. Uygun Nitelikte ve Yeterli Sayıda Nezaretçi Elemanlar Görevlendirilme- mesi	231
4.4.3. İşlerin, Uygun Olmayan Nitelikteki Ekiplere veya Kişilere Yaptırılması	232
4.4.4. Gözetim ve Denetim Görevinin Gerek- tiği Gibi Yapılmaması	233
4.4.5. Çalışanların, İş Güvenliği Konusunda Eğitilmemesi, Gerekli Uyarıların Yapılmaması	233
4.4.6. Koruyucu Tertibatların Hiç Yapılmaması veya Yetersiz Olması ...	234
4.4.7. Kişisel Koruyucu Araçların İşyerinde Bulundurulmaması veya Çalışanlara Verilmemesi	235
4.4.8. Sağlam ve Yeterli Miktarda İş Malzemesinin ve Aracın İşyerinde Bulundurulmaması	236
4.4.9. Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yapılması	237
4.4.10. Çalışma Sırasındaki Hatalı (Tedbirsiz ve Dikkatsiz) Davranışlar	238
4.4.11. Yapılan Uyarıların Dikkate Alınmaması	243
4.4.12. Makine, Araç ve Gereçlerin Amaca Aykırı veya Tehlikeli Biçimde Kullanılması	244
4.4.13. Verilen Kişisel Koruyucunun Kullanılmaması	244
4.4.14. Koruyucu Tertibatların Yaptırıl- masının İşverenden İstenmemesi	245
4.4.15. Kişisel Koruyucu Araçların ve Uygun Nitelikteki İş Malzemesinin İşverenden İstenmemesi	246
4.4.16. Bilgi ve Tecrübe Alanı Dışında Kalan İşlerde Çalışılması	246
4.4.17. Yapıların, Ruhsata Uygunluk ve İş Güvenliği Açısından Kamu Kuruluş- larının Denetlenmemesi	247
4.4.18. Yetkililerden İzin Alınmadan Tehlikeli İş Sahasına Girilmesi ...	248
4.4.19. Diğer Güvensiz Durum ve Davranışlar	249
4.4.20. Kaçınılmaz Durumlar	249
4.5. ÖNEMLİ ŞANTIYE TÜRLERİNE GÖRE GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR	251
4.6. ÖNEMLİ KAZA TİPLERİNE GÖRE GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR	256
4.7. İŞ KAZALARINDA KUSURLU BULUNANLAR	259
4.8. KUSURLU BULUNMA NEDENLERİ	263
4.8.1. İşverenlerin Kusurlu Bulunma Nedenleri	264
4.8.2. Kazaya Uğrayanların Kusurlu Bulunma Nedenleri	266
4.8.3. Taşaronların Kusurlu Bulunma Nedenleri	268

4.8.4. Şantiye Şeflerinin Kusurlu Bulunma Nedenleri	271
4.8.5. Fenni Mes'ullerin (Teknik Uygulama Sorumlularının) Kusurlu Bulunma Nedenleri	273
4.8.6. Ustaların Kusurlu Bulunma Nedenleri.	277
4.8.7. Kalfa ve Formenlerin Kusurlu Bulunma Nedenleri	277
BÖLÜM 5. ANA HATLARIYLA, TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI, DENETİM ORGANLARI VE UYGULAMALAR	281
5.1. TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI ...	281
5.1.1. Yasalar.....	282
5.1.2. Tüzükler.....	286
5.1.3. Yönetmelikler	291
5.1.4. TSE Standartları.....	293
5.1.5. Uluslararası Sözleşmeler (ILO Sözleşmeleri)	293
5.2. GENEL OLARAK TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATININ DEĞERLENDİRİLMESİ	294
5.3. İNŞAAT UYGULAMALARIYLA İLGİLİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATININ DEĞERLENDİRİLMESİ	296
5.3.1. Genel Değerlendirme	296
5.3.2. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün Değerlendirilmesi	298
5.3.2.1. Değerlendirmenin Kapsamı	298
5.3.2.2. Tüzük'te Yer Alan Konular	299
5.3.2.3. Tüzük'te Yer Almayan Önemli Konular	301
5.3.3. Yeni Bir Mevzuatın Gerekliliği ve Yapısal Niteliği için Öngörülen Hususlar	304
5.3.4. Örnek Bir Uygulama Olarak, Federal Almanya İnşaat Sektörü'ndeki İş Güvenliği Mevzuatı	306
5.4. TÜRKİYE'DE İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ DEVLET DENETİMİ VE İLGİLİ BİRİMLER ...	310
5.4.1. İş Teftiş Kurulu	312
5.4.2. SSK'nın Denetimi	316
5.4.3. İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı	317
5.4.4. Konuyla İlgili Diğer Birimler	318
5.4.5. Devlet Denetiminin Değerlendirilmesi	319
5.5. İŞYERLERİNİN KENDİNİ DENETİMİ	322
5.5.1. Genel Hususlar	322
5.5.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları	323
5.5.3. Değerlendirme	326

5.6. FEDERAL ALMANYA'DA İŞ GÜVENLİĞİ DENETİMİ	329
5.6.1. Genel Bilgiler	329
5.6.2. İşyerlerindeki Devlet Denetimi	331
5.6.3. İşyerlerinin Kendini Denetimi	332
5.6.4. Değerlendirme	333
5.7. UYGULAMADAKİ DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ..	335
5.7.1. Genel Hususlar	336
5.7.2. İnşaat Uygulamalarındaki Durumun Değerlendirilmesi	338
5.7.2.1. İnşaat İşyerlerinin Nitelikleriyle İlgili Hususlar	338
5.7.2.2. Uygulayıcı Firmalarla İlgili Hususlar	342
5.7.2.3. Uygulamada Çalışan Elemanlarla İlgili Hususlar	345
5.7.2.4. Diğer Hususlar	348
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	350
KAYNAKLAR	396
ÖZGEÇMİŞ.....	402

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'deki inşaat iş kazalarının analizi yapılarak, kazalara neden olan olumsuz etkenlerin saptanması, ana hatlarıyla iş güvenliği mevzuatının, denetim organlarının ve uygulamaların değerlendirilmesi, elde edilen araştırma bulgularının ışığında iyileştirici önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

Giriş bölümünde, temel kavramlar tanımlanmış, iş güvenliği hareketlerinin endüstrileşmiş ülkelerde ve Türkiye'de tarihsel gelişimi anlatılmış, iş kazalarının önemi, çalışmanın amacı ve kapsamı açıklanmıştır.

İkinci bölümde, iş kazası istatistiklerinden yararlanılarak sayısal değerlendirmeler, iş kolları ve ülkeler arasında bazı karşılaştırmalar yapılmıştır.

Üçüncü bölümde, TÜBİTAK desteğiyle gerçekleştirilen araştırma bulguları sunulmuş ve tartışılmıştır. Araştırmada, SSK arşivlerinde bulunan 3347 iş kazası dosyası incelenmiştir. Bu iş kazalarının, çeşitli kriterlere göre sayısal dağılımları, ana ve alt gruplar halinde kaza tipleri saptanmış ve yorumlanmıştır. Ayrıca iş kazası sonucu yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılım oranları ve yaralanma tipleri sunulmuştur.

Dördüncü bölümde, mahkemelerde dava konusu olan iş kazaları için düzenlenmiş 400 adet bilirkişi raporunun incelenmesi sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur. İş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışlar, kazalarda kusurlu bulunanlar ve kusurlu bulunma nedenleri sayısal verilerle açıklanmış ve tartışılmıştır.

Beşinci bölümde, Türkiye'de yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatı, denetim organları ve uygulamalar değerlendirilmiştir. Bu konuda başarılı ülkelerden biri olan Federal Almanya'daki iş güvenliği mevzuatı ve denetimi hakkında bilgi verilmiştir.

Sonuçlar ve Öneriler bölümünde araştırma bulgularının önemi ve yararı açıklanmış, Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe, konuyla ilgili başarısızlığın nedenleri belirtilmiş ve iyileştirici öneriler sunulmuştur.

ZUSAMMENFASSUNG

DIE ANALYSEN DER ARBEITSUNFAELLE IN DER TÜRKISCHEN BAUINDUSTRIE UND ARBEITSSICHERHEITSPROBLEM IN DER TÜRKEI

Wegen Arbeitsunfaellen kommen viele Menschen ums Leben oder werden verletzt, und darüber hinaus beeinflussen die dadurch entstandenen Sachschäden die nationale Wirtschaft negativ. Daher ist der Themenbereich "Arbeitssicherheit" in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht eines der hauptsächlichen Probleme des Arbeitslebens. Die Türkische Bauindustrie befindet sich in der ersten Stelle in Bezug auf die Anzahl der Arbeitsunfaelle gegenüber den anderen Gewerben in der Türkei weiterhin ist es beachtenswert, dass die türkische Bauindustrie bezüglich auf die Unfallhäufigkeit (Anzahl der Unfaelle pro 1000 taetige Arbeiter) auch unter den Bauindustrien der europaeischen Laender die erste Stelle besitzt.

Dieses wichtige Problem der türkischen Bauindustrie ist zum ersten Mal in dieser vorliegenden Arbeit zum weitgehend umfassenden Gegenstand wissenschaftlicher Forschung geworden. In dieser Arbeit ist es darauf abgezielt, dass die Analysen der auf den Baustellen in der Türkei geschehenen Arbeitsunfaelle angestellt, die negativen Faktoren, die Unfaelle auslösen, festgestellt, die Bestimmungen und die Aufsichtsbehörden, die sich auf Arbeitssicherheit beziehen, bewertet und sowohl die nützlichen Kenntnisse, die in diesem Bereich erhalten wurden, als auch verbessernde Vorschlaege vorgelegt werden. Diese Arbeit gliedert sich in 6 Abschnitte, die und deren Inhalt folgendermassen zusammengefasst sind.

Abschnitt 1: Einleitung

Die Definitionen der Bereich bezogenen Begriffe, die in den türkischen Gesetzen befinden wie; Arbeiter, Arbeitgeber, Arbeitsplatz, Versicherte, Arbeitsunfall, Berufskrankheit, vorlaeufige Arbeitsunfaehigkeit, steti-ge Arbeitsunfaehigkeit, Invaliditaet wurden angegeben. Der Begriff "Arbeitsunfall" wurde auch in technischer Hinsicht untersucht und es wurde über die Arbeitssicherheit Aufschluss gegeben.

Es wurde weiterhin der geschichtliche Ablauf der Arbeitssicherheit in England, in BRD, in den vereinigten Staaten und in der Türkei erlaeutet und anschliessend wurden die Verantwortungen sowie Sanktionen im Bereich der Arbeitssicherheit gemaess dem türkischen Rechtssystem zusammengefasst.

Zum Schluss dieses Abschnittes ist es auf die Wichtigkeit des zahlenmaessigen Zustands der Arbeitsunfaelle in der Türkei und der Sachschaeden hingewiesen, die durch Unfaelle ausgelast werden. Nacher wurden der Zweck und Umfang der vorliegenden Arbeit erklart.

Abschnitt 2: Zahlenmaessige Bewertungen zu den Arbeitsunfaellen in der Türkei und einige Gegenüberstellungen

Informationen über die Statistiken zu den Arbeitsunfaellen in der Türkei sind gegeben wobei auf wichtige Unvollstaendigkeiten in der Türkei hingewiesen, anschliessend sind Vergleichskriterien zu den Arbeitsunfaellen und dazu gehörige Ansaetze erlaeutert.

Für den zehnjährigen Zeitraum zwischen 1981 und 1990, wurde die Gesamtzahl der Unfaelle im allgemeinen der Türkei in der Bauindustrie, und in den anderen, hauptsaechlichen Gewerben, die Anzahl der sich mit Todesfall auswirkenden Unfaelle und die Werte zur Unfallhaeufigkeit gegeben und darüber hinaus zur weiteren Veranschaulichung mit Tafeln und Schaubildern dargestellt.

Die zum Allgemeinen der Türkei und der türkischen Bauindustrie gehörige Anzahl der Unfaelle, die Werte zur Haeufigkeit der sich mit Todesfall auswirkenden Unfaelle und die Todesverhaeltnisse bei der Arbeitsunfaellen wurden mit denen der anderen Laender vergleicht, wobei von den Statistiken der ILO (International Labour Organisation) Gebrauch gemacht wurde.

Infolge dieser Vergleiche ist es festgestellt, dass die Türkei im allgemeinen und die türkische Bauindustrie hinsichtlich der Arbeitsunfaelle gegenüber den europäischen Laendern und vereinigten Staaten in grossem Massa erfolglos sei. Zum Beispiel, das Haeufigkeitsverhaeltnis der sich mit Todesfall auswirkenden Unfaelle in der türkischen Bauindustrie wurde für das Jahr als 0.706 berechnet Dasselbe verhaeltnis für andere Laender ist wie folgt; Südkorea (0.380), Spanien (0.300), vereingte Staaten (0.202), BRD (0.190) Tschechoslowakei (0.160) England (0.105).

Abschnitt 3: Die Analysen der Arbeitsunfaelle in der türkischen Bauindustrie und die Erörterung der erhaltenen Befunde

Die Untersuchung zu diesem Abschnitt ist durch Unterstützung der Türkischen Technisch- Wissenschaftlichen Forschungsanstalt zwischen 1979 und 1981 verwirklicht worden. Die im Archiv der Sozialen Versicherungsgesellschaft vorhandenen 3347 Akten wurden untersucht, die sich auf Arbeitsunfaelle beziehen, denen die in der Bauindustrie taetigen und versicherten Arbeiter erlitten sind. Die 1468 von diesen 3347 Arbeitsunfaellen haben sich mit Todesfall und die 1879 von denen mit schweren Verletzungen ausgewirkt, die zum verlieren der Arbeitsfaehigkeit führen mochten.

Die Analysen der untersuchten Arbeitsunfaellen wurden angestellt und anschliessend zahlenmaessige Verteilungen nach verschiedenen Kriterien festgestellt.

Die Verteilungsverhaeltnisse der 3347 untersuchten Unfaelle sind nach einigen wichtigen Kriterien im folgenden vorgelegt:

- Verteilung nach den Arbeitsstunden: Es wurde festgestellt, dass die meisten Unfaelle zur Zeit der Mittags- und Abendspause aufkommen und dass Müdigkeit die hauptsaechliche Ursache dafür ist. Der 14 prozentige Anteil der untersuchten Arbeitsunfaelle ist in der 3.Arbeitsstunde (zwischen 10 und 11 Uhr), der 13.8 prozentige Anteil in der 4.Arbeitsstunde (zwischen 11 und 12 Uhr) und der 13.7 prozentige Anteil in der 8.Arbeitsstunde (zwischen 16 und 17 Uhr) geschehen.
- Verteilung nach den Wochentagen; Auf das grösste Unfaliverhaeltnis (16.7%) ist am Montag gestossen.
- Verteilung nach den Jahresmonaten: Auf das grösste Unfallverhaeltnis (11%) ist im July gestossen.
- Verteilung nach der Art der Baustellen:

. Gebaeude	59.5%
. Strassen und Wege	12.3%
. Kanaele	4.5%
. Energieversorgungsleitungen	4.1%
. Daemme	3.9%
. Brücken	3.4%
. Eisenbahn	2.3%
. Sonstige	10.3%

- Verteilung nach der Grösse der Baustellen:

. Baustellen, wo 1-10 Arbeiter taetig sind	53.1%
. " " 11-50 " " "	18.3%
. " " 51-100 " " "	5.6%
. " " 101 oder mehr " " "	10.0%
. Nicht festgestellt	13.0%

- Verteilung nach den Altersgruppen der Unfall-
littenen:

. Altersgruppe	≤14	1.6%
. "	15-24	31.4%
. "	25-34	29.9%
. "	35-44	23.5%
. "	45-54	10.3%
	≥ 55	2.7%

- Verteilung nach den Titeln am Arbeitsplatz:

. Unqualifizierte Arbeiter	50.6%
. Facharbeiter	27.9%
. Operatoren der Arbeitsmaschinen und Fahrer	5.5%
. Hilfsoperatoren- bzw.Fahrer	5.5%
. Sonstiges Personal	10.6%

- Verteilung nach der durchgeführten Leistung im
Zeitpunkt des Unfalls:

. Arbeit mit verschiedenen Arbeitsma- schinen	27.9%
. Materialtransport mit Hand	14.9%
. Ausgrab- und Planierarbeit mit Hand	8.2%
. Schalungs- und Gerüstaufbau bzw. abbau	6.6%
. Putz- und Anstricharbeit	6.2%
. Sonstige Arbeiten	36.2%

Es wurden "Unfalltypen" je nach der Geschehensart in Hauptgruppen zusammengefasst, festgestellt, und jede Unfalltyp in der Hauptgruppe ist in Untergruppen geglie-
dert. Die Unfalltypen je nach der Baustellenart, den Titeln am Arbeitsplatz und den durchgeführten Leistungen erfasst, in Tafeln dargestellt und ausgelegt.

- Unfalltypen (Hauptgruppen):

. Absturz der Personen	28.8%
. Absturz der Baumaterial	10.2%
. Versagen des Ausgrabungsrandes	4.9%
. Zusammenbruch des Bauwerkteiles	4.1%
. Stromanschlag	7.3%
. Unfaelle beim Einsatz der Sprengs- Stoffe	3.0%
. Unfaelle an Baumaschinen	6.6%

- . Zerreißen vom Körperteil durch
Maschinen und Maschinenelemente 15.7%
- . Klemmen vom Körperteil zwischen und
unter Material 5.4%
- . Mit Handwerkzeugen die Hand
schlagen 5.4%
- . Baustelleninnerliche Verkehrsunfaelle 5.3%
- . Unfaelle sonstiger Typen 3.3%

Zum Schluss dieses Abschnitts ist es auf die infolge Unfaelle vorkommene Verletzungen naeher eingegangen Die Verteilungsverhaeltnisse der Verletzungen je nach den Körperbereichen und die Befunde betreffend der Verletzungsarten sind erlaeutert.

Abschnitt 4: Die Feststellung der unsicheren Verhalten und Umstaende, die zu den Arbeitsunfaellen in der türkischen Bauindustrie führen.

Bei der Untersuchung in diesem Abschnitt wurden die Sachverstaendigengutachten herangezogen, die anlaeslich der Klagen zu den Arbeitsunfaellen ausgearbeitet sind.

Zu diesem Zweck wurden 400 Sachverstaendigengutachten studiert, die in diesem Themenbereich von den Lehrkraefte n der T.U.Istanbul (I.T.Ü.) und T.U.Nahost (O.D.T.Ü.) ausgearbeitet sind. Wobei die Angaben in diesen Gutachten benutzt wurden, wurden die unsicheren Verhalten und Umstaende, die zu Arbeitsunfaellen führen, diejenigen Persönlichkeiten, die an Arbeitsunfaellen fehlerhaft beurteilt sind, und die ursachen, die zum Fehlerhaftsurteil führten, festgestellt.

Es sind im folgenden die hauptsaechlichen, unsicheren Verhalten und Umstaende vorgelegt, die zu Arbeitsunfaellen führen. Die angegebenen Verhaeltnisse (Prozentsaetze) legen das Verhaeltnis der Anzahl der Vorfaelle, wo diese unsicheren Verhalten und Umstaende wirksam sind, zur Gesamtzahl der Vorfaelle (400) dar, das heisst den Prozentsatz in 400 Vorfaellen.

- Fehlerhafte Verhalten bei der Arbeit 44.8%
- Fehlen der Schutzvorrichtungen 25.8%
- Den technisch- beruflichen Regeln
entgegengesetzte Ausführungen 25.3%
- Die Überwachungs- und Aufsichts-
Pflicht nicht gut wie nötig erfüllen 18.3%
- Nichtvorhandensein der persönlichen
Schutzmitteln am Arbeitsplatz oder
diese den Arbeitern nicht übergeben 10.3%

Die hauptsaechlichen Persönlichkeiten die an Unfaellen fehlerhaft beurteilt sind und die Verhaeltnisse der Unfaelle, woran sie fehlerhaft beurteilt sind, im folgen erfasst:

- Arbeitgeber 69.3%
- Unfallerlittene 67.8%
- Subunternehmer 14.3%
- Bauleiter 13.5%
- Facharbeiter 9.8%
- Poliere 9.0%

Aus welchen Gründen diese Personen fehlerhaft beurteilt sind, wurde weiterhin erlaeutert und erörtert.

Abschnitt 5: Die geltenden Bestimmungen der Arbeitssicherheit in der Türkei (gesetzliche Anordnung), Aufsichtsbehörden und Praxis im Grundzügen.

In diesem Abschnitt wurden die geltenden Bestimmungen, Vorschniften und Verordnungen im Bereich der Arbeitssicherheit in der Türkei angesprochen und einiege wesentlichen Artikel verdeutlicht. Es wurde bewertet, ob diese Bestimmungen ausreichend sind, um die Arbeitssicherheit im Arbeitsleben in der Türkei zu leisten, wobei die Befunde der Untersuchung berücksichtigt, dass es im Bereich der Arbeitssicherheit umfangreiche, aber unsystematische und unordentliche Bestimmungen vorhanden sei, und dass es daring einiege Unvollstaendigkeiten und Fehler bestehe und dass es vom Nutzen sei, eine neue Anordnung zu gestalten.

Es wurden Kentnisse über die mit Aufsicht der Arbeitssicherheit verpflichteten Behörden vermittelt, zusaetzlich deren Pflichten und Kompetenzen verdeutlicht. Davon ausgehend ist es festgestellt, dass die Erfolgslosigkeit der staatlichen Aufsicht im allgemeinen vom Mangel an Personal herrühre.

Ausserdem sind die Ausführungen in den Baustellen in der Türkei bezüglich auf die Arbeitssicherheit behandelt und wurde versucht, um die Ursachen der bezüglichen Versaeumnisse zu veranschaulichen.

Abschnitt 6: Schlussfolgerungen und Vorschlaege

Die Arbeitsunfaelle in der türkischen Bauindustrie sind im ersten mal, in dieser Arbeit umfangreicher untersucht worden. Die Befunde, die im den 3. und 4.

Abschnitten mit Einzelheiten vorgelegt sind, sind aus dem Praxis erhaltene Originalangaben. Es wird daran gedacht, dass diese Angaben in den zukünftigen Arbeiten weitgehend herangezogen werden, die auf Leistung der Arbeitssicherheit orientiert sind.

In diesem letzten Abschnitt der Arbeit wurden als wesentlichste angesehene Untersuchungsbefunde zusammengefasst vorgelegt. Die Gründe der Erfolgslosigkeit bezüglich auf die Arbeitssicherheit (im allgemeinen der Türkei und in der Bauindustrie) wurden behandelt, darüber hinaus sind Vorschläge zu den Anordnungen angeboten, die insbesondere in Bestimmungen, Ausführungen Aufsichtsleistungen sowie in sonstigen Bereichen durchzuführen sind.

Es wurden letztlich die Aufgaben, die durch Arbeitgeber bzw. Arbeitervereinen, Universitäten, Berufskammern, sonstige Institutionen und die staatlichen zuständigen Behörden vor allem sind zu übernehmen und erfüllen, damit der erwünschte Erfolg erzielt wird.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

1.1. TEMEL KAVRAMLARIN TANIMLARI

Konuyla ilgili birçok kavram, çalışma metni içinde açıklanmıştır. Bu bölümde, temel kavram niteliğinde bulunan ve aynı zamanda çalışma hayatı açısından önemli olan bazı kavramların ayrıca sunulmasında yarar görülmüştür.

İşçi-işveren ilişkilerinden kaynaklanan hukuksal sorunlarda, bu temel kavramların çoğu kez ön plana çıktığı görülmektedir. Bu nedenle, iş ve sosyal güvenlik hukuku uzmanlarınca bu kavramlarla ilgili kapsamlı incelemelerin yapılmış olduğu, bunları tanımlayan yasa hükümlerinin tartışıldığı ve bazı görüş ayrılıklarının da bulunduğu dikkati çekmektedir.

Bu çalışma çerçevesinde, kavramlarla ilgili hukuksal ağırlıklı tartışmaların ve diğer ayrıntılı bilgilerin sunulmasında yarar görülmemiştir. Bunlarla ilgili olarak yasalarımızda yer alan tanımlar ve açıklamalar özetlenmiş, iş güvenliği açısından önemli olan diğer bazı bilgilere yer verilmiştir.

1.1.1. İşçi, İşveren, İşveren Vekili, İşyeri, Sigortalı Kavramları

Bu temel kavramlardan ilk dördü, 1475 sayılı İş Kanunu'nun 1.maddesinde açıklanmıştır. Önemli olması bakımından, yasa maddesinin tam metni aşağıda sunulmuştur:

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 eğitim yerleri ve avlu gibi sair eklentiler ve araçlar da işyerinden 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 yüklemelerinden doğrudan doğruya işveren sorumludur.

Bu kanunda işveren için öngörülen her çeşit sorumluluk ve zorunluluklar işveren vekilleri hakkında da uygulanır. İşveren vekilliği 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 diğer bir işverenin kendi işçilerine karşı o işyeri ile ilgili ve bu kanundan veya hizmet akdinden doğan yüklemelerinden asıl işveren de birlikte sorumludur.

Bu maddede geçen "hizmet akdi", "ücret", "tüzel kişi", "gerçek kişi" kavramları, işçi ve işverenin hizmet akdinden doğan borçları ve diğer ayrıntılar, konuyla ilgili kaynaklarda açıklanmıştır [1, 2, 3].

"Sigortalı" kavramı, 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nda açıklanmıştır. Kanun'un 2.maddesinde "bir hizmet akdine dayanarak bir veya birkaç işveren tarafından çalıştırılanlar bu kanuna göre sigortalı sayılırlar".

hükmü bulunmaktadır.

Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 4.maddesinde "işveren ve işveren vekili", 5.maddesinde de "işyeri" kavramları tanımlanmıştır. Yapılan açıklamalar, iş Kanunu'nun 1.maddesindeki benzerdir.

1.1.2. Kaza Kavramı ve İş Kazası

Genel olarak "kaza", kasıt söz konusu olmaksızın meydana gelen, beklenmedik ve sonucu arzu edilmeyen bir olayı belirtmektedir.

Kaza kavramının bu genel tanımı üzerinde yaygın bir fikir birliği bulunmasına karşın "iş kazası" kavramının tanımında farklı yaklaşımların bulunduğu, kavram üzerindeki tartışmalardan ve uzmanlar arasındaki görüş ayrılıklarından anlaşılmaktadır. Çalışma hayatında iş kazalarının işçi, işveren, sigorta kurumları ve diğer bazı kuruluşları ilgilendiren hukuksal sorunlara neden olması ve bu arada, işçinin korunması ana kuralı, iş kazası anlamının genişlemesine neden olmuş ve tanımını güçleştirmiştir.

Hangi olayların iş kazası olduğu, hangilerinin olmadığı hususunda yapılan tartışmalar değerlendirilince, bu kavramın iki ayrı yaklaşımla incelenmesinin uygun olacağı görüşü ağırlık kazanmaktadır:

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

1.1.2.1. Teknik Açıdan İş Kazası Kavramı

İş kazası kavramını teknik açıdan inceleyen araştırmacılardan bazıları kavramı geniş anlamda değerlendirmişlerdir. Bu gruptaki araştırmacılar, kişilere zarar veren olayların yanısıra işyerindeki makineler, tesisat ve tertibata zarar veren olayları da iş kazası

olarak nitelendirmişlerdir. Hatta, canlı veya cansızlara zarar vermeyen fakat belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen olayların iş kazası olduğunu öne süren görüşlere de rastlanmaktadır.

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

- İş kazası (ya da genellikle kaza), önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınamamış olan, çevresinde sakıncalar yaratabilecek olaylardır. İş güvenliği tekniği açısından olayın, çevredeki canlı veya cansızlara zarar getirmesi olasılığı söz konusudur[4].
- 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 görülmese bile belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen bir olaydır[5].
- İş kazası, kişilere ve/veya eşyaya zarar verdiği için işletmedeki faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan, istenmeyen ani bir olaydır[6].
- Kaza, beklenmeyen bir çabuklukla bir zararı doğuran bütün sebepler kompleksidir[1].

Sadece kişilere zarar veren olayların iş kazası sayılabileceği görüşünü savunan araştırmacılardan Federal Alman Dr.Skiba, iş kazasını şöyle tanımlamaktadır.

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

Skiba, cansızlara zarar veren ya da bir faaliyetin durmasına veya kesintiye uğramasına neden olan olayları iş kazası kapsamına almamış, "kaza" ve "arıza" kavramlarının birbirinden ayrılması gereği üzerinde durmuştur. Görüşünü savunurken şu örneği vermektedir. "Elektrik

kesilmesi nedeniyle bir makinenin durması halinde kaza değil, arıza sözkonusudur [7].

Aynı araştırmacı kazaların, insan veya eşyada boşta kalan enerjinin birbirini etkilemesiyle meydana geldiğini belirterek kaza kavramını açıklayan modeller oluşturmuştur. Kaza ve tehlike kavramları için hazırladığı bir model Şekil 1-1'de sunulmuştur. İnsan ve eşyanın tehlike alanlarının, yer ve zaman açısından kesiştiği bölgede kazaların meydana geldiği bu modelle açıklanmaktadır.

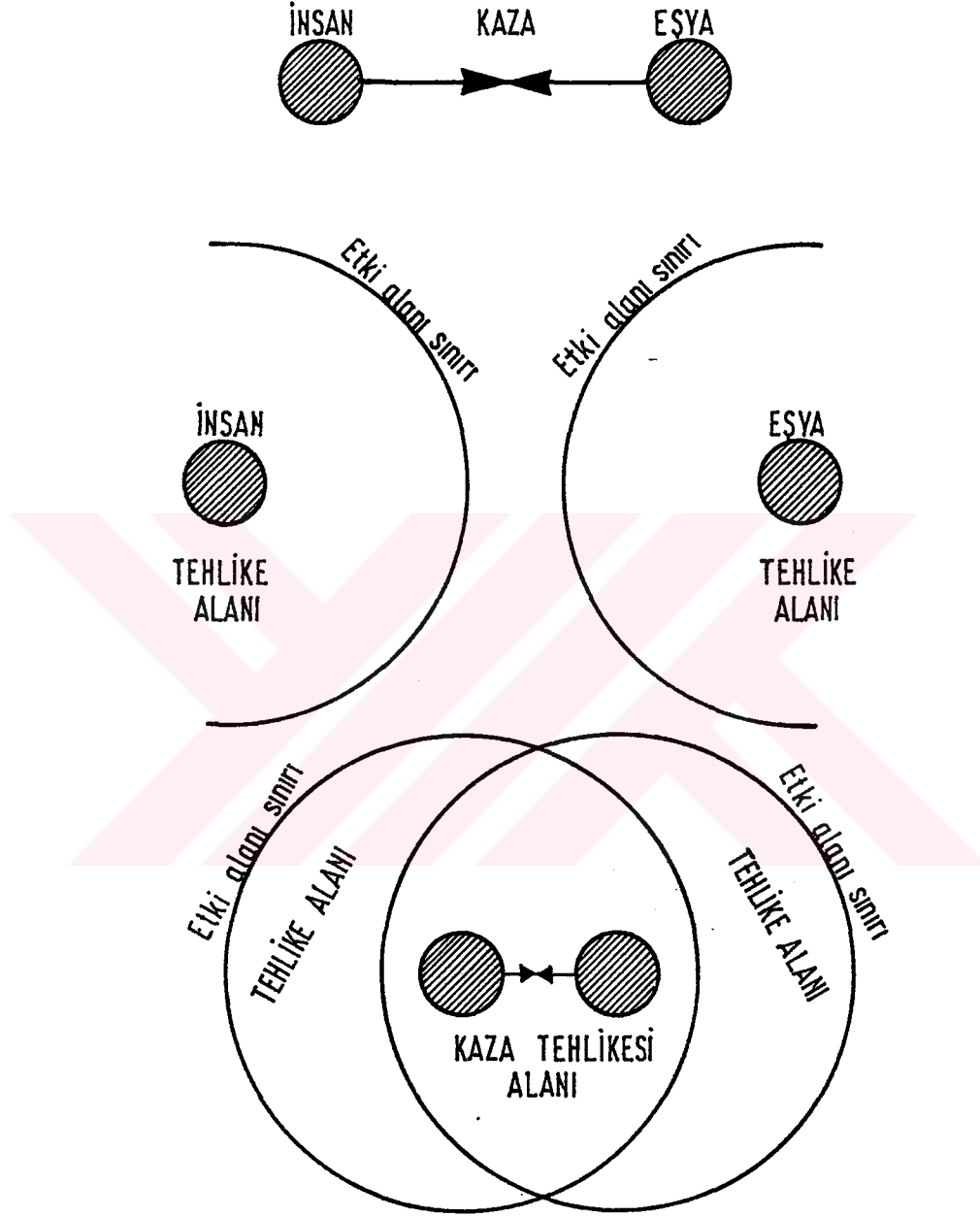
Kazanın oluşumunu inceleyen araştırmacıların, ilginç bir açıklama örneği olarak "dik duran domino taşları" modelini kullandıkları görülmektedir [6,7].

Şekil 1-2'de sunulan bu modelle, "kaza zinciri faktörleri" açıklanmaktadır. Tüm kazalarda, beş temel faktörden oluşan bir zincirin bulunduğu kabul edilmekte ve bu zincirin üçüncü halkasında yeralan merkezi faktörün önemi vurgulanmaktadır.

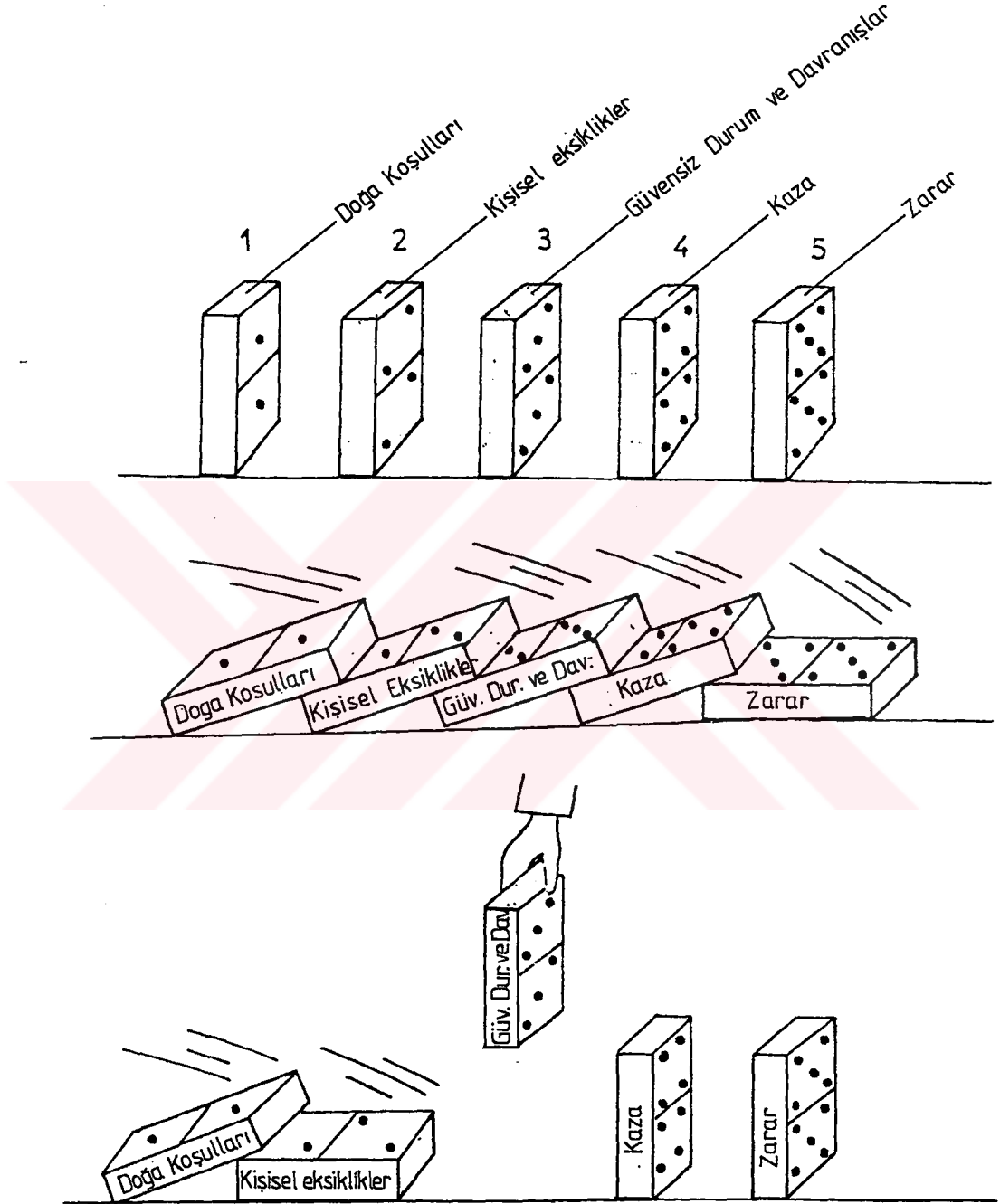
Kaza zinciri faktörleri şöyle sıralanmaktadır:

1. Doğa koşulları (doğal yapı)
2. Kişisel eksiklikler
3. Güvensiz durum ve davranışlar
4. Kaza
5. Zarar (ölüm, yaralanma)

Doğa koşulları (doğal yapı) olarak adlandırılan birinci faktör için farklı tanımlamaların yapıldığına rastlanmakta, "çevre faktörleri", "fiziksel faktörler" v.b. ifadeler de kullanılmaktadır. Ancak ortak olan nokta, ilk halkada yeralan ve burada doğa koşulları olarak tanımlanan faktörün önlenemeyen nitelikte bulunmasıdır. İnsan-malzeme düşmelerinin ve zemin kaymalarının doğadaki yer çekimi nedeniyle oluştuğu, elektrik enerjisinin öldürücü etkisinin bulunduğu, küçük bir kıvılcımın büyük grizu patlamalarına veya yangınlara neden olduğu ve



Şekil 1-1: Kaza, Tehlike, Kaza Tehlikesi Kavramları için Bir Model



Şekil 1-2: Kaza Zinciri Faktörleri için Domino Taşları Örneği.

benzer örnekler, doğanın yapısında var olan ve önlenmesine olanak bulunmayan bazı özelliklerin, kazaların ilk aşamasını yani kaza zincirinin ilk halkasını oluşturduğunu göstermektedir.

İkinci halkayı oluşturan "kişisel eksiklikler" terimi ile insan yapısındaki yetersizlikler anlatılmak istenmiştir. Fiziksel ve ruhsal yapı açısından insanın sahip olduğu yetenekler sınırlı olup kazalardan korunmak için yeterli değildir. Ayrıca bazı kişisel özürler nedeniyle kaza riskinin arttığı da bilinmektedir.

Kaza zincirinin en önemli faktörü, "güvensiz durum ve davranışlar" dır. Domino taşları örneğinde görüldüğü gibi bu faktörün giderilmesiyle, diğerlerinin etkisi de ortadan kalkmaktadır. Güvensiz durum kavramı genel olarak kazalara yol açan fiziksel eksiklikleri hatalı ve tehlikeli durumları içermektedir. Güvensiz davranış kavramı ise, çalışma sırasında kazaya neden olabilecek dikkatsiz ve tedbirsiz davranışları, hatalı hareketleri içermektedir. 4.Bölüm'de yeralan araştırmada, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışlar saptanmış ve ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

1.1.2.2. Hukuksal Açıdan İş Kazası Kavramı

Hukuksal açıdan iş kazasının tanımı, çalışma hayatının önemli konularından biridir. Çalışanın korunması amacıyla, işle ilişkili olan ve çalışana zarar veren olayların iş kazası kapsamına alınmasına çalışıldığı görülmektedir. Bu çerçevede, söz konusu olayın niteliği önem kazanmakta, çoğu kez hukukçular arasında da tartışma konusu olan ve farklı yorumlarla açıklanan durumlara rastlanmaktadır. Bu nedenle, iş kazasının hukuksal yönüyle ilgili olan ve fakat iş güvenliği tekniği açısından önemli bir yarar sağlamayan ayrıntılara girilmeden iş kazasının yasalarımızdaki tanımının ve bazı önemli

bilgilerin verilmesiyle yetinilmiştir.

Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11.maddesinde, iş kazası ve meslek hastalığının tanımı yapılmıştır[8]. Bu maddenin (A) fıkrasında şu açıklama bulunmaktadır:

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

Görüldüğü gibi, yasa koyucu çalışanın bedence veya ruhça zarar görmesi koşulunu esas almış ve bu zararın sonradan da ortaya çıkması olasılığını gözönünde bulundurmuştur. İş kazasının bu tanımında, çalışanlara zarar veren olaylar söz konusu olup, sadece tesislere, makinelere, hammaddeye zarar veren kazalar yasa maddesinin kapsamı dışında bırakılmıştır.

Bu yasa maddesinde yeralan koşullar, uluslararası düzeyde genel olarak benimsenmiş olan prensiplerdir.

İş kazası kavramını hukuksal açıdan inceleyen uzmanlar, bir iş kazasından bahsedebilmek için genellikle altı ögenin birarada bulunmasının gerekli olduğunu belirtmektedirler[1].

Bu altı öge şöyle sıralanmaktadır:

1. Bedende veya ruhsal yapıda bir arızanın meydana gelmiş olması.
2. Ani bir etkinin bulunması.
3. Dıştan bir etkinin sözkonusu 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 bağının bulunması.

Ülkemiz çalışma hayatında meydana gelen bazı olayların, yürürlükteki mevzuata göre iş kazası sayılıp sayılmayacakları konusunun hukukçular arasında da tartışıldığına rastlanmakta ve yargı organlarının genel olarak çalışanı korumaya yönelik kararlar verdiği görülmektedir. Örneğin, yakın geçmişte işine gitmek üzere evinden çıkan ve otomobiline binen bir gazetecinin teröristler tarafından silahla öldürülmesi olayının bir iş kazası olduğu, Yargıtay'ca kabul edilmiştir.

Bu çalışma çerçevesinde, iş güvenliği tekniği bakımından önemli olan olayların incelenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmış olduğundan, yasal açıdan iş kazası sayılan birçok olay, Bölüm 3.1.2'de açıklandığı üzere değerlendirme dışı bırakılmıştır.

1.1.3. Meslek Hastalığı Kavramı

Çalışmanın kapsamı dışında bulunmasına karşın, önemli bir kavram olması bakımından, meslek hastalığının yasalarımızdaki tanımının sunulmasında yarar görülmüştür. Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11.maddesinin (B) fıkrasında şu açıklama yer almaktadır.

- 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 tesbit edilmiş olan hastalıklar listesi dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması, üzerine çıkabilecek uyumsuzluklar Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulu'nca karara bağlanır.

1.1.4. Geçici İş Göremezlik, Sürekli İş Göremezlik, Malullük Kavramları

Bu kavramlar, iş kazasına uğrayan elemanlarda, olay nedeniyle meydana gelen bedensel veya ruhsal arızaların derecesinin ve dolayısıyla SSK tarafından ödenecek tazminatın veya bağlanacak aylığın miktarının belirlenmesi bakımından önemlidir. Bu çalışma çerçevesinde ise, meydana gelen iş kazalarının doğurduğu sonuçları belirttikleri için bu kavramların açıklanmasında yarar görülmüştür.

Sosyal Sigortalar Kanunu'nda, iş kazası veya meslek hastalığı dolayısıyla geçici olarak iş görememe durumu "geçici işgöremezlik" kavramıyla tanımlanmaktadır. Yasanın 19.maddesinde, iş kazası veya meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücünün en az % 10 azalmış bulunduğu durumlar "sürekli işgöremezlik" terimiyle ifade edilmektedir.

Aynı yasanın malullük sigortasıyla ilgili Beşinci Bölüm 53.maddesinde, çalışma gücünün en az üçte ikisini kaybedenlerin veya bu oranda kaybetmemiş olduğu halde yapılan tedavi sonunda çalışabilir durumda olmadığı sağlık kurulu raporlarıyla saptananların "malül" sayıldıkları belirtilmektedir.

1.1.5. İş Güvenliği Kavramı

İş kazalarını ve bunların neden oldukları kayıpları en aza indirmek amacıyla, bilimsel araştırmalara dayalı

güvenlik önlemlerinin saptanması ve uygulanması doğrultusundaki çalışmalar kısaca "iş güvenliği" terimi içinde toplanmaktadır.

Genel anlamda iş güvenliği kavramı çalışanların, işletmenin ve üretimin her türlü tehlike ve zararlardan korunmasını içermektedir. Nitekim, Alman literatüründe genel anlamdaki iş güvenliği üç bileşene ayrılarak incelenmektedir:

1. İş (Çalışma) Güvenliği (Arbeitssicherheit)
2. İşletme Güvenliği (Betriebssicherheit)
3. Üretim Güvenliği (Produktionssicherheit)

İnsan hayatının öncelik taşıması nedeniyle, işletme ve üretim güvenliği konularının ikinci planda kaldığı ve uluslararası alanda iş güvenliği kavramıyla genel olarak çalışanların güvenliğinin ifade edildiği görülmektedir.

Bu çalışmada da iş güvenliği kavramı, sadece çalışanların iş kazalarından korunması çerçevesinde kullanılmış, işletme ve üretim güvenliği konuları incelenmemiştir. Bu yaklaşım esas alındığında, kavram için aşağıdaki tanım uygun görülmektedir:

"İşyerinde, çalışma koşullarından kaynaklanan, çalışanlara yönelik tehlikelerin araştırılması ve önlenmesi amacıyla yapılan yöntemli çalışmaların tümüne iş güvenliği denir"

Bu çalışmanın ana teması içinde yer alan bir kavram olması nedeniyle, iş güvenliğiyle ilgili gerekli bilgiler ve açıklamalar çalışma metni içinde sunulmuştur.

İş güvenliği kavramı için burada belirtilmesinde yarar görülen hususlardan biri Türkiye'de bazen bu kavramın "iş güvencesi" veya "sosyal güvenlik" kavramıyla karıştırılmasıdır. Bu, bir bakıma iş güvenliği

konusunun ihmal edilmesi ve dolayısıyla bazı kesimlerin bu kavramın içeriğinden habersiz olmasıyla ilişkili bir yanlışlıktır. Sosyal güvenlik kavramı, "bir bütün olarak toplumun bugünkü ve gelecekteki yaşantısının teminat ve garanti altına alınması" biçiminde tanımlanmaktadır [9]. Bu genel tanım, iş güvenliğinin, sosyal güvenliğin bir parçası olduğunu göstermektedir.

Son olarak, iş güvenliğinin disiplinlerarası nitelikte bir konu olduğunu, yapılan çalışmalarda çeşitli uzmanlık dallarıyla ilgili kompleks ilişkilerle karşılaşıldığını belirtmek gereği duyulmuştur.

Pratik bir yaklaşımla iş güvenliğini sağlamanın ana aşamaları şöyle sıralanabilir:

- Kaza analizlerinin yapılması, güvensiz durum ve davranışların belirlenmesi
- Güvensiz durum ve davranışların analizi
- Gerekli önlemlerin saptanması ve planlanması
- Önlemlerin uygulanması
- Uygulamanın kontrolü ve başarının değerlendirilmesi

Bu aşamalarda gerçekleştirilmesi gereken çalışmaların birçok uzmanlık alanıyla ilgili olduğu görülmektedir.

Konunun öncelikle:

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

yönleri bulunmaktadır. Bu farklı disiplinler arasında koordinasyonun sağlanması önemli bir sorundur.

1.2. İŞ GÜVENLİĞİ HAREKETLERİNİN ENDÜSTRİLEŞMİŞ ÜLKELERDE VE TÜRKİYE'DE TARİHSEL GELİŞİMİ

1.2.1. İngiltere'de İş Güvenliği Hareketleri

İş güvenliği hareketlerine ilk kez İngiltere'de rastlanmıştır. 18.yüzyılda endüstri devrimiyle işyerlerinin evlerden atölyelere ve fabrikalara nakledilmesi ve daha sonraları başlayan yoğun makinalaşma, çalışanların, o zamana kadar varlığını pek hissetmedikleri iş kazalarından şikayetçi olmalarına yol açmıştır. İlk kez ağır sanayide ve maden ocaklarında çalışan kadın ve çocukların işi protesto etmesiyle başlayan hareketler, 1802 yılında Robert Owen isimli işverenin de çabalarıyla başarıya ulaşmış ve aynı yıl yürürlüğe konulan "Fabrikalar Yasası" iş güvenliği alanındaki ilk atılım olmuştur [5].

1819-1889 yılları arasında çıkarılan çeşitli yasalarda iş güvenliği kavramına yer verilmiştir. Sonraki yıllarda, bu konuda büyük yetkiler verilen çalışma bakanlığının olumlu çabaları dikkati çekmiştir. 1951 yılında "Birmingham Endüstriyel İşçi Yetiştirme Merkezi" kurulmuştur. Daha sonraları İngiliz İş Güvenliği Şûrası iş güvenliği konusunda küçük eğitici kursların yaygınlaştırılmasını sağlamış, 1960 yılında kurulan "Merkezi Eğitim Şûrası" çalışma hayatında güvenlik sorununu daha etkili biçimde düzenlemeye başlamıştır. 1966 yılında hükümetin, iş güvenliği açısından endüstriyel makinelerin bakım ve revizyonu yönünde sanayicileri teşvik etmeye başladığı görülmüştür.

1.2.2. Federal Almanya'da İş Güvenliği Hareketleri

İş güvenliği konusunda, Federal Almanya'daki ilk hareket askeri alanda ortaya çıkmıştır.

1828 yılında teğmen Horn'un, orduya yeni katılan birçok acemi erin yetersizliğinden yakınması üzerine

bunun nedeni araştırılınca, gençlerin, ebeveynleri tarafından tarım işlerinde ağır koşullarda çalıştırıldıkları saptanmıştır. Bunun üzerine Prusya Krallığı 1839'da yayınladığı bir mevzuatla 9 yaşından küçük çocukların maden ve fabrikalarda, 9-16 yaş arasındakilerin de geceleri ve pazar günleri çalıştırılmasını yasaklamıştır [10].

1853 yılında ilk Endüstri Yasası'nın (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 kurumlarına (Berufsgenossenschaften) da teşmil edilerek müşterek sorumluluk haline dönüştürülmüştür. Meslek kurumlarına ilgili oldukları iş kollarında kaza-dan korunma talimatlarını hazırlamaları ile işletmelerin iş güvenliği açısından denetimi yetkisi verilmiştir.

1911 yılında kaza, hastalık ve maluliyet olaylarını içeren tek bir sigorta yasası (Reichsversicherungsordnung) yürürlüğe girmiş ve daha sonraki yıllarda 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 makinalarla 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.

1.2.3. A.B.D.'de İş Güvenliği Hareketleri

Amerika Birleşik Devletlerinde iş güvenliğiyle ilgili ilk hareket 1870 yılında başlamıştır. Gelişen ağır endüstriye paralel olarak ölüm ve ağır yaralanma ile biten kazaların artması, örgütlü işçilerin, o günlerde etkili olmamalarına rağmen halkın desteğini de sağlayarak çalışma koşullarının düzeltilmesi amacıyla mücadeleye girişmelerine yol açmıştır.

İşçiler isteklerini iki maddede toplamışlardır:

1. Tehlikeli makinalara ve çalışma koşullarına karşı koruyucu önlemler alınmalıdır.
2. Ölüm veya sürekli sakatlık halleri için malulere tazminat ödenmelidir.

Bu mücadeleye, işçi liderlerini dikkate alan papazlar ve hümanistler de katılmışlardır.

1877 yılında, genç kızların tekstil makinalarının dişlilerine parmak kaptırmaları olaylarının artması sonunda, iş güvenliği ile ilgili ilk yasa Massachussets'de çıkarılmıştır. Kazaya uğrayanlara tazminat ödenmesi konusundaki mücadeleler bunu izleyen yıllarda da sürdürülmüş ve Avrupa'nın birçok ülkesinde yürürlükte olan "İşçi Tazminat Yasası" A.B.D. Kongresi'nce 1885 te kabul edilmiştir.

1892 de Illinois Çelik Şirketi makinalarla ilgili "İş Güvenliği Tüzüğü" hazırlamış, 1912 de Milwaukee'de demir-çelik mühendislerinin toplantısı sonucunda iş güvenliği hareketlerinin organize edilmesine başlanmış, 1913 de "Ulusal Endüstri Güvenliği Şûrası" New York'ta bir miting düzenleyerek çok sayıda üye toplamış ve 1950 yıllarında 500 cemiyet ve bölgesel heyete kavuşmuştur. Sonraki yıllarda Birleşik Devletler Maden Bürosu, Çalışma İstatistik Bürosu, Standardlar Bürosu gibi birçok büro

kurulmuş. Bunlar işbirliği halinde yeni tüzüklerin hazırlanmasında ve işçilerin eğitilmesinde başarılı olmuşlardır[11].

1.2.4. Türkiye'de İş Güvenliği Hareketleri

Batılı ülkelerde, iş güvenliğinin bir sorun olarak ortaya çıkışından yaklaşık yarım yüzyıl sonra ülkemizde de konuyla ilgili ilk yasal düzenleme 1865'te yayınlanan "Dilaver Paşa Nizamnamesi" dir. Bu nizamnamenin genelde kömür üretimini artırmak amacını güttüğü öne sürülmekle birlikte bazı maddeleri, çalışma koşullarına ilişkin önemli hükümler getirmiştir. İşverenin işçiye yiyecek ve yatacak yer temin etmesi, kömür madenciliğinde çalışan işçilerin çalışma sürelerinin, ücretlerinin düzenlenmesi ve kazaya uğrayan işçilerin tedavilerine ilişkin maddeleri içeren bu nizamnamenin uygulanıp uygulanmadığı hususunda kesin bir bilgi bulunmamaktadır [5,12].

1869 yılında çıkarılan "Maadin Nizamnamesi" iş güvenliği açısından Dilaver Paşa Nizamnamesi'ne göre daha ileri düzeyde maddeleri içermiştir. 1887 ve 1906 yıllarında ekler yapılarak genişletilen "Maadin Nizamnamesi" nde, çalışmanın ekonomik yönünden çok toplumsal yönüne ağırlık verilmiştir. Nizamname, kazaların bildirilmesine, madenlerde doktor ve ilk yardım malzemesi bulundurulmasına, işçiye gereken hallerde tazminat ödenmesine, işyerlerinde kazayı doğurabilecek tehlikelerin önlenmesine ilişkin hükümler getirmiştir.

1921 yılında yayınlanan "Ereğli Havza-ı Fahmiyesi Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun" işçilere tanıdığı haklar açısından bugünkü işçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatının bir başlangıcı sayılmaktadır. Ülkemizde günlük çalışma süresinin sekiz saatle sınırlandırılması ve fazla çalışma için iki kat ücret ödenmesi hükmü ilk kez bu kanunda yer almıştır.

Cumhuriyet dönemiyle birlikte canlanan ekonomi ve artan işçi sayısı, çalışma hayatını düzenleyen yasaların ard arda çıkarılmasına neden olmuştur. 1926'da "Borçlar Kanunu", 1930'da "Belediyeler Kanunu" aynı yıl "Umumi Hıfzısıhha Kanunu", çıkarılmıştır. 1961 Anayasası, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda önemli ölçüde yönlendirici olmuş, 1964 te "Sosyal Sigortalar Kanunu" 1971 de "İş Kanunu" yürürlüğe girmiştir.

İş Kanunu'nda, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusuy- la ilgili tüzüklerin çıkarılması öngörülmüştür. Bu yasa- nın yürürlüğe girmesini izleyen yıllarda, konuyla ilgili birçok tüzük ve yönetmeliğin çıkarıldığı görülmektedir.

Türkiye'de, iş güvenliği konusuy- la ilgili olarak yürürlükte bulunan önemli yasa tüzük ve yönetmelikler, Bölüm 5.1'de tanıtılmıştır.

1.3. ULUSLARARASI ALANDAKİ GELİŞMELER VE ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ (ILO)

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunun, dünyadaki tüm çalışanları ilgilendirmesi ve ana prensiplerinin, her ülkenin çalışma hayatı için geçerli olması nedeniyle konu, uluslararası düzeyde de ilgi görmüştür.

Bugün, Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organisation-ILO), Birleşmiş Milletler'e bağlı bir uzman kuruluş olarak, tüm dünyadaki işçilerin çalış- ma koşullarını ve yaşam düzeylerini geliştirmeyi amaçla- yan çalışmalar yapmaktadır [13].

ILO, Birinci Dünya Savaşı'nı izleyen Paris Barış Konferansı'nda (1919) Milletler Cemiyeti'ne bağlı bir örgüt olarak kurulmuştur. İkinci Dünya Savaşı sırasında Milletler Cemiyeti'nin ortadan kalkmasından sonra da varlığını sürdürmüş, Birleşmiş Milletler'in kurulması üzerine 1946 yılında bu topluluk bünyesinde yer alan ilk

uzman kuruluş olmuştur.

Türkiye, 1932 yılında Milletler Cemiyeti'ne girince ILO'nun da doğal üyesi olmuş ancak, yeterli çalışma mevzuatının, sendikaların bulunmaması, savaş yıllarının araya girmesi gibi nedenlerle bu üyelik, sembolik düzeyde kalmıştır. Sonraki yıllarda iki dönem (1948-51 ve 1954-57) Türkiye'ye ILO'nun Yönetim Kurulu'nda yer verilmiştir. Bununla birlikte Örgüt'le ilişkilerini yeterince geliştirememiş ve ayrıca 1980'li yıllarda sendika özgürlüğü ve grev hakkına getirilen kısıtlamalar nedeniyle ILO'dan ağır eleştiriler de almıştır. Türkiye'nin 1990 sonrasında Örgüt'le ilişkilerini geliştirdiği görülmektedir.

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

Örgüt'ün ilişkileri ve büro hizmetleri Cenevre'deki "Uluslararası Çalışma Bürosu" tarafından yürütülmektedir.

ILO'nun "Uluslararası İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Danışma Merkezi" konuyla ilgili örgüt, kuruluş veya bireylere hizmet vermekte, istek üzerine bilgi föylerinin, filmlerin kopyalarını sağlamaktadır.

Örgüt'ün bir başka hizmeti yayın çalışmalarıdır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Ansiklopedisi'nin yanı sıra çeşitli uygulama alanlarında iş güvenliğinin sağlanması amacıyla hazırlanmış yayınlar bulunmaktadır. Bunlar arasında, inşaat uygulamalarındaki iş güvenliği önlemlerini ve diğer yararlı bilgileri içeren yayınlar da yer almaktadır[14,15]. Ayrıca üye ülkelere ait iş kazası istatistiklerinin yer aldığı istatistik yıllıkları da yayınlanmaktadır[16].

Örgüt, çeşitli çalışma konuları için standartlar hazırlamakta, "Sözleşmeler ve Öneriler" yapısı biçiminde sunmaktadır. Türkiye'nin de imzaladığı sözleşmeler bulunmakta olup, bu konu Bölüm 5.1.5'te sunulmuştur.

ILO ayrıca istekte bulunan ülkelere uzmanlar göndererek, bu ülkelerdeki iş güvenliği sorunlarının çözümüne yardımcı olmaktadır.

1.4. TÜRKİYE'DE İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ HUKUKSAL SORUMLULUK VE YAPTIRIMLAR

İş güvenliğinin sağlanamaması sonucu meydana gelen iş kazaları, Devlet, işveren, işçi, sigorta kurumları ve diğer bazı kuruluşlar arasında çeşitli hukuksal sorunların doğmasına neden olmakta, yürürlükteki yasa tüzük ve yönetmeliklerde konuyla ilgili çok sayıda hüküm yer almaktadır.

Bu geniş boyutları ve aynı zamanda farklı bir bilim dalı konusu olması nedeniyle, iş güvenliğinin hukuksal yönü bu çalışmanın kapsamı dışında olup, ilgili hukuk alanında uzmanlık gerektiren bir inceleme konusudur.

Burada ana hatlarıyla, iş güvenliği konusunun Türk Hukuk Sistemi'ndeki yeri, hukuksal sorumluluk ve yaptırımların neler olduğu, aykırı davranışların hukuksal ve cezai bakımdan ne gibi sonuçlar doğurduğu hakkında genel bir bilgi vermek amacı güdülmüştür. İşyerlerinin teftiş ve denetimleri esnasında saptanan eksikliklerle ilgili hususlar, denetim konusunun anlatıldığı Bölüm 5.4'te açıklanmıştır.

1.4.1. İşverenin Sorumluluğu

İş güvenliği tedbirlerinin alınması konusunda işverenin sorumluluğu ve gerekli tedbirlerin alınmamasının

hukuki sonuçları hususunda, Türkiye'de yürürlükte bulunan yasalarda çeşitli hükümler yer almaktadır. İlgili yasalar arasında önemli olmaları bakımından, Borçlar Kanunu, İş Kanunu ve Sosyal Sigortalar Kanunu esas alınarak bu kanunlardaki yaptırımlar hakkında özet bilgi aşağıda verilmiştir. Meydana gelen iş kazalarıyla ilgili olarak, Kamu Hukuku çerçevesinde açılan ceza davaları ve Türk Ceza Kanunu'nda yer alan hükümler ayrı bir paragraf halinde sunulmuştur.

- Borçlar Kanunu'na Göre İşverenin Sorumluluğu:

İşverenin iş güvenliği tedbirlerini alma borcunun ya da hukuk dilindeki ifadesiyle "işçiyi gözetme borcu" nun en önemli özel hukuk kuralı Borçlar Kanunu'nun 332. maddesinde yer almıştır. Madde metni aşağıdaki gibidir:

Madde-332: İş sahibi, akdin hususi halleri ve işin mahiyeti noktasından hakkaniyet dairesinde kendisinden istenilebileceği derecede, çalışmak dolayısıyla maruz kaldığı tehlikelere karşı icap eden tedbirleri ittihaza ve münasip ve sıhhi çalışma mahalleri ile, işçi birlikte ikamet etmekte ise, sıhhi yatacak bir yer tedarikine mecburdur.

İş sahibinin yukarıki fıkra hükümlerine aykırı hareketi neticesinde işçinin ölmesi halinde onun yardımından mahrum kalanların bu yüzden uğradıkları zararlara karşı isteyecekleri tazminat dahi akde aykırı hareketten doğan tazminat davaları hakkındaki hükümlere tabi olur.

Bu madde uyarınca işveren öncelikle işçiyi, çalışmak dolayısıyla maruz kaldığı tehlikelere karşı korumakla yükümlüdür. Bunun yanı sıra sağlık açısından uygun bir çalışma yeri ve işçi, işverenle birlikte kalıyorsa sağlıklı bir yatacak yer temin etmesi gerekmektedir.

İşverenin, işçiyi gözetme borcunun sınırı aynı maddede içinde belirtilmiştir. Bu yasa maddesinde işverenin

teknik yönden mümkün olan bütün tedbirleri alması öngörülmemiş, işin mahiyetine göre adalete uygun olarak (hakkanîyet dairesinde) kendisinden beklenen tedbirleri alması öngörülmüştür. Dolayısıyla bu maddenin önemli özelliği, adalete uygun önlemlerin derecesinin saptanmasıdır. Yani bir yandan çalışan işçinin yaşam bütünlüğü ve sağlığı diğer yandan işverene yüklenebilecek önlem alma borcunun mali yükü ve organizasyonu arasında adalete uygun bir dengenin kurulması söz konusudur[17] .

Çalışma hayatında önemli bir yeri olan Borçlar Kanunu'nun 332.maddesinin hukuki niteliği tartışmalıdır. Doktrinde bu maddenin "kusura dayanan sorumluluk" ilkesini benimsediği genellikle kabul edilmektedir. Ancak bazı mahkeme kararlarında ve özellikle Yargıtay kararlarında 332.maddede yeralan, işverenin işçiyi gözetme borcu "kusursuz sorumluluk" halinde değerlendirilmiştir. Yargıtay'ın vermiş olduğu birçok kararda "risk" (tehlike) ilkesi sorumluluk esası olarak kabul edilmiştir. İşverenin, üretim faaliyetlerinden yararlanan en önde gelen kişi olması nedeniyle sorumlu tutulması, işçinin ekonomik güçsüzlüğü dile getirilerek Yargıtay'ca "kusursuz sorumluluk" savunulmuştur. Hukuk Genel Kurulu tarafından da kabul edilen bu temel görüş, kusuru olmayan işverenin zararın tamamından sorumlu tutulması şeklinde belirlemiştir[18] .

- İş Kanununa Göre İşverenin Sorumluluğu

İş Kanunu'nun 73.maddesine göre, her işveren, işyerinde işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak ve bu husustaki şartları araçları noksansız bulundurmakla yükümlüdür. İşçiler de bu yoldaki usullere ve şartlara uymak zorundadırlar.

İş Kanunu'nun bu maddesinde dikkati çeken husus "gerekli olanı yapmak" deyiminin kullanılmış olmasıdır. Borçlar Kanunu'nun 332.maddesindeki hakkaniyet ölçüsü esas alınmamıştır. Bu durumda İş Kanunu'na göre

işverenin alacağı tedbirlerin derecesi, işverenin kendisinden adalete uygun olarak istenebilecek ölçüde değil, bilimin, deneyimin, tekniğin durumuna göre saptanacaktır. Bir başka deyişle, olayın meydana geldiği sırada bilim ve tekniğin ulaştığı düzey, meydana gelen iş kazasını önleyebilecek çözüm ve olanaklara sahipse, işveren gerekli önlemleri almamış sayılır[17].

- Sosyal Sigortalar Kanunu'ndaki Hükümler

Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11.maddesinde (Bölüm 1.1.2'de açıklandığı üzere) iş kazasının tanımı yapılmış, 12., 13. ve 14.maddelerinde ise Sosyal Sigortalar Kurumunun, iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle sigortalıya sağladığı yardımların tanımı, türleri ve süreleri açıklanmıştır.

Yasa, Sosyal Sigortalar Kurumu'nun yükümlülüklerini belirten maddelerin yanısıra işverene de sosyal sigorta hukuku çerçevesinde bazı yükümlülükler getiren maddeleri içermektedir. Bunlar arasında, iş güvenliği konusuyla yakından ilgili olan önemli maddeler aşağıda özetlenmiştir.

Yasa'nın, "İş Kazasını Bildirme" başlığını taşıyan 27.maddesinde; işverenin, iş kazasını o yer yetkili zabıtasına derhal ve Kurum'a da en geç kazadan sonraki iki gün içinde yazılı olarak bildirmekle yükümlü olduğu belirtilmiştir. Kasden veya ağır ihmal sonucu bu madde gereğince kazanın bildirilmemesinden, verilen bilginin eksik veya yanlış olmasından doğan ve ileride doğacak olan Kurum zararlarından işveren sorumlu tutulmuştur.

15.maddede, işverenin, iş kazasına uğrayan sigortalıya, Kurum'ca işe el konuncaya kadar, sağlık durumunun gerektirdiği sağlık yardımlarını yapmakla yükümlü olduğu, yapılan masrafların Kurum tarafından işverene ödeneceği, işverenin savsama ve gecikmesinden dolayı tedavinin uzaması, sigortalının malul kalması veya malulük derecesinin

artması nedeniyle Kurum'un uğrayacağı her türlü zararı işverenin ödemekle yükümlü olduğu belirtilmiştir.

Sosyal Sigortalar Kanunu'nun konuyla ilgili önemli bir maddesi de 26.madde olup madde metni aşağıda sunulmuştur.

Madde-26: İş kazası veya meslek hastalığı, işverenin kasdı veya işçilerin sağlığını koruma ve iş güvenliğı ile ilgili mevzuat hükümlerine aykırı hareketi ve yahut suç sayılır bir eylemi sonucunda olmuşsa, Kurumca sigortalıya veya hak sahibi kimselerine yapılan ve ileride yapılması gerekli bulunan her türlü giderlerin tutarı ile, gelir bağlanırsa bu gelirlerin 22.nci maddede sözü geçen tarifeye göre hesap edilecek sermaye değerleri toplamı işverenden alınır.

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

Bu yasa maddesi uyarınca, Sosyal Sigortalar Kurumu, iş kazası veya meslek hastalığı nedeniyle yaptığı masrafları, belirtilen yasal koşulların varlığı halinde işverenlerden ve üçüncü kişilerden talep etmekte, rücu hakkını kullanmaktadır.

1.4.2. İşçinin, İş Güvenliğı Tedbirlerine Uyma Yükümlülüğü

Kamu Hukuku açısından, işçilerin iş güvenliğiyle ilgili tedbirlere uyma yükümlülüğü İş Kanunu'nun 73.maddesinin ikinci fıkrasında açıklanmıştır. Bu fıkra da işçilerin, işçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlamak yolundaki usuller ve şartlara uymak zorunda oldukları belirtilmiştir.

İşçinin, yasada belirtilen bu yükümlülüğe aykırı davranması, işverenden tazminat isteme hakkını azaltabileceği veya tamamen ortadan kaldırabileceği gibi işten haklı sebeple çıkarılmasına da yol açabilir. İşverenin haklı sebeple bildirimsiz fesih hakkını (İş Kanunu Madde 17/II) kullanabilmesi için mutlaka bir zarar doğması da aranmakta, zarar doğması olasılığının ortaya çıkması ve bu nedenle iş güvenliğinin tehlikeye düşmesi işverene fesih hakkını vermektedir.

İşçinin, yukarıda açıklanan yükümlülüğünü yerine getirmemesi nedeniyle hukuksal yaptırımlarla karşı karşıya kalması için önemli bir koşul, önceden uygun bir biçimde, mevcut tehlikelerden, alınabilecek tedbirlerden haberdar olmuş olmasıdır. Herhangibir güvenlik önleminin işçi tarafından kendi kendine bilinmesi, farkedilmesi ve alınması beklenemez. Gerekli önlemlerin amaç ve niteliğinin anlatılması, işçinin bilgi sahibi kılınması, eğitilmesi de işverenin yükümlülüğüne girmektedir.

1.4.3. Hukuki Sonuçlar, Tazminat Davaları

İş kazası sonucu zarar gören işçinin sağlığına kavuşması için gerekli tedavilerinin yapılması, çalışma gücüne yeniden kavuşuncaya kadar gerekli maddi desteğin sağlanması, kaza nedeniyle çalışma gücünü kısmen veya tamamen kaybetmiş ise, insanca yaşamasını sağlayacak düzeyde maddi gelir temin edilmesi, hayatını kaybetmesi halinde destekten yoksun kalan yakınlarına bir gelir bağlanması, sosyal adaletin gereği olup, hukuk sistemimizdeki düzenlemeler de bu doğrultudadır.

- Sosyal Sigortalar Kurumu'nun Sağladığı Yardımlar ve Rücu Hakkı:

Öncelikle, sigortalı işçinin uğradığı iş kazası nedeniyle Sosyal Sigortalar Kurumu'nun yasa hükümlerine göre yapmak zorunda olduğu yardımları özetlemekte yarar görülmüştür.

Meydana gelen olayın, 506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 11.maddesinde açıklanan iş kazası (veya meslek hastalığı) kapsamında olması koşuluyla Kurum, zarar gören işçiye 12.madde uyarınca aşağıdaki yardımları sağlamaktadır.

- a) Sağlık yardımı yapılması
- b) Geçici işgöremezlik süresince günlük ödenek verilmesi
- c) Sürekli işgöremezlik hallerinde gelir verilmesi
- d) Protez araç ve gereçlerinin sağlanması, takılması, onarılması ve yenilenmesi
- e) (a) ve (d) fıkralarında yazılı yardımlar için sigortalının başka yere gönderilmesi
- f) Gerekli hallerde sigortalının tedavi için yabancı ülkelere gönderilmesi
- g) Cenaze masrafı karşılığı verilmesi
- h) Sigortalının ölümünde hak sahiplerine gelir bağlanması.

Meydana gelen iş kazasında, işçi kusurlu olsa dahi Kurum yine bu yardımları yapmaktadır. Ancak işçi, kasdı veya suç sayılır bir hareketi nedeniyle kazaya uğramış ise bu takdirde sadece sağlık yardımlarının yapılacağı, geçici işgöremezlik ödeneği, sürekli işgöremezlik geliri verilmeyeceği yasanın 110.maddesinde belirtilmiştir. Yine kazaya uğrayan işçinin bağışlanmaz kusuru var ise, verilecek geçici işgöremezlik ödeneğinin veya sürekli işgöremezlik gelirinin, bu kusurun derecesine göre, yarısına kadar eksiltilebileceği 111.maddede belirtilmiştir. Ayrıca bağışlanmaz kusurun tanımı da yine aynı maddede açıklanmıştır.

Sosyal Sigortalar Kurumu, yukarıda açıklanan yardımları yapmakla yükümlü olduğu gibi Bölüm 1.4.1' de açıklanan 26.maddedeki koşulların varlığı halinde işverenlere, üçüncü kişilere veya bunları çalıştıranlara rücu etme hakkına sahiptir.

Bu duruma göre, Kurum kazaya uğrayan işçiye yaptığı ve ileride yapacağı yardımları geri almak için, şayet bu iş kazasında işverenin kasdı, mevzuat hükümlerine aykırı davranışı veya suç sayılır bir eylemi varsa işveren aleyhine dava (rücu davası) açacaktır. Yine, zarara sebep olan üçüncü kişilere ve şayet kusuru varsa bunları çalıştıranlara da rücu davaları açabilecektir. Dava sonucunda, olayda kusurlu oldukları mahkeme kararıyla kesinleşen işverenler veya diğer kişiler, kusur dereceleri oranında, Kurum'un uğradığı zararı ödeyeceklerdir.

- İşçinin Tazminat İsteme Hakkı

İş kazası sonucu zarar gören işçi, olayda işverenin sorumluluğu bahis konusu olduğu takdirde zararının tazminini işverenden talep etmek hakkına sahiptir. Bu konuda, İş Kanunu'nda herhangi bir hüküm yer almış değildir. Ancak işçi ile işveren arasında akdi bir bağlantı mevcut olduğundan Borçlar Kanunu'nun tatbiki bahis konusu olur[1].

Borçlar Kanunu'nun 46.maddesinin birinci fıkrasında, "Cismani bir zarara düşen kimse külliyen veya kısmen çalışmaya muktedir olamamasından ve ileride iktisaden maruz kalacağı mahrumiyetten tevellüt eden zarar ve ziyanını ve bütün masraflarını isteyebilir", denmektedir. Bu madde uyarınca genellikle işverene karşı açılan tazminat davaları, şayet zarara neden olan üçüncü bir kişi var ise bunun aleyhine de açılabilir. Eğer işçi, bir aracının emir ve kumandası altında çalışıyorsa dava hem aracı ve hem de işveren aleyhine açılabilir.

Daha önce açıklandığı üzere, sigortalı işçiye uğradığı iş kazası nedeniyle Sosyal Sigortalar Kurumu'nca çeşitli yardımlar yapılmakta ve Kurum, yaptığı masraflar için rücu davaları açmaktadır. Dolayısıyla kazaya uğrayan sigortalı, ancak Sosyal Sigortalar Kurumu'ndan karşılayamadığı zararları talep etmek durumundadır. Yani gerçek zararının, Kurum'dan aldığı yardımların daha üstünde olduğunu ileri sürerek aradaki farkı işverenden talep edebilecektir.

İşçinin talep ettiği tazminat miktarı şayet "birlikte (müterafık) kusur" söz konusu ise azaltılabilir. Birlikte kusur, akli başında bir kişinin kendi çıkarı uğruna sakınması gerekli düşüncesiz bir hareket olarak tanımlanmaktadır[17]. Borçlar Kanunu'nun 44.maddesi, zarara uğrayan kişinin kendi davranışının zararın meydana gelmesine veya artmasına neden olması halinde tazminatın indirilmesi gerektiğini hükme bağlamıştır.

- İşçinin Ölümü Halinde, Yakınlarının Tazminat İsteme Hakkı:

İş kazası sonucu hayatını kaybeden işçinin yardımından yoksun kalan yakınlarının da işverenden tazminat isteme hakkı vardır. Borçlar Kanunu'nun 45.maddesinin ikinci fıkrasında "ölüm neticesi olarak diğer kimseler müteveffanın yardımından mahrum kaldıkları takdirde onların bu zararını da tazmin etmek lazım gelir"denmektedir. Yine aynı yasanın 332.maddesinin ikinci fıkrası da işçinin yakınlarına bu hakkı tanımıştır.

Hukuk dilinde "Destekten Yoksun Kalma" kavramıyla belirtilen bu tür tazminat davalarında, tazminat miktarı hesap edilirken destekten yoksun kalanların ve ölenin yaşayabilecekleri muhtemel süreler dikkate alınmakta, bu süreler içinde, şayet işçi ölmemiş olsaydı ne kadar kazanabileceği ve yakınlarına bu kazancından ne kadar ayırabileceği hususu esas alınmaktadır.

- Manevi Tazminat İsteme Hakkı

Borçlar Kanunu'nun 47.maddesinde zarar görenin ve ölüm halinde de ailesinin manevi zarar adı altında tazminat talep edebileceği hususu açıklanmıştır.

Manevi tazminat ile güdülen amacın ne olduğu hususunda hukukçular arasında farklı görüşler bulunmaktadır. Zarara neden olanın cezalandırılması, mağdurun intikam hissinin tatmin edilmesi gibi amaçlara yönelik olduğunu

Öne sürenler bulunmakla birlikte, genellikle amacın, ızdırap çeken, yaşam zevkini kaybeden kişinin acısını hafifletmek, bir tatmin duygusu vermek olduğu kabul edilmektedir.

- Tazminat Davalarında Zaman Aşımı (Müruru Zaman):

İşçinin, işveren aleyhine açacağı tazminat davası, Borçlar Kanunu'nun 332.maddesi gereğince bir hizmet akdine dayandığından yine aynı yasanın 125.maddesine göre 10 yıllık zaman aşımına tabiidir. İşçinin ölümü halinde yakınlarının işveren aleyhine açacakları tazminat davaları ile, Sosyal Sigortalar Kurumu'nun işveren aleyhine açacağı rücu davaları da yine aynı yasal esaslar uyarınca 10 yıllık zaman aşımına tabidir.

İşçinin veya ölümü halinde yakınlarının üçüncü kişiler aleyhine açacakları tazminat davaları ile Sosyal Sigortalar Kurumu'nun üçüncü kişiler aleyhine açacağı rücu davaları Borçlar Kanunu'nun 60.maddesi uyarınca "haksız fiil" zaman aşımına tabi olup süresi 1 yıldır.

1.4.4. Cezai Sonuçlar, Kamu Davaları

İş güvenliğinin sağlanamaması nedeniyle meydana gelen iş kazaları ceza hukuku açısından da önem taşımakta suçlular hakkında ceza davaları açılmaktadır. İşlenen bir suç nedeniyle sadece suçtan zarar gören kişinin değil, aynı zamanda tüm toplumun mağduriyeti söz konusudur. Bu nedenle ceza davaları toplumun yani kamunun temsilcisi olarak Cumhuriyet Savcısı tarafından takip edilir ve "Kamu Davası" olarak adlandırılır.

Türk Ceza Hukuku'nda iş kazalarıyla ilgili suçlar "taksirli suçlar" olarak adlandırılmıştır. Taksir sözcüğü kusurda bulunma, kusurlu olma durumu anlamındadır. Kaza yaralanma ile sonuçlanmış ise olayda kusuru bulunan kişi "taksirle müessir fiil" suçunu, kaza ölümle sonuçlanmış ise "taksirle adam öldürme" suçunu işlemiştir.

Daha önce bahsedilen tazminat davalarında, genel olarak mağdur olan kişi veya kurumun, zararının karşılanması talebiyle dava açtığı görülmüştü. Kamu davalarında ise mağdur olanın şikayet etmesi gerekmemektedir. Olay, adli merciler tarafından haber alındığında adli mekanizma kendiliğinden çalışmaya başlar ve gerekli işlemler usulüne göre yürütülür. Bir iş kazası meydana geldiğinde, işverenin olayı derhal o yer yetkili zabıtasına bildirmekle yükümlü olduğu 506 sayılı yasanın 27.maddesinde belirtilmiştir. İşveren bu yükümlülüğünü yerine getirmese dahi olayı herhangi bir şekilde haber alan mahalli zabıta hareketine geçerek gerekli inceleme ve tespitleri yapar ve olay Cumhuriyet Savcısı'na intikal eder.

- Hazırlık Tahkikatı ve Davanın Açılması:

Savcının yaptığı tüm araştırma ve delil toplama işine "hazırlık tahkikatı" denir. Tahkikat sonucunda toplanan deliller kamu davasının açılmasına yeterli ise Cumhuriyet Savcısı bir iddianame hazırlayarak mahkemeye sunar. Olayda kusurlu bulunduğu sanıkların Türk Ceza Kanunu uyarınca cezalandırılmalarını talep ederek ceza mahkemesinde kamu davasını açar. Hazırlık tahkikatı sırasında, yeterli delil bulunmaması veya durumun takibe değer görülmemesi halinde Cumhuriyet Savcısı takipsizlik kararı verir.

- Kamu Davasının Sonuçlanması ve Cezalar:

Cumhuriyet Savcısı'nın yaptığı tahkikat sonucunda kusurlu bulunduğu kişiler aleyhine açılan ve ceza mahkemesinde yürütülen dava sonucunda suçu sabit görülen sanıklar hakkında Türk Ceza Kanunu'nun ilgili maddesine göre karar verilir. Olay ölümle sonuçlanmışsa 455.madde, yaralanmayla sonuçlanmışsa 459.madde hükümleri uygulanır. Bu maddeler aşağıda açıklanmıştır [19].

Madde-455: Tedbirsizlik veya dikkatsizlik veya meslek ve sanatta acemilik veya nizamata ve evamir ve

talimata riayetsizlik ile bir kimsenin ölümüne sebebiyet veren şahıs iki seneden beş seneye kadar hapse ve 250 liradan 2500 liraya kadar ağır para cezasına mahkum olur.

Eğer fiil birkaç kişinin ölümüne mucip olmuş veya bir kişinin ölümü ile beraber bir veya birkaç kişinin de mecruhiyetine sebebiyet vermiş ve bu yaralanma 456.ncı maddenin 2.nci fıkrasında beyan olunan derecede bulunmuş ise dört seneden on seneye kadar hapis ve 1000 liradan aşağı olmamak üzere ağır para cezası ile mahkum olur.

Yukarıdaki fıkralarda beyan olunan cezalar, kusurun derecesine göre sekizde birine kadar indirilebilir.

Madde-459: Her kim tedbirsizlik veya dikkatsizlik yahut meslek ve sanatta acemilik veya nizam talimat ve emirlere riayetsizlik neticesi olarak bir şahsa cismen eza verecek veya sıhhatini ihmal edecek bir zarar iras eder yahut akli melekelerinde teşevvüş husulüne sebebiyet verirse:

1. 456'ncı maddenin birinci ve dördüncü fıkralarındaki hallerde takibat icrası şikayete bağlı olmak şartıyla üç aya kadar hapis ve elli liraya kadar ağır para cezası,

2. 456'ncı maddenin ikinci ve üçüncü fıkralarındaki hallerde üç aydan yirmi aya kadar hapis ve 100 liradan 500 liraya kadar ağır para cezası hükmolunur.

3. Birkaç kişi cürümden mutazarrır olmuş ise bir numaralı bentte hapis cezası altı ay ve ağır para cezası ikiyüz liraya kadar, iki numaralı bentte hapis altı aydan otuz aya kadar ve ağır para cezası 150 liradan aşağı olmamak üzere hükmolunur.

Yukarıdaki fıkroda beyan olunan cezalar, kusurun derecesine göre sekizdebirine kadar indirilebilir.

Yukarıda açıklanan her iki maddede atıf yapılan, 456.madde fıkralarında ise yaralanmanın niteliği ile ilgili hususlar açıklanmıştır. Ayrıca, maddelerde yeralan para cezalarına ait miktarlar 1988 yılında yürürlüğe giren 3506 sayılı yasa uyarınca memur maaş katsayısı ile ilişkili olarak hesaplanmaktadır.

Taksirli suçlarla ilgili bu cezaların yasal usullere göre para cezasına çevrilmesi veya tecil edilmesi, mahkeme kararının temyizi, cezaların zaman aşımı ve benzeri hukuksal konuların açıklanması bu çalışma çerçevesinde gerekli görülmemiştir.

Buraya kadar sunulmuş olan bilgilerle, Türkiye'de iş güvenliğinin sağlanmasıyla doğrudan ilişkili olan hukuksal sorumluluk ve yaptırımların özetlenmesine çalışılmıştır.

Konuyla ilgili olarak hukuk sistemimizde yeralan hususların, burada açıklananlarla sınırlı olmadığı kesindir. Ayrıca birçok yasa hükmü (örneğin İş Kanunu'nun çeşitli hükümleri) dolaylı da olsa iş güvenliği konusuyla ilişkilidir. Ancak, başlangıçta da açıklandığı üzere, uzmanlık gerektiren bu konuda ayrıntıya girilmemiştir.

1.5. KONUNUN ÖNEMİ

Tarihsel gelişimi açısından iş güvenliği sorununa bakıldığında, başlangıçta çalışma koşullarından ve iş kazalarından yakınan işçilerin zorlamaları sonucu yönetimlerin bazı yasaklayıcı kurallarla soruna çare aradıkları görülmektedir. Ancak, hızla gelişen endüstrileşme hareketleriyle birlikte, artan iş kazalarının sosyal ve ekonomik açıdan ortaya çıkan olumsuz etkileri önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu nedenle iş kazaları ve iş güvenliği konusu, uluslararası düzeyde çalışma hayatının güncel ve

Önemli bir sorunu haline gelmiştir.

İş kazaları nedeniyle her yıl geçimini temin etme uğraşı veren binlerce kişinin hayatını kaybetmesi veya sakat kalması, konunun, herşeyden önce insancıl bir görev olarak benimsenmesini gerektirmektedir. Bu önemli hususun yanısıra, iş kazalarının neden olduğu zaman ve iş gücü kayıpları, makine, tesis, araç ve gereçlerdeki hasarlar küçümsenmeyecek düzeyde olup ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemektedir.

Sorun, Türkiye açısından Batılı ülkelere oranla daha önemli boyutlarda bulunmakta ve özellikle Türkiye'deki iş kolları arasında iş kazalarının sayısal çokluğu bakımından birinci sırada yer alan inşaat sektörümüz dikkati çekmektedir. Bu konudaki sayısal veriler ve bazı karşılaştırmalar Bölüm 2'de sunulmuştur. Aşağıda, konunun önemini açıklamak bakımından son on yılda ülkemizde meydana gelen iş kazalarının sayısal durumu verilmiş, iş kazalarının yol açtığı maddi kayıpların neler olduğu hususunda genel bilgiler sunulmuştur.

1.5.1. Türkiye'de İş Kazalarının Sayısal Durumu ve Sosyal Açıdan Önemi

Ülkemizde meydana gelen iş kazalarıyla ilgili sayısal veriler, Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müdürlüğü tarafından her yıl yayınlanan İstatistik Yıllıklarından elde edilmektedir[20]. Doğal olarak bu veriler, Kurum'a bağlı işyerlerinden elde edilen bilgiler olup, sigortalı olmayan kişilerin uğradıkları iş kazası sayılarını içermemektedir. Bu nedenle, Türkiye'deki gerçek iş kazası sayısının, SSK İstatistiklerindeki değerlerden daha fazla olduğu kabul edilmekte, ancak başka bir kayıt sistemi mevcut olmadığından, sosyal sigorta kapsamı dışında çalışanların uğradıkları kaza sayıları hakkında bilgi edinilememektedir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nce yayınlanan İstatistik Yıllığı'nda da iş kazası istatistiği

olarak, SSK istatistiklerindeki rakamlar yer almaktadır [21].

SSK İstatistik Yıllıkları'ndan yararlanılarak 1981-90 yıllarında meydana gelen iş kazası sayıları Tablo 1-1 de sunulmuştur.

Tablo 1-1: Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe 1981-90 Döneminde Meydana Gelen İş Kazası Sayıları

Yıl	Toplam Sayı		S.İşgöremezlik		Ölüm	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1981	165.101	26.501	2.300	419	938	341
1982	147.118	22.517	1.881	362	831	333
1983	145.296	21.638	2.592	470	1.070	381
1984	152.650	22.699	2.453	364	885	306
1985	148.027	24.204	2.549	397	877	348
1986	150.821	27.614	2.282	412	1.108	443
1987	158.836	31.061	2.483	486	838	359
1988	171.769	32.421	2.170	449	1.163	455
1989	159.463	29.682	2.394	495	1.150	450
1990	155.857	29.011	2.778	518	1.292	512
Ort.	155.494	26.735	2.388	437	1.015	393

Tablo 1-1'in son satırında, on yıllık değerlerin ortalaması gösterilmiştir. Bu verilere göre, Türkiye genelinde her yıl ortalama 155.494 iş kazası meydana gelmekte, 2.388 kişi kaza sonucu sürekli işgöremez duruma düşmekte, 1.015 kişi de hayatını kaybetmektedir. İnşaat sektörümüzde ise yıllık ortalama iş kazası sayısı 26.735, kaza sonucu sürekli işgöremezlik 437 ve ölüm sayısı 393 olmaktadır.

Günde 8 saat, haftada 6 gün yılda yaklaşık 312 gün çalışıldığı kabul edilerek yapılan değerlendirmede şu ilginç sonuçlar dikkati çekmektedir.

- Türkiye genelinde:

- . Her iş gününde 498, her iş saatinde 62 ve çalışılan her dakikada 1 iş kazası meydana gelmektedir.

- . Her iş günü yaklaşık 8 kişi, yani her iş saatinde 1 kişi iş kazası sonucu sürekli işgöremez duruma düşmektedir.
- . Her iş günü 3-4 kişi iş kazası sonucu hayatını kaybetmektedir.

- İnşaat sektörümüzde:

- . Her iş gününde 86, her iş saatinde 11, yaklaşık her 5.5 dakikada 1 iş kazası meydana gelmektedir.
- . Her iş gününde 1-2 kişi iş kazası sonucu sürekli işgöremez duruma düşmektedir.
- . Her iş gününde en az 1 kişi iş kazası sonucu hayatını kaybetmektedir.

İnşaat sektörümüzde meydana gelen iş kazalarının bir önemli özelliği de ölümle sonuçlanan kaza sayısının çokluğudur. Türkiye'deki tüm iş kazalarının % 17.2'si sürekli işgöremezlikle sonuçlanan iş kazalarının % 18.3'ü inşaat sektöründe meydana gelmekte iken, ölümle sonuçlanan iş kazalarında bu oran % 38.7 mertebesinde dir. Ayrıca Türkiye'deki tüm iş kazalarının % 0.7'si ölümle sonuçlanırken, inşaat sektöründeki iş kazalarının % 1.5'i ölümle sonuçlanmaktadır.

Yukarıdaki veriler, ülkemizde ve özellikle inşaat sektörümüzde iş kazalarının yol açtığı sosyal yaranın önemini göstermektedir. Emeğiyle üretime katkıda bulunan bunca kişinin, çoğu kez basit ihmallerden kaynaklanan iş kazaları sonunda sakat kalması veya hayatını kaybetmesi küçümsenmeyecek bir olay olup, iş güvenliğinin sağlanması aynı zamanda çalışma ortamında can güvenliğinin ve yaşama hakkının korunması anlamını taşımaktadır. Bu husustaki çabalar, insan hayatına verilen değerin bir ölçüsüdür.

Öte yandan, hatalı davranışı veya ihmali nedeniyle iş kazasında kusurlu bulunan elemanların çektikleri ruhsal sıkıntılar da olayın bir başka üzücü yönüdür. Bir

Çalışma arkadaşının sakat kalmasına veya ölümüne neden olmanın verdiği vicdani huzursuzluk, kişiye uzun yıllar etkileyen ve ruhsal rahatsızlıklara yol açabilen kötü bir olaydır. Ayrıca açılan davalar nedeniyle mahkemelerde geçen huzursuz anlar ve verilen cezalar da benzer etkiler yapmaktadır. Uygulamada bu yüzden çalışma şevkini, motivasyonunu kaybetmiş mühendislere, mimarlara ve diğer elemanlara rastlanmaktadır.

1.5.2. İş Kazalarının Neden Olduğu Maddi Kayıplar

İş kazalarının sosyal ve insancıl yönden etkili olan olumsuz sonuçlarının yanısıra, bunların neden olduğu maddi kayıplar da işçi, işveren, işletme ve sonuçta ulusal ekonomi açısından önemli boyutlarda bulunmaktadır. Ancak bu kayıpların kapsam ve miktar bakımından tam olarak saptanması kolay olmayıp, bu husus ayrıntılı araştırmalar gerektiren bir uzmanlık konusudur.

İş kazalarının neden olduğu ekonomik kayıpları inceleyen araştırmacılar, bu kayıpların iki ana gruptan oluştuğu hususu üzerinde önemle durmaktadırlar. Bunlardan biri, somut verilerle ölçülebilen dolaysız (direkt) maliyetler, diğeri ise tam olarak saptanamayan ve sınırlandırılmayan dolaylı (indirekt) maliyetlerdir.

Dolaylı maliyetlerin çok daha büyük boyutlarda olduğu, toplam maliyet bir buz dağına benzetilirse, bunun su üstünde görünen bölümünün dolaysız maliyetlere, su altındaki bölümünün ise dolaylı maliyetlere karşı geldiği belirtilmektedir. Konuyla ilgili uzmanlarca, dolaylı maliyetlerin, dolaysızların 4-6 katı mertebesinde olduğu kabul edilmektedir [22].

Burada, ayrıntıya girilmeden iş kazalarının neden olduğu maddi kayıpların türleri hakkında kısa açıklamalar yapılmıştı.

- Dolaysız (direkt) Maliyetler:

İş kazaları sonucu meydana gelen zararların ödenmesi suretiyle ortaya çıkan maliyetlerdir. Yani ölçülebilen, genellikle bir para miktarı olarak gösterilebilen harcamalardır. Türkiye'deki mevcut sistem çerçevesinde işletmenin ve kazaya uğrayanın SSK kapsamında bulunduğu kabulüyle, dolaysız maliyetler olarak aşağıdaki harcamalar sayılabilir.

. Tedavi Harcamaları:

Kazaya uğrayana yapılan tıbbi müdahale, hastane masrafları, ilaç bedelleri yaralıların tedavisi için yapılan harcamalardır.

. Geçici İşgöremezlik, Sürekli İş Göremezlik, Malül-lük ve Ölüm Ödenekleri:

Kaza sonucundaki duruma göre SSK tarafından yapılan ödemelerdir.

. Kazaya Uğrayana Ödenen Diğer Tazminatlar:

SSK'nın yaptığı ödemelerden başka, kazaya uğrayana veya ölmüşse yakınlarına maddi veya manevi tazminat olarak yapılan ödemelerdir.

. Mahkeme Masrafları:

İş kazası nedeniyle açılan ceza ve hukuk davalarında sözkonusu olan mahkeme harçları, vekalet ücretleri, bilirkişilik ücretleri ve benzeri masraflardır.

- Dolaylı (indirekt) Maliyetler:

Yukarıda sıralanan dolaysız maliyetlerin 4-6 katı kadar olduğu tahmin edilen dolaylı maliyetler, ölçülmesi zor ve dolayısıyla miktar bakımından tam olarak saptanamayan maliyetlerdir. Bu tip maliyetlerin başlıcaları şunlardır:

. İş Gücü Kaybı:

İş kazası nedeniyle, işyerinde çalışanların yardıma koşmaları olayın heyecanını ve üzüntüsünü yaşamaları, gelişmeleri izlemeleri, tartışmaları gibi

nedenlerle iş uzunca bir süre durabilmektedir. Yönetici veya nezaretçi niteliğindeki elemanların olayı incelemeleri, yasal işlemlerle uğraşmaları, işi yeniden düzene koymak için çalışmaları nedeniyle zaman harcamaları söz konusu olmaktadır. Bütün bu nedenlerle çalışılmayan iş saatleri için ödemesi gereken ücretler, dolaylı maliyetler kapsamında düşünülmektedir.

. Üretim Kaybı:

Çalışmanın durması, arızalanan veya hasar gören makine ve araçların devre dışı kalması, malzeme veya hammaddenin ziyan olması ve yenisinin temininin zaman alması, kazaya uğrayan işçi yeniden işe dönmesi halinde veriminin düşmesi ve diğer nedenlerin yol açtığı üretim kaybıdır.

. İşyerindeki Maddi Hasarların Giderilmesi Harcamaları:

İş kazası nedeniyle hasar gören makine, araç, gereç v.b. nin tamiri ve yenilenmesi için yapılan masraflardır.

. Yeni İşçinin Öğrenme Süresinin Maliyeti:

İş kazası nedeniyle çalışamaz duruma düşen veya işi bırakan işçinin yerine alınacak yeni elemanın yetişme süresinin maliyetidir.

. Firmanın Prestij Kaybı:

Bir iş kazasının meydana gelmiş olması firmayı olumsuz yönde etkilediği gibi, kazanın yol açtığı gecikmeler nedeniyle işin zamanında bitirilememesi de prestij kaybına neden olmaktadır. Terminli bir iş aksamışsa gecikme cezaları veya primden mahrum kalma gibi zararlar da söz konusu olabilmektedir.

. Soruşturma Masrafları:

İş kazası nedeniyle, yetkili makamlar tarafından, olayla ilgili çeşitli soruşturma işlemleri yürütülmektedir. Örneğin, mahalli zabıtaca olayla ilgili

sorumluların ve görgü tanaklarının tek tek ifadeleri alınmakta, zabıtlar tutulmakta ve hazırlanan evraklar savcılığa sunulmaktadır. Savcılık, gerek gördüğünde soruşturmayı genişletmekte, hazırladığı iddianameyi mahkemeye sunmaktadır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Müfettişleri ve ayrıca SSK Müfettişleri olayı soruşturmakta, ifadeler alınmakta, raporlar hazırlanmaktadır. Bu ve buna benzer işlemlerin maliyeti, dolaylı maliyetler kapsamında değerlendirilmektedir.

Yukarıda, önemlileri özet olarak açıklanan dolaysız ve dolaylı maliyet kalemlerinin Türkiye'deki parasal tutarı hususunda sağlıklı bir rakam vermek olanağı bulunmamaktadır. SSK'nın 1990 İstatistik Yıllığı'nda, iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle sadece iş-göremezlik süreleri için yapılan ödemeler tutarının yaklaşık 35 milyar lira olduğu açıklanmıştır. Bağlanan aylıklar, ödenen tazminatlarla birlikte bu miktarın yüz milyarı aşan düzeyde bulunduğu, bunun 4-6 katı kadar da dolaylı maliyetin söz konusu olduğu dikkate alınırsa, ülke ekonomisi açısından küçüksenmeyecek bir mali yükün oluştuğu görülmektedir.

İş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle kaybedilen iş günlerinin katma değer açısından ülke ekonomisine maliyetini saptamak amacıyla 1985 yılında Petrol İş Sendikası tarafından yapılan araştırmada, bu sendika üleriyle ilgili katma değer maliyetinin 55 milyar lira olduğu hesaplanmıştır. Bu yaklaşımla, Türkiye'deki tüm sigortalılar için bir hesaplama yapılmış ve kaybolan iş gününün katma değer içindeki payı 1.7 trilyon lira olarak bulunmuştur [22].

Ülke ekonomisindeki bu olumsuz etkilerinin yanısıra iş kazalarının işveren ve firma düzeyinde yol açtığı üzücü sonuçlara da kısaca değinmekte yarar görülmüştür. Bölüm 1.4'te etraflıca açıklandığı üzere, iş kazasıyla

ilgili tazminat davaları sözkonusu olmaktadır. Günümüzde, sürekli işgöremezlik veya ölüm hali için mahkemece hükmedilen tazminat miktarları, kazaya uğrayanın niteliklerine bağlı olarak 600-700 milyon TL. mertebesine çıkabilmektedir. Olayda kusurlu bulunan bir işverenin bu miktardaki tazminatı ödemesi kolay olmayıp, firmanın ekonomik açıdan sarsılması sözkonusudur. Nitekim ülkemizde, iş kazası sonucu yüklü miktarda tazminat ödemeye mahkum edilen küçük sermayeli inşaat firmalarından iflas edenlere de rastlanmıştır.

1.6. ÇALIŞMANIN AMACI VE KAPSAMI

İş kazalarının sosyal ve ekonomik açıdan ortaya çıkan ve önceki bölümde açıklanan olumsuz etkileri, iş güvenliği konusunun çalışma hayatındaki önemini göstermektedir.

Tüm gelişmiş ülkelerde konuyla ilgili çok yönlü ve geniş kapsamlı çalışmalar yapılmaktadır. Devletin ilgili birimleri, araştırma kurumları, üniversiteler, sendikalar, meslek odaları ve diğer kuruluşlar tarafından iş güvenliği konusunda çeşitli araştırmalar yapılmakta, meydana gelen iş kazaları incelenerek elde edilen bulgular ışığında gerekli önlemler saptanmaktadır[23].

Türkiye'de ise, konuya gereken önemin verilmediği görülmektedir. İlgili bölümlerde açıklandığı üzere, iş güvenliği mevzuatı, denetim organları ve uygulamalarla ilgili önemli yetersizlikler ve ihmaller dikkati çekmektedir. Bu konudaki bilimsel çalışmalar yetersiz bir düzeyde bulunmakta, bazı üniversitelerimizde yapılan bitirme ödevleri ve master tezleri dışında, kapsamlı bir bilimsel araştırma bulunmamaktadır.

Türkiye'de, konuyla ilgili önemli bir boşluğu dolduracağı ümit edilen bu çalışmada, ülkemizin ve inşaat sektörümüzün koşulları da dikkate alınarak, şantiyelerde

meydana gelen iş kazalarının analizinin yapılması, kazaların neden ilişkilerinin incelenmesi ve olumsuz etkenlerin saptanması, iş güvenliği mevzuatı, denetim organları ve uygulamalar açısından etkin önlemlerin alınmasına yardımcı olacak, somut verilere dayalı bilimsel alt yapının oluşturulması amaç edinilmiştir.

Öncelikle, inşaat sektörümüzdeki iş kazaları ve iş güvenliği sorununun incelenmesi amaçlanmış olmakla birlikte, bu konuyu, Türkiye genelindeki iş güvenliği sorunundan ayırmak olanağı bulunmadığından, ülkemiz çalışma hayatının tümünü ilgilendiren önemli hususlara da yer verilmiş ve iyileştirici öneriler sunulmuştur.

Çalışma hayatında ve çalışma hayatını düzenleyen yasalarda konu genel olarak "işçi sağlığı ve iş güvenliği" terimiyle tanımlanmaktadır. Ayrı bir uzmanlık alanı olan "işçi sağlığı" tümüyle bu çalışmanın kapsamı dışındadır.

İş kazaları ve iş güvenliği, çok yönlü, disiplinlerarası konulardır. Çeşitli mühendislik dalları, hukuk, işletmecilik, ekonomi, psikoloji, ergonomi v.b. birçok bilim dalını ilgilendiren ve araştırmalarla saptanması gereken çeşitli sorunlar bulunmaktadır.

Bu çalışmada konu, genel olarak inşaat mühendisliği açısından ve Yapı İşletmesi Bilim Dalı çerçevesinde incelenmiş, konunun uzmanlık gerektiren diğer yönleri hakkında genel bilgilerin verilmesiyle yetinilmiştir.

Bölüm 3 ve 4'te sunulan araştırmaların kapsamı, incelenen örnek olayların nitelikleri, yapılan kabuller ve diğer hususlar ilgili bölümlerde açıklanmıştır.

BÖLÜM 2

TÜRKİYE'DEKİ İŞ KAZALARIYLA İLGİLİ SAYISAL DEĞERLENDİRMELER VE BAZI KARŞILAŞTIRMALAR

2.1. İŞ KAZASI İSTATİSTİKLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİ

Türkiye'deki iş kazalarıyla ilgili istatistiksel bilgiler, Sosyal Sigortalar Kurumu'nca "İstatistik Yıllığı" adı altında her yıl yayınlanan kaynaklardan elde edilebilmektedir. Devlet İstatistik Enstitüsü'nün her yıl yayınladığı "Türkiye İstatistik Yıllığı"nda, iş kazalarıyla ilgili sayısal veriler de yer almakla birlikte, bu verilerin SSK istatistiklerinden alınmış özet bilgilerden ibaret olduğu görülmektedir [21].

SSK istatistiklerindeki iş kazası sayılarının, sadece sigortalı işçilerin uğradıkları iş kazalarına ait olduğu sosyal sigorta kapsamında bulunmayan kişilerin uğradıkları iş kazalarının bu değerlendirmelerin dışında kaldığı bilinen bir gerçektir. Ancak, ülkemizde konuyla ilgili tek kaynağın SSK istatistikleri olması ve sigortasız çalışanlarla ilgili verileri elde etme olanağının bulunmaması nedeniyle bu kaynaktan elde edilen bilgilerle yetinilmektedir.

SSK istatistik yıllıklarında, Türkiye'de 43 iş kolu (faaliyet grubu) tanımlanmıştır. İlgili yıl için, işyeri ve sigortalı sayılarının, iş kazası, meslek hastalığı, daimi işgöremezlik, ölüm olaylarının iş kollarına göre sayısal dağılımları, sunulan istatistiksel bilgilerin başlıcalarıdır. Bunların yanı sıra, kazaların, yaş gruplarına, işyerindeki sigortalı sayılarına, hizmet sürelerine iş

saatlerine göre dağılımları ve benzeri bilgiler bulunmakla birlikte bu bilgiler iş kolu bazında olmayıp, Türkiye'deki toplam kaza sayısının dağılım biçimindedir. Bu nedenle yıllıklarda yeralan istatistiksel veriler iş kolları açısından yeterli ayrıntıda bulunmamaktadır. Örneğin, Türkiye'deki inşaat iş kazalarıyla ilgili olarak, sadece iş kazası, sürekli işgöremezlik ve ölüm sayıları elde edilebilmekte, özellikle konuyla ilgili bilimsel çalışmalar için gerekli olan detaylı bilgiler bulunmamaktadır [20].

Dış ülkelerdeki iş kazalarıyla ilgili sayısal veriler ise ILO'nun istatistik yıllıklarında yer almaktadır. Çeşitli ülkelere ait kaza istatistikleri, önemli on işkolu için ayrı ayrı olmak üzere sayısal veriler ve bazı oranlar biçiminde derlenerek ILO tarafından yayınlanmaktadır [16].

Bu bölümde, SSK'nın son on yıla (1981-90) ait iş kazası istatistiklerinden yararlanılarak, inşaat sektörümüz, iş kazalarının sayısal durumu bakımından Türkiye geneliyle ve diğer işkollarıyla karşılaştırılmıştır. Ayrıca ILO istatistikleri yardımıyla bazı dış ülkelerin inşaat sektörleriyle karşılaştırmalar yapılmıştır.

2.2..KARŞILAŞTIRMA ÖLÇÜTLERİ

Konuyla ilgili olarak ülkeler, sektörler veya işyerleri arasında karşılaştırmalar yapılırken, sadece iş kazası sayılarını esas almak, anlamlı yorumların yapılabilmesi için yeterli olmamaktadır. Örneğin, bir (A) işletmesinde bir yılda 10 iş kazası, benzer nitelikteki (B) işletmesinde aynı sürede 5 iş kazası meydana gelmiş ise, sadece bu kaza sayılarına bakarak (A) işletmesinin iş güvenliği konusunda (B) den iki kat başarısız olduğu kanısına varmak doğru değildir. (A) işletmesindeki işçi sayısı (B) nin iki katı ise, her iki işletmenin başarı düzeyi aynı demektir. Veya, her iki işletmede aynı sayıda işçi çalışıyor, ancak bir yıl zarfında (A) işletmesinde (B) nin iki katı

kadar iş saati çalışılıyorsa yine bu iki işletmenin iş güvenliği bakımından başarı düzeyi aynı demektir. Şu halde kaza sayılarını, çalışan işçi sayısı, çalışılan iş saatleri sayısı gibi faktörlerle birlikte değerlendirmek sağlıklı sonuçların elde edilmesi için gerekli olmaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, konuyla ilgili araştırmalarda çeşitli karşılaştırma ölçütleri kullanılmaktadır. Aşağıda, bu ölçütlerden önemli olanları tanıtılmıştır.

2.2.1. Kaza Sıklığı (k_s)

$$k_s = \frac{K \cdot 10^3}{A} = \frac{\text{kaza sayısı} \times 10^3}{\text{çalışan işçi sayısı}} \quad (2.1)$$

Kaza sıklığı, ülke, sektör veya işletmeler düzeyinde, genellikle bir yıl olarak seçilen belirli bir çalışma dönemi için, çalışan 1000 kişi başına düşen iş kazası sayısını göstermektedir.

Örneğin, SSK'nın 1990 yılı istatistiklerine göre Türkiye'de çalışan işçi (sigortalı) sayısı 3.446.502, meydana gelen iş kazası sayısı ise 155.857 dir.

Bu verilere göre Türkiye'de 1990 yılındaki kaza sıklığı:

$$k_s = \frac{155.857 \times 1000}{3.446.502} = 45.222$$

olarak bulunmaktadır.

Bu sonuç, 1990 yılında, ülkemizdeki 1000 sigortalı işçiden 45.222'sinin iş kazasına uğradığını göstermektedir.

Kaza sıklığı, ülkeler, sektörler, işletmeler arasında anlamlı karşılaştırmalar yapmaya olanak sağlanmasının yanı sıra hesaplama kolaylığı nedeniyle de, iş kazalarıyla ilgili araştırmalarda en çok kullanılan ölçüttür. Bu çalışmada da inşaat sektörümüz, iş kazaları bakımından Türkiye geneli, diğer işkolları ve dış ülkelerin inşaat sektörleriyle karşılaştırılırken kaza sıklığı ölçütü kullanılmıştır.

Bazı araştırmalarda kaza sıklığı yerine kaza oranı teriminin kullanıldığı, yine bazen toplam kaza sayısı için 100, sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kazalar için 1000, ölümle sonuçlananlar için 10.000 kişi başına düşen kaza sayılarının hesaplandığı görülmektedir. Bu çalışmada her üç durum için 1000 kişi başına düşen kaza sayısı esas alınmıştır.

Kaza sıklığı değerinin gerçeği yansıtması, iş kazası ve çalışan işçi sayılarının sağlıklı olmasına bağlıdır. Bunlardan özellikle işçi sayısı üzerinde durmakta yarar görülmüştür. Bir yıl süresince mevsimlik çalışanlar, işten ayrılanlar, yeni girenler, izin veya rapor kullananlar dikkate alındığında, çalışan işçi sayısının sağlıklı bir biçimde saptanmasının güç olduğu görülmektedir. Bir başka husus da, kaza sıklığı ölçütüyle karşılaştırılan birimlerdeki çalışma sürelerinin aynı olması gereğidir. Uygulamadaki gerçek durumu tam anlamıyla yansıtan sayısal verilerin elde edilmesine olanak bulunmadığından karşılaştırmaları da bazı kabullerle yapmak zorunluluğu söz konusu olmaktadır.

Burada, SSK istatistiklerindeki verilerle değerlendirmeler yapıldığından bu verilerin niteliklerinin ve yapılan kabullerin belirtilmesinde yarar görülmüştür. İş kazası sayıları, işyerlerinde meydana gelen kazaların yasal zorunluluk gereği SSK'ya bildirilmesi sonucu saptanmaktadır. Dolayısıyla bir yıllık kaza sayısının, bazı küçük aksamalar dışında gerçeği yansıttığı söylenebilir.

Çalışan işçi sayısındaki durum biraz daha farklıdır. Bu sayı da işverenlerin sigorta bildirgelerinden derlenmektedir. Ancak bir yıl süresince işyerlerindeki çalışan sayısının değişken olması, yıllık işçi sayısının saptanmasını güçleştirdiğinden, SSK istatistiklerinde her yıl Eylül ayı başında işyerlerinin bildirdiği sayılar, o yılki sigortalı sayısı olarak kabul edilmekte ve konuyla ilgili yıllık değerlendirmelerde bu sayılar esas alınmaktadır. İşyeri sayıları için de aynı durum sözkonusudur.

İş Kanunu'na göre ülkemizde, haftada ençok 48 saat çalışılabileceği öngörülmüştür. Değerlendirmelerde, bu çalışma süresine genel olarak uyulduğu kabul edilmiştir.

2.2.2. Kaza Tekrarlama Oranı (k_t)

$$k_t = \frac{K \times 10^6}{H} = \frac{\text{kaza sayısı} \times 10^6}{\text{çalışılan saat toplamı}} \quad (2.2)$$

Kaza tekrarlama oranı, belirli bir dönem için çalışılan bir milyon iş saati başına düşen kaza sayısını vermektedir.

"Kaza Frekansı" adıyla da kullanılan bu ölçüt, çalışılan saat toplamının gerçeğe uygun olarak saptanabilmesi halinde, kaza sıklığı ölçütünden daha güvenilir karşılaştırmalar yapmaya olanak sağlayacak niteliktedir. Ancak, ülke veya sektör düzeyinde, çalışılan saat toplamının sağlıklı bir biçimde saptanması zorluğu sözkonusudur. Bu nedenle, ülkeler veya sektörler arasında karşılaştırmalar yapılırken, güvenilir olmayan çalışılan saat miktarlarını hesaba katmak yerine, bir önceki paragrafta açıklanan kaza sıklığı (k_g) ölçütüyle değerlendirmeler yapmak daha pratik olmaktadır.

Buna karşın, işletme düzeyinde, çalışan işçi sayısının ve çalışılan saat miktarının sağlıklı bir biçimde

saptanması mümkün olduğundan, kaza tekrarlama oranı yararlı bir karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabilmektedir. Altı aylık, bir yıllık dönemler için, işletmedeki gözlemler ve tutulan kayıtlarla, iş kazası sayısı ve çalışılan saat toplamı gerçeğe uygun olarak saptanıp, kaza tekrarlama oranları hesaplanarak, işletmenin iş güvenliği açısından durumu sürekli bir biçimde kontrol edilebilir.

2.2.3. "Kaza Sayısı/Prim Ödenen Gün Sayısı" Oranı (k_p)

$$k_p = \frac{K}{T_p} = \frac{\text{kaza sayısı}}{\text{prim ödenen gün sayısı}} \quad (2.3)$$

Bu ölçüt, yine belirli bir dönem için, prim ödenen gün sayısı başına düşen iş kazası sayısını göstermektedir. Söz konusu prim, çalışanlar için ilgili sigorta kurumuna ödenen primdir.

Prim ödenen gün sayısının gerçeği yansıtması halinde bu ölçütten yararlanmak sözkonusudur. Ancak uygulamada, bir işçinin fiilen çalıştığı gün sayısı ile sigorta kurumuna prim ödediği gün sayısının genellikle aynı olmaması ölçütün güvenilirliğini azaltmaktadır.

2.2.4. "Kaza Sayısı/İşyeri Sayısı" Oranı (k_i)

$$k_i = \frac{K}{N} = \frac{\text{kaza sayısı}}{\text{işyeri sayısı}} \quad (2.4)$$

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

İşyerleri az sayıda, ancak çok işçi çalıştıran büyük işletmeler niteliğinde bulunan bir sektörde bu oranın uygulanmasıyla işyeri başına düşen kaza sayısı oldukça olumsuz bir durumun göstergesi olacaktır. Buna karşın

çok sayıda küçük işyerlerinden oluşan ve iş güvenliği konusunda öncekiyle aynı başarı düzeyinde bulunan bir başka sektörde (k_i) oranı küçük çıkacak ve bu ikinci sektörün daha başarılı olduğu görünümünü yansıtacaktır.

Bu nedenle (k_i) ölçütünün ancak benzer büyüklük ve nitelikteki işyerlerine sahip sektörler veya firmalar arasındaki karşılaştırmalarda, daha sağlıklı sonuç veren ölçütlerin saptanamaması durumlarında kullanılması düşünülebilir.

2.2.5. Kaza Ağırlık Oranı (k_a)

$$k_a = \frac{T_k \times 10^3}{H} = \frac{\text{kaybedilen işgünü sayısı} \times 10^3}{\text{çalışılan saat toplamı}} \quad (2.5)$$

Bu ölçüt, belirli bir dönemde meydana gelen iş kazalarının sayısal durumunu değil, neden olduğu iş günü kaybı açısından önemini saptamak için kullanılmaktadır. "Kaza Şiddet Oranı" olarak da adlandırılan bu ölçüt, kazalar nedeniyle, çalışılan bin saat başına ne kadar iş günü kaybedildiğini göstermektedir.

Genellikle, yaralanmayla sonuçlanan kazaların önemini belirlemek amacıyla kullanılan (k_a) nın sağlıklı bir biçimde saptanabilmesi hususunda, (k_t) için daha önce açıklandığı üzere, çalışılan saat toplamının gerçeğe uygun olması gerekmektedir. Bunun yanısıra, önemli bir diğer husus, kaza nedeniyle kaybedilen işgünü sayısının doğru saptanmasıdır. Bu da kazayla ilgili tutanakların, yaralanmayla ilgili sağlık raporlarının düzenli bir biçimde izlenmesi ve değerlendirilmesine bağlıdır.

Kaza ağırlık oranının kullanımında, kaybedilen iş günleri sayısının, kaza sonucuyla ilişkili bazı sabit rakamlar olarak alındığına da rastlanmaktadır. Örneğin ölüm veya sürekli işgöremez duruma düşme halinde 6000 işgününün kaybedilmiş olduğu, elin kopması halinde 3000,

bir göz kaybı halinde 1800, bir el parmağı kopması halinde 300 iş gününün kaybedilmiş olduğu kabul edilerek, çeşitli yaralanma tiplerine ait benzer verilerin kullanılması suretiyle hesaplamalar yapılmaktadır[24].

2.3. TÜRKİYE GENELİNDE VE İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KAZA SIKLIĞI DEĞERLERİ

SSK istatistiklerine göre 1981-90 dönemini kapsayan son on yılda Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazası sayıları Tablo 1-1'de sunulmuştur [20]. Aynı dönemdeki işçi (sigortalı) sayıları aşağıda Tablo 2-1'de verilmiştir.

Tablo 2-1: Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe 1981-90 Döneminde Çalışan İşçi (Sigortalı) Sayıları

<u>Yıl</u>	<u>Türkiye Geneli</u>	<u>İnşaat Sektörü</u>
1981	2.228.439	475.771
1982	2.264.788	465.808
1983	2.327.245	458.192
1984	2.439.016	464.436
1985	2.607.865	563.889
1986	2.815.230	627.765
1987	2.878.925	630.619
1988	3.140.071	592.200
1989	3.271.013	592.584
1990	3.446.502	588.659

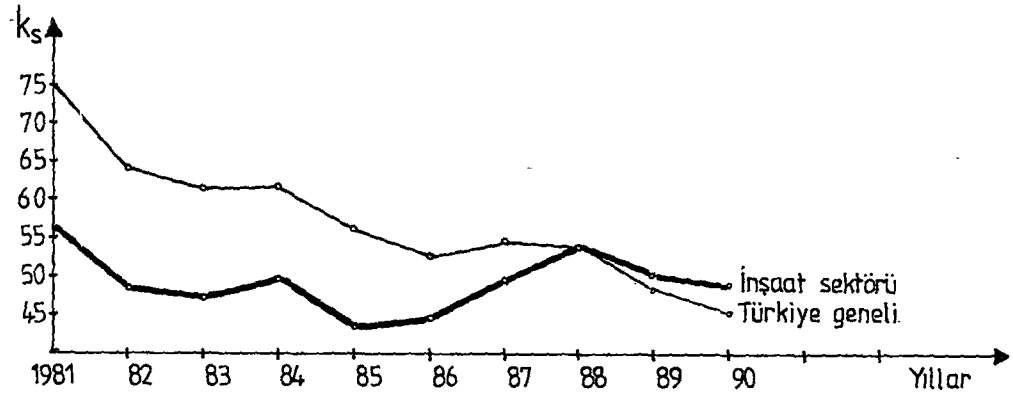
Tablo 1-1 ve 2-1'deki verilerden yararlanılarak Türkiye geneli ve inşaat sektörü için kaza sıklığı değerleri hesaplanmış ve Tablo 2-2'de sunulmuştur. Ayrıca bu on yıl itibarıyla Türkiye genelindeki ve inşaat sektörümüzdeki kaza sıklığı değerleri, Şekil 2-1, 2-2 ve 2-3 teki grafiklerle gösterilmiştir.

Tablo 2-2: Türkiye Geneline ve İnşaat Sektöründe 1981-90 Dönemine Ait Kaza Sıklığı Değerleri

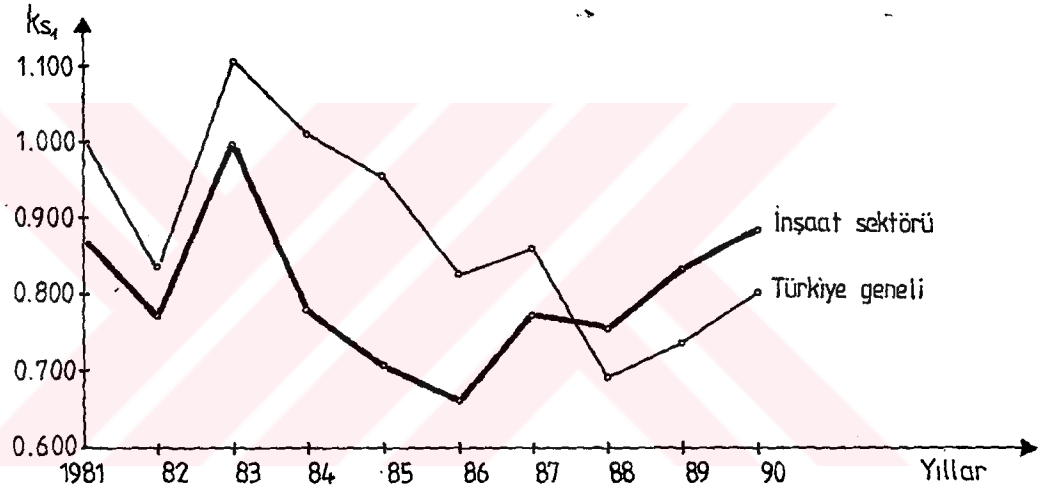
Yıl	Tüm İş Kazaları Sıklığı (k_s)		Sürekli İşgöremezlikle Sonuç. Kaza Sık. (k_{s1})		Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı (k_{s2})	
	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü	Türkiye Geneli	İnşaat Sektörü
1981	74.088	55.701	1.032	0.881	0.421	0.717
1982	64.959	48.340	0.831	0.777	0.367	0.715
1983	62.433	47.225	1.113	1.026	0.460	0.832
1984	62.587	48.874	1.006	0.784	0.363	0.659
1985	56.762	42.923	0.977	0.704	0.336	0.617
1986	53.573	43.988	0.811	0.656	0.394	0.706
1987	55.172	49.255	0.862	0.771	0.291	0.569
1988	54.702	54.747	0.691	0.758	0.370	0.768
1989	48.750	50.066	0.732	0.835	0.352	0.759
1990	45.222	49.283	0.806	0.880	0.375	0.870
Ort:	57.825	49.040	0.886	0.807	0.373	0.721

Son on yıla ait kaza sıklığı değerlerini gösteren bu tablo ve grafikler incelendiğinde, inşaat sektörümüzün Türkiye geneline göre daha olumsuz bir durumda bulunduğu görülmektedir.

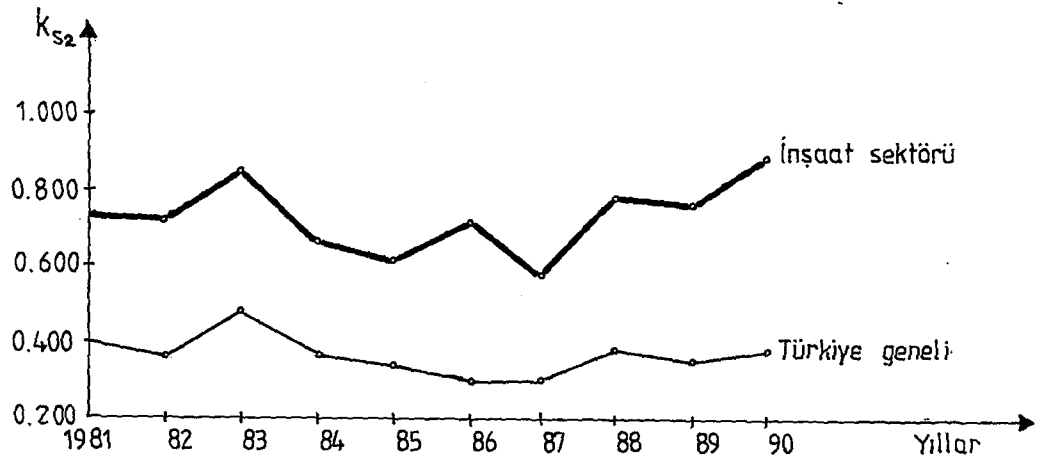
Tüm iş kazaları, yani her yıl meydana gelen toplam kaza sayısı esas alınarak bulunan kaza sıklığı (k_s) değerlerinin on yıllık ortalaması, ilgili tablonun en alt satırından görüleceği üzere, Türkiye geneline 57.825, inşaat sektörümüzde 49.040'dır. Bir başka ifadeyle, Türkiye geneline çalışan 1000 kişiden her yıl yaklaşık 58 kişi, inşaat sektörümüzde ise yaklaşık 49 kişi iş kazasına uğramaktadır. Yani, son on yılın kaza sıklığı ortalamaları, inşaat sektörümüzün Türkiye geneline nazaran biraz daha iyi durumda bulunduğunu göstermektedir. Ancak ilgili Tablo ve Şekil 2-1'deki grafikten izleneceği gibi, inşaat sektörümüzdeki kaza sıklığı değerleri son yıllarda artış göstermiş, 1988 den itibaren Türkiye geneline ait değerleri aşmıştır. Ülke geneline kaza sıklığı değerlerinin yıllar itibarıyla azalma eğiliminde oluşu iş güvenliği konusunda başarı sağlandığının bir işareti olmakta iken inşaat sektörümüz için aynı durum söz konusu değildir. Hatta son yıllarda tam



Şekil 2-1: Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe Kaza Sıklığının Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2-2: Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe Sürekli İşgöremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığının Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2-3: Türkiye Genelinde ve İnşaat Sektöründe Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığının Yıllara Göre Dağılımı

tersine başarısızlığı gösteren artışların olması, bu sektörde iş güvenliği sorununun önemini vurgulamaktadır.

Sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kazalar açısından benzer durum sözkonusudur. On yılın (k_{s1}) değerleri ortalaması Türkiye genelinde 0.886, inşaat sektörümüzde 0.807 dir. Ancak Tablo 2-2 ve Şekil 2-2 incelendiğinde son üç yılda inşaat sektörümüzde sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin, Türkiye geneline ait değerlerin üzerine çıktığı görülmektedir.

Ölümle sonuçlanan kazalarda inşaat sektörümüzün olumsuz durumu daha da dikkati çekicidir. On yılın, ölümle sonuçlanan kaza sıklığı (k_{s2}) ortalaması Türkiye genelinde 0.373 iken inşaat sektörümüzde 0.721 dir. Yani ülke genelinin iki katına yakındır. İlgili tablo ve Şekil 2-3'ten izleneceği gibi son yıllarda inşaat sektörümüzdeki (k_{s2}) değerlerinin artması ve 1990 yılında Türkiye genelinin 2.3 katı mertebesine ulaşması dikkati çekmektedir.

Görüldüğü gibi, inşaat sektörümüzde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri ülke genelindeki değerlerden oldukça büyüktür. Toplam kaza sıklığı (k_{s1}) ve sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı (k_{s2}) değerlerinin on yıllık ortalamaları esas alındığında inşaat sektörümüz Türkiye geneline göre daha iyi durumda olduğu halde, son üç yılda bunun tersinin görülmesi ve inşaat sektörümüz aleyhine bir değişikliğin oluşması, bu sektörde iş güvenliği konusunun ülke geneline oranla daha çok ihmal edildiğini göstermektedir.

2.4. TÜRKİYE'DEKİ ÖNEMLİ İŞ KOLLARININ İŞ KAZALARI BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI

SSK istatistiklerinde, Türkiye'de 43 iş kolu (faaliyet grubu) tanımlanmış olup bunların listesi Tablo 2-3'te sunulmuştur.

Bu iş kollarına ait işyeri, sigortalı ve iş kazası sayıları her yıl ilgili istatistiklerde açıklanmaktadır. Bu verilerden yararlanılarak, inşaat sektörümüzün, iş kazaları açısından ülkemizdeki işkolları arasındaki yerini ve önemini saptamak amacıyla son on yıldaki iş kazası sayıları ve kaza sıklığı değerleri esas alınarak karşılaştırmalar yapılmıştır.

Tablo 2-3: SSK Verilerine Göre Türkiye'deki İş Kolları (Faaliyet Grupları)

<u>İş Kolu Kod No.</u>	<u>İş Kolu (Faaliyet Grubu)</u>
01	Tarım ve Hayvancılık
02	Ormancılık ve Tomrukçuluk
04	Balıkçılık
11	Kömür Madenciliği
12	Kömürden Gayri Madenler
13	Ham Petrol ve Tabii Gaz
14	Taş Kil ve Kum Ocakları
19	Diğer Maddelerin İstihracı
20	Gıda Maddeleri Sanayii
21	İçki Sanayii
22	Tütün Sanayii
23	Dokuma Sanayii
24	Giyecek ve Hazır Dokuma Eş.San.
25	Ağaç ve Mantar Mamulleri
26	Mobilya ve Tesisat İmalatı
27	Kağıt ve Kağıttan Eşya İmalatı
28	Matbaacılık, Neşriyat, İlg.San.
29	Deri ve Deriden Eşya Sanayii
30	Kauçuk Sanayii
31	Ecza ve Kimyevi Madde Sanayii
32	Petrol ve Kömür Müstak.San.
33	Taş, Toprak, Kil vs.den İmalat
34	Metallere Mütteal.Esas Endüst.
35	Metalden Eşya İm.(Makina Hariç)
36	Makina İmal ve Tamirâtı
37	Elektrik Mak.Cih. ve Malz.İmali
38	Münakale Cihazları İmali
39	Diğer Muhtelif Eşya İmali
40	İnşaat
51	Elektrik, Havagazı, Buharla Isıt.
52	Su ve Sıhhi Tesisler
61	Toptan ve Perakende Ticaret
62	Bankalar ve Mali Müesseseler
63	Sigortalar
64	Gayrimenkul İşleri
71	Nakliyat
72	Ardiye ve Antrepolar

Tablo 2-3: (Devam)

<u>İş Kolu Kod No.</u>	<u>İş Kolu (Faaliyet Grubu)</u>
73	Muhabere Hizmetleri
81	Devlet Hizmetleri
82	Amme Hizmetleri
83	Hukuk Ticaret ve Teknik Hizm.
84	Eğlence Hizmetleri
85	Şahsi Hizmetler

2.4.1. İş Kazası Sayıları Bakımından Karşılaştırma

1981-90 yıllarında, Türkiye'deki 43 işkolunun herbirinde meydana gelen iş kazası sayıları ile sürekli işgöremezlik ve ölümlle sonuçlanan kaza sayıları SSK istatistik yıllıklarından elde edilmiştir. Burada, 43 iş kolu için saptanan kaza sayılarının ayrı ayrı tartışılmasının gerekli olmadığı düşünülerek, kaza sayısının çokluğu bakımından ilk on sırada yeralan işkollarına ait değerlerin sunulmasıyla yetinilmiştir.

İşkazası sayısı bakımından ilk on sırada yeralan iş kolları kod numaraları sırasına göre, son on yıldaki kaza sayılarıyla birlikte Tablo 2-4'te sunulmuştur.

Bu on yıldaki iş kazası sayılarının ortalama değerleri esas alınarak, iş kolları Şekil 2-4'teki çubuk grafiklerle sıralanmıştır. On yılın ortalama iş kazası sayısına göre birinci sırada yeralan inşaat sektörü incelenen 1981-90 döneminde her yıl önemli farklarla en çok iş kazasının meydana geldiği iş kolu olarak dikkati çekmektedir.

Sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sayıları benzer biçimde düzenlenen Tablo 2-5'te ve işkollarının bu nitelikteki kazaların yıllık ortalama sayısına göre sıralanışı Şekil 2-5'te sunulmuştur. Sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sayısı bakımından da yine inşaat

Tablo 2-4: Türkiye'de, 1981-90 Dönemindeki İş Kazası Sayısının, İş Kollarına Göre Dağılımı

İş Kolu Kod No.	İş kazası Sayıları										Ortalama
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	
11	13.045	13.103	13.799	19.996	15.832	14.882	13.293	14.740	15.093	14.752	14.854
20	8.319	7.615	7.099	7.377	7.196	6.744	7.262	7.298	7.180	7.018	7.311
23	16.320	13.552	12.865	13.286	12.282	12.140	12.216	12.798	11.821	11.554	12.883
33	9.026	7.350	6.884	7.307	7.541	8.246	8.910	10.420	10.296	10.063	8.604
34	8.404	7.623	7.918	8.360	8.473	8.313	9.379	11.296	8.947	8.743	8.746
35	19.746	17.280	16.926	18.020	16.669	17.100	18.196	19.482	16.942	16.559	17.692
36	11.448	11.317	11.547	12.016	10.245	10.165	10.062	10.959	9.608	9.391	10.676
38	10.225	8.971	9.225	9.858	8.800	8.350	9.244	11.114	9.632	9.414	9.483
40	26.501	22.517	21.638	22.699	24.204	27.614	31.061	32.421	29.682	29.011	26.735
71	4.259	3.795	3.726	3.923	3.630	3.584	4.259	4.422	4.090	3.998	3.969

sektörünün birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Toplam kaza sayısı esas alınarak düzenlenen ve Şekil 2-4'te gösterilen sıralamada ilk on arasında bulunmayan Ağaç ve Mantar Mamulleri iş kolunun bu değerlendirmede beşinci sırada yer alması ve ayrıca Kömür Madenciliği, Gıda Maddeleri Sanayii iş kollarının daha üst sıralara tırmanması dikkati çekmektedir. Bu farklılık, ilgili iş kollarındaki kazaların ağır sonuçlar doğuran nitelikte olduğunu göstermektedir. Bazı iş kollarında ise doğal olarak bu durumun tersi görülmektedir. Örneğin, toplam iş kazası sayısı bakımından yedinci sırada bulunan (Şekil 2-4) Metaller Müteallik Esas Endüstri iş kolu, sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kazalar bakımından ilk on arasına girmemiş, bazı iş kolları ise Şekil 2-5'te daha alt sıralarda yer almıştır.

40	İnşaat	26.735	
35	Metal.Eşya İmali	17.692	
11	Kömür Madenciliği	14.854	
23	Dokuma Sanayii	12.883	
36	Mak.İmal ve Tamir.	10.676	
38	Münakale Cihaz.İmal.	9.483	
34	Metal.Müte.Esas End.	8.746	
33	Taş,Top.,Kil v.s. den İmalat	8.604	
20	Gıda Maddel.Sanayii	7.311	
71	Nakliyat	3.969	

Şekil 2-4: Türkiye'de Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre, İş Kazası Sayısı Bakımından İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları

40	İnşaat	437.2	██
11	Kömür Madenciliği	369.6	██
35	Met.Eşya İmalı	223.2	██
23	Dokuma Sanayii	199.5	██
25	Ağaç ve Mant.Mam.	134.5	██
36	Mak.İmal ve Tamir.	107.0	██
20	Gıda Mad.Sanayii	95.3	██
33	Taş.Top.,Kil v.s. den İmalat	85.2	██
38	Münakale Cihaz.İm.	77.3	██
71	Nakliyat	75.3	██

Şekil 2-5: Türkiye'de Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre, Sürekli İşgöremezlikle Sonuçlanan Kaza Sayısı Bakımından İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları

Ölümle sonuçlanan kaza sayıları Tablo 2-6'da ve bu kazaların yıllık ortalama sayısına göre iş kollarının sıralanması Şekil 2-6'da sunulmuştur. İlgili grafiklerden izleneceği gibi ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından, İnşaat, Kömür Madenciliği ve Nakliyat, İş Kolları, çok büyük farklarla diğer iş kollarından ayırdedilmektedir. Özellikle ilk iki sırada bulunan İnşaat ve Kömür Madenciliği İş kollarının herbirinde, ölümle sonuçlanan kaza sayısının, ilk onda yer alan diğer sekiz işkolunun kaza sayıları toplamından fazla olması dikkati çekicidir. Nakliyat iş kolu toplam iş kazası ve sürekli işgöremezlikle sonuçlanan iş kazası sayıları bakımından yapılan sıralamalarda onuncu sırada bulunmasına karşın ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından üçüncü sırada yer almaktadır. Bu sonucun, Nakliyat işkolunda önemli ölçüde etkili olan trafik kazalarından kaynaklandığı söylenebilir. Dikkati çeken bir başka husus, ilk iki sıralamada (Şekil 2-4 ve 2-5) yer almayan, Toptan ve Perakende Ticaret ile Elektrik, Havagazı, Buharla Isıtma İş kollarının ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından ilk on iş kolu arasında yer almasıdır.

40	İnşaat	392.8	██
11	Kömür Madenciliği	322.3	██
71	Nakliyat	132.8	██
20	Gıda Mad.Sanayii	30.6	██
14	Taş,Kil ve Kum Oc.	26.6	██
35	Met.Eşya İmali	23.8	██
33	Taş,Top.,Kil v.s. den İmalat	23.4	██
61	Topt.ve Pera.Tic.	23.4	██
51	Elek.,Havag.Buhar. Isıtma	20.5	██
36	Mak.İmal ve Tamir.	20.4	██

Şekil 2-6: Türkiye'de, Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre, Ölümle Sonuçlanan Kaza Sayısı Bakımından, İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları

İş kazası sayıları bakımından Türkiye'deki iş kollarının karşılaştırılmasında asıl amaç inşaat sektörünün önemini belirlemek olduğundan, diğer işkollarının durumlarının etraflı biçimde tartışılmasına gerek duyulmamış, dikkati çeken önemli hususların belirtilmesiyle yetinilmiştir. Sonuç olarak Türkiye'deki iş kolları arasında, toplam kaza sayısı, sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sayısı ve ölümle sonuçlanan kaza sayısı bakımından inşaat sektörünün, önemli farklarla hep birinci sırada bulunduğu görülmektedir.

2.4.2. Kaza Sıklığı Değerleri Bakımından Karşılaştırma

İş kazası sayıları bakımından inşaat sektörünün, ülkemizdeki iş kolları arasında birinci sırada bulunması iş güvenliği sorunu çerçevesinde önemli bir faktördür. Ancak, iş kolları arasında karşılaştırmalar yapılırken, kaza sıklığı ölçütünün (k_s) kullanılması, yani çalışan 1000 işçi başına düşen kaza sayısının esas alınması daha anlamlı yorumlar yapmaya olanak sağlamaktadır.

Bu nedenle, 1981-90 yılları için Türkiye'deki 43 iş kolunda, toplam kaza sayısı ile sürekli işgöremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sayısı için ayrı ayrı kaza sıklığı değerleri hesaplanmıştır. Çok sayıdaki iş kolu arasında, kaza sıklığının büyüklüğü bakımından ilk on sırada bulunanlara ilgili tablo ve grafiklerde yer verilmiştir.

Toplam iş kazası sayısı esas alınarak hesaplanan kaza sıklığı değerleri Tablo 2-7'de, on yılın ortalama (k_s) değerlerine göre iş kollarının sıralanması Şekil 2-7'de sunulmuştur. Benzer bilgiler, sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kazalar için Tablo 2-8 ve Şekil 2-8'de, ölümle sonuçlanan kazalar için Tablo 2-9 ve Şekil 2-9'da sunulmuştur.

Türkiye'deki iş kolları için hesaplanan kaza sıklığı değerleri incelendiğinde, üzerinde durulması gereken bazı hususların varlığı dikkati çekmektedir.

Kaza sayısı bakımından Türkiye'de tüm işkolları arasında birinci sırada bulunan inşaat sektörümüz, kaza sıklığı değerlerinin büyüklüğü bakımından da batılı ülkelere inşaat sektörleri arasında birinci sırada yer almaktadır. Bu olumsuz durumuna karşın, kaza sıklığı bakımından inşaat sektörümüz, ülkemizdeki iş kolları arasında, sadece ölümle sonuçlanan kazalarda (Şekil 2-9) yedinci sırada yer almış, diğer iki değerlendirmede (Şekil 2-7 ve 2-8) ilk yirmi iş kolu arasına dahi girmemiştir. Bu durum, ülkemizde her yıl çalışan bin işçi başına düşen kaza sayısı bakımından, inşaat sektöründen daha olumsuz durumda bulunan birçok işkolunun bulunduğu gerçeğini ortaya koymaktadır.

Toplam iş kazası sıklığı, sürekli işgöremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sıklığı, değerleri bakımından yapılan sıralamalarda, farklı iş kollarının ilk sıralara çıktığı görülmektedir. Ancak her üç değerlendirmede de birinci sırada yer alan Kömür Madenciliği özellikle

Tablo 2-7: Türkiye'de 1981-90 Döneminde, Önemli İş Kollarındaki Kaza Sıklığı Değerleri

İş Kodu	Yıllara Göre Kaza Sıklığı Değerleri										
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Ortalama
04	71.1	111.1	184.3	62.9	147.5	368.4	169.5	234.4	251.8	126.1	172.7
11	192.0	189.6	170.4	242.9	200.3	167.2	197.0	203.0	153.7	171.1	188.7
12	96.0	101.9	103.2	102.5	92.9	97.2	83.8	94.5	84.6	93.7	95.0
21	145.3	104.9	96.8	99.9	91.0	84.8	101.7	99.0	72.2	66.1	96.2
25	149.8	134.1	128.6	129.8	118.9	117.7	108.4	92.2	87.6	84.4	115.2
26	121.3	117.8	101.5	100.1	89.4	76.7	62.7	61.9	53.1	45.1	83.0
30	130.8	116.6	119.8	114.7	98.2	90.8	93.3	85.5	74.7	81.4	100.6
33	130.0	105.5	96.4	92.5	90.1	93.5	94.0	97.4	103.6	100.3	100.3
34	138.5	125.2	153.7	134.0	130.6	127.9	160.4	194.9	148.2	121.6	143.5
35	259.2	206.5	192.2	197.3	176.1	167.8	167.0	155.2	138.4	130.9	162.3
36	145.7	142.9	135.3	139.3	129.7	119.1	111.0	101.1	92.2	81.6	105.9
40	55.7	48.3	47.2	48.9	42.9	44.0	49.3	54.8	50.1	49.3	49.0

Tablo 2-8: Türkiye'de 1981-90 Döneminde, Önemli İş Kollarında, Sürekli İşgöremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

İş Kolu Kod No.	Yıllara Göre Sürekli İşgöremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri										
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990 Ortalama	
11	3.56	4.04	4.63	4.41	4.82	3.55	6.31	3.48	3.04	8.85	4.67
12	1.11	2.37	2.56	1.44	1.17	1.77	1.66	2.33	2.13	1.23	1.78
14	2.37	2.17	2.75	3.22	2.71	2.18	2.72	3.74	4.26	2.67	2.88
25	5.70	4.62	5.27	5.46	5.70	3.51	4.79	1.62	1.66	3.36	4.17
26	4.04	3.13	4.47	4.16	2.90	2.95	3.09	1.88	1.86	1.66	3.01
27	1.40	1.09	1.62	1.10	0.91	1.51	1.71	3.83	3.64	1.90	1.87
30	2.06	1.82	2.72	2.90	2.01	1.08	1.34	0.85	0.88	1.53	1.72
35	3.31	2.31	3.17	2.78	2.78	2.78	2.40	0.82	0.92	1.82	2.31
37	1.36	1.13	1.46	1.35	3.56	2.04	1.34	0.69	0.77	0.61	1.43
39	3.07	2.16	3.43	2.73	2.01	2.22	1.64	1.44	1.50	1.58	2.18
40	0.88	0.78	1.03	0.78	0.70	0.66	0.77	0.76	0.84	0.88	0.81

11	Kömür Madenciliği	188.7	
04	Balıkçılık	172.7	
35	Metalden Eşya İm.	162.3	
25	Ağaç ve Mantar Mam.	115.2	
36	Mak.İmal ve Tamir.	105.9	
30	Kauçuk Sanayii	100.6	
33	Taş,Top.Kil vs.den İmalat	100.3	
21	İçki Sanayii	96.2	
12	Köm.Gayrı Madenler	95.0	
26	Mobilya ve Tes.İm.	83.0	
40	İnşaat	49.0	

Şekil 2-7: Türkiye'de Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre Kaza Sıklığı Bakımından İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları (inşaat 22. sırada bulunmaktadır)

11	Kömür Madenciliği	4.67	
25	Ağaç ve Mantar Mam.	4.17	
26	Mob.ve Tesis.İmal.	3.01	
14	Taş,Kil ve Kum Oc.	2.88	
35	Metal.Eşya İmali	2.31	
39	Diğer Muht.Eşya İm.	2.18	
27	Kağ.ve Kağ.Eşya İm.	1.87	
12	Kömür.Gayrı Maden.	1.78	
30	Kauçuk Sanayii	1.72	
37	Elektrik Mak.Cih. Mah.İmali	1.43	
40	İnşaat	0.81	

Şekil 2-8: Türkiye'de Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre, Sürekli İşgöremezlikle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Bakımından İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları (inşaat 21. sırada bulunmaktadır)

Tablo 2-9: Türkiye'de 1981-90 Döneminde, Önemli İş Kollarında, Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

İş Kolu Kod No.	Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri.										
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>Ortalama</u>
01	0.24	0.25	0.26	0.26	0.43	0.21	0.34	0.66	0.57	0.30	0.35
04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.29	2.82	5.21	1.77	8.17	2.13
11	4.34	2.89	4.49	3.39	3.05	4.04	5.32	4.79	3.85	4.63	4.08
12	1.16	0.88	1.25	0.64	0.68	0.74	0.81	1.14	0.91	2.16	1.04
13	1.02	1.72	0.95	1.34	0.95	1.67	2.61	0.00	0.00	1.87	1.21
14	1.78	1.61	1.93	1.86	1.40	1.70	1.12	1.63	1.62	7.00	2.17
19	0.54	0.71	0.41	0.26	0.00	0.33	0.34	0.70	0.65	0.77	0.47
40	0.72	0.72	0.83	0.66	0.62	0.71	0.57	0.77	0.76	0.87	0.72
51	0.54	0.43	0.55	0.44	0.51	0.43	0.31	0.30	0.25	0.47	0.42
71	1.19	1.37	1.37	1.34	1.27	1.05	0.71	1.07	1.02	1.01	1.14

11	Kömür Madenciliği	4.08	
14	Taş, Kil ve Kum Oc.	2.17	
04	Balıkçılık	2.13	
13	Ham Petrol ve Tabii Gaz	1.21	
71	Nakliyat	1.14	
12	Kömür. Gayrı Maden.	1.04	
40	İnşaat	0.72	
19	Diğer. Mad. İhtihracı	0.47	
51	Elek., Havagazı, Buharla Isıtma	0.42	
01	Tarım ve Hayvancılık	0.35	

Şekil 2-9: Türkiye'de, Son On Yılın (1981-90) Ortalama Değerlerine Göre, Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Bakımından İlk On Sırada Yer Alan İş Kolları

dikkati çekmektedir. Bunu takip eden ve ilk on sırada bulunan diğer iş kolları da dahil, hesaplanmış olan kaza sıklığı değerleri oldukça önemli boyutlarda bulunmakta ve iş güvenliği açısından bu iş kollarının büyük ölçüde ihmal edilmiş olduğunu göstermektedir. Saptanan bu durum çerçevesinde, inşaat sektörümüzdeki iş kazaları ve iş güvenliği sorunuyla ilgili olarak bu çalışmada sunulan araştırmaların, kaza sıklığı bakımından önemli olan bu iş kollarının herbiri için gerçekleştirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Son olarak, SSK istatistiklerinden alınan ve kaza sıklığı değerlerinin hesabında kullanılan verilerin gerçeği yansıttığı hususunda bazı tereddütlerin bulunduğunu belirtmekte yarar görülmüştür. Örneğin, kaza sıklığı bakımından ön sıralarda yer alan Balıkçılık iş koluyla ilgili olarak SSK'nın 1990 yılı istatistiklerinde sigortalı sayısı 1102, iş kazası sayısı 139'dur. Bu verilerle hesaplanan kaza sıklığı değeri 126.1 bulunmuştur (Tablo 2-7). Türkiye'de binlerce ailenin geçimini balıkçılıkla

sağladığı düşünülürse, 1102 çalışan sayısının gerçeği yansıtmaktan çok uzak olduğu dikkati çekmektedir. Büyük çoğunluğun sosyal sigorta kapsamı dışında çalışması ve sayısal verilerin SSK istatistiklerine yansımaması, bu konudaki değerlendirmeler açısından önemli bir eksiklik olmaktadır.

Burada, eldeki tek kaynak olması nedeniyle SSK istatistiklerindeki verilere dayanılarak değerlendirmeler ve yorumlar yapılmıştır. Ancak ülke düzeyinde, daha sağlıklı istatistiklerin saptanmasının gerekli olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür.

2.5. BAZI ÜLKELERLE KARŞILAŞTIRMALAR

Türkiye genelindeki ve inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının sayısal durumunu ve kaza sıklığı değerlerini diğer ülkelerle karşılaştırmak için Uluslararası Çalışma Örgütü ILO'nun istatistiklerinden yararlanılmıştır. Türkiye'nin öncelikle endüstrileşmiş ülkelerle karşılaştırılmasının yararlı olacağı düşünüldükçe A.B.D., İngiltere, Federal Almanya, Fransa'ya ait veriler derlenmiş, ayrıca üç Avrupa bir Uzak Doğu ve bir Afrika ülkesine karşılaştırmada yer verilmiştir.

Türkiye ile birlikte bu on ülkede 1983-87 yıllarındaki toplam iş kazası sayıları, ölümle sonuçlanan kaza sayıları, inşaat sektörlerindeki kaza sayıları ve inşaat sektörlerinde ölümle sonuçlanan kaza sayıları Tablo 2-10'da gösterilmiştir. ILO'ya iletilmediği için istatistik yıllığında yer almayan veriler yerine tabloda (-) konmuştur. Bu tablodaki iş kazası sayıları ülkeler arasında karşılaştırma yapmak için yeterli olmayıp, nüfusu ve buna bağlı olarak çalışan insan sayısı fazla olan ülkelerdeki rakamlar doğal olarak büyüktür. Ancak, ülke genelinde, ölümle sonuçlanan kaza oranı, inşaat iş kazalarının ülke genelindeki oranı, inşaat iş kazaları içinde ölümle sonuçlananların oranı ve benzeri değerlendirmelerin yapılmasına yardımcı olan bu

Tablo 2-10: Türkiye ve Bazı Dış Ülkelerin Genelinde ve İnşaat Sektörlerinde İş Kazası Sayıları

A.B.D.	1983	1984	1985	1986	1987
a.Toplam:	2.185.970	2.505.200	2.540.750	2.593.910	-
b.Ölüm :	3.090	3.470	3.750	3.610	-
c.İnşaat:	210.670	259.460	275.980	293.770	-
d.Ölüm :	670	660	980	670	-
Çekoslovakya					
a.Toplam:	210.800	203.684	208.062	206.423	206.423
b.Ölüm :	657	655	593	571	571
c.İnşaat:	15.914	14.829	14.626	14.224	14.224
d.Ölüm :	83	74	82	66	66
Fed.Almanya					
a.Toplam:	1.637.720	1.675.160	1.714.630	1.751.010	-
b.Ölüm :	3.089	2.856	2.626	2.302	-
c.İnşaat:	256.540	252.090	228.170	236.760	-
d.Ölüm :	517	516	396	364	-
Fransa					
a.Toplam:	839.045	772.997	732.813	651.580	-
b.Ölüm :	1.282	1.130	1.007	978	-
c.İnşaat:	201.001	179.212	162.861	157.520	-
d.Ölüm :	413	317	320	263	-
Güney Kore					
a.Toplam:	156.972	157.800	141.800	142.100	-
b.Ölüm :	1.452	1.697	1.718	1.660	-
c.İnşaat:	36.726	38.086	33.690	33.870	-
d.Ölüm :	425	440	505	460	-
İngiltere					
a.Toplam:	-	-	-	178.854	-
b.Ölüm :	453	448	414	373	-
c.İnşaat:	-	-	-	18.535	-
d.Ölüm :	-	-	-	105	-
İspanya					
a.Toplam:	491.666	446.065	447.760	471.449	530.946
b.Ölüm :	957	1.074	1.149	1.102	1.182
c.İnşaat:	71.954	60.727	60.798	71.092	88.013
d.Ölüm :	183	194	195	214	224
Mısır					
a.Toplam:	63.188	63.139	61.241	59.822	55.163
b.Ölüm :	255	230	199	221	198
c.İnşaat:	5.404	5.207	6.190	6.133	5.179
d.Ölüm :	37	35	27	29	24
Norveç					
a.Toplam:	15.531	13.991	12.528	-	-
b.Ölüm :	116	77	89	-	-
c.İnşaat:	2.201	1.858	1.690	-	-
d.Ölüm :	10	10	13	-	-
Türkiye					
a.Toplam:	145.296	152.650	148.027	150.821	158.836
b.Ölüm :	1.070	885	877	1.108	898
c.İnşaat:	21.638	22.699	24.204	27.614	31.061
d.Ölüm :	381	306	348	443	359

verilerin sunulmasında yarar görülmüştür.

ILO'istatistik yıllığında, ölümle sonuçlanan kazalar için, ülke geneli ve inşaat sektöründe, her yıl çalışan 1000 kişi başına düşen kaza sayıları verilmiştir. Kaza sıklığı olarak tanımladığımız bu veriler, ülkeler arasında anlamlı karşılaştırmalar yapmaya olanak sağladığından, tablo ve grafikler yardımıyla sunulmuş ve yorumlanmıştır.

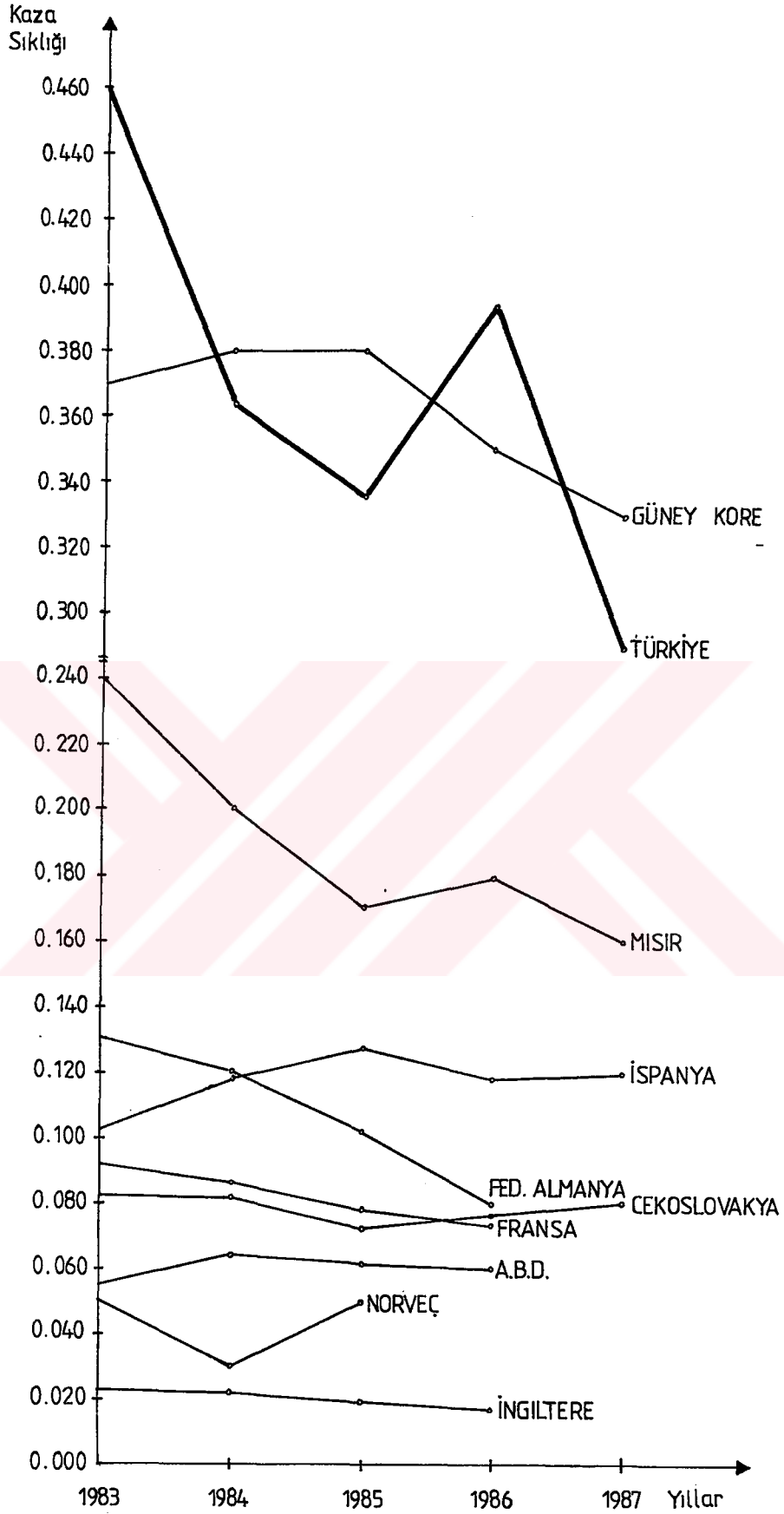
Bu on ülkenin genelinde ve inşaat sektörlerinde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri Tablo 2-11'de sunulmuştur. A.B.D. ile ilgili veriler, ILO istatistiklerinde, çalışılan 1.000.000 işçi-saat başına kaza sayısı olarak verilmiştir. Diğer ülkeler ile aynı bazda karşılaştırma yapabilmek için, A.B.D. ye ait değerler, çalışan 1000 kişi başına düşen kaza sayısına dönüştürülmüştür. Bu dönüştürme yapılırken (U.S.Department of Labour verilerine dayanılarak) 1 işçinin yılda 2.000 saat çalıştığı esas alınmıştır [25].

Ayrıca ILO istatistiklerinde, Türkiye genelinde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerlerinin hatalı olduğu saptanmıştır. Yapılan incelemede ILO istatistik yıllığında yeralan kaza sıklığının hesabında, meslek hastalığı sonucu ölüm sayısı ile iş kazası sonucu ölüm sayısı toplamının hesaba esas alındığı ve dolayısıyla bulunan kaza sıklığı değerlerinin yüksek çıktığı anlaşılmıştır. Bu değerler yerine sadece iş kazası sonucu ölüm sayıları esas alınarak hesaplanan ve Bölüm 2-3'te de sunulmuş olan değerlere Tablo 2-11'de yer verilmiştir.

Karşılaştırılan on ülkenin genelinde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri Şekil 2-10'daki grafiklerle gösterilmiştir. Birbirine yakın değerlerle Türkiye ve Güney Kore'deki ölümle sonuçlanan kaza sıklığının, diğer ülkelerden önemli ölçüde büyük olduğu dikkati çekmektedir. Şekildeki grafikler, Türkiye'deki iş güvenliği sorununun, endüstrileşmiş ülkelerle kıyaslanamayacak kadar olumsuz

Tablo 2-11: Türkiye ve Bazı Dış Ülkelerin Genelinde ve İnşaat Sektörlerinde Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>
A.B.D.					
Ülke Geneli:	0.056	0.064	0.062	0.060	-
İnş.Sektörü:	0.264	0.228	0.308	0.202	-
Çekoslovakya					
Ülke Geneli:	0.082	0.081	0.073	0.078	0.070
İnş.Sektörü:	0.168	0.151	0.167	0.160	0.135
Fed.Almanya					
Ülke Geneli:	0.130	0.120	0.100	0.080	-
İnş.Sektörü:	0.280	0.280	0.240	0.190	-
Fransa					
Ülke Geneli:	0.093	0.084	0.079	0.074	-
İnş.Sektörü:	0.293	0.246	0.257	0.213	-
Güney Kore					
Ülke Geneli:	0.370	0.380	0.380	0.350	0.330
İnş.Sektörü:	0.550	0.440	0.470	0.380	0.310
İngiltere					
Ülke Geneli:	0.022	0.021	0.019	0.017	-
İnş.Sektörü:	0.117	0.097	0.106	0.105	-
İspanya					
Ülke Geneli:	0.102	0.118	0.127	0.118	0.120
İnş.Sektörü:	0.229	0.280	0.296	0.300	0.278
Mısır					
Ülke Geneli:	0.240	0.200	0.170	0.180	0.160
İnş.Sektörü:	0.400	0.370	0.280	0.270	0.250
Norveç					
Ülke Geneli:	0.050	0.030	0.050	-	-
İnş.Sektörü:	0.080	0.080	0.100	-	-
Türkiye					
Ülke Geneli:	0.460	0.363	0.336	0.394	0.291
İnş.Sektörü:	0.832	0.659	0.617	0.706	0.569



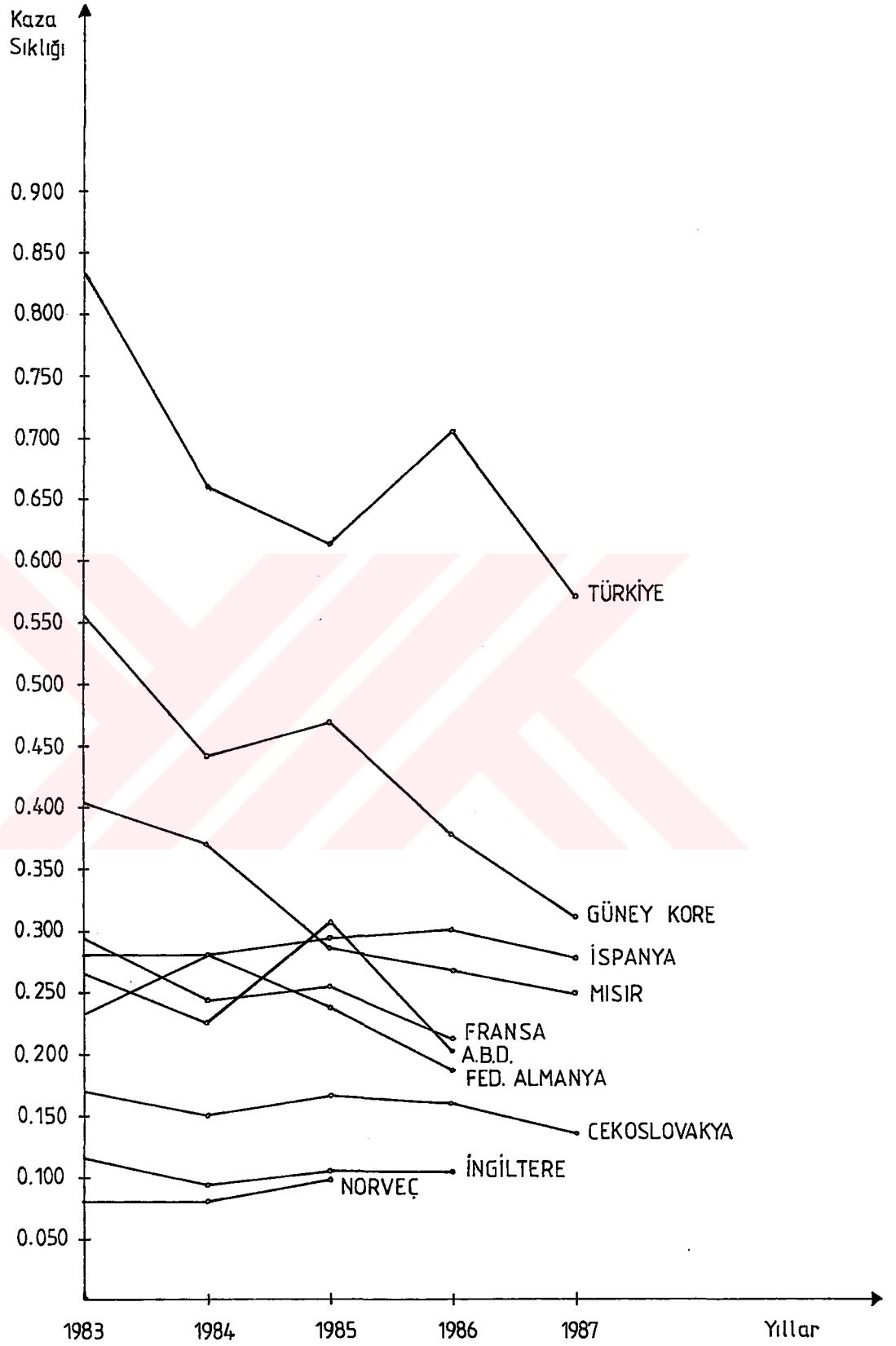
Şekil 2-10: Türkiye'de ve Bazı Dış Ülkelerde Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri

boyutlarda bulunduğunu göstermektedir.

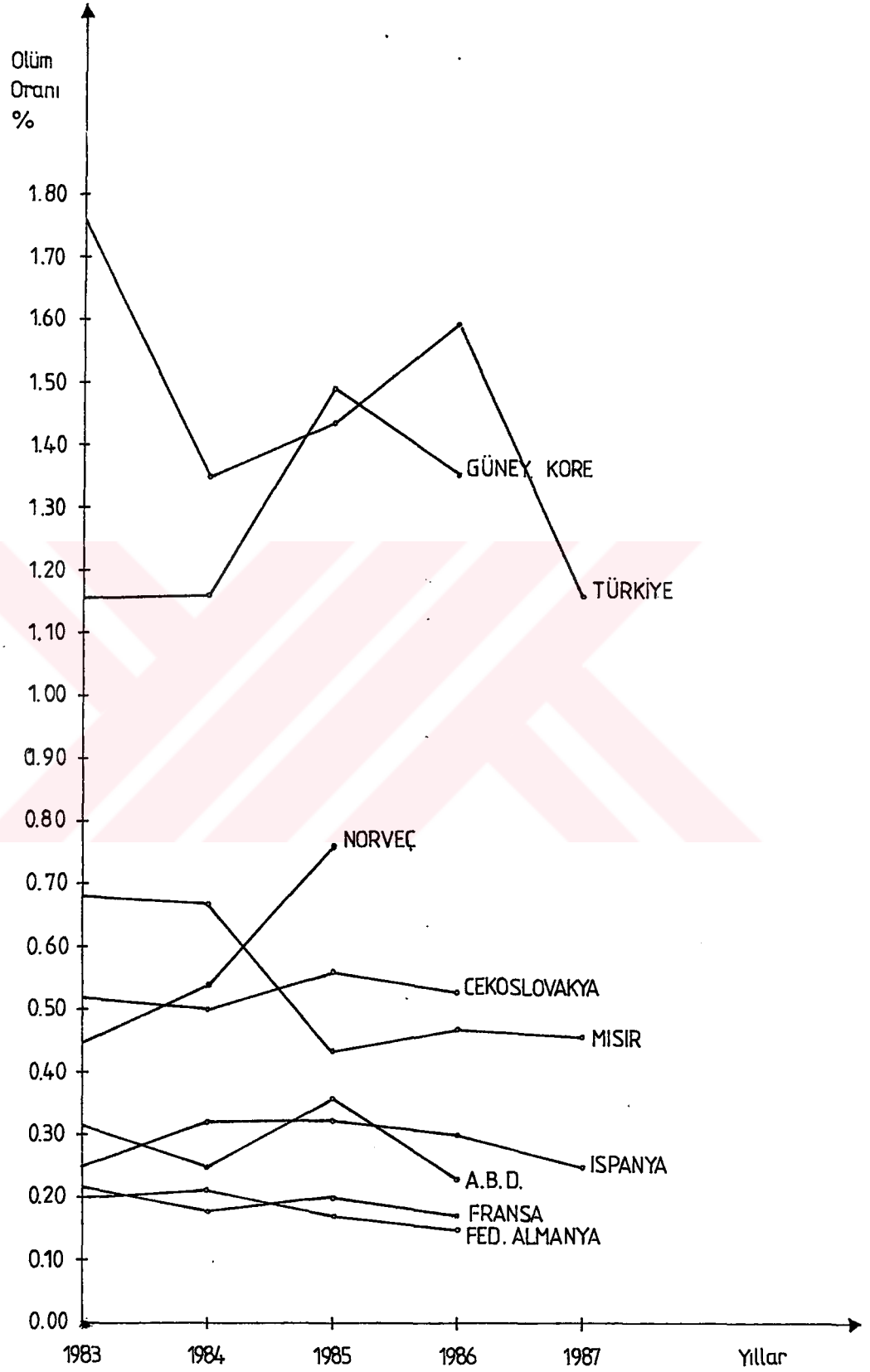
Sözkonusu ülkelerin inşaat sektörlerinde ölümle sonuçlanan kaza sıklığı değerleri Şekil 2-11'deki grafiklerle gösterilmiştir. Türkiye İnşaat Sektörü'nün önemli farklarla en büyük kaza sıklığı değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Ülke genelindeki değerler bakımından Türkiye'ye yakın olan Güney Kore dahi inşaat iş kazaları açısından Türkiye'den daha olumlu durumda bulunmaktadır.

Kaza sıklığı ölçütü esas alınarak yapılan karşılaştırmalardan sonra, son olarak bu ülkelerdeki inşaat iş kazalarında ölüm oranının dağılımı saptanmıştır. Tablo 2-10'da sunulan değerlerden yararlanılarak (d/c) oranları hesaplanmış ve Şekil 2-12'deki grafiklerle gösterilmiştir. Görüldüğü gibi, Türkiye inşaat sektörü, meydana gelen iş kazalarında ölüm oranının büyüklüğü bakımından da dikkati çekmektedir. Olumsuz durumdaki Güney Kore İnşaat Sektörü dışında kalan ülkelerle aradaki farkın büyüklüğü de düşündürücüdür. Örneğin, 1986 yılında inşaat sektörümüzdeki 1000 iş kazasından 16'sı ölümle sonuçlanırken bu sayının A.B.D.'de 2.5, Fransa'da 1.7, Fed.Almanya'da 1.5 olması, ülkemizdeki inşaat iş kazalarının ağır sonuçlar doğurması bakımından da ayrı bir önem taşıdığını göstermektedir.

Türkiye'nin ve Türkiye inşaat sektörü'nün, başta endüstrileşmiş ülkeler olmak üzere dünyanın farklı yörelerinden örnek olarak alınan ülkelerle ve bu ülkelerin inşaat sektörleriyle, iş kazaları açısından karşılaştırılması sonucunda, ülkemizin ve inşaat sektörümüzün, bu ülkeler arasında en olumsuz durumda bulunduğu, yani, iş güvenliği konusunda hemen hemen en başarısız ülke olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Ancak şu hususu da belirtmekte yarar görülmüştür, dünyadaki çok sayıda ülke arasında Türkiye'den daha başarısız durumda bulunanlar da vardır. Örneğin ILO istatistiklerinde yer alan Guatemala, El Salvador, Brundi, Brunei gibi ülkelerdeki kaza sıklığı



Şekil 2-11: Türkiye ve Bazı Dış Ülkelerin İnşaat Sektörlerinde Ölümle Sonuçlanan Kaza Sıklığı Değerleri



Şekil 2-12: Türkiye'deki ve Bazı Dış Ülkelerdeki İnşaat İş Kazalarında Ölüm Oranları

değerlerinin Türkiye'den daha büyük olduğu, ayrıca ILO'ya istatistiki bilgi göndermeyen bazı ülkelerin de Türkiye'den daha olumsuz durumda bulunabileceği olasılığı sözkonusudur. Türkiye'nin, gelişmemiş veya az gelişmiş ülkelerle karşılaştırılmasının, amaca uygun bir yaklaşım olamayacağı düşünülmüş ve böyle bir karşılaştırmaya gerek görülmemiştir. Özellikle son yıllarda birçok konuda Avrupa Topluluğu düzeyi, bir karşılaştırma ölçütü olarak güncelliğini korurken iş güvenliği açısından da ülkemizin ve inşaat sektörümüzün batılı ülkelerle karşılaştırılarak eksikliklerinin saptanması ve giderilmesi gereği esas alınmıştır. Bu çerçevedeki karşılaştırma sonucu, iş güvenliği konusunda ülke geneli ve inşaat sektörümüz açısından önemli boyutlarda bir başarısızlığın bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

BÖLÜM 3

TÜRKİYE İNŞAAT SEKTÖRÜ'NDEKİ İŞ KAZALARININ ANALİZİ VE ELDE EDİLEN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bu bölümde, Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müdürlüğü arşivlerinde bulunan yaklaşık 40.000 adet iş kazası dosyasının taranması ve bunlardan, inşaat sektörümüzde meydana gelen 3343 olayın incelenmesi suretiyle gerçekleştirilen araştırma bulguları sunulmuş ve tartışılmıştır. Araştırmanın gerçekleştirilmesi, değerlendirilen iş kazalarının nitelikleri ve değerlendirme yöntemi ile ilgili açıklayıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

3.1. ARAŞTIRMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

3.1.1. Örnek Olayların Sağlanması ve Araştırmanın Yürütülmesi

Bölüm 1.6'da açıklanan amaç doğrultusunda, Türkiye'de ilk kez gerçekleştirilen bu araştırmanın ön hazırlık çalışmaları yapılırken, inşaat sektörümüzde meydana gelen iş kazalarına ait bilgilerin hangi kaynaklardan ve nasıl sağlanabileceği konusu araştırılmıştır. Yapılan temaslara sonucunda, çok sayıda iş kazası dosyasının bulunduğu SSK Genel Müdürlüğü Tahsis ve Ödemeler Daire Başkanlığı'nın arşivleri ile dava konusu olan iş kazası dosyalarının bulunduğu mahkeme arşivlerinin amaca uygun iki kaynak olduğu saptanmıştır.

SSK Genel Müdürlüğü arşivlerinin Ankara'da tek merkezde bulunduğu ve tüm arşivin çeşitli işkollarındaki iş kazalarına ait dosyalardan oluştuğu, buna karşılık

illerde ve ilçelerin büyük çoğunluğunda bulunan mahkemelerin ülke sathındaki dağınıklılığı ve sayısal çokluğu, herbirinin arşivinde ayrı ayrı çalışmalar yapmak gereği ve bu arada bazı yasal güçlüklerin sözkonusu olabileceği göz-önüne alınarak, bu araştırmanın sağlıklı bir biçimde sonuçlandırılabilmesi için SSK Genel Müdürlüğü arşivlerinden yararlanmanın daha uygun olduğu kanaatine varılmıştır.

Yapılacak çalışmaların zaman alıcı, külfetli ve aynı zamanda masraflı olması dikkate alınarak, bu araştırmanın "TÜBİTAK Araştırma Projesi" statüsünde, gerçekleştirilmesi düşünülmüştür. Bu amaçla, Prof.Dr.Doğan Sorguç'un TÜBİTAK'a yaptığı başvuru olumlu sonuç vermiş, ülkemiz çalışma hayatının önemli bir sorununa yönelik olması bakımından bu araştırma TÜBİTAK'ça içtenlikle benimsenmiş ve desteklenmiştir. Prof.Dr.Doğan Sorguç'un proje yürütücüsü, Asis.Y.Müh.Uğur Müngen'in araştırmacı olarak görev aldıkları MAG-532 sayılı araştırma projesine Mart 1979 tarihinde başlanmış ve yaklaşık üç yılda tamamlanmıştır. hazırlanan rapor Kurum'un beğenisini kazanmıştır[23].

Çalışmaların önemli bir bölümünü oluşturan, arşivdeki dosyaların incelenmesi safhasında, ODTÜ'de iş kazalarıyla ilgili master tezi hazırlayan bir lisans üstü öğrencisi, Çalışma Bakanlığı İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü'nden ve SSK Genel Müdürlüğü'nden görevlendirilen elemanlar yardımcı olmuşlardır. Uğur Müngen sık aralıklarla Ankara'ya giderek çalışmalara katılmış ve denetim görevi yapmıştır. Çalışmanın sürdürüldüğü arşivde, son on yılda meydana gelmiş olan yaklaşık 40.000 iş kazası dosyası elden geçirilerek, kamu ve özel sektöre ait inşaat işyerlerinde meydana gelen 3780 olay incelemeye alınmıştır. Bu dosyalar-daki evraklar incelenerek, gerekli bilgiler daha önce hazırlanmış olan bilgi derleme formlarına işlenmiştir. Dosyaların incelenmesi tamamlandıktan sonra elde edilen bilgi formları üzerinde ek çalışmalar ve kodlamalar yapılarak bilgisayar kartlarına işlenmiş, programlar hazırlanarak İ.T.Ü.Bilgi İşlem Merkezi'nde değerlendirmeler yapılmıştır.

İncelenen 3780 olay 1969-78 dönemini kapsayan on yılda meydana gelen inşaat iş kazalarıdır. Bu dönemde, inşaat sektörümüzde meydana gelen benzer nitelikteki olay sayısı çok daha fazladır. Araştırmanın yürütüldüğü arşiv yetkilileri, bazı olayların soruşturmasının devam etmesi, çok sayıda dosyanın çeşitli servislerde işlem görme safhasında bulunması, eksik belgelerin tamamlanması için ilgili şubelere gönderilen dosyaların olması ve benzeri nedenlerle, arşive iletilmeyen çok sayıda dosyanın bulunduğunu belirtmişlerdir.

3.1.2. Değerlendirilen Kazaların Nitelikleri

İncelemenin yapıldığı arşiv, SSK Genel Müdürlüğü Tahsis ve Ödemeler Daire Başkanlığı bünyesinde bulunmaktadır. Türkiye'nin herhangi bir yerinde sosyal sigorta kapsamında çalışanların uğradıkları iş kazası dosyaları, kaza nedeniyle mağdur olanlara gelir bağlanması veya tazminat ödenmesi konularıyla ilgili işlemler için adı geçen birime iletilmektedir. İş kazası sonucunda yaşamını yitiren sigortalının geride kalan yakınlarına, çalışma gücünü tamamen veya kısmen kaybeden sigortalının kendisine Kurum'ca gelir bağlanması veya tazminat ödenmesi söz konusu olduğundan, basit yaralanmalarla atlatılan, kalıcı bir zarar bırakmayan iş kazalarına ait dosyalar, adı geçen birime iletilmemektedir. Dolayısıyla bu nitelikteki olaylar inceleme dışında kalmıştır.

Bu nedenle, araştırma bulguları sunulurken "yaralanmayla sonuçlanan iş kazası" ifadesiyle tanımlanan olayların, çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek nitelikteki olaylar olduğuna dikkati çekmekte yarar görülmüştür. Nitekim, yaralanmayla sonuçlanan kazalar incelendiğinde, yaklaşık % 4'ünün malullük ve % 41'inin sürekli işgöremezlikle sonuçlandığı, % 25'inin çalışma gücünün kısmen kaybedilmesine neden olduğu, % 4'ünün tedavi sonucu çalışma gücü kaybedilmeksizin atlatıldığı saptanmıştır. Geri kalan % 16 oranındaki yaralanma olayının doğurduğu

sonuç hakkında bilgi edinilememiştir.

TÜBİTAK Araştırma Projesi olarak gerçekleştirilen çalışmada 1821'i ölümle, 1959'u yaralanmayla sonuçlanan toplam 3780 olay değerlendirilmiştir. Bu olayların tümü Sosyal Sigortalar Kanunu'ndaki iş kazası tanımı kapsamına giren olaylardır. Örneğin, işyerine gelip giderken veya görevli olarak işyeri dışında bulunurken uğranılan trafik kazaları, serinlemek amacıyla göle, akarsuya girme sonucu boğulmalar, gece saatlerinde ısınmak amacıyla barınaklarda bulundurulmuş odun kömüründen zehirlenmeler v.b. olaylar değerlendirilmiştir. Bu hususta daha geniş bilgi TÜBİTAK araştırma projesi raporunda bulunmaktadır [23].

Doktora tezinin hazırlanması safhasında bu 3780 olay tekrar gözden geçirilmiş, yasal açıdan iş kazası olmasına karşın, inşaat mühendisliği bakımından özelliği bulunmayan, şantiye dışı trafik kazaları, zehirlenme, suda boğulma, çığ altında kalma, çıkan kavgada yaralanma ve benzeri 433 olay değerlendirme dışı bırakılmıştır. Yapılan bu düzenlemelerden sonra doktora tezi çerçevesinde değerlendirilen olay sayısı 3347 olup, bunlardan 1468'i ölümle, 1879'u çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek nitelikteki yaralanmalarla sonuçlanmıştır.

3.1.3. Değerlendirme Yöntemi

İncelenen iş kazalarının, esas alınan kriterlere göre sayısal dökümleri ve oranları tablolar ve gerektiğinde grafiklerle açıklanmıştır.

Tabloların, "ölüm", "yaralanma" başlıkları altında yer alan sütunlarında, esas alınan kriterle ilgili olup ölümle sonuçlanan kaza sayıları ve (kendi içindeki) oranları, yaralanmayla sonuçlanan kaza sayıları ve (kendi içindeki) oranları sunulmuştur. "Toplam" başlığını taşıyan son iki sütunda ise esas alınan kriterlerle ilgili toplam kaza sayıları ve toplam kaza sayısı içindeki oranları sunulmuştur.

Bazı olayların, esas alınan kriterlerle ilişkisi, incelenen dosyalardaki bilgi eksikliği ve benzeri nedenlerle saptanamamıştır. Bu durumlarda ilgili tablonun alt satırına "saptanamayan" açıklaması yapılarak bu nitelikteki olayların sayıları ve oranları belirtilmiştir.

Araştırmanın özelliğine uygun olması bakımından bulgular ve tartışma aynı bölümde sunulmuştur. Olanaklar ölçüsünde dış ülkelerden sağlanabilen benzer nitelikteki araştırma sonuçlarıyla karşılaştırmalara ve yorumlara yer verilmiştir.

3.1.4. Bulguların, İstatistikte Örnek-Ana Kütle (Toplum) İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi

Bu araştırmada incelenen 3347 iş kazası, önceki bölümlerde açıklandığı üzere on yıllık bir dönemde meydana gelen, ölümle veya çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek nitelikteki yaralanmalarla sonuçlanmış olaylardır. Bu iş kazaları inşaat sektörümüzde meydana gelen, aynı nitelikteki binlerce iş kazası (ana kütle) arasından, ilgili arşive intikal etmiş bulunmaları nedeniyle incelenilebilmiştir. Dolayısıyla istatistiksel açıdan tesadüfen seçilmiş örnek olaylar niteliğindedir.

İncelenen örnek sayısı $n=3347 > 30$ olduğundan; istatistikte Büyük Örnek Teorisi'ne göre, örnek parametrelerinden yararlanılarak, belirli bir güvenilirlik derecesiyle ana kütle parametrelerinin alt ve üst sınır değerleri hesaplanabilmektedir [26,27].

İş kazalarıyla ilgili değerlendirmelerde istatistik parametrelerinden "olasılık" (kazaların belirli bir koşulu gerçekleştirme olasılıkları) önemli bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Bu konudaki araştırmalarda, örnek olaylardan saptanan değerlerle, ana kütle değerlerinin hesaplanmasında, % 95 güvenilirlik derecesinin amaca uygun olduğu belirtilmektedir [28].

Aşağıda, örnek olasılığından yararlanarak, ana kütle olasılığının % 95 güvenirlikle hesaplanmasında izlenen yol açıklanmış ve örnek olarak, bu bölümdeki bazı bulgulara ait olasılık değerleri hesaplanmıştır.

Ana kütle olasılığının alt ve üst sınır değerlerini veren formül, sonucu etkilemeyen ihmaller yapıldıktan sonra kullanım amacına uygun olarak kısaltılmış haliyle şöyledir:

$$P_{1,2} = p \pm t \cdot \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad (3.1)$$

$P_{1,2}$: Ana kütle olasılığının alt ve üst sınır değerleri
 p : Örnek olasılığı
 n : Örnekteki birim sayısı
 t : Tolerans parametresi

Tolerans parametresi (t), bu araştırmadaki değerlendirmeler için yeterli görülen % 95 güvenirlilik derecesi esas alınarak normal dağılım eğrisinin çift etekli değerleri arasından 1.96 olarak seçilmiştir.

Örnek-1

Tablo 3-1'de incelenen iş kazalarının günün saatlerine göre dağılımları verilmiştir. İncelenen 3347 olaydan 342'si saat 10.00-11.00 arasında meydana gelmiştir. Bu 342 iş kazasının incelenen toplam kaza sayısına oranının % 10.2 olduğu yine tablonun son kolonunda verilmiştir. O halde, incelenen örnek olayların günün 10.00-11.00 saatleri arasında meydana gelme olasılığı % 10.2'dir denebilir. Örnek grubuyla ilgili bir değerden yararlanılarak, inşaat sektörümüzdeki iş kazaları (ana kütle) için $P_{1,2}$ değerleri % 95 güvenirlikle aşağıda hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} n &= 3347 \\ p &= 0.102 \\ t &= 1.96 \text{ (\% 95)} \\ P_{1,2} &= 0.102 \pm 1.96 \cdot \sqrt{\frac{0.102(1-0.102)}{3347}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{1,2} &= 0.102 \pm 0.010 \\
 P_1 &= 0.092 \text{ veya } \% 9.2 \\
 P_2 &= 0.112 \text{ veya } \% 11.2
 \end{aligned}$$

Bulunan bu değerlere dayanılarak, Türkiye İnşaat Sektöründeki iş kazalarının, günün 10.00-11.00 saatleri arasında meydana gelme olasılığı % 95 güvenirlilikle % 9.2-% 11.2 arasındadır, yorumu yapılabilir.

Örnek 2

Tablo 3-10'da incelenen iş kazalarının, kazaya uğrayanların işteki unvanlarına göre sayısal dağılımları verilmiştir. Bu dağılımda düz (vasıfsız) işçilerin uğradığı kaza sayısı 1693 ve bunun toplam kaza sayısı içindeki oranı (örnek olasılığı) % 50.6'dır.

Bu verilere göre:

$$\begin{aligned}
 n &= 3347 \\
 P &= 0.506 \\
 t &= 1.96 \\
 P_{1,2} &= 0.506 \pm 1.96 \cdot \sqrt{\frac{0.506(1-0.506)}{3347}} \\
 P_{1,2} &= 0.506 \pm 0.017 \\
 P_1 &= 0.489 \text{ veya } \% 48.9 \\
 P_2 &= 0.523 \text{ veya } \% 52.3
 \end{aligned}$$

olarak hesaplanmaktadır.

Bu değerlere dayanılarak, Türkiye İnşaat Sektörü'ndeki iş kazalarında, vasıfsız işçilerin kazaya uğrama olasılığının, % 95 güvenirlilikle, % 48.9-% 52.3 arasında olduğu söylenebilir.

İncelenen 3347 örnek iş kazasından elde edilen sonuçların, inşaat sektörümüzde meydana gelen tüm iş kazalarını kapsayacak biçimde yorumlanması gerekmektedir. Bu yorumlamanın bilimsel açıdan uygun olan biçimi, yukarıda verilen iki örnekte izlenen yoldur.

Ancak, incelenen örnek olay sayısının (3347) büyüklüğü nedeniyle, ana kütle olasılığının alt ve üst sınır değerleri ($P_{1,2}$) ile örnek olasılığı (p) değeri arasında önemli bir fark bulunmadığı, maksimum sapmanın $\pm \% 1.7$ olduğu ($p = 0.50$ için $P_{1,2} = 0.50 \pm 0.017$) saptanmıştır. Bu mertebedeki bir fark, sunulan araştırmanın niteliği bakımından önemli görülmemiştir. Tablolardaki herbir oran için $P_{1,2}$ değerlerinin de verilmesi halinde sütun sayısının yaklaşık iki katına çıkacağı ve bu alt ve üst sınır değerler belirtilerek yapılacak yorumların, gerek sunuş ve gerekse tez hacmi bakımından olumsuz etki yapacağı düşünülmüştür.

Yukarıda açıklanan hususlar nedeniyle bu bölümde, incelenen 3347 örnek olaya ait bulgular esas alınarak inşaat sektörümüzün geneli için yorumlar yapılmıştır.

3.2. İŞ KAZALARININ ZAMANSAL DAĞILIMLARI

Çalışma hayatını ve özellikle çalışan bireyi etkileyen birçok koşulun zaman faktörüne bağlı olarak değiştiği bir gerçektir. Zaman biriminin büyüklüğüne göre, çalışanın fizyolojik ve psikolojik durumunda, işyeri koşullarında ve iklim şartlarında oluşan bazı olumsuz değişiklikler iş kazalarına zemin hazırlamaktadır.

İnşaat üretiminin başlıca özelliklerinden biri, üretimin genellikle açıkta yapılması ve üretim faktörlerinin dış etkilere maruz kalmasıdır [29]. Bunun yanı sıra çalışmaların ağır ve yorucu olması, zamana bağlı olumsuz koşulların inşaat işçisi açısından önemini artırmaktadır. Bu koşulların inşaat sektörümüzdeki iş kazaları üzerinde ne ölçüde etkili olduğunu saptamak amacıyla, incelenen iş kazalarının, "günün saatlerine", "haftanın günlerini" ve "yılın aylarına" göre dağılımları sunulmuş ve tartışılmıştır.

3.2.1. Günün Saatlerine Göre Dağılım

İş kazalarının, günün saatlerine göre dağılımından daha öncelikli olan husus, iş(alışma) saatlerine göre dağılımın saptanması ve çalışma süresi ile ilişkili koşullar çerçevesinde bu dağılımın yorumlanmasıdır. Ancak, Türkiye'deki inşaat şantiyelerinde işe başlama, öğlen tatili, akşam paydosu saatleri için üniform bir uygulama bulunmadığından, çalışma saatlerinin sınırları kesin bir biçimde belirlenememektedir. Günün uzunluğuna, işin özelliğine, ülkemizin doğusu ile batısı arasındaki saat farkına bağlı olarak değişik uygulamalar sözkonusudur. Özel sektör şantiyelerindeki uygulama serbestliğinin yanı sıra, kamu kuruluşlarına ait şantiyelerde bile işe başlama ve paydos saatleri bakımından farklı uygulamalar bulunmaktadır.

Yukarıda açıklanan hususlar nedeniyle, Türkiye'deki şantiyelerde çalışma saatleri için, genel uygulamaya en yakın sayılabilecek kabuller yapmak zorunluğu ortaya çıkmıştır. Bu konuda yapılan araştırmalar sonucunda, işe başlama saatinin 08.00, öğlen tatilinin 12.00-13.00 saatleri arası ve akşam paydos saatinin 17.00 olarak alınması halinde, şantiyelerimizdeki genel uygulamaya yakın bir kabulün yapılmış olacağı kanısına varılmıştır.

Tablo 3-1'de incelenen 3347 olayın günün saatlerine göre dağılımı verilmiştir. Tabloda, (yukarıda kabul edilen) iş saatleri dışındaki zamanlarda meydana gelen kaza sayıları ve bunların toplam kaza sayısına oranları sunulmuş, ayrıca hangi saatte meydana geldiği saptanamayan 495 olay da dağılımda yer almıştır.

Tablo 3-1'deki verilerden yararlanılarak düzenlenen Tablo 3-2'de ise sadece günün iş saatleri içinde meydana gelen kaza sayıları ve bunların yine iş saatleri içinde meydana gelen toplam kaza sayılarına (lm, yaralanma, toplam için ayrı ayrı olmak üzere) oranları sunulmuştur.

Tablo 3-1 : İncelenen İş Kazalarının Günün Saatlerine Göre Sayısal Dağılımları

Günün Saatleri	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
07-08	23	1.6	77	4.1	100	3.0
08-09	94	6.4	226	12.0	320	9.6
09-10	121	8.2	191	10.2	312	9.3
10-11	130	8.9	212	11.3	342	10.2
11-12	132	9.0	194	10.3	326	9.7
12-13	32	2.2	33	1.8	65	1.9
13-14	75	5.1	107	5.7	182	5.4
14-15	98	6.7	173	9.2	271	8.1
15-16	123	8.4	166	8.8	289	8.6
16-17	132	9.0	192	10.2	324	9.7
17-18	48	3.3	47	2.5	95	2.8
18-19	21	1.4	25	1.3	46	1.4
Akşam ve gece saatleri	78	5.3	102	5.4	180	5.4
Saptanamayan	361	24.6	134	7.1	495	14.8
	1468		1879		3347	

Tablo 3-2 : İş Saatleri İçinde Meydana Gelen İş Kazalarının, İş Saatlerine Göre Sayısal Dağılımları

İş Saatleri	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1. (08-09)	94	10.4	226	15.5	320	13.5
2. (09-10)	121	13.4	191	13.1	312	13.2
3. (10-11)	130	14.4	212	14.5	342	14.5
4. (11-12)	132	14.6	194	13.3	326	13.8
5. (13-14)	75	8.3	107	7.3	182	7.7
6. (14-15)	98	10.8	173	11.8	271	11.5
7. (15-16)	123	13.6	166	11.4	289	12.2
8. (16-17)	132	14.6	192	13.1	324	13.7
	905		1461		2366	

İş saatleri dışında meydana gelen olaylar değerlendirme dışı bırakılarak bunların dağılım oranlarını etkilememeleri sağlanmıştır. Ayrıca, benzer araştırmalarda sadece çalışma saatlerindeki iş kazalarının dağılımları esas alındığından, yapılacak karşılaştırmaların sağlıklı olması bakımından da bu düzenleme gerekli görülmüştür.

Tablo 3-2'deki değerler incelendiğinde, toplam 2366 olayın % 14.5'i 3. iş saatinde, % 13.8'i 4. iş saatinde, % 13.7'si 8. iş saatinde, % 13.5'i 1. iş saatinde meydana geldiği görülmektedir. Saptanan bu bulgular, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının öğlen ve akşam paydos saatlerine yakın zamanlarda yoğunlaştığını, ayrıca 1. iş saatindeki kaza oranının önemli olduğunu göstermektedir. İş saatlerinde meydana gelen toplam kaza sayısının dağılımdaki bu özelliklerin yanısıra ölümle ve yaralanmayla sonuçlanan kaza sayılarının dağılımları ayrı ayrı incelendiğinde ilginç durumlar dikkati çekmektedir.

Ölümle sonuçlanan kazaların dağılımda paydosa yakın saatlerdeki kaza oranının maksimum değer aldığı görülmektedir. Öğlen paydosundan önceki bir saatlik sürede, ölümle sonuçlanan kaza oranı % 14.6 iken, araya yemek tatili girdikten sonraki ilk saatte bu oran % 8.3'e düşmekte sonra tekrar artarak son iş saatinde % 14.6 değerine çıkmaktadır.

Yaralanmayla sonuçlanan kazalarda ise, maksimum kaza oranı % 15.5 ile ilk çalışma saatinde saptanmaktadır. Bunu takip eden değerler ise yine öğlen ve akşam paydosundan önceki son iş saatleridir. Bu araştırmadaki yaralanmayla sonuçlanan kazaların çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek nitelikteki yaralanmalar olduğu daha önce belirtilmişti. Ancak bunların, ölümle sonuçlanan kazalara göre daha hafif atlatılan olaylar olduğu açıktır. Sonuç olarak inşaat sektörümüzde, ölümle sonuçlanan ağır iş kazalarının en çok öğlen ve akşam paydosundan önceki saatlerde (4. ve 8. iş saatlerinde) yaralanmayla sonuçlanan

kazaların en çok günün ilk çalışma saatinde (1. iş saati) meydana geldiği söylenebilir. Bu iş saatlerinin inşaat sektörümüzde iş güvenliği açısından en riskli çalışma saatleri olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.

İş kazalarının, öğlen ve akşam paydosuna yakın saatlerde yoğunlaşmasına neden olan başlıca etkenin "yorgunluk" olduğu, konuyla ilgili araştırmacılarca kabul edilmekte, bu etkenin çalışma hayatındaki olumsuz sonuçları üzerinde önemle durulmaktadır.

Karmaşık bir olay olan yorgunluk için, "belli bir işi yapan insanın fizyolojik nedenlerle, söz konusu işi daha fazla devam ettiremeyeceği bir psiko-somatik tükenme noktasına gelmesi[30,31], fazla çalışma sonucu bitkinlik hissetme ve bazı organların çalışma kapasitelerinde azalma [32]" gibi tanımlar yapılmaktadır.

Yorgunluk, kan dolaşımını ve solunum sistemini zorlamakta, dikkatin dağılmasına ve hatalara yol açarak iş kazalarına neden olmaktadır. Özellikle inşaat işlerinin ağırlığı, büyük yoğunluğu kırsal alandan gelerek çalışan inşaat işçilerinin beslenme eksiklikleri, ruhsal durumları ve benzeri olumsuz etkenler de dikkate alındığında, yorgunluk faktörünün inşaat sektörümüzdeki iş kazaları açısından önemi daha da artmaktadır.

Ülkemizdeki şantiyelerde, günlük çalışma düzeni içinde yorgunluk faktörünün etkisini azaltacak herhangi bir düzenleme genel olarak yoktur. Ancak yukarıda açıklanan bulguların ilk kez bu araştırmada saptanmış olduğunu ve şimdiye dek inşaat iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımı hakkında yeterli bilgi bulunmadığını da dikkate almak gerekmektedir. Çalışma hayatımızla ilgili SSK istatistiklerinde, Türkiye'deki iş kazalarının günün birinci iş saatinde maksimum sayıda bulunduğu ve bu ilk saatteki kaza oranının önemli ölçüde büyük olduğu belirtilmektedir. İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının günün iş saatlerine

göre dağılımına ait ayrı bir istatistik bulunmamaktadır.

Araştırma bulguları dikkate alınarak, yorgunluk faktörünün olumsuz etkisini giderici önlemlerin alınması halinde, özellikle ölümle sonuçlanan inşaat iş kazaları sayısında azalma olacağı söylenebilir. Etkili önlemlerin neler olabileceği hususu, uzmanlık gerektiren bir konudur. Hekimlerin, ergonomistlerin ve ilgili diğer araştırmacıların, ülke koşullarını ve Türk insanının yapısını da dikkate alarak saptayacakları önlemler uygulamaya konmalıdır. Örneğin bazı endüstri işletmelerinde olduğu gibi, işçinin yorgunluk düzeyinin arttığı saatlerde 10-15 dakikalık dinlenme araları verilmesi bile olumlu etkiler yapmaktadır.

Inşaat sektörümüzdeki iş kazaları açısından önemli olan bir diğer çalışma saati, günün 1. iş saatidir. Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının, iş saatlerine göre dağılımında, ilk iş saatindeki kaza oranının maksimum olduğu görülmüştü. Bunun başlıca nedeninin, özel yaşamından işyeri ortamına giren bireyin fiziksel ve ruhsal açıdan işe uyum sağlama güçlüğü olduğu, konuyla ilgili uzmanlarca belirtilmektedir. Bu ilk iş saatindeki dikkatsizlik ve dalgınlıkların yoğun olduğu ve çoğu kez kazalara yol açtığı hususunda çalışanların uyarılması, işe başlarken daha dikkatli ve tedbirli davranmalarının sağlanması halinde olumlu sonuçlar alınabilecektir.

Inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının günün iş saatlerine göre dağılımları hakkında yukarıda sunulan bilgilerin dışında akla gelen bir başka husus, fazla mesai yapılması halindeki durumun ne olduğudur. Araştırmada incelenen olayların meydana geldiği işyerlerinde fazla çalışma yapıp yapılmadığı hakkında bilgi bulunmadığı gibi, ülkemiz koşullarında bu hususta somut veriler elde etmenin zorluğu da açıktır. Dolayısıyla yukarıdaki değerlendirmeler, günde 8 saat çalışma yapıldığı kabulüne dayanmaktadır. Özellikle yorgunluk faktörünün olumsuz etkisini

artıran fazla çalışma saatleri ile ilgili olarak, Bölüm 3.2.2 'de, yılın aylarına göre dağılım sunulurken, dış ülkelerdeki araştırma sonuçlarından konuyla ilgili örnekler verilmiş ve tartışılmıştır.

Son olarak, iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımıyla ilgili bazı karşılaştırmaların sunulmasında yarar görülmüştür. Şekil 3-1'deki grafiklerde, inşaat sektörümüzdeki, Federal Almanya genelindeki (tüm iş kollarındaki), SSK istatistiklerine göre Türkiye genelindeki iş kazalarının, iş saatlerine göre dağılımları gösterilmiştir.

Başka ülkelerdeki inşaat iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımları hakkında bilgi edinilememiştir. Federal Almanya inşaat meslek kurumlarının istatistiklerinde, en çok iş kazasının günün son iş saatinde meydana geldiği belirtilmekte ancak iş saatlerine göre dağılım verilmemektedir[33].

Şekildeki grafiklerden, inşaat sektörümüze ait olanı, Tablo 3-2'deki değerlerden yararlanılarak çizilmiştir.

Türkiye genelindeki iş kazalarının dağılımına ait grafik, SSK istatistiklerinden yararlanılarak çizilmiştir. Esas alınan sayısal veriler, iş kazalarıyla aynı döneme ait yılların ortalama değerleridir. Bu arada, son yıllara ait SSK istatistiklerinde yer alan iş kazalarının iş saatlerine göre dağılım grafiklerinin, şekildeki grafiğe önemli ölçüde benzer olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür. Örneğin 1986-90 dönemindeki son beş yılda, iş kazalarının 1. iş saatinde meydana gelme oranları 1986-87 için % 25, 1988-89-90 için % 27 dir. Diğer iş saatlerindeki kaza oranları da grafikteki değerlere yakın bulunmaktadır.

Federal Almanya'daki iş kazalarının dağılımına ait grafik ise, 1978 ve 1980 yıllarındaki iş kazalarına ait dağılımların ortalama değerleri alınarak çizilmiştir [33,34].



Şekil 3-1: İncelenen İş Kazalarının, İş Saatlerine Göre Dağılımları (Ö.T.:Öğlen tatili saati)

Şekildeki grafiklerde iki önemli husus dikkati çekmektedir. Bunlardan birincisi, inşaat sektörümüzdeki iş kazaları ile, Federal Almanya'daki iş kazalarının iş saatlerine göre dağılımlarında benzerlik bulunmasıdır. Her iki dağılımda da iş kazalarının paydosa yakın saatlerde arttığı görülmektedir. Dikkati çeken ikinci husus, Türkiye genelindeki iş kazalarının diğer iki dağılımın aksine birinci iş saatinde yoğunlaşması ve bu ilk saatteki maksimum kaza oranının önemli ölçüde büyük olmasıdır. Bir an için inşaat iş kazalarının farklı nitelikte olduğu düşünülerek inşaat sektörümüzdeki dağılımın, Türkiye genelindeki dağılıma uymamasının doğal olduğu düşünülebilir. Ancak Federal Almanya'daki iş kazaları ile Türkiye genelindeki iş kazaları benzer iş kollarında (inşaat, madencilik, metal sanayii v.b.) meydana gelen benzer nitelikteki olaylardır. Bunların iş saatlerine göre dağılımında, ilk iş saatinde dikkati çeken bu önemli farklılık düşündürücüdür. SSK istatistiklerindeki veriler sağlıklı ise, ülkemiz çalışma hayatında günün ilk iş saatinin iş kazaları açısından önemli ölçüde riskli olduğunu vurgulamak gerekecektir. Ancak akla gelen bir başka olasılık, SSK istatistikleri oluşturulurken bazı hataların yapılmış olmasıdır. Bildirim formlarına, kazanın oluş saati yazılırken gerekli öznenin gösterilmemesi, akşam ve gece saatlerinde meydana gelen olaylar ertesi gün bildirildiğinde, kazanın oluş saati olarak işe başlama saatinin yazılması gibi hataların, birinci iş saatindeki kaza oranını, olduğundan daha büyük çıkmasına yol açmış olabileceği düşünülebilir.

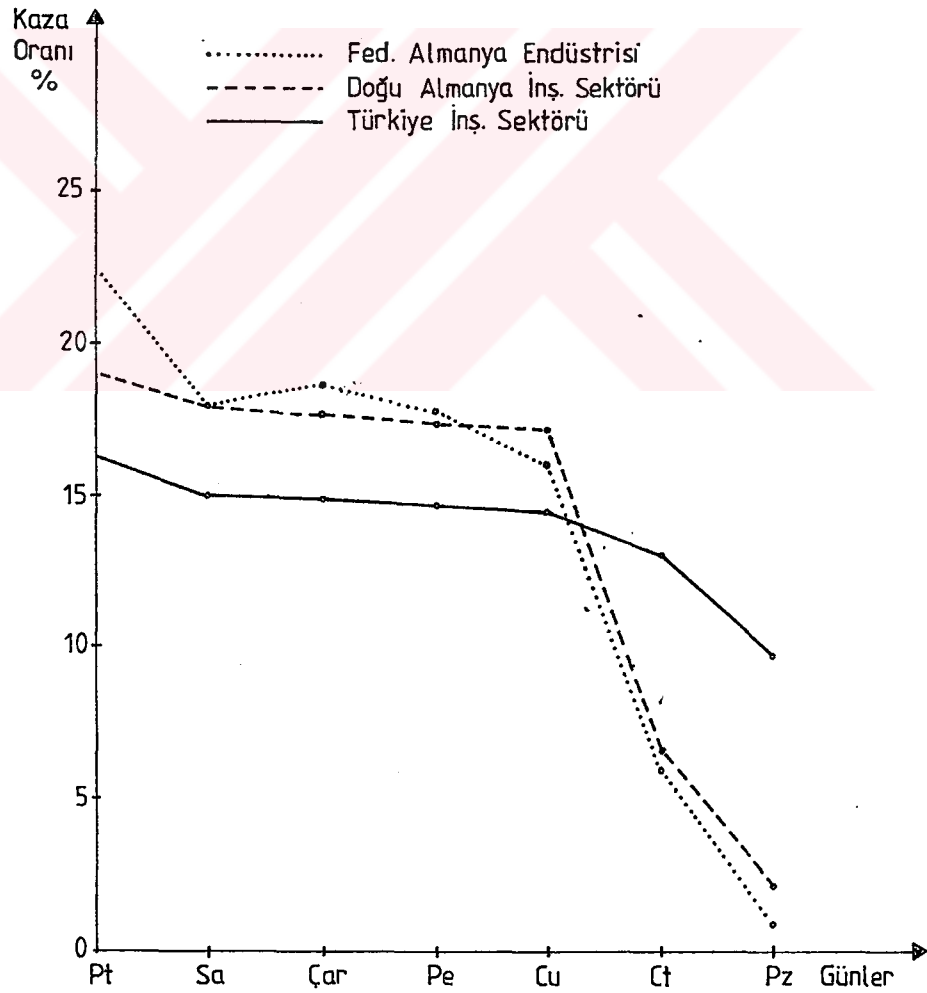
3.2.2. Haftanın Günlerine Göre Dağılımı

İncelenen iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımları Tablo 3-3'te gösterilmiştir.

Şekil 3-2'de ise, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının yanısıra Demokratik Almanya İnşaat Sektörü'ndeki ve Federal Almanya genelindeki iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımları grafiklerle gösterilmiştir.

Tablo 3-3 : İncelenen İş Kazalarının Haftanın Günlerine Göre Sayısal Dağılımları

Günler	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Pazartesi.....	238	16.2	320	17.0	558	16.7
Salı	227	15.5	280	14.0	507	15.2
Çarşamba.....	222	15.1	282	15.0	504	15.1
Perşembe.....	217	14.8	266	14.2	483	14.4
Cuma	194	13.2	290	15.4	484	14.5
Cumartesi.....	185	12.6	259	13.8	444	13.3
Pazar	165	11.2	173	9.2	338	10.1
Saptanamayan .	20	1.4	9	0.5	29	0.9
	1468		1879		3347	



Şekil 3-2: İş Kazalarının Haftanın Günlerine göre Dağılımları

Demokratik Almanya'ya ait değerler 1966, Federal Almanya'ya ait olanlar 1978 yılındaki iş kazalarına ait dağılımlardır[33,35].

Bu konudaki araştırmalar, genel olarak haftanın ilk çalışma gününde, diğer günlere oranla daha çok iş kazasının meydana geldiğini göstermektedir. Bunun başlıca nedeninin ise, hafta sonu tatilinde iş ortamından uzaklaşan bireyin, ruhsal ve fiziksel açıdan işe uyum sağlayamaması olduğu konusunda, araştırmacılar arasında fikir birliği bulunmaktadır.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımlarını gösteren Tablo 3-3'teki rakamlar yukarıda açıklanan görüşü doğrular niteliktedir. Pazartesi gününe ait kaza oranı maksimum değerde olup, özellikle yaralanmayla sonuçlanan kazalarda bu oran (% 17.0) biraz daha büyüktür. İş saatlerine göre dağılımda yaralanmayla sonuçlanan kaza oranının 1. iş saatinde maksimum değer aldığı görülmüştü. Her iki dağılımda saptanan bu özellik, işe uyum sağlayamama faktörünün iş kazalarını artırdığını ancak daha çok yaralanmayla sonuçlanan kazalara yol açtığını göstermektedir.

İş kazalarının haftanın günlerine göre dağılımında, iş güvenliği bakımından önemli sayılabilecek başka bir özellik dikkati çekmemektedir. Sadece Şekil 3-2'deki grafiklerde, Cumartesi ve Pazar günlerine ait kaza oranının inşaat sektörümüzde, diğerlerine göre oldukça büyük bulunmuştur. Ancak bunun başlıca nedeni, ülkemizde hafta sonunda da çalışma yapan şantiye sayısının, dolayısıyla çalışan işçi sayısının fazlalığıdır. Demokratik Almanya İnşaat Sektörü'nde Pazar günleri kaza oranının % 0.9 olması (diğer günlere ait oranlar dikkate alındığında) bu ülkede Pazar gününün inşaat işçisi için dinlenme günü olmasına bağlanabilir. Pazartesi aynı ülkede kaza oranının (% 22.2) haftanın diğer günlerindeki değerlerden oldukça büyük bulunması, tatil günü sonrasında işe uyum sağlayamama

faktörünün belirgin bir örneği olarak gösterilebilir.

İnşaat sektörümüz açısından, haftanın günleri arasında çok önemli fark bulunmamakla birlikte Pazartesi günleri kaza oranının daha büyük olduğunun uygulamada dikkate alınması yararlı olacaktır. İşe uyum sağlayamama faktörü söz konusu olduğundan daha genel bir değerlendirmeye, çalışılmayan günü takip eden iş günlerinde kaza olasılığının daha fazla olduğunu gözönünde bulundurmak gerekmektedir.

3.2.3. Yılın Aylarına Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının yılın aylarına göre dağılımları Tablo 3-4'te gösterilmiştir. Ayrıca, incelenen toplam kaza sayısı ile yaralanma ve ölümlerle sonuçlanan kaza sayılarının aylara göre dağılım oranları Şekil 3-3'teki grafiklerle sunulmuştur.

Genellikle açıkta çalışma nedeniyle iklim koşullarından doğrudan etkilenen inşaat faaliyetlerinin, kış aylarında (yörelere de bağlı olarak) önemli ölçüde kesintiye uğradığı, yaz aylarında yoğun olduğu, diğer aylarda kısmen yürütülebildiği bilinmektedir. Türkiye'de inşaat üretiminin iklime bağlı olarak kesintiye uğradığı süreleri veren eğriler incelendiğinde, ülkemizin önemli bir bölümünde yılda 3-4 ay inşaat uygulamalarına elverişli olmayan iklim koşullarının bulunduğu, bazı yörelerde bu sürenin daha da uzun olduğu görülmektedir [29].

Yukarıda açıklanan nedenlerle yılın aylarına göre çalışan inşaat işçisi sayısı da önemli farklılıklar göstermektedir. İş kazalarının aylara göre sayısal dağılımları değerlendirilirken, aylar itibarıyla çalışan işçi sayısının da bilinmesi, aylık kaza sıklığı değerlerinin hesaplanarak karşılaştırmada ölçüt alınması, bu konuda daha gerçekçi yorumların yapılabilmesine olanak sağlayacaktır. Ancak, inşaat sektörümüzde aylar itibarıyla çalışan işçi sayısını veren istatistiklerin bulunmaması,

Önemli bir eksiklik olmakta ve sadece aylara ait kaza sayılarına ve oranlarına dayanarak konunun değerlendirilmesi olanağı bulunmaktadır.

Bu açıklamaların ışığında, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının yılın aylarına göre dağılımını veren tablo ve grafikler incelendiğinde, aşağıdaki özellikler dikkati çekmektedir.

İnşaat sektörümüzde iklim koşullarına göre değişen faal şantiye sayısına ve dolayısıyla çalışan işçi sayısına bağlı olarak, iş kazalarının kış aylarında az olduğu ve en elverişsiz hava koşullarının hüküm sürdüğü Şubat ayındaki kaza oranının minimum değerinde bulunduğu, İlkbahar aylarından itibaren, şantiyelerin çalışmaya başlamasıyla birlikte iş kazalarında da artışın başladığı ve yaz aylarında en çok iş kazasının meydana geldiği, Temmuz ayında maksimum kaza oranının saptandığı görülmektedir. Bu durum doğal olarak, faal işyeri ve çalışan işçi sayısının fazla olduğu dönemlerde daha çok iş kazasının meydana geleceği gerçeğinin inşaat sektörümüzdeki bir göstergesidir.

Ancak, özellikle yaz aylarındaki kaza oranlarının büyük olmasında, çalışan işçi sayısının çokluğu dışındaki bazı faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

Türkiye koşullarında, inşaat iş mevsiminin genel olarak yılda 7-8 ayla sınırlı kalması, inşaat firmalarını özellikle yaz aylarının uzun günlerinden en iyi şekilde yararlanmaya zorlamaktadır. Terminli taahhüt işlerinde bu husus daha da belirgindir. Kötü iklim koşullarına kalmadan, işi bir an önce bitirmek, gecikme cezasına sokmak ve benzeri düşüncelerle, şantiyelerde günlük çalışma saatlerinin 11-12 saate kadar çıkarıldığı bilinen bir gerçektir. Yaz aylarındaki bu fazla çalışma saatleri de kaza oranının artmasında etkili olmaktadır. İş kazalarına yol açan yorgunluk faktörü, fazla çalışma ile daha çabuk ortaya çıkmakta ve olumsuz sonuçlara yol açmaktadır.

Fazla çalışma saatlerinin, iş kazaları üzerindeki olumsuz etkisini saptamak amacıyla gerçekleştirilen bazı araştırmalardan ilginç sonuçlar elde edilmiştir.

Şekil 3-4 teki grafiklerde Federal Almanya'daki iş kazalarının ve fazla çalışma saatlerinin aylara göre dağılımı gösterilmiştir [7].

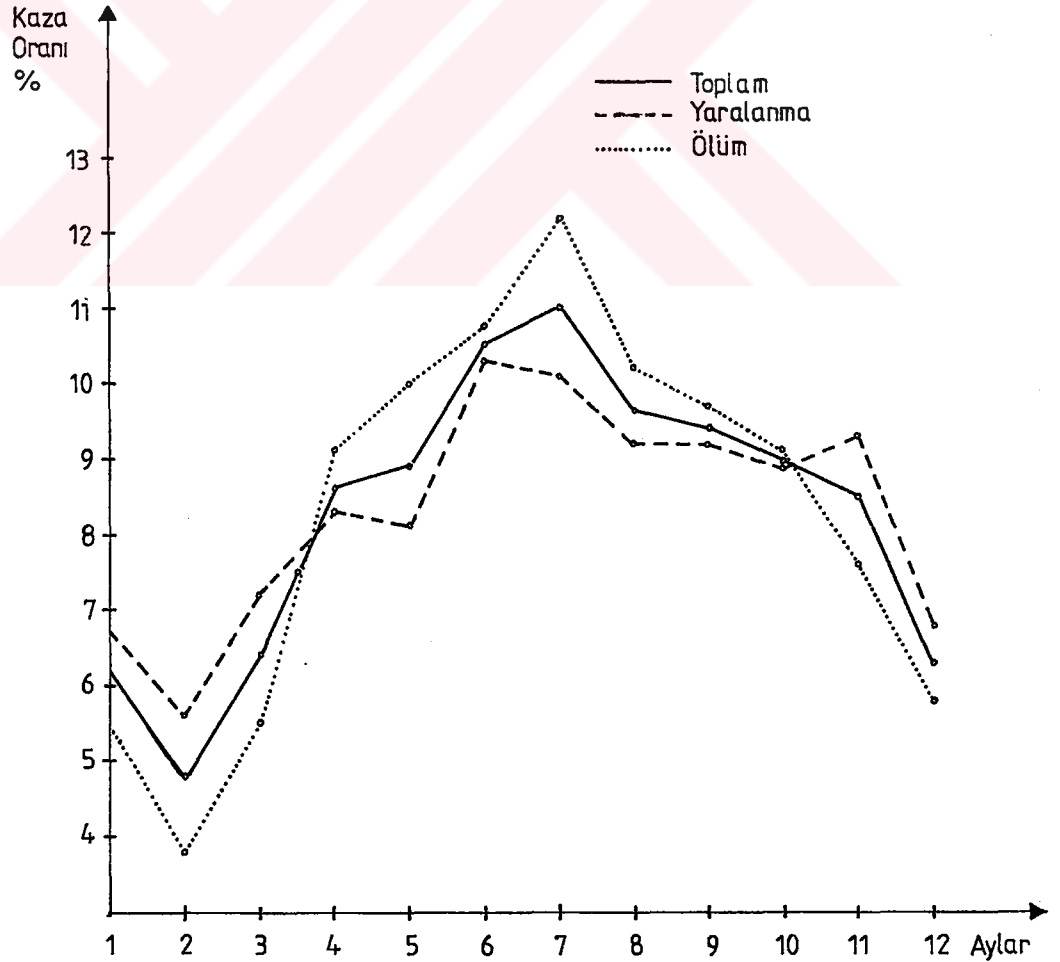
Bu grafikler incelendiğinde fazla çalışma saatleri ile iş kazası sayıları arasında yaklaşık bir paralellik bulunduğu görülmektedir. Ayrıca bu araştırma, endüstrideki iş kazalarına aittir. İnşaat iş kazalarına ait benzer araştırmalar yapıldığında, fazla çalışma saatlerinin (inşaat işlerinin niteliği gereği) daha da olumsuz etkisinin saptanabileceği tahmin edilmektedir.

Fazla çalışma saatlerinin olumsuz etkisiyle ilgili olarak Fransa'da yapılan bir araştırmaya göre günlük çalışma süresinin 10 saatten 9 saate indirilmesi ile kaza oranının % 10 dan % 8.7'ye indiği saptanmıştır. Birinci Dünya Savaşı sırasında Amerika ve İngiltere'de çalışma süresinin 12 saatten 10 saate indirilmesi ile iş kazalarının % 20 oranında azaldığı görülmüştür [32].

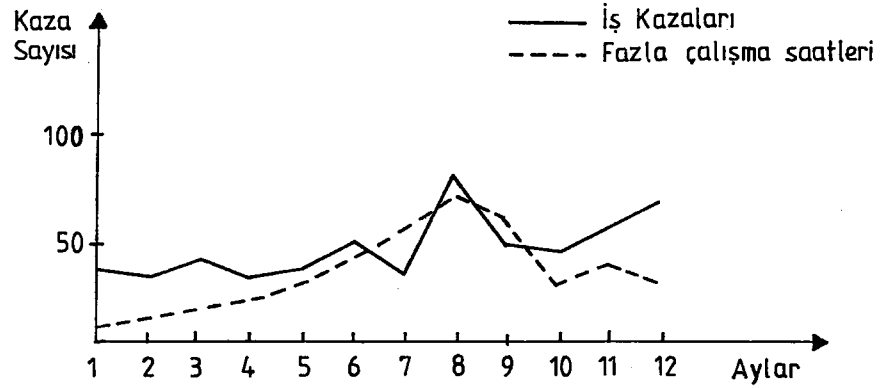
İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının yılın aylarına göre dağılımında dikkati çeken önemli bir husus, Temmuz ayındaki kaza oranının maksimum olmasıdır. Genel olarak Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında ülkemizdeki faal şantiye ve dolayısıyla çalışan işçi sayısında önemli bir fark bulunmamaktadır. Günlerin uzunluğu ve buna bağlı olarak uygulanan fazla çalışma saatleri de yaklaşık olarak aynıdır. Buna karşın Şekil 3-3'teki grafiklerde, özellikle ölümle sonuçlanan iş kazalarının Temmuz ayındaki maksimum oranı, yaz sıcaklarının, inşaat işçisi üzerindeki olumsuz etkisinin bir sonucu olarak yorumlanmaktadır.

Tablo 3-4 : İncelenen İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Sayısal Dağılımları

Aylar	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ocak	79	5.4	127	6.8	206	6.2
Şubat	56	3.8	105	5.6	161	4.8
Mart	80	5.5	135	7.2	215	6.4
Nisan	133	9.1	155	8.3	288	8.6
Mayıs	147	10.0	152	8.1	299	8.9
Haziran	159	10.8	194	10.3	353	10.6
Temmuz	179	12.2	190	10.1	369	11.0
Ağustos	149	10.2	173	9.2	322	9.6
Eylül	143	9.7	173	9.2	316	9.4
Ekim	133	9.1	167	8.9	300	9.0
Kasım	111	7.6	174	9.3	285	8.5
Aralık	84	5.7	127	6.8	211	6.3
Saptanamayan...	15	1.0	7	0.4	22	0.7
	1468		1869		3347	



Şekil 3-3: İncelenen İş Kazalarının Yılın Aylarına Göre Dağılımları



Şekil 3-4: Fed.Almanya Endüstrisi'nde İş Kazalarının ve Fazla Çalışma Saatlerinin Aylara Göre Dağılımları

Ergonomik açıdan yapılan araştırmalar, çalışma ortamında 18°C sıcaklığın optimal değer olduğunu, 25°C sıcaklığın fiziksel kramp başlangıcına yol açtığını, 30°C sıcaklıkta, zihinsel faaliyetlerin ve tepkilerin yavaşladığını ve hataların başladığını göstermiştir [36].

Genellikle açıkta çalışan inşaat işçisinin, ağır ve tehlikeli niteliği bulunan inşaat uygulamalarında, hava sıcaklığından diğer iş kollarındaki işçilere oranla daha çok etkilenmesinin doğal olduğu düşünülerek bu konu üzerinde titizlikle durulması gerekmektedir. Sıcaklığın etkisini azaltıcı önlemlerin uygulanması, aşırı dereceye varan hava sıcaklıklarında çalışılmaması olumlu sonuçlar verecektir.

3.3. İŞ KAZALARININ KAMU VE ÖZEL SEKTÖRLERE GÖRE DAĞILIMLARI

Şantiyelerde iş güvenliğini sağlama açısından kamu kuruluşları ile özel firmaların başarı düzeylerini

karşılaştırmak amacıyla incelenen iş kazalarının kamu ve özel sektörlere göre dağılımları saptanmıştır.

İncelenen 3347 olayın 2223'ü (% 66.4) özel sektöre ait şantiyelerde, 1081'i (%32.3) kamu kuruluşlarına ait şantiyelerde meydana geldiği saptanmış, 43 olay (%1.3) hakkında bilgi edinilememiştir.

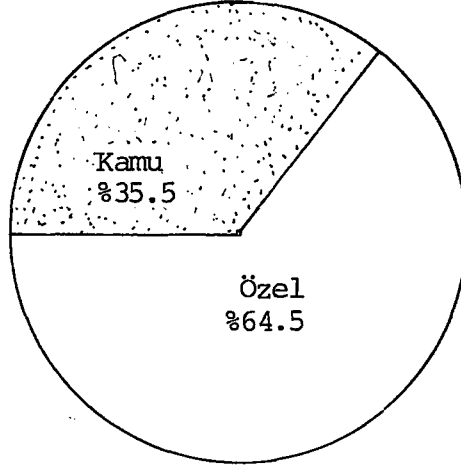
Ancak, Türkiye'de inşaat işyeri ve buna bağlı olarak inşaat işçisi sayısı bakımından bu iki sektör arasında da önemli farklar bulunmaktadır. Bu nedenle kaza sayısının dağılımını, işçi sayısının dağılımıyla birlikte değerlendirmek gerekmektedir.

İncelenen olayların meydana geldiği on yıllık dönemdeki kamu ve özel inşaat işyerlerinde çalışan işçi (sigortalı) sayıları SSK istatistiklerinden elde edilmiştir. Bu dönemin ortalama değerleri esas alınarak, inşaat sektörümüzdeki tüm sigortalıların % 35.5'inin kamu, % 65.5'nin özel sektör işyerlerinde çalıştıkları saptanmıştır.

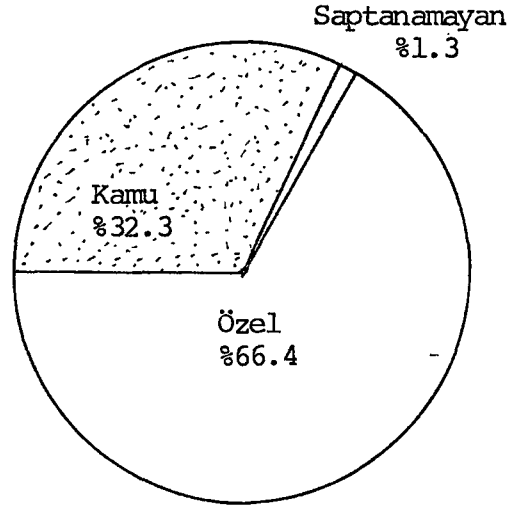
Şekil 3-5'teki dairesel grafiklerde incelenen iş kazalarının ve çalışan işçi sayılarının kamu ve özel sektöre ait inşaat işyerlerine göre dağılım oranları gösterilmiştir.

Toplam kaza sayısının dağılımını gösteren (2) no.lu grafik ile, çalışan işçi sayısına ait (1) no.lu grafikteki oranlar arasında yakın bir benzerlik bulunmaktadır. Çalışan işçi sayısı oranının büyük olduğu özel sektörle, iş kazası oranı da yaklaşık olarak aynı büyüklüktedir. Sadece, saptanan bir özelliğe dayanarak, iş kazalarına karşı başarılı olma bakımından kamu ve özel sektör arasında belirgin bir fark bulunmadığı iş güvenliği sorununun her iki sektör için aynı derecede önemli olduğu söylenebilir.

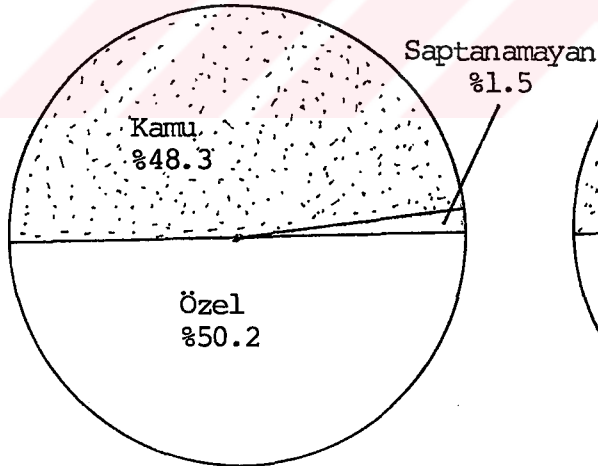
(1) Çalışan İşçi Sayısının Dağılımı



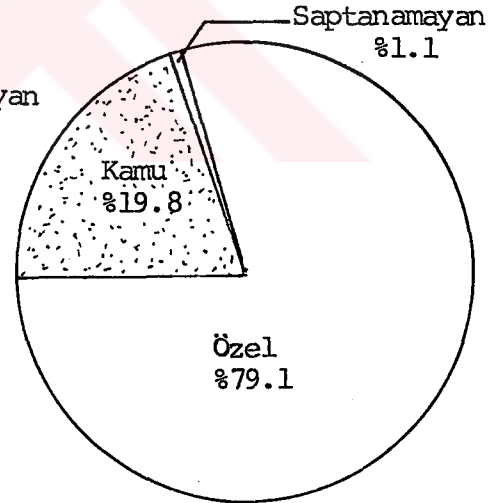
(2) İncelenen Toplam Kaza Sayısının Dağılımı



(3) Ölümle Sonuçlanan Kazaların Dağılımı



(4) Yaralanmayla Sonuçlanan Kazaların Dağılımı



Şekil 3-5: İncelenen İş Kazalarının ve Çalışan İşçi Sayılarının Kamu ve Özel Sektöre Ait İnşaat İşyerlerine Göre Dağılımları.

Ancak, ölümle ve yaralanmayla sonuçlanan kaza oranlarına bakıldığında, kamu sektöründe ölümle sonuçlanan kaza oranının büyüklüğü, bu sektördeki iş kazalarının daha ağır sonuçlar doğurduğunu göstermektedir. Kamu sektöründeki bu olumsuzluğun nedenini açıklamaya yardımcı olabilecek somut veriler bulunmamakta ve bu konuda, daha detaylı araştırmalar yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

3.4. İŞ KAZALARININ ŞANTIYE ÖZELLİKLERİNE GÖRE DAĞILIMLARI

İnşaat üretiminin başlıca özelliklerinden biri, üretim yerinin gezici, ürünün sabit olmasıdır. Bu olgunun bir sonucu olarak, inşaat tipi, yeri ve koşulları her projede değişik olduğundan üretim yöntemleri de değişmektedir [37].

İnşaat üretim yeri olan şantiyeler ürünün niteliğine göre; bina, yol, kanal, köprü, tünel, liman şantiyeleri gibi isimler almakta, bunların herbirinde, yerleşim planı, uygulanan yapım yöntemi, kullanılan makine araç ve gereçler farklı olmaktadır [38].

Farklı nitelikteki şantiyelerde iş güvenliği açısından ortaya çıkan sorunlar da birbirinden farklı olmaktadır. Bölüm 3.6.3'te kaza tiplerinin dağılımı incelenirken bu husus üzerinde daha etraflı biçimde durulmuştur. Bu bölümde, ise sadece incelenen olayların şantiye türlerine ve şantiyelerin büyüklüklerine göre sayısal dağılımı sunulmuş ve tartışılmıştır.

3.4.1. Şantiye Türlerine Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının şantiye türlerine göre sayısal dağılımları Tablo 3-5'te gösterilmiştir.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının % 59.5 gibi önemli bir bölümünün bina inşaatı şantiyelerinde meydana geldiği, bunu sırasıyla yol, kanal, enerji nakil hattı, baraj ve köprü inşaatı şantiyelerinin takip ettiği saptanmıştır. Ancak inşaat sektörümüzde adı geçen şantiye türlerine göre çalışan işçi sayılarını veren yardımcı istatistiklerin bulunmaması nedeniyle bu konuda daha sağlıklı yorumlar yapılamamaktadır. Örneğin, bina inşaatı şantiyelerinde çalışan işçi sayısının diğer şantiye türlerinden çok daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Kaza oranının büyük olmasında kuşkusuz bu sayısal faktörün etkisi fazladır. Ancak, bina inşaatlarındaki çalışmalarda tehlike odaklarının fazla ve iş kazası riskinin büyük olduğu da bilinmektedir. Bu faktörlerden hangisinin, ne ölçüde etkili olduğu, yukarıda açıklanan eksiklik nedeniyle saptanamamaktadır.

İşyeri ve işçi sayılarının bilinmemesi ve buna bağlı olarak karşılaştırma ölçütlerinin hesaplanamaması nedeniyle şantiye türleri arasında anlamlı karşılaştırmalar yapılamamasına rağmen, sadece kaza sayısının dağılımının saptanması bile bu konudaki önemli bir eksikliğin giderilmesi bakımından yararlı görülmektedir. İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının yaklaşık % 60'ının bina inşaatı şantiyelerinde meydana geldiği dikkate alınarak, iş güvenliğini sağlamaya yönelik önlemlerin alınmasında en azından bina inşaatlarına öncelik verilmesi gerektiği ortaya çıkmakta, diğer şantiye türlerinin bu açıdan sıralanması yapılabilmektedir.

Tablo 3-5'te dikkati çeken bir şantiye türü de enerji nakil hattı şantiyeleridir. Genellikle direklerin ve nakil hatlarının montajı veya bunların tamir ve bakımı sırasında meydana gelen iş kazalarının önemli oranda bulunduğu ve şantiye türlerinin kaza sayısına göre sıralanmasında bu şantiyelerin dördüncü sırada yer aldığı saptanmaktadır.

Tablo 3-5 : İncelenen İş Kazalarının Şantiye Türlerine Göre Sayısal Dağılımları

Şantiye Türü	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Bina	835	56.9	1155	61.5	1990	59.5
Yol	192	13.1	220	11.7	412	12.3
Demiryolu	26	1.8	52	2.8	78	2.3
Kanal	92	6.3	58	3.1	150	4.5
Köprü	19	1.3	96	5.1	115	3.4
Tünel	17	1.2	20	1.1	37	1.1
Liman	22	1.5	27	1.4	49	1.5
Baraj	58	4.0	74	3.9	132	3.9
Yıkım İşleri	49	3.3	4	0.2	53	1.6
Enerji Nakil	53	3.6	83	4.4	136	4.1
Diğer	105	7.2	90	4.8	195	5.8
	1468		1879		3347	

Tablo 3-6 : Federal Almanya'da Ölümle Sonuçlanan İş Kazalarının Şantiye Türlerine Göre Dağılımları

	Sayı	%
Bina İnşaatı Şantiyeleri.... :	154	45.7
İskeleler	66	19.6
Kanal İnşaatı Şantiyeleri... :	50	14.8
Yol İnşaatı Şantiyeleri..... :	18	5.3
Demiryolu İnşaatı Şantiyeleri:	17	5.0
Yıkım İşleri Şantiyeleri ... :	12	3.6
Köprü İnşaatı Şantiyeleri... :	10	3.0
Enerji Nakil Hattı..... :	10	3.0

337

Tabloda yeralan önemli şantiye türlerindeki kaza tiplerinin sunulduğu Bölüm 3.6.3'te konuyla ilgili daha geniş açıklama ve yorumlara yer verilmiştir.

Bir karşılaştırma örneği olarak Federal Almanya'da 1977 yılında meydana gelen ve ölümle sonuçlanan 337 inşaat iş kazasının şantiye türlerine göre dağılımı Tablo 3-6'da sunulmuştur. Bu dağılımda dikkati çeken bir husus, iskelelerdeki iş kazalarının ayrı bir grup olarak belirtilmesidir. İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarında ise, iskelelerdeki olaylar, iskelenin ait olduğu inşaat (dolayısıyla şantiye) türü içinde değerlendirilmiştir. Federal Almanya'da iskelelerde meydana gelen iş kazalarının, önemli bir kısmının bina inşaatlarına ait olabileceği dikkate alındığında, bina inşaatı şantiyelerindeki oranın her iki ülkede yaklaşık değerlerde olduğu görülmektedir. Enerji nakil hattı ve yıkım işleri şantiyelerindeki kaza oranları da birbirine yakındır. Federal Almanya'daki araştırmanın, bizdekenden çok daha az sayıda örnek olayla yapılmış olmasına rağmen saptanan bu benzerlik ilginçtir. Diğer şantiye türlerindeki kaza oranları arasında değişik miktarlarda farklar bulunmaktadır. Ancak bu karşılaştırmada farklı sonuçların elde edilmesinin doğal olduğu düşünülmektedir. Sadece 1 yıl içindeki 337 inşaat iş kazasına dayanan araştırmada, o yıl belirli bir konudaki inşaat yatırımının büyük olmasının etkisi görülebilir. Örneğin kanalizasyon yatırımı fazla ise bu tür şantiye ve bunlarda çalışan işçi sayısı fazla olacak, iş kazası sayısı da buna bağlı olarak artabilecektir. Bir başka husus karşılaştırılan iki ülkedeki inşaat yatırımlarının farklılığıdır. Ulaştırma sorununu büyük ölçüde halletmiş olan Almanya'da yol inşaatı şantiyesi ve çalışan işçi sayısı Türkiye'dekenden çok daha az olabilir ve bu tür şantiyelerdeki kaza oranı düşük çıkabilir. Buna benzer başka faktörlerin de etkili olması sözkonusudur. Sonuç olarak bu tür dağılımların anlamlı bir biçimde yorumlanabilmesi için bazı ek bilgilerin ve istatistiksel verilerin gerekliliği bu karşılaştırmada da dikkati çekmektedir.

3.4.2. Şantiyelerin Büyüklüklerine Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının, şantiyelerin büyüklüklerine göre dağılımı saptanırken, büyüklük kriteri olarak şantiyede çalışan işçi sayısı esas alınmıştır. İş kazasını bildirmek için doldurulan formlarda, olay günü işyerinde çalışan işçi sayısı da belirtilmekte olup şantiyeler gruplandırılırken bu sayılardan yararlanılmıştır. Sağlanan dağılım, Tablo 3-7'de gösterilmiştir.

Bu dağılımda dikkati çeken başlıca özellik, 10 işçiden daha az çalışanı bulunan küçük şantiyelerdeki kaza oranının % 53.1 olması ve şantiye büyüklüğü arttıkça, kaza oranının küçülmesidir. Ayrıca ölümle sonuçlanan kazalarda, 1-10 işçinin çalıştığı küçük şantiyelerdeki kaza oranı daha da büyük (% 56.3) çıkmıştır.

İnşaat sektörümüzde, 1-10 işçi çalıştıran şantiye sayısının ve bu gruptaki şantiyelerde çalışan işçi sayısı toplamının (bu konuda sayısal veriler bulunmamakla birlikte) büyük şantiyelere göre daha fazla olduğu bilinmektedir. Bu durumun, Tablo 3-7'deki sonuçları belli bir ölçüde etkilediği söylenebilir.

Elde edilen bulgular üzerinde, küçük şantiyelerde dikkati çeken bazı olumsuz özelliklerin de etkili olduğunu belirtmek yanlış olmayacaktır. Türkiye'de özellikle 1 ila 10 arasında işçinin çalıştığı çok sayıda küçük bina inşaatı bulunmaktadır. Bunun yanı sıra yine 10 dan az işçi ile sürdürülen küçük çaptaki kanalizasyon, köprü, menfez inşaatları, yol-demiryol bakım ve onarım işleri ve benzeri inşaat uygulamaları oldukça fazladır.

Ülke düzeyinde yaygın ve dağınık durumda olan bu küçük çaptaki inşaat uygulamalarında, normal bir şantiyede bulunması gereken koşulların bir çoğuna rastlamak söz konusu değildir. Mevzuatta öngörülmesine karşın bu işlerde yetkili ve sorumlu teknik elemanlar görevlendirilmemekte

Tablo 3-7 : İncelenen İş Kazalarının, Şantiyelerin
Büyükliklerine Göre Sayısal Dağılımları

Şantiyede Çalışan İşçi Sayısı	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
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
	1468		1879		3347	

işler genellikle kalfa veya usta düzeyindeki, iş güvenliği ve teknik uygulama konusunda genellikle yeterli bilgisi bulunmayan kişilerce yürütülmektedir. Birçoğu kısa süreli olan bu tür inşaatlar için kişisel koruyucu araçlara (güvenlik kemeri, baret v.b.) fiziksel güvenlik tertibatlarına (korkuluk, iksa v.b.) yatırım yapılmasından kaçınılmakta, elden düşme, bakımsız makina ve araçlar kullanılmakta iskeleler güvenilir olmamakta, vasıfsız ve tecrübesiz geçici işçiler çalıştırılmaktadır. Çevremizdeki küçük bina inşaatlarında sıkça rastladığımız bu sağlıksız uygulamalara başka örnekler eklemek mümkündür.

Yukarıda açıklanan hususlar, küçük şantiyelerde, daha çok iş kazasının meydana gelmesinin beklenen bir durum olduğunu göstermektedir. Ayrıca, çok sayıda ve dağınık durumda bulunmaları nedeniyle denetimleri de zor olan bu tür şantiyelerin, iş güvenliği açısından öncelikle ele alınması gerekmektedir.

3.5. İŞ KAZALARININ, KAZAYA UĞRAYANLARLA İLGİLİ BAZI ÖZELLİKLERE GÖRE DAĞILIMLARI

İnsan faktörünün iş kazaları üzerindeki etkisi oldukça önemli ve başlıbaşına bir araştırma konusudur.

Bu çerçevede, kazaya uğrayan elemanın kişisel özellikleri ayrı bir önem taşımaktadır. Eğitim düzeyi, ruhsal yapısı, ekonomik durumu, meslekteki deneyimi, yaşı, işyerindeki çalışma süresi, sosyal yaşantısı ve benzeri özelliklerle ilgili istatistiksel veriler derlenerek, kazaya uğrayan elemanların değerlendirilmesi, iş güvenliği açısından yararlı olacaktır.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazaları incelenirken, yukarıda açıklanan özelliklerle ilgili değerlendirmelerin yapılması da amaçlanmıştır. Ancak, dosyalarda yeterli bilginin bulunmaması nedeniyle bu hususlardan sadece yaş gruplarına, işyerindeki toplam çalışma sürelerine ve işteki unvanlara göre kaza dağılımları saptanabilmektedir. Yine, bu değerlendirmelerde ilgili gruplara ait işçi sayılarının bilinmemesi nedeniyle, kaza sıklığı değerleri hesaplanamamış, kaza sayısının dağılımı esas alınarak yorumlar yapılmıştır.

3.5.1. Yaş Gruplarına Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının, kazaya uğrayanların yaş gruplarına göre sayısal dağılımları Tablo 3-8'de gösterilmiştir.

Tablodaki değerler incelendiğinde inşaat sektörümüzde en çok 15-19 yaş grubunun kazaya uğradığı görülmektedir. Toplam kaza sayısı içinde bu yaş grubunun uğradığı kaza oranı % 16.6 iken, ölümle sonuçlanan kazalarda aynı oranın % 18.7 olması ayrıca dikkati çekmektedir. 29 ve daha küçük yaşta bulunanların uğradıkları kaza oranı % 49.1, 35 yaşın altındakilerde ise bu oran % 62.9'dur.

Saptanan bu veriler, ülkemizdeki inşaat şantiyelerinde genç elemanların daha çok iş kazasına uğradıklarını göstermektedir. Sayısal veriler bulunmamakla birlikte, inşaat sektörümüzdeki genç nüfusun çoğunlukta olduğu ve bu durumun elde edilen sonuçlar üzerinde etkisinin

Tablo 3-8 : İncelenen İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Sayısal Dağılımları

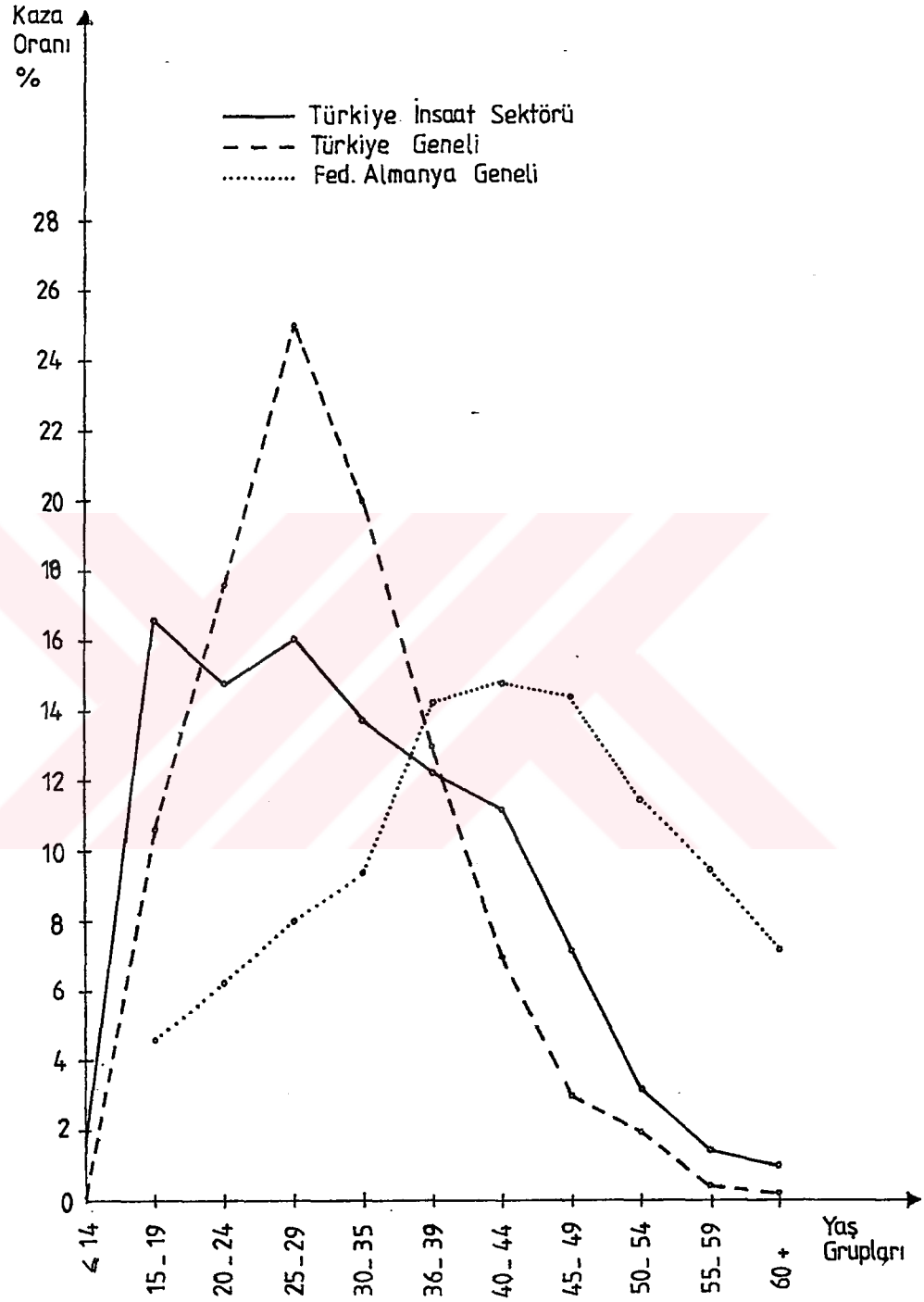
Yaş Grupları	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
- 14	24	1.6	31	1.7	55	1.6
15 - 19	275	18.7	282	15.0	557	16.6
20 - 24	224	15.3	267	14.2	491	14.8
25 - 29	205	14.0	334	17.8	539	16.1
30 - 34	186	12.7	275	14.6	461	13.8
35 - 39	195	13.3	216	11.5	411	12.3
40 - 44	169	11.5	206	11.0	375	11.2
45 - 49	97	6.6	145	7.7	242	7.2
50 - 54	41	2.8	62	3.3	103	3.1
55 - 59	21	1.4	31	1.7	52	1.6
60 + ...	17	1.2	19	1.0	36	1.1
Saptanamayan	14	1.0	11	0.6	25	0.8
	1468		1879		3347	

bulunduğu tahmin edilmektedir. Ancak inşaat sektörümüzde genellikle kırsal kesimden gelen vasıfsız mevsimlik işçilerin çalıştırıldığı, genç deneyimsiz bu elemanların ucuz işgücü olarak kullanıldığı bilinen bir gerçektir. Özellikle 15-19 yaş grubunun uğradığı kaza oranının maksimum değerinde bulunmasında bu hususun önemli ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir.

İş güvenliği mevzuatımızda ağır ve tehlikeli işler arasında yer alan inşaat uygulamalarında, küçük yaştaki deneyimsiz işçilerin çalıştırılması hususunun öncelikle ele alınması, Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü'ndeki önlemlerin uygulanması ve denetlenmesi, mevzuattaki eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Şekil 3-6'da, inşaat sektörümüzdeki, Türkiye genelindeki (tüm iş kollarındaki) ve Fed.Almanya genelindeki iş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımları grafiklerle gösterilmiştir.

Türkiye geneline ait rakamlar her yıl SSK istatistiklerinde verilmektedir. Yaş grupları için hesaplanan iş



Şekil 3-6: İş Kazalarının, Kazaya Uğrayanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları

kazası oranları, yıllar itibariyle birbirine yakın değerlerde bulunmuştur. Şekil 3-6'da, Türkiye geneline ait grafik 1970-90 yıllarını kapsayan dönemin yaklaşık ortalama değerleri esas alınarak çizilmiştir. SSK istatistiklerindeki dağılım sayılarına meslek hastalıkları da dahildir. Ancak aynı istatistiklere göre meslek hastalığı sayısının, iş kazalarının % 1'i mertebesinde olduğu dikkate alınarak dağılımdaki etkisi önemli bulunmamıştır.

Federal Almanya genelindeki (tüm işkollarındaki) iş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımı ise 1978 yılına aittir. Bu dağılımda, birinci yaş grubu olarak 20 yaşın altındakiler tanımlandığı için, 14-19 yaş grubuna tekabül eden oranın, gerçekte 20 yaşın altındaki çalışanlara ait olduğunu açıklamak gereği duyulmuştur.

Şekildeki grafiklerin herbirinde dikkati çeken farklı özelliklerin bulunduğu görülmektedir. İnşaat sektörümüzde, genç yaştaki elemanların kaza oranı daha önce tartışılmıştı. Türkiye genelinde, 25-29 yaş grubunun uğradığı kaza oranının büyüklüğü dikkati çekmektedir. Federal Almanya'ya ait grafik ise daha farklı bir karakter taşımaktadır. Kaza oranının 35 yaşın üstündeki elemanlarda daha büyük olduğu, 40-44 yaş grubunda ise maksimum değer aldığı görülmektedir. Ayrıca bu dağılımın yer aldığı kaynakta [33], yaş gruplarına göre çalışan eleman sayısının, toplam çalışan sayısına oranları da verilmiştir. 40 yaşın altındaki çalışan oranı, kazaya uğrayan orandan daha büyük, 40 yaşın üstündeki çalışan oranı kazaya uğrayan oranından daha küçük olarak açıklanmıştır. Bu veriler o ülke koşullarında, 40 yaşından büyük elemanların kazaya uğrama riskinin daha çok olduğunu göstermektedir.

Türkiye'ye ait istatistiklerde, inşaat veya diğer iş kolları için, bu yaş gruplarındaki çalışan sayılarına ait veriler bulunmamaktadır. Ancak bu konuda yardımcı olabilecek bilgilerin oluşturulmasına çalışılmış, Devlet

İstatistik Enstitüsü'nün verilerinden yararlanılarak, bu yaş gruplarındaki nüfusun, toplam nüfus içindeki oranları hesaplanmıştır. İstatistiklerdeki tanımıyla "İktisaden faal nüfus" oranları esas alınarak, her yaş grubunda İktisaden faal olanların toplam nüfus içindeki oranları hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 3-9 da sunulmuştur [21].

Tablo 3-9 : Türkiye'de Belirli Yaş Gruplarındaki Nüfusun ve Bunlardan "İktisaden Faal Olanların, Toplam Nüfus İçindeki Oranları

Yaş Grupları	Toplam Nüfus İçindeki Oranı (%)	İktisaden Faal Olanların Toplam Nüfus İçindeki Oranı (%)
0-11	30.2	-
12-14	7.3	2.8
15-19	10.7	6.3
20-24	9.4	6.6
25-29	7.9	5.5
30-34	6.7	4.7
35-39	5.5	3.9
40-44	4.4	3.0
45-49	4.0	2.7
50-54	4.0	2.5
55-59	3.3	2.0
60-64	2.2	1.1
65+	4.2	1.3

Tablonun son sütunundaki oranlar, yaş gruplarına göre çalışan nüfus oranını (gerçek anlamda) yansıtmasa bile, bu konuda yaklaşık bir fikir vermektedir. Şekil 3-6'da Türkiye geneline ait grafiğin 25-29 yaş grubuna ait maksimum kaza oranı, tablodaki oranlarla birlikte değerlendirildiğinde bu yaş grubundaki faal nüfusun önemli bir oranda bulunmadığı hatta, 15-19 ve 20-24 yaş gruplarındaki faal nüfus oranının daha büyük olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye genelinde 25-29 yaş grubunun, iş kazalarına uğrama riskinin önemli ölçüde büyük olduğunu göstermektedir. Bu grup inşaat sektörümüzde de 15-19 yaş grubundan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Özellikle Türkiye

genelinde, bu yaş grubuna ait kaza oranının büyüklüğü dikkate alınarak, konunun araştırılması, sonuç üzerinde hangi olumsuz faktörlerin etkili olduğunun saptanması gerekli görülmektedir.

İş kazalarının yaş gruplarına göre dağılımında inşaat sektörümüz, Türkiye geneli ve Fed.Almanya geneli açısından farklı yaş gruplarının ön plana çıkması dikkati çekmektedir. Bu durum, ülke ve iş kolu düzeyindeki çalışma koşullarının ve çalışan kitlenin niteliğinin sonuç üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

3.5.2. İşyerindeki Toplam Çalışma Sürelerine Göre Dağılım

Çalışan elemanların, bir yandan işteki deneyimleri, öte yandan aynı işyerindeki çalışma süreleri ile iş kazaları arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla bu dağılım saptanmıştır. Ancak inşaat sektörümüzde, geçici ve kısa süreli çalışan eleman sayısının fazlalığı nedeniyle, kazaya uğrayan bir elemanın, o iş yerinde çalıştığı süre saptanabilmekte fakat daha önce çalıştığı işlerin niteliği ve çalışmış olduğu süre hakkındaki bilgiler elde edilememektedir. Sadece kazaya uğradığı işyerindeki çalışma süreleri esas alınarak yapılan değerlendirmeler, ilgili kişinin işteki deneyim durumu hakkında ancak sınırlı düzeyde bir fikir verebilmektedir.

Tablo 3-10'daki değerler incelendiğinde, en çok iş kazasına uğrayan grubun o iş yerinde 8-30 gün arasında çalışanlar olduğu görülmektedir. Toplam kaza sayısının % 19.9'una bu gruptaki işçiler uğrarken, bu oran ölümle sonuçlanan kazalarda % 22.1 bulunmuştur. Toplam iş kazalarının % 37.5'ine, ölümle sonuçlanan iş kazalarının ise % 41.3'üne 30 gün ve daha az çalışanların uğradığı görülmektedir. Ayrıca işe başladığı ilk gün ve çalıştığı ilk hafta içinde iş kazasına uğrayanların oranı da (bu zaman birimlerinin küçüklüğü dikkate alınırsa) önemli görülmektedir.

Tablo 3-10: İncelenen İş Kazalarının Kazaya Uğrayanların İşyerindeki Toplam Çalışma Sürelerine Göre Sayısal Dağılımları

Toplam Çalışma Süresi (Gün)	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1	113	7.7	172	9.2	285	8.5
2 - 7	169	11.5	135	7.2	304	9.1
8 - 30	324	22.1	342	18.2	666	19.9
31 - 90	190	12.9	284	15.1	474	14.2
91 - 180	137	9.3	207	11.0	344	10.3
181 - 365	113	7.7	178	9.5	291	8.6
365 + ...	206	14.0	236	12.6	442	12.2
Saptanamayan	216	14.7	325	17.3	541	16.2
	1468		1879		3347	

Avrupa Kömür ve Çelik Birliği'nin bu konudaki araştırmalarına göre, iş kazalarının % 5'inde, kazaya uğrayanların, işe henüz başlamış 1 günlük elemanlar olduğu, kazaların % 25'inin ise altı ay ve daha az çalışmış olan elemanlarda meydana geldiği saptanmıştır [7].

SSK istatistiklerinde her yıl için, sigortalı işyerindeki kıdem sürelerine göre (Türkiye geneli için) iş kazası sayıları verilmektedir. Bu verilerden yararlanılarak hesaplanan kaza oranı değerleri yıllar itibariyle birbirine yakın çıkmıştır. Yaklaşık ortalama değerler esas alındığında, 1 gün çalışan elemanlar için bu oran % 0.6, 2-7 gün için % 1.5, 8-30 gün için % 6.4, 1-3 ay için % 12.7, 3 ay-1 yıl için % 25.2 bulunmuştur.

İşe yeni başlayan elemanların bir yandan işyeri ortamına öte yandan yapacakları işe alışabilmeleri için, belirli bir sürenin gerektiği, bu uyum sağlama süresi içinde, hataların ve dikkatsiz davranışların daha çok olduğu kabul edilmektedir. İnşaat uygulamalarındaki tehlike odaklarının fazlalığı da dikkate alınırsa bu faktörün sonuç üzerinde etkili olduğunu belirtmek yanlış olmayacaktır. SSK istatistiklerinden, Türkiye geneli için

hesaplanan oranlardan özellikle 1 gün çalışanlar için bulunan % 6 değerinin, Avrupa Kömür Çelik Birliğinin saptadığı oranın yaklaşık sekizde biri, inşaat sektörümüzdeki oranın yaklaşık ondörtte biri mertebesinde olması dikkati çekmekte, SSK'nın bu konudaki istatistikleri saptanırken bazı hataların yapılmış olabileceği de akla gelmektedir.

3.5.3. İşteki Unvanlara Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının, kazaya uğrayanların işteki unvanlarına göre dağılımları Tablo 3-11'de gösterilmiştir.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının % 79.5 gibi önemli bir bölümünde kazaya uğrayanların vasıfsız işçi ve usta niteliğindeki elemanlar olduğu saptanmıştır.

İlk sırada yeralan vasıfsız işçilerde, ölümle sonuçlanan kaza oranı % 53.5, yaralanmayla sonuçlanan kaza oranı % 48.3, ikinci sırada bulunan ustalar için bu oranlar % 25.1 ve % 31.8 dir. Görüldüğü gibi, vasıfsız işçiler için, ölümle sonuçlanan kazalar ayrı bir önem taşımaktadır.

Diğer şantiye elemanları arasında en çok kazaya uğrayanların sırasıyla, operatör ve şoför yardımcıları, iş makinesi operatörleri, nezaretçi personel, taşıt şoförleri, teknik personel ve çıraklar olduğu görülmektedir.

Bu elemanların uğradıkları iş kazalarının analizleri yapılarak kaza tipleri saptanmıştır. Bölüm 3.6.4'te sunulan bulgular yine aynı bölümde tartışılmıştır.

Burada, Tablo 3-11'deki sayısal dağılım incelenirken özellikle vasıfsız işçilerle ilgili bazı hususların tartışılmasında yarar görülmüştür. Tabloda açıklanan iş unvanlarına göre inşaat sektörümüzdeki çalışan sayılarının bulunmaması, bu değerlendirme açısından da önemli bir eksiklik olmaktadır. Ancak vasıfsız işçilerin, şantiye

Tablo 3-11: İncelenen İş Kazalarının, Kazaya Uğrayanların İşteki Ünvanlarına Göre Sayısal Dağılımları.

Kazaya Uğrayanın İşteki Ünvanı	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Düz (Vasıfsız)İşçi...	786	53.5	907	48.3	1693	50.6
Usta	369	25.1	598	31.8	967	28.9
Çırac	12	0.8	21	1.2	33	1.0
Nezaretçi Personel ..	54	3.7	29	1.5	83	2.5
İş Mak.Operatörü	74	5.0	36	1.9	110	3.3
Taşıt Şoförü	22	1.5	50	2.7	72	2.2
Operatör-Şoför Yard..	67	4.6	80	4.3	147	4.4
Teknik Personel	49	3.3	41	2.2	90	2.7
Diğer Elemanlar	35	2.4	117	6.2	152	4.5
	1468		1879		3347	

elemanları arasında önemli bir orana sahip oldukları, şantiyenin niteliğine göre değişmekle birlikte vasıfsız işçi oranının genel olarak % 50 nin üstünde bulunduğu tahmin edilmektedir.

Kaza oranının büyük olmasında bu sayısal faktörün etkisi kuşkusuz önemlidir. Ancak, Türkiye koşullarında, bu gruptaki elemanların nitelikleri, iş güvenliği açısından oldukça düşündürücüdür. Genellikle kırsal kesimden gelerek mevsimlik çalışan vasıfsız işçilerin eğitim düzeyleri yetersizdir. Barınma ve beslenme sorunlarının yanı sıra; ailesinden uzakta olmanın verdiği ruhsal sorunları da bulunmaktadır. Ülkemiz insanında yaygın olan, tehlikeyi fazla önemsememe, kazaları kaderin bir sonucu olarak değerlendirme eğilimi, bu gruptaki elemanlarda daha da belirgindir. Ön planda dikkati çeken ve iş güvenliği açısından sakıncalı olan bu olumsuz faktörlere, detaya inildikçe başka hususların da eklenmesi söz konusudur.

Uygulamada, bu gruptaki işçilerin tehlike riski en az olan işlerde çalıştırılmaları gerekirken, ucuz iş gücü olmaları nedeniyle çoğu kez beklenenin aksine, deneyim ve

kişisel beceri, hatta bazen uzmanlık gerektiren işlerde dahi çalıştırıldıkları gözlenmektedir.

Ayrıca inşaat sektörümüzdeki elemanların niteliklerini ve uzmanlık alanlarını belirleyen bir sertifika veya benzeri belge uygulaması bulunmadığından, birçok yetersiz kişinin usta sıfatı ile iş bulabildiği ve uzmanlık gerektiren uygulamalarda sorumluluk yüklendiği görülmektedir.

İnşaat sektörümüzün iş güvenliği konusundaki başarısızlığında, bu hususların önemli ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir. Kaza olasılığı büyük olan uygulamalarda, makine ve araçların kullanımında uzman elemanların görevlendirilmesi, özellikle vasıfsız işçilerin çalıştırılabilirlikleri işlerin sınırlandırılması ve tüm bu hususların sıkı bir biçimde denetlenmesi gerekli görülmektedir. Ancak daha önce Türkiye genelinde, iş gücünün mesleki eğitim sorununun çağın koşullarına uygun olarak çözülmesi zorunluluğu bulunmaktadır.

İnşaat uygulamalarının çeşitli iş kalemleri için gereken eğitimi görmüş, bilgi ve beceriyi kazanmış ve başarılı olduğu belgelenmiş kalifiye elemanların ilgili alanlarda görev yapmalarını sağlayacak bir sistemin oluşturulması, iş güvenliği konusunda başarılı sonuçlar alınmasında yardımcı olacaktır.

3.5.4. Kaza Anında, Kazaya Uğrayanın Yaptığı İş veya Bulunduğu Duruma Göre Dağılım

Şantiyelerimizde çalışan elemanların hangi işleri yaparken veya hangi durumlarda bulunurken daha çok iş kazasına uğradıklarını belirlemek amacıyla saptanan bu dağılım Tablo 3-12'de sunulmuştur.

Dağılımda kazanın tipi veya oluş biçimi dikkate alınmaksızın sadece kazaya uğrayan elemanın o andaki durumu esas alınmış ve burada, bu sayısal dağılım tartışılmıştır.

Tablo 3-12: İncelenen İş Kazalarının, Kaza Sırasında Kazaya Uğrayanın Yaptığı İş veya Bulunduğu Duruma Göre Sayısal Dağılımları.

Kazaya Uğrayanın Yaptığı İş veya Bulunduğu Durum	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İskele-Kalıp Yapımı,Sökümü	118	8.0	103	5.5	221	6.6
Çatı Yapımı-Tamiratı	54	3.7	41	2.2	95	2.8
Beton Dökümü	97	6.6	51	2.7	148	4.4
Duvar örme	27	1.8	28	1.5	55	1.6
Elektrik Tesisatı İşleri...	37	2.5	29	1.5	66	2.0
Sihhi Tesisat İşleri	14	1.0	20	1.1	34	1.0
Sıva-Boya-Badana İşleri....	96	6.5	110	5.9	206	6.2
El ile Kazı-Tesviye İşleri	161	11.0	113	6.0	274	8.2
El ile Malzeme Taşınma	219	14.9	278	14.8	497	14.9
Eks., Dozer,Greyder v.b.						
Yapı Mak.Kullanma	96	6.5	70	3.7	166	5.0
Çeşitli İş Mak.Kullanma ...	59	4.0	599	31.9	658	19.7
Gırgır Vinç Kullanma	63	4.3	48	2.6	111	3.3
Taşıt Aracı Kullanma	22	1.5	13	0.7	35	1.1
Taşıt Aracında Bulunma	37	2.5	16	0.9	53	1.6
Yıkım İşleri	50	3.4	17	0.9	67	2.0
Patlayıcı Madde Kullanma...	28	1.9	41	2.2	69	2.1
Direk Dikme, Sökme	28	1.9	17	0.9	45	1.3
Çekiç,Balyoz vb.El Aleti						
Kullanma	1	0.1	85	4.5	86	2.3
Çalışanlara Nezaret Etme...	33	2.3	19	1.0	52	1.6
Bir Yerden Bir Yere Yürüme	28	1.9	44	2.3	72	2.2
Dinlenme Durumunda Olma....	25	1.7	13	0.7	38	1.1
Diğer İş ve Durumlar	107	7.3	89	4.7	196	5.9
Saptanamayan	68	4.6	35	1.9	103	3.1
	1468		1879		3347	

Tablo 3-12'nin herbir satırında açıklanan durum için, hangi tip iş kazalarına uğranıldığı da saptanmıştır. Bunlardan önemli olanları Bölüm 3.6.5'te sunulmuştur.

Tabloda, toplam kaza sayısının dağılımına göre en çok iş kazasına (%19.7), olay sırasında çeşitli iş makinelerini kullanan elemanların uğradıkları görülmektedir. Bu tanım içinde, doğrama ve işleme tezgahları, motorlu testere, betoniyerler, mozaik silme makineleri, vinçler, deleçler v.b. makine ve araçlar yer almaktadır. Gırgır vinç, bu grup dışında bırakılmıştır. İnşaat

uygulamalarında yaygın biçimde kullanılması nedeniyle, bunu kullananların uğradıkları kaza sayılarının ayrıca değerlendirilmesinde yarar görülmüştür. Birinci sırada yer alan bu grubun özelliği ölümle sonuçlanan kaza oranının daha düşük (%4) olmasıdır. Çeşitli iş makinelerinin kullanımı sırasında, hareketli makine elemanlarına uzuv kaptırılması tipindeki olaylar (Bölüm 3.6) çoğunluktadır. Genellikle bu tür olaylar, uzuv kaybına ve benzeri yaralanmalara yol açmaktadır. Bu iş makinelerinin bakımı ve onarımı sırasında meydana gelen kazaların da aynı grupta değerlendirildiğini açıklamakta yarar görülmüştür.

İkinci önemli grup (% 14.9), el ile malzeme taşınması sırasında uğranılan iş kazalarıdır. Bu gruba, malzeme yükleme-boşaltma-istifleme çalışmaları da dahildir. Bu işler yapılırken, başta insan düşmesi olmak üzere, malzeme düşmesi, malzeme arasında veya altında uzuv sıkışması tipindeki olaylara sıkça rastlanmaktadır. Bu grupta, ölümle sonuçlanan kaza oranının (% 14.9) büyüklüğü ve Tabloda ölümle sonuçlanan iş kazaları arasında 1.sırada bulunması ayrıca önemli bir husus olarak dikkati çekmektedir.

El ile kazı-tesviye işleri yapılırken uğranılan kaza sayısı da oldukça fazladır. Bu grup, toplam iş kazası içindeki oranı (% 8.2) ile üçüncü sırada bulunurken, ölümle sonuçlanan kaza oranı (% 11) bakımından ikinci sıradadır. Kanal ve temel kazıları sırasında, kazı kenarının çökmesi ve malzeme düşmesi tipindeki olaylar ile, saha tanzimi, yol tesviye işleri sırasında araçların çarpması (şantiye içi trafik kazaları) bu grup açısından en çok rastlanan olaylardır.

Bir diğer önemli grup iskele-kalıp yapımı ve sökümü sırasında uğranılan iş kazalarıdır.

Toplam kaza sayısı içinde (% 6.6) ölümle sonuçlanan kazalar içinde ise (% 8) oranında bulunan bu gruptaki olayların büyük çoğunluğu insan düşmesi biçimindedir.

Sıva-boya-badana işleri, beton dökümü, ekskavatör-dozer-greyder benzeri yapı makinelerinin ve gırgır vinçin kullanılması sırasında uğranılan kaza sayıları da önemli boyutlardadır.

Aktif bir çalışma yapmayanların (taşıt içinde bulunma, nezaret etme, yürüme, dinlenme) uğradıkları iş kazalarının toplam kaza sayısı içindeki oranı %6.5 mertebesinde dir. Bu bulgu, şantiye ortamında, her konumdaki eleman için iş kazası riskinin var olduğunu göstermektedir.

Tabloda yeralan iş ve durumların herbirinin tartışılması gerekli görülmemiş, kaza oranı büyük olanlar üzerinde durulmuştur. Ancak gruplandırmayla ilgili olarak aşağıdaki hususların açıklanmasında yarar görülmüştür.

Çekiç-balyoz v.b. gibi el aletlerini kullanma, diğer iş gruplarında da sözkonusudur. Tabloda ayrı bir grup olarak yeralan bu 86 olay, diğer grupların dışında kalan çalışmalarla ilgilidir. Örneğin, yıkım işinde balyozla çalışan bir işçi kazaya uğramışsa bu olay "Yıkım işleri" grubuna, balyozla zemine kazık çakan işçi kazaya uğramışsa, "Çekiç, Balyoz v.b.El Aletleri Kullanma" grubuna dahil edilmiştir.

Genellikle makine ve araçlarla çalışma sırasında ortaya çıkan arızaların yine kullanıcı tarafından anında giderilmeye çalışıldığı ve bu sırada bazı kazaların olduğu görülmüştür. Makine kullanımı ile ilgili bu olaylar tablodaki sayılara dahildir.

İncelenen toplam kaza sayısı içindeki oranı % 1 den daha küçük olan gruplar "Diğer İş ve Durumlar" tanımı altında sunulmuştur.

Ayrıca 103 olayda, kazaya uğrayan elemanın, kaza sırasında yaptığı iş veya bulunduğu durum hakkında açıklayıcı bilgi elde edilememiştir.

3.6. "KAZA TİPLERİ"İN İNCELENMESİ

Meydana gelen iş kazası tiplerinin belirlenmesi ve toplam kaza sayısı içindeki oranlarının saptanması, iş güvenliği açısından önemle üzerinde durulan bir konudur. Bu tür somut bulgular, alınacak önlemlerin niteliğinin ve önceliğinin belirlenmesine ışık tutmakta, konuyla ilgili etkin çalışmaların yapılmasına yardımcı olmaktadır.

Türkiye'deki iş kolları ve batılı ülkelerin inşaat sektörleri arasında iş kazalarının olumsuz boyutları bakımından birinci sırada yer alan inşaat sektörümüzde, bu araştırma gerçekleştirilinceye kadar kaza tipleriyle ilgili somut bilgilerin ve bu konuda gerçekleştirilmiş önemli bir araştırmanın bulunmaması büyük eksiklik olarak dikkati çekmiş, bu araştırma yapılırken olanaklar ölçüsünde sağlıklı ve detaylı bulguların elde edilmesine çalışılmıştır.

İncelenen iş kazaları, oluş biçimlerine göre önce ayrıntılı olarak gruplandırılmıştır. Daha sonra birbirine yakın nitelikteki gruplar birleştirilerek onüç "ana grup" saptanmış, bu gruplara girmeyen olaylar ondürdüncü grup olarak "Diğer Tipteki Kazalar" tanımıyla sunulmuştur.

Araştırmanın bu bölümünde önce kaza tiplerindeki ana gruplar ve incelenen olayların bu ana gruplara göre sayısal dağılımları sunulmuştur. Daha sonra herbir ana grubun (kendi içindeki) alt gruplarına ait dağılımlar verilmiştir.

Araştırmada, günün saatlerine, haftanın günlerine, yılın aylarına, sektörlerle, şantiye türlerine ve büyüklüklerine, yaş gruplarına, işyerindeki çalışma sürelerine, işteki ünvanlara, yapılan işlere göre kaza tipleri elde edilmiştir. Bu bulguların hepsinin ayrıntılı biçimde sunulması durumunda, herbiri ondürt satırlı yüze yakın tablonun verilmesi ve bunların tartışılması gerekecektir. Tez hacmini büyük ölçüde artıracak olan bu yaklaşım yerine, iş güvenliği uygulamaları bakımından önemli olan bazı kriterler için kaza tiplerinin sunulması ve tartışılması

yeterli görülmüştür.

Son olarak, kaza tiplerinin dağılımlarıyla ilgili tartışmaların, sadece elde edilen bulguların yorumlanması çerçevesinde yapıldığını belirtmekte yarar görülmüştür. Türkiye'de yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatında bu kaza tipleriyle ilgili önlem maddelerinin tek tek ele alınarak, yeterli olup olmadıklarının tartışılması ve maksada uygun önlemlerin saptanması, bu çalışmanın kapsamı dışında ayrı bir araştırma konusu olduğundan, kaza tipleriyle ilgili bölümlerde bu husus yer almamıştır. Ayrıca Bölüm 5'te, iş güvenliği mevzuatımızın genel bir değerlendirilmesi yapılırken araştırma bulguları ve bu arada saptanan kaza tipleri de dikkate alınarak eleştirilerin sunulmuş olması yeterli görülmüş, aynı hususlara kaza tiplerinin açıklandığı bölümlerde tekrar yer verilmemiştir.

3.6.1. Kaza Tiplerinde Ana Gruplar

İncelenen iş kazalarının, oluş biçimlerine göre analizleri yapılarak saptanan kaza tipi (ana) grupları ve kaza sayısının bu gruplara göre dağılımı Tablo 3-13'te sunulmuştur.

İş kazalarının meydana gelmesinde genellikle birden fazla faktörün etkili olması nedeniyle, gruplandırma yapılırken bazı kabullere dayanılması zorunlu olmaktadır. Bu araştırmada, kazaya uğrayan elemanın zarar görmesine yol açan ve iş güvenliği açısından birinci derecede önemli olan etken esas alınarak, incelenen kazaların tipleri saptanmıştır. Örneğin, dinamit kullanılarak bir kaya kitlesinin parçalanması sırasında fırlayan bir kaya parçasının, etki alanında kalan elemana çarpması tipindeki iş kazası "Malzeme Düşmesi" veya "Malzeme Sıçraması" grubuna alınmamış, "Patlayıcı Madde Kullanımı" grubunda değerlendirilmiştir. Bu olayda, iş güvenliği açısından kaza ile ilişkili önemli faktörün dinamit kullanımı ve bununla ilgili önlemler olduğu dikkate alınarak, böyle bir ayırımın amaca daha

Tablo 3-13 : İncelenen İş Kazalarının "Kaza Tipleri"ne Göre Sayısal Dağılımları (Ana Gruplar)

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	538	36.6	426	22.7	964	28.8
02	Malzeme Düşmesi ...	139	9.5	202	10.8	341	10.2
03	Malzeme Sıçraması..	5	0.3	158	8.4	163	4.9
04	Kazı Kenarının Göçmesi	98	6.7	40	2.1	138	4.1
05	Yapı Kısımının Çökmesi	86	5.9	24	1.3	110	3.3
06	Elektrik Çarpması..	212	14.4	34	1.8	246	7.3
07	Patlayıcı Madde (Dinamit)Kullanımındaki Kazalar ...	37	2.5	65	3.5	102	3.0
08	Yapı Mak.Kazalar..	162	11.0	59	3.1	221	6.6
09	Tezgahlara ve Mak. Elemanlarına UzuV Kaptırma	-	-	525	27.9	525	15.7
10	Malzeme Arasında-Altında UzuV Sıkışması	1	0.1	180	9.6	181	5.4
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	36	1.9	36	1.1
12	Sivri Uçlu,Keskin Kenarlı Cis.Yaral.	-	-	70	3.7	70	2.1
13	Şantiye İçi Trafik Kazaları	151	10.3	26	1.4	177	5.3
14	Diğer Tipteki Kaz.	39	2.7	34	1.8	73	2.2
		1468		1879		3347	

uygun olduğu düşünülmüştür. Merdiven üzerinde sıva yapanın dengesini kaybederek aşağıya düşmesi biçimindeki bir olay "İnsan Düşmesi" kaza tipi grubuna katılmıştır. Merdiven üzerindeki eleman elektrik tesisatıyla ilgili bir çalışma yaparken elektrik çarpmış ve daha sonra aşağıya düşmüşse bu durumda o elemanın bedenen zarar görmesinde birinci derecede etkili olan faktör dikkate alınmıştır. Elektrik akımı, o elemana zarar vermemişse, kaza "İnsan Düşmesi" grubuna, elektrik akımının zararlı etkisi, yere düşmenin yol açtığı yaralanmadan daha önemli ise bu takdirde olay "Elektrik Çarpması" grubuna katılmıştır.

Kaza tiplerindeki ana gruplar, sonraki paragraflarda tek tek incelenerek, alt grupları açıklanmış ve tartışılmıştır. Burada, Tablo 3-13'deki sayısal dağılım sunulmuş

ve İngiltere İnşaat Sektöründeki benzer araştırma bulgularıyla karşılaştırmalara yer verilmiştir.

"İnsan Düşmesi" tipinde meydana gelen iş kazaları birinci sırada yer almaktadır. Toplam kaza sayısı içindeki oranı % 28.8 olan bu tipteki olayların, ölümle sonuçlanan kazalar içindeki oranının % 36.6 olması, bu iş kazası tipinin iş güvenliği açısından önemini daha da artırmaktadır.

Toplam kaza sayısı esas alındığında en çok rastlanan ikinci önemli kaza tipi "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına UzuV Kaptırma" dır. Toplam kaza sayısı içindeki oranı % 15.7 olan bu kaza tipinin ilginç yönü ölümle sonuçlanan hiçbir olayın meydana gelmemesi ve yaralanmayla sonuçlanan kazalar arasında % 27.9 oranıyla birinci sırada yer almasıdır. Genellikle uzuvların (el, parmak, ayak) kopması veya fonksiyonunu kaybetmesi biçiminde sonuçlar doğuran bu kaza tipinin alt grupları incelenirken (Bölüm 3.6.2.9) daha etraflı açıklamalar sunulmuştur.

Üçüncü önemli kaza tipi, "Malzeme Düşmesi"dir. Toplam kaza sayısı için de, %10.2 oranı ile üçüncü sırada bulunan bu tipteki olaylar ölümle sonuçlanan kazalar arasında % 9.5 ile beşinci sırada yer almaktadır.

"Elektrik Çarpması" tipinde meydana gelen iş kazaları, toplam kaza sayısı esas alındığında % 7.3 oranıyla dördüncü sırada bulunurken, ölümle sonuçlanan kazalarda, % 14.4 oranıyla ikinci önemli kaza tipi olarak dikkati çekmektedir. Ayrıca, yapı makinelerinin kullanımı sırasında, makine elemanının (genellikle ulaşım kolunun veya halatının) elektrik gerilim hattına teması sonucu meydana gelen 38 olay, bu grupta değerlendirilmemiş, "Yapı Makinelerindeki Kazalar" grubuna alınmıştır. Aslında elektrik çarpması olayı niteliğindeki bu iş kazaları, iş güvenliği açısından daha çok yapı makinelerinin kullanımındaki güvenlik önlemleriyle ilgili olduğundan böyle bir ayırım

uygun görülmüştür (Bölüm 3.6.2.8). Bu 38 olay aynı zamanda "Elektrik Çarpması" tipi içinde değerlendirilirse, bu kaza tipinin toplam kaza içindeki oranı % 7.4'e, ölümle sonuçlanan kazalar içindeki oranı ise % 17'ye çıkmaktadır.

Diğer önemli bir kaza tipi "Yapı Makinelerindeki Kazalar" dır. Toplam kaza sayısı içinde % 6.6 ile beşinci sırada, ölümle sonuçlanan kazalar arasında ise % 11.0 ile üçüncü sırada yer almaktadır.

"Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipindeki olaylar, toplam kaza sayısı için de % 5.4 ile altıncı sırada bulunmaktadır. Bu tipteki 181 olaydan sadece bir tanesi ölümle sonuçlanmıştır.

"Şantiye İçi Trafik Kazaları" toplam sayı içinde % 5.3 oranında bulunurken, ölümle sonuçlanan kazalar arasında % 10.3 oranı ile dördüncü önemli kaza tipi olarak dikkati çekmektedir.

Daha sonra sıralanan, "Malzeme Sıçraması", "Kazı Kenarının Göçmesi", "Yapı Kısımının Çökmesi", "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" arasında özellikle kazı kenarının göçmesi ve yapı kısmının çökmesi tiplerinde, ölümle sonuçlanan kaza oranının büyüklüğü dikkati çekmektedir.

Batılı ülkelerden bir örnek olarak, İngiltere İnşaat Sektörü'nde 1977 yılında meydana gelen toplam 31860 iş kazasının, kaza tiplerine göre sayısal dağılımı Tablo 3-14'te gösterilmiştir [25].

İngiltere'de aynı yıl ölümle sonuçlanan 131 inşaat iş kazasının tiplere göre dağılımı, aynı tablonun son sütunlarında gösterilmiştir. Yararlanılan kaynakta, ölümle sonuçlanan bu 131 olay ayrı bir tabloda sunulmuştur. Bu tabloda, Tablo 3-14'te (x) ile gösterilen kaza tipleri

yer almamış bunlara ait rakamlar "Diğer Tipteki Kazalar" grubunda toplanmıştır[39].

İngiltere'deki inşaat iş kazalarının tiplere göre analizi yapılırken bizdekinden farklı bazı gruplandırmaların bulunduğu görülmektedir. Örneğin, el ile taşıma işlerinde meydana gelen kazalar ayrı bir grup olarak değerlendirilmiştir. Oysa bizim araştırmamızda, el ile taşıma sırasındaki iş kazaları ilgili oldukları kaza tipleri içinde değerlendirilmiştir.

Tablo 3-14'teki bazı kaza tiplerine giren olaylar hakkında ayrıntılı bilgi bulunmamakla birlikte, başlıca kaza tiplerinin inşaat sektörümüzdekilerle karşılaştırma olanağı bulunmaktadır.

Tablo 3-14 : İngiltere İnşaat Sektörü'ndeki İş Kazalarının, Kaza Tiplerine Göre Sayısal Dağılımı

Kaza Tipi	TOPLAM İŞ KAZALARI		ÖLÜMLE SONUÇLANAN.	
	Sayı	%	Sayı	%
İnsan Düşmesi	9.398	29.5	73	55.7
Malzeme Düşmesi	2.295	7.2	6	4.6
Hafriyat Kazaları	164	0.5	4	3.1
Kaldırma Makinelerindeki Kazalar	522	1.6	15	11.5
Yapı Makinelerindeki Kazalar ...	1.599	5.0	3	2.3
Transport Kazaları	2.015	6.3	17	13.0
Elektrik Çarpması	177	0.6	3	2.3
Sivri Uçlu Keskin Kenarlı v.b.				
Cisimlerle Yaralanma	2.284	7.2	x	x
El Aletindeki Kazalar.....	2.311	7.3	x	x
Patlayıcı Madde Kazaları	119	0.4	4	3.1
El ile Taşıma, İstifleme v.b.				
İşler Sırasındaki Kazalar ..	8.280	26.0	x	x
Diğer Tipteki Kazalar	2.696	8.5	6	4.6
	31.860		131	

(x) : Diğer Tipteki Kazalar içinde yer almıştır.

İngiltere'deki inşaat iş kazaları arasında, Türkiye'de olduğu gibi "İnsan Düşmesi" tipindeki olayların birinci sırada bulunduğu görülmektedir. Bu tipin, toplam kaza sayısı içindeki oranı, her iki ülke açısından yakın

değerlerde (% 28.8 ve % 29.5) bulunmaktadır. Ölümle sonuçlanan kazalarda ise İngiltere'ye ait oran (% 55.7) oldukça büyüktür.

Toplam kaza sayısı esas alındığında her iki ülke açısından, "Malzeme Düşmesi", "Yapı Makinelerindeki Kazalar" "Şantiye İçi Trafik Kazaları" (İngiltere'deki transport kazalarının bu tipin karşılığı olduğu kabul edilmiştir) için saptanan oranlar arasında önemli farklar bulunmadığı görülmektedir.

İngiltere'deki inşaat iş kazaları arasında (% 26.0) oranıyla ikinci sırada bulunan "El ile Taşıma, İstifleme v.b.İşler Sırasındaki Kazalar" bizim araştırmamızda ayrı bir kaza tipi olarak tanımlanmamıştır. Ancak, kaza sırasında yapılan işlere göre, kaza sayısının dağılımı incelenirken bu grubun % 14.9 olan kaza oranı ile ikinci sırada bulunduğu görülmüştür (Bölüm 3.5.4, Tablo 3-14).

Her iki ülkedeki inşaat iş kazası tipleri arasında bulunan "Patlayıcı Madde Kazaları" ve "Kazı Kenarının Göçmesi (Hafriyat Kazaları)" için saptanan oranların, Türkiye İnşaat Sektöründe 8-12 kat daha büyük olması dikkati çekmektedir. İki ülkenin inşaat sektörlerindeki yatırımların yönünün ve ağırlığının bu konuda etkili olma olasılığı söz konusudur. Örneğin, Türkiye'de karayolu, kanalizasyon, baraj, liman türündeki inşaatların İngiltere'ye oranla daha fazla olması, hafriyat işlerinin ve patlayıcı madde kullanımının, dolayısıyla bunlarla ilgili iş kazalarının yoğun olmasına yol açmış olabilir. Bu konuda somut veriler bulunmadığından sağlıklı bir kanaate varmak mümkün değildir. Fakat, kaza oranları arasındaki 8-12 kat mertebesindeki farkın sadece bu faktörden kaynaklandığı sanılmakta, inşaat sektörümüz açısından, bu tür uygulamalarda görülen ihmallerin de sonuç üzerinde etkili olduğu tahmin edilmektedir.

"Elektrik Çarpması" tipindeki olayların inşaat sektörümüz açısından önemi, bu karşılaştırmada açıkça görülmektedir. Elektrik tesisatıyla ilgili uygulamaların ve inşaat şantiyelerinde elektrikle ilişkili olan tüm iş kalemlerinin, kullanılan araç ve aletlerin nitelik ve kapasite açısından ülkeler arasında önemli farklılıkta bulunmadığı açıktır. Buna karşın, inşaat sektörümüzde bu kaza tipinin oranı % 7.3, İngiltere'de % 0.6'dır. Bu konuda inşaat sektörümüzün 12 kat daha başarısız olması düşündürücüdür. Çoğu kez basit ihmallerin neden olduğu bu tip kazaların önlenmesi, inşaat sektörümüzdeki iş güvenliği çalışmalarında öncelikle ele alınması gereken konulardan biridir.

İngiltere İnşaat Sektörü'ndeki kaza tipleri arasında, doğrama-işleme tezgahlarına, makine elemanlarına (dişlilere, diğer tahvil tertibatlarına) uzuv kaptırma tipine rastlanmamaktadır. İnşaat sektörümüzde % 15.7 oranında meydana gelen bu tip olayların Tablo 3-14'teki diğer yakın gruplara dağılmış olduğu sanılmaktadır. Bu hususta ve farklı gruplandırılan diğer kaza tipleriyle ilgili hususlarda yeterli açıklamalar bulunmadığından, karşılaştırmada daha fazla ayrıntıya girmenin yarar sağlamayacağı düşünülmüştür.

3.6.2. Ana Grupların Alt Gruplara Ayrılması

Tablo 3-13'de ana gruplar olarak sunulan kaza tipleri kendi içlerinde analiz edilerek, iş güvenliği önlemlerinin saptanmasına ve uygulanmasına ışık tutacak daha detaylı bilgiler elde edilmiştir. Aşağıda bu alt gruplar tablolar ve grafikler yardımıyla sunulmuş ve tartışılmıştır.

3.6.2.1. İnsan Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

İnşaat iş kazaları arasında en çok rastlanan insan düşmesi kaza tipinin alt grupları Tablo 3-15'de gösterilmiştir.

Tablo 3-15: İnsan Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

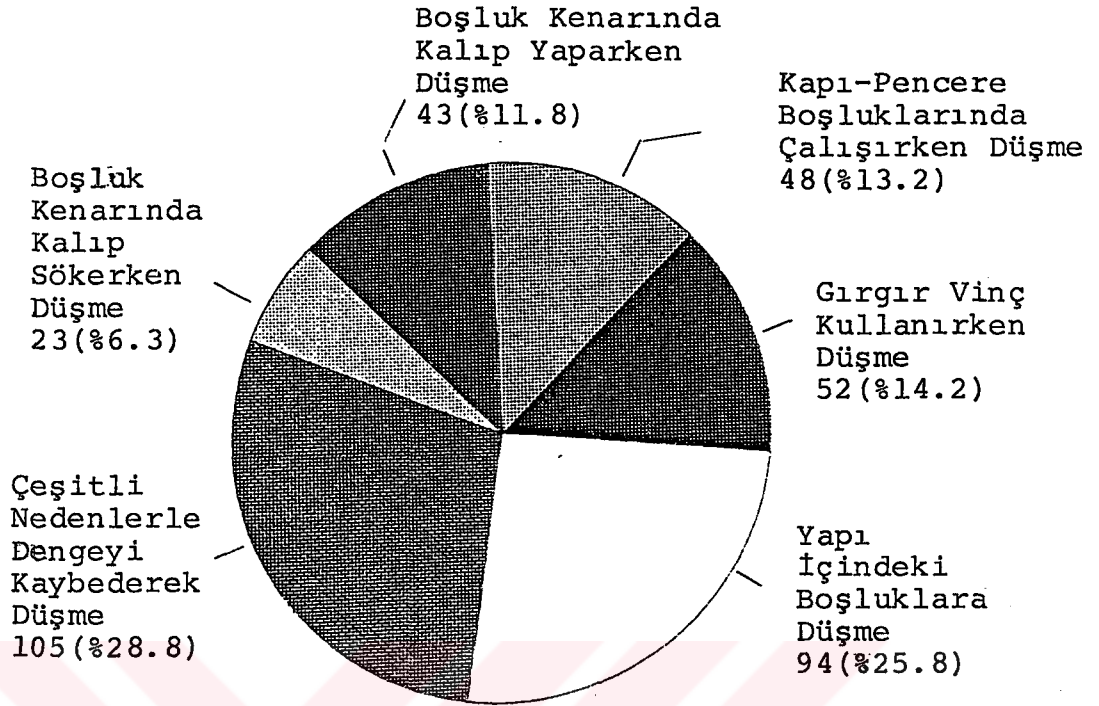
Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Döşeme-Platform						
Kenarından Düşme.....	189	35.1	82	19.2	271	28.1
İskelelerden Düşme...	99	18.4	124	29.1	223	23.1
Yapıdaki Boşluklara (Asansör,Aydınlık v.b)						
Düşme	75	13.9	19	4.5	94	9.8
Çatılardan Düşme	61	11.3	29	6.8	90	9.3
Hemzemin Düşmeler ...	10	1.9	60	14.1	70	7.3
Elek-Tel Direklerinden Düşme	19	3.5	38	8.9	57	5.9
El Merdivenlerinden Düşme	20	3.7	35	8.2	55	5.7
Sabit İnş.Merd.Düşme	12	2.2	6	1.4	18	1.9
Yük Asansörlerinden Düşme	10	1.9	3	0.7	13	1.3
Zemindeki Boşluklara (Kuyu,Çukur v.b.)Düşme	7	1.3	2	0.5	9	0.9
Diğer Tipteki Düşmeler	36	6.7	28	6.6	64	6.6
	538		426		964	

Bu alt gruplar içinde, "Döşeme-Platform Kenarından Düşme" biçiminde meydana gelen olaylar en büyük orana (% 28.1) sahiptir. Ayrıca, önemli seviye farkı bulunan bu yapı kısımlarından düşme sonucu ölüm oranı da oldukça büyüktür (% 35.1). Tabloda, ayrı bir alt grup olarak belirtilmesinde yarar görülen "Yapıdaki Boşluklara Düşme" tipindeki olaylar da aslında döşeme ve platform kenarından düşme niteliğindedir. Fakat, olay yerinin yapının iç mahalli olması, bu tür boşluklarla ilgili önlemlerin iş güvenliği bakımından ayrıca ele alınması nedeniyle tabloda farklı bir alt grup gibi gösterilmiştir. Buna ait sayılar da ilk gruba eklendiğinde, insan düşmesi tipindeki kazalar içinde, döşeme veya platform kenarından aşağıya düşme biçiminde meydana gelen olayların % 37.1 oranında bulunduğu, ölümle sonuçlanan kazalarda ise bu oranın % 49.0 olduğu görülmektedir.

Önemli bir alt grup olması nedeniyle, döşeme-plat-form kenarlarından aşağıya düşme ve benzer nitelikte bulunan yapı içindeki asansör, aydınlık merdiven boşluklarına düşme tipindeki iş kazalarının oluş biçimlerine göre dağılımı Şekil 3-7'de gösterilmiştir. Grafikte % 28.8 orana sahip olan dilimdeki olaylar, diğer tanımlamaların dışında kalan düşmelerdir. El ile malzeme taşırken, duvar örerken beton dökümünde çalışırken v.b.durumlarda dengeyi kaybederek aşağıya düşme olayları örnek olarak gösterilebilir. Gırgır vinç kullanımı ile ilgili olaylar içinde, yapının üst katlarına vinçle çekilen malzemenin alınması sırasında dengeyi kaybetme olayları çoğunlukta olup ayrıca vinçin döşemeye bağlantısını sağlayan montaj elemanlarının yerinden sökülerek kullanan elemanla birlikte aşağıya düşmesi tipindeki kazaların da bulunduğu dikkati çekmiştir. Yapı içindeki, asansör-merdiven-aydınlık boşluğu gibi mahaller, korkuluk yapılmadığı veya üstleri uygun biçimde kapatılmadığı takdirde birer tehlike kaynağı olmaktadır. Çevresinde çalışanların yanısıra, özellikle aydınlatmanın yetersiz olduğu durumlarda farkedilmemeleri yüzünden, yakınından geçenlerin de bu boşluklara düştükleri görülmüştür.

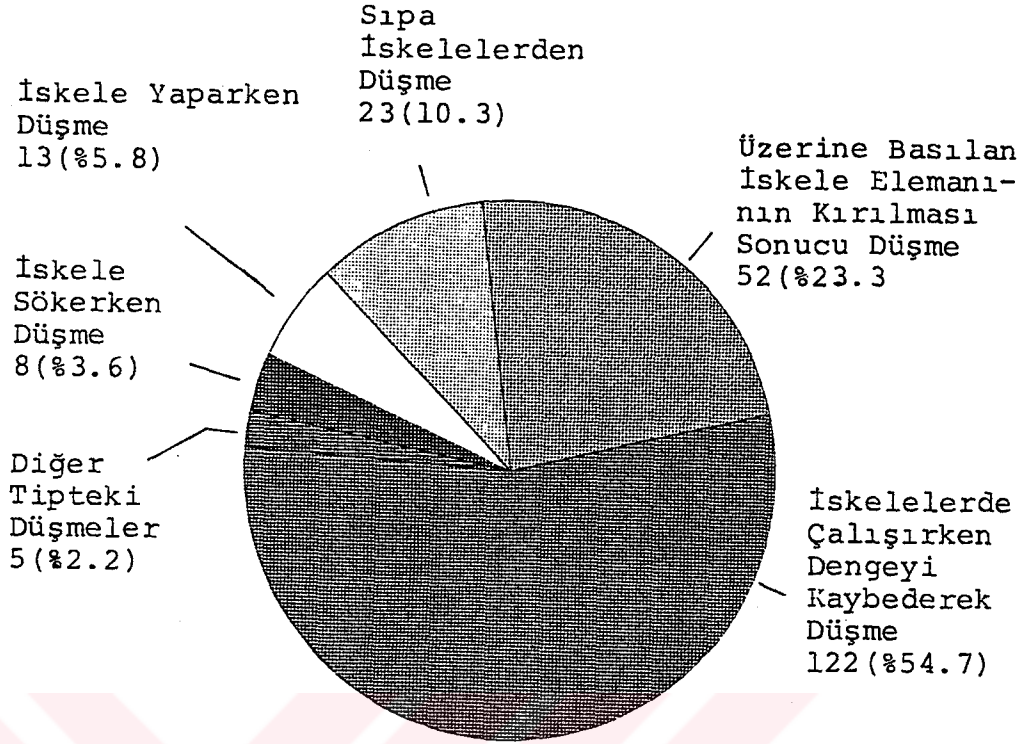
Şekil 3-7'deki kaza tipleriyle ilgili güvenlik önlemlerinin neler olduğu hususunda ayrıntıya (çalışmanın kapsamı dışında bırakıldığı için) girilmemiştir. İnşaat sektörümüz için yürürlükte bulunan Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde bu tip olaylarla ilgili çeşitli önlem maddeleri yer almaktadır. Bu konuda iş güvenliğini sağlamaya yönelik daha ayrıntılı ve yararlı bilgilerin Federal Almanya İnşaat Sektörü'ndeki uygulamalar için hazırlanmış kazadan korunma yönetmeliklerinde ve uygulayıcılara hitap eden el kitapçıklarında bulunduğu belirtilmekte yarar görülmüştür (Bölüm 5.3.4).

İnsan düşmesi tipindeki kazaların ikinci önemli alt grubu "İskelelerden Düşme" dir. Ana grup içinde % 23.1 oranında bulunan bu olayların oluş biçimlerine göre



Şekil 3-7 : Döşeme-Platform Kenarından Aşağıya Düşme Tipindeki Kazaların Oluş Biçimleri

dağılımı Şekil 3-8'deki grafikte gösterilmiştir. İskele kazalarının büyük çoğunluğu (% 54.7), iskele üzerinde çalışılırken çeşitli nedenlerle dengenin kaybedilmesi sonucu meydana gelmektedir. Ayrıca iskele elemanının kırılması sonucu meydana gelen olaylar da önemli boyutlardadır. Dengeyi kaybederek düşme, iskele elemanının kırılması ve iskelenin tümüyle çökmesi sonucu düşme tipindeki olayların oranları toplamı % 79.3'tür. Bu olayların birincisi, iskelelerde çalışırken dengesini kaybeden bir elemanın aşağıya düşmesini önleyen tertibatların (korkuluk v.b.) eksik veya yetersiz olmasından, diğer ikisi ise iskelenin yeterli sağlamlıkta yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Bu sonuç iskeleden düşme tipindeki kazaların büyük çoğunluğunun, üzerinde çalışılan iskelenin yetersizliği nedeniyle meydana geldiğini göstermektedir. İskele taşıyıcı elemanlarının mukavemet tahkiklerinin yapılmaması, malzeme-işçilik hataları korkulukların eksikliği, inşaat sektörümüzdeki



Şekil 3- 8 : İskelelerden Düşme Tipindeki Kazaların Oluş Biçimleri.

uygulamalarda sıkça rastlanan ve kötü sonuçlara yolaçan önemli ihmallerdir.

Şekil 3-8'de yer alan gruplardan biri de "Sıpa İskelelerden Düşme" dir. Sıpa iskele olarak tanımlanan tertibatlar, yatay iki mesnet üzerine yan yana monte edilmiş kalaslardan oluşan ve genellikle bina içinde sıva-boya-badana v.b. işler için kullanılan, yeri değiştirilebilir iskelelerdir [40]. Farklı ve basit yapısı nedeniyle, bu iskelelerdeki tüm düşme olayları ayrı bir grup olarak gösterilmiştir.

Tehlikeli çalışma ortamlarından biri olması nedeniyle, iskelelerdeki iş güvenliği önlemleri inşaat sektörümüzle ilgili tüzükte geniş çapta yer almaktadır. Yaygın bir kullanım alanının ve kullanım amacına göre farklı tiplerinin bulunması, iskelelerdeki iş güvenliği önlemlerinin de çok yönlü ve ayrıntılı biçimde ele alınmasını gerekli

kılmaktadır. Federal Almanya'da iskeleler için ayrı bir kazadan korunma yönetmeliğinin yürürlükte olduğu ve iş güvenliği önlemlerini içeren yardımcı yayınların uygulayıcılara sunulduğu görülmektedir [41,42,43].

İnsan düşmesi tipindeki kazaların diğer önemli bir alt grubu "Çatılardan Düşme" dir. Oluş biçimlerine göre dağılımı Şekil 3-9'da gösterilen bu tür olayların % 66.7 si çatı üzerinden dengeyi kaybederek, düşme % 33.3'ü ise üzerine basılan çatı kaplamasının kırılması sonucu düşme biçiminde meydana gelmiştir. Eğimli çatı yüzeylerinin olumsuz etkisi, bu yapı kısmındaki çalışmalarda, özellikle kaymaya ve dengeyi kaybederek düşmeye karşı özel önlemlerin alınmasını ve kişisel koruyucuların kullanılmasını gerektirmektedir [44]. Ayrıca üzerine basılan çatı kaplamasının kırılması sonucu meydana gelen olaylarda genellikle kaplamanın asbestli-çimento harçlı levhalar olduğu görülmüştür. Çatı kaplaması olarak bu tür levhaların kullanılması halinde özel önlemler ve çalışma yöntemleri söz konusu olmaktadır [45].

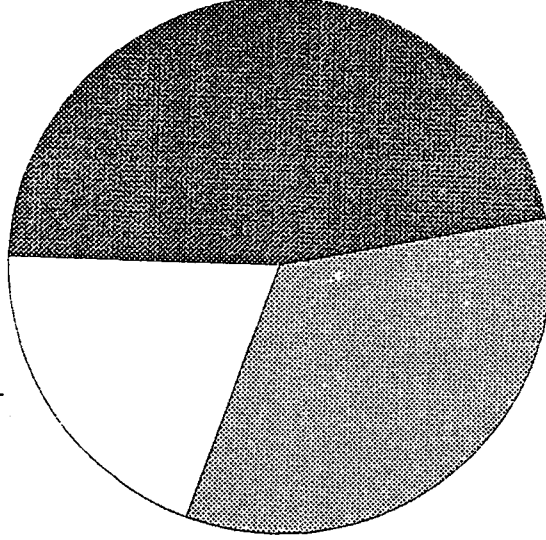
Tablo 3-15'de yer alan diğer alt gruplar arasında, basit olaylar olmasına karşın 10 tanesi ölümle sonuçlanmış olan "Hemzemin Düşmeler" dikkati çekmektedir. İnsan düşmesi tipindeki kazalar içinde % 7.3 oranında bulunan bu olayların meydana gelmesinde, çalışma alanlarının şantiye sahasının, geçitlerin yolların düzgün satırlı olmasının ve buralarda çoğu kez gelişigüzel bırakılmış malzemelerin bulunmasının önemli rol oynadığı görülmektedir.

"Elektrik-Telefon Direklerinden Düşme" tipindeki olaylarda, dikkati çeken husus, bu tür çalışmalar için gerekli kişisel koruyucu araçların kullanılmamasıdır.

"El Merdivenlerinden Düşme" tipindeki 55 olayın 25'i (% 45.5) dengeyi kaybederek, 30'u (% 54.5) merdiven elemanının kırılması sonucu düşmedir. İskelelerdeki kadar büyük oranda bulunmamakla beraber, kullanılan tertibatın

Çatı Yapımı veya Onarımı
Sırasında Dengeyi
Kaybederek Düşme
42 (%46.7)

Çatılardaki
Diğer Çalış-
malar Sıra-
sında Dengeyi
Kaybederek
Düşme
18 (%20)



Üzerine
Basılan Çatı
Kaplama-
sının Kırıl-
ması Sonucu
Düşme
30 (%33.3)

Şekil 3-9 : Çatılardan Düşme Tipindeki Kazaların Oluş Biçimleri

yetersizliğinin neden olduğu kazalar el merdivenlerinde de çoğunluktadır. Basit elemanlardan oluşan yapılarına karşın el merdivenleriyle ilgili (Tüzük'te de kısmen yer alan) iş güvenliği önlemleri oldukça ayrıntılıdır.

"Sabit İnşaat Merdivenlerinden Düşme" tipindeki 18 olayın 15'i (% 83.3) dengeyi kaybederek, 3'ü (% 16.7) merdiven elemanının kırılması sonucu meydana gelmiştir. Üzerinden ağır yüklerin de taşınması sözkonusu olduğu için genellikle rampa tarzında ve sağlam ahşap elemanlardan yapılan bu merdivenlerde kırılma ve çökme olaylarının oranı da düşüktür. Ancak, kenarlarına korkuluk yapılması ihmal edildiğinden, çoğunlukla malzeme taşıyanların bu merdivenlerden dengeyi kaybederek düştükleri görülmektedir.

İlginç bir alt grup "Yük Asansörlerinden Düşme" dir. Çalışma disiplininin bulunmamasına ve tehlikeyi hafife almaya bir örnek olarak gösterilebilecek bu tür olaylarda, yüksek yapı kısımlarına malzeme iletimi amacıyla

kullanılan yük asansörlerine, gırgır vinç kovalarına işçilerin bindikleri ve çeşitli yüksekliklerden aşağıya düştükleri dikkati çekmektedir.

"Zemindeki Boşluklara (Kuyu-Çukur v.b.) Düşme" tipindeki kazalar ise, bu tür boşlukların üstünün kapatılmaması, etrafının korkuluk v.b. tertibatlarla çevrilmemesi gibi basit ihmallerin yol açtığı olaylardır.

Tablo 3-15'in son satırında yeralan "Diğer Tipteki Düşmeler" içinde, yukarıdaki grupların hiçbirine girmeyen bazı düşme olayları (yamaçlardan, kulelerden), malzeme yığını üzerinden, duvardan, ağaçtan, masa-sandalye gibi eşyalar üzerinden düşmeler ve benzerleri) bulunmaktadır. Bunların yanı sıra, düşme olayına ait açıklayıcı bilgi bulunmayan birkaç olay da bu gruba katılmıştır.

3.6.2.2. Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

"Malzeme Düşmesi" tipindeki iş kazalarının alt grupları Tablo 3-16'da gösterilmiştir.

"Gırgır Vinç Kullanımında Malzeme Düşmesi" olayları alt gruplar arasında en çok rastlanan kaza tipidir. Bu tertibatlar, ülkemizdeki bina inşaatlarında yaygın biçimde kullanılmaktadır. Çeşitli yapı malzemelerinin düşey iletimi sırasında meydana gelen malzeme düşmesi olaylarındaki başlıca hatalar, vinç kovalarına fazla miktarda ve düzensiz biçimde malzeme yüklenmesi, kalas, inşaat demiri gibi uzun gereçlerin vinç halatına güvenilir biçimde bağlanmaması, iletim sırasında vinç kovalarının veya iletilen malzemenin binadaki bazı çıkıntılara takılması, vinç binaya bağlantısını sağlayan tertibatın yetersiz olmasıdır. Genellikle iletilen malzemenin düşmesine rastlanmakla birlikte, bazı olaylarda vinç kovalarının düştüğü, kovaların iletim sırasında binadaki çıkıntılı kısımlara takılması sonucu vinç binaya bağlantısını sağlayan tertibatın tümüyle yerinden sökülerek aşağıya düştüğü görülmüştür.

Tablo 3-16: Malzeme Düşmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gırgır Vinç Kullanımın- da Malzeme Düşmesi	33	23.7	23	11.4	56	16.4
Yüksek Yapı Kısımların- dan Malzeme Düşmesi.....	30	21.6	24	11.9	54	15.8
Yükleme-Boşaltma Sıra- sında Taşıttan Malz. Düşmesi	8	5.8	44	21.8	52	15.2
Tünel Tavanından Malz. Düşmesi	17	12.2	16	7.9	33	9.7
Elle Taşınan Malzemenin Ayağa Düşmesi	-		23	11.4	23	6.7
Malzeme İstifinin Devrilmesi	8	5.8	12	5.9	20	5.9
Ağır Araç ve Gereçlerin Devrilmesi	6	4.3	12	5.9	18	5.3
Yamaçtan Malzeme Düşmesi	13	9.4	1	0.5	18	5.3
Taş Ocağı Aynasından Malz.Düşmesi	5	3.6	5	2.5	10	2.9
Krenle İletilen Yükün Düşmesi	7	5.0	1	0.5	8	2.3
Diğer Tipteki Malzeme Düşmeleri	8	5.8	41	20.3	49	14.5
	139		202		341	

İletim sırasında, zeminde vincin etki alanı içinde bulunulması, malzeme yükleyenlerin baret takmaması v.b.ihmal-ler ise bu tür malzeme düşmelerinin kötü sonuçlar doğurmasına neden olmaktadır. Tüzük'te bu hususlarla ilgili güvenlik önlemlerinin bulunmasına karşın, uygulamada bunların büyük ölçüde ihmal edildiği ve sağlıklı bir denetimin de bulunmadığı görülmektedir.

"Yüksek Yapı Kısımlarından Malzeme Düşmesi" tipindeki olaylar % 15.8 oranıyla ikinci sırada yer almaktadır. Bu tür olaylar çok çeşitli olup genellikle çalışanların dikkatsiz ve tedbirsiz davranışlarından kaynaklanmaktadır. İskele, çatı, üst kat döşeme kenarları gibi yüksek mahallerde çalışanların tuğla, kalas, el aleti v.b. malzemeleri düşürmeleri biçiminde meydana gelen olayların çoğunlukta

olduğu görülmüştür. Bazı olaylarda ise, aşağıya indirilmesi gereken bazı malzemelerin (genellikle sökülen kalıp kerestelerinin) üst katlardan rastgele aşağıya atıldığı ve şahısların başına düştüğü görülmüştür. Dikkatsizliğin ötesinde, sorumsuzluk olarak nitelendirilebilecek benzer olaylara da rastlanmıştır.

"Yükleme-Boşaltma Sırasında Taşıttan Malzeme Düşmesi" tipindeki olayların, ana grup içinde % 15.2 oranıyla üçüncü sırada bulunması dikkati çekmektedir. Bu sonuç, yükleme-boşaltma işlerinin hafife alınmaması, çalışmalar sırasında güvenlik konusunun ön planda tutulması gerektiğini göstermektedir.

"Tünel Tavanından Malzeme Düşmesi" tipindeki olaylar, bu çalışmalar sırasında, gerekli tahkimatların ve iksa tertibatlarının ihmalinden kaynaklanmaktadır. Tünel açma ve "Taş Ocağı Aynasından Malzeme Düşmesi" olaylarının meydana geldiği taşocağı çalışmalarıyla ilgili iş güvenliği önlemlerine Tüzük'te yeterince yer verilmemiştir. Madencilikle ilgili iş güvenliği mevzuatında yeralan bu konuların, inşaat uygulamalarını içeren Tüzük'te de ayrıca yer almasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

"Tablo 3-16'da yeralan alt gruplardan "Malzeme İstifinin Devrilmesi" ile "Ağır Araç ve Gereçlerin Devrilmesi" olayları, ayrı bir ana grup oluşturacak sayıda bulunmadıkları için en yakın ana grup olan "Malzeme Düşmesi" içine alınmıştır.

Diğer alt gruplar arasında "Yamaçtan Malzeme Düşmesi" tipindeki 18 olaydan 13'ünün, ölümle sonuçlanmış olması dikkati çekmektedir. Yamaçlardan genellikle kaya parçalarının kayarak veya yuvarlanarak çalışanlara çarpması ağır sonuçlara yol açmaktadır. Çalışma sahasını etkileyen yamaçlardaki düşmeye veya kaymaya meyilli parçaların çalışma öncesinde, basit işlemlerle düşürülerek zararsız hale getirilmeleri halinde bu tür kazaların birçoğu

Önlenebilecektir. Ancak bu basit önlemin genellikle ihmal edildiği görülmektedir.

"Krenle İletilen Yükün Düşmesi" biçiminde meydana gelen kaza sayısı sadece 8 olmasına karşın bunlardan 7'si ölümle sonuçlanmıştır. Bu tür kazalara yol açan başlıca hata, yüklerin kren halatına güvenlik kurallarına uygun biçimde bağlanmaması olup, bu konuda dikkat edilmesi gereken ayrıntılı hususlar bulunmaktadır[46,47,48].

3.6.2.3. Malzeme Sıçraması Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Tablo 3-17'de sunulan alt gruplar incelendiğinde, öncelikle dikkati çeken husus, sadece "Makinelerden Kopan Parçaların Sıçraması" tipindeki olaylarda ölümle sonuçlanan 5 kazanın meydana gelmiş olmasıdır. Diğer alt gruplara giren olaylarda; sıçrayan malzemelerin küçük ve hafif parçalar olmasına karşılık, makinelerin bazı hareketli elemanlarının (kayış, kasnak, dişli çark, palet v.b.) daha büyük kütleleri ve aynı zamanda kopup sıçrarken taşıdıkları kinetik enerjileri, kötü sonuçlanan kazalara yol açabilmektedir. Makinelerin periyodik bakımlarının ve gerekli kontrollerinin yapılmaması, sıçrama olasılığı bulunan parçaların çalışanlara zarar vermesini önleyecek makine koruyucularının bulunmaması, bu konudaki başlıca ihmallerdir.

"Taş Parçası Sıçraması" tipindeki olaylar, sayısal açıdan birinci sırada yer almaktadır. Bu tanım içinde, beton parçası sıçramalarının da bulunduğunu belirtmekte yarar görülmüştür. Çok farklı biçimlerde meydana gelen bu olayların birçoğunda, el aletleriyle yontma, delik açma, kırma v.b. işlemler yapılırken sıçrayan parçaların yüz bölgesine (özellikle gözlere) isabet ettikleri görülmüştür.

Tablo 3-17: Malzeme Sıçraması Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Taş Parçası Sıçraması...	-	-	42	26.6	42	25.8
Makinalardan Kopan						
Parçaların Sıçraması ...	5	100.0	21	13.3	26	16.0
Çivi Sıçraması	-	-	16	10.1	16	9.8
Metal Talaşı Sıçraması...	-	-	15	9.5	15	9.2
Ahşap Talaşı Sıçraması...	-	-	13	8.2	13	8.0
Kireç Sıçraması	-	-	13	8.2	13	8.0
El Aleti Sıçraması.....	-	-	5	3.2	5	3.1
Basınçlı Hava İletim						
Elemanlarının Sıçraması..	-	-	5	3.2	5	3.1
Asit v.b. Sıçraması	-	-	3	1.9	3	1.8
Diğer Tipteki Malz.						
Sıçraması.....	-	-	25	15.8	25	15.3
	5		158		163	

"Metal Talaşı Sıçraması" ile "Ahşap Talaşı Sıçraması" tipindeki olaylar, genellikle işleme ve doğrama tezgahlarında, testerelerde ve benzeri iş makinelerinde sürdürülen çalışmalar sırasında meydana gelmektedir. Çivi, kireç, el aleti, asit v.b.maddelerin sıçraması, çalışma sırasındaki dikkatsizliklerden kaynaklanan basit olaylardır. Ancak bunların (özellikle göze isabet etmeleri durumlarında) bazı önemli yaralanmalara neden oldukları da görülmüştür. "Basınçlı Hava İletim Elemanlarının Sıçraması" tipindeki olaylara, genellikle bu elemanların eskimiş ve yıpranmış olmaları, periyodik bakımlarının yapılmamaları yol açmaktadır.

Malzeme sıçraması olaylarının tümüyle önlenmesi mümkün olmayıp, bazı tedbirlerle azaltılmaları sözkonusudur. Ancak, zararlarının önlenmesi için, iş güvenliği mevzuatımızda da yeralan, kişisel koruyucu araçların kullanılması konusuna özen gösterilmesi gerekmektedir[49].

3.6.2.4. Kazı Kenarının Göçmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Oluş biçimleri bakımından, aralarında yakın benzerlik bulunan bu tipteki olayların, meydana geldikleri kazı türleri esas alınmak suretiyle belirlenen alt grupları Tablo 3-18'de sunulmuştur.

Kazı işleri yapılırken açılan çukurlar nedeniyle zeminin denge durumu bozulmakta, boşta kalan kazı yüzeyleri (uygun bir şev verilmemiş olması halinde) çalışanlar için tehlike kaynağı olmaktadır. Bu, kazı kenarlarına iksa yapılarak desteklenmesi, göçmelere karşı birinci derecede etkili olan önlemdir. Tüzük'te de açıklanan bu önlem, kazının derinliğine, genişliğine ve zeminin cinsine bağlı olarak ayrıntılı hususların dikkate alınmasını gerektirmektedir[50,51].

İnşaat sektörümüzde, bu tipteki iş kazalarına daha çok el aletleriyle çalışılan kanal ve bina temeli kazılarında rastlanmaktadır. Sadece kazı esnasında değil, kazısı yapılmış hendek içindeki çeşitli çalışmalar (beton sökme, boru-büz döşeme v.b.) sırasında da göçme olaylarının meydana geldiği, ayrıca bazı hatalı uygulamaların da bu tip kazalara yol açtığı, örneğin kanal kenarını dip-ten oyarak kütle halinde çökertmeye çalışılırken göçük altında kalındığı görülmüştür.

"Yamaçlardaki Kazılarda Şev Kayması" tipindeki olaylar genellikle yol inşaatlarındaki hafriyat çalışmalarında veya benzer nitelikte olan saha düzenlemelerinde meydana gelmektedir. Kazı makinelerinin kullanıldığı bu tür çalışmalarda yarmalar açılırken, zemin cinsine bağlı olarak uygun şev eğimlerinin verilmemesi bu konudaki başlıca ihmal olmakla birlikte, önceden tahmin edilemeyen bazı zemin kaymaları da meydana gelebilmektedir. Dolayısıyla büyük çaptaki hafriyat çalışmalarında, o bölgenin zemin etütlerinin de yeterli düzeyde yapılmış olması, iş

Tablo 3-18: Kazı Kenarının Göçmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kanal Kenarının Göçmesi	44	44.9	4	10.0	48	34.8
Temel Kenarının Göçmesi	32	37.7	6	15.0	38	27.5
Yamaçlardaki Kazılarda						
Şev Kayması	6	6.1	26	65.0	32	23.2
Kuyu Göçmesi	5	5.1	-	-	5	10.9
Diğer Tipteki Göçmeler	11	11.2	4	10.0	15	10.9
	98		40		138	

güvenliği açısından gerekli olmaktadır.

"Kuyu Göçmesi" tipindeki 5 olayın da ölümle sonuçlanmış olduğu dikkati çekmektedir. Derin ve dar olmaları nedeniyle, kuyu göçükleri altında kalanların kurtarılma şansı yok denecek kadar azdır. Ayrıca, genel olarak kazı kenarlarının göçmesi biçiminde meydana gelen olaylarda ölüm oranının büyük olduğu görülmektedir.

3.6.2.5. Yapı Kısımının Çökmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Tablo 3-19'daki alt gruplarda, yapım-yıkım-tamirat sırasında meydana gelen çökmeler ile bunlar dışında kalan çeşitli uygulamaların neden olduğu diğer çökme olaylarının sayısal dağılımları sunulmuştur.

Şekil 3-10'daki grafikte ise "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki iş kazalarının oluş biçimleri, olayla ilgili uygulama ve yapı kısmı belirtilmek suretiyle, daha ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

İnşaat sektörümüzdeki toplam iş kazaları içinde % 3.3 gibi önemli sayılmayacak bir oranda bulunan bu tipteki olaylar, ağır sonuçları nedeniyle iş güvenliği açısından önem taşımaktadır. Ölüm oranının büyüklüğünün yanı sıra, bu iş kazalarından yapım veya onarım

Tablo 3-19: Yapı Kısımının Çökmesi Tipindeki Kazaların Alt Grupları

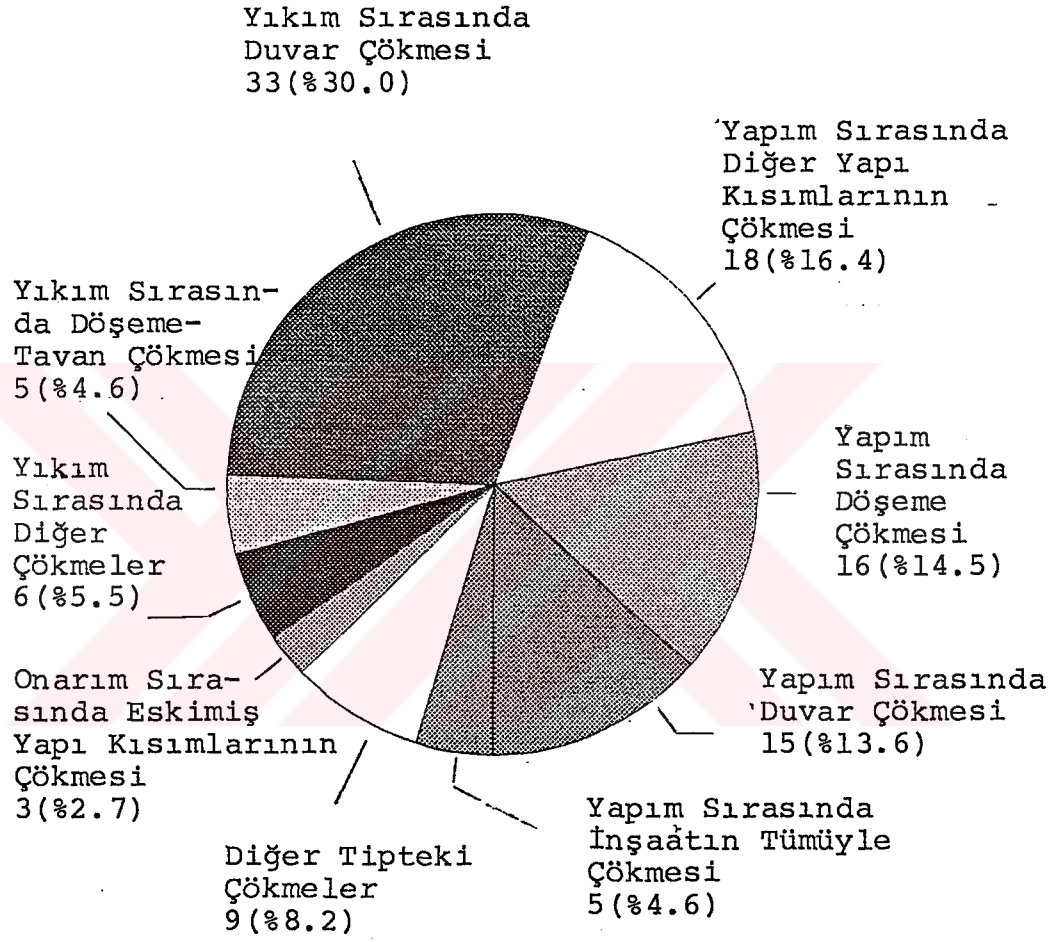
Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yapım Sırasındaki Çökme.	39	45.3	15	62.5	54	49.1
Yıkım Sırasındaki Çökme.	36	41.9	8	33.3	44	40.0
Tamirat Sırasındaki Çökmeler	3	3.5	-	-	3	2.7
Diğer Tipteki Çökmeler..	8	9.3	1	4.2	9	8.2
	86		24		110	

çalışmaları safhasında meydana gelenler önemli maddi zararlara da yol açmaktadır.

Yapım safhasında, döşeme ve duvar çökmeleri en çok rastlanan olaylardır. Duvar çökmelerinin genellikle istinat, iksa duvarları gibi yatay yüklere maruz duvarlar ile bazı taşıyıcı yığma duvarlarda meydana geldiği görülmüştür. Çeşitli yapı kısımlarının çökmeleri yanında, 5 olayda inşaatın tümüyle çökmüş olduğu dikkati çekmektedir. Proje hatalarına da rastlanmakla birlikte daha çok yapım teknolojisindeki hatalardan kaynaklanan bu iş kazalarında, beton kalitesinin düşüklüğü, teçhizatın eksik konması, kalıp iskelelerinin yetersizliği ve erken kalıp sökme olayları dikkati çeken hususlardır. Mevzuat dilinde, fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar, olarak tanımlanan bu hataların önlenmesi, çökme olaylarını büyük ölçüde azaltacaktır.

Gerekli güvenlik kurallarından önemli olanlarına Tüzük'te de yer verilen yıkım işleri, uygulanacak yöntem, izlenecek yıkım sırası, çalışanların ve çevrenin güvenliğinin sağlanması açısından başlı başına bir uzmanlık konusudur [52].

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda, 44 yıkım çalışmasında çeşitli yapı kısımlarının çökmesi bu konudaki



Şekil 3-10: Yapı Kısımının Çökmesi Tipindeki Kazaların Oluş Biçimleri

ihmallerin büyük olduğunu göstermektedir. Zira, uygun yöntemlerle çalışılması ve yapının statik dengesini bozmayacak bir yıkım sırası izlenmesi durumunda herhangi bir çökme olayının söz konusu olmaması gerekir. Kamu kuruluşlarınca uygulanan yıkımlar dışında kalan ve çoğunluğu eski veya kat sayısı az binaların yerine çok katlı binalar yapılması amacına yönelik olan yıkım işlerinde, genellikle yetersiz ekiplerin, ilkel yöntemlerle çalıştıkları bilinmekte, iş kazalarına da daha çok bu tür uygulamalarda rastlanmaktadır.

Şekil 3-10'da, yıkım sırasında duvar çökmesi tipindeki olayların önemli oranda (% 30.0) bulunduğu görülmektedir. Yukarıda belirtilen, yetersiz ekiplerin, bu kaza tipiyle ilgili çalışmalarında, duvarı alt kısmından şerit biçiminde oyarak kitle halinde yıkmaya çalışmak, köşe bağlantılarını sökerek bir yüzünden itmek gibi güvenlik açısından sakıncalı uygulamaların bulunduğu görülmüştür. Diğer yapı kısımlarıyla ilgili çalışmalarda da birçok hatalı uygulamanın yapıldığı, genellikle yıkım işlerini götürü usulle yüklenen ekiplerin, işi bir an önce bitirmek amacıyla güvenlik kurallarını ihmal ettikleri görülmektedir.

3.6.2.6. Elektrik Çarpması Tipindeki Kazaların Alt Grupları

İnşaat sektörümüzdeki kaza tipleri arasında, toplam kaza sayısına göre dördüncü, ölümle sonuçlanan kaza sayısına göre ikinci sırada bulunması nedeniyle önemli bir kaza grubu olan "Elektrik Çarpması" tipindeki olayların oluş biçimlerine göre saptanan alt grupları Tablo 3-20'de sunulmuştur.

"Yapı Yakınındaki Gerilim Hatlarına İletken Malzeme ile Temas" sonucu meydana gelen olaylar, beklenmedik bir oranda (% 39.0), en çok rastlanan elektrik çarpması kaza tipi olarak dikkati çekmektedir. Yine ilginç bir sonuç

"Gırgır Vinçteki Kaçaklardan" meydana gelen elektrik çarpmalarının % 17.9 oranı ile ikinci sırada yer almasıdır. Bu iki tip olay, tüm elektrik çarpması kazalarının % 56.9 gibi önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

Gerilim hatlarına iletken bir malzeme ile temas sonucu meydana gelen olayların büyük çoğunluğu, bina inşaatlarının yakınından geçen elektrik hatlarına demir çubuklarla dokunulması biçiminde olmaktadır. Betonarme teçhizat demirleri kalıba yerleştirilirken, binanın üst katlarına çekilirken veya elle taşınırken yapılan dikkatsiz davranışlar bu tür olaylara yol açmaktadır. Ancak, bazı olaylarda rastlanan diğer önemli bir neden, elektrik hatları ile yapı arasındaki yatay ve düşey mesafelerin, güvenlik koşullarına uygun olmamasıdır.

Elektrik dağıtım hatlarıyla ilgili yönetmeliklerde, gerilimin miktarına da bağlı olarak dağıtım hatlarının binalardan yatay ve düşey mesafelerinin en az ne kadar olacağı ve bu konuyla ilgili diğer ayrıntılar açıklanmıştır. Ancak ülkemizdeki uygulamalarda, bu hususta önemli ihmallerin bulunduğu görülmektedir. Yüksek gerilim hatlarına mevzuatta belirtilen sınırlardan daha yakın mesafelerde inşaatların yapıldığı, birçok yörede şehir şebekesine ait dağıtım hatlarının binaların yakınından geçtiği bilinmektedir. Konu, inşaat ruhsatı açısından yerel yönetimleri, elektrik dağıtım hatları açısından ilgili kamu kuruluşlarını ve iş güvenliği açısından da tüm yetkilileri ilgilendirmektedir. Elektrik dağıtım hatlarındaki bu hatalı uygulamaların hangi ihmallerden kaynaklandığının araştırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Hatlarla binalar arasındaki mesafelerin güvenlik koşullarına uygun olması halinde bu tür iş kazalarına yol açan iki önemli faktörden biri ortadan kalkmış olacak, ikinci faktör olan, dikkatsiz ve tedbirsiz hareketlerin önlenmesi halinde de kaza sayısı büyük ölçüde azalacaktır.

Tablo 3-20: Elektrik Çarpması Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yapı Yakınındaki Gerilim Hatlarının İletken Malzeme ile Teması	84	39.6	12	35.3	96	39.0
Gırgır Vinçteki Kaçaklardan	44	21.8	-	-	44	17.9
Gerilim Hatlarındaki Çalışmalarda	20	9.4	8	23.5	28	11.4
İç Tesisattaki Kaçaklardan	27	12.7	-	-	27	11.0
Elektrikli El Aletlerindeki Kaçaklardan	13	6.1	-	-	13	5.3
Elektrikli Diğer Araçlardaki Kaçaklardan	12	5.7	1	2.9	13	5.3
Diğer Tipteki Elk.Çarp.	12	5.7	13	38.2	25	10.2
	212		34		246	

Gırgır vinçin, ülkemizdeki bina inşaatlarında yaygın biçimde kullanılmasının yanı sıra bununla ilgili güvenlik kurallarının da ihmali, bu aracın bazı iş kazası tiplerinde ön planda yer almasına yol açmaktadır. Elektrik çarpması olaylarında da ikinci sırada, bu araçtan kaynaklanan iş kazaları bulunmaktadır. Tüzük'te de bu aracın elektrik motorunun topraklanması, bütün kısımlarının en az haftada bir kontrol edilmesi, kumanda edenlerin kişisel koruyucu araçlar kullanması gibi önlemler yer almış olmasına rağmen, hepsi de ölümlle sonuçlanan 44 elektrik çarpmasının meydana gelmiş olması, gerekli önlemlerin alınmadığını göstermektedir.

Diğer alt gruplardan, "Gerilim Hatlarındaki Çalışmalarda" meydana gelen elektrik çarpması kazaları, asli görevi bu işler olan elemanların önemli ihmallerinden kaynaklanmaktadır. Çalışma sırasında şebeke cereyanının kesilmemesi, izoleli el aletlerinin, lastik eldiven gibi kişisel koruyucu araçların kullanılmaması bu konudaki ihmallerin başlıcalarıdır.

"İç Tesisattaki Kaçaklardan" meydana gelen elektrik çarpması kazaları, kabloların, elektrik anahtarlarının, prizlerin ve diğer iç tesisat elemanlarının bakımlarının ve periyodik kontrollerinin yapılmamasından kaynaklanmakta, bu olaylardan büyük bir kısmının şantiye tesislerinde meydana geldiği görülmektedir.

Elektrikle çalışan el aletleri ve diğer araçların kullanımı sırasında meydana gelen olaylarda yine bu araçların bakımlarının ve izolasyonlarının yapılmaması, kumanda edenlerin kişisel koruyucu araçları (lastik eldiven-ayakkabı v.b.) kullanmaması gibi basit ihmallerden kaynaklanmaktadır[53].

Son olarak şu hususun belirtilmesinde yarar görülmüştür. Elektrik konusuyla ilgili iş güvenliği mevzuatında, birçok önlem maddesi bulunmaktadır. Ancak bu tipteki iş kazalarının, inşaat sektörümüz açısından büyük önem taşıdığı, araştırma bulgularıyla saptanmıştır. Buna karşın Tüzük'te (Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü) elektrik çarpması ile ilgili hususlar oldukça sınırlı düzeyde yer almaktadır. Özellikle ülkemizdeki inşaat uygulamalarında rastlanan elektrik çarpması olaylarıyla ilgili önlemlerin, uygun bir düzenlemeyle şantiye çalışanları için Tüzük içinde veya ayrı bir yönetmelik biçiminde uygulamaya konmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

3.6.2.7. Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazaların Alt Grupları

Genellikle büyük çaptaki hafriyat işlerinde, kayalık zeminlerin parçalanması veya gevşetilmesi amacıyla, patlayıcı madde olarak dinamit kullanılmaktadır. İnşaat sektörümüzdeki bu tür uygulamalar sırasında meydana gelen iş kazalarının oluş biçimlerine göre alt grupları Tablo 3-21'de sunulmuştur.

Tablo 3-21: Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Dinamit Kapsülünün Elde Patlaması	14	27.8	18	27.7	32	31.4
Patlamanın Etki Alanında Kalma	11	29.7	12	18.5	23	22.6
Patlamamış Lağımın Yeniden Delinmesi	1	2.7	17	26.2	18	17.7
Patlama Sonrası Kaya Düşmesi,Zemin Kayması..	6	16.2	2	3.1	8	7.8
Diğer Tipteki Patlayıcı Madde Kazaları	5	13.5	16	24.6	21	20.6
	37		65		102	

Bu ana gruptaki iş kazaları arasında en çok rastlanan olay "Dinamit Kapsülünün Elde Patlaması" dır. Dinamit kapsülünü hazırlayan elemanların genellikle bu konuda uzman olmamaları bu tür olaylara yol açmaktadır. Dinamit fitilinin kapsüle bağlanması, kapsülün dinamit lokumuna takılması, açılan lağımlara yerleştirilerek sıkılanması hususları bu konuda eğitim görmüş, ehliyetli elemanlar tarafından yapılması gereken önemli işlemlerdir[38].

"Patlamanın Etki Alanında Kalma" nedeniyle meydana gelen kazalar ikinci sırada yer almaktadır. Ateşleme yapılırken gerekli güvenlik mesafesinin dışına çıkılmaması yüzünden, patlama anında sıçrayan kaya parçalarının çarpması biçimindeki bu olaylarda, ateşlemeden sorumlu elemanların görevlerini ihmal etmelerinin yanısıra kazaya uğrayanların da dikkatsiz davranmaları ve bazen tehlikeyi hafife almaları başlıca etkenlerdir.

"Patlamamış Lağımın Yeniden Delinmesi" işlemi, güvenlik açısından gerekli bir uygulamanın hatalı biçimde yapılmasıdır. Ateşleme sonunda, patlama sayısının ateşlenen lağım sayısından az olması durumunda, patlamamış lağım

bulunduğu anlaşılabacaktır. İçinde dinamit bulunan bu lağım lar birer tehlike kaynağı olduğundan, bunların yanında açılan yeni lağım ların patlatılması suretiyle bu tehlikeli durumun giderilmesi gerekmektedir. Ancak bu işlemle ilgili uygulamalarda yapılan hatalar, lağım açma sırasında patlamamış dinamitin infilak etmesine ve kazalara yol açmasına neden olmaktadır.

"Patlama Sonrası Kaya Düşmesi, Zemin Kayması" tipindeki olayların neden olduğu iş kazalarındaki hatalı uygulama, dinamit kullanımı sonrasında, belirli bir güvenlik süresi geçmeden ve yerinden oynamış kaya kütlelerinin durumu kontrol edilmeden çalışılmaya başlanmasıdır.

Dinamit kullanımı, uygulamanın her aşamasında dikkat edilmesi gereken bir çok önemli hususunun bulunduğu bir uzmanlık konusudur.

Türkiye'de, dinamit kullanımı konusundaki güvenlik önlemleri, madencilikle ilgili iş güvenliği mevzuatında yer almaktadır. Oysa bu konunun, inşaat sektörümüz açısından da önemli olduğu sunulan araştırma bulgularından anlaşılmaktadır. İlgili güvenlik önlemlerinin, inşaat sektörümüz için düzenlenerek Tüzük içinde veya ayrı bir yönetmelik halinde yürürlüğe konmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

3.6.2.8. Yapı Makinelerindeki Kazaların Alt Grupları

Tablo 3-22'de sunulan alt grupların ayrıntılarına girmeden önce, bu olayların tümünde, yapı makinelerinin kullanımıyla ilgili hataların etkili olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür. Birçok olayda, makinelerin operatör dışındaki ehliyetsiz elemanlarca kullanılmış olmaları ayrıca konunun önemini daha da artırmaktadır.

Bu araştırmada "Yapı Makineleri" kavramı içinde yer alan ve ülkemizdeki inşaat uygulamalarında kullanılan çok

Tablo 3-22: Yapı Makinelerindeki Kazaların
Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yapı Mak.Devrilmesi	59	36.4	29	49.2	88	39.8
Mak.Elemanı Altında						
Arasında Kalma	33	20.4	12	20.3	45	20.4
Makinenin Şahıslara						
Çarpması	28	17.3	14	23.7	42	19.0
Makine Elemanının						
Elek.Dağ.Hattına Teması	35	21.6	3	5.1	38	17.2
Makine Üzerine Malzeme						
(Kaya v.b.)Düşmesi	7	4.3	1	1.7	8	3.6
	162		59		221	

sayıda makine ve tesis bulunmaktadır. Bunlar arasında, taş kırma-eleme ve yıkama işleri için kullanılan çeşitli makineler [54], zemin kazma işlerinde kullanılan, ekskavatörler, dozerler, greyderler, skreyperler v.b. ile zeminin sıkıştırılması için kullanılan çeşitli silindirler, tokmaklar, vibratörler [55], beton ve bitümlü karışım hazırlama iletme, yerleştirme makine ve tesisleri [56], yük kaldırma ve iletme işlerinde kullanılan palangalar, vinçler, yükleyiciler, krenler, delme ve çakma işlerinde kullanılan deleçler, sondaj makineleri, şahmerdanlar ve çeşitli amaçlar için kullanılan diğer makineler (tulumbalar, kompresörler, mozaik silme makineleri v.b.) sözkonusudur.

Bu makinelerin, bilgili ve deneyimli uzman elemanlar tarafından kullanılmaları, makinelerden beklenen teknik ve ekonomik yararların sağlanması açısından önemli olduğu gibi aynı zamanda iş kazalarının önlenmesi bakımından da gereklidir. Zira, makine tiplerinin farklı özelliklerine ve çalışma yöntemlerine bağlı olarak, işletilmeleri sırasında dikkat edilmesi gereken iş güvenliği kuralları da farklı olmakta ve kumanda eden operatörün bilgi ve

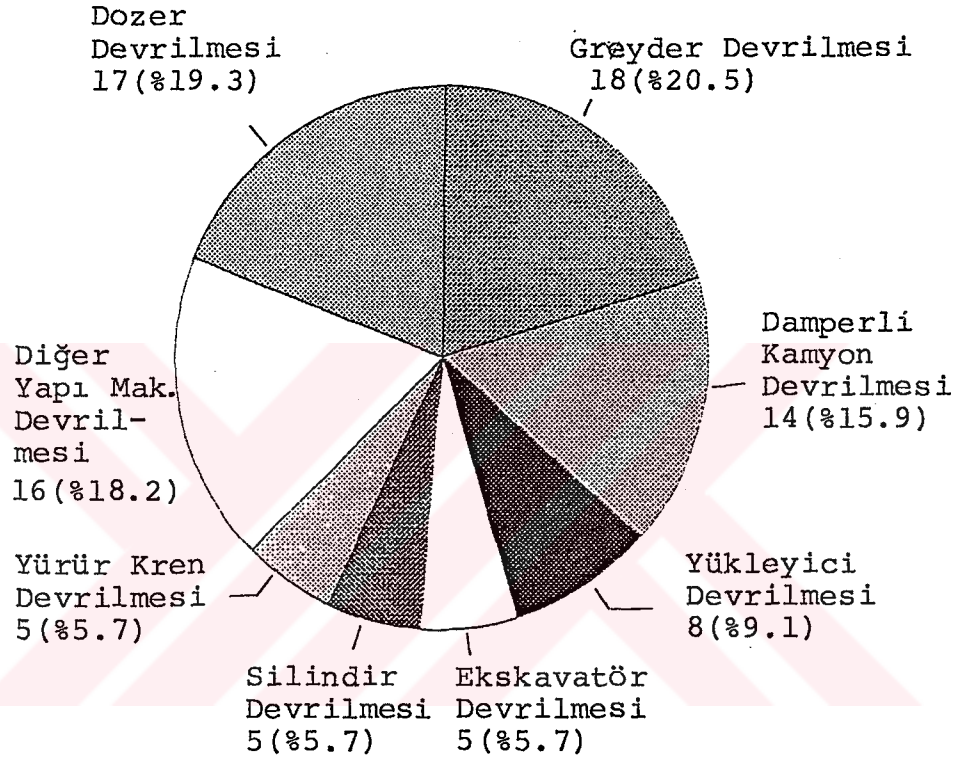
becerisi önem taşımaktadır[57,58].

Tablo 3-22'deki alt gruplar arasında, % 39.8 oranıyla ikinci sırada yer alan "Yapı Makinesinin Devrilmesi" tipindeki olaylar, yürüyerek iş yapan paletli veya lastik tekerlekli makinelerle kumanda edilirken yapılan hatalardan kaynaklanmaktadır.

Ana grup içinde önemli bir oranda bulunması nedeniyle bu tipteki kazaların makine türleri esas alınarak saptanan oluş biçimleri Şekil 3-11'deki grafikte gösterilmiştir. Devrilme olaylarında, greyder ve dozer gibi kazı makineleri ön plandadır. Bunların çalışma alanlarından bir çoğunun (özellikle yüksek yamaçlardaki yol inşaatları, önemli yarmaların açılması v.b.) tehlikeli ortamlar olması ve ayrıca çalışma sırasındaki manevralarının devrilmeyi kolaylaştıran pozisyonlar doğurması dikkate alındığında bu sonucun doğal olduğu söylenebilir. Yine önemli bir oranda (% 15.9) bulunan "Damperli Kamyon Devrilmesi" olaylarında da yine tehlikeli çalışma alanında kazı malzemesinin taşınması bir olumsuz etkidir. Ayrıca yükleme sırasında yamaç kenarına dikkatsizce yanaşma, dengesiz yükleme gibi hatalı uygulamaların da bu tip bazı kazalara neden olduğu görülmüştür.

Damperli kamyonların taşıma araçları olduğu ve dolaşısıyla bunların devrilmesi tipindeki olayların "Şantiye İçi Trafik Kazaları" ana grubuna daha yakın olduğu düşünülebilir. Ancak damperli kamyonların hafriyat işlerindeki fonksiyonları, çalışma yöntemleri ve bunların devrilmesi tipindeki olayların trafik kazalarından farklı niteliklerde olması dikkate alınarak, bu olayların "Yapı Makinelerindeki Kazalar" içinde değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

Devrilme tipindeki kazalar arasında, yükleyici-eks-kavatör-silindir-yürür kren devrilmeleri dikkati çeken olaylardır.



Şekil 3-11: Yapı Makinelerinin Devrilmesi Tipindeki Kazaların Olu  Biçimleri

"Makine Elemanı Altında-Arasında Kalma" biçimde tanımlanan ve % 20.4 oranında bulunan kazalar, makinelerin büyük ve ağır parçalarının, şahısların üstüne düşmesi veya bu, parçalar arasında sıkışma biçiminde meydana gelen olaylardır. Dozer-Greyder bıçağı, ekskavatörlerin kepçe, kaşık gibi elemanları, kren ulaşım kolu, betoniyer asansörü gibi makine parçaları bu tür olaylarda kazaya neden olan başlıca nesnelerdir. Bu olayların birçoğu onarım, bakım (yağlama v.b.) işlemler sırasında meydana gelmektedir.

"Makinenin Şahıslara Çarpması" tipindeki olaylar üçüncü önemli alt grubu oluşturmaktadır. Ençok rastlananlar ise sırasıyla, dozer-greyder-yükleyici-ekskavatör-silindir-yürür kren çarpmalarıdır. Bu makinelerin manevralarında nezaretçi elemanların görevlendirilmemesi, çalışma alanında güvenliğin sağlanmaması, operatörlerin ve çevrede çalışan diğer elemanların dikkatsiz ve tedbirsiz davranışları bu tür olayların başlıca nedenleridir[59].

"Makine Elemanının Elektrik Dağıtım Hattına Teması" tipindeki olaylar, genellikle ulaşım kolu, halat, kepçe, kaşık gibi hareketli elemanların çalışma sırasında elektrik dağıtım hatlarına teması biçimde meydana gelmekte ve sonuçta makineyi kullanan veya makineye dokunan kişiler cereyana kapılmaktadır. Bu konuda, makineyi kullanan operatörlerin dikkatsizliklerinin yanısıra çalışma ortamındaki bu tür tehlike kaynaklarına karşı gerekli önlemlerin alınmaması da yapılan önemli ihmallerden biridir.

"Makine Üzerine Malzeme Düşmesi" tipindeki olaylara genellikle çeşitli kazı makinelerinin çalışmaları sırasında rastlanmakta ve yine büyük ölçüde kullananların hatasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 3-22'de sunulan alt gruplar arasında, yapı makinelerinde meydana gelen, dişlilere veya tahvil tertibatlarına uzuv kaptırma tipindeki olaylar yer almamıştır.

Bu nitelikteki iş kazaları ayrı bir ana grup olan "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipi içinde değerlendirilmiştir.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazaları arasında önemli bir yeri olan "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ile ilgili önlemlerin, iş güvenliği mevzuatımızda ve özellikle Tüzük'te yeterince yer almadığı görülmektedir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak, inşaat uygulamalarında makineleşme oranının hızla artması bu konuya ayrı bir önem kazandırmaktadır. İnşaat sektörümüzdeki uygulamalar için, yapı makineleriyle ilgili, iş güvenliği önlemlerini içeren tüzük veya yönetmeliklerin hazırlanarak yürürlüğe konması gerekli görülmektedir. Bu konuda, Federal Almanya İnşaat Sektörü'nde uygulanan kazadan korunma yönetmelikleri ve yardımcı el kitapçıkları örnek alınabilir. Bunlarla ilgili daha geniş açıklama Bölüm 5'te sunulmuştur.

3.6.2.9. Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Sayısal bakımdan, inşaat sektörümüzdeki iş kazaları arasında ikinci sırada bulunan, ancak ölümlle sonuçlanmasına rastlanmayan bu tip kazaların alt grupları Tablo 3-23'te sunulmuştur.

Bu grupta en çok rastlanan olay tipi "Makine Dişlilerine ve Tahvil Tertibatlarına El Kaptırma" dır. Makine kullanımının yoğun olduğu birçok iş kolunda bu tipteki iş kazalarına sıkça rastlanmakta, bir çoğunda parmak ve bazen de el kaybı sözkonusu olmaktadır. İnşaat sektörümüzdeki olaylarda, çeşitli makinelerin dişlilerine, kayış-kasnak veya halat-tanbur arasına parmak veya el kaptırıldığı görülmüştür. Özellikle betoniyer ve gırgır vinç kullanımı sırasında meydana gelen bu tür olay sayısının çokluğu dikkati çekmiştir.

Tablo 3-23: Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma Tipindeki Kazaların Alt Grupları

Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		ÖLÜM		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	%
Mak.Dişlilerine, Tahvil Tertibatlarına El Kaptırma	-	-	112	21.3	112	21.3	
Şerit veya Daire Testerelere El Kaptırma	-	-	90	17.1	90	17.1	
Planya Tezgahlarına El Kaptırma	-	-	79	15.1	79	15.1	
Freze ve Matkaplara El Kaptırma	-	-	24	4.6	24	4.6	
Preslere El Kaptırma	-	-	12	2.3	12	2.3	
Diğer Tez.El.Kapt...	-	-	95	18.1	95	18.1	
Diğer Mak.Elemanlarına Uzuv Kapt.veya Sıkıştırma	-	-	113	21.5	113	21.5	
			525		525		

"Şerit veya Daire Testerelere El Kaptırma" olayları, ana gruptaki ikinci önemli kaza tipidir. Şantiyelerde, ahşap veya metal elemanların doğrama işleri için kullanılan bu araçların, bir tezgah üzerine monte edilmiş tipleri yaygın olmakla beraber elle taşınabilir tipleri de kullanılmaktadır[60].

Şantiye atölyelerinde, çeşitli amaçlar için kullanılan doğrama ve işleme tezgahlarından "Planya"lar, ahşap elemanların satırlarının rendelenmesine yarayan araçlardır. "Freze"ler ise, çeşitli tipteki bıçakları ile malzemenin talaş kaldırarak oluklar açan ve profil vermeye yarayan araçlardır. Bunlarla birlikte matkaplara, preslere ve diğer çeşitli tezgahlara el kaptırma tipinde meydana gelen olaylar, ana grup içinde % 40.1 gibi önemli bir orana sahiptir.

Sayısal çokluğu nedeniyle "Diğer Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma veya Sıkıştırma" tipindeki olaylarla ilgili

bazı açıklamaların yapılmasında yarar görülmüştür. Çeşitli makinelerde ve çok farklı tiplerde meydana gelen bu olaylar için sağlıklı bir gruplandırma yapılamamıştır. Bakım ve onarım sırasında çeşitli makine kısımlarına, yaylar, makaslar, kapaklar arasına, araç kapılarına parmak sıkışmaları, pervanelere, hareketli kollar, levhalar, tekerlekler arasına el kaptırma v.b.gibi çeşitli olaylar sözkonusudur.

Bu gruptaki iş kazalarına yolaçan ihmallerden en önemlileri, makinelerde koruyucu tertibatların bulunmaması veya yetersiz olması ile çalışanların dikkatsiz hareketleridir. Ayrıca, ilgili makineyi kullanmak için gerekli bilgi ve deneyime sahip olmayan elemanların hatalı girişimleri de bu tür olaylara yol açmaktadır. Bazı vasıfsız işçilerin bile doğrama-işleme tezgahlarını kullandıkları görülmüştür. İnşaat sektörümüzde sayısal açıdan ikinci önemli kaza gurubu olmasına karşın Tüzük'te, konuyla ilgili önlemler bulunmamaktadır. Ancak ülkemizdeki tüm iş kolları için yürürlükte bulunan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde bu konuda oldukça ayrıntılı önlem maddeleri yer almakta ve ayrıca 1983 yılında Makine Koruyucuları Yönetmeliği çıkarılmış bulunmaktadır. Bu iş kazaları açısından, inşaat sektörümüzde ön planda bulunan makine ve tezgahlarla ilgili güvenlik önlemlerinin ayrıca Tüzük'te de (Yapı İşlerinde İşçi Sağ. ve İş G. Tüzüğü) yer almasının uygulama açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

3.6.2.10. Diğer Gruplar Hakkında Genel Bilgi

Buraya kadar, alt grupları sunulanlar dışında 4 (ana grup) kaza tipi bulunmaktadır. Nitelikleri gereği bu olayların alt gruplara ayrılmasının sağlıklı bir biçimde yapılamayacağı görülmüş ve ayrıca böyle bir ayırımın büyük bir yarar sağlamayacağı da düşünülerek, bu kazalarla ilgili önemli hususların açıklanmasıyla yetinilmiştir.

"Malzeme Arasında-Altında UzuV Sıkışması" tipindeki kazalar, çok sayıda ve farklı nitelikteki inşaat malzeme-lerinin, eşyaların, araçların, el ile taşınması, istif edilmesi, yerlerinin değiştirilmesi, taşıtlara yüklenmesi veya boşaltılması gibi işlemler sırasında meydana gelmektedir. Büyük ölçüde bu işleri yapanların dikkatsiz davranışları nedeniyle meydana gelen bu tip olaylarda, işin basit görülerek hafife alınması, bazı durumlarda gerekli olan yardımcı araçların kullanılmaması, işe uygun yöntemin uygulanmaması, dikkati çeken diğer ihmallerdir. Bu tür çalışmalarda dikkat edilmesi gereken fakat iş güvenliği mevzuatımızda yeterince yer almayan birçok husus bulunmaktadır [14].

"El Aletleriyle Ele Vurma" tipindeki iş kazaları, keser-çekiç-balyoz v.b. araçlarla çalışan elemanların dikkatsizliklerinden kaynaklanan olaylardır.

"Sivri Uçlu, Keskin Kenarlı Cisimlerle Yaralanma" biçiminde meydana gelen olayların tamamına yakını, çalışan elemanların hareketleri sırasında bu nitelikteki cisimlere çarpmaları sonucu meydana gelmiştir. İlk bakışta, şantiye ortamında genellikle düzensiz bir biçimde bulunan çivili kalıp tahtalarının, metal talaşlarının, cam parçalarının ayağa batması tipindeki olayların çoğunlukta olacağı akla gelmektedir. Yine de bu tür kazaların çok sayıda olduğu, ancak, çalışma gücünün kaybedilmesine neden olabilecek yaralanmalara yol açmadıkları için incelenen kazalar arasında bulunmadıkları tahmin edilmektedir. İncelenen olaylardan sadece bir tanesinin ayağa çivi batması biçiminde olduğu görülmüş, toplam 70 olaydan 69 unda, çalışan elemanların, çevredeki sivri uçlu keskin kenarlı cisimlere çarpmaları sonucu yaralandıkları görülmüştür. Kalıplardaki, ucu eğilmemiş çiviler, betonarme elemanlarda ucu boşta kalan teçhizat filizleri, ahşap elemanların sivri veya keskin kısımları, metal doğramaların, saç levhaların, camların keskin kenarları v.b. cisimler, elemanların da dikkatsiz hareketleri sonucunda önemli

yaralanmalara yol açmaktadır. Tüzük'te (ayrıntılı olmakla birlikte) bu tip olaylarla ilgili bazı önlemler yer almakla birlikte uygulamada önemli ihmallerin bulunduğu görülmektedir.

"Şantiye İçi Trafik Kazaları" grubundaki 177 olaydan 99 u (% 55.9), araçların, şantiyeye giriş-çıkışları, şantiye içindeki seyir veya manevraları sırasında, şahıslara çarpmaları, devrilmeleri veya araç üzerinden insan düşmesi biçiminde meydana gelmiştir. Geri kalan 78 (%44.1) olay ise, şantiye ile ilişkisi bulunmayan araçların, şantiye elemanlarına çarpması tipindedir. Büyük çoğunluğu yol (38 olay) ve demiryolu (32 olay) güzergahlarındaki yapım veya onarım şantiyelerinde meydana gelen bu kazalardan karayollarındakiler, gerekli güzergah değişikliklerinin yapılmaması, servis yollarının uygun biçimde düzenlenmemesi, çalışanları korumaya yönelik diğer trafik önlemlerinin alınmaması gibi ihmaller yüzünden meydana gelirken, demiryolu çalışmalarındaki kazalarda ise haberleşme ve sinyalizasyon hataları nedeniyle raylı taşıtların çalışanlara çarptıkları görülmektedir. Ayrıca kanalizasyon ve bina inşaatı şantiyelerinde de, yoldan geçen araçların çalışanlara çarpması tipinde 8 olay meydana gelmiştir. Tüzük'te, bu konuyla ilgili olarak yer alan önlemler yeterli düzeyde bulunmamaktadır. Şantiye trafiğinin düzenlenmesi ile ilgili hususların batılı araştırmacılarca ayrıntılı olarak incelendiği ve gerekli önlemlerin saptandığı görülmektedir [61,62].

3.7. ŞANTIYE TÜRLERİNE GÖRE KAZA TİPLERİ

İnşaat üretiminde, ürünün cinsine bağlı olarak, şantiye özellikleri, uygulanan yöntemler, kullanılan makine ve araçlar farklı olduğundan, iş güvenliği açısından ön plana çıkan sorunlar da farklı nitelikte bulunmaktadır.

Bina, yol, kanalizasyon gibi değişik nitelikteki inşaat uygulamalarının herbirinde, hangi tip iş kazalarının

hangi oranda meydana geldiğinin bilinmesi, konuyla ilgili iş güvenliği önlemlerinin önceliğinin ve detayının belirlenmesi bakımından önem taşımaktadır. Bu nedenle, araştırmada saptanan kaza tiplerinin (ana grup olarak) şantiye türlerine göre sayısal dağılımının sunulmasında yarar görülmüştür.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalardan elde edilen bu somut bulgular, mevzuat ve denetimle ilgili düzenlemeler sırasında yol gösterici olacağı gibi, mevcut durumda da şantiyedeki uygulamalardan sorumlu elemanlara yardımcı olacak niteliktedir.

İnşaat uygulamaları hakkında bilgi ve deneyim sahibi olan herkes, bazı şantiye türlerinde en çok rastlanan kaza tiplerinin neler olabileceği konusunda yaklaşık tahminlerde bulunabilir. Ancak araştırmada, tahminlere uymayan bazı ilginç bulgular elde edilmiştir. Aşağıda, şantiye türlerine göre kaza tiplerinin dağılımları sunulurken, en çok rastlanan olaylar ve dikkati çeken ilginç sonuçlar üzerinde durulmuş, her kaza tipi için ayrıntılı açıklamalara girilmemiştir.

Ayrıca, bu bölümle ilgili olarak aşağıdaki hususların belirtilmesinde yarar görülmüştür:

Araştırmada saptanan ve Tablo 3-13'te sunulan kaza tiplerinin her birindeki sayısal durumun şantiye türlerine, iş unvanlarına v.b. kriterlere göre ayrıntılı dağılımları verilmemiştir. Bir örnekle açıklanırsa, "İnsan Düşmesi" tipinde meydana gelen 538 ölüm, 426 yaralanma ve 964 toplam kaza sayısının, şantiye türlerine, iş unvanlarına v.b.kriterlere göre dağılımları sunulmamıştır. Çok sayıda tablonun yer alacağı hacimli bir bölüm hazırlanması yerine sadece önemli kaza tipleri için bu bilgilerin sunulması tercih edilmiştir. Örneğin, bina inşaatı şantiyelerindeki kazalar arasında, önemli oranda bulunan kaza tiplerinin, o tipteki toplam kaza sayısına oranları

da verilmiştir. Bina inşaatlarındaki kaza tipleri sunulurken bu husus daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır. İş ünvanlarına ve yapılan işlere göre kaza tiplerinin sunulduğu bölümlerde önemli kaza tipleri için bu oranlar belirtilmiştir.

Son olarak, bu bölümdeki çok sayıda tablonun düzenlenmesiyle ilgili hususlara değinmekte yarar görülmüştür. Hepsinde, aynı kaza tipleri sıralanan bu tablolarla sadece kaza tiplerinin kod numaralarını (01-14) yazmanın kullanıcısı açısından pratik olmayacağı düşünülmüştür. Ancak "Kaza Tipi" sütunundaki açıklamaların fazla yer tutmaması amacıyla, kısaltmalar yapılmıştır. Örneğin "Patlayıcı Madde (Dinamit) Kullanımındaki Kazalar" yerine "Pat. Mad.Kazaları", "Yapı Makinelerindeki Kazalar" yerine "Yapı Mak.Kazaları" ifadeleri yer almış ve bazı kelime kısaltmaları yapılmıştır.

3.7.1. Bina İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-24'te sunulan kaza tipleri arasında "İnsan Düşmesi" olayları, bina inşaatlarındaki tüm iş kazalarının % 40'ını, ölümle sonuçlanan kazaların ise % 53.4'ünü oluşturmakta ve birinci sırada yer almaktadır. Bunun bina inşaatları için beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir. Zira, zemin seviyesinden yüksek yapı kısımlarının çokluğu ve güvenlik önlemlerinin ihmali nedeniyle bina inşaatlarında aşağıya düşme olasılığı diğer yapı türlerine oranla daha fazladır.

Araştırmada incelenen toplam kaza sayısının % 59.5'inin bina inşaatlarında meydana gelmiş olduğu görülmüştü (Bölüm 3.4.1, Tablo 3-5). Tablo 3-13'te, "İnsan Düşmesi" tipindeki toplam kaza sayısının 564 olduğu, Tablo 3-24'te bina inşaatlarında bu kaza tipine ait olay sayısının 795 olduğu görülmektedir. Bu verilerden, "İnsan Düşmesi" tipindeki kazaların % 82.5'inin bina inşaatlarında meydana gelmiş olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3-24: Bina İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi ...	446	53.4	349	30.2	795	40.0
02	Malzeme Düşmesi...	65	7.8	115	10.0	180	9.0
03	Malzeme Sıçraması	-	-	91	7.9	91	4.6
04	Kazı Ken.Göçmesi	42	5.1	17	1.5	59	3.0
05	Yapı Kıs.Çökmesi	46	5.5	20	1.7	66	3.3
06	Elektrik Çarpması	181	21.7	15	1.3	196	9.8
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	16	1.4	16	0.8
08	Yapı Mak.Kazaları	24	2.9	11	1.0	35	1.8
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma ...	-	-	361	31.3	361	18.1
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması ..	-	-	79	6.8	79	4.0
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	22	1.9	22	1.1
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma	-	-	34	2.9	34	1.7
13	Şant.İçi Traf.Kaz.	17	2.0	6	0.5	23	1.2
14	Diğer Tipteki Kaz.	14	1.7	19	1.6	33	1.7
		835		1155		1990	

Bina inşaatlarındaki ikinci önemli kaza tipinin "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" olduğu (%18.1) görülmektedir. Bu kaza tipindeki toplam 525 olayın 361'inin (% 68.8) bina inşaatlarında meydana gelmiş olması da dikkati çekmektedir. Bina inşaatlarında yaygın biçimde kullanılan betoniyerlerin ve gırgır vinçlerin hareketli elemanlarına uzuv kaptırma tipindeki olayların çok olduğu, bu kaza tipinin alt grupları incelenirken açıklanmıştı. Kullanılan diğer iş makinelerinin yanısıra özellikle büyük bina inşaatı şantiyelerinde, çeşitli doğrama ve işleme tezgahlarıyla donatılmış atölyelerin bulunması, bu tipteki iş kazalarının önemini artırmaktadır.

"Elektrik Çarpması" tipindeki kazalar % 9.8 oranıyla, üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu tipteki toplam 246 olayın 196'sının (% 79.8) bina inşaatlarında meydana gelmiş olması da ayrıca önemlidir.

"Malzeme Düşmesi" tipi, bina inşaatındaki kazalar arasında dördüncü önemli kaza tipidir (% 9.0). Bu tipteki toplam 341 olayın 180'i (% 52.8) bina inşaatlarında meydana gelmiştir.

Bu dört kaza tipi dışındakilerden sırasıyla, "Malzeme Sıçraması", "Malzeme Altında-Arasında Uzuv Sıkışması", "Yapı Kısımının Çökmesi" ve "Kazı Kenarının Göçmesi" olayları dikkati çekmektedir.

3.7.2. Yol İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-25'de sunulan bulgular, yol inşaatlarında, makine kullanımıyla ilgili kaza tiplerinin önemli oranda bulunduğunu göstermektedir. Makine yoğun uygulamaların hakim olduğu bu şantiyelerde en çok rastlanan kaza tipi "Yapı Makinelerindeki Kazalar" dır. İkinci ve üçüncü sıralarda "Şantiye İçi Trafik Kazaları" ile "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki olaylar yer almaktadır. Bu ilk üç kaza tipi, yol inşaatlarındaki toplam iş kazalarının % 54.6'sını oluşturmaktadır. Ölümle sonuçlanan kazalarda ise bu oran % 74.5'e çıkmaktadır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 12.3'ü yol inşaatlarında meydana gelmiştir. Bu oranın, "Yapı Makinelerindeki Kazalar" için % 45.2, "Şantiye İçi Trafik Kazaları" için % 41.2, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" için % 9.9 olduğu, (Tablo 3-13 ve 3-25'teki verilerden yararlanılarak) saptanmıştır. Görüldüğü gibi, ilk iki kaza tipi için bulunan oranlar, yol inşaatlarındaki toplam kaza oranından (% 12.3) oldukça büyüktür.

Elde edilen bulgular, makinelerle ilgili iş güvenliği kurallarının bu şantiyeler için öncelik taşıdığını ve ayrıca yol şantiyelerindeki trafik kazalarına karşı etkin önlemlerin alınmasının gerekli olduğunu göstermektedir.

Tablo 3-25: Yol İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	4	2.1	18	8.2	22	5.3
02	Malzeme Düşmesi ...	12	6.3	15	6.8	27	6.6
03	Malzeme Sıçraması..	1	0.5	25	11.4	26	6.3
04	Kazı Ken.Göçmesi...	4	2.1	5	2.3	9	2.2
05	Yapı Kıs.Çökmesi...	1	0.5	-	--	1	0.2
06	Elektrik Çarpması..	-	-	2	0.9	2	0.5
07	Pat.Mad.Kazaları ..	21	10.9	20	9.1	41	10.0
08	Yapı Mak.Kazaları..	77	40.1	23	10.5	100	24.3
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma	-	-	52	23.6	52	12.6
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması	-	-	35	15.9	35	8.5
11	El Alet.Ele Vurma .	-	-	4	1.8	4	1.0
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma	-	-	11	5.0	11	2.7
13	Şant.İçi Traf.Kaz..	66	34.4	7	3.2	73	17.7
14	Diğer Tipteki Kaz..	6	3.1	3	1.4	9	2.2
		192		220		412	

Dördüncü önemli kaza tipi "Patlayıcı Madde (Dinamit) Kullanımındaki Kazalar" dır. Bu tipteki tüm kazaların % 40.2'sinin yol inşaatlarında meydana gelmiş olduğu saptanmıştır. Dinamit kullanılan başlıca çalışma alanlarından biri olması nedeniyle konuyla ilgili uzman elemanların görevlendirilmesi ve güvenlik önlemlerine özen gösterilmesi gerekmektedir.

Sahip oldukları oranlara göre sırasıyla, "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması", "Malzeme Düşmesi", "Malzeme Sıçraması" ve "İnsan Düşmesi", yol inşaatı şantiyelerinde dikkati çeken diğer kazı tipleridir.

3.7.3. Demiryolu Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-26'da sunulan bulgular demiryolu inşaatlarındaki en önemli kaza tipinin "Şantiye İçi Trafik Kazaları" olduğunu göstermektedir. Bu şantiyelerdeki tüm iş

Tablo 3-26: Demiryolu Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	1	3.8	5	9.6	6	7.7
02	Malzeme Düşmesi.....	4	15.4	13	25.0	17	21.8
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	7	13.5	7	9.0
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	1	1.9	1	1.3
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması ...	-	-	1	1.9	1	1.3
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	1	1.9	1	1.3
08	Yapı Mak.Kazaları.....	-	-	2	3.8	2	2.6
09	Tez.ve Mak.Ele.	-	-	-	-	-	-
	Uzuv Kaptırma	-	-	5	9.6	5	6.4
10	Malz.Ara.-Altında	-	-	-	-	-	-
	Uzuv Sıkışması	-	-	9	17.3	9	11.5
11	El Alet.Ele Vurma....	-	-	1	1.9	1	1.3
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.	-	-	-	-	-	-
	Cis.Yaralanma	-	-	6	11.5	6	7.7
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	21	80.8	1	1.9	22	28.2
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	-	-	-	-
		26		52		78	

kazalarının % 28.2'sini, ölümle sonuçlanan kazaların ise % 80.8'ini bu tür olaylar oluşturmaktadır. İncelenen toplam kaza sayısının % 2.3'ü demiryolu şantiyelerinde meydana gelmişken, tüm "Şantiye İçi Trafik Kazaları"nın % 12.4'ünün bu şantiyelerde meydana gelmiş olduğu saptanmıştır. Bölüm 3.6.2' de açıklandığı üzere bu tip kazalar genellikle demiryolu onarım işlerinde çalışanlara, raylı taşıtların çarpması biçiminde meydana gelmektedir. Demiryolu şantiyelerinde, bu tür olaylarla ilgili güvenlik önlemlerinin birinci derecede önemli olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.

İkinci önemli kaza tipi, % 21.8 oranında bulunan "Malzeme Düşmesi" dir. Bu tipteki tüm iş kazalarının % 5'i demiryolu şantiyelerinde meydana gelmiştir.

Az sayıda olayın meydana geldiği diğer kaza tiplerinden "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması", "Malzeme

"Sıçraması", "İnsan Düşmesi", "Sivri Uçlu Keskin Kenarlı Cisimlerle Yaralanma" ve "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" sırasıyla dikkate alınması gereken olaylardır.

Tablodaki kaza tiplerinin sayısal dağılımında, patlayıcı madde kullanımıyla ilgili sadece bir, yapı makinele-riyle ilgili iki, kazı kenarının göçmesi biçiminde yine sadece bir olayın meydana gelmiş olması dikkati çekmektedir. Demiryolu şantiyelerinde, güzergah açma çalışmaları sözkonusu olsaydı, bu tip olayların oranı, yol inşaatı şantiyelerindeki gibi büyük çıkardı. Türkiye'de, uzun yıllardan beri yeni demiryolu hatları için yatırım yapılmadığından bu anlamdaki şantiyeler sözkonusu olmamaktadır. Dolayısıyla, bu şantiye türünde meydana gelen iş kazalarının, demiryolu hatlarının bakım ve onarımı amacıyla yapılan çalışmalar ve bu amaca yönelik küçük şantiyelerle ilgili olduğu gerçeği gözönünde bulundurulmalıdır.

3.7.4. Kanal İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-27'de sunulan kaza tiplerinden, "Kazı Kenarının Göçmesi", toplam kaza sayısı içinde % 32 ve ölümle sonuçlanan kazalar içinde % 45.7 oranıyla, kanal inşaatı şantiyelerinde en çok rastlanan kaza tipidir. İncelenen tüm iş kazalarının % 4.5'i bu tür şantiyelerde meydana gelmiştir. Buna karşılık, "Kazı Kenarının Göçmesi" tipindeki iş kazalarının % 32'sinin kanal inşaatlarında meydana geldiğinin saptanmış olması, bu kaza tipinin kanal inşaatları açısından önemini vurgulamaktadır. Federal Almanya'daki bir araştırmada, kanal inşaatlarında ölümle sonuçlanan iş kazalarının % 60'ının kazı kenarının göçmesi tipinde meydana geldiği saptanmıştır [63].

İkinci önemli kaza tipi % 10.7 oranıyla "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" dır. Bu tipteki tüm iş kazalarının % 5.7'si kanal inşaatlarında meydana gelmiştir. Özellikle kayalık zeminlerdeki kanal açma çalışmalarında

Tablo 3-27: Kanal İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	3	3.3	4	6.9	7	4.7
02	Malzeme Düşmesi	6	6.5	4	6.9	10	6.7
03	Malzeme Sıçraması...	1	1.1	9	15.5	10	6.7
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	42	45.7	6	10.3	48	32.0
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması...	3	3.3	1	1.7	4	2.7
07	Pat.Mad.Kazaları.....	8	8.9	8	13.8	16	10.7
08	Yapı Mak.Kazaları...	12	13.0	-	-	12	8.0
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	12	20.7	12	8.0
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	8	13.8	8	5.3
11	El Alet.Ele Vurma ..	-	-	1	1.7	1	0.7
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	3	5.2	3	2.0
13	Şant.İçi Traf.Kaz...	13	14.1	2	3.4	15	10.0
14	Diğer Tipteki Kaz...	4	4.3	-	-	4	2.7
		92		58		150	

dinamit kullanımının yoğun olması bu tür iş kazalarının, kanal şantiyeleri açısından önemli boyutlarda bulunmasına neden olmaktadır.

"Şantiye İçi Trafik Kazaları" nın da, kanal inşaatları açısından üçüncü önemli kaza tipi olduğu görülmektedir. Bu tipteki tüm iş kazalarının % 8.7 si kanal inşaatlarında meydana gelmiştir.

Kanal inşaatlarında "Yapı Makinelerindeki Kazalar", "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma", eşit oranda (% 8.0) dördüncü sırayı paylaşan kaza tipleridir. Ayrıca "Malzeme Düşmesi" ve "Malzeme Sıçraması" kaza tipleri de dikkati çekmektedir.

Tablo 3-28: Köprü İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	11	57.9	4	4.2	15	13.0
02	Malzeme Düşmesi	2	10.5	9	9.4	11	9.6
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	6	6.3	6	5.2
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	1	5.3	8	8.3	9	7.8
05	Yapı Kıs.Çökmesi	1	5.3	1	1.0	2	1.7
06	Elektrik Çarpması	-	-	1	1.0	1	0.9
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	7	7.3	7	6.1
08	Yapı Mak.Kazaları.....	2	10.5	6	6.3	8	7.0
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	29	30.2	29	25.2
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	15	15.6	15	13.0
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	1	1.0	1	0.9
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	4	4.2	4	3.5
13	Şant.İçi Traf.Kaz.....	1	5.3	3	3.1	4	3.5
14	Diğer Tipteki Kaz.....	1	5.3	2	2.1	3	2.6
		19		96		115	

3.7.5. Köprü İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-28'de, % 25.2 oranında bulunan "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki kazaların, köprü inşaatlarında ençok rastlanan olaylar olması ilginç bir sonuçtur. Bu kaza tipinin bina inşaatlarında da önemli olduğu ve ikinci sırada bulunduğu görülmüştü. Bina inşaatlarında insan düşmesi olasılığı bulunan çalışma mahallerinin çokluğu nedeniyle bu olaylar birinci sırada yer almıştır. Kanal şantiyelerinde kazı kenarının göçmesi bu şantiyeler için karakteristik bir kaza tipidir ve ençok rastlanan olaydır. Köprü inşaatlarında ise böyle bir karakteristik kaza tipinin bulunmadığı, diğer bazı şantiyelerde de büyük oranda meydana gelen uzuv kaptırma olaylarının ön plana çıktığı görülmektedir. Bu şantiyelerde (yoğun olan iskele-kalıp işleri için) testere tezgahlarının, betoniyerlerin, vibratörlerin, kompresörlerin, gırgır vinç ve benzeri yük asansörlerinin, krenlerin yaygın

biçimde kullanıldığı, dikkate alınarak öncelikle bu makinelerin kullanımları sırasında, uzuv kaptırma olaylarını önlemeye yönelik güvenlik kurallarına titizlikle uyulması gerekmektedir.

Köprü inşaatı şantiyelerinde meydana gelen iş kazaları, incelenen tüm iş kazalarının % 3.4'ü oranında bulunmasına karşılık, bu şantiyelerdeki uzuv kaptırma olayları, tüm uzuv kaptırma olaylarının % 5.5'idir.

"İnsan Düşmesi" kaza tipi % 13.0 oranında bulunmaktadır. Ancak, ölümle sonuçlanan kazalar içinde % 57.9 oranıyla birinci sırada yer almaktadır. Köprü inşaatlarındaki insan düşmesi olayları, bu tipte meydana gelen tüm iş kazalarının % 1.6'sı kadardır. Yani, köprü inşaatlarındaki genel kaza oranından (% 3.4) daha küçüktür. Ölümle sonuçlanma oranının büyük olması nedeniyle, köprü şantiyelerinde öncelikle dikkate alınması gereken bir kaza tipidir.

"Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipindeki olaylar da "İnsan Düşmesi" ile aynı oranda (% 13.0) bulunmaktadır. Diğer kaza tiplerinden sırasıyla, "Malzeme Düşmesi", "Kazı Kenarının Göçmesi", "Yapı Makinelerindeki Kazalar", "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" ve "Malzeme Sıçraması", köprü şantiyeleri açısından önemli sayılabilecek olaylardır.

3.7.6. Tünel İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-29'da görüldüğü gibi tünel inşaatlarındaki en önemli kaza tipi "Malzeme Düşmesi"dir. Bu şantiyelerdeki kazalar arasında % 48.6 oranında bulunan malzeme düşmeleri, genellikle tünel tavanından kaya parçalarının düşmesi biçiminde meydana geldiği için ölümle sonuçlanma oranı da büyük olmaktadır. Tünel şantiyelerinde ölümle sonuçlanan kazaların % 70.6'sını bu tip olaylar oluşturmaktadır.

Tablo 3-29: Tünel İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	-	-	2	10.0	2	5.4
02	Malzeme Düşmesi.....	12	70.6	6	30.0	18	48.6
03	Malzeme Sıçraması	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması	-	-	-	-	-	-
07	Pat.Mad.Kazaları	3	17.6	2	10.0	5	13.5
08	Yapı Mak.Kazaları	1	5.9	2	10.0	3	8.1
09	Tez.ve Mak.Ele						
	Uzuv Kaptırma	-	-	2	10.0	2	5.4
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması	-	-	3	15.0	3	8.1
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	2	10.0	2	5.4
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma.....	-	-	-	-	-	-
13	Şant.İçİ Traf.Kaz.....	1	5.9	1	5.0	2	5.4
14	Diğer Tipteki Kaz.....	-	-	-	-	-	-
		17		20		37	

İncelenen tüm iş kazalarının sadece % 1.1'i tünel inşaatı şantiyelerinde meydana gelmiştir. Malzeme düşmesi biçimde meydana gelen tüm kazaların ise % 5.3'ünün bu şantiyelerde meydana gelmiş olduğu saptanmıştır.

Tünel inşaatlarındaki ikinci önemli kaza tipi % 13.5 oranıyla "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar"dır. Bu tipteki tüm kazalar içinde % 4.9 oranında bulunan bu olaylar, tünel açma işlerinde yoğun biçimde dinamit kullanımından kaynaklanmakta ve konuyla ilgili uzman elemanların, güvenlik kurallarının tünel şantiyeleri açısından önemini ortaya koymaktadır. Esasen tünel açma işleri, inşaat uygulamaları arasında, birçok yönüyle özel önlemler gerektiren bir uzmanlık alanıdır.

Bu şantiyelerde, "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ile "Malzeme Altında-Arasında Uzuv Sıkışması", aynı oranla (% 8.1) üçüncü sırada yer alan kaza tipleridir. Tünel

açma işleri için özel makinelerin kullanıldığını ve bunlarla ilgili güvenlik önlemlerinin ayrıca dikkate alınması gerektiğini belirtmekte yarar görülmüştür.

Toplam 37 iş kazasının meydana geldiği bu şantiyelerde 20 olay, yukarıda açıklanan tiplerde ve toplam sayının % 78.4'ü mertebesindedir. Diğer kaza tiplerinden sadece dördünde ikişer olayın meydana gelmiş olduğu görülmektedir.

3.7.7. Liman İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Bu şantiye tanımı içinde, genel anlamdaki liman inşaatlarının yanı sıra, sadece rıhtım, mendirek, dalgakıran gibi deniz yapılarının inşaatları amacıyla kurulan şantiyelerin de bulunduğunu belirtmekte yarar görülmüştür.

Tablo 3-30'da, liman inşaatı şantiyelerinde en çok rastlanan kaza tipinin "Malzeme Düşmesi" olduğu (%20.4) görülmektedir. Dolgu işlerinin ve malzeme iletiminin çok olduğu bu uygulamalarda genellikle, taşıt araçlarından, krenlerden, yükleyicilerden malzeme düşmesi türünde olaylara rastlanmaktadır. İncelenen tüm iş kazalarının % 1.5 i, "Malzeme Düşmesi" tipindeki tüm olayların ise % 2.9'u liman inşaatı şantiyelerinde meydana gelmiştir.

İkinci önemli kaza tipinin, % 16.3 oranında bulunan "Yapı Makinelerindeki Kazalar" olduğu görülmektedir. Makine kullanımının yoğun olduğu bu şantiyelerde, ölümle sonuçlanan olayların da en çok yapı makinelerinde (% 27.3) meydana geldiği dikkati çekmektedir. Bu tipteki tüm iş kazalarının % 3.6'sı liman inşaatlarında meydana gelmiştir.

"Tezgahlara ve Makine Elemanlarına UzuV Kaptırma" tipindeki kazalar (% 12.2) üçüncü, "Elektrik Çarpması" tipindeki kazalar (% 10.2) dördüncü sırada bulunmaktadır. Liman inşaatı şantiyelerinde dikkati çeken diğer kaza tipleri ise, "İnsan Düşmesi", "Kazı Kenarının Göçmesi" ve

Tablo 3-30 : Liman İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	1	4.6	3	11.1	4	8.2
02	Malzeme Düşmesi.....	3	13.6	7	25.9	10	20.4
03	Malzeme Sıçraması.....	1	4.6	1	3.7	2	4.1
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	3	13.6	1	3.7	4	8.2
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	4	18.2	1	3.7	5	10.2
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	1	3.7	1	22.0
08	Yapı Mak.Kazaları.....	6	27.3	2	7.4	8	16.3
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma	-	-	6	22.2	6	12.2
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması.....	-	-	1	3.7	1	2.0
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	1	3.7	1	2.0
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma.....	-	-	2	7.4	2	4.1
13	Şant.İçİ Traf.Kaz.	3	13.6	-	-	3	6.1
14	Diğer Tipteki Kaz.	1	4.6	1	3.7	2	4.1
		22		27		49	

"Şantiye İçİ Trafik Kazaları"dır. Son beş kaza tipinden "Elektrik Çarpması" olayları, bu tipteki tüm iş kazalarının % 2'si mertebesinde. Yani liman inşaatlarındaki genel kaza oranından (% 1.5) biraz daha büyüktür.

3.7.8. Baraj İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-31'deki kaza tipleri arasında "Malzeme Düşmesi", en büyük orana (% 22.7) sahiptir. Önemli ölçüde, yatay-düşey malzeme iletiminin söz konusu olması, zemin seviyesinden yüksek çalışma alanlarının ve yamaçların bulunması bu tip kazaların sayısını artıran faktörlerdir. İncelenen tüm iş kazalarının % 3.9'u, "Malzeme Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 8.8'i baraj inşaatı şantiyelerinde meydana gelmiştir.

Yoğun biçimde makine kullanımıyla ilişkili olarak "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ile "Tezgahlara ve Makine

Tablo 3-31: Baraj İnşaatı Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	8	13.8	8	10.8	16	12.1
02	Malzeme Düşmesi	17	29.3	13	17.6	30	22.7
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	5	6.8	5	3.8
04	Kazı Ken.Göçmesi	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi	1	1.7	-	-	1	0.8
06	Elektrik Çarpması ...	4	6.9	-	-	4	3.0
07	Pat.Mad.Kazaları	3	5.2	5	6.8	8	6.1
08	Yapı Mak.Kazaları.....	13	22.4	7	9.5	20	15.2
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	20	27.0	20	15.2
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	9	12.2	9	6.8
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	2	2.7	2	1.5
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	3	4.1	3	2.3
13	Şant.İçi Traf.Kaz. ..	11	19.0	1	1.4	12	9.1
14	Diğer Tipteki Kaz. ..	1	1.7	1	1.4	2	1.5
		58		74		132	

Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipleri eşit oranda (% 15.2) bulunan, ve bu şantiyelerde ikinci derecede önemli olan olaylardır. Yapı makinelerinde meydana gelen tüm iş kazalarının % 9.1'i baraj inşaatı şantiyelerinde meydana gelmiştir. Uzuv kaptırma tipindeki kazalarda bu oran daha düşük, % 3.8'dir.

Daha sonra, % 12.1 oranındaki "İnsan Düşmesi" kaza tipi yer almaktadır. Baraj inşaatlarında, zemin seviyesinden yüksek çalışma mahallerinin bulunması bu tip kazalar açısından olumsuz bir etkidir. Ancak, "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 1.7'sinin baraj inşaatlarında meydana geldiği saptanmış olup bu oran şantiyenin genel kaza oranından (% 3.9) oldukça küçüktür.

"Şantiye İçi Trafik Kazaları", "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" ve "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" oranları bakımından dikkati çeken diğer kaza tipleridir.

3.7.9. Yıkım Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

Tablo 3-32'de sunulan sayısal dağılım incelendiğinde, yıkım işlerindeki iş kazalarının % 83'ünün sadece "Yapı Kısımının Çökmesi" ve "İnsan Düşmesi" tipinde meydana gelmiş olduğu görülmektedir.

"Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki olaylar, büyük bir oranla (% 69.8) ilk sırada yer almakta ve ayrıca ölümle sonuçlanan kazalar içinde % 71.4 oranına sahip olması bakımından da dikkati çekmektedir. Araştırmada incelenen tüm iş kazalarının % 1.6'sı yıkım işlerinde meydana gelmiştir. Buna karşılık "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki tüm kazaların % 33.6'sının bu tür işlerde meydana geldiği, saptanmıştır. Bu bulgular yıkım işlerindeki en büyük tehlikenin çökme olayları olduğunu göstermektedir. Kaza tipleri, incelenirken (Bölüm 3.6.2.5) belirtildiği üzere bir uzmanlık alanı olan yıkım işlerinde, iş güvenliği açısından dikkate alınması gereken ayrıntılı önlemlerin ihmal edilmemesi, özellikle yapı kısımlarının çökmelerine neden olabilecek hatalı uygulamalardan kaçınılması büyük önem taşımaktadır.

"İnsan Düşmesi" tipindeki tüm kazaların sadece % 0.7'si yıkım işlerinde meydana gelmiş olmasına karşın, bu tip olaylar, yıkım işlerindeki kazalar içinde % 13.2 oranında bulunmakta ve ikinci önemli kaza tipi olarak dikkati çekmektedir.

Yıkım işlerinde, "Malzeme Düşmesi" ve "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" kaza tiplerinde ikişer olay meydana gelmiştir. Diğer kaza tiplerinden bazılarında birer olayın meydana geldiği, bazılarında da olaya rastlanmadığı görülmektedir.

Özellikle şehir içinde, meskun bölgelerde bulunan eski binaların yıkımı sırasında (güvenlik önlemlerinin büyük ölçüde ihmal edilmesine bağlı olarak) yoldan gelip

Tablo 3-32: Yıkım Şantiyelerindeki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	7	14.3	-	-	7	13.2
02	Malzeme Düşmesi.....	2	4.1	-	-	2	3.8
03	Malzeme Sıçraması	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	1	2.0	-	-	1	1.9
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	35	71.4	2	50.0	37	69.8
06	Elektrik Çarpması.....	1	2.0	-	-	1	1.9
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları	1	2.0	-	-	1	1.9
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma.....	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	1	2.0	1	25.0	2	3.8
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	1	25.0	1	1.9
13	Şant.İçi Traf.Kaz.....	1	2.0	-	-	1	1.9
14	Diğer Tipteki Kaz.....	-	-	-	-	-	-
		49		4		53	

geçenlerin, düşen veya sıçrayan parçaların çarpması biçimindeki kazalara uğradıkları, zaman zaman rastlanan olaylardır. Bilindiği gibi, bu araştırmadaki iş kazaları, SSK kapsamında çalışanların uğradıkları olaylar olduğundan, bunların dışında kalan kişilerle ilgili kazalar araştırma dışında kalmıştır. Yıkım işlerindeki bu tür olaylar da dikkate alındığında malzeme düşmesi ve sıçraması tiplerine ait gerçek oranın tablodakinden daha büyük olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür.

3.7.10. Enerji Nakil Hattı İnşaatlarındaki Kaza Tipleri

Diğer şantiye uygulamalarından farklı nitelikte bulunması nedeniyle bu tür inşaatlarla ilgili kısa bir açıklamanın yapılmasında yarar görülmüştür. Enerji nakil hattı inşaatlarında, esas itibariyle havai hatlarla ilgili yapı elemanlarının hazırlanması, taşınması, yerlerine montajı ve enerji hatlarının bağlanması işlemleri

Tablo 3-33: Enerji Nakil Hattı İnşaatlarındaki Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	21	39.6	21	25.3	42	30.9
02	Malzeme Düşmesi.....	6	11.3	14	16.9	20	14.7
03	Malzeme Sıçraması....	1	1.9	13	15.7	14	10.3
04	Kazı Ken.Göçmesi	-	-	1	1.2	1	0.7
05	Yapı Kıs.Çökmesi	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması ...	9	17.0	5	6.0	14	10.3
07	Pat.Mad.Kazaları.....	1	1.9	4	4.8	5	3.7
08	Yapı Mak.Kazaları....	7	13.2	1	1.2	8	5.9
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	2	2.4	2	1.5
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	13	15.7	13	9.6
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	1	1.2	1	0.7
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	4	4.8	4	2.9
13	Şant.İçi Traf.Kaz....	5	9.4	3	3.6	8	5.9
14	Diğer Tipteki Kaz....	3	5.7	1	1.2	4	2.9
		53		83		136	

sözkonusudur. Uygulamanın önemli bir safhası, büyük boyutlardaki çelik konstrüksiyonlu ve kafes sistem tipindeki taşıyıcı kulelerin inşaatıdır. Daha küçük boyutlardaki beton veya ahşap taşıyıcı direkler merkezi bir şantiyede imal edilmekte ve gerekli yerlere taşınarak montaj işlemleri yapılmaktadır.

Tablo 3-33'te sunulan kaza tipleri arasında, % 30.9 oranında bulunan "İnsan Düşmesi" olayları birinci sırada yer almaktadır. Birçoğu direklerden düşme biçiminde meydana gelen bu olaylarda, güvenlik kemeri gibi kişisel koruyucu araçların kullanılmaması, önemli ihmallerden biridir. İncelenen tüm iş kazalarının % 4.4'ü enerji nakil hattı inşaatlarında meydana gelmiştir. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm kazaların da yine % 4.4'ünün bu şantiyelerde meydana geldiği saptanmıştır.

İkinci önemli kaza tipi, % 14.7 oranında bulunan "Malzeme Düşmesi"dir. Direklerdeki montaj çalışmaları sırasında ve taşıtlara yükleme boşaltma işlemleri yapılırken malzeme düşmesi olayları meydana geldiği gibi, montaj sırasında direklerin devrilmesi tipindeki olaylara da rastlanmaktadır. "Malzeme Düşmesi" tipindeki tüm olayların % 5.9'u enerji nakil hattı inşaatlarında meydana gelmiştir.

Aynı oranda (% 10.3) meydana gelen "Malzeme Sıçraması" ve "Elektrik Çarpması" tipindeki kazalardan özellikle "Elektrik Çarpması" bu çalışmaların niteliği gereği önemlidir. Daha çok bakım ve onarım çalışmalarında meydana gelen bu olaylarda, tehlikenin açıkça bilinmesi nedeniyle ilgili önlemlerin titizlikle uygulanması gerekirken, bu konuda önemli ihmallerin yapıldığı anlaşılmaktadır. Çalışma sırasında hatlardaki akımın kesilmemesi, kişisel koruyucu araçların kullanılmaması yapılan ihmallerin başlıcalarıdır. Tüm "Elektrik Çarpması" tipindeki iş kazalarının % 5.7'si enerji nakil hattı inşaatlarında meydana gelmiştir.

Bu çalışmalar sırasında, basit türdeki "Malzeme Sıçraması" olaylarının yanı sıra, nakil hatlarının gerilmesi sırasında sıçramalar da kazalara yolaçmaktadır. Bu kaza tipindeki tüm olayların % 8.6'sının enerji nakil hattı inşaatlarında meydana geldiği saptanmıştır.

Diğer kaza tiplerinden, "Malzeme Arasında-Altında UzuV Sıkışması", "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ve "Şantiye İçi Trafik Kazaları" bu uygulamalarda dikkati çeken olaylardır.

3.8. İŞTEKİ UNVANLARA GÖRE KAZA TİPLERİ

İş güvenliği önlemlerinin alınmadığı şantiyelerde, çalışan tüm elemanlar için kazaya uğrama riski bulunmaktadır. İnşaat uygulamalarında aktif bir görevi olmayan

büro elemanlarının bile zaman zaman insan düşmesi, malzeme düşmesi, elektrik çarpması, şantiye içi trafik kazaları tipindeki iş kazalarına uğradıkları görülmektedir.

Bu bölümde, kazaya uğrayan elemanların sadece işteki unvanları esas alınarak hangi tip kazalara, ne oranda uğramış oldukları incelenmiştir. Kaza sırasında yapılan işlerin niteliğine göre kaza tiplerinin dağılımı ayrıca Bölüm 3.9'da sunulmuştur.

Unvanlara göre kaza tiplerinin dağılımı incelenirken, iş güvenliği açısından önemli görülen sonuçlar üzerinde durulmuş, ilginç bir yönü bulunmayan diğer bulguların tartışılmasında yarar görülmemiştir.

3.8.1. Düz (Vasıfsız) İşçilerin Uğradıkları Kaza Tipleri

İnşaat sektörümüzdeki vasıfsız işçilerin uğradıkları kaza tipleri, Tablo 3-34'te sunulmuştur.

İncelenen iş kazalarının % 50.6'sına bu gruptaki işçilerin uğradığı ve iş güvenliği açısından vasıfsız işçilerin önemli bir sorun olduğu Bölüm 3.5.3'te açıklanmıştır.

Tablo 3-34'teki bulgular incelendiğinde, başta "İnsan Düşmesi" "Malzeme Düşmesi" ile "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzun Kaptırma" tipindeki kazalar olmak üzere, vasıfsız işçilerin uğradıkları iş kazaları arasında, tüm kaza tiplerine değişik oranlarda rastlandığı görülmektedir.

Vasıfsız işçilerin, ucuz işgücü olmaları nedeniyle, uzmanlık veya en azından belirli bir deneyim gerektiren bazı işlerde de çalıştırıldıkları ve bu hatalı uygulamanın iş kazalarını artırdığı eleştiri konusudur. İncelenen olaylarda bunun örneklerine rastlanmıştır.

Tablo 3-34: Düz (Vasıfsız) İşçilerin Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	272	34.6	210	23.2	482	28.5
02	Malzeme Düşmesi.....	74	9.4	133	14.7	207	12.2
03	Malzeme Sıçraması..	1	0.1	78	8.6	79	4.7
04	Kazı Ken.Göçmesi...	85	10.8	31	3.4	116	6.9
05	Yapı Kıs.Çökmesi...	62	7.9	19	2.1	81	4.8
06	Elektrik Çarpması...	103	13.1	11	1.2	114	6.7
07	Pat.Mad.Kazaları...	19	2.4	35	3.9	54	3.2
08	Yapı Mak.Kazaları..	53	6.7	23	2.5	76	4.5
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	190	9.9	190	11.2
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	1	0.1	94	10.4	95	5.6
11	El Alet.Ele Vurma..	-	-	20	2.2	20	1.2
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	31	3.4	31	1.8
13	Şant.İçi Traf.Kaza.	98	12.5	12	0.2	110	6.5
144	Diğer Tipteki Kaza.	18	2.3	20	2.2	38	2.2
		786		907		1693	

Tablo 3-34'te, % 11.2 oranıyla, vasıfsız işçiler için üçüncü derecede önemli olan "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki kazalar, bu işçilerin çalıştırılmamaları gereken işlerde meydana gelen olaylardır. Vasıfsız işçilerin bazı doğrama tezgahlarında çalıştıkları, gırgır vinç, betoniyer kompresör gibi iş makinelerine kumanda ettikleri görülmüştür. Bu kaza tipi, konuyla ilgili somut bir örnek olarak dikkati çekmektedir. Diğer kaza tiplerindeki bazı olaylarda da bu hatalı uygulamalara rastlanmaktadır. Ayrıca bazı işçilerin, yetkililerden habersiz, kendi girişimleri ve sorumsuz davranışları nedeniyle uzmanlık gerektiren işleri yapmaya çalıştıkları ve kazaya uğradıkları görülmüştür.

Araştırmada incelenen tüm iş kazalarının % 50.6'sına vasıfsız işçilerin uğramış oldukları belirtilmişti. Bazı kaza tiplerindeki benzer oranın, bu değerden önemli ölçüde büyük olduğu da dikkati çekmektedir. Tablo 3-13 ve

3-34'teki sayısal verilerden yararlanılarak yapılan hesaplar sonucunda, en çok rastlanan "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 50'sine vasıfsız işçilerin uğramış olduğu saptanmıştır. "Malzeme Düşmesi" tipinde bu oran % 60.7, "Kazı Kenarının Göçmesi" tipinde % 84.1, "Yapı Kısımının Çökmesi" tipinde % 73.4, "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" tipinde % 52.9, "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipinde % 55.5, "Şantiye İçi Trafik Kazaları" tipinde % 62.2'dir. Diğer kaza tiplerindeki benzer oranlar, vasıfsız işçilerin genel kaza oranından (% 50.6) küçüktür. Özellikle "Kazı Kenarının Göçmesi" ve "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki kaza oranlarının büyüklüğü dikkati çekmektedir.

3.8.2. Ustaların Uğradıkları Kaza Tipleri

Usta unvanıyla görev yapan elemanların, kalıp ustası, iskele ustası, sıhhi tesisat ustası v.b. uzmanlık alanları, incelenen olaylarda sağlıklı bir biçimde saptanamadığından, bu elemanlar genel olarak usta kavramı ile tanımlanmışlardır.

Ustaların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-35'te sunulmuştur. Vasıfsız işçilerde olduğu gibi, ustaların da her tip kazaya uğramış oldukları görülmektedir. Ancak bu kaza tiplerinden ikisi önemli oranlarda bulunmaktadır.

"İnsan Düşmesi" tipindeki olaylar, ustaların en çok uğradıkları kazalardır. Toplam kaza sayısı içindeki % 39.1 oranının yanı sıra, ölümle sonuçlanan kazalar içinde % 56.6 oranında bulunması bu kaza tipinin ustalar açısından önemini artırmaktadır. Yüksek yapı kısımlarında usta niteliğindeki elemanlarca, güvenlik önlemleri ihmal edilerek yapılan çalışmaların (boşluk kenarında kalıp yapımı-sökümü, iskelelerde sıva-boya işleri, çatı işleri v.b.) bu olumsuz sonuç üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır.

Tablo 3-35: Ustaların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	209	56.6	169	28.3	378	39.1
02	Malzeme Düşmesi	27	7.3	35	5.9	62	6.4
03	Malzeme Sıçraması ..	2	0.5	51	8.5	53	5.5
04	Kazı Ken.Göçmesi ...	7	1.9	4	0.7	11	1.1
05	Yapı Kıs.Çökmesi ...	19	5.1	5	0.8	24	2.5
06	Elektrik Çarpması ..	81	22.0	12	2.0	93	9.6
07	Pat.Mad.Kazaları ...	2	0.5	17	2.8	19	2.0
08	Yapı Mak.Kazaları ..	13	3.5	3	0.5	16	1.7
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	210	35.1	210	21.7
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	42	7.0	42	4.3
11	El Alet.Ele Vurma ..	-	-	14	2.3	14	1.4
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	23	3.8	23	2.4
13	Şant.İçi Traf.Kaza ..	6	1.6	2	0.3	8	0.8
14	Diğer Tipteki Kazalar	3	0.8	11	1.8	14	1.4
		369		598		967	

İkinci önemli kaza tipi "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma"dır. Doğrama-işleme tezgahlarının esas itibariyle ustalar tarafından kullanıldığı, çeşitli iş makinelerinin onarım ve bakım işlerinin usta niteliğindeki elemanlarca yürütüldüğü dikkate alındığında, bu tip kazalara ait % 21.7 oranının doğal bir sonuç olduğu söylenebilir.

"Elektrik Çarpması" tipindeki kazalar % 9.6 oranında bulunmakta ve ustalar açısından üçüncü önemli kaza tipi olarak dikkati çekmektedir. Ancak bu tip kazalarda ölümle sonuçlanma oranının büyük olması düşündürücüdür. Ölümle sonuçlanan kazalar arasında % 22 oranıyla ikinci sırada yer almaktadır.

Ustaların uğradığı diğer kaza tipleri arasında, "Malzeme Düşmesi", "Malzeme Sıçraması" ve "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" olayları, bulundukları oranlar

bakımından önemli sayılabilir. Ayrıca, usta niteliğindeki elemanlar açısından en düşük oranda (% 0.8) bulunan kaza tipinin "Şantiye İçi Trafik Kazaları" olması dikkati çekmektedir. Ustaların çalışma alanlarının genellikle şantiye trafiğinden etkilenmeyen mahaller olması ve mesai süresince bu mahallere bağımlı olmaları, şantiye sahasında veya yollarda fazla bulunmamaları gibi faktörlerin bu sonuç üzerinde etkili olduğu sanılmaktadır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 28.9'una, usta niteliğindeki elemanların uğradıkları görülmüştü (Tablo 3-11). "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm kazaların % 39.6'sına ustaların uğradığı saptanmıştır. Bu oran "Malzeme Sıçraması" tipinde % 32.5, "Elektrik Çarpma" tipinde % 37.8, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına UzuV Kaptırma" tipinde ise % 40.0'dır.

3.8.3. Çırakların Uğradıkları Kaza Tipleri

Bir ustanın yanında belirli bir zanaati öğrenmek ve o dalda yetişmek amacıyla çalışan elemanlar çırak kavramıyla tanımlanmaktadır. İnşaat sektörümüzde, yasal açıdan sakıncalı olmayan bazı hafif işleri yapmak üzere çırak unvanıyla çalıştırılan küçük yaşta elemanlara da rastlanmaktadır.

Tablo 3-36'da görülen kaza tipleri arasında "İnsan Düşmesi" olayları en büyük orana (% 36.4) sahiptir. Ayrıca ölümle sonuçlanan kazalar içinde % 58.3 oranında bulunması da dikkati çekmektedir. Ancak, tüm şantiye elemanlarının bu tipteki kazalara uğrama olasılığı bulunmaktadır. Dolayısıyla bu sonuca dayanarak çırakların yüksek yapı kısımlarında tehlikeli biçimde çalıştırıldıkları kanısına varmak doğru olmayacaktır.

Bu elemanlar açısından ikinci derecede önemli olan "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına UzuV Kaptırma" tipindeki olaylar için aynı yorumda bulunmak sözkonusu değildir.

Tablo 3-36: Çırakların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	7	58.3	5	23.8	12	36.4
02	Malzeme Düşmesi.....	1	8.3	1	4.8	2	6.1
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	1	4.8	1	3.0
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	3	25.0	1	4.8	4	12.1
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma.....	-	-	10	47.6	10	30.3
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması.....	-	-	2	9.5	2	6.1
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma	-	-	1	4.8	1	3.0
13	Şant.İçİ Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	1	8.3	-	1	1	3.0
		12		21		33	

Çırakların doğrama-işleme tezgahlarında, iş makinelerinde çalıştırılmaları güvenlik kurallarına aykırı bir uygulamadır. Ustaların bilgisi dışında, kendi girişimleri ile bu tip kazalara uğramaları da yine o işyerinde, çalışma disiplininin bulunmadığını, iş güvenliği eğitiminin eksik olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Çırakların uğradıkları diğer kaza tiplerinden dört olayla (% 12.1) "Elektrik Çarpması", ikişer olayla (% 6.1) "Malzeme Düşmesi" ve "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" dikkati çekmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 1'ine çırakların uğradığı görülmüştü. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 1.2'sine, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki tüm iş kazalarının % 1.9'una bu elemanların uğradıkları saptanmıştır.

3.8.4. Nezaretçi Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Nezaretçi elemanlar kavramıyla tanımlanan bu grupta, sürveyan, puantör, bekçi, çavuş v.b. unvanlarla çalışan şantiye elemanları bulunmaktadır. Genel olarak, şantiyedeki gözetim görevi, çalışanların, taşıt araçlarının, yapı malzemelerinin denetlenmesi, bunlarla ilgili kayıtların tutulması ve benzeri işler bu elemanlar tarafından yürütülmektedir.

Nezaretçi elemanların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-37'de sunulmuştur. Bu konu, şantiyedeki inşaat uygulamalarında bedenen çalışmayan sadece gözetim ve denetim amacıyla çalışma mahallerini dolaşarak gerekli kontrolleri ve tespitleri yapan elemanların, hangi tip iş kazalarına uğradıklarının saptanması bakımından önem taşımaktadır.

Tablo 3-37'deki bulgular incelendiğinde, "İnsan Düşmesi" tipindeki iş kazalarının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Sırasıyla "Malzeme Düşmesi", "Elektrik Çarpması" "Şantiye İçi Trafik Kazaları" ve "Yapı Makinelerindeki Kazalar", nezaretçi elemanlar açısından önemli kaza tipleri olarak dikkati çekmektedir.

Bu kaza tipleriyle ilgili iş güvenliği önlemlerinin sadece kazanın meydana geldiği çalışmayı sürdüren elemanlar için değil, aynı zamanda gözetim ve denetim görevi yapmak amacıyla çalışma ortamında bulunanlar için de önemli olduğu tablodaki verilerden anlaşılmaktadır. Az sayıda meydana gelen diğer kaza tipleri de bu açıdan değerlendirilmelidir.

Bazen bu elemanların, kendi girişimleri ile, ilginç buldukları bazı çalışmalara katıldıkları veya taşıt araçlarını, iş makinelerini kullandıkları da görülmektedir. İş güvenliği açısından sakıncalı olan bu girişimlerin önlenmesinin gerekli olduğu açıktır.

Tablo 3-37: Nezaretçi Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	13	24.1	7	24.1	20	24.1
02	Malzeme Düşmesi	11	20.2	5	17.2	16	19.3
03	Malzeme Sıçraması	-	-	2	6.9	2	2.4
04	Kazı Ken.Göçmesi	1	1.9	1	3.4	2	2.4
05	Yapı Kıs.Çökmesi	1	1.9	-	-	1	1.2
06	Elektrik Çarpması	12	22.2	-	-	12	14.5
07	Pat.Mad.Kazaları	2	3.7	1	3.4	3	3.6
08	Yapı Mak.Kazaları	3	5.6	4	13.8	7	8.4
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	3	10.3	3	3.6
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	-	-	-	-
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	1	3.4	1	1.2
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	4	13.8	4	4.8
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	8	14.8	1	3.4	9	10.8
14	Diğer Tipteki Kazalar	3	5.6	-	-	3	3.6
		54		29		83	

İncelenen tüm iş kazalarının % 2.5'ine nezaretçi elemanların uğradıkları görülmüştü. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm kazaların % 2.1'ine, "Malzeme Düşmesi" tipindekilerin % 4.7'sine, "Elektrik Çarpması" tipindekilerin % 4.9'una, "Şantiye İçi Trafik Kazaları"nın % 5.1'ine "Yapı Makinelerindeki Kazalar"ın % 3.2'sine, "Sivri Uçlu-Keskin Kenarlı Cisimlerle Yaralanma" tipindeki kazaların da %5.7 sine nezaretçi elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

Dikkati.çeken bir başka husus, görevleri denetim ve gözetim olan bu elemanların, tabloda yer alan kaza tiplerinden (biri dışında) hepsine uğramış olmalarıdır.

3.8.5. İş Makinesi Operatörlerinin Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-38'de sunulan kaza tipleri arasında, % 41.8 oranında bulunan, "Yapı Makinelerindeki Kazalar"ın bu elemanlar açısından en önemli kaza tipi olması doğal bir sonuçtur.

İş Makinesi operatörlerinin uğradıkları ikinci önemli kaza tipi "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" dır. Zaman zaman kullandıkları makinelerin onarım ve bakım işlerini de yapmaya çalışan operatörlerin, bu çalışmalar sırasında makinelerin hareketli elemanlarına uzuv kaptırmaları sonucu bu tür kazalara uğradıkları görülmektedir.

Üçüncü önemli kaza tipi olan "Malzeme Düşmesi" olaylarında ise genellikle makine kullanımı sırasında çeşitli nedenlerle makine üzerine düşen malzemeler kazaya yol açmaktadır. Diğer tipler arasında "Patlayıcı Madde Kazaları" ve "Şantiye İçi Trafik Kazaları" dikkati çeken oranlarda bulunmaktadır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 3.3'üne iş makinesi operatörleri uğramışken, tüm "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ın % 20.8'ine bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır. Benzer oran, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipi için % 3.4 olup, diğer kaza tiplerinde daha küçük düzeydedir.

3.8.6. Taşıt Şöförlerinin Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-39'da sunulan bulgulardan, bu elemanların da birçok meslekleriyle ilgili bir kaza tipi olan "Şantiye İçi Trafik Kazaları" na uğramış oldukları görülmektedir. Ayrıca toplam kaza sayısı içinde % 20.8 oranında bulunan bu kaza tipinin şöförlerin ölümüyle sonuçlanan iş kazalarının % 40.9'unu oluşturması da önemlidir. Bu kaza

Tablo 3-38: İş Makinesi Operatörlerinin Uğradıkları
Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	4	5.4	1	2.8	5	4.5
02	Malzeme Düşmesi	9	12.2	2	5.6	11	10.0
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	5	13.9	5	4.5
04	Kazı Ken.Göçmesi	1	1.4	-	-	1	0.9
05	Yapı Kıs.Çökmesi	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması	1	1.4	1	2.8	2	1.8
07	Pat.Mad.Kazaları	7	9.5	2	5.6	9	8.2
08	Yapı Mak.Kazaları	42	56.8	4	11.1	46	41.8
09	Tez.Ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	18	50.0	18	16.4
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	1	2.8	1	0.9
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	2	5.6	2	1.8
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	7	9.5	-	-	7	6.4
14	Diğer Tipteki Kazalar..	3	4.1	-	-	3	2.7
		74		36		110	

tipinin birinci sırada yer alması beklenmedik bir sonuç olmayıp, şantiye içinde trafik güvenliğinin sağlanamaması ve şöförlerin hataları, bu olayların başlıca nedenidir.

İkinci sırayı, % 16.7 oranında bulunan iki kaza tipi paylaşmaktadır. Bunlardan "Yapı Makinelerindeki Kazalar", ölümle sonuçlanan kazaların % 31.8 gibi önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Özellikle hafriyat işlerindeki damperli kamyonların uğradıkları kazaların sözkonusu olması, taşıma işlerinde kamyonların yükleyici kepçelerle, ekskavatörlerle, krenler ve benzeri kaldırma makineleriyle birarada çalışmaları, taşıt şöförlerinin bu iş makineleriyle yakın ilişki içinde bulunmalarına neden olmaktadır. Dolayısıyla yapı makinelerinde meydana gelen bazı kazalara taşıt şöförleri de uğrayabilmektedir.

Aynı oranda bulunan "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" olayları ise, genellikle taşıtlara malzeme

Tablo 3-39: Taşıt Şoförlerinin Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	-	-	1	2.0	1	1.4
02	Malzeme Düşmesi.....	1	4.5	5	10.0	6	8.3
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	6	12.0	6	8.3
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	1	4.5	1	2.0	2	2.8
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması	-	-	-	-	-	-
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları	7	31.8	5	10.0	12	16.7
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	11	22.0	11	15.3
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	12	24.0	12	16.7
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	1	2.0	1	1.4
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	9	40.9	6	12.0	15	20.8
14	Diğer Tipteki Kazalar	4	18.2	2	4.0	6	8.3
		22		50		72	

yüklenmesi-boşaltılması sırasında, şoförlerin de bu çalışmalara katılmaları sonucu meydana gelmektedir. Bu işler için yeterli sayıda eleman görevlendirilmemesi, taşıt şoförlerinin ise bazen zorunluluk duymaları bazen de işin çabuk bitmesini istemeleri, bu olaylara yol açmaktadır.

"Tezgahların ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma", şoförlerin uğradıkları dördüncü önemli kaza tipidir. İş makinesi operatörleri gibi, şoförler de kullandıkları araçların onarım ve bakımını yaparlarken bu tip kazalara uğramaktadırlar.

Şoförlerin uğradıkları iş kazaları arasında % 8.3 oranında bulunan "Malzeme Düşmesi" ve "Malzeme Sıçraması" dikkati çeken diğer kaza tipleridir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 2.2'sine taşıt şoförlerinin uğradıkları görülmüştü. "Şantiye İçi Trafik

Kazaları" tipindeki tüm kazaların % 8.5'ine "Yapı Makinelerindeki Kazalar"ın ise % 5.4'üne şöförlerin uğramış oldukları, diğer kaza tipleri için bu oranın düşük düzeyde bulunduğu saptanmıştır.

3.8.7. Operatör-Şöför Yardımcılarının Uğradıkları Kaza Tipleri

Operatör yardımcıları ile şoför yardımcıları arasında nitelik ve görevler bakımından yakın benzerlik bulunması nedeniyle bu elemanların uğradıkları kaza tipleri aynı grup içinde incelenmiştir.

Tablo 3-40'da, bu elemanların çalışma alanlarıyla ilgili kaza tiplerinin önemli oranlarda bulundukları görülmektedir. Sırasıyla, "Yapı Makinelerindeki Kazalar", "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma", "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması", "Şantiye İçi Trafik Kazaları" bu elemanlar açısından en önemli kaza tipleridir. Çalışmalar sırasında genellikle operatörler ve şöförlerle birlikte bulunmaları, makinelerin onarım ve bakım işlerine katılmaları, malzeme yükleme-boşaltma işlerinde de çalışmaları sözkonusu olduğu için, bu kaza tiplerinin ön plana çıkması doğal bir sonuçtur.

Ayrıca, "Malzeme Düşmesi", "Malzeme Sıçraması", "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" ve "İnsan Düşmesi" olayları da dikkati çekmektedir. Bunlardan, "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" ilginçtir. Bu elemanların, dinamit kullanımında görevli olmamalarına karşın, kendi hatalı girişimleri ve bu uygulamaya ilgi duyarak yakın çevrede bulunmaları nedeniyle kazaya uğramaları sözkonusu olmaktadır.

Operatör-şoför yardımcılarının, incelenen tüm iş kazalarının % 4.4'üne uğradıkları görülmüştü. "Yapı Makinelerindeki Kazalar" tipindeki tüm olayların % 24'üne bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır. Bu oran,

Tablo 3-40: Operatör ve Şoför Yardımcılarının Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	3	4.5	4	5.0	7	4.8
02	Malzeme Düşmesi.....	4	6.0	4	5.0	8	5.4
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	8	10.0	8	5.4
04	Kazı Ken.Göçmesi	2	3.0	-	-	2	1.4
05	Yapı Kıs.Çökmesi	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması	1	1.5	1	1.3	2	1.4
07	Pat.Mad.Kazaları	3	4.5	5	6.3	8	5.4
08	Yapı Mak.Kazaları	39	58.2	14	17.5	53	36.1
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	24	30.0	24	16.3
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	14	17.5	14	9.5
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	6	7.5	6	4.1
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	13	19.4	-	-	13	8.8
14	Diğer Tipteki Kazalar	2	3.0	-	-	2	1.4
		67		80		147	

diğer önemli kaza tiplerinden "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" için % 4.6, "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" için % 7.7, "Şantiye İçi Trafik Kazaları" için % 7.3, "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" için % 7.8 olarak hesaplanmıştır.

3.8.8. Teknik Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Şantiyedeki, mühendis, mimar, tekniker, teknisyen gibi elemanların, uygulama ile ilişkileri, daha önce incelenen nezaretçi elemanlarınkine benzemektedir. Zaman zaman, yapılan uygulamaları yerinde görmek, gerekli inceleme ve denetimi yapmak amacıyla çalışma mahallerini dolaştıkları veya kişisel girişimleriyle bazı işleri yaptıkları sırada bu elemanların da çeşitli iş kazalarına uğramış oldukları görülmektedir.

Tablo 3-41: Teknik Elemanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi	20	40.1	10	24.1	30	33.3
02	Malzeme Düşmesi	9	18.4	2	4.9	11	12.2
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	1	2.4	1	1.1
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	1	2.4	1	1.1
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	4	8.2	-	-	4	4.4
06	Elektrik Çarpması.....	6	12.2	3	7.3	9	10.0
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	1	2.4	1	1.1
08	Yapı Mak.Kazaları.....	4	8.2	3	7.3	7	7.8
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	12	29.3	12	13.3
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	7	17.1	7	7.8
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	-	-	-	-
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	4	8.2	1	2.4	5	5.6
14	Diğer Tipteki Kazalar	2	4.1	-	-	2	2.2
		49		41		90	

Teknik elemanların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-41'de sunulmuştur.

"İnsan Düşmesi", "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma", "Malzeme Düşmesi" ve "Elektrik Çarpması" tipindeki kazaların bu elemanlar açısından önemli olduğu görülmektedir. Uzuv kaptırma olaylarının önemli oranda bulunması, teknik elemanların, bazı makinelerin onarım işlerine katılmalarından veya bazı makine ve tezgahları kullanma girişimlerinden kaynaklanmaktadır.

"Yapı Makinelerindeki Kazalar", "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması", "Şantiye İçi Trafik Kazaları" ve "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki kazalar, büyük oranlarda bulunmamakla birlikte dikkati çeken olaylardır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 2.7'sine teknik elemanların uğradıkları görülmüştü. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 3.1'ine bu elemanların uğramış

oldukları saptanmıştır. Diğer önemli kaza tiplerinde bu oran "Malzeme Düşmesi" için %3.2, "Elektrik Çarpması" için % 3.7, "Malzeme Arasında-Altında UzuV Sıkışması" için %3.9, "Yapı Kısımının Çökmesi" için % 3.6, "Şantiye İçi Trafik Kazaları" için % 2.8'dir.

3.9. YAPILAN İŞLERE GÖRE KAZA TIPLERİ

Araştırmada, kazaya uğrayan elemanın, olay sırasında yaptığı iş ve uğradığı kaza tipi esas alınarak, incelenen olayların analizleri yapılmış ve bu kaza tiplerinin sayısal dağılımları saptanmıştır.

Bu bölümde, inşaat uygulamaları açısından önemli olan başlıca işlerde çalışanların uğradıkları kaza tipleri sunulmuş ve dikkati çeken hususlar kısaca tartışılmıştır.

Yapılan işlere göre kaza tipleri incelenirken, meydana gelen birçok olayın, yapılan işle ilgisi bulunmayan odaklardan kaynaklandığı dikkate alınmalıdır. Örneğin, iskele yapımında çalışan bir ustanın başına, çatıdan malzeme düşmesi olayında, yapılan iş "İskele Yapımı", kaza tipi "Malzeme Düşmesi" dir. Oysa kazaya yol açan çalışma, çatıdaki uygulamadır. Bu nedenle, aşağıdaki paragraflarda sunulan bulgular, yapılan işle ilgili tehlikelerin yanısıra, çevreden kaynaklanan ve bu elemanları etkileyen diğer tehlikelerin de belirlenmesine ve gerekli önlemlerin saptanmasına yardımcı olacak niteliktedir.

3.9.1. İskele Yapımı veya Sökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-42'de görüldüğü gibi bu tür işlerde çalışanların uğradıkları toplam 34 iş kazasından 32'si (% 94.1) "İnsan Düşmesi" ve "Malzeme Düşmesi" tipindeki olaylardır. Özellikle "İnsan Düşmesi" tipindeki kazaların % 70.6 gibi önemli bir oranda bulunması, iskele yapımı

Tablo 3-42: İskele Yapımı veya Sökümü İşlerinde
Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	13	72.2	11	68.8	24	70.6
02	Malzeme Düşmesi.....	4	22.2	4	25.0	8	23.5
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	1	6.3	1	2.9
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	1	5.6	-	-	1	2.9
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	-	-	-	-
11	El Alet.Ele Vurma.....	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	-	-	-	-
13	Şant.İçİ Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	-	-	-	-
		18		16		34	

ve sökümü işlerinde çalışanların öncelikle bu tip olaylara karşı korunmaları gerektiğini göstermektedir. "Malzeme Düşmesi" tipindeki olaylar, daha yüksek kısımlardan düşen ve bu işlerde çalışanlara isabet eden cisimlerin neden olduğu kazalardır. "Malzeme Sıçraması" ve "Elektrik Çarpması" tipindeki birer olayın dışında, diğer kaza tiplerine ait sayısal verilere rastlanmamaktadır.

Bu 34 olay, incelenen tüm iş kazalarının (3347 olayın) sadece % 1'idir. Buna karşılık "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm kazaların % 2.5'ine, "Malzeme Düşmesi" tipindeki tüm kazaların da % 2.4'üne, iskele yapımı veya sökümü işlerinde çalışanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.2. Kalıp Yapımı veya Sökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-43'de sunulan kaza tipleri arasında % 63.1 oranında bulunan "İnsan Düşmesi" bu tür işlerde çalışanlar için en önemli kaza tipidir. Özellikle boşluk kenarındaki kolon ve kiriş kalıplarının yapımı veya sökümü işlerinde güvenlik önlemlerinin ihmali bu tür kazalara yol açmaktadır.

İkinci önemli kaza tipi olan "Malzeme Düşmesi" olaylarında, yukarı kısımlarda çalışanların düşürdükleri malzemelerin yanı sıra, kalıp sökmeye çalışan elemanların yüksek kısımlardaki tavan, kiriş kalıplarını sökerlerken kendi üstlerine düşürmeleri de söz konusu olmaktadır.

Bu çalışmalar sırasındaki iş kazalarının % 75.5'ini insan ve malzeme düşmesi tipindeki olayların oluşturduğu görülmektedir. Diğer kaza tiplerinden "Malzeme Sıçraması", "Yapı Kısımının Çökmesi", "Elektrik Çarpması", "El Aletleriyle Ele Vurma" ve "Sivri Uçlu Keskin Kenarlı Cisimlerle Yaralanma" olayları dikkati çekmektedir. "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki kazalarda, betonarme yapı elemanlarının (döşeme, kiriş v.b.) imalat hataları veya erken kalıp sökme nedenlerine bağlı olarak çökmeleri söz konusu olmaktadır.

Kalıp yapımı veya sökümü işlerinde meydana gelen kazalar, incelenen tüm iş kazalarının % 5.6'sı oranındadır. Bu çalışmalardaki "İnsan Düşmesi" olayları, bu tipteki tüm iş kazalarının % 12.2'sidir. Yapı Kısımının Çökmesi" olaylarında bu oran % 6.4, "El Aletleriyle Ele Vurma" olaylarında % 13.9, "Sivri Uçlu ve Keskin Kenarlı Cisimlerle Yaralanma" tipinde % 7.1 dir. Diğer kaza tiplerine ait oranlar, kalıp yapımı ve sökümü çalışmalarındaki genel kaza oranından (% 5.6) daha küçük değerler de bulunduğundan, önemli görülmemiştir.

Tablo 3-43 : Kalıp Yapımı veya Sökümü İşlerinde
Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	75	75.0	43	49.4	118	63.1
02	Malzeme Düşmesi.....	9	9.0	18	20.7	27	14.4
03	Malzeme Sıçraması....	-	-	9	10.3	9	4.8
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	2	2.0	1	1.1	3	1.6
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	6	6.0	1	1.1	7	3.7
06	Elektrik Çarpması....	5	5.0	-	-	5	2.7
07	Pat.Mad.Kazaları....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları....	1	1.0	-	-	1	0.5
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	2	2.3	2	1.1
11	El Alet.Ele Vurma....	-	-	5	5.7	5	2.7
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	5	5.7	5	2.7
13	Şant.İçi Traf.Kazaları-	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	2	2.0	3	-	5	2.7
		100		87		187	

3.9.3. Çatı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Yapım, onarım ve benzeri amaçlarla çatılarda çalışan elemanların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-44'de sunulmuştur.

Bu tür çalışmalarda da en önemli kaza tipinin "İnsan Düşmesi" olduğu ve % 80 gibi önemli bir oranda bulunduğu görülmektedir. Çatılardan düşme olaylarına ait bulgular, Bölüm 3.6.2.1 ve Şekil 3-9'da açıklanmış olduğundan, burada ayrıntıya girilmemiştir.

Diğer kaza tipleri arasında "Elektrik Çarpması" % 7.4 oranıyla, ikinci önemli kaza tipi olarak dikkati çekmektedir. Çatı yakınından geçen dağıtım hatları bu tür kazaların başlıca kaynağıdır.

Tablo 3-44: Çatı Yapımı-Tamirâtı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	43	79.6	33	80.5	76	80.0
02	Malzeme Düşmesi.....	1	1.9	2	4.9	3	3.2
03	Malzeme Sıçraması....	-	-	1	2.2	1	1.1
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	3	5.6	-	-	3	3.2
06	Elektrik Çarpması....	7	13.0	-	-	7	7.4
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları....	-	-	-	-	-	-
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	1	2.2	1	1.1
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	1	2.2	1	1.1
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	1	2.2	1	1.1
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	2	4.9	2	2.1
		54		41		95	

Tabloda, üçer olayla (% 3.2) "Malzeme Düşmesi" ve "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki kazalar yer almıştır. Bunlar, montaj çalışmalarında çatı elemanlarının çalışanların üstüne düşmesi, çatı kısmının çökmesi biçiminde meydana gelen olaylardır.

Çatı işlerinde çalışanların uğradıkları iş kazaları, incelenen tüm iş kazalarının % 2.8'i oranındadır. Bu çalışmalarda "İnsan Düşmesi" olayları ise, bu tipteki tüm iş kazalarının % 7.9'udur. Diğer kaza tiplerindeki benzer oranlar önemsiz boyutlardadır.

3.9.4. Beton Dökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Beton dökümüyle ilgili tüm uygulamalar bu grupta değerlendirilmiş olduğundan, çalışılan yapı kısmının

Tablo 3-45: Beton Dökümü İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		ÖLÜM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	32	33.0	26	51.0	58	39.2
02	Malzeme Düşmesi.....	4	4.1	5	9.8	9	6.1
03	Malzeme Sıçraması....	-	-	1	2.0	1	0.7
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	1	1.0	-	-	1	0.7
05	Yapı Kıs.Çökmesi	11	11.3	5	9.8	16	10.8
06	Elektrik Çarpması....	45	46.4	3	5.9	48	32.4
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları....	4	4.1	1	2.0	5	3.4
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma.....	-	-	2	3.9	2	1.4
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	4	7.8	4	2.7
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	1	2.0	1	0.7
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	2	3.9	2	1.4
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	1	2.0	1	0.7
		97		51		148	

Özelliklerine ve uygulanan yönteme bağlı olarak farklı kaza tiplerine rastlanması sözkonusudur. Ancak, Tablo 3-45'te görüldüğü gibi, bu tür işlerde çalışanların uğradıkları üç kaza tipi oldukça önemlidir.

Beton dökümü işlerindeki tüm kazaların % 82.4'ü, "İnsan Düşmesi", "Elektrik Çarpması" ve "Yapı Kısımının Çökmesi" tiplerinde meydana gelmiştir.

"İnsan Düşmesi" olaylarının önemli oranda bulunması doğal karşılanması gereken bir sonuçtur. Yüksek yapı kısımlarının beton dökümü işlerindeki ihmaller, bu tür olayların sıkça meydana gelmesine neden olmaktadır.

Beton dökümü işlerinde çalışanların uğradıkları 148 iş kazasından 48'inin (% 32.4) "Elektrik Çarpması" tipindeki olaylar olması ilginç bir sonuçtur. Bu olayların büyük çoğunluğu yapı yakınından geçen elektrik dağıtım

hatlarına iletken malzemelerle temas sonucu meydana gelmektedir. Bölüm 3.6.2.6'da bu kaza tipiyle ilgili açıklamalar sunulmuştur.

Üçüncü önemli kaza tipi olan "Yapı Kısımının Çökmesi" olayları, genellikle iskele-kalıp sistemindeki yetersizlikler nedeniyle betonu dökülen yapı kısmının çökmesi biçiminde meydana gelmektedir.

"Malzeme Düşmesi" tipindeki kazalar % 6.1 oranıyla dördüncü sırada yer almaktadır. Bu tür olaylar, düşük kotlardaki beton dökme işlerinde (bina temel betonları, kanal taban betonu v.b.) önemli olmaktadır.

Beton dökme işlerinde, betoniyer, beton tulumbası, vibratör v.b. iş makinelerinin kullanılmasına bağlı olarak, "Yapı Makinelerindeki Kazalar" ile "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzu v Kaptırma" tiplerinde meydana gelen olaylara da rastlanmaktadır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 4.4'üne beton dökme işlerinde çalışanlar uğramışlardır. Buna karşılık "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 6'sına, "Elektrik Çarpması" tipindeki tüm iş kazalarının % 19.5'ine, "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki tüm iş kazalarının da % 14.6'sına beton işlerinde çalışanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.5. Duvar Örme İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Binaların taşıyıcı veya konstrüktif duvarları, istinat ve iksa duvarları, bahçe duvarları gibi farklı nitelikleri bulunan tüm duvar işleri bu grupta değerlendirilmiş ve bu işlerde çalışanların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-46'da sunulmuştur.

Tablo 3-46: Duvar Örme İşlerinde Çalışanların
Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	12	44.4	13	46.4	25	45.5
02	Malzeme Düşmesi	2	7.4	3	10.7	5	20.0
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	3	10.7	3	12.0
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	2	7.4	-	-	2	8.0
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	5	18.5	3	10.7	8	32.0
06	Elektrik Çarpması	4	14.8	-	-	4	16.0
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma.....	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	3	10.7	3	12.0
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	2	7.1	2	8.0
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	1	3.7	-	-	1	4.0
14	Diğer Tipteki Kazalar	1	3.7	1	3.6	2	8.0
		27		28		55	

"İnsan Düşmesi" bu işlerde çalışanların en çok uğradıkları kaza tipidir. Genellikle iskele kurulmaması veya yetersiz iskeleler üzerinde çalışılması, duvar ören elemanların bu tip kazalara uğramasına neden olmaktadır.

İkinci önemli kaza tipi olan "Yapı Kısımının Çökmesi" olayları, inşa edilen duvarın çökmesi biçiminde olup genellikle yatay yüklerin etkisinde bulunan istinat veya iksa duvarlarında bu konu daha da önemlidir.

Diğer kaza tiplerinden "Malzeme Düşmesi" ve "Elektrik Çarpması", dikkati çekmektedir. Elektrik dağıtım hatlarının, duvar örme işlerinde de tehlike kaynağı olduğu görülmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 1.6'sına duvar örme işlerinde çalışan elemanlar uğramışlardır. Buna karşılık "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının

% 2.3'üne ve "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 7.3'üne aynı elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.6. Elektrik Tesisatı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-47'de görüldüğü gibi elektrik işlerinde çalışan elemanların uğradıkları iş kazalarının % 45.5'inin "İnsan Düşmesi" tipinde bulunması ilginç bir sonuçtur. Hat çekme, tesisat armatürlerini takma ve bunların onarım ve bakımıyla ilgili çalışmalar sırasında, direklerden, el merdivenleri ve benzeri tertibatlar üzerinden düşme olayları, bu işlerde çalışan açısından önemli boyutlarda bulunmaktadır.

Elektrik tesisatı işlerinde çalışanların asli görevleriyle daha yakından ilgili olan "Elektrik Çarpması", tipindeki kazalar ikinci derecede önemli oranda (% 43.9) bulunmaktadır.

Bu iki tip kaza, bu gruptaki iş kazalarının % 89.4'ünü oluşturmaktadır. Ayrıca üç kaza tipinde az sayıda olaya rastlanırken, diğer tiplerde hiçbir olayın meydana gelmemiş olduğu dikkati çekmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 2'sine, elektrik tesisatı işlerinde çalışan elemanlar uğramıştır. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 3.1'ine, "Elektrik Çarpması" tipindekilerin ise % 11.8'ine aynı elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

Bu son bulgulara göre, "Elektrik Çarpması" tipindeki tüm iş kazalarının sadece % 11.8'ine, elektrik tesisatı işlerinde çalışanların, buna karşılık % 88.2 gibi büyük bir bölümüne ise diğer şantiye elemanlarının uğramış olması inşaat sektörümüzdeki uygulamalar açısından önemli bir husustur.

Tablo 3-47: Elektrik Tesisatı İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	16	43.2	14	48.3	30	45.5
02	Malzeme Düşmesi.....	2	5.4	2	6.9	4	6.1
03	Malzeme Sıçraması	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	18	48.6	11	37.9	29	43.9
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları.....	1	2.7	1	3.4	2	3.0
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma	-	-	1	3.4	1	1.5
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması.....	-	-	-	-	-	-
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma	-	-	-	-	-	-
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	-	-	-	-
		37		29		66	

3.9.7. Sıhhi Tesisat İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Bu gruba giren sadece 26 iş kazası (tüm iş kazalarının % 0.8'i) sözkonusu olup, kaza tiplerinin dağılımı Tablo 3-48'de sunulmuştur.

Sıhhi tesisat işlerinde çalışanların da en çok "İnsan Düşmesi" tipindeki kazalara uğramış oldukları görülmektedir. Bu elemanların bina içinde sürdürdükleri çalışmalar sırasında, güvenlik önlemlerinden yoksun asansör-aydınlık-merdiven boşluğu gibi mahaller, bu tip kazalar açısından birer tehlike kaynağı olmaktadır.

Bu elemanların uğradıkları "Malzeme Düşmesi" ile "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki kazalar dörder olayla (% 15.4) ikinci sırada yer almakta, daha sonra üç olayla (%11.5) "Malzeme Arasında-

Tablo 3-48: Sıhhi Tesisat İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	6	66.7	3	17.6	9	34.6
02	Malzeme Düşmesi.....	1	11.1	3	17.6	4	15.4
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması	-	-	1	5.9	1	3.8
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	1	5.9	1	3.8
08	Yapı Mak.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	4	23.5	4	15.4
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	3	17.6	3	11.5
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	2	11.8	2	7.7
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar..	2	22.2	-	-	2	7.7
		9		17		26	

Altında Uzuv Sıkışması" tipi bulunmaktadır.

3.9.8. Sıva-Badana-Boya İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-49'da sunulan kaza tipleri arasında "İnsan Düşmesi"nin % 84 gibi büyük bir oranda bulunduğu görülmektedir.

Bu elemanların çeşitli iskeleler ve merdivenler üzerinde, yüksek yapı kısımlarında, pencerelerde, balkonlarda, asansör-aydınlık boşluklarında, özet olarak; aşağıya düşme olasılığı bulunan birçok mahalde çalışmalarını sürdürmektedir. Bu nedenle "İnsan Düşmesi" tipindeki kazalar açısından, bu ekiplerde çalışanların korunması hususu öncelikli bir konudur.

Tablo 3-49: Sıva-Badana-Boya İşlerinde Çalışanların
Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	78	81.3	95	86.4	173	84.0
02	Malzeme Düşmesi.....	2	2.1	3	2.7	5	2.4
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	8	7.3	8	3.9
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	3	3.1	-	-	3	1.5
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	3	3.1	-	-	3	1.5
06	Elektrik Çarpması.....	6	6.3	2	1.8	8	3.9
07	Pat.Mad.Kazaları.....	1	1.0	-	-	1	0.5
08	Yapı Mak.Kazaları.....	1	1.0	-	-	1	0.5
09	Tez.ve Mak.Ele.	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında	-	-	-	-	-	-
	Uzuv Sıkışması	-	-	1	0.9	1	0.5
11	El Alet.Ele Vurma....	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.	-	-	-	-	-	-
	Cis.Yaralanma	-	-	1	0.9	1	0.5
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	2	2.1	-	-	2	1.0
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	-	-	-	-
		96		110		206	

Diğer kaza tiplerindeki oranlar "İnsan Düşmesi" tipine göre oldukça düşük düzeydedir. Bunlar arasında % 3.9 oranındaki iki kaza tipi "Malzeme Sıçraması" ve "Elektrik Çarpması" ile % 2.4 oranında bulunan "Malzeme Düşmesi" olayları dikkati çekmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 6.2'sine sıva-boya-badana işlerinde çalışan elemanlar uğramışlardır. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 18'ine bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.9. El ile Kazı-Tesviye İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

İnşaat uygulamalarının büyük çoğunluğunda, el aletleriyle kazı yapılması veya zeminin düzeltilmesi işleri söz konusu olmaktadır. Bu çalışmaların, kanal-temel çukurları,

Tablo 3-50: El ile Kazı-Tesviye İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	5	3.1	6	5.3	11	4.0
02	Malzeme Düşmesi.....	25	15.1	20	17.7	45	16.4
03	Malzeme Sıçraması...	-	-	11	9.7	11	4.0
04	Kazı Ken.Göçmesi....	64	39.8	29	25.7	93	33.9
05	Yapı Kıs.Çökmesi....	3	1.9	1	0.9	4	1.5
06	Elektrik Çarpması...	3	1.9	-	-	3	1.1
07	Pat.Mad.Kazaları....	3	1.9	9	8.0	12	4.4
08	Yapı Mak.Kazaları...	18	11.2	7	6.1	25	9.1
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma.....	-	-	1	0.9	1	0.4
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	10	8.8	10	3.6
11	El Alet.Ele Vurma...	-	-	3	2.7	3	1.1
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	10	8.8	10	3.6
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	39	24.2	5	4.4	44	16.1
14	Diğer Tipteki Kazalar	1	0.6	1	0.9	2	0.7
		161		113		274	

yol güzergahı, şantiye sahası gibi farklı nitelikteki ortamlarda yürütülmesi nedeniyle, Tablo 3-50'de görüldüğü gibi her tipteki iş kazasına rastlanmaktadır.

Bu tür işlerde çalışan elemanların ençok "Kazı Kenarının Göçmesi" tipindeki iş kazalarına uğramış oldukları görülmektedir. % 33.9 oranında bulunan bu olayların büyük çoğunluğu kanal ve temel kazıları sırasında meydana gelmektedir.

İkinci önemli kaza tipi olan "Malzeme Düşmesi" olaylarına yine kanal ve temel kazılarında veya yapı çevresindeki saha düzenlemelerinde daha çok rastlanmaktadır.

"Şantiye İçi Trafik Kazaları" bu elemanlar açısından üçüncü önemli kaza tipidir. Şantiye sahası, yol-demiryol güzergahları gibi şantiye trafiğinden etkilenen ortamlarda çalışanların öncelikle bu tür kazalara karşı

korunmaları gerekmektedir.

Bir başka önemli kaza tipi, % 9.1 oranında bulunan "Yapı Makinelerindeki Kazalar"dır. Yapı makinelerinin çalışma sahalarında aynı zamanda el aletleriyle kazı veya tesviye işleri yapan ve bazı durumlarda da makineye yardımcı olarak çalışan elemanlar bu tip kazalara uğramaktadırlar.

İncelenen tüm iş kazalarının % 8.2'sine el ile kazı-tesviye işlerinde çalışanlar uğramışlardır. "Kazı Kenarının Göçmesi" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 67.4 gibi önemli bir bölümüne bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır. Bu oran, "Malzeme Düşmesi" için % 13.2, "Şantiye İçi Trafik Kazaları" için % 24.9, "Yapı Makinelerindeki Kazalar" için % 11.3'tür.

3.9.10. El ile Malzeme Taşıyanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Tablo 3-51'de, el ile malzeme taşıyan elemanların uğradıkları kaza tiplerinden üçünün önemli oranda bulunduğu görülmektedir. "İnsan Düşmesi", "Malzeme Düşmesi" ve "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" olayları, bu elemanların uğradıkları tüm iş kazalarının % 77.9'unu oluşturmaktadır. Şantiyenin her yerinde ve her türlü çalışma ortamında taşıma işleri sözkonusu olduğundan, insan ve malzeme düşmesi olayları da değişik biçimlerde meydana gelmekte, ayrıntılı olarak açıklanması gereken önemli bir husus bulunmamaktadır. Uzuv sıkışması ise, ağır malzemelerin yerinden kaldırılması veya taşınarak bir yere bırakılması sırasında meydana gelen olaylardır.

Önemli oranlarda bulunmayan diğer kaza tipleri arasında "Elektrik Çarpması", daha çok iletken malzemelerin (teçhizat çubukları, profil demirleri gibi) taşınmaları sırasında dikkate alınması gereken kaza tipidir. Boyları uzun iletken malzemelerin dikkatsiz hareketler sonucu

Tablo 3-51: El ile Malzeme Taşıyanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	107	48.9	61	21.9	168	33.8
02	Malzeme Düşmesi.....	51	23.3	96	34.5	147	29.6
03	Malzeme Sıçraması...	-	-	3	1.1	3	0.6
04	Kazı Ken.Göçmesi....	1	0.5	-	-	1	0.2
05	Yapı Kıs.Çökmesi....	3	1.4	2	0.7	5	1.0
06	Elektrik Çarpması...	29	13.2	1	0.4	30	6.0
07	Pat.Mad.Kazaları....	-	-	1	0.4	1	0.2
08	Yapı Mak.Kazaları...	12	5.5	4	1.4	16	3.2
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	25	9.0	25	5.0
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	-	-	72	25.9	72	14.5
11	El Alet.Ele Vurma...	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	9	3.2	9	1.8
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	10	4.6	1	0.4	11	2.2
14	Diğer Tipteki Kazalar	6	2.7	3	1.1	9	1.8
		219		278		497	

elektrik dağıtım hatlarına temas ettiği görülmektedir.

"Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki kazalar ise tezgahlar veya makinelerle ilgili malzemeleri taşıyanların, bu malzemeleri aldıkları veya bıraktıkları sırada hareketli elemanlara uzuv kaptırmaları biçiminde olmaktadır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 14.9'una el ile malzeme taşınması işlerinde çalışanlar uğramışlardır. "İnsan Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 17.4'üne "Malzeme Düşmesi" tipindeki tüm iş kazalarının % 43.1'ine, "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 39.8'ine bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.11. Ekskavatör-Dozer-Greyder Gibi Yapı Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

Bu grupta, palet veya tekerlek üzerinde yürüyerek iş yapan makineleri kullananların uğradıkları kaza tipleri incelenmiştir.

Tablo 3-52'de görüldüğü gibi "Yapı Makinelerindeki Kazalar" % 65.1 oranıyla bu elemanlar açısından en önemli kaza tipidir. Ayrıntılı açıklaması Bölüm 3.6.2.8'de yapılmış olan bu kaza tipinin ilk sırada yer alması doğaldır. Uzuva kaptırma olayları % 13.3 oranıyla ikinci sırada yer almaktadır. Bu tip olaylar ani arıza veya aksamaları gidermek amacıyla makineyi kullananların yaptıkları çalışmalar sırasında meydana gelmektedir.

Bu elemanlar açısından, diğer kaza tipleri önemli oranlarda bulunmamaktadır. Ancak küçük oranlarda da olsa, kaza tiplerinin çoğuna rastlanması dikkati çekmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 5'ine bu elemanlar uğramışlardır. "Yapı Makinelerindeki Kazalar" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 48.9'una yine bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.12. Çeşitli İş Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

Çeşitli iş makineleri tanımı içinde doğrama-işleme tezgahları ve testereler de dahil olmak üzere, değişik amaçlar için kullanılan çok sayıda iş makinesi bulunmaktadır. Bölüm 3.9.11'de sunulan yapı makineleri ile Bölüm 3.9.13'teki gırgır vinç dışında kalan tüm iş makinelerini kullananların uğradıkları kaza tipleri bu grupta toplanmıştır.

Tablo 3-53'te sunulan kaza tipleri arasında "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuva Kaptırma" en önemli kaza

Tablo 3-52: Ekskavatör-Dozer-Greyder Gibi (Paletli veya Tekerlekli) Yapı Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	1	1.0	5	7.1	6	3.6
02	Malzeme Düşmesi.....	1	1.0	2	2.9	3	1.8
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	5	7.1	5	3.0
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	2	2.1	-	-	2	1.2
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	1	1.0	5	7.1	6	3.6
07	Pat.Mad.Kazaları.....	2	2.1	1	1.4	3	1.8
08	Yapı Mak.Kazaları.....	86	89.6	22	31.4	108	65.1
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma.....	-	-	22	31.4	22	13.3
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması.....	-	-	4	5.7	4	2.4
11	El Alet.Ele Vurma....	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma	-	-	4	5.7	4	2.4
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	1	1.0	-	-	1	0.6
14	Diğer Tipteki Kazalar	2	2.1	-	-	2	1.2
		96		70		166	

Tablo 3-53: Çeşitli İş Makinelerini Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	10	16.9	15	2.5	25	3.8
02	Malzeme Düşmesi.....	7	11.9	22	3.7	29	4.4
03	Malzeme Sıçraması...	3	5.1	54	9.0	57	8.7
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	2	3.3	-	-	2	0.3
06	Elektrik Çarpması....	21	35.6	2	0.3	23	3.5
07	Pat.Mad.Kazaları ...	-	-	10	1.7	10	1.5
08	Yapı Mak.Kazaları...	3	5.1	3	0.5	6	0.9
09	Tez.ve Mak.Ele.						
	Uzuv Kaptırma.....	-	-	412	68.8	412	62.6
10	Malz.Ara.-Altında						
	Uzuv Sıkışması	-	-	53	8.8	53	8.1
11	El Alet.Ele Vurma...	-	-	5	0.8	5	0.8
12	Sivri Uçlu Kes.Ken.						
	Cis.Yaralanma.....	-	-	13	2.2	13	2.0
13	Şant.İçi Traf.Kazalar	10	16.9	1	0.2	11	1.7
14	Diğer Tipteki Kazalar	3	5.1	9	1.5	12	1.8
		59		599		658	

tipi olarak dikkati çekmekte ve diğer kaza tipleriyle kıyaslanamayacak bir orana (% 62.6) sahip bulunmaktadır. Dolayısıyla bu elemanların öncelikle uzuv kaptırma olaylarına karşı korunmaları gerektiği anlaşılmaktadır.

Diğer kaza tiplerinden "Malzeme Sıçraması" ve "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" sahip oldukları oranlar bakımından dikkati çeken olaylardır.

İncelenen tüm iş kazalarının % 19.7'sine, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 78.5 gibi büyük bir bölümüne bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.13. Gırgır Vinç Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda, birçok iş kazasına neden olması bakımından dikkati çeken gırgır vincin, diğer iş makinelerinden ayrı olarak incelenmesi ve bunu kullananların uğradıkları kaza tiplerinin ayrıca saptanması uygun görülmüştür.

Tablo 3-54'te, gırgır vinç kullananların uğramış oldukları toplam 111 iş kazasından 103'ünün (% 92.8) sadece üç kaza tipindeki olaylar olduğu dikkati çekmektedir.

Bu elemanlar açısından, "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" kaza tipinin en büyük orana (% 33.3) sahip olması ilginçtir. Çoğunluğu vinç halatıyla tamburu arasına parmak sıkışması biçiminde meydana gelen bu olaylarda, bu kısımların koruyucu içine alınmaması önemli bir ihmaldir.

Büyük oranlarda bulunan "İnsan Düşmesi" ve "Elektrik Çarpması" olayları, ölümle sonuçlanan kazaların % 95.2'sini oluşturmaları bakımından ayrıca önemli görülmektedir.

Bölüm 3.6.2.1.'de, gırgır vinçle ilgili çalışmalar sırasında meydana gelen düşme olayları açıklanmıştı.

Tablo 3-54: Gırgır Vinç Kullananların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	29	46.00	6	12.5	35	31.5
02	Malzeme Düşmesi.....	2	3.2	-	-	2	1.8
03	Malzeme Sıçraması.....	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi.....	-	-	-	-	-	-
05	Yapı Kıs.Çökmesi.....	-	-	-	-	-	-
06	Elektrik Çarpması.....	31	49.2	-	-	31	27.9
07	Pat.Mad.Kazaları.....	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları.....	1	1.6	-	-	1	0.9
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	37	77.1	37	33.3
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması.....	-	-	4	8.3	4	3.6
11	El Alet.Ele Vurma ...	-	-	-	-	-	-
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma	-	-	-	-	-	-
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	-	-	-	-	-	-
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	1	2.1	1	0.9
		63		48		111	

Aynı bölümdeki Şekil 3-7'de yeralan 52 iş kazasından 35 ine,gırgır vince kumanda eden elemanların uğramış oldukları görülmektedir.

"Elektrik Çarpması" tipindeki olaylar ise, Bölüm 3.6.2.6'da açıklandığı üzere gırgır vinçteki elektrik kaçaklarından kaynaklanmaktadır. Aynı Bölüm Tablo 3-20'de, gırgır vinçteki kaçaklar nedeniyle meydana geldiği açıklanan 44 elektrik çarpması olayının 31'ine gırgır vince kumanda eden elemanların uğramış oldukları görülmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 3.3'üne gırgır vinci kullanan elemanlar uğramışlardır. "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki tüm iş kazalarının % 7.1'ine, "İnsan Düşmesi" tipindekilerin % 3.6'sına, "Elektrik Çarpması" tipindekilerin ise % 12.6'sına bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

3.9.14. Yıkım İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Bu elemanların uğradıkları kaza tipleri Tablo 3-55'te sunulmuştur.

Yıkım işleri şantiyelerinde meydana gelen kaza tipleri Bölüm 3.7.9, Tablo 3-32'de açıklanırken toplam 53 iş kazasının dağılımı incelenmişti. Tablo 3-55'te ise yıkım işlerinde çalışanların, toplam 67 iş kazasına uğramış oldukları görülmektedir. Buna bağlı olarak her iki tablodaki kaza tiplerinin sayısal dağılımları da birbirinden farklıdır.

Öncelikle bu sayısal farklılığın açıklanmasında yarar görülmüştür. Bölüm 3.7.9'da şantiye niteliğinde bulunan yıkım işlerindeki kazalar incelenmişti. Oysa Tablo 3-55'teki olaylar arasında, çeşitli şantiyelerdeki yıkım çalışmaları sırasında meydana gelen iş kazaları da bulunmaktadır. Örneğin bir bina inşaatında, hatalı bir imalatın (balkon çıkıntısı, duvar kısmı v.b.) yıkılması sırasında meydana gelen kaza, yıkım işleri şantiyelerindeki olaylar arasında (Tablo 3-32) yer almamış, buna karşılık yıkım işinde çalışan bir elemanın uğradığı kaza olması nedeniyle Tablo 3-55 te yer almıştır. Benzer olaylar, bu gruptaki kaza sayısını artırmıştır.

Tablo 3-55'te görüldüğü gibi "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki kazalar, yıkım işlerinde çalışan elemanların uğradıkları iş kazalarının % 70 gibi büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. % 14.9 oranındaki "İnsan Düşmesi" ikinci önemli kaza tipidir. Diğer kaza tipleri arasında 3 olayla (% 4.5) "Malzeme Düşmesi" dikkati çekmektedir.

İncelenen tüm iş kazalarının % 2'sine yıkım işlerinde çalışan elemanlar uğramışlardır. "Yapı Kısımının Çökmesi" tipindeki tüm iş kazalarının ise % 42.7'sine bu elemanların uğramış oldukları saptanmıştır.

Tablo 3-55 : Yıkım İşlerinde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

No.	Kaza Tipi	ÖLÜM		YARALANMA		TOPLAM	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
01	İnsan Düşmesi.....	7	14.0	3	17.7	10	14.9
02	Malzeme Düşmesi	3	6.0	-	-	3	4.5
03	Malzeme Sıçraması	-	-	-	-	-	-
04	Kazı Ken.Göçmesi	-	-	1	5.9	1	1.5
05	Yapı Kıs.Çökmesi	37	74.0	10	58.8	47	70.1
06	Elektrik Çarpması.....	-	-	-	-	-	-
07	Pat.Mad.Kazaları	-	-	-	-	-	-
08	Yapı Mak.Kazaları	1	2.0	-	-	1	1.5
09	Tez.ve Mak.Ele. Uzuv Kaptırma	-	-	-	-	-	-
10	Malz.Ara.-Altında Uzuv Sıkışması	1	2.0	-	-	1	1.5
11	El Alet.Ele Vurma	-	-	1	5.9	1	1.5
12	Sivri Uçlu Kes.Ken. Cis.Yaralanma.....	-	-	1	5.9	1	1.5
13	Şant.İçi Traf.Kazaları	1	2.0	-	-	1	1.5
14	Diğer Tipteki Kazalar	-	-	1	5.9	1	1.5
		50		17		67	

3.9.15. Diğer İşlerde Çalışanların Uğradıkları Kaza Tipleri

Diğer bazı işlerde çalışan elemanların uğradıkları kaza tipleri arasında, işin niteliği ve çalışma koşulları ile yakından ilgili kaza tiplerinin önemli oranda bulunduğu, dikkati çeken başka önemli bulgulara rastlanmadığı görülmüştür. Bu nedenle araştırma sonuçlarının tablolarla sunulması yerine önemli hususların özet bilgiler halinde açıklanması uygun görülmüştür.

- Patlayıcı madde kullanılması işlerinde (lağım açma, patlayıcı maddeyi hazırlama-lağımaya yerleştirme-sıkılama, ateşleme v.b.) çalışan elemanların toplam 69 iş kazasına uğramış oldukları, bunlardan 62 sinin (% 89.9) "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" tipinde olduğu saptanmıştır. Dinamit kapsülünün elde patlaması, patlamanın etki alanında kalma, önemli oranlarda meydana gelen olaylardır.

- Elektrik-telefon direklerinin dikilmesi, onarılması veya sökülmesi işlerinde çalışanların uğramış oldukları 45 iş kazasından 15'i (% 33.3) "İnsan Düşmesi", 10'u (% 22.2) "Elektrik Çarpması" tipindedir.
- Çekiç, balyoz gibi çakma veya vurma işlemlerini yapmaya yarayan el aletleriyle çalışan elemanların uğramış oldukları 86 iş kazasından 46'sı (% 53.5) "Malzeme Sıçraması", 19'u (% 22.1) "El Aletleriyle Ele Vurma" tipindedir.
- Kapı ve pencere doğramalarının takılması işlerinde çalışan elemanların uğramış oldukları 16 iş kazasından 8'i (% 50) "İnsan Düşmesi", 4'ü (% 25) "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipindedir.
- Kanala boru-büz döşenmesi işlerinde çalışan elemanların uğramış oldukları 31 iş kazasından 16'sı (% 51.6) "Kazı Kenarının Göçmesi", 4'ü (% 12.9) "Malzeme Düşmesi" tipindedir.
- Kaynak yapma işlerinde çalışan elemanların uğramış oldukları 29 iş kazasından 12'si (% 41.4) "İnsan Düşmesi", 4'ü (% 13.8) "Malzeme Sıçraması", 4'ü (% 13.8) "Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindedir.
- Taşıt araçlarını (damperli kamyonlar dahil) kullanan elemanların uğramış oldukları 35 iş kazasından 13'ü (% 37.1) "Şantiye İçi Trafik Kazaları", 11'i (% 31.4) "Yapı Makinelerindeki Kazalar" tipindedir.
- Çalışanlara nezaret eden elemanların uğramış oldukları 52 iş kazasından 24'ü (46.2) "İnsan Düşmesi", 6'sı (% 11.5) "Yapı Makinelerindeki Kazalar", 6'sı (% 11.5) "Şantiye İçi Trafik Kazaları" 5'i (% 9.6) "Malzeme Düşmesi", 5'i (% 9.6) "Elektrik Çarpması" tipindedir.

Yukarıda açıklananlar dışında, belirli bir iş yapmayan elemanların uğradıkları kaza tipleri de sözkonusudur.

Kaza sırasında, şantiyedeki herhangi bir uygulamada çalışmayan elemanların da çeşitli tiplerdeki iş kazalarına uğramış oldukları saptanmıştır. Bu elemanların, olay sırasında bulundukları durum esas alınarak, uğradıkları kaza tipleri hakkında özet bilgilerin sunulmasında yarar görülmüştür.

- Şantiyenin bir yerinden başka bir yerine yürüme durumunda olan elemanların uğramış oldukları 72 iş kazasından 42'si (% 58.3) "İnsan Düşmesi", 9'u (% 12.5) "Yapı Makinelerindeki Kazalar", 8'i (%11.1) "Şantiye İçi Trafik Kazaları" tipindedir.
- Taşıt araçları içinde veya kamyon kasaları üzerinde bulunan elemanların (şöförler hariç) uğramış oldukları 53 iş kazasından 33'ü (% 62.3) "Şantiye İçi Trafik Kazası", 9'u (% 17) "Yapı Makinelerindeki Kazalar" tipindedir.
- Taşıt araçlarına binip-inme durumunda bulunan elemanların uğramış oldukları 26 iş kazasından 16'sı (% 61.5) "Şantiye İçi Trafik Kazaları" 4'ü (% 15.4) "Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması" tipindedir.
- Şantiye sahasında, çalışma mahallerinde veya şantiye tesislerinde belirli bir iş yapmaksızın dinlenme durumunda bulunan elemanların uğradıkları 38 iş kazasının, çeşitli kaza tiplerine yaklaşık sayılarla dağılmış olduğu saptanmıştır. "İnsan Düşmesi" tipinde 6(%15.8), "Malzeme Düşmesi" tipinde 5(%13.2), "Şantiye İçi Trafik Kazaları" tipinde 5(%13.2), "Yapı Makinelerindeki Kazalar" tipinde 4(%10.5) "Patlayıcı Madde Kullanımındaki Kazalar" tipinde 4(%10.5) olay meydana gelmiş, diğer kaza tiplerinde 1-3 olaya rastlanmıştır.

3.10. İŞ KAZASI SONUCU YARALANMALARIN İNCELENMESİ

İncelenen iş kazalarından yaralanmayla sonuçlananların nitelikleri hakkında Bölüm 3.1.2'de bilgi verilmiştir.

Araştırmada, kaza sonucu yaralanma olayları ayrıntılı biçimde analiz edilerek, yaralanan vücut organlarına ve yaralanma tiplerine ait bulgular elde edilmiştir. Ancak bu çalışmanın amacı ve kapsamı dışında kalan ayrıntılı bilgilerin sunulması yerine, konuyla ilgili bazı önemli bulguların özet olarak verilmesi uygun görülmüştür. Bu çerçevede, TÜBİTAK Araştırma Projesi safhasında saptanan bulgulardan; yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılım oranları ve yaralanma tipleri aşağıda sunulmuştur.

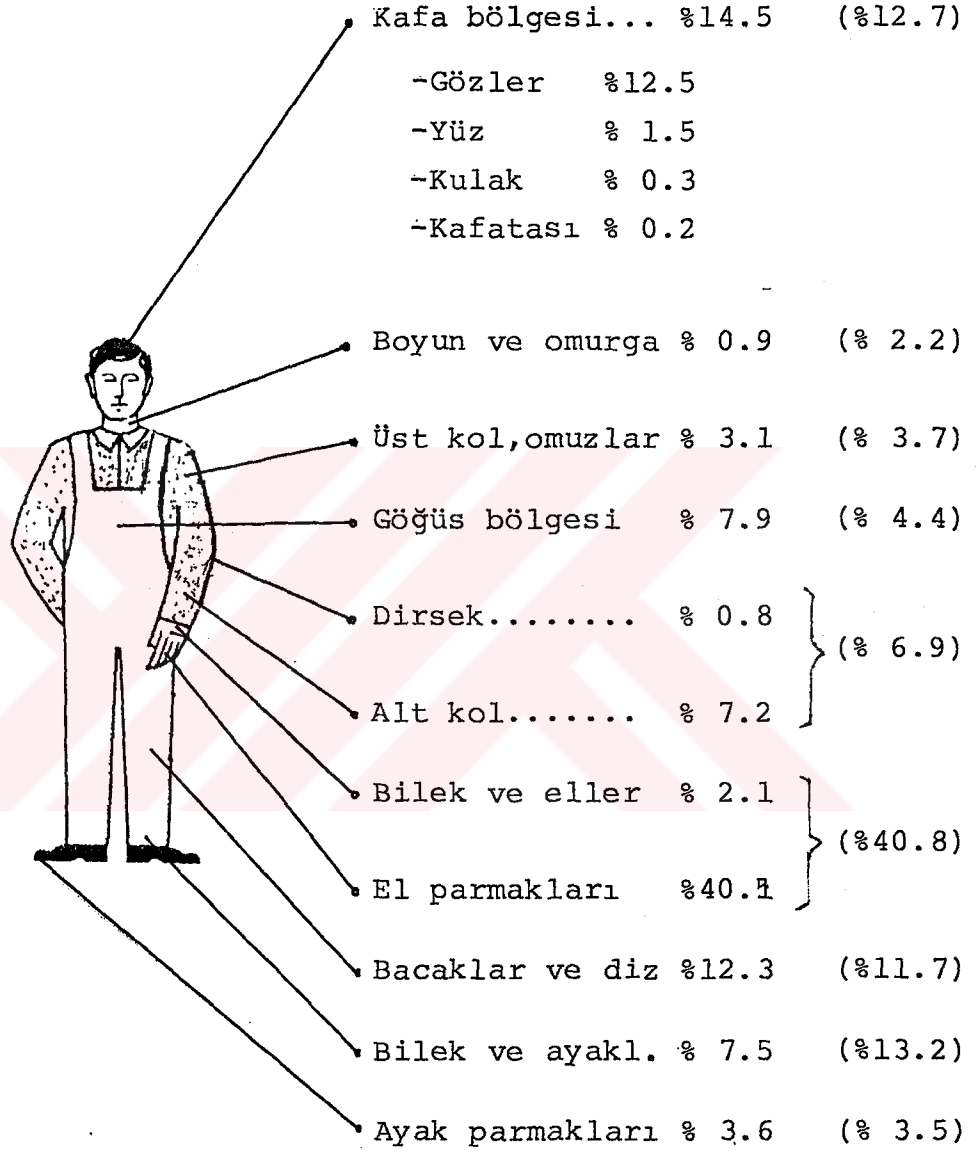
3.10.1. Yaralanmaların Vücut Bölgelerine Göre Dağılım Oranları

Şekil 3-12'de sunulan bulgular kaza sonucu yaralanmaların %40.1 gibi önemli bir bölümünde el parmaklarının zarar görmüş olduğunu göstermektedir. Doğrama-işleme tezgahlarına ve makine elemanlarına uzuv kaptırma olaylarının sayısal çokluğu ve bu tipteki iş kazalarında genellikle parmakların kaptırılması bu sonucu doğurmaktadır.

Yaralanmaların %14.5'inin kafa bölgesinde meydana gelmiş olduğu ve özellikle göz yaralanmalarının %12.5 gibi önemli bir oranda bulunduğu görülmektedir. Bacaklar ve dizler %12.3, göğüs bölgesi %7.9, ayak bilekleri ve ayaklar %7.5 ve alt kol kısmı %7.2 oranlarıyla en çok yaralanan vücut bölgeleridir.

Federal Almanya endüstrisinde 1977 yılında meydana gelen ve yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarında vücut bölgelerinin yaralanma oranları aynı şekil üzerinde parantez içinde sunulmuştur[28].

Federal Almanya'ya ait veriler inşaat iş kazalarıyla birlikte diğer iş kollarındaki kazaları da içermektedir.



Şekil 3-12 : İş Kazası Sonucu Yaralanmaların Vücut Bölgelerine Göre Dağılım Oranları (parantez içindeki oranlar Federal Almanya'daki iş kazalarına aittir).

Ampütasyonlar



%33.5

- El parmakları...%27.9
- El (bilekten)...% 0.4
- Kollar% 1.3
- Ayak parmakları% 1.4
- Ayak (bilekten)% 2.1
- Bacaklar% 0.4

Kırıklar



%30.9

- El kemikleri ..% 4.4
- Kol " ..% 6.0
- Ayak " ..% 3.0
- Bacak " ..% 9.8
- Diğer kemikler.% 7.6

Görme Kaybı



%12.5

- Gözler%12.5

Fonksiyon Yetersizliği



%11.6

- Eller% 8.6
- Kollar% 0.9
- Ayaklar% 0.8
- Bacaklar% 0.6
- Bel% 0.7

Travmalar



%4.7

- Eller% 1.0
- Kollar% 0.2
- Ayaklar% 0.5
- Bacaklar% 0.4
- Gövde% 0.8
- İç organlar ...% 0.6
- Kafa% 1.2

Yarılmalar



%4.1

- Kollar% 2.8
- Ayaklar% 1.0
- Kafa% 0.3

Diğer Yaralanmalar



%2.7

- Çeşitli Organlar % 2.7

Şekil 3-13 : İş Kazası Sonucu Yaralanma Tipleri ve Vücut Bölgelerine Göre Dağılım Oranları.

Buna rağmen bazı vücut bölgelerine ait yaralanma oranlarının, inşaat sektörümüzdeki oranlara oldukça yakın değerlerde bulunması dikkati çekmekte, ülkeler ve iş kolları farklı olduğu halde bazı vücut organlarının iş kazalarında yaralanma olasılığının belirli düzeylerde bulunduğu izlenimini vermektedir.

3.10.2. Yaralanma Tipleri

İncelenen olaylardaki yaralanma tipleri ve bunların vücut organlarına göre dağılım oranları Şekil 3-13'te gösterilmiştir.

Ampütasyon (uzuv kesilmesi-kopması) tipindeki yaralanmalar %33.5 oranında bulunmaktadır. El parmaklarındaki ampütasyonlar ise toplam yaralanmalar içinde %27.9, ampütasyon tipindeki yaralanmalar içinde %83.3 gibi önemli bir oranda bulunmaktadır.

İkinci önemli yaralanma tipinin kemiklerin kırılması (%30.9) olduğu ve daha sonra görme kaybı (%12.5), fonksiyon yetersizliği (%11.6), travmalar (%4.7), yarılmalar (%4.1) ve diğer yaralanmaların (%2.7) sıralandığı görülmektedir.

BÖLÜM 4

TÜRKİYE'DE İNŞAAT İŞ KAZALARINA NEDEN OLAN GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLARIN SAPTANMASI

4.1. KONUNUN ÖNEMİ VE ARAŞTIRMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

Bölüm 1.1'de teknik açıdan iş kazası kavramı incelenirken, kaza zincirini oluşturan beş faktörden en önemlilerinin üçüncü faktör olan "Güvensiz Durum ve Davranışlar" olduğu belirtilmiş, bunun giderilmesiyle diğer faktörlerin etkilerinin ortadan kalkacağı, dik duran domino taşları örneği ile açıklanmıştır.

"Güvensiz Durum" kavramı genel olarak iş kazalarına yol açabilecek fiziksel eksiklikleri, hatalı ve tehlikeli durumları içermektedir; korkuluk yapılmaması, çalışanlara kişisel koruyucu verilmemesi, elektrikli araçlarda izolasyon ve topraklamanın yapılmaması, kullanılan makinelerin bakımsız olması, kazı kenarına iksa yapılmaması gibi. Bu fiziksel eksikliklerin yanı sıra bazı hatalı kararlar veya uygulamalar nedeniyle oluşan güvensiz durumlar da sözkonusudur. Örneğin, uzmanlık gerektiren bir tünel açma işinin yetersiz bir ekibe yaptırılması, bir yapı makinesinin operatör dışında bir elemanın kullanımına verilmesi, ilgili çalışma ortamları için sakıncalı olan güvensiz durumlarıdır. Görüldüğü gibi güvensiz durumlar, daha çok işverenlerin ve yönetim kademesindekilerin ihmallerinden veya hatalı uygulamalarından kaynaklanan hususlardır.

"Güvensiz Davranış" kavramı ise iş kazalarına yol açabilecek hatalı, tehlikeli ve genel olarak kişisel nitelikteki davranışları içermektedir. Bir iş makinesini

amaca aykırı olarak tehlikeli biçimde kullanmak, verilen kişisel koruyucuyu kullanmamak, uyarıları dikkate almadan tehlikeli yapı kısımlarına girmek, kazaya yol açabilecek hatalı hareketler yapmak, güvensiz davranışlara birer örnek olarak gösterilebilir.

İş kazalarının önlenmesine yönelik çalışmaların başarıya ulaşabilmesi için kazaların meydana gelmesinde etkili olan güvensiz durum ve davranışların bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Bölüm 3'te incelenen 3347 iş kazasında böyle bir değerlendirmenin yapılmasına olanak bulunamamıştır. Zira bu iş kazalarına ait dosyalarda, olaya neden olan güvensiz durum ve davranışların saptanmasına yardımcı olacak detaylı bilgiler mevcut değildir. Bu nedenle yeni bir araştırmanın gerçekleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Amaca uygun kaynak olarak mahkemelerde dava konusu olan iş kazası dosyaları için İ.T.Ü. ve O.D.T.Ü. öğretim elemanlarınca düzenlenen bilirkişi raporlarından yararlanılmıştır.

Bu raporlarda, iş kazaları etraflı bir biçimde incelenmekte, olaya neden olan güvensiz durum ve davranışlar saptanmakta, olayda kusurlu bulunanlar ve kusur oranları, bilirkişi kanaati olarak sunulmaktadır.

Araştırmada, herbiri ayrı bir iş kazasına ait olan 400 adet rapor incelenerek gerekli bilgiler uygun bir kodlama sistemiyle föylere aktarılmıştır. Bilgisayardan yararlanılarak elde edilen bulgular bu bölümde sunulmuş ve tartışılmıştır.

Bu bölümde, esas itibariyle inşaat sektörümüzdeki iş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışların saptanması, iş kazalarında hangi elemanların, hangi nedenlerle kusurlu bulunduklarının belirlenmesi amaçlanmış olduğundan, genel olarak bu çerçevenin dışına çıkmamaya çalışılmıştır.

4.2. İNCELENEN İŞ KAZALARINA AİT BAZI İSTATİSTİKSEL BİLGİLER

Bölüm 3'te, 3347 iş kazasıyla ilgili olarak sunulan sayısal dağılımlar (kazaların zamansal dağılımları, sektörlerle, şantiye türlerine, iş unvanlarına, kaza tiplerine göre dağılımlar v.b) bu bölümde incelenen 400 iş kazası için de saptanmıştır. Ancak, Bölüm 3'te çok daha fazla sayıda örnek olaydan elde edilen bulguların sunulmuş olması ve ayrıca her iki araştırmadaki dağılımlar arasında benzerlik bulunması nedeniyle bu 400 olayın incelenmesi sonucu elde edilen dağılımların tek tek sunulmasında ve tartışılmasında yarar görülmemiş sadece dikkati çeken bazı farklı sonuçlar üzerinde durmak gereği duyulmuştur.

Kaza sayısının, kazaya uğrayanların işteki unvanlarına göre dağılımı incelendiğinde, her iki araştırmada vasıfsız işçilerin birinci sırada, ustaların ikinci sırada yer aldığı saptanmıştır. Ancak Tablo 3'de hiç yer almayan "Üçüncü Şahıslar"ın bilirkişi raporlarıyla ilgili araştırmada 400 olayın 61'inde (% 15.3) kazaya uğradıkları, vasıfsız işçiler ve ustalardan sonra en çok kazaya uğrayan kişiler oldukları dikkati çekmiştir. Ayrıca bu 61 olayın 33'ünde 15 yaşından küçük çocukların kazaya uğramış oldukları saptanmıştır.

Bu duruma göre, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının % 15.3'ünde şantiye veya firmayla ilgisi bulunmayan (üçüncü) şahısların, kazaya uğradıkları gerçeği ortaya çıkmaktadır.

Bölüm 3'te sadece sigortalı işçilerin uğradıkları iş kazaları incelenmiş olduğundan, üçüncü şahıslarla ilgili bilgilere yer verilememiştir. Oysa kazaya uğrayan kişinin, yoldan geçen bir vatandaş, şantiye sahasına giren bir çocuk olması halinde de işveren aleyhine kamu ve tazminat davaları açılarak olay mahkemeye intikal ettiğinden, incelenen 400 iş kazası arasında bu tip vakalar da yer almıştır.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının % 15.3'ünde, şantiye elemanları dışında kalan kişilerin ve özellikle küçük çocukların kazaya uğramaları, inşaat işlerinin sadece şantiyede çalışanlar için değil aynı zamanda çevrede yaşayanlar için de tehlike arzettiğini göstermektedir. Bunların uğradıkları başlıca kaza tipleri, zeminde açılmış çukur ve boşluklara düşülmesi, özellikle su ile dolan çukurlarda çocukların boğulması, yaya trafiğine yakın kısımlarda yapım veya yıkım sırasında yüksekte malzeme düşmesi veya sıçramasıdır. Ayrıca şantiyenin çalışma alanına girenlerin çeşitli tipteki kazalara uğradıkları da görülmektedir.

Saptanan bu hususlar, iş güvenliğini sağlamaya yönelik çalışmalarda, çevre sakinlerinin can güvenliğinin de önemle dikkate alınmasının ve bununla ilgili önlemlere özen gösterilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Bilirkişi raporlarından yararlanılarak gerçekleştirilen araştırmada, dikkati çeken bir başka hususa kaza tiplerinde rastlanmıştır. Önceki araştırmada 3347 olayın 525'ini (%15.7) oluşturan "Doğrama-İşleme Tezgahlarına ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma" tipindeki kazalar, "İnsan Düşmesi" tipinden sonra ikinci sırada yer almakta idi (Bölüm 3, Tablo 3-13). Bu kaza tipine, incelenen 400 iş kazasının sadece 8'inde (% 2) rastlanmıştır. Bu tip kazaların çoğu, çalışan işçinin fonksiyonel açıdan önem taşıyan ellerinin veya parmaklarının yaralanmasına neden olduğundan, SSK Genel Müdürlüğü'ne iletilmekte ve çalışma gücünün kaybına sebep olup olmadığı bakımından incelemeye alınmaktadır. Bu olayların hepsinin, işveren aleyhine ceza veya tazminat davası açılmasını gerektirecek sonuçlar doğurmadığı, dolayısıyla bir bölümünün mahkemeye iletilmediği tahmin edilmektedir. Ancak daha önemli bir husus, mahkemede dava konusu olan bu tür olayların büyük bir bölümü için düzenlenen bilirkişi raporlarının, araştırmada incelenen raporlar arasında yer almamasıdır. Doğrama-işleme tezgahlarında ve çeşitli iş makinelerinde

meydana gelen iş kazalarının (şantiyede meydana gelse bile) genellikle inşaat mühendisliği uzmanlık alanı dışında tutulduğu ve mahkemelerce bu tür olaylar için endüstri veya makine mühendisi bilirkişilerden rapor istendiği öğrenilmiştir. Dolayısıyla uzuv kaptırma olaylarının küçük oranda bulunmasının bu nedenlere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Son olarak, incelenen 400 olayın 309'unun (%77.3) ölüm, 91'inin (% 22.7) yaralanma ile sonuçlanmış olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür. Hafif yaralanma ile sonuçlanan kazalar mahkemelerde dava konusu olmadığından, bu 91 yaralanma, işgöremezliğe veya çalışma gücünün kaybedilmesine neden olmuş olaylardır.

4.3. GENEL OLARAK İŞ KAZASI NEDENLERİ VE BU ARAŞTIRMADA İZLENEN YOL

İş kazaları genel olarak, birkaç olumsuz etkenin aynı anda var olmasından kaynaklanan olaylardır. Meydana geliş nedenleri detaylı bir biçimde incelenebilirse birçok iş kazasında, üst düzeydeki yönetim kademesiyle ilgili olanından, kazaya uğrayan elemanın fiziksel ve ruhsal durumuyla ilgili olanına kadar bir dizi olumsuz etkenin bulunduğu görülebilir. Farklı bilim dallarını da ilgilendiren bu etkenlerin saptanması ve değerlendirilmesi başlı başına bilimsel çalışma konusu niteliğindedir. Örneğin sadece insan davranışlarının iş kazalarındaki etkisi, Federal Almanya İş Güvenliği ve Kaza Araştırma Kurumu'nca, oldukça hacimli bir araştırma raporunda sunulmuştur[64].

Genel olarak iş kazası nedenlerinin bireysel (kişisel) nedenler ve çevresel nedenler olarak iki ana grupta toplanabileceği hususunda görüş birliği bulunmaktadır. Ancak bu ayırım altında detaya inildikçe çok sayıda ve çok yönlü etkenlerin sıralandığı, araştırmacılarca bunların farklı biçimlerde gruplandırıldığı görülmektedir. Plânlama, yönetim, uygulama, denetim ile ilgili nedenler biçiminde gruplandırmaların yanısıra teknik, sosyal,

psikolojik, ekonomik v.b. nedenler olarak da gruplandırmalar yapılmaktadır.

İş kollarının özelliklerine ve ülke koşullarına göre de değişen kaza nedenlerinin sistematik bir kalıba oturtulamayacağı, amaca göre farklı biçimlerde gruplandırılabilceği doğal karşılanmaktadır.

Bu konuda bir örnek olarak Federal Alman araştırmacı Chossy'nin inşaat iş kazalarının nedenleriyle ilgili gruplandırması aşağıda sunulmuştur[65].

- Planlama ve Yönetim ile ilgili Hususlar:

- . Konstrüksiyon planlanmasındaki eksiklikler
- . İşletme plânının dikkate alınmaması
- . Yapım sürelerinin kısa tutulması
- . İşlerin, yetersiz (işin niteliğine uygun olmayan) firmalara verilmesi
- . Uygulamadaki kontrolün yetersiz olması,
- . Çeşitli firmaların birlikte çalışmalarının iyi düzenlenmemesi.

- Yapımla ilgili Hususlar:

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

- Şantiye Donatımı (makineler, araçlar, tertibatlar v.b.) ile ilgili hususlar:

- . Hiç bulunmaması veya yetersiz olması
- . Yapılan işe uygun olmaması
- . Malzeme kusurlarının bulunması
- . Konstrüktif eksiklikler bulunması
- . Koruyucu araçların veya koruma önlemlerinin eksik olması

- Çalışma ile ilgili Hususlar:

- . Ön hazırlık çalışmalarının, şantiye kuruluşunun hatalı veya eksik olması

- . Makine araç ve tertibatların kontrolünün yeterli olmaması
- . İşle ilgili talimatların, direktiflerin kesin ol-
raması veya hatalı olması
- . Yetersiz veya eğitilmemiş işgücü kullanılması
- . Çalışanların denetiminin yetersiz olması
- Çalışanların Davranışları ile İlgili Hususlar:
 - . Mesleki eğitimin yetersiz olması
 - . Tecrübe eksikliği bulunması
 - . Sorumluluk bilincinin eksik olması
 - . Keyfi davranışlarda bulunulması
 - . Düşüncesizlik, hafiflik, umursamazlık

Teorik yaklaşımlarla belirlenen kaza nedenlerinin uygulama açısından önemli yararlar sağladığı söylenemez. İş güvenliği konusunda başarılı olabilmek için uygulamadan elde edilen, somut verilere dayalı ayrıca ülke ve iş-
kolu koşullarıyla da ilişkili kaza nedenlerinin ve bunların öncelik sırasının saptanması gerekli görülmektedir.

Bu araştırmada böyle bir yol izlenerek, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarına neden olan olumsuz etkenlerin (elde-
ki olanaklar ölçüsünde) saptanmasına çalışılmıştır.

Araştırmada saptanan bu olumsuz etkenlerin "Kaza Nedenleri" kavramıyla tanımlanması yerine, "Kazalara Neden Olan Güvensiz Durum ve Davranışlar" olarak sunulmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Zira, "Kaza Nedenleri" geniş kapsamlı bir kavram olup, bu araştırma çerçevesinde saptanmasına olanak bulunmayan sosyal, ekonomik, psikolojik v.b. birçok hususu içermektedir. Oysa, daha önce açıklanmış olan "Güvensiz Durum" ve "Güvensiz Davranış" kavramları genel olarak şantiye uygulamaları, yönetim ve denetim kademeleri ve çalışanların davranışları çerçevesinde etkili olan kaza nedenlerini içermektedir. Araştırmada bu nitelikteki etkenler saptanmış olup, bunlar tartışılırken sırası geldiğinde diğer kaza nedenlerine de değinilmiştir.

4.4. GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR

İncelenen kazaların meydana gelmesinde etkili olan güvensiz durum ve davranışlar, raporları düzenleyen öğretim elemanlarının kusur nedenleri olarak belirttikleri hususlar arasından saptanmıştır. Birbirine yakın özellikte olanlar aynı grupta toplanarak güvensiz durum veya davranış niteliğinde 19 husus belirlenmiştir. Az sayıda rastlanan diğer etkenler 20.grupta, "Kaçınılmaz Durumlar" terimiyle belirtilen hususlar 21.grupta toplanmıştır.

İncelenen 400 iş kazasının:

- 79'unda (%19.8) bir,
- 195'inde (%48.8) iki,
- 104'ünde (%26.0) üç,
- 22'sinde(%5.5) dört,

güvensiz durum veya davranışın etkili olduğu saptanmıştır.

Kod numaraları ile sıralanan güvensiz durum ve davranışların, incelenen 400 olay içinde etkili oldukları kaza sayıları ve oranları Tablo 4-1'de sunulmuştur.

Ayrıca, bu 400 örnek olaydan elde edilen bulguların, inşaat sektörümüzdeki tüm iş kazalarını kapsayacak biçimde yorumlanabilmesi için, güvensiz durum ve davranışların etkili olma olasılıklarının alt ve üst sınır değerleri (P_1, P_2), %95 güvenirlilik derecesiyle hesaplanarak Tablo 4-2 de sunulmuştur.

Tablolardaki kod numaraları, bilgisayar programı için hazırlanan veri düzenindeki sıralamayla ilgili olup, ilk sıralarda işverenler ve yönetim kademesindeki elemanlarla ilgili hususlar kodlanmış, daha sonra çalışan işçiler, kamu kuruluşları ve üçüncü şahıslarla ilgili olanlar, son olarak da kaçınılmaz durumlar yer almıştır.

Tablo 4-1 : Türkiye'deki İnşaat İş Kazalarına Neden Olan
Güvensiz Durum ve Davranışlar:

Kod No.	Güvensiz Durum veya Davranış:	Etkili Olduğu Kaza	
		Sayısı	%
01	İşlerin, Yetkili ve Sorumlu Teknik Elemanların Denetiminde Yürütülmemesi	47	11.8
02	Uygun Nitelikte ve Yeterli Sayıda Nezaretçi Elemanların Görevlendirilmemesi	10	2.5
03	İşlerin, Uygun Olmayan Nitelikteki Ekiplere veya Kişilere Yaptırılması	31	7.8
04	Gözetim ve Denetim Görevinin Gerektiği gibi Yapılmaması	74	18.5
05	Çalışanların İş Güvenliği Konusunda Eğitilmemesi, Gerekli Uyarıların Yapılmaması	21	5.3
06	Korkuluk, Tahta Perde, İksa Gibi Koruyucu Tertibatların Hiç Yapılmaması	103	25.8
07	Korkuluk, Tahta Perde, İksa Gibi Koruyucu Tertibatların Yetersiz Düzeyde Bulunması	25	6.3
08	Kişisel Koruyucu Araçların İşyerinde Bulundurulmaması veya Çalışanlara Verilmemesi	41	10.3
09	Sağlam ve Yeterli Miktarda İş Malzemesinin ve Araçların İşyerinde Bulundurulmaması	9	2.3
10	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yapılması	101	25.3
11	Çalışma Sırasındaki Hatalı (Tedbirsiz ve Dikkatsiz) Davranışlar	179	44.8
12	Yapılan Uyarıların Dikkate Alınmaması	11	2.8
13	Makine, Araç ve Gereçlerin Amaca Aykırı veya Tehlikeli Biçimde Kullanılması	26	6.5
14	Verilen Kişisel Koruyucunun Kullanılmaması	15	3.8
15	Koruyucu Tertibatların Yaptırılmasının İşverenden İstenmemesi	22	5.5
16	Kişisel Koruyucu Araçların ve Uygun Nitelikteki İş Malzemesinin İşverenden İstenmemesi	10	2.5

Tablo 4-1: (Devam)

Kod No.	Güvensiz Durum veya Davranış	Etkili Olduğu Kaza	
		Sayısı	%
17	Bilgi ve Tecrübe Alanı Dışında Kalan İşlerde Çalışılması.....	18	4.5
18	Yapıların, Ruhsata Uygunluk ve İş Güvenliği Açısından, Kamu Kuruluşlarınca Denetlenmemesi	21	5.3
19	Yetkililerden İzin Alınmadan Tehlikeli İş Sahasına Girilmesi	28	7.0
20	Diğer GÜV.Dur.ve Davr.	24	6.0
21	Kaçınılmaz Durumlar	36	9.0

Şekil 4-1'deki çubuk grafiklerde güvensiz durum ve davranışlar, iş kazalarında etkili olma oranlarının büyüklüklerine göre sıralanmışlardır. Bu sıralamada, farklı bir etken olan "Kaçınılmaz Durumlar", oranının büyüklüğüne bakılmaksızın son sırada gösterilmiştir.

Güvensiz durum ve davranışlardan birçoğu başlı başına araştırma konusu olabilecek niteliktedir. Çalışmanın amacı çerçevesinde konu ana hatlarıyla incelenmiş ve ayrıntıya girilmemiştir. Tablo 4-1'deki sıralarına göre, güvensiz durum ve davranışlar sonraki paragraflarda ve aşağıdaki hususlar çerçevesinde sunulmuştur:

- Güvensiz durum ve davranışların nitelikleri özet bilgilerle açıklanmış ancak etkili olma oranı bakımından önemli ve aynı zamanda karmaşık bir etken olan "Çalışma Sırasındaki Hatalı Davranışlar" hakkında diğerlerine oranla daha ayrıntılı bilgi verilmiştir.
- İş güvenliği mevzuatımızda bu olumsuz etkenlerle ilgili önlemlerin bulunup bulunmadığı belirtilmiş, ancak önlem maddelerinin içerikleri (çalışmanın kapsamı dışında kaldığı için) tartışılmamıştır.
- Şantiye türlerine ve kaza tiplerine göre güvensiz durum ve davranışlar Bölüm 4.5 ve 4.6'da, bu

Tablo 4-2 : Güvensiz Durum ve Davranışların Etkili Olma Olasılıkları

Kod No.	n	P (%)	P ₁ (%)	P ₂ (%)
01	47	11.8	8.6	15.0
02	10	2.5	1.0	4.0
03	31	7.8	5.2	10.4
04	74	18.5	14.7	22.3
05	21	5.3	3.1	7.5
06	103	25.8	21.5	30.0
07	25	6.3	3.9	8.6
08	41	10.3	7.3	13.2
09	9	2.3	0.8	3.6
10	101	25.3	21.0	29.5
11	179	44.8	39.9	49.6
12	11	2.8	1.2	4.4
13	26	6.5	4.1	8.9
14	15	3.8	1.9	5.6
15	22	5.5	3.3	7.7
16	10	2.5	1.0	4.0
17	18	4.5	2.5	6.5
18	21	5.3	3.1	7.4
19	28	7.0	4.5	9.5
20	24	6.0	3.7	8.3
21	36	9.0	6.2	11.8

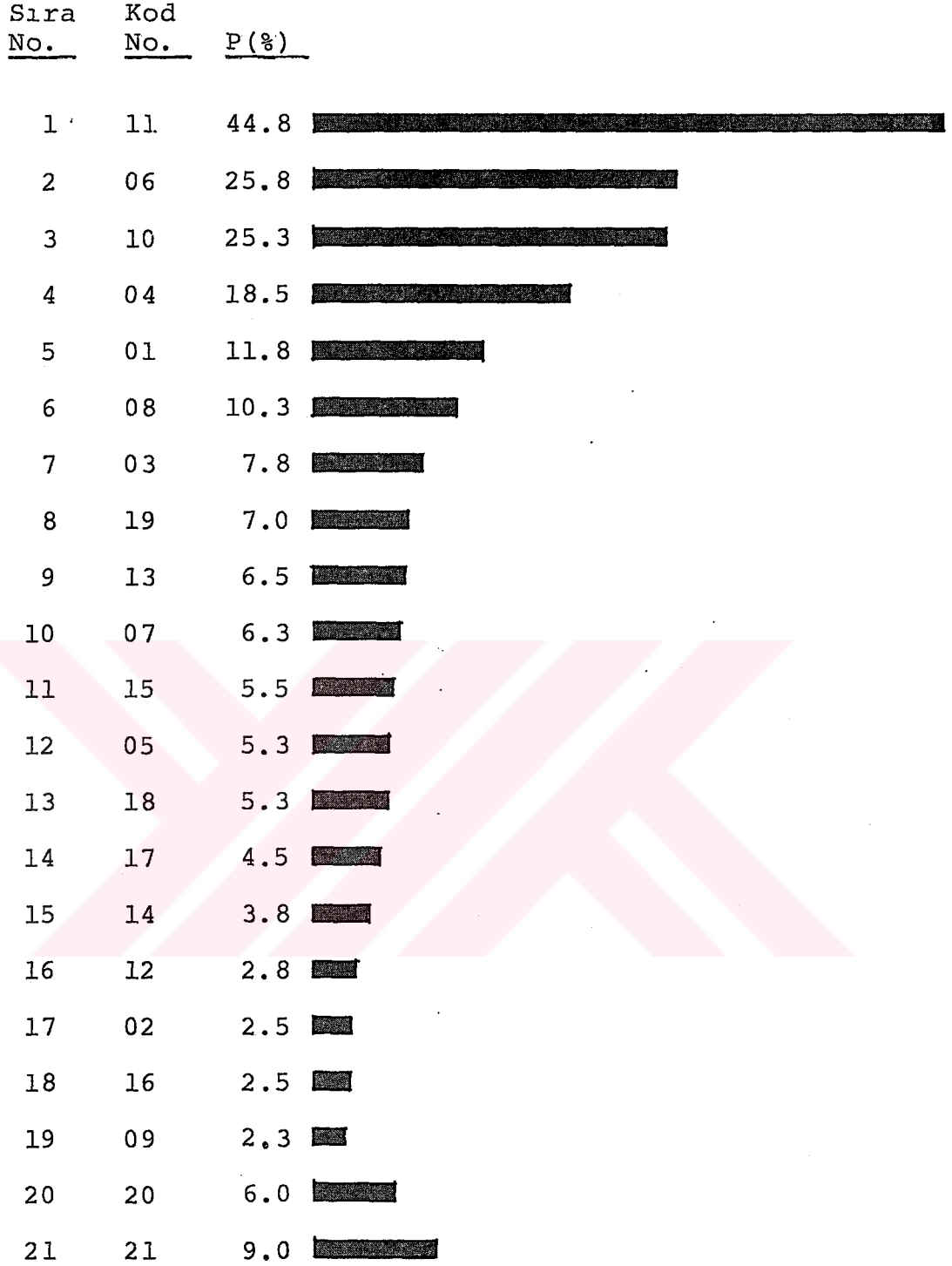
$$P_{1,2} = p \pm 1.96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$$

n : Güvensiz durum veya davranışın etkili olduğu olay sayısı

P : Örnek olasılığı (=n/N)

P_{1,2} : Ana kütle (toplum) olasılığının alt ve üst sınır değerleri (% 95 güvenirlikle)

N : Örnekteki toplam olay sayısı (400)



Şekil 4-1 : Güvensiz Durum ve Davranışların İş Kazalarında Etkili Olma Oranlarına Göre Sıralanışı

konudaki ihmalleri nedeniyle kusurlu bulunanlar Bölüm 4.7'de sunulmuş olduğundan, aşağıdaki paragraflarda bu hususlarla ilgili açıklama yapılmamıştır.

4.4.1. İşlerin, Yetkili ve Sorumlu Teknik Elemanların Denetiminde Yürütülmemesi (Kod No:01)

İncelenen iş kazalarının % 11.8'inde olumsuz etkisi bulunan bu güvensiz durum, önemi (etkili olma oranının büyüklüğü) bakımından 5.sırada yer almaktadır.

İnşaat uygulamalarının, bu konuda mesleki eğitim görmüş mühendis, mimar gibi teknik elemanların sorumluluğu altında yürütülmesi, işin niteliği gereği doğal bir zorunluluktur. Bu konudaki ihmaller, iş güvenliği açısından da kötü sonuçlara yol açmaktadır.

Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesinde, her işverenin, yapı işlerini fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürüteceği belirtilmiştir. Tüzük'teki bu maddede "fenni yeterlilik" kavramı esas alınmış, öğrenim durumu, unvan v.b.kriterler hakkında herhangi bir koşul öngörülmemiştir.

Kamu kuruluşlarının, 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu uyarınca yaptırdıkları inşaat işlerinde, müteahhidin yeterli sayıda ve nitelikte teknik eleman bulundurması istenmekte, ayrıca idarenin kontrol teşkilatında görevli teknik elemanlar uygulamaları denetlemektedir. [66,67,68].

Emanet usulüyle (kamu kuruluşunun kendi olanaklarıyla) gerçekleştirilen inşaat işlerinde ise ilgili kuruluşun yetkili ve sorumlu teknik elemanları denetim görevini yürütmektedir.

Yukarıda açıklanan hususlar nedeniyle kamu inşaatlarında işlerin, yetkili ve sorumlu teknik elemanların denetiminde yürütülmemesi durumuna bazı aksamalar nedeniyle ender olarak rastlanmaktadır.

Özel sektör inşaat firmaları arasında, kapasite ve nitelik açısından belirli bir düzeyin üzerinde bulunanlarda, bu konuda önemli sayılabilecek ihmallere rastlanmaktadır.

Bu güvensiz duruma daha çok küçük ve yetersiz bazı özel firmalara ait uygulamalarda, yap-sat usulüyle çalışan kişilerin ve ayrıca kendi kullanımı için küçük çapta konut veya işyeri yaptıran yurttaşların inşaatlarında rastlanmaktadır. İnşaat sektörümüzün koşulları çerçevesinde bu tür inşaat uygulamalarını denetleyecek ve sorumluluğunu yüklenecek mühendis-mimar v.b. teknik elemanların görevlendirilmesi genellikle ihmal edilmekte, bu uygulamalar kalfa-usta niteliğindeki kişilerce yürütülmektedir. Bunlar arasında, mesleki deneyimleri nedeniyle inşaat uygulamalarını başarılı biçimde yürüten kaliteli elemanların bulunduğu bir gerçektir. Ancak bir çoğunun, çeşitli açılardan yetersiz olduğu ve özellikle iş güvenliği konusunda önemli ihmallerinin bulunduğu dikkati çekmekte ve bu durum iş kazalarına yolaçmaktadır.

Bu konuda, genellikle bina inşaatlarında rastlanan hatalı bir anlayışa değinmekte yarar görülmüştür. İnşaatın, proje ve eklerine uygun olarak gerçekleştirilmesinden, belediyeye karşı sorumluluğu bir mühendis veya mimar yüklenmekte ve bu kişi, fenni mes'ul veya teknik uygulama sorumlusu olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak projeyi yapan elemanlar aynı zamanda bu sorumluluğu da yüklenmektedir. Bu elemanların, iş güvenliği konusunda yaygın bir yasal sorumlulukları bulunmamaktadır. Ancak, birçok işveren, fenni mes'ulün inşaatın tüm yönleriyle gerçekleştirilmesinden ve denetiminden sorumlu teknik eleman olduğunu sanmakta ve ayrıca bir şantiye şefi

görevlendirme gereğini duymamaktadır. Bu hatalı anlayışla ilgili daha ayrıntılı bilgi Bölüm 4.8'de açıklanmıştır.

4.4.2. Uygun Nitelikte ve Yeterli Sayıda Nezaretçi Elemanlar Görevlendirilmemesi (Kod No.02)

İncelenen iş kazalarının % 2.5'inde olumsuz etkisi bulunan bu güvensiz durum, önemi bakımından, aynı orana sahip olan 16 kod no.lu etken ile birlikte 17.sırada yer almaktadır.

Nezaretçi elemanlar olarak tanımlanan bu grupta, iş ekiplerinin, iş makinelerinin çalışmalarına, dozer, greyder, kren v.b., yapı makinelerinin, kamyonların ve diğer araçların manevralarına nezaret eden elemanlar ile şantiye genelinde ve çeşitli bölümlerinde görev yapan bekçiler ve benzer nitelikteki elemanlar bulunmaktadır.

Bir şantiye için gerekli olan nezaretçi elemanların sayısal durumu ve nitelikleri, yapılan uygulamanın özelliğine, şantiyenin büyüklüğüne, iş programına v.b.hususlara bağlı olarak değişmektedir.

İş güvenliği mevzuatımızda da nezaretçi elemanların sayısını ve niteliğini belirten ayrıntılı maddeler yer almamakta, bazı önemli uygulamalar için nezaretçi elemanların bulundurulması öngörülmektedir. Dolayısıyla, her şantiye için amaca uygun nezaretçi sayısının ve niteliğinin belirlenmesi ve bunların görevlendirilmesi hususunda işverenin sağlıklı kararlar alması gerekmektedir.

Etkili olma oranı bakımından 17.sırada bulunmasına karşın bu konudaki basit ihmallerin önemli kazalara yol açtığı görülmektedir. Örneğin, mesai dışında bir bekçinin görevlendirilmemesi yüzünden, çocukların oyun oynamak için şantiye sahasına girerek, boşluklara düşmelerine, su dolu çukurlarda boğulmalarına rastlanmaktadır.

4.4.3. İşlerin, Uygun Olmayan Nitelikteki Ekiplere veya Kişilere Yaptırılması (Kod No.03)

İncelenen iş kazalarının % 7.8'inde olumsuz etkisi bulunan bu güvensiz durum, önemi bakımından 7.sırada yer almaktadır.

Belirli iş kalemlerinin o konuda uzmanlığı veya yeterli deneyimi bulunan ekiplere ya da kişilere götürü usulle yaptırılması, inşaat işlerinde yaygın olan bir uygulama biçimidir. Bazen inşaatın sahibi bu tarz bir gerçekleştirme yolunu seçmekte, bazen de işin tümünü yüklenen müteahhit, çeşitli iş kalemlerini taşaronlara (alt müteahhitlere) yaptırmaktadır. Konuyla ilgili koşullar ve aradaki ilişkiler sözleşmelerle düzenlenmektedir. Taşaron veya götürücü sıfatlarıyla iş yapanların dışında, sadece belirli bir iş kaleminin gerçekleştirilmesi için yevmiyeli olarak çalıştırılan ekipler veya kişiler de söz konusu olabilmektedir.

İş güvenliği mevzuatımızda, bu güvensiz durumla ilgili ayrıntılı maddeler bulunmamakta bazı genel kurallar bu hususu da içermektedir. Ayrıca işverenlerle, götürü olarak iş yapanlar arasındaki akitler ile tarafların bu akitlerden doğan yükümlülükleri iş hukuku ve borçlar hukuku açısından incelenmesi gereken önemli konulardır. Bölüm 4.8'de taşaronların kusur nedenleri incelenirken bu hususa da özet olarak yer verilmiştir.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda bazen, kaliteli işgücü bulunamaması, istekliler arasında sağlıklı bir seçim yapılamaması veya maliyeti düşürmek için ucuz işçiliğin tercih edilmesi gibi nedenlerle bu konuda hatalı kararların verildiği görülmektedir. Özellikle iş güvenliği açısından önemli işlerin, bilgi, deneyim, beceri bakımından yetersiz olan, işin gerektirdiği makine, araç ve teçhizata sahip bulunmayan ekiplere veya kişilere yaptırılması üzücü sonuçlar doğurabilmektedir.

4.4.4. Gözetim ve Denetim Görevinin Gerektiği Gibi Yapılmaması (Kod No:04)

İncelenen iş kazalarının % 18.5'inde etkili olan ve önemi bakımından 4.sırada bulunan bu husus, işverenler de dahil olmak üzere, gözetim ve denetim görevini yüklenmiş olan tüm elemanların ihmalleriyle ilgilidir.

Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesinde; her işverenin yapı işlerini, fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürüteceği belirtilmiştir. Ayrıca bazı önemli uygulamaların denetimi ve periyodik kontrolleri ile ilgili maddeler de bulunmaktadır.

Yapılan uygulamalar ve çalışan elemanlarla ilgili gözetim ve denetimlerin iş güvenliği açısından önemi büyüktür. Bunun yanı sıra özellikle; kazı kenarları, iskeleler, koruyucu tertibatlar, makineler, tezgahlar, elektrikli araçlar v.b. için gerekli olan periyodik kontrollerin ihmal edilmesi veya yeterli olmaması, meydana gelen bazı iş kazalarının başlıca nedeni olmaktadır.

4.4.5. Çalışanların İş Güvenliği Konusunda Eğitilmemesi, Gerekli Uyarıların Yapılmaması (Kod No:05)

Eğitimin, iş güvenliği açısından en önemli faktör olduğu bir gerçektir. Genel anlamda eğitim eksikliği, tüm güvensiz durum ve davranışların başlıca nedenlerinden biri olup, bu araştırma çerçevesinde sayısal verilerle saptanması olanağı bulunmamaktadır.

Burada söz konusu olan ve incelenen iş kazalarının % 5.3'ünde etkili olduğu saptanan bu güvensiz durum, taşıdığı önem bakımından da 12.sıradadır. Bu etkenin, sadece kazanın meydana geldiği çalışmayla ilgili güvenlik kurallarının öğretilmemesi ve çalışanın uyarılmaması çerçevesinde değerlendirilmiş olduğunu belirtmekte yarar görülmüştür.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 3.maddesinde; işverenin işçilere, yapmakta oldukları işlerinde uymaları gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini öğretmek ve iş değiştiren işçilere yenisinin gerektirdiği bilgileri vermek zorunda olduğu belirtilmiştir.

İşverenin, firma düzeyinde konuyla ilgili eğitim programları ve seminerler gerçekleştirmesinin yararı büyüktür.

Ayrıca uygulama sırasında, şantiye şeflerine, kısım mühendislerine ve uygulamadan sorumlu diğer elemanlara önemli görevler düşmektedir. Özellikle tehlikeli yapı kısımlarında ve kaza olasılığının büyük olduğu işlerde çalışanlara ilgili güvenlik kurallarının öğretilmesi, güvenlik kemeri, baret gibi kişisel koruyucu araçları kullanmayanların, hatalı çalışmalar yapanların etkili biçiminde uyarılması gerekmekte, bazen basit bir uyarı üzücü bir kazayı önleyebilmektedir.

4.4.6. Koruyucu Tertibatların Hiç Yapılmaması veya Yetersiz Olması (Kod No:06 ve 07)

Korkuluk, tahta perde, iksa gibi koruyucu tertibatların gerekli oldukları halde yapılmamaları incelenen iş kazalarının % 25.8'inde rastlanan ikinci önemli etkindir. Benzer nitelikte olan ve bu tertibatların (yapılmış olmalarına karşın) yetersiz düzeyde bulunmaları durumunu içeren 07 kod no.lu etkenin de burada açıklanması uygun görülmüştür. Bu güvensiz durumun incelenen olayların % 6.3'ünde etkili olduğu dikkate alındığında, koruyucu tertibatlarla ilgili ihmallerin, etkili olma oranı % 32.1'e yükselmektedir.

Şantiyelerdeki iş güvenliği önlemleri arasında önemli bir yeri olan koruyucu tertibatlar, insan düşmesi ve malzeme düşmesi veya sıçraması, kazı kenarının göçmesi, yapı kısmının çökmesi gibi olayların önlenmesi ve ayrıca çeşitli

kaza olasılıklarına karşı tehlikeli alanların çevrilmesi bakımından gerekli olmaktadır. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ile Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde yeralan çeşitli maddelerde, bunların yapılması gereken yerler, konstrüktif özellikleri v.b.hususlar açıklanmıştır. Tüzüklerdeki önlemlerin yeterli düzeyde bulunduğu söylenebilir. Buna karşın koruyucu tertibatların hiç yapılmaması veya beklenen fonksiyonu yerine getiremeyecek kadar eksik ve kusurlu olması, uygulamadaki ihmallerin önemli boyutlarda bulunduğunu göstermektedir.

4.4.7. Kişisel Koruyucu Araçların İşyerinde Bulundurulmaması veya Çalışanlara Verilmemesi (Kod No:08)

Güvenlik kemeri, baret, lastik eldiven, koruma maskesi gibi kişisel koruyucu araçların işyerinde bulundurulmaması veya bulunduğu halde çalışanlara verilmemesi, incelenen iş kazalarının % 10.3'ünde rastlanan ve önemi bakımından 6.sırada yeralan olumsuz etkidir.

Çalışan elemanların, yaptıkları işten veya çalıştıkları yapı kısmından kaynaklanan kaza tehlikelerine (insan düşmesi, malzeme düşmesi veya sıçraması, elektrik çarpması v.b.) karşı korunmaları amacıyla çeşitli koruyucu araçların kullanılması, inşaat uygulamalarında iş güvenliği açısından önemli olan bir husustur.

İş güvenliği mevzuatımızda bu konuyla ilgili ayrıntılı önlem maddeleri yer almaktadır. Tüm iş kolları için yürürlükte bulunan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün altıncı kısmı "Kişisel Korunma Araçları" başlığını taşımakta ve bu kısımda yeralan maddelerde konuyla ilgili önlemler açıklanmaktadır. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde çeşitli uygulamalar sırasında kullanılması gereken kişisel koruyucu araçlarla ilgili hükümler bulunmaktadır [69].

Yapılan işlerle ilgili kişisel koruyucu araçları eksiksiz biçimde işyerinde bulundurmak ve çalışanlara vermek, işverenlerin bu konudaki başlıca yükümlülüklerinden biridir. İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda bu konuda önemli ihmallerin bulunduğu görülmektedir. Dikkati çeken bir husus da bu araçların şantiyede bulunmasına karşın çalışanlara verilmemesidir. Oysa sadece bulundurmak ve çalışanlara vermek de yeterli olmayıp, bu araçların kullanılmalarının sağlanması ve bu konuda sağlıklı bir denetimin gerçekleştirilmesi gereklidir. Ayrıca çalışanların da verilen kişisel koruyucuyu kullanmaları, gerekli olduğu halde kendilerine verilmeyen araçları şantiye yönetiminin istemeleri yükümlülüğü bulunmaktadır. Bu hususlar Bölüm 4.4.13 ve 4.4.15'de açıklanmıştır.

Burada, sadece kişisel koruyucuların bulundurulmaması veya çalışanlara verilmemesi biçiminde yapılan ihmalin iş kazalarının % 10.3'ünde etkili olduğu görülmektedir. Verildiği halde kullanılmaması, çalışana uygun olmaması kurlu veya yıpranmış olması gibi durumlara da rastlanmaktadır. Bu nedenle kişisel koruyuculardan beklenen amacın elde edilmesi için bunlarla ilgili güvenlik kurallarının bir bütün olarak uygulanması gerekmektedir.

4.4.8. Sağlam ve Yeterli Miktarda İş Malzemesinin ve Aracın İşyerinde Bulundurulmaması (Kod No:09)

Bu güvensiz durum, etkili olduğu kaza oranı (%2.3) bakımından son sırada yer almaktadır. İncelenen 400 olayın sadece 9'unda bu etkene rastlanması sözkonusu ihmalin yaygın olmadığını göstermektedir.

İş Kanunu'nda ve tüzüklerde işverenlerin, gerekli araç ve gereçleri eksiksiz olarak bulundurmakla yükümlü olduklarını belirten maddeler yer almaktadır. Bu koşul aynı zamanda inşaat uygulamalarının gerçekleştirilmesi için gerekli olduğundan büyük ölçüde yerine getirilmektedir.

4.4.9. Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yapılması (Kod No:10)

İncelenen iş kazalarının % 25.3'ünde etkili olması bakımından üçüncü sırada yeralan bu etken, niteliği açısından da ayrıca önemlidir.

Fen ve sanat kurallarına uygunluk kavramı, teknik esaslara uygunluğun yanısıra, ustalık ve becerinin de gerekliliğini ifade etmektedir. Başlıca örnekleri aşağıda açıklanan bazı güvensiz durum ve davranışların, fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar olarak tanımlanmaları uygun görülmüştür:

- Betonarme elemanların (döşeme, kiriş v.b.) kalıplarının erken sökülmesi,
- İskele-kalıp sökümünde, güvenlik açısından uygun söküm sırasının izlenmemesi,
- Kazi kenarının dipten oyularak kitle halinde çökerilmesi,
- Yıkım işlerinin, yukarıdan aşağıya sıra izlenerek yapılmaması, duvarların dipten oyularak veya yatay etkilerle kitle halinde yıkılması,
- Taşıyacağı yüke, kullanım amacına uygun olmayan iskeleler, platformlar, merdivenler v.b. tertibatlar yapılması ve kullanılması,
- Şantiyede, elektrik konusuyla ilgili, hatalı uygulamalar (izolasyon ve topraklama eksiklikleri, hatalı bağlantılar v.b.) yapılması,
- Çeşitli imalat ve uygulama hataları yapılması (beton karışımının, betonarme teçhizatın ve bağlantılarının kusurlu veya eksik olması v.b.).

Ençok rastlanan bu örneklerle, ayrıntıya inildiğinde daha birçok hatalı uygulamalar eklenebilir.

İş güvenliği mevzuatımızda, fen ve sanat kurallarına aykırı uygulama olasılığı bulunan birçok hususta (özellikle

iskeleler, kalıplar, merdivenler, yıkım işleri, kazı işleri gibi) önlem maddeleri bulunmaktadır. Ancak bu tür hatalı uygulamaların herbiri için tüzüklerde ayrıntılı önlemlerin yer alması sözkonusu olamayacağı gibi gerekli de görülmemektedir. Zira bunların önemli bir kısmı, mesleki bilgi ve beceriyle ilişkili hususlar olup, işin-niteliğine uygun kalifiye elemanların görevlendirilmesi, eğitim, iş disiplini, etkin bir denetim v.b. gibi genel kurallara uyulması halinde büyük ölçüde önlenebilecek hatalardır. Ayrıca bu konuda, kamuya ait inşaat işlerinde uygulanan Genel Teknik Şartname, iş güvenliği açısından da yararlı hususları içermekte, birçok imalatla bulunması gereken teknik koşullar açıklanmaktadır [70].

4.4.10. Çalışma Sırasındaki Hatalı (Tedbirsiz ve Dikkatsiz) Davranışlar (Kod No.11)

Genel olarak "Tedbirsizlik ve Dikkatsizlik" kavramlarıyla tanımlanan hatalı davranışlar, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışların en önemlisidir. İncelenen 400 örnek olayın 179 unda (% 44.8) etkili olduğu saptanan bu hususun, inşaat sektörümüzdeki tüm iş kazalarında etkili olma olasılığı (%95 güvenirlikle) % 39.9-%49.6 arasında bulunmaktadır.

Çalışan insanın hatalı davranışlarının, tüm iş kollarındaki iş kazalarında önemli ölçüde etkili olduğu bilinmekte, ancak nedenlerinin, somut verilere dayalı olarak saptanması kolay olmamaktadır. İnsan faktörünün ve insan ile işi arasındaki ilişkilerin ön plana çıkması nedeniyle, bu olumsuz etkenin teknik ergonomik, psikolojik, fizyolojik, sosyal v.b.farklı açılardan incelenmesi gerekmektedir. İş kazalarına neden olan ve ayrıca incelenen güvensiz durum ve davranışlardan bazıları aynı zamanda çalışan kişinin hatalı davranmasına da yol açmakta, dolayısıyla bu tür etkilerin de analiz edilmesi gerekli olmaktadır. Bu hususlar, çalışma sırasındaki hatalı davranışların, başlı başına bir bilimsel araştırma konusu olduğunu göstermektedir.

İncelenen olaylarda, hatalı davranışı ile kazaya neden olan kişinin, ruhsal ve fizyolojik yapısı, eğitim düzeyi, özel yaşantısı v.b.hususlar açıklanmış olmadığı gibi yaptığı işten kaynaklanan olumsuz etkiler hakkında da yeterli bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle, çalışma sırasındaki hatalı davranışlara yol açan etkenlerin sayısal verilerle saptanması mümkün olmamıştır.

Bu konuda genel bir bilgi vermek amacıyla, dış kaynaklı araştırmalardan ve literatürden yararlanılarak, çalışan insanın hatalı davranışlarının ana nedenleri ve bu ana nedenlerin oluşmasına yol açan etkenler incelenmiş ve aşağıda özetlenmiştir [63].

Çalışma sırasındaki hatalı davranışların genel olarak şu ana nedenlerden kaynaklandığı belirtilmektedir.

- Dikkatin ve algılamanın olumsuz yönde etkilenmesi
- Rizikolu çalışma tarzı, rizikolu hareketler
- Güvenlik kurallarının bilinmemesi, tehlikenin bilincinde olunmaması
- Fizyolojik fonksiyonların aşırı derecede yüklenmesi
- Beceriksizlik, yetersizlik
- Ani arıza ve aksamalar karşısında, reaksiyonların kontrol edilememesi
- İşle ilgili haberleşmenin, bilgi akışının aksaması.

Yukarıdaki ana nedenlerin oluşmasına yol açan etkenler ise oldukça fazladır. Bu etkenlerin önemli bir kısmı işin niteliği, çalışma koşulları, işyeri ve çevre özellikleri ile ilgilidir. Bunlar kısaca "işten kaynaklanan olumsuz etkenler" olarak tanımlanmaktadır. Bunun dışında özel yaşantıdan ve kişilik yapısından kaynaklanan olumsuz etkenler de bulunmaktadır.

Bu faktörlerden önemli olanları aşağıda üç grup halinde özet olarak sunulmuştur:

- İşten Kaynaklanan Olumsuz Etkenler:

- . İşin ağırlığı, çalışma süresinin uzunluğu, dinlenme aralarının yetersizliği gibi nedenlerden ileri gelen yorgunluk
- . Çalışma mahallinin işe uygun biçimde düzenlenmemesi
- . İklim koşullarının olumsuz etkileri
- . Teneffüs edilen havanın sağlıklı olmaması
- . Çalışma yerindeki aydınlatmanın uygun olmaması
- . Gürültü, rahatsız edici müzik v.b.etkiler
- . İşin yapımıyla ilgili bilgilere vakıf olmama, kafa yorma, çözüm arama
- . İşte tecrübesiz olma, iş yerine veya iş ekibine alışamama
- . İşin monoton ve sıkıcı olması, ilgi uyandırmaması
- . Çalışanlar arasında şakalaşma, gereksiz eleştiri, öfkelenendirme v.b.rahatsız edici ilişkilerin bulunması.
- . İşin sınırlı sürede bitirme zorunluğunun bulunmasından kaynaklanan hızlı çalışma temposu, acelecilik
- . İşle ilgili araç ve gereçlerin yeterli miktarda bulunmaması
- . Kullanıma hazır araç ve gereçlerin iş güvenliği bakımından kusurlu olması, gerekli kontrollerinin yapılmamış olması
- . Gerekli yardımcı malzemenin temininin güç olması
- . Kişisel koruyucu araçların işyerinde bulunmaması, temininin güç olması kullanacak kişiye uygun olmaması
- . Koruyucu tertibatların mevcut olmaması ve çalışma sırasında yapımının güç olması
- . Kişisel koruyucu araçların veya koruyucu tertibatların, çalışan kişinin hareket serbestliğini engellemesi, iş akışını sekteye uğratması
- . Güvenlik kurallarına uygun olarak yürütülen çalışmanın, yapılan işin miktarını ve kalitesini olumsuz yönde etkilemesi

- . Teknik arızalar ve aksamalar nedeniyle işin sağlıklı olmayan yöntemlerle bitirilmeye çalışılması
 - . Rizikolu bir çalışma tarzı ile işin daha kısa sürede yapılabilmesi
 - . Yöneticilerce, güvenlik kurallarına uygun çalışmanın fazla iş üretmekten daha az takdir edilmesi
 - . Güvenlik kurallarına uygun bir çalışma tarzının, iş arkadaşlarınca korkaklık olarak nitelendirilmesi
 - . Çalışma sırasında haberleşmenin çeşitli nedenlerle aksamaması, talimatların duyulamaması, anlaşılabilmesi.
- Özel Yaşantıdan Kaynaklanan Olumsuz Etkenler:
- . Hastalıkların ve kullanılan ilaçların olumsuz etkisi
 - . Alkol, uyuşturucu v.b.toksik maddelerin etkileri
 - . Uykusuzluk, canlılık (zindelik) düzeyinin düşüklüğü, özel yaşantıdan kaynaklanan yorgunluk
 - . Özel yaşantıdaki olayların verdiği moral bozukluğu, üzüntü, depresyon v.b.
 - . Çalışma sırasında, özel sorunlara kafa yorulması, çözüm aranması, hayal kurulması
 - . İş sonrasındaki ilginç olaylar (maç, eğlence v.b) düşünülerek heyecanının yaşanması
 - . Çeşitli nedenlere bağlı para kazanma hırsı
- Kişilik Yapısından Kaynaklanan Olumsuz Etkenler:
- . Eğitim eksikliği
 - . Görev anlayışının eksikliği
 - . Uyum sağlayamama, konsantre olamama
 - . Sebatsızlık, işi sonuna kadar sürdürememe
 - . Bedbinlik, gayretsizlik, aktif olamama
 - . İçte kapalı veya aşırı derecede dışa dönük olma
 - . Korkak, endişeli, heyecanlı olma
 - . Dik kafalılık, inatçılık, kibirlilik
 - . Kendini saydırma eğilimi
 - . Kolay etkilenme, inanma, çabuk aldanma
 - . Sorumluluk duygusunun eksikliği

- . İhmalkârlık, tedbirsizlik, düzensizlik
- . Rizikolu davranışlara meyilli olma
- . Gösteriş yapma, dikkat çekme merakı
- . Sinirlilik, çabuk öfkelenme, kavga arama
- . Fizyolojik yeteneklerin zayıflığı, normal yüklenmeler karşısında aşırı zorlanmalar gösterme
- . Duyu organları ile uzuvlar arasındaki koordinasyonun yetersiz olması
- . Fizyolojik yapıdaki diğer yetersizlikler

Genel olarak (sektörel ayırım yapılmaksızın) çalışan insanın hatalı davranışına yol açan ve yukarıda üç grup halinde sıralanan etkenlerin, inşaat sektörümüzün özellikleri ve ülkemizin koşulları çerçevesinde araştırma konusu yapılarak ayrıntılı bulguların elde edilmesi gerekli görülmektedir.

Konu, yürürlükteki mevzuat ve uygulama açısından değerlendirildiğinde, işten kaynaklanan olumsuz etkenlerden bir bölümü ile doğrudan veya dolaylı olarak ilgili önlem maddesinin, iş güvenliği mevzuatımızda yer aldığı ancak uygulamada ihmal edildiği görülmektedir. Mevzuatta yer alan önlemlerin uygulanmasının yanı sıra, çalışan insanın dikkatini ve algılama gücünü olumsuz yönde etkileyen ve ayrıca kişiyi rizikolu çalışmaya iten olumsuz etkenlerin, işyeri koşulları çerçevesinde incelenmesi ve iyileştirici önlemlerin alınması durumunda, hatalı davranışların önemli ölçüde azaltılabileceği düşünülmektedir.

Özel yaşantıdan ve kişilik yapısından kaynaklanan olumsuz etkenler daha karmaşıktır. Özellikle inşaat sektörümüzün dağınık yapısı, çalışan elemanların çoğunun kırsal kesimden gelen mevsimlik işçiler olması bu hususun incelenmesini de güçleştiren faktörlerdir. Ancak güçde olsa, konuyla ilgili araştırmalardan yararlı sonuçlar elde edilebilecektir.

Son olarak, çalışan elemanların bu konudaki yükümlülüklerinin önemini belirtmekte yarar görülmüştür. İş Kanunu ve Borçlar Kanunu hükümleri uyarınca işçinin hizmet aktinden doğan borçlarından biri işin özenle yapılmasıdır. İşçi, işin yapılması sırasında kendisinden beklenen dikkati ve özeni göstermeli, bilgisini, zihinsel ve fiziksel yeteneğini gerektiği biçimde kullanmalıdır [2].

4.4.11. Yapılan Uyarıların Dikkate Alınmaması (Kod No.12)

İncelenen iş kazalarının % 2.8'inde etkili olan bu güvensiz davranış önemi bakımından 16.sırada yer almaktadır.

Burada sözkonusu olan, meydana gelen iş kazasıyla ilgili somut uyarıdır. Örneğin, iksa tertibatı bulunmayan bir kanal çukurunda çalışan elemanın, uyarılara rağmen çalışmaya devam etmesi ve göçen toprak altında kalması, uyarıldığı halde baretini takmayan işçinin başına malzeme düşmesi gibi.

Çalışanların, iş güvenliği konusundaki usul ve koşullara uymak zorunda oldukları İş Kanunu'nda (Madde 73) ve iş güvenliği tüzüklerinin genel hükümlerle ilgili maddelerinde belirtilmiştir. İş Kanunu ve Borçlar Kanunu hükümleri uyarınca işin özenle yapılması borcunun yanısıra yine işçinin hizmet aktinden doğan itaat borcu ve sadakat borcu da bulunmaktadır. Bu çerçevede işçinin verilen talimatları, yapılan uyarıları dikkate alması, çalışma kurallarına, iş disiplinine uyması gerekmektedir. Ancak uygulamada rastlanan bu ihmâl, büyük ölçüde çalışanların kişilik yapısından kaynaklanmaktadır. Bölüm 4.4.10'da açıklandığı üzere, eğitim eksikliği, dik kafalılık, inatçılık, sorumluluk duygusunun eksikliği, ihmalkarlık, rizikolu çalışmaya meyilli olma, gösteriş yapma dikkat çekme merakı gibi etkenler, uyarıları dikkate almayan elemanlarda rastlanan başlıca özelliklerdir.

4.4.12. Makine, Araç ve Gereçlerin Amaca Aykırı veya Tehlikeli Biçimde Kullanılması (Kod No:13)

Çalışan elemanların bu güvensiz davranışları, iş kazalarının % 6.5'inde etkili olup, önemi bakımından 9.sırada bulunmaktadır.

Bu konuda dikkati çeken husus, daha çok iş makineleri ve araçların kullanım talimatlarında belirtilen koşullara, öngörülen güvenlik kurallarına uyulmaması veya makinenin bazı fonksiyonlarından yararlanılarak başka amaçlar için kullanılmasıdır. Örneğin, iskele kurmak yerine yükleyici kepçesine binilerek binanın üst kısmındaki bir tamirat işini yapmaya çalışmak gibi.

Makine, araç ve gereçlerin amaca uygun kullanımıyla ilgili çeşitli önlem maddeleri iş güvenliği mevzuatımızda bulunmaktadır. Ayrıca, Bölüm 4.4.11'in son paragrafında açıklanan hususlar, bu güvensiz davranışı yapan elemanlar açısından da büyük ölçüde geçerlidir.

4.4.13. Verilen Kişisel Koruyucunun Kullanılmaması (Kod No:14)

İncelenen iş kazalarının % 3.8'inde etkili olan ve 15.sırada bulunan bu güvensiz davranış yine çalışan elemanların ihmalleriyle ilgilidir.

İşverenlerin, kişisel koruyucu araçları işyerinde bulundurmak, çalışanlara vermek ve kullanmalarını sağlamak yükümlülüklerinin yanı sıra çalışanların da bu araçları kullanma yükümlülüğü sözkonusudur. İşverence, her işçinin, kişisel koruyucusunu kullanıp kullanmadığı bakımından her an denetlenmesi olanağı bulunmamaktadır. Dolayısıyla işçilerin, aynı zamanda kendi can güvenlikleri için önemli olan ve kullanmaları için kendilerine verilen bu araçları amaca uygun biçimde kullanmaları gerekmektedir.

Bölüm 4.4.11'in son paragrafında açıklanan hususlar, bu güvensiz davranış açısından da geçerlidir.

4.4.14. Koruyucu Tertibatların Yaptırılmasının İşverenden İstenmemesi (Kod No:15)

İncelenen iş kazalarının %5.5'inde etkili olup, önemi bakımından 11.sırada yer almaktadır.

Koruyucu tertibatların yaptırılması yükümlülüğünün işverene (dolayısıyla onun adına uygulamanın sorumluluğunu taşıyan elemanlara) ait olduğu bilinmektedir. Bu konudaki ihmalleri nedeniyle işverenlerin kusurlu oldukları açıktır. Ancak, ilgili işte çalışanların da böyle bir ihmal karşısında, işvereni uyarmalarının, koruyucu tertibatın yaptırılmasını istemelerinin gerekli olduğu kanaati bulunmaktadır. Tehlikenin bilincinde olan bir kişinin, öncelikle kendi can güvenliğine yönelik bir ihmali önemsemeden çalışmasını sürdürmesi kusurlu bir davranış olarak değerlendirilmektedir.

Bu konuda bazen çalışanların ihmali işvereninkinden de önemli olabilmektedir. İşverenin bilgisi dışında, bazı elemanların kendi girişimleri ile gerekli koruyucu tertibat yapılmadan, tedbirsiz bir biçimde çalıştıklarına rastlanmakta veya aniden ortaya çıkan tehlikeli bir durumu işverene iletmeden ve gerekli önlemin alınmasını istemeden çalışmasını sürdürenler bulunabilmektedir.

Ayrıca inşaat sektörümüzde yönetim ve denetim yetersizliği içinde sürdürülen genellikle küçük çaptaki konut inşaatlarında veya bakım-onarım işlerinde, uygulama konusunda bilgi ve deneyimi bulunmayan mal sahiplerinin, yetkili ve sorumlu bir teknik eleman da görevlendirmeyerek işi, yevmiyeli olarak çalıştırdıkları usta ve işçilere yaptırdıklarına rastlanmaktadır. Bu tür işlerde, iş güvenliğinin sağlanması hususunda, çalışanların rolü önemli olmaktadır. Örneğin, koruyucu bir tertibat yapılmadığı

için meydana gelen bir iş kazasında, mevzuat hükümlerine aykırı olarak bu uygulamayı yapan işveren esas itibariyle önemli cranda kusurlu bulunmaktadır. Ancak çalışan elemanlardan da, gerekli koruyucu tertibatların yaptırılması için işvereni uyarmaları ve bunların yapılmasını sağlama-ları beklenmekte ve bu doğrultuda bir davranış gösterme-yenler de kusurlu bulunmaktadır.

4.4.15. Kişisel Koruyucu Araçların ve Uygun Nitelikteki İş Malzemesinin İşverenden İstenmemesi (Kod No:16)

İncelenen olayların % 2.5'inde etkili olup, önemi bakımından aynı orandaki 02 kod no.lu güvensiz durumla birlikte 17.sırada yer almaktadır.

Koruyucu tertibatların yaptırılmasının işverenden istenmemesi konusunda önceki paragrafta açıklanan hususlar, benzer nitelikteki bu etken için de geçerli olup tekrarlanmasına gerek görülmemiştir.

4.4.16. Bilgi ve Tecrübe Alanı Dışında Kalan İşlerde Çalışılması (Kod No:17)

Şantiye elemanlarının bu güvensiz davranışları, incelenen olayların %4.5'inde etkili olup, önemi bakımından 14.sırada bulunmaktadır.

İnşaat uygulamalarında, her elemanın uzmanlık alanıyla ilgili işte çalıştırılması, işverene düşen bir yükümlülük olduğu gibi çalışan elemanların da bu hususa özen göstermeleri gerekmektedir.

Çalışanların, bu konudaki hatalı girişimlerine zaman zaman rastlanmaktadır. İşverenin herhangi bir talimatı ve çoğu kez haberi de olmaksızın, bazı elemanlar kendi görevleri, bilgi ve tecrübe alanları dışında kalan işleri yapmaya çalışmakta, bu davranışlar çeşitli iş kazalarına neden olmaktadır. Örneğin, sıvacı ustasının elektrik

arızasını gidermeye çalışması, kazı işçisinin dozerle kazı yapmaya kalkışması, taşıt şöförünün doğrama tezgahını kullanması ve benzeri durumlarda, bu elemanların bilgi ve deneyim yetersizliğinden kaynaklanan hataları, kazayla sonuçlanmaktadır.

Çalışanların bu hatalı girişimlerinde eğitim eksikliğinin yanı sıra, tehlikeyi umursamama, sorumsuzluk gibi kişilik özellikleriyle ilgili olumsuz faktörlerin etkili olduğu söylenebilir. Ancak bu konuda işveren açısından dikkat edilmesi gereken birçok husus arasında, çalışma koşullarının uygun düzenlenerek bu tür eğilimi bulunan elemanlara fırsat verilmemesi de önemlidir. Örneğin, elektrik arızası olduğunda, elektrik ustası yoksa ve işverene durum iletilerek arızanın giderilmesi için zaman alacaksa çalışanlardan birilerinin, eksik bilgileriyle onarıma girişmesi beklenen bir durumdur.

4.4.17. Yapıların, Ruhsata Uygunluk ve İş Güvenliği Açısından, Kamu Kuruluşlarınca Denetlenmemesi (Kod No:18)

İşverenlerin ve çalışan elemanların dışında olan bu güvensiz durum, incelenen iş kazalarının %5.3'ünde etkili olup, önemi bakımından 13.sırada yer almaktadır.

Bazı inşaat uygulamalarında, sözkonusu yapının ruhsatsız olarak veya ruhsata aykırı biçimde gerçekleştirilmeye çalışılması, iş güvenliği açısından sakıncalı durumların oluşmasına yol açmaktadır. Bir bina inşaatının yakınından elektrik gerilim hatlarının geçmesi, kanal inşaatında yeraltı enerji kablolarının bulunması, temel kazılarının bitişik yapılar için tehlikeli olması ve benzeri durumlar iş kazalarına yolaçabilmektedir.

Bu durumlarda işverenlerin, ruhsatsız veya ruhsata aykırı uygulamalar yapmaları ve ayrıca ilgili kamu kuruluşlarına gerekli başvurularda bulunmamaları önemli bir

ihmaldir. Ancak, başta belediyeler olmak üzere ilgili kamu kuruluşlarının da bu konudaki denetim görevlerini zaman zaman ihmal ettikleri görülmekte ve meydana gelen iş kazalarında bu ihmallerin de etkisi bulunmaktadır.

İlgili kamu kuruluşlarının görevlerini, yetki ve sorumluluklarını düzenleyen çeşitli yasa, tüzük ve yönetmelikler bulunmaktadır. Dolayısıyla, incelenmesi gereken geniş kapsamlı bir mevzuat sözkonusudur. Ancak, bu konudaki önemli ihmallerin imar mevzuatı çerçevesinde yapıldığı ve öncelikle belediyelerin daha titiz denetimler yapmasının yararlı sonuçlar vereceği söylenebilir.

4.4.18. Yetkililerden İzin Alınmadan Tehlikeli İş Sahasına Girilmesi (Kod No:19)

Genellikle şantiyede görevli olmayanlardan kaynaklanan bu güvensiz durum, incelenen iş kazalarının %7'sinde etkili olup, önemi bakımından 8.sırada yer almaktadır.

Görevli olmayanların şantiyeye girmelerinin önlenmesi, işverenlere düşen yükümlülüktür. Bu konuda, şantiye etrafının çevrilmesi, giriş-çıkış yerlerinin kontrol edilmesi, uyarı levhaları konması ve nezaretçi elemanlar görevlendirilmesi gibi önlemler, iş güvenliği mevzuatımızda yer almaktadır. Ayrıca şantiyede, iş güvenliği bakımından önemli olan bazı uygulamaların yapıldığı çalışma mahallerine, o işle ilgisi bulunmayan diğer şantiye elemanlarının girmeleri de sakıncalı olabilmekte ve bu hususta da önlem alınması gerekmektedir.

Yetkililerden izin almadan şantiye sahasına giren yabancıların (üçüncü şahısların) veya şantiyedeki tehlikeli iş ortamına, görevli olmadığı halde giren şantiye elemanlarının kazaya uğramaları durumunda, işverenin bu konudaki ihmalinin önemli olduğu açıktır. Ancak bu şahısların sorumsuz davranışlarının da kazanın meydana gelmesinde etkili olduğu kanaati bulunmaktadır. Çeşitli

nedenlerle şantiye sahasına giren üçüncü şahıslar arasında çocukların çoğunlukta olması ve bu tür olayların çalışma saatleri dışında da meydana gelmesi dikkati çekmektedir.

4.4.19. Diğer Güvensiz Durum ve Davranışlar (Kod No:20)

Buraya kadar açıklanmış bulunan güvensiz durum ve davranışların dışında kalan ve etkili oldukları kaza sayısının az olması nedeniyle ayrı gruplar olarak sunulmasında yarar görülmeyen bazı etkenler bu başlık altında toplanmıştır.

Bu güvensiz durum ve davranışlardan önemli olanlar şunlardır:

- Taşaron, götürücü gibi sıfatlarla iş yapan kişilerin, yapamayacakları işleri yüklenmeleri,
- İşverenlerin ruhsatsız veya ruhsata aykırı inşaatlar yapmaları,
- Yapılan iş için gerekli olduğu halde yardımcı eleman istenmemesi,
- Araç ve gereçlerdeki imalat hataları,
- Proje hataları

4.4.20. Kaçınılmaz Durumlar (Kod No:21)

İncelenen olayların % 9'unda etkili olan ve kaçınılmaz durumlar olarak tanımlanan bu etken için hukuk dilinde "mücbir sebep" (zorunlu neden) terimi kullanılmaktadır. Ayrıca konuyla ilgili literatürde ve iş kazası raporlarında bu etken için, yerine göre:

- Kaza faktörü
- Beklenmedik durum
- Önlenebilen neden
- Doğa faktörleri, çevre koşulları
- Sosyal faktörler

ve benzeri terimler kullanılmaktadır.

Kaçınılmaz durumlar kısaca, herhangi bir kimsenin kusuru bulunmaksızın, tesadüfen meydana gelen beklenmedik olaylar olarak tanımlanmaktadır. Ancak kaçınılmaz durum niteliğinde bulunan olayların neler olduğu hususu tartışmalıdır. Çağımızdaki bilimsel ve teknik gelişmelere paralel olarak beklenmedik durumların sınırının daraldığı, ayrıca yasalarda yeralan "mücbir sebep" kavramının açıklığa kavuşmuş olmadığı belirtilmektedir [24].

Bu çalışma çerçevesinde konuyla ilgili tartışmalara girilmeyerek, kaza raporlarını düzenleyen öğretim elemanlarınca, kaçınılmaz durum olarak nitelendirilen olayların neler olduğu hususunda bilgi verilmeye çalışılmıştır.

Bazı iş kazalarının meydana gelmesinde, beklenmedik doğa olaylarının etkisi bulunmaktadır. Bunlar arasında önceden belirti göstermeyen zemin hareketleri başta gelmektedir. Yol güzergahında sıkıştırma yapan silindirin zeminin kayması sonucu devrilmesi, zeminin sağlam ve kendini tutabilen nitelikte (örneğin kayalık) olması nedeniyle, iksa yapılmadan çalışılan kazı işlerinde, görünmeyen ve tahmin edilmeyen bir fay tabakasının kaymaya yol açması ve benzeri olaylara rastlanmaktadır. Çalışma sırasında aniden çıkan fırtınanın bir ağacı devirmesi veya yüksek yapı kısımlarından çeşitli cisimlerin düşmesine yol açması kaçınılmaz duruma bir başka örnektir. Şantiyede, önceden belirti göstermeyen heyelan, çığ, yıldırım düşmesi v.b. afetlerin de bu gruba gireceği açıktır.

Çeşitli nedenlerle, çocukların uğradıkları kazalarda, kaçınılmaz durum faktörünün kısmen etkili olduğu kanaati bulunmaktadır. Olayları değerlendiren bilirkişiler, küçük yaştaki çocukların oyun oynamak, ilginç bulduğu bir uygulamayı seyretmek gibi nedenlerle tehlikenin bilincinde olmaksızın sakıncalı mahallere yaklaşmalarının, bir bakıma toplumsal yapıdaki aksaklıklar ve olumsuz çevre koşullarıyla ilişkili olduğunu belirtmektedirler. İncelenen bu tür olaylarda ihmali bulunan kişilere kusur verildiği gibi

toplam kusurun belirli bir oranı da kaza faktörü, sosyal faktör, çevre koşulları v.b.ifadelerle belirtilen kaçınılmaz durum etkenine verilmektedir.

İncelenen olaylarda kaçınılmaz durum olarak nitelenen etken büyük ölçüde bu örneklerden oluşmaktadır. Burada açıklanması gereken bir başka husus, bu değerlendirilmelerin, bilirkişi olarak kazaları inceleyen öğretim elemanlarının kişisel kanaatları veya bunlardan oluşan üçer kişilik heyetlerin ortak görüşü olduğudur. Hazırlanan raporların mahkeme kararı üzerinde etkili olması nedeniyle bilirkişilerin vicdani sorumluluklarının yanı sıra duygusal yaklaşımlarının da sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Mevzuata göre % 100 kusurlu olduğu kanaatine varılan ancak, her insanın yapabileceği basit bir ihmali yapmış olan bir kişinin aşırı derecede mağdur olmaması için, kusurun bir kısmının kaçınılmaz nedenlere verildiğine de rastlanmaktadır. Konunun başlangıcında belirtildiği gibi, bu etkenlerin yasal açıdan "mücbir sebep" olarak geçerli sayılıp sayılmayacağı da tartışmalı olup, burada ayrıntıya girilmeden sadece kaçınılmaz durum kavramının, araştırma bulguları çerçevesinde açıklanmasıyla yetinilmiştir.

4.5. ÖNEMLİ ŞANTIYE TÜRLERİNE GÖRE GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR

Genel olarak güvensiz durum ve davranışların iş kazalarında etkili olma oranlarına göre Şekil 4-1'de gösterilen sıralanışın, her şantiye türü için aynı olmadığı, şantiyenin niteliğine bağlı olarak bazı farklılıkların bulunduğu saptanmıştır. Sıralamadaki değişiklik önemli boyutlarda bulunmamakla birlikte, elde edilen bulguların sunulmasında yarar görülmüştür.

İncelenen 400 olayın 293'ü bina inşaatı şantiyelerinde 107'si diğer türdeki şantiyelerde meydana gelmiştir. Bina inşaatı şantiyelerinin iki gruba ayrılmasının daha

uygun olacağı düşünülmüştür. Konut, dükkan v.b. amaçlar için inşa edilen 1-2 katlı binalar "Küçük Bina İnşaatı Şantiyeleri", apartman, is hanı, okul, hastane v.b. binalar "Büyük Bina İnşaatı Şantiyeleri" başlıkları altında gruplandırılmıştır. Diğer şantiye türlerinden yol ve kanal inşaatlarına ait değerler sunulmuştur. Küçük bina inşaatı şantiyelerinde 30, büyük bina inşaatı şantiyelerinde 263, yol inşaatı şantiyelerinde 14, kanal inşaatı şantiyelerinde 15 iş kazası meydana gelmiş olup, güvensiz durum ve davranışların bu olaylar içinde etkili oldukları kaza oranları Tablo 4-3'te sunulmuştur.

Tablo 4-3'ün ilk sütununda güvensiz durum ve davranışların kod numaraları sıralanmıştır. Bu kod numaralarına karşı gelen güvensiz durum ve davranışlara ait açıklamaların Tablo 4-1'den izlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu etkenlerin, araştırma genelinde (incelenen 400 iş kazasında) saptanmış bulunan etkili olma oranları, Tablo 4-3'ün ikinci sütununda gösterilerek, şantiye türlerindeki oranlarla karşılaştırma kolaylığı sağlanmıştır.

Tablo 4-3'teki verilerden yararlanılarak araştırma geneline ve şantiye türlerine ait oranların birbirleriyle karşılaştırılmaları, ayrıca herbir güvensiz durum ve davranışın etkili olma oranının genelde ve şantiye türlerinde aldığı değerlerin tartışılması olanağı bulunmaktadır. Ancak bu şantiye türlerinin üçünde ve özellikle yol ve kanal şantiyelerinde az sayıda örnek olayın bulunduğu da dikkate alınarak, bu konuda ayrıntılı tartışmaların önemli bir yarar sağlamayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle sadece şantiye türlerindeki güvensiz durum ve davranışlardan önemli olanlar üzerinde durulmuştur.

Küçük bina inşaatlarının, genellikle uygulama ve denetim açısından olumsuz koşullar içinde gerçekleştirildikleri bilinmektedir. Araştırma genelinde en önemli olumsuz etken olan 11 kod no.lu çalışma sırasındaki hatalı davranışlar, bu şantiye türündeki iş kazaları açısından da

Tablo 4-3 : Önemli Şantiye Türlerindeki İş Kazalarında
Güvensiz Durum ve Davranışların Etkili Olma
Oranları

Kod. No.	Araş. Geneli %	Küçük Bina %	Büyük Bina %	Yol %	Kanal %
01	(11.8)	16.7	11.0	-	-
02	(2.5)	3.3	2.7	7.1	-
03	(7.8)	10.0	8.4	14.3	-
04	(18.5)	6.7	21.7	14.3	13.3
05	(5.3)	16.7	4.9	-	-
06	(25.8)	26.7	27.8	7.1	40.0
07	(6.3)	10.0	6.5	-	6.7
08	(10.3)	3.3	11.4	7.1	6.7
09	(2.3)	3.3	2.7	-	-
10	(25.3)	30.0	2.1	7.1	26.7
11	(44.8)	36.7	46.0	57.1	26.7
12	(2.8)	3.3	3.4	7.1	0.0
13	(6.5)	-	4.2	42.9	6.7
14	(3.8)	-	4.9	-	-
15	(5.5)	-	5.7	-	6.7
16	(2.5)	3.3	3.0	7.1	-
17	(4.5)	3.3	3.8	-	-
18	(5.3)	13.3	4.9	14.3	-
19	(7.0)	10.0	7.2	7.1	6.7
20	(6.0)	10.0	6.5	-	-
21	(9.0)	16.7	7.2	21.4	40.0

birinci derecede önemli etkindir. Genel değerlendirmede üçüncü sırada yer alan 10 kod no.lu fen ve sanat kuralları-na aykırı uygulamalar burada ikinci önemli etken durumundadır. 06 kod no.lu koruyucu tertibatların yapılmaması ise üçüncü önemli etkindir. % 16.7 oranıyla dördüncü ve beşinci sıralarda yer alan güvensiz durum ve davranışlardan; 01 kod no.lu, işlerin yetkili ve sorumlu teknik elemanlar denetiminde yürütülmemesi etkeni araştırma genelinde beşinci sırada, 05 kod no.lu çalışanların

iş güvenliği konusunda eğitilmemesi ve uyarılmaması etkeni, genelde % 5.3 oranıyla on ikinci sırada yer almaktadır. Küçük bina inşaatlarında ilk beş sırada yer alan bu güvensiz durum ve davranışların yanı sıra % 13.3 oranındaki, 18 kod no.lu yapıların, ruhsata uygunluk ve iş güvenliği açısından kamu kuruluşlarınca denetlenmemesi etkeni de dikkati çekmektedir. Önemi bakımından araştırma genelinde on üçüncü sırada bulunan bu etken, bu şantiye türünde altıncı sırada yer almaktadır. Ruhsatsız veya ruhsata aykırı uygulamaların genellikle küçük bina inşaatlarında bulunmasının bu sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 21 kod no.lu kaçınılmaz durum etkeninin, bu şantiyelerde araştırma genelinden (% 9) daha büyük oranda (%16.7) bulunduğu dikkati çekmektedir. Kaçınılmaz durumlar olarak değerlendirilen etkenlerden, küçük çocukların inşaat sahasına girerek kazaya uğramalarına bu tür şantiyelerde daha çok rastlanması bu oranın büyük çıkmasının başlıca nedenidir. Diğer güvensiz durum ve davranışların, bu şantiye türündeki iş kazalarında % 10 ve daha küçük oranlarda etkili olduğu görülmektedir.

Büyük bina inşaatı şantiyelerindeki iş kazalarında etkili olan güvensiz durum ve davranışlara ait oranlar, araştırma genelindekine benzer değerlerde bulunmaktadır. İncelenen 400 olayın 263'ünün (% 65.8) bu tür şantiyelerde meydana gelmiş olması, araştırma genelindeki oranlar üzerinde bu şantiyelerdeki olayların ağırlıklı etkisinin bulunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Bölüm 4.4'teki genel açıklamaların dışında, büyük bina inşaatı, şantiyeleri açısından ayrıca üzerinde durulması gereken önemli bir husus dikkati çekmemektedir.

Yol inşaatı şantiyelerinde az sayıda (14) iş kazasının incelenmiş olması nedeniyle güvensiz durum ve davranışlarla ilgili olarak ayrıntılı bir değerlendirme yapmak olanağı bulunmamaktadır. Örneğin az sayıdaki iş kazası incelenirken bazı etkenlere hiç rastlanmamıştır. Bunların yol inşaatı şantiyelerinde olumsuz etkisinin bulunmadığı

söylenemez. İncelenen 14 olayın 8'inde (%57.1) 11 kod no.lu çalışma sırasındaki hatalı davranışların etkili olduğu görülmektedir. Yol inşaatları açısından ilginç bir bulgu, 13 kod no.lu, makine araç ve gereçlerin amaca aykırı veya tehlikeli biçimde kullanılması etkeninin % 42.9 oranıyla, önemi bakımından ikinci sırada yer almasıdır. Araştırma genelinde % 6.5 oranıyla dokuzuncu sırada bulunan bu etkenin yol inşaatlarındaki öneminin büyük olması, bu tür uygulamalarda makine kullanımının yoğun olmasıyla ilişkilidir. Kaçınılmaz durum etkeni 3 olayda (% 21.4) söz konusu olmuştur. Zemin hareketlerinin etkili olduğu olaylar nedeniyle bu oran araştırma genelindeki orandan (% 9) oldukça büyük çıkmıştır. 03, 04, 18 kod no.lu etkenlere 2'şer olayda (%14.3) diğer 7 etkene 1'er olayda (% 7.1) rastlanmıştır.

Kanal inşaatı şantiyelerindeki olay sayısı da az (15) olup yol inşaatlarında olduğu gibi burada da ayrıntılı bir değerlendirme olanağı bulunmamaktadır. Ancak az sayıdaki iş kazasından elde edilmesine karşın ilginç bulgulara rastlanmaktadır. Sadece bu tür şantiyelerde, 06 kod no.lu koruyucu tertibatların hiç yapılmaması, % 40 oranıyla en önemli etken durumundadır. Bu sonuç, kazı kenarlarına göçmeye karşı yapılması gereken iksa tertibatlarının ihmalıyla ilişkili olup, bu şantiyeler açısından iksa tertibatlarının birinci derecede alınması gereken iş güvenliği önlemi olduğunu göstermektedir. Araştırma genelinde ve diğer şantiye türlerinde en önemli olumsuz etken olan 11 kod no.lu, çalışma sırasındaki hatalı davranışlar, kanal inşaatı şantiyelerinde, 10 kod no.lu fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapılması etkeniyle birlikte ikinci sırada yer almaktadır. Kanal kazıları sırasında, zemin hareketlerinden kaynaklanan ve önceden tahmin edilemeyen göçmeler nedeniyle kaçınılmaz durum etkeninin de oldukça büyük oranda (% 40) bulunduğu dikkati çekmektedir.

4.6. ÖNEMLİ KAZA TİPLERİNE GÖRE GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLAR

Farklı kaza tiplerinde, güvensiz durum ve davranışların etkili olma oranlarının farklı değerler aldığı, kaza tiplerine göre bu olumsuz etkenlerin önem sıralarında bazı değişikliklerin bulunduğu saptanmıştır. Bu konuda elde edilen bulgular, önemli beş kaza tipi için Tablo 4-4'te sunulmuştur.

Tablo 4-4'ün ilk sütununda güvensiz durum ve davranışlar kod numaraları ile sıralanmış olup ilgili açıklamalar Tablo 4-1'dedir. İkinci sütunda, güvensiz durum ve davranışların araştırma genelinde (incelenen 400 iş kazasında) saptanmış bulunan etkili olma oranları verilmiştir.

İncelenen 400 olaydan 171'i insan düşmesi, 63'ü malzeme düşmesi, 26'sı kazı kenarının göçmesi 55'i yapı kısmının çökmesi, 32'si elektrik çarpması tipinde meydana gelmiştir. Geri kalan 53 olay ise tabloda yer almayan diğer kaza tiplerine dağılmıştır. Tablo 4-4'teki oranlardan yararlanılarak güvensiz durum ve davranışların önemli olanlarına ait açıklamalar, ayrıntıya girilmeden sunulmuştur.

İnsan düşmesi tipindeki kazalarda en önemli olumsuz etken, araştırma genelinde de ilk sırada bulunan 11 kod no.lu çalışma sırasındaki hatalı davranışlardır. Etkili olduğu kaza oranının araştırma genelinden daha büyük olması da (% 44.8'e karşılık % 55.6) dikkati çekmektedir. Araştırma genelinde ikinci ve üçüncü önemli sırada bulunan 06 ve 10 kod no.lu etkenlerin, insan düşmesi tipindeki kazalarda da aynı sıralarda bulunduğu görülmektedir. Bu tip kazalarda dördüncü önemli etken olarak 08 kod no.lu kişisel koruyucu araçların işyerinde bulundurulmaması veya çalışanlara verilmemesi, beşinci sırada ise 04 kod no.lu gözetim ve denetim görevinin gerektiği gibi yapılmaması etkenleri yer almaktadır.

Malzeme düşmesi tipindeki kazalarda yine en önemli etken 11 kod no.lu, çalışma sırasındaki hatalı davranışlardır. Ancak etkili olduğu kaza oranı araştırma genelinden daha küçüktür (%44.8'e karşılık %33.3). İkinci önemli etken 10 kod no.lu fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapılmasıdır. Araştırma genelinde ikinci önemli etken olan 06 kod no.lu koruyucu tertibatların yapılmaması etkeni bu kaza tipinde üçüncü sırada yer almaktadır. 04 kod no.lu gözetim ve denetim görevinin gerektiği gibi yapılmaması, araştırma genelinde olduğu gibi malzeme düşmesi tipindeki kazalarda da dördüncü önemli etken durumundadır. Araştırma genelinde dokuzuncu ve onbeşinci sıralarda bulunan 13 ve 14 kod no.lu etkenlerin, bu tip kazalarda beşinci ve altıncı sıralarda bulunmaları ve ayrıca 21 kod no.lu kaçınılmaz durum etkenine ait oranın araştırma genelinden büyük olması da dikkati çekmektedir.

Kazı kenarının göçmesi tipindeki kazalarda, örnek olay sayısının az (26) olmasına da bağlı olarak birçok güvensiz durum ve davranışın etkili olduğu herhangi bir olaya rastlanmamıştır. Bu etkenlerin, bu tip kazalarda önemli olmadıkları söylenebilir. Ancak, hiçbir olumsuz etkilerinin bulunmadığını söylemek sağlıklı bir yorum olmayıp, örnek olay sayısının artması durumunda bu etkenlere (düşük oranlarda da olsa) rastlanabileceği tahmin edilmektedir.

Kazı kenarının göçmesi tipindeki kazalarda, güvensiz durum ve davranışların etkili olma oranları, araştırma geneline göre bazı önemli farklılıklar göstermektedir. Araştırma genelinde %44.8 oranıyla en önemli etken olan 11 kod no.lu çalışma sırasındaki hatalı davranışların, bu tip kazalarda %15.4 oranıyla dördüncü sırada bulunmaktadır. Buna karşılık 10 kod no.lu fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamaların %42 oranıyla, kazı kenarının göçmesi tipindeki kazalarda en önemli etken olduğu görülmektedir. Kazı kenarlarının dipten oyularak kitle halinde çökertilmesi nedeniyle meydana gelen göçmeler bu etkenin oranının büyük çıkmasının başlıca nedenidir. %30.8 oranındaki, 01 ve 06

Tablo 4-4: Önemli Kaza Tiplerinde, Güvensiz Durum ve Davranışların Etkili Olma Oranları

Kod No.	Araş. Geneli %	İnsan Düşm. %	Malz. Düşm. %	Kazı K.Göç. %	Yapı K.Çök. %	Elek. Çarp. %
01	(11.8)	7.6	11.1	30.8	32.7	6.3
02	(2.5)	1.2	-	-	3.6	3.1
03	(7.8)	9.9	3.2	3.8	5.5	6.3
04	(18.5)	13.5	15.9	11.5	18.2	25.0
05	(5.3)	3.5	3.2	3.8	10.9	9.4
06	(25.8)	34.5	17.5	30.8	9.0	31.3
07	(6.3)	7.6	9.5	-	1.8	9.4
08	(10.3)	14.0	11.1	-	1.8	12.5
09	(2.3)	1.2	7.9	-	1.8	-
10	(25.3)	16.4	28.6	42.0	54.5	25.0
11	(44.8)	55.6	33.3	15.4	20.0	59.4
12	(2.8)	1.2	4.8	-	5.0	3.1
13	(6.5)	1.2	14.3	-	-	-
14	(3.8)	4.1	12.7	-	-	-
15	(5.5)	6.4	6.3	3.8	3.6	6.3
16	(2.5)	4.1	3.2	-	-	-
17	(4.5)	5.8	1.6	11.5	1.8	-
18	(5.3)	0.6	1.6	-	3.6	40.6
19	(7.0)	8.2	6.3	-	3.6	9.4
20	(6.0)	5.2	4.8	-	14.5	15.6
21	(9.0)	2.3	17.5	19.2	7.3	6.3

kod no.lu etkenler, bu tip kazalar açısından ikinci sırayı paylaşmaktadırlar. Teknik eleman denetiminde yürütülmeyen bina inşaatlarının temel kazılarındaki göçmeler 01 kod no.lu etkenin, kazı kenarlarına iksa tertibatlarının yapılmaması 06 kod no.lu etkenin oranlarının büyük olmasının nedenleridir. Kaçınılmaz durum etkenine ait oranın (%19.2), araştırma genelinden (%9) oldukça büyük çıkması da dikkati çekmektedir. Bu durum, önceden tahmin edilemeyen zemin hareketlerinin yol açtığı göçmelerle ilişkilidir.

Yapı kısmının çökmesi tipindeki kazalarda da yine 10 kod no.lu fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar en önemli etken durumundadır. Oranının büyüklüğü (%54.5) de ayrıca dikkati çekmektedir. Bu tipteki olaylarda yapım sırasındaki imalat hataları, erken kalıp sökülmesi gibi etkenler ile yıkım sırasındaki hatalı uygulamalar önemli olmaktadır. İşlerin, teknik elemanlar denetiminde yürütülmemesine ait 01 kod no.lu etken bu tipteki kazalarda ikinci sırada, araştırma genelinde ilk sırada yeralan 11 kod no.lu etken ise burada üçüncü sırada bulunmaktadır. 04 ve 05 kod no.lu etkenler de, bu tip kazalar açısından önemli sayılabilecek oranlarda bulunmaktadır.

Elektrik çarpması tipindeki kazalarda, en önemli etken araştırma genelinde olduğu gibi 11 kod no.lu, çalışma-sırasındaki hatalı davranışlardır. Elektrikle ilgili çalışmalar sırasında bir anlık dikkatsizliklere bağlı kazaların çokluğu bu etkenin araştırma genelinden de daha büyük bir oranda (%44.8'e karşılık %59.4) bulunmasına yol açmaktadır. %40.6 oranındaki 18 kod no.lu yapıların ruhsatı uygunluk v iş güvenliği açısından kamu kuruluşlarınca denetlenmemesi etkeninin ikinci sırada yer alması bu tip kazalar açısından ilginç bir bulgudur. İlgili bölümlerde açıklanmış olduğu üzere, yapı yakınından geçen dağıtım hatlarına iletken malzemelerle dokunulması sonucu meydana gelen elektrik çarpması olaylarının çokluğu, 18 kod no.lu etkenin oranının büyük çıkmasına neden olmaktadır. 06 kod no.lu koruyucu tertibatların yapılmaması üçüncü önemli etken olup, 04 ve 10 no.lu etkenler aynı oranla (%25) dördüncü sırayı paylaşmakta; diğerleri arasında %12.5 oranındaki 08 kod no.lu etkenin bu tip kazalar açısından önemli olduğu görülmektedir.

4.7. İŞ KAZALARINDA KUSURLU BULUNANLAR

Türkiye'deki hukuk sistemi ve yürürlükte bulunan mevzuat çerçevesinde, iş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluk ve yaptırımlar Bölüm 1.4'te açıklanırken, iş kazaları

nedeniyle hukuk ve ceza mahkemelerinde açılan davalardan bahsedilmişti. Dava konusu olan iş kazalarında, yargının sağlıklı bir karar verebilmesi amacıyla dosya, bu konuda uzman kişilere inceletilmekte, olayda kimlerin hangi nedenlerle ve hangi oranlarda kusurlu olduklarının saptanması istenmektedir. Bu araştırmada incelenen 400 rapor, mahkemelerin bu konudaki talepleri doğrultusunda düzenlenmiş bulunduğundan meydana gelen iş kazalarında kusurlu bulunanlar, kusurlu bulunma nedenleri ve oranları bilirkişi kanaati olarak açıklanmıştır.

İncelenen raporlardaki değerlendirmeler çerçevesinde saptanan kusurlu bulunanlar ve ortalama kusur oranları burada açıklanmış, kusurlu bulunma nedenleri ayrıca Bölüm 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4-5'te kusurlu bulunanlar, kusurlu bulundukları kaza sayılarının büyüklüğüne göre sıralanmışlardır. Bu sayıların, toplam kaza sayısı olan 400'e oranları ise % başlığını taşıyan sütunda verilmiştir. Toplam kaza sayısının %1'inden daha azında kusurlu bulunanlar tabloda ayrıca verilmemiş, bunlar son satırda "Diğerleri" grubunda toplanmıştır.

Tablo 4-5'in son sütununda "Ortalama Kusur Oranları" sunulmuştur. Öncelikle bu kavramın ve tablonun bu sütununda yer alan bulguların açıklanmasında yarar görülmektedir.

Bilirkişilerce değerlendirilen her iş kazasında toplam kusur, kusurlu bulunanlara dağıtılmaktadır. Ceza mahkemelerindeki kamu davaları için düzenlenen raporlarda, olaydaki kusur oranları 8 paydasına göre bilirkişi kanaati olarak takdir edilmektedir. Örneğin incelenen bir iş kazasında; işverenin 4/8, şantiye şefinin 2/8, kazaya uğrayanın 2/8 oranında kusurlu bulunduğu belirtilmektedir. Hukuk veya iş mahkemelerindeki tazminat davalarında ise kusur oranları 100 paydasına göre dağıtılmaktadır.

Tablo 4-5: İş Kazalarında Kusurlu Bulunanlar ve Ortalama Kusur Oranları

Sıra No.	Kusurlu Bulunan	Kaza Sayısı	%	Ortalama Kusur Oranı
1	İşveren	277	69.3	4.3/8(% 54)
2	Kazaya Uğrayan	271	67.8	3.7/8(% 46)
3	Taşaron	57	14.3	3.3/8(% 41)
4	Şantiye Şefi	54	13.5	2.5/8(% 31)
5	Usta	39	9.8	2.6/8(% 33)
6	Kalfa-Formen	36	9.0	2.4/8(% 30)
7	İşçi	22	5.5	3.0/8(% 38)
8	İş Mak.Operatörü	22	5.5	2.8/8(% 35)
9	Üçüncü Şahıs	22	5.5	1.7/8(% 21)
10	Belediye v.b.Kuruluş	20	5.0	2.3/8(% 29)
11	Fenni Mes'ul (T.U.S)	16	4.0	1.9/8(% 24)
12	Çavuş	13	3.3	3.0/8(% 38)
13	Şantiye Bekçisi	6	1.5	1.8/8(% 23)
14	Diğerleri	13	3.3	2.8/8(% 35)

Örneğin incelenen olayda; işverenin % 50, şantiye şefinin % 25, kazaya uğrayanın % 25 kusurlu bulunduğu belirtilmektedir.

Araştırmada incelenen 400 raporun herbirinde, kusurlu bulunanlara ait kusur oranları, yukarıdaki esaslara uygun biçimde açıklanmıştır. Tablo 4-5'in son sütunundaki veriler, kusurlu bulunanlara ait kusur oranlarının ortalama değerleridir. Bu ortalama değerler hem 8 ve hem de 100 paydasına göre hesaplanarak tabloda sunulmuştur. Örneğin, toplam 400 olayın 277'sinde (% 69.3'ünde) işverenlere kusur verilmiştir. Bu kusur oranları (8 paydası esas alındığında) 1/8 ile 8/8 arasında değişmektedir. İşverenlerin kusurlu bulunduğu 277 olaydaki kusur oranlarının aritmetik ortalamasının 4.3/8 veya % 54 olduğu hesaplanmıştır.

Kusurlu bulunanlar incelenirken, bunların kusurlu bulundukları kaza sayısı ile birlikte ortalama kusur oranları

da dikkate alınarak değerlendirilmelerinin daha sağlıklı olacağı düşünülmektedir.

İşverenler ile kazaya uğrayan kişilerin, kusurlu bulundukları kaza sayısının diğerlerinden önemli ölçüde büyük olduğu görülmektedir. İncelenen 400 olayın 277'sinde (% 69.3) işverenlerin, 271'inde (% 67.7) kazaya uğrayanların kusurlu bulunmaları ve ortalama kusur oranlarının da büyüklüğü, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarında işverenlerin ihmalleri ile kazaya uğrayanların tedbirsiz ve dikkatsiz davranışlarının önemini vurgulamaktadır.

Daha sonra taşaronlar ile şantiye şeflerinin kusurlu bulundukları kaza sayılarının önemli olduğu söylenebilir. İlk dört sırada bulunanların dışındaki tüm gruplar, incelenen iş kazalarının % 10'undan daha azında kusurlu bulunmuşlardır. Sadece, "Usta" ve "Kalfa-Formen" gruplarının kusurlu bulunma oranları % 10'a yakındır.

Kusurlu bulundukları kaza sayıları az olduğu halde işçi, çavuş ve iş makinesi operatörlerinin ortalama kusur oranlarının önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca, 7., 8. ve 9.sıradakilerin kusurlu bulundukları kaza sayılarının aynı olduğu ancak ortalama kusur oranları bakımından işçi grubunun daha olumsuz durumda bulunduğu dikkati çekmektedir.

İlk altı sıradaki grup ile, onuncu sırada bulunmasına karşın kavram olarak açıklanmasında yarar görülen "Fenni Mes'ul" grubu Bölüm 4.8 'de ayrı ayrı sunulmuştur. Bunlar dışında tabloda yer alan ve açıklanmasında yarar görülen gruplardan, "işçi" grubunda, hatalı davranışı veya ihmali nedeniyle kazada kusurlu bulunan işçiler, "Üçüncü Şahıslar" grubunda ise şantiye veya firma mensubu olmayan kişiler bulunmaktadır. Üçüncü şahıslar arasında, kazaya uğrayan çocukların ebeveynleri çoğunluğu oluşturmaktadır. "Diğerleri" grubunda ise, kısım mühendisleri, taşıt şöförleri, kontrol örgütü elemanları dikkati çekmektedir.

4.8. KUSURLU BULUNMA NEDENLERİ

Kusurlu bulundukları kaza sayısının çokluğu bakımından Tablo 4-5'te ilk altı sırada yer alan gruplar ile kusurlu bulundukları olay sayısının az olmasına karşın fenni mes'uller (teknik uygulama sorumluları), inşaat sektörümüzde, iş güvenliği açısından önemli olan gruplardır.

Aşağıda, bu grupların iş kazalarında kusurlu bulunma nedenleri açıklanarak, önemli hususlar kısaca tartışılmıştır. Ancak daha önce, bu değerlendirmeye ilgili bazı önemli noktaların belirtilmesinde yarar görülmektedir.

Bilindiği gibi kusurlu bulunma nedenleri, olayları inceleyen bilirkişilerin kanaatleri olarak belirtilmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken genellikle iş kazasıyla doğrudan ilişkili olan olumsuz etkenler öncelik taşımaktadır. Örneğin, çalışanların iş güvenliği konusunda eğitilmemelelerinin meydana gelen tüm iş kazalarında etkili olduğu söylenebilir, oysa kusurlu bulunma nedenleri arasında bu etkene az sayıda olayda rastlanmaktadır. Dolayısıyla, kusurlu bulunma nedenleri olarak saptanan hususların, bilirkişilerin değerlendirmelerine göre, kazanın meydana gelmesine birinci derecede yol açan olumsuz etkenler olduğunu dikkate almak gerekmektedir.

Bazı raporlarda, bir kusurlu bulunan için birden fazla kusur nedeni açıklandığı görülmüştür. Örneğin, korkuluk yapılmadığı için insan düşmesi tipinde meydana gelen bir kaza için işverenin kusurlu bulunma nedenleri olarak "korkuluk yaptırmamak", "gözetim ve denetim görevini yapmamak" "iş güvenliği kurallarına uygun bir çalışma yaptırmamak" gibi etkenler belirtilebilmektedir. Bu tür değerlendirmelerde, meydana gelen iş kazası ile doğrudan ilişkili olan ve ön planda bulunan olumsuz etken (bu örnekte, korkuluk yapmamak) ilgili kişinin kusurlu bulunma nedeni olarak kabul edilmiştir. Bazı olaylarda, önceliği bulunan olumsuz etkenin belirlenmesinin kolay olmadığı da görülmüş,

olanaklar ölçüsünde en uygun kabullerin yapılmasına çalışılmıştır.

Sonuç olarak, kusurlu bulunma nedenleri analiz edilirken, olayda kusurlu bulunanların herbiri için bir kusur nedeni saptanmış, raporda birden fazla kusur nedeninin belirtilmiş olması durumunda bunlardan önceliği olan (meydana gelen iş kazası açısından birinci derecede önemli olan) olumsuz etken esas alınmıştır.

4.8.1. İşverenlerin Kusurlu Bulunma Nedenleri

İşverenlerin kusurlu bulunma nedenleri Tablo 4-6'da sunulmuştur.

Tablonun üçüncü sütununda kusurlu bulunma nedenlerine ait kaza sayıları verilmiştir. "Grup(%)" başlığını taşıyan dördüncü sütunda, bu kaza sayılarının, işverenlerin kusurlu bulunduğu toplam kaza sayısı olan 277'ye oranları, "Genel(%)" başlığını taşıyan beşinci sütunda, aynı sayıların araştırmadaki toplam kaza sayısı olan 400'e oranları sunulmuştur.

İşverenlerin, iş güvenliği konusundaki en önemli ihmallerinin koruyucu tertibatları yaptırmamak olduğu tablodaki verilerden anlaşılmaktadır. İncelenen olayların 75'inde (sıra no.1) koruyucu tertibatların hiç yaptırılmaması, 13'ünde (sıra no.7) yetersiz düzeyde yaptırılması nedeniyle işverenlerin kusurlu bulundukları görülmekte, dolayısıyla 88 olayda, koruyucu tertibatlarla ilgili ihmal söz konusu olmaktadır. Bunun, işverenlerin kusurlu bulunduğu 277 olay içindeki oranı % 31.8, toplam 400 olay içindeki oranı ise % 22 dir.

İşleri, yetkili ve sorumlu teknik elemanlar denetiminde yürütmemek, işverenler için ikinci derecede önemli kusurlu bulunma nedeni olup, fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yaptırmak, kişisel koruyucuları işyerinde

Tablo 4-6: İşverenlerin Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedeni	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	75	27.1	18.8
2	İşleri, Yetkili ve Sorumlu Teknik Elemanlar Denetiminde Yürütmek	45	16.3	11.3
3	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yaptırmak	38	13.7	9.5
4	Kişisel Koruyucuları İşyerinde Bulundurmamak veya Çalışanlara Vermemek	36	13.0	9.0
5	Gözetim ve Denetim Görevini Gerekli gibi Yapmamak	27	9.8	6.8
6	İşleri, Uygun Olmayan Nitelikteki Kişilere veya Ekiplere Yaptırmak	17	6.1	4.3
7	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yetersiz Düzeyde Yaptırmak	13	4.7	3.3
8	Sağlam ve Yeterli Miktarda İş Malzemesini ve Aracı İşyerinde Bulundurmamak..	8	2.9	2.0
9	Çalışanları, İş Güvenliği Konusunda Eğitmemek, Gerekli Uyarıları Yapmamak...	7	2.5	1.8
10	Uygun Nitelikte ve Yeterli Sayıda Nezaretçi Elemanlar Görevlendirmemek ..	6	2.2	1.5
11	Diğer Nedenler	5	1.8	1.3

277

bulundurmamak veya çalışanlara vermemek, gözetim ve denetim görevini gerektiği gibi yapmamak, dikkati çeken diğer önemli nedenlerdir.

Tablo 4-6'nın 1. ve 3. sıralarında bulunan nedenlerin işverenler açısından önemli olması dikkati çekmektedir. Zira, koruyucu tertibatların yaptırılması, yapının fen ve sanat kurallarına göre gerçekleştirilmesi, şantiyedeki uygulamaları yürüten teknik elemanların görev ve sorumluluk alanına giren hususlarıdır. İncelenen iş kazalarının büyük çoğunluğunun bina inşaatlarında meydana geldiği görülmüştü. Apartman, küçük konut inşaatı şantiyelerinde ve küçük çaptaki diğer inşaat uygulamalarında teknik eleman görevlendirilmemesi, görevli olanlardan bazılarının da

işbaşında bulunmamaları nedeniyle, aslında teknik elemanlarla ilgili olan ihmaller yüzünden işverenlerin de kusurlu bulundukları görülmektedir. Ayrıca bazı olaylarda, uygulamadan sorumlu elemanla birlikte işverenin de aynı nedenlerle kusurlu bulunduğu, örneğin korkuluk yaptırmamak nedeniyle hem şantiye şefine hem de işverene kusur verildiğine rastlanmaktadır.

4.8.2. Kazaya Uğrayanların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Tablo 4-7'de sunulan kusurlu bulunma nedenleri arasında ilk sıradaki "Çalışma Sırasında Hatalı (Tedbirsiz ve Dikkatsiz) Davranmak" etkenine ait kaza sayısının ve oranların, diğer etkenlerle kıyaslanmayacak kadar önemli boyutlarda bulunduğu görülmektedir. İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarına yol açan güvensiz durum ve davranışların en önemlisi olan bu etken, Bölüm 4.4.10'da ayrıntılı olarak incelenmiş bulunmaktadır.

Kazaya uğrayanların kusurlu bulunduğu olayların %62.4'ünde bu etkenin sözkonusu olması, çalışma sırasındaki hatalı davranışların öncelikle çalışan elemanın kendi güvenliği açısından önemli olduğunu göstermektedir.

Tabloda yeralan nedenlerle ilgili açıklamalar, Bölüm 4.4'te yapılmış olup, burada ayrıca üzerinde durulması gereken önemli bir husus bulunmamaktadır. Ancak, kazaya uğrayanlarla ilgili bazı tamamlayıcı bilgilerin sunulmasında yarar görülmektedir.

İncelenen 400 olayın 237'sinde (%59.3) vasıfsız işçiler, 64'ünde (%16) ustalar, 38'inde (%9.5) diğer şantiye elemanları kazaya uğramışlardır. Şantiye elemanı olmadığı halde kazaya uğrayanların (üçüncü şahısların) sayısı 61 (%15.3) olup bunların 33'ü ise çocuklardır. Çocukların uğradıkları kazalarda genellikle ebeveynlerin kusurlu bulunduğu veya sosyal faktörler, çevre koşulları v.b.terimlerle belirtilen kaçınılmaz durumlar etkenine kusur

Tablo 4-7: Kazaya Uğrayanların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedenleri	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Çalışma Sırasında Hatalı Davranmak (Tedbirsiz ve Dikkatsiz)	169	62.4	42.3
2	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yapmak	22	8.1	5.5
3	Bilgi ve Tecrübe Alanı Dışında Kalan İşlerde Çalışmak	17	6.3	4.3
4	Verilen Kişisel Koruyucuyu Kullanmamak	15	5.5	3.8
5	Görevli Olmadığı Halde Tehlikeli İş Sahasına Girmek	13	4.8	3.8
6	Yapılan Uyarıları Dikkate Almamak	8	3.0	2.0
7	Kişisel Koruyucu Araçları veya Uygun Nitelikteki İş Malzemesini İşverenden İstememek	7	2.6	1.8
8	Makine, Araç ve Gereçleri Amaca Aykırı veya Tehlikeli Biçimde Kullanmak	5	1.8	1.3
9	Koruyucu Tertibatların Yaptırılmasını İşverenden İstememek	5	1.8	1.3
10	Diğer Nedenler	10	3.7	2.5
		271		

verildiği saptanmıştır. Çocuklar dışında, kazaya uğrayan üçüncü şahıslardan, tehlikeli iş sahasına girerek kazaya uğrayanlara kusur verildiği, buna karşılık, yolda yürürken inşaattan malzeme düşmesi örneğine benzer olaylarda, kazaya uğrayanların kusurlu bulunmadıkları görülmektedir. Sonuç olarak, kazaya uğrayan üçüncü şahıslardan sadece bir kısmı Tablo 4-7'nin 5.sırasında açıklanan nedenle kusurlu bulunmuş olup, tablodaki kusur nedenleri esas itibariyle kazaya uğrayan şantiye elemanlarına aittir.

4.8.3. Taşaronların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Tablo 4-8'de sunulan kusurlu bulunma nedenleri arasında, koruyucu tertibatlarla ilgili ihmallerin ön planda olduğu görülmektedir. Tablonun 1., 7. ve 9.sırasında yer alan nedenlerle toplam olarak 17 olayda taşaronlar kusurlu bulunmuşlardır. Bu ise, taşaronların kusurlu bulundukları kaza sayısının %29.8'idir. Koruyucu tertibatlarla ilgili bu üç nedenden, 7.sıradakinin, niteliği bakımından farklı olması dikkati çekmektedir. İlgili olaylarda, koruyucu tertibatların yaptırılması yükümlülüğünün taşaronlarda bulunmadığı ancak bu önlemin alınması hususunda işvereni uyarmadıkları için kusurlu bulundukları anlaşılmaktadır. Fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yaptırmak, işleri uygun olmayan nitelikteki kişilere veya ekiplere yaptırmak, gözetim ve denetim görevini gerektiği gibi yapmamak, taşaronların başlıca kusurlu bulunma nedenleri olarak dikkati çekmektedir.

Taşaronların, inşaat sektörümüz açısından önemli bir grup olması ve özellikle iş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluklarının çoğu kez tartışmalara yol açması dikkate alınarak, konuyla ilgili önemli hususların açıklanmasında yarar görülmüştür.

Taşaron sözcüğünün aslı Fransızca "tascheron" olup dilimizde "taşeron" biçiminde de kullanılmaktadır. Türkçedeki sözlük anlamı, "büyük bir işin bir bölümünü yaptırmayı, asıl yükleniciden üzerine olan ikinci yüklenici" biçimindedir. Taşaron için "alt müteahhit" ve hukuksal açıdan "alt işveren" kavramları kullanıldığı gibi küçük çaptaki uygulamalarda "götürücü" tabiri de kullanılmaktadır. Bu araştırma çerçevesinde taşaronların iş güvenliği açısından önemi dikkati çekmekte, iş kazalarında, işverenlerden ve kazaya uğrayanlardan sonra en çok kusurlu bulunan grup olduğu görülmektedir.

Tablo 4-8 : Taşaronların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedeni	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	12	21.1	3.0
2	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yaptırmak..	11	19.3	2.8
3	İşleri, Uygun Olmayan Nitelikteki Kişilere veya Ekiplere Yaptırmak	9	15.8	2.3
4	Gözetim ve Denetim Görevini Gerektiği gibi Yapmamak	7	12.3	1.8
5	Çalışanları, İş Güvenliği Konusunda Eğitmemek, Gerekli Uyarıları Yapmamak	4	7.0	1.0
6	Kişisel Koruyucuları İşyerlerinde Bulundurmamak veya Çalışanlara Vermemek	4	7.0	1.0
7	Koruyucu Tertibatların Yapılmasını İşverenden İstememek ..	3	5.3	0.8
8	Uygun Nitelikte ve Yeterli Sayıda Nezaretçi Elemanlar Görevlendirmemek	2	3.5	0.5
9	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yetersiz Düzeyde Yaptırmak	2	3.5	0.5
10	Diğer Nedenler	3	5.3	0.8

57

Taşaronlar tarafından gerçekleştirilen işlerde, gerekli iş güvenliği önlemlerinin alınmasından işverenin (ana yüklenicinin) mi, yoksa taşaronun mu sorumlu olduğu hususu genellikle tartışılan bir konudur. Hukuksal açıdan bu konunun incelenmesi, bu çalışmanın kapsamı dışında bulunmaktadır. Ancak, taraflar arasındaki sözleşme, iş güvenliği açısından da önemli bir belge niteliğinde olup, bu konuda bazı önemli hususların açıklanmasında yarar görülmüştür.

İnşaat sektörümüzdeki bazı uygulamalarda, taşaron sıfatıyla, tüm işin bir bölümünü yapmayı kabullenen kişinin, işveren ile bir istisna akdi yaparak işi yüklendiği, bildirge vererek işyeri numarası aldığı kendi çalıştırdığı işçilerin sigorta işlemlerini yaptırdığı görülmektedir. Böyle bir taşaronun yüklendiği iş çerçevesinde işveren konumunda bulunduğu, istisna akdi yapmış olduğuna göre, Borçlar Kanunu hükümleri uyarınca aslında müteahhit (yüklenici) sıfatını da taşıdığı kabul edilmektedir. Zira, Borçlar Kanunu'nun istisna akdini tanımlayan 355.maddesinde "istisna bir akit tir ki, onunla bir taraf (müteahhit) diğer tarafın (iş sahibi) vermeyi taahhüt eylediği semen mukabilinde bir şey imalini iltizam eder" denmektedir. Böyle bir uygulamada, iş güvenliğiyle ilgili hukuksal sorumluluk taşarona (alt müteahhide) ait olmaktadır. Türkiye'de, daha çok büyük çaptaki inşaat uygulamalarında bu örneğe rastlanmaktadır.

Genellikle yaygın olan uygulama biçimi, ana müteahhadin işveren konumunda olması, taşaron ekibinin sigorta kayıtlarının ana müteahhite ait işyeri numarasıyla işlem görmesidir. Bu durumda, taraflar arasında işle ilgili akitler (sözleşmeler) düzenlenmekte, küçük çaptaki bazı uygulamalarda sözlü akitlerin yapıldığına da rastlanmaktadır. Bu sözleşmelerde, iş güvenliğiyle ilgili hususların açık ve net bir biçimde belirtilmiş olmasının önemi büyüktür. İş güvenliği konusunda taşarona herhangi bir sorumluluk yüklemeyen bir sözleşmenin bulunması durumunda, konuyla ilgili hukuksal sorumluluk işveren konumundaki ana müteahhide ait olmaktadır. Taşaronun, iş güvenliği önlemlerinin alınmasından sorumlu olduğunu belirten maddelerin bulunması durumunda, bu maddelerde belirtilen hususlar çerçevesinde taşaronlar sorumlu olmaktadır.

Konu, çeşitli açılardan incelenmeye ve tartışılmaya açıktır. Ancak burada ayrıntıya girilmeden temel bilgilerin öz olarak verilmesi yeterli görülmüştür. Araştırmada incelenen olaylarda, taşaronların kusurlu bulundukları

kaza sayısının çokluğu, ilgili uygulamaların tümünde iş güvenliği önlemlerinin alınmasından taşaronların sorumlu olduğu anlamında değerlendirilmemelidir. Bölüm 1.4.4'te açıklandığı üzere ceza hukuku açısından iş kazalarının taksirli suçlar olması ve olaydaki kusur durumunun önem taşıması nedeniyle, iş kazalarını inceleyen bilirkişilerin yapılan uygulamalarda işyerindeki ustalar, kalfalar gibi kişisel ihmalleri bulunan taşaronlara da kusur verdikleri görülmektedir. Örneğin, iş güvenliği açısından işveren olarak ana müteahhitin sorumlu olduğu bir inşaatta, sıva taşaronuna, kendi kurduğu iskelede korkuluk yapmaması nedeniyle kusur verilmektedir.

Özellikle üzerinde durulması gereken husus, taşaronların yaptığı işlerde iş güvenliği önlemlerinin alınmasından kimin sorumlu olduğunun sözleşmelerde açık bir biçimde belirtilmesi ve tarafların, bu sorumluluğun bilincinde olmasıdır. Bu hususun yeterince açık olmaması güvenlik konusundaki ihmallerin artmasına neden olabilmektedir.

4.8.4. Şantiye Şeflerinin Kusurlu Bulunma Nedenleri

Tablo 4-9'da görüldüğü gibi, şantiye şeflerinin, gözetim denetim görevlerini ihmal etmeleri, en önmeli kusurlu bulunma nedenidir. Koruyucu tertibatları yaptırmamak, fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yaptırmak, bu grupla ilgili önemli ihmaller olarak dikkati çekmektedir.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda, şantiye şefi olarak tanımlanan elemanın, işveren tarafından görevlendirildiği, işverenin şantiyedeki temsilcisi ve bazen (işverenin vekalet vermesine bağlı olarak) yasal vekili olduğu, şantiyenin yönetiminden, yapılan uygulamalardan ve bu arada iş güvenliğinin sağlanmasından birinci derecede sorumlu ve yetkili kişi konumunda bulunduğu saptanmaktadır. Ancak çalışma hayatını düzenleyen yasalarımızda ve iş güvenliği mevzuatımızda "Şantiye Şefi" kavramıyla ilgili açıklamalara, şantiye şeflerinin görev, sorumluluk ve

Tablo 4-9 : Şantiye Şeflerinin Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedenleri	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Gözetim ve Denetim Görevini Gerektiği gibi Yapmamak ...	25	46.3	6.3
2	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	12	22.2	3.0
3	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Hatalı Uygulamalar Yaptırmak	6	11.1	1.5
4	Çalışanları İş Güvenliği Konusunda Eğitmemek, Gerekli Uyarıları Yapmamak	3	5.6	0.8
5	İşleri, Yetkili ve Sorumlu Teknik Elemanlar Denetiminde Yürütmemek	2	3.7	0.5
6	Koruyucu Tertibatları Yetersiz Düzeyde Yaptırmak	2	7.4	1.0
7	Diğer Nedenler	4	7.4	1.0
		54		

yetkileriyle ilgili herhangi bir düzenlemeye rastlanmamaktadır. İmar Kanunu'nda ve ayrıca İnşaat Mühendisleri Odası'nın Mesleki Denetim Yönetmeliği'nde, teknik uygulama sorumluluğu (fenni mes'uliyet) konusu açıklanmıştır. Şantiye şefliğinden farklı olan bu kavram Bölüm 4.8.5'te ayrıca tartışılmıştır.

"Şantiye Şefi" terimi kullanılmamış olmasına karşın, şantiyedeki uygulamaların sorumluluğunun, işverenlerce görevlendirilen teknik elemanlar tarafından yürütülmesinin esas olduğu mevzuatta ve şartnamelerde öngörülen bir husustur. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesinde "her işveren, yapı işlerini fenni yeterliliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütecektir" hükmü bulunmaktadır. Bu madde uyarınca görevlendirilmesi gereken kişinin bir bakıma şantiye şefi

niteliğinde bulunduğu söylenebilir. Ayrıca kamu kuruluş-larınca ihale edilen işlerde, müteahhitten, teknik perso-nel bildirimi, ve bu personelin de taahhütnameleri isten-mekte, bu husus şartnamelerde yer almaktadır. Uygulamaya geçildiğinde, müteahhit bu elemanlardan birini şantiye şefi olarak görevlendirmektedir.

Kamu kuruluşlarının emaneten yaptıkları inşaat işle-rinde, her şantiyenin büyüklüğüne göre gerektiği kadar tek-nik elemanın görevlendirildiği ve bunlardan uygun nitelikte olan birinin şantiye şefi olarak görev yaptığı bilinmekte-dir.

Sonuç olarak, mevzuatta yer almayan bu terimin inşaa-t uygulamalarında benimsenmiş ve yerleşmiş olduğu ve şan-tiye şefi olarak görev yapan elemanların önemli sorumluluk-larının bulunduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu görevi yükle-nen elemanların, konuyla ilgili olarak yaptıkları sözleşme-lerin ve verdikleri taahhütnamelerin, iş güvenliği açısın-dan önemli olduğunun belirtilmesinde yarar görülmüştür. Tablo 4-9'da sunulan 54 olayın birçoğunda, kusurlu bulunan elemanların, şantiye şefliği görevini, işverenle bir akit yaparak yüklenmiş olup olmadıkları hususu açık değildir. Ayrıca bazı olaylarda kusurlu bulunan kişi için sadece, "mühendis", "yetkili mühendis" veya "sorumlu mühendis" ifa-deleri kullanılmıştır. Bunların şantiye şefi konumunda bu-lunup bulunmadıkları, raporlardaki bilgiler incelenerek saptanmaya çalışılmıştır.

4.8.5. Fenni Mes'ullerin (Teknik Uygulama Sorumlularının), Kusurlu Bulunma Nedenleri

Tablo 4-10'daki veriler incelendiğinde, fenni mes'ul-lerin, toplam 400 olayın sadece 16'sında kusurlu bulunduk-ları, bu 16 olayın 8'inde denetim konusundaki ihmallerinin sözkonusu olduğu diğer nedenlere 2'şer ve 1'er olayda rast-landığı, dolayısıyla kusurlu bulundukları kaza sayısının ve kusurlu bulunma nedenlerine ait sayısal bulguların önemli

olmadığı görülmektedir. Bu elemanların, iş güvenliğiyle ilgili sorumlulukları konusunda hatalı değerlendirmelere rastlanması dikkate alınarak, ana hatlarıyla bu kavramın açıklanmasının yararlı olacağı düşünülmüştür.

Fenni mes'ullerin görev ve sorumlulukları İmar Kanunu'nun 28.maddesinde açıklanmıştır. Bu maddede, yapının fenni mes'uliyetini üzerine alan meslek mensuplarının, yapıyı ruhsat ve eklerine uygun olarak yaptırmaya, ruhsat ve eklerine aykırı yapılması halinde durumu üç iş günü içinde ruhsatı veren belediyeye veya valiliklere bildirmeye mecbur oldukları belirtilmiştir. Yasanın 38.maddesinde yapıların fenni mes'uliyetlerinin, konularına ve ilgili kanunlarına göre mühendisler ve mimarla tarafından deruhte edileceği belirtilmiştir [71].

İnşaat Mühendisleri Odası'nın Mesleki Denetim Yönetmeliği'nde de fenni mes'ullerle ilgili maddeler bulunmaktadır. Özellikle 9.maddede yer alan "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği konusu, fenni mes'uliyet (TUS) kavramı dışında ayrı bir uzmanlık konusudur. Teknik uygulama sorumlusunu (fenni mes'ulü) kapsamaz" hükmünün açık ve net bir biçimde ifade edilmiş olması dikkati çekmektedir.

Fenni mes'uliyet konusunu açıklayan mevzuat maddeleri incelendiğinde, bu elemanların, teknik uygulama sorumluluğunu yüklendikleri inşaatın ruhsatında belirtilen koşullara, projesine ve ilgili şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesinden belediyelere, denetimle görevli diğer resmi kuruluşlara, bağlı bulundukları meslek odalarına ve aynı zamanda işverene karşı sorumlu oldukları anlaşılmaktadır. Sadece gerekli olduğu zamanlarda şantiyede bulunarak projenin uygulanmasıyla ilgili talimatları vermek ve yapının ruhsata, projeye, şartnamelere uygun bir biçim gerçekleştirilmesini sağlayacak denetimleri yapmak yeterli olduğundan, fenni mes'ullerin, sürekli olarak işbaşında olmak ve çalışmaları denetlemek yükümlülükleri bulunmamaktadır. Ayrıca bir mühendis veya mimar birden fazla

yapının fenni mes'uliyetini üstlenebilmektedir. İlgili yönetmeliklerin buna izin vermesi, fenni mes'ullerin belirli bir şantiye için istihdam edilen elemanlar olmadığını göstermektedir.

Yukarıda açıklanan hususlar, fenni mes'ullerin görev ve sorumluluklarının, şantiye şeflerinden ve şantiyedeki çalışmaları denetleme yükümlülüğü bulunan diğer teknik elemanlardan önemli ölçüde farklı olduğunu göstermektedir. Şantiyedeki çalışmaların, iş güvenliği kurallarına uygun olarak yürütülmesi, örneğin, koruyucu tertibatların yaptırılması, çalışanlara kişisel koruyucu araçlar kullanandırılması, tehlikeli kısımlarla ilgili önlemlerin alınması, çalışanların ve yapılan işlerin güvenlik açısından sürekli kontrol edilmesi v.b. hususlar, fenni mes'ullerin değil, şantiye şeflerinin ve şantiyedeki uygulamaları yöneten diğer yetkili elemanların görevleridir. Bu çerçevede, fenni mes'ullerin şantiyedeki çalışmalarla ilgili iş güvenliği önlemlerinin alınmasından sorumlu olmadıkları söylenebilir. Yukarıda açıklanan Mesleki Denetim Yönetmeliği'nin fenni mes'ulleri, tümüyle iş güvenliği konusu dışında tutmasının bu anlamda olduğu düşünülmektedir. Zira geniş kapsamlı bir konu olan iş güvenliği çerçevesinde, fenni mes'ullerin sorumluluklarının güvenlik açısından da önemli olduğu ve yaptıkları bazı ihmallerin iş kazalarına yol açtığı saptanmıştır. Betonarme döşeme imal edilirken teçhizat miktarını, beton kalitesinin uygunluğunu denetlemeyen fenni mes'ulün, bu döşemenin hatalı imalat yüzünden çökmesi sonucu meydana gelen iş kazası nedeniyle kusurlu bulunması doğaldır. Ruhsata aykırı olarak bir kat fazla yapılan binanın kaçak olan son katının inşaatı sırasında elektrik dağıtım hattına temas sonucu meydana gelen iş kazasında, ruhsata aykırı uygulama yapan veya işverenin bu hatalı uygulamasına engel olmayan fenni mes'ulün kusurunun bulunduğu açıktır. Dolayısıyla, fenni mes'ulleri iş güvenliği konusundan tümüyle sorumlu olmayan elemanlar olarak değerlendirmenin doğru olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca bazı uygulamalarda, yapının fenni mes'uliyetini üzerine alan

Tablo 4-10: Fenni Mes'ullerin (Teknik Uygulama Sorumlularının) Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedenleri	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Denetim Görevini Gerektiği Gibi Yapmamak	8	50.0	2.0
2	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yaptırmak	2	12.5	0.5
3	Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	2	12.5	0.5
4	Koruyucu Tertibatların Yaptırılması Konusunda İşvereni Uyarmamak	2	12.5	0.5
5	Ruhsata Aykırı Uygulama Yapmak	1	6.3	0.3
6	Çalışanları İş Güvenliği Konusunda Uyarmamak	1	6.3	0.3

kişinin işverenle anlaşarak aynı zamanda şantiye şefliği görevini yürüttüğü, böylece bu kavramlarla ilgili sorumlulukları birlikte yüklenmiş olduğu görülmektedir.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda fenni mes'ullerin, buraya kadar açıklanmış olan görevlerinin ve sorumluluklarının tam olarak anlaşılmasından kaynaklanan ihmallere rastlanmaktadır. Bazı işverenlerin fenni mes'ulün şantiyedeki iş güvenliği uygulamalarından da sorumlu olduğunu kabul ederek gerekli önlemlerin alınmasını bu elemandan bekledikleri, bazı kalfa ve ustalarda da aynı anlayışın bulunduğu görülmektedir. Hatta iş kazalarıyla ilgili bazı dava dosyalarında fenni mes'ul olarak ifadesi alınan mühendis ve mimarların bile kendi sorumlulukları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları dikkati çekmektedir. Bu araştırmada incelenen bazı olaylarda, bilirkişilerin de bu konuda bazı eksik değerlendirmeler yapmış oldukları görülmüştür. Ancak bu hususta, dosyadaki bilgilerin yeterli olmaması da olumsuz bir etkidir.

4.8.6. Ustaların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Kusurlu bulundukları kaza sayısının çokluğu bakımından beşinci sırada yer alan usta niteliğindeki elemanların kusurlu bulunma nedenleri Tablo 4-11'de sunulmuştur.

Ustaların en önemli kusurlu bulunma nedeninin fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapmak, olduğu görülmektedir. Bu bulgu, usta konumundaki elemanların, mesleki bilgi, beceri ve deneyim açısından yeterli düzeyde bulunmadıklarını göstermektedir.

Şantiyede, kendi ustalık alanıyla ilgili uygulamada, ekipteki işçileri ve yaptıkları işleri denetlememeleri, güvenlik açısından gerekli uyarıları yapmamaları, koruyucu tertibatları yaptırmamaları ve uygun nitelikte bulunmayan kişileri çalıştırmaları, ustaların başlıca kusurlu bulunma nedenleridir.

Beşinci sırada yer alan kusurlu bulunma nedeni diğerlerinden farklı niteliktedir. Burada ustanın kendisinin yapmak veya yaptırmak olanağına sahip olmadığı tertibatlar sözkonusudur. Örneğin aşağıya düşme tehlikesi bulunan aydınlık boşluğu kenarında çalışan sıhhi tesisat ustasının, buraya korkuluk yapılmasını işverenden istemesi gibi.

4.8.7. Kalfa ve Formenlerin Kusurlu Bulunma Nedenleri

Tablo 4-12'de sunulan kusurlu bulunma nedenlerinden, gözetim ve denetim görevinin ihmali ile fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamaların ön planda olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca koruyucu tertibatlarla ilgili olan, 4. ve 6.sıralardaki nedenler birlikte değerlendirildiğinde 7 olayda (% 19.4) bu ihmalin sözkonusu olduğu görülmektedir.

Kalfa ve formen kavramlarıyla ilgili bazı açıklamaların yapılmasında yarar görülmüştür. Formen kelimesinin

Tablo 4-11: Ustaların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedenleri	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Uygulamalar Yapmak....	15	38.5	3.8
2	Gözetim ve Denetim Görevini Gerektiği gibi Yapmamak.....	5	12.8	1.3
3	Çalışanları İş Güvenliği Konusunda Uyarmamak	3	7.7	0.8
4	Korkuluk, Tahta Perde, İksa gibi Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	3	7.7	0.8
5	Koruyucu Tertibatların Yapılmasını İşverenden İstememek..	3	7.7	0.8
6	İşleri Uygun Olmayan Nitelikteki Kişilere Yaptırmak	2	5.1.	0.5
7	Diğer Nedenler	8	20.5	2.0
		39		

aslı İngilizce "foreman" olup sözlük anlamı "ustabaşı" dır. Çalışma hayatında, teknik elemanlar ile ustalar arasındaki yönetim kademesi formenlerden oluşmaktadır. İnşaat sektörümüzde, genellikle kamu kesiminde formen unvanıyla (sanat yapıları formeni, tesisat formeni v.b.) görev yapan elemanlar bulunmaktadır.

Kalfa kavramının, inşaat sektörümüz özel kesimindeki uygulamalarda önemli bir yeri ve kalfa olarak tanımlanan kişilerin etkin işlevleri bulunmaktadır. Bu çalışma çerçevesinde kalfa kavramıyla tanımlanan elemanların, özel sektörde ve genellikle konut inşaatlarında yaygın bir biçimde görev yapan, çoğunluğu meslekten yetişmiş olan, mühendis-mimar ile usta arasındaki kademeyi oluşturan kişiler olduğunun öncelikle belirtilmesinde yarar görülmüştür. Zira, aşağıda açıklandığı üzere kalfa kavramının yasalarımızdaki tanımı, yukarıda açıklanan ve inşaat sektörümüzde yaygın ve yerleşmiş olan tanımdan oldukça farklıdır.

Tablo 4-12: Kalfaların Kusurlu Bulunma Nedenleri

Sıra No.	Kusurlu Bulunma Nedeni	Kaza Sayısı	Grup %	Genel %
1	Gözetim ve Denetim Görevini Gerektiği gibi Yapmamak	8	22.2	2.0
2	Fen ve Sanat Kurallarına Aykırı Hatalı Uygulamalar Yaptırmak	8	22.2	2.0
3	İşleri, Uygun Olmayan Nitelikteki Kişilere veya Ekiplere Yaptırmak	4	11.1	1.0
4	Koruyucu Tertibatları Yetersiz Düzeyde Yaptırmak	4	11.1	1.0
5	Çalışanları İş Güvenliği Konusunda Eğitmemek, Gerekli Uyarıları Yapmamak	3	8.3	0.8
6	Korkuluk, Tahta Perde İksa Gibi Koruyucu Tertibatları Yaptırmamak	3	8.3	0.8
7	Koruyucu Tertibatların Yaptırılmasını İşverenden İstememek	3	8.3	0.8
8	Diğer Nedenler	3	8.3	0.8
		36		

Kalfa kavramının sözlük anlamlarından ikisi önemlidir. Bunlardan birinde kalfa, "aşaması, çırakla usta arasında bulunan zanaatçı", diğerinde ise "ustalıktan yetişme mimar yardımcısı" biçiminde tanımlanmaktadır. İnşaat sektörümüzde yerleşmiş olan ve araştırmada da esas alınan anlayış, bu tanımlardan ikincisine paraleldir. Bu ikinci tanım, kalfa kavramının tarihsel gelişim içinde, anlamını büyük ölçüde koruyarak günümüze kadar gelmiş olduğu kanısını uyandırmaktadır.

Çalışma hayatımızı düzenleyen yasalarımız incelendiğinde, kavramla ilgili farklı değerlendirmelerin bulunduğu görülmektedir.

İmar Kanunu'nun 38.maddesinde açıklanan mühendis, mimar ve şehir plancıları dışındaki fen adamlarının görev ve

sorumlulukları ayrı bir yönetmelikle açıklanmış ve 3194 sayılı İmar Kanunu ile birlikte 1985 yılında yürürlüğe konmuştur [71]. Bu yönetmelikte, fen adamlarının görev ve yetkileri, görmüş oldukları mesleki öğrenimin düzeyine göre dört grupta açıklanmıştır. Kalfalarla ilgili gruplandırılmada, bugün öğretim yapmayan okullardan (Mülga, Yapı Kalfa Okulları) mezun olmuş kalfaların yetki ve görev bakımından 2.grup fen adamları arasında, Çırak, Kalfa ve Ustalık Kanunu'na göre "kalfalık" belgesi almış olanların ve yapı kalfası kurslarından mezun olanların 4.grup fen adamları arasında yer aldıkları görülmektedir. Dolayısıyla, kalfa unvanının farklı kalitedeki öğrenim ve kurslarla kazanıldığı yetki ve görev dağılımının da buna paralel olduğu anlaşılmaktadır.

Daha sonra (1986 yılında) yürürlüğe giren "Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu"nda, kalfa kavramının çırakla usta arasındaki aşama olarak esas alındığı görülmektedir. Bu yasanın 3.maddesinde kalfa, "bir mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve iş alışkanlıklarını kazanmış ve bu meslekle ilgili iş ve işlemleri ustanın gözetimi altında, kabul edilebilir standartlarda yapabilen kişi" olarak tanımlanmıştır [72].

Bu araştırmada, kusurlu bulunan elemanlar incelenirken kalfa ve formenlerin, usta ile mühendis veya mimar arasındaki aşamada bulunmaları ve benzer görevleri yapmaları dikkate alınarak bu iki grup birlikte değerlendirilmiştir. Ancak formen kavramı mevzuatımızda yer almamakta ve ayrıca az sayıda olayda bu elemanlara rastlanmaktadır. İncelenen raporlarda kusurlu bulunan elemanların öğrenim durumları, bir mesleki eğitim görüp görmedikleri hususunda bilgi bulunmadığından, bu açıdan değerlendirme yapılamamaktadır. Ancak dikkati çeken husus, inşaat sektörümüzde ustalar ile mühendis veya mimarlar arasında kalan görev aşaması için sağlıklı bir yasal düzenlemenin bulunmadığı, bu hususta gerekli araştırmaların yapılmasının yararlı olacağıdır.

BÖLÜM 5

ANA HATLARIYLA TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI, DENETİM ORGANLARI VE UYGULAMALAR

Türkiye'de, iş güvenliği konusundaki başarısızlığın önemli boyutlarda bulunması, konuyla ilgili mevzuatın, denetim organlarının ve uygulamadaki durumun bilimsel araştırma konuları olarak ayrı ayrı incelenmelerini gerekli kılmaktadır.

Bu çalışma çerçevesinde konu ancak ana hatlarıyla değerlendirilebilmiştir. Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatının, denetim organlarının ve uygulamaların bugünkü durumu, inşaat sektörümüzle ilgili hususlara öncelik verilerek açıklanmıştır. Araştırma bulgularından yararlanılarak ve ayrıca konuyla ilgili uzmanların, işveren ve işçi kesiminin eleştirileri de dikkate alınarak bu hususlarla ilgili önemli eksikliklerin saptanmasına çalışılmıştır.

5.1. TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATI

Türkiye'de, yürürlükte bulunan önemli yasaların birçoğunda iş güvenliğini doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren maddeler bulunmaktadır. Özellikle 1971 yılında yürürlüğe giren 1475 sayılı İş Kanunu'nun ilgili maddeleri uyarınca, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunu doğrudan ilgilendiren tüzükler ve yönetmelikler çıkarılmıştır.

Aşağıda, konuyla ilgili yasa, tüzük ve yönetmelikler kısaca tanıtılmıştır. Anayasa'nın ilgili maddesi açıklandıktan sonra diğer yasalar, numaraları ve kabul tarihleriyle birlikte sunulmuştur. Yasaların bazı önemli madde

metinleri aynen verilmiş, bazı maddelerin içerikleri özetlenmiştir. Tüzük ve yönetmeliklerden, inşaat sektörümüz açısından önemli olanlar hakkında açıklamalar yapılmıştır.

5.1.1. Yasalar

- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası No:2709, Tarih 18.10.1982

Anayasa'mızın çalışma şartları ve dinlenme hakkı ile ilgili 50.maddesi şöyledir:

Madde-50: Kimse yaşına, cinsiyetine ve gücüne uymayan işlerde çalıştırılamaz.

Küçükler ve kadınlar ile bedeni ve ruhi yetersizliği olanlar çalışma şartları bakımından özel olarak korunurlar.

Dinlenmek çalışanların hakkıdır. Ücretli hafta ve bayram tatili ile ücretli yıllık izin hakları ve şartları kanunla düzenlenir.

- Türk Ceza Kanunu

No:765, Tarih:1.3.1926

Türk Ceza Hukuku'na göre, iş kazalarıyla ilgili suçların "taksirli suçlar" olarak adlandırıldığı, kusurlu bulunanlar için, Türk Ceza Kanunu'ndaki hükümlerin uygulandığı Bölüm 1.3.4'te belirtilerek, Kanun'un bu suçlarla ilgili 455., 456. ve 459.maddeleri, aynı bölümde açıklanmış olduğundan, burada tekrarlanmamıştır.

- Borçlar Kanunu

No:818, Tarih:8.5.1926

Bu önemli yasada, çalışma hayatını ilgilendiren birçok madde bulunmakta, iş güvenliği açısından, özellikle 332.madde dikkati çekmektedir. Bu madde metni ve Borçlar Kanunu'yla ilgili diğer hususlar Bölüm 1.3'te açıklanmıştır.

- Umumi Hıfzısıhha Kanunu: No:1593, Tarih:6.5.1930

Kanunun 173-180.maddeleri işçi sağlığı ile ilgili olup, 173.maddesi; 12 yaşından küçük çocukların fabrika ve imalathane gibi her türlü san'at müesseseleriyle maden işlerinde amele ve çırak olarak çalıştırılmalarının yasak olduğunu, 174.maddesi 12-16 yaş arasındakilerin gece çalışmalarının yasak olduğunu, 175.maddesi bütün işçiler için gece hizmetlerinin ve yeraltı çalışmalarının 24 saatte 8 saatten fazla devam edemeyeceğini belirtmektedir.

- Belediyeler Kanunu No:1580, Tarih:14.4.1930

Kanun'un 15.maddesi, ruhsatsız inşaatları yasaklamanın, kazalı bina-baca ve duvarları yıktırmanın, arsalarla yangın yerlerindeki kuyu ve çukurları kapattırmanın, sanayi müesseseleri ve fabrikaların elektrik tenvirat ve tesisatının, makina, motor.... ve bacalarının fenni muayenelerini yapmanın ve zararlarına mani olmanın, iş yerlerinin sıhhi kontrollerini yapmanın, belediyelerin görevlerinden olduğunu belirtmektedir.

- Maden Kanunu No:6309, Tarih:11.3.1954

Madenlerin işletilmesini düzenleyen bu kanunun 7. kısmındaki 90-95.maddeler işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda maden işletmelerinde alınması gereken önlemleri içermektedir.

- Sosyal Sigortalar Kanunu No: 506, Tarih:20.7.1964

Ülkemiz çalışma hayatını düzenleyen önemli yasalar-dan biri olan Sosyal Sigortalar Kanunu'nda; açıklamaları Bölüm 1.1'de yapılan, işçi, işveren, sigortalı, iş kazası, meslek hastalığı, geçici işgöremezlik, sürekli işgöremezlik, malûllük kavramlarının tanımlanmalarının yanı sıra, 26.maddede işveren veya üçüncü şahısların kusurlu olmaları halinde Kurum'un rücu hakkı, 27.maddede iş

kazalarının işveren tarafından bildirilmesi, 130.maddede Kurum'un işyerlerini teftiş yetkisi hususları yer almaktadır. Bu yasanın önemli maddeleri ilgili oldukları bölümlerde açıklanmış bulunduğundan, burada ayrıca ayrıntıya girilmemiştir.

- İş Kanunu

No: 1475, Tarih:25.8.1971

1971 yılında çıkarılan İş Kanunu, işçi sağlığı ve iş güvenliği mevzuatında önemli bir aşama olarak kabul edilmektedir. Kanun'un beşinci bölümü "İşçi Sağlığı ve Güvenliği" başlığını taşımakta olup bu bölümdeki bazı önemli maddeler şunlardır:

Madde-73: Her işveren, işyerinde işçilerinin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak ve bu husustaki şartları araçları noksansız bulundurmakla yükümlüdür.

İşçiler de bu yoldaki usuller ve şartlara uymak zorundadırlar.

Madde-76: Çalışma Bakanlığı'nca lüzum görülecek işyerlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere birer "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu" kurulur. Bu kurulların hangi işyerlerinde kurulacağı, teşekkül tarzları, çalışma usulleri, ödev ve yetkileri Çalışma Bakanlığınca çıkarılacak bir tüzükte tespit edilir.

Madde-78: 16 yaşını doldurmamış çocuklar ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılmaz.

Hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağı, kadınların, 16 yaşını doldurmuş, fakat 18 yaşını bitirmemiş çocukların hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabilecekleri Çalışma ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıklarınca hazırlanacak bir tüzükte gösterilir.

Bu önemli maddelerin yanı sıra 74.maddede işyerlerinde çıkabilecek hastalıkları ve iş kazalarını önlemek için gerekli araç ve tedbirlerin neler olduğunu belirtmek üzere Çalışma Bakanlığı ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın beraberce bir veya birden fazla tüzük çıkaracağı belirtilmiştir.

İş Kanunu'nun 75.maddesi işin durdurulması ve işyerinin kapatılması, 77.madde içki yasağı, 79.madde ağır ve tehlikeli işlerde çalışacaklardan sağlık raporu alınması, 80.madde 18 yaşından küçükler için vücut yapılarının dayanıklı olduğunu belirten rapor alınması, 81. ve 82.maddeler ise çeşitli konularda tüzükler çıkarılması ile ilgilidir.

- İmar Kanunu

No:3194, Tarih:3.5.1985

Kanun'un 21.maddesi bu Kanun kapsamına giren bütün yapılar için yapı ruhsatıyesesi alınmasının zorunlu olduğunu, 28.maddesi yapının fenni mesuliyetini üzerine alan meslek mensuplarının yapıyı ruhsat ve eklerine uygun olarak yaptırmak, ruhsat ve eklerine aykırı yapılmaması halinde durumu üç iş günü içinde ruhsatı veren belediye ve valiliklere bildirmek zorunda olduklarını belirtmektedir. 39.maddede yıkılacak derecede tehlikeli olan yapılar, 40.maddede kamu sağlığını ve güvenliğini ihlal eden enkaz, birikinti, lağım, çukur, kuyu v.b.ile ilgili hükümler bulunmaktadır.

- Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu

No:3308, Tarih:5.6.1986

Bu yasada, çırak kalfa ve ustaların yetiştirilmeleri için okullarda veya işletmelerde yapılacak mesleki eğitimin esasları yer almaktadır.

- Diğer Yasalar

İş güvenliği konusuyla doğrudan veya dolaylı olarak ilgili hükümler içeren diğer yasalardan bazıları şunlardır: [4,73,74].

- . Radyoloji, Radyum ve Elektrikle Tedavi ve Diğer Fizyoterapi Müesseseleri Hakkında Kanun (1937).
- . Müh. ve Mim.Hakkında Kanun (1938)
- . Basın İş Kanunu (1952)
- . Türk Müh. ve Mim.Odaları Birliği Kanunu (1954)
- . Türk Tabipler Birliği Kanunu (1954)
- . Kimyagerlik ve Kimya Müh.Hakkında Kanun (1954)
- . Deniz İş Kanunu (1967)
- . Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu (1983)
- . Sendikalar Kanunu (1983)
- . Karayolları Trafik Kanunu (1985)

5.1.2. Tüzükler

Tüzükler (nizamnameler), yasaların uygulanmasını göstermek veya yasanın emrettiği işleri belirtmek üzere Danıştay'ın incelemesinden geçirilerek Bakanlar Kurulu'na çıkarılan hukuk kurallarıdır (Anayasa Madde 115).

İş güvenliği konusunda yürürlükte bulunan tüzükler, inşaat sektörümüz açısından önemli olanların içerikleri hakkında özet bilgiler verilmek suretiyle aşağıda tanıtılmıştır.

- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Kararname No: 7/5583, Tarih:4.12.1973

Resmi Gazete: 11.1.1974/14765

Türkiye'de, İş Kanunu kapsamındaki tüm işyerleri için geçerli olan, konuyla ilgili en geniş kapsamlı tüzüktür. Tüzüğün kapsamını ve genel yükümlülükleri açıklaması bakımından önemli olan ilk iki maddesi aşağıda sunulmuştur.

Madde-1: 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 hammadde 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.

Madde-2: Her işveren, işyerinde işçilerinin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için, bu tüzükte belirtilen şartları yerine getirmek, araçları noksan-sız bulundurmak gerekli olanı yapmakla yükümlüdür.

İşçiler de, bu yoldaki usuller ve şartlara uymak zorundadırlar.

Yedi kısım ve 537 maddeden oluşan bu tüzüğün içerdiği hususlar aşağıda özetlenmiştir.

Birinci Kısım : Genel Hükümler

İkinci Kısım : Sağlık Şartları ve Güvenlik Tedbirleri.

Üçüncü Kısım : İşyerlerinde Kullanılan Alet, Edevat, Makine ve Hammaddeler Yüzünden Çıkabilecek Hastalıklara Engel Olacak Tedbirler.

Dördüncü Kısım : İşyerlerinde İş Kazalarına Karşı Alınacak Tıbbi Tedbirler ve İşyerlerinde Bulundurulması Zorunlu Olan İlk Yardım ve Tedavi Levazımı ile Sıhhi Tesisat.

Beşinci Kısım : İşyerlerinde İş Kazalarını Önlemek Üzere Alınacak Güvenlik Tedbirleri ve Bulundurulması Gereken Araçlar (Yangına Karşı Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Makinelerde ve Tezgahlarda Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Kazanlarda, Basıncılı Kaplarda ve Kompresörlerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri-

Fırınlarda ve Ocaklarda Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Elektrik Tesisatında Alınacak Güvenlik Tedbirleri-El Aletlerinin Kullanılmasında Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Kaldırma Makinelerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Taşıyıcılarda Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Motorlu Arabalarda Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Boru Tesisatında Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Malzemenin Kaldırılma, Taşınma, İstiflenme ve Depolanmasında Alınacak Güvenlik Tedbirleri-Bakım ve Onarım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri.

Altıncı Kısım : Kişisel Korunma Araçları

Yedinci Kısım : Son Hükümler

- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü

Kararname No: 7/8602 Tarih: 2.7.1974

Resmi Gazete: 12.9.1974/15004

İnşaat sektörümüzü doğrudan ilgilendiren tüzüktür. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka yapı işlerinin özelliği gereğince alınması gereken sağlık ve güvenlik tedbirleri bu tüzükte belirtilmiştir. Tüzük, Bölüm 5.3'te ana hatlarıyla değerlendirilmiş olup burada sadece tüzüğün içerdiği konu başlıkları sunulmuştur.

Birinci Kısım : Genel Hükümler

İkinci Kısım : Yapı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Üçüncü Kısım : Kazı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Dördüncü Kısım: Yapı İskelelerinde ve Merdivenlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Beşinci Kısım : Yıkım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Altıncı Kısım : Yapı İşlerinde Kullanılan Makina ve Teçhizat Alınacak Güvenlik Tedbirleri

Yedinci Kısım : Çeşitli Hükümler

- Ağır ve Tehlikeli İşler Tüzüğü

Kararname No:6174 Tarih: 29.3.1973

Resmi Gazete: 9.4.1973/14502

Bu tüzükte, hangi işlerin ağır ve tehlikeli işlerden sayılacağı, kadınlarla 16 yaşını doldurmuş fakat 18 yaşını bitirmemiş çocukların hangi çeşit ağır ve tehlikeli işlerde çalıştırılabilecekleri bu hususlarla ilgili cetveller düzenlenmiştir.

. Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddelerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük

No: 7/7551 Tarih: 27.11.1973

Tüzükte, sözü geçen maddelerin kullanıldığı işyeri binalarında, elektrik tesisatlarında bulunması gereken koşullar, bu maddelerle ilgili çalışmalar sırasında alınması gereken tedbirler belirtilmiş, konuyla ilgili çizelgeler verilmiştir.

- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük

Kararname No:7/5734 Tarih: 31.1.1973

Resmi Gazete: 19.2.1973/14453

Konuyla ilgili çalışmalarda bulunmak üzere "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları"nın hangi işyerlerinde kurulacağı, kimlerden oluşacağı, ödev ve yetkilerinin neler olacağı bu tüzükte belirtilmiştir. Daha ayrıntılı bilgi Bölüm 5.5'te sunulmuştur.

- İşyerlerinde İşin Durdurulması veya İşyerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük

Kararname No:7/5736 Tarih: 31.1.1973

Resmi Gazete: 19.2.1973/14453

İşyerlerinde, işçilerin hayatı için tehlikeli olan tesis ve tertiplerin, makina ve cihazların işletilmekten

nasıl alıkonulacağı ve bunların yeniden kullanılmalarına ne şekilde izin verilebileceği, işyerlerinin hangi nedenlerle kapatılabileceği bu tüzükte belirtilmiştir.

- Fazla Çalışma Tüzüğü

Kararname No:7/6147 Tarih: 27.3.1973

Resmi Gazete: 4.4.1973/14497

İş Kanunu'nda belirtilen normal çalışma sürelerinin dışında yapılacak olan fazla çalışmalar, bu tüzükte yer alan hükümlerle düzenlenmiştir. Fazla çalışma süresinin günde 3 saati geçemeyeceği, fazla çalışma yapılan gün sayısının, bir yıllık süre içinde 90 günden fazla olamayacağı 2.maddede belirtilmiş, fazla çalışma yaptırılmayacak işçiler ve işlerle ilgili hükümler 3. ve 4.maddelerde açıklanmıştır.

- Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük

Kararname No:84/8428,Tarih: 13.8.1984

Resmi Gazete: 22.10.1984/18553

Tüzük, genel olarak madencilik uygulamalarıyla ilgili bulunmakla birlikte, taş ocakları ve tünel yapımı, inşaat sektörümüz açısından da önemli olan konulardır. Ayrıca Tüzük'teki 28 maddede (14-41.maddeler) patlayıcı madde (dinamit) kullanımıyla ilgili iş güvenliği önlemleri açıklanmıştır. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde ve diğer tüzüklerde yer almayan bu hususların, inşaat uygulamalarında dikkate alınması gerekmektedir.

- İş Teftişi Tüzüğü

Kararname No:7/17925, Tarih:6.8.1979

Resmi Gazete: 28.8.1979/16738

Çalışma mevzuatının uygulanmasıyla ilgili olarak müfettişlerce gerçekleştirilen Devlet denetiminin

esaslarını belirleyen bu tüzük, Bölüm 5.4'te ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

- Diğer Tüzükler

- . Barut ve Patlayıcı Maddelerle Silah ve Teferruatının ve Av Malzemesinin Sureti Murakabesine Dair Tüzük (1956)
- . Radyasyon Sağlığı Tüzüğü (1967)
- . Hazırlama, Tamamlama ve Temizleme İşleri Tüzüğü (1973)
- . İş Süreleri Tüzüğü (1973)
- . Haftalık İş Sürelerine Bölünemeyen Çalışma Süreleri Tüzüğü (1973)
- . Postalar Halinde İşçi Çalıştırılarak Yürütülen İşlerle, Çalışmalara İlişkin Bazı Özel Usul ve Kurallar Hakkında Tüzük (1973)
- . İşçi Çalışma ve Kimlik Karnesi Tüzüğü (1973)
- . Gebe ve Emzikli Kadınların Çalıştırılma Koşulları ile Emzirme Odaları ve Çocuk Bakım Yurtları (Kreş) Hakkında Tüzük (1973)
- . Kadın İşçilerin Sanayie Ait İşlerde, Gece Postalarında Çalıştırılma Koşullarına Ait Tüzük (1973)
- . Askeri İşyerleriyle Yurt Emniyeti İçin Gerekli Maddeler İmal Olunan İşyerlerinin Denetim ve Tef-tişi Hakkında Tüzük (1973)
- . Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Madde-lerle Çalışılan İşyerlerinde ve İşlerde Alınacak Tedbirler Hakkında Tüzük (1973)
- . İş Kolları Tüzüğü (1983)
- . Sağlık Kuralları Bakımından Günde Ancak 7.5 saat veya Daha Az Çalışılması Gereken İşler Hakkında Tüzük (1984)

5.1.3. Yönetmelikler

Yönetmelikler, Başbakanlık, bakanlıklar ve kamu tüzel kişilerin, kendi görev alanlarını ilgilendiren

yasaların ve tüzüklerin uygulanmasını sağlamak üzere çıkardıkları hukuk kurallarıdır (Anayasa madde 124).

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunu dolaylı olarak ilgilendiren çok sayıda yönetmelik bulunmaktadır. Burada sadece iş güvenliğini doğrudan ilgilendiren önemli yönetmeliklerin tanıtılması yeterli görülmüş ve bunlar, yayınlandıkları Resmi Gazete'lerin tarih ve sayıları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

- Gayrisihhi Müesseselere Ait Yönetmelik (19.3.1968/12852)
- Elektrik İç Tesisat Yönetmeliği (27.3.1971/13806)
- Elektrik Kuvvetli Akım Tesisat Yönetmeliği (21.11.1978/16466)
- Elektrik Enerji Tesisleri Yönetmeliği (9.12.1978/16484)
- Kuvvetli Akım Elektrik Dağıtım ve Bakım Yönetmeliği (29.6.1979/16681)
- İşyeri Hekiminin Çalışma Şartlarıyla Görev ve Yetkileri Yönetmeliği (9.7.1980/17037).
- Makina Koruyucuları Yönetmeliği (17.5.1983/18050)
- Gürültü Kontrol Yönetmeliği (11.12.1986/19308)

Bu yönetmeliklerden, elektrik konusuyla ilgili olanlar, inşaat sektörümüzdeki uygulamalar açısından oldukça önemlidir. Elektrik çarpması tipindeki iş kazalarının önemi dikkate alınarak, bu yönetmeliklerin başlıca maddelerine burada yer verilmesi düşünülmüştür. Ancak kapsamlı olmaları ve iş güvenliği açısından çok sayıda önemli maddeyi içermeleri nedeniyle böyle bir açıklamanın çok yer tutacağı görülmüş ve ayrıntıya girilmemiştir.

Özet olarak belirtmek gerekirse, bu yönetmeliklerde elektrik konusuyla ilgili olan tüm önemli hususlar yer almaktadır. Dolayısıyla, inşaat uygulamalarındaki elektrik işlerinin, iş güvenliği kurallarına uygun biçimde gerçekleştirilmeleri için, bu yönetmeliklerde öngörülen hususlara uyulması gerekmektedir.

5.1.4. TSE Standartları

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki yasa, tüzük ve yönetmeliklerin yanı sıra, Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından konuyla ilgili çok sayıda standart çıkarılmıştır.

Bunların tümünün açıklanması olanağı bulunmadığından, konu başlıkları, alt başlıklar ve çıkarılmış olan standart sayılarının verilmesi yeterli görülmüştür. Toplam 138 standart arasında, mühendislik hizmetleriyle ilgili 51 standart'ın 34'ü, madencilikle ilgili 47 standart'ın 40'ı, elektrik konusuyla ilgili 28 standart'ın 18'i güvenlik kurallarına aittir. Ayrıca son hazırlananlardan biri de "İnşaat Sırasında Yapılarda Alınması Mecburi Emniyet Tedbirleri" başlığını taşıyan standarttır.

Konuyla ilgili TSE standartlarının herbirinde, öngörülen kuralları açıklayan birçok madde bulunmaktadır. Bunların içeriği hakkında özet bilgi verilmesi olanağı (bu çalışmanın hacmi açısından) bulunmaktadır. Bu standartların isimleri ve TSE numaraları ilgili kaynakta açıklanmıştır [75].

5.1.5. Uluslararası Sözleşmeler (ILO Sözleşmeleri)

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), kuruluşundan (1919) bugüne kadar çalışma hayatıyla ilgili 173 uluslararası sözleşme ve 180 tavsiye kararını kabul etmiştir. Örgüt'e 1932 yılında üye olan Türkiye, 1992 yılı sonuna kadar, 173 uluslararası sözleşmeden 29'unu onaylamıştır.

Türkiye'nin onayladığı uluslararası sözleşmelerden bazıları işçi sağlığı ve iş güvenliği konusuyla doğrudan ilgilidir. Örneğin, 81 no.lu sözleşme iş teftişi, 119 no.lu sözleşme makinelerdeki korunma tertibatları, 127

sayılı sözleşme, tek işçinin taşıyabileceği yükün azami ağırlığı konularını içermektedir. Türkiye'nin imzalamış bulunduğu sözleşmelerden, önemli olanların içerikleri ilgili kaynakta açıklanmıştır [74].

5.2. GENEL OLARAK TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Buraya kadar sunulan bilgiler, Türkiye'de işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunu doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren çok sayıda yasa, tüzük ve yönetmeliğin yürürlükte bulunduğunu, birçok standartın hazırlanmış ve ayrıca uluslararası sözleşmelerin imzalanmış olduğunu göstermektedir. Özellikle 1971 yılında İş Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden sonra çıkan tüzük ve yönetmeliklerle, Türkiye'de konuyla ilgili geniş kapsamlı bir mevzuat oluşmuştur.

Bu mevzuatın, Türkiye'deki çalışma hayatı için yeterli olup olmadığı konusunda gerçekleştirilmiş herhangi bir bilimsel araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle, mevzuatla ilgili eleştiriler, araştırma bulgularına dayanmamakta, kişisel gözlemler ve değerlendirmelerden ibaret kalmaktadır. Bu eksikliğe karşın, konuyla ilgili uzmanların, öğretim üyelerinin, işçi ve işveren temsilcilerinin eleştirdikleri hususlar arasında bazı ortak noktaların bulunması dikkati çekmektedir.

Yapılan eleştiriler de dikkate alınarak Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatı incelenmiş ve belirtilmesinde yarar görülen önemli hususlar aşağıda özet olarak sunulmuştur.

- Türkiye'de geniş kapsamlı bir iş güvenliği mevzuatının yürürlükte bulunduğu, ilgili yasa, tüzük ve yönetmeliklerle bir kaynak bolluğunun oluşmuş olduğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır.
- Mevzuatta, kaynak bolluğu ve sistemsizlikten ileri gelen önemli bir dağınıklık söz konusudur.

Birbirinin tekrarı mahiyetinde olan hükümler bulunduğu gibi, yan yana alınan önlemlerin bir sistem oluşturmadığına da rastlanmaktadır. Sistem-sizlik ve dağınıklık mevzuatın fonksiyonel olmamasına yol açmakta, iş güvenliği önlemlerine işlerlik kazandırmamaktadır [76].

- En önemli tüzük olan "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü"nün Uluslararası Çalışma Örgütü ILO'nun Regulation'larından tercüme edilerek oluşturulduğu, oysa bu Regulation'ların tavsiye niteliğindeki önlemleri içeren yayınlar olduğu, teknik gelişmeleri yansıtabilmek amacıyla sık sık değiştirildiği ve düzeltilindiği ancak bu gelişmelerin Türkiye'de tüzük haline gelen kurallara yansımadağı belirtilmektedir [5].
- Batı'dan tercümelerle oluşturulan mevzuatta, Türkiye'nin teknolojik koşullarına ve çalışma hayatının gerçeklerine uymayan maddeler bulunmakta, ayrıca bazı tercüme hatalarından kaynaklanan yanlışlıklara rastlanmaktadır.
- İşveren kesimi temsilcilerinin eleştirileri, mevzuatın işverenlere ağır sorumluluklar yüklemiş olduğu noktasında yoğunlaşmaktadır. Özellikle İş Kanunu'nda önemli tüzüklerin ilk maddeleri arasında yer alan "Her işveren, işyerinde işçilerin sağlığını korumak ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmakla yükümlüdür" hükmü üzerinde durulmaktadır. Gerekli olanın yapılması, konuyla ilgili bilimsel ve teknolojik tüm olanakların bilinmesi ve uygulanması anlamına gelmektedir. Türkiye koşullarında bu yükümlülüğün oldukça ağır ve çoğu kez yerine getirilemez nitelikte olduğu açıktır. İşveren kesiminin ayrıca, mevzuattaki bazı çelişkili maddelerden, uygulanması pratik olmayan hususlardan şikayetçi olduğu anlaşılmaktadır [68,77].

- İşçi kesimi temsilcileri, Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatını kapsam olarak genellikle yeterli bulmakta ancak, mevzuatta öngörülen hususların işverenlerce uygulanmamasından yakınmaktadırlar. Mevzuatın bazı maddelerinde yeralan önlemlerin uygulanabilir olmayışı hususunun, işçi kesiminin de şikayetlerine yol açtığı belirtilmektedir [78].

Sonuç olarak, Türkiye'de konuyla ilgili, geniş kapsamlı bir mevzuatın yürürlükte bulunduğu, buna karşılık özellikle tüzüklerin ve yönetmeliklerin uygun bir sistem içinde düzenlenmediği, önemli bir dağınıklığın sözkonusu olduğu, mevzuat maddelerinde bazı eksikliklere ve hatalara rastlandığı anlaşılmaktadır. Yukarıdaki eleştirilerde yeralan hususların ve varsa diğer yetersizliklerin, bilimsel araştırmalarla saptanması gerekmektedir. Önemli ve çok yönlü olan bu konudaki araştırmaların disiplinlerarası çalışmalarla gerçekleştirilmesi ayrıca kaçınılmazdır. Bu yolda elde edilecek somut bulgular esas alınarak gerekli düzenlemelerin yapılması sonucu, Türkiye koşullarına uygun bir mevzuat geliştirilebilecektir.

5.3. İNŞAAT UYGULAMALARIYLA İLGİLİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATININ DEĞERLENDİRİLMESİ

5.3.1. Genel Değerlendirme

İş güvenliği bakımından, Türkiye'deki inşaat uygulamalarını ilgilendiren mevzuat incelendiğinde, Türkiye genelindekine benzer bir dağınıklığın bulunduğu görülmektedir.

Yürürlükteki bazı yasalarda, konuyla ilgili maddeler bulunmaktadır. İş Kanunu kapsamındaki tüm işyerlerinde uygulanması gereken ve içeriği Bölüm 5.1.2'de özetlenmiş bulunan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün yürürlüğe konmasından sonra, Türkiye'deki inşaat uygulamaları için "Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş

Güvenliği Tüzüğü" çıkarılmıştır. Tüzük, 1974 yılından beri herhangi bir değişikliğe uğramadan yürürlükte bulunmaktadır.

Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, inşaat uygulamaları bakımından önemli olan bazı konuları içermemekte, bu konular için diğer tüzüklerde öngörülen hükümlerin uygulanacağı belirtilmektedir. Tüzük'teki iki maddede bu husus açıklanmıştır. Genel Hükümlerin 1.maddesinde "İş Kanunu kapsamına giren yapı işlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri bu Tüzük'te belirtilmiştir" ifadesi bulunmaktadır. Bu düzenleme gereğince, inşaat sektörümüzde (diğer iş kollarında olduğu gibi) İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün uygulanması gerekmektedir.

Ancak, inşaat uygulamalarında dikkate alınması gereken mevzuat hükümleri bu iki tüzüğün kapsamını da aşmaktadır. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün son kısmındaki "Çeşitli Hükümler" arasında yer alan 138.maddede "Bu Tüzükte belirtilmemiş olan hususlarda, işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin diğer tüzüklerin, yapı işlerinde uygulama kabiliyeti olan hükümleri de uygulanır" denmektedir. Aslında bu maddeden sadece "diğer tüzüklerin" değil, diğer tüzük ve yönetmeliklerin hükümlerinin uygulanacağı anlaşılmaktadır. Örneğin elektrik konusunda tüzük değil, yönetmelikler yürürlüktedir. Bu yönetmeliklerdeki hükümler ise inşaat uygulamaları açısından da oldukça önemli ve gerekli olan güvenlik kurallarıyla ilgilidir. Açıklanan 138. maddede yönetmelik sözcüğünün kullanılmamış olması, inşaat uygulamalarında bu önlemlerin gerekli olmadığı anlamında değerlendirilmemektedir.

Yukarıda açıklanan hususlar, Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatında yer alan ve yapı işlerinde uygulama kabiliyeti bulunan tüm hükümlerin, inşaat sektörümüz için geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin bir

şantiyede patlayıcı madde kullanımı söz konusu ise bununla ilgili güvenlik önlemlerini içeren tüzük veya yönetmelik temin edilecek ve uygulanacaktır. Benzer biçimde, elektrik iç tesisatı, dağıtım hatları, elektrikli aletler, iş makineleri, doğrama-işleme tezgahları ve diğer konular için ilgili mevzuatın izlenmesi ve uygulanması zorunlu olmaktadır.

Ayrıca son kısımdaki 139.maddede, Tüzük'te öngörülen sağlık ve güvenlik tedbirlerinin, önemleri bakımından esasa ilişkin ve birinci derecede tedbirler olduğu belirtilmiştir.

Konu bu çerçevede değerlendirildiğinde, genel olarak Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatına yönelik eleştirilerin tekrarı sözkonusu olmakta, ülkemizdeki inşaat - uygulamaları için geniş kapsamlı, dağınık, sağlıklı bir sisteme oturtulmamış, bazı maddelerinde hatalar ve eksiklikler bulunan bir iş güvenliği mevzuatının yürürlükte olduğunu belirtmek gerekmektedir.

5.3.2. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün Değerlendirilmesi

5.3.2.1. Değerlendirmenin Kapsamı

Yukarıda açıklandığı gibi Tüzük, inşaat uygulamalarıyla ilgili tüm konuları içermemekte, bunlara ait güvenlik önlemlerinin diğer tüzük ve yönetmeliklerden izlenmesi gerekmektedir.

"Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği" başlığını taşıması nedeniyle, konuyla ilgili tüm sağlık ve güvenlik kurallarını içerdiği izlenimini veren Tüzük, buraya kadar açıklanan hususlardan anlaşılacağı gibi, diğer tüzük ve yönetmeliklerde yer almayan inşaat konularına ait güvenlik önlemlerinin yürürlüğe konması amacıyla çıkarılmıştır.

Bu nitelikte bulunmasına karşın, inşaat sektörümüzü doğrudan ilgilendiren Tüzük, buradaki değerlendirmelerde, amaca uygun bir tüzüğün çekirdeği olarak düşünülmüştür. Ayrıca belirtilmesi gereken önemli bir husus, buradaki değerlendirmenin, Tüzük'te yer alan ve almayan önemli konuların açıklanması amacına yönelik olduğudur. Zira, inşaat sektörümüzdeki uygulamalar için gerekli olan güvenlik önlemlerinin ayrıntılı biçimde incelenmesi, mevzuatta hiç yer almayan konuların ve bunlarla ilgili önlemlerin belirlenmesi, yeralan konulardaki eksikliklerin saptanması mevcut maddelerin içeriklerinin incelenmesi, yeterli olmayanların yeniden düzenlenmesi ve benzeri hususlar, bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır.

5.3.2.2. Tüzük'te Yer Alan Konular

Yedi kısım ve toplam 141 maddeden oluşan Tüzük'teki konular aşağıda özetlenmiştir.

- "Genel Hükümler" başlığını taşıyan Birinci Kısım'daki 1-5.maddelerde, Tüzük kapsamı ve işverenlerin konuyla ilgili genel yükümlülükleri açıklanmıştır.
- "Yapı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan İkinci Kısım'daki 6-17.maddelerde, çalışma yerlerinin uygun biçimde düzenlenmesi, tesisat ve tertibatların sağlam ve yeterli olması, çalışanlara kişisel koruyucu araçların verilmesi, çatılardaki çalışmalarda kullanılan iskelelere sağlam korkuluklar yapılması, dayanıklılığı azalmış çatı yüzeylerinde çalışılırken çatı merdiveni kullanılması kuvvetli rüzgar alan işyerlerinde gerekli önlemler alınmadan çalışılmaması, yapı alanında kamyon ve benzeri araçların giriş çıkışlarının, manevralarının bir gözetici tarafından yönetilmesi, hususları yer almıştır.

- "Kazı İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan Üçüncü Kısım'daki 18-47.maddelerde, kazı işlerinde dikkat edilmesi gereken hususlar gerekli koruyucu tertibatlar ve diğer önlemler açıklanmıştır.
- "Yapı İskelelerinde ve Merdivenlerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan Dördüncü Kısım yedi bölümden oluşmuştur.
 - . Birinci Bölüm'deki 48-52.maddelerde "İskelelerde Alınacak Genel Güvenlik Önlemleri",
 - . İkinci Bölüm'deki 53-75.maddelerde "Ahşap İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 - . Üçüncü Bölüm'deki 76-84.maddelerde "Çelik Borulu İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 - . Dördüncü Bölüm'deki 85-100.maddelerde "Asma İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 - . Beşinci Bölüm'deki 101-106.maddelerde "Sıpa İskelelerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 - . Altıncı Bölüm'deki 107-112.maddelerde "Betonarme Kalıbı Yapım ve Sökümünde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 - . Yedinci Bölüm'deki 113-124.maddelerde "Merdivenlerde Alınacak Güvenlik Tedbirleri",
 yer almıştır.
- "Yıkım İşlerinde Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan Beşinci Kısım'deki 125-135.maddelerde, yıkım işlerinin sorumlu ve yetkili teknik elemanın denetimi altında yapılacağı belirtilmiş, yıkım öncesinde ve yıkım sırasında alınacak güvenlik önlemleri, izlenecek yıkım sırası, yıkımda çalışanlara verilmesi gereken kişisel koruyucular açıklanmıştır.
- "Yapı İşlerinde Kullanılan Makina ve Teçhizat Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan Altıncı Kısım'da sadece iki madde bulunmaktadır. 136.maddede, hareketi ileten kavrama ve

dişlilerin uygun biçimde korunacağı belirtilmiş, 137.maddede ise gırgır vinç kullanılması sırasında alınacak önlemler sıralanmıştır.

"Çeşitli Hükümler" başlığını taşıyan Yedinci Kısım'daki 138.maddede, Tüzük'te belirtilmemiş hususlar için diğer tüzüklerdeki hükümlerin uygulanacağı, 139.maddede Tüzük'te yer alanların esasa ilişkin ve birinci derecedeki önlemler olduğu belirtilmiştir. 140. ve 141.maddeler yürürlüğe konma hususlarıyla ilgilidir.

5.3.2.3. Tüzük'te Yer Almayan Önemli Konular

İnşaat sektörümüz için iş güvenliği bakımından önemli oldukları, araştırma bulgularıyla saptanan ve Tüzük'te yer almayan başlıca konular, ayrıntıya girilmeden aşağıda açıklanmıştır.

- Şantiyede iş güvenliğinin sağlanmasıyla ilgili görev, yetki ve sorumluluk dağılımına ait sağlıklı bir düzenlemenin Tüzük'te yer almadığı görülmektedir. Bölüm 4'te, şantiye şefi, fenni mes'ul, taşaron, kalfa-formen gibi kavramlar açıklanırken, bu unvanlarla çalışan elemanların iş güvenliği açısından önemli görevler üstlendikleri belirtilmişti. Tüzük'teki Genel Hüküm'lerin 4.maddesinde "Her işveren yapı işlerini, fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütecektir" hükmü yeralmaktadır. Ancak bu ifadenin dışında başka bir açıklama bulunmadığı gibi fenni yeterliliğin hangi esaslara göre belirleneceği de belirtilmemiştir. Türkiye'nin ve özellikle inşaat sektörümüzün koşulları açısından konu ayrı bir önem taşımaktadır. Şantiyede çeşitli yönetim kademelerinde çalışan ve dolayısıyla iş güvenliğinin sağlanması hususunda etkin olması gereken elemanların niteliklerinin yetki ve sorumluluklarının açık bir biçimde belirtilmesi,

şantiyeler için uygun bir iş güvenliği organizasyonunun esaslarına Tüzük'te yer verilmesi yararlı olacaktır.

- Elektrik, şantiyelerin başlıca enerji kaynağı olup, inşaat uygulamalarının hemen hepsinde elektrikle ilgili işler söz konusudur. Araştırma bulgularına göre, elektrik çarpması tipindeki olaylar, şantiyelerimizdeki iş kazaları arasında dördüncü, ölümle sonuçlanan kazalar da ise ikinci sırada bulunmaktadır. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde bu önemli konuya yer verilmemiştir. Gerekli güvenlik önlemlerinin, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ndeki ilgili bölümden ve elektrik konusunda ayrıntılı hususları içeren yönetmeliklerden izlenmesi ve uygulanması gerekmektedir.
- Tezgahlara ve makine elemanlarına uzuv kaptırma tipindeki olaylar, sayısal bakımdan inşaat iş kazaları arasında ikinci sırada bulunmasına karşın bu konudaki önlemler Tüzük'te yer almamıştır. Konuyla ilgili ayrıntılı maddeler, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde bulunmakta olup, bunlar arasından, şantiyede kullanılan makine ve tezgahlarla ilgili olanların dikkate alınması gerekmektedir. Bu konuda ayrıca Makina Koruyucuları Yönetmeliği de sözkonusudur.
- Yapı makinelerinin, inşaat uygulamalarındaki yeri ve önemi her geçen yıl hissedilir biçimde artmakta, saptanan bulgular, yapı makinelerindeki kazaların. Önemli boyutlarda bulunduğunu göstermektedir. Tüzük'te bu konuyla ilgili olarak yeralan hükümler oldukça yetersizdir. Yapı İşlerinde Kullanılan Makina ve Teçhizatla Alınacak Güvenlik Tedbirleri başlığını taşıyan Altıncı Kısım'da sadece gırgır vinç kullanımıyla ilgili önlemler bulunmaktadır. Ayrıca kazı işleriyle ilgili 30.maddede, ekskavatör, dozer ve

benzeri makinelerin hareket alanı içinde işçi çalıştırılamayacağı, bu makinelerin üzerinde ehliyetli operatörden başka kimsenin bulundurulamayacağı belirtilmektedir. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde de konuya yeterince yer verilmediği görülmektedir. İnşaat uygulamalarında, fonksiyonları, konstrüktif yapıları, işletim sistemleri önemli farklılıklar gösteren yapı makineleri için güvenlik kurallarının hazırlanması, önemli olan ve yaygın biçimde kullanılanların ayrıca dikkate alınması gerekli görülmektedir.

- Patlayıcı madde (dinamit) kullanımının, bazı inşaat uygulamalarında gerekli olduğu ve bundan kaynaklanan iş kazası sayısının da küçüksenmeyecek düzeyde bulunduğu bilinmektedir. Tüzük'teki 35.maddede dinamit veya diğer patlayıcı madde kullanıldığı hallerde, 100 metre uzaklıktaki çevrede kavlak muayenesi yapılacağı, en az bir saat geçmeden ve güvenli durum saptanmadan patlama alanına girilmeyeceği belirtilmiştir. Geniş kapsamlı olan bu konuda, ayrıntılı önlemlere yer verilmemiştir. Konu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde de yer almamaktadır. Patlayıcı maddenin şantiyede korunmasından kullanım sonrasındaki kontrollere kadar bir dizi güvenlik önlemi söz konusudur. Bu hususların, Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine ilişkin Tüzük'ten izlenmesi gerekmektedir.
- Kişisel koruyucu araçların kullanılmasıyla ilgili hükümler bulunmakla birlikte bu araçların türleri, taşımaları gereken özellikler, ve diğer bilgiler Tüzük'te yer almamıştır. Bu hususta, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'ndeki tanımların ve hükümlerin izlenmesi gerekmektedir.
- Şantiye içi trafik kazalarının dikkati çeken sayısal durumuna karşın Tüzük'teki 17. ve 19.

maddelerde konuyla ilgili sadece temel hususlar açıklanmıştır. Daha ayrıntılı düzenleme kural-ları bulunmaktadır.

- Baraj, liman, iskele, dalgakıran gibi su yapı-ları, yol, demiryol, metro, tünel, kuyu, kule, enerji nakil hatları ve benzeri birçok yapı türü farklı yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Bun-larla ilgili yapım teknolojileri, iş güvenliği açısından da bazı özel önlemlerin alınmasını ge-rektirmektedir. Tüzük'te yetersiz düzeydeki bir-kaç madde dışında bu uygulamalarla ilgili önlem-lerin yer almadığı görülmektedir.
- Ayrıca, el ile malzeme taşınması, yükleme-boşalt-ma işleri, el aletleriyle yapılan çalışmalar sı-rasında uğranılan kaza sayısının önemli olmasına karşın bu konularla ilgili güvenlik önlemlerine de yeterince yer verilmemiştir.

5.3.3. Yeni Bir Mevzuatın Gerekliliği ve Yapısal Niteli-ği İçin Öngörülen Hususlar

Türkiye'deki inşaat uygulamalarıyla ilgili iş güven-liği mevzuatının ana hatlarıyla değerlendirilmesi sonucu saptanan hususlar, bu mevzuatın yeterli olmadığını, madde içeriklerinin incelenmesini de kapsayan ayrıntılı araş-tırmalarla mevzuatta daha birçok eksikliğin saptanabile-ceğini göstermektedir. Tüm bu hususlar ülkemizdeki inşaat uygulamaları için yeni bir iş güvenliği mevzuatının dü-zenlenmesini gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmada sunulan araştırma bulgularından, yeni mevzuatın oluşturulması aşamasında önemli ölçüde yarar-lanılabilecektir. Ayrıca, mevzuata yönelik çok yönlü bilimsel araştırmaların da gerçekleştirilmesi ve bu araştırmalarda ülkemizin ve inşaat sektörümüzün koşulla-rının öncelikle dikkate alınması gerekli görülmektedir.

Yürürlükte bulunan mevzuattaki dağınıklık, uygulamadaki ihmallerin nedenlerinden biridir. Türkiye'de, iş güvenliği konusuna gereken önemi veren ve yeterli düzeyde yönetici ve teknik eleman kadrolarına sahip olan birkaç büyük firmaya ait şantiyelerde, yürürlükteki mevzuatın izlendiği ve uygulandığı, bunlar dışındaki büyük çoğunluğun bu konuya önemli ölçüde yabancı olduğu görülmektedir. İş güvenliği mevzuatı hakkında bilgi sahibi olmayan çok sayıda inşaat işverenin hatta uygulayıcı mühendis ve mimarların bulunduğu yapılan temaslarla saptanmıştır. Konuya belli ölçüde ilgi duyanların ise Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü hakkında bilgi sahibi oldukları, bu tüzükte yer almayan önemli konuları hangi tüzük veya yönetmeliklerden izleyebilecekleri hususunda fikir sahibi olmadıkları görülmüştür.

İş güvenliği mevzuatına bu ölçüde ilgisiz kalınması çeşitli nedenlerden kaynaklanmakta olup bu husus Bölüm 5.7'de ve ayrıca Sonuç ve Öneriler Bölümü'nde açıklanmıştır. Bu olumsuz gerçek dikkate alındığında, mevzuattaki dağınıklık giderilmeden, eksik konular için yeni tüzük veya yönetmeliklerin hazırlanmasının önemli bir yarar sağlamayacağı, mevcut dağınıklığı daha da artıracığı düşünülmektedir.

İnşaat uygulamalarını doğrudan ilgilendiren Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nü bile dikkate almayan bir anlayıştan, Tüzük'te bulunmayan konuları diğer tüzük veya yönetmeliklerdeki maddeler arasından seçerek uygulaması beklenemez. Bu nedenle, amaca uygun bir iş güvenliği mevzuatında, inşaat uygulamalarıyla ilgili konuların birarada ve belirli bir sistem içinde yer alması gerekli görülmektedir.

Genel yapısının niteliği yukarıda açıklanan yeni düzenleme, geniş kapsamlı tek bir tüzük biçiminde olabileceği gibi, her konu için ayrıca düzenlenmiş tüzük veya yönetmeliklerden oluşan bir "el kitapçıkları takımı"

biçiminde de olabilir. Bunlardan birincisine örnek olarak ILO'nun hazırladığı bir yayın bulunmaktadır. İkincisine örnek ise Federal Almanya'da yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatıdır.

ILO'nun, uzmanlardan oluşan bir komisyona hazırlattığı ve 1972 yılında yayınladığı çalışmada, inşaat uygulamalarıyla ilgili konular için öngörülen iş güvenliği kuralları açıklanmıştır [14]. Bu yayın bir tüzük olarak düzenlenmemiş, olmasına karşın, inşaat uygulamalarını kapsayan, amaca uygun bir tüzük için esas olabilecek niteliktedir. Bazı ayrıntılara, ülke koşullarıyla ilişkili hususlara yer vermek ve gerekli diğer düzenlemeleri yapmak suretiyle bu çalışmanın "Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü" olarak geliştirilmesi ve yürürlüğe konması düşünülebilir.

İkinci örnek olan, Federal Almanya'daki iş güvenliği mevzuatı hakkında özet bilgi aşağıda sunulmuştur.

5.3.4. Örnek Bir Uygulama Olarak Federal Almanya İnşaat Sektörü'ndeki İş Güvenliği Mevzuatı

İş güvenliği alanında başarı sağlamış ülkeler arasında bulunan Federal Almanya'da konunun tarihsel gelişimi anlatılırken (Bölüm 1.2.2) çıkarılan önemli yasalar-
dan bahsedilmişti. Bugün, uygun bir düzenleme çerçevesinde, iş güvenliğiyle doğrudan ilişkili birçok yasa, tüzük, yönetmelik ve kararnamenin yürürlükte bulunduğu görülmektedir [79]. Bu geniş kapsamlı yasal düzenlemenin esasını, 1853'te çıkarılmış olan "Endüstri Yasası (Gewerbeordnung)" ile 1911'de çıkarılan "Sigorta Yasası (Reichsversicherungsordnung)"nın oluşturduğu belirtilmektedir [80].

Federal Almanya'daki çalışma hayatının tümü için yürürlükte bulunan iş güvenliği mevzuatı hakkında ayrıntılı açıklamalara girilmeyerek, Bölüm 1.2.2'deki özet

bilgi içinde önemli yasaların da tanıtılmış olması yeterli görülmüştür. Burada, inşaat uygulamalarıyla ilgili yasal düzenlemeler ve özellikle bu konuda etkin görevler yapan "Berufsgenossenschaft" adındaki kuruluşların çalışmalarlarıyla ilgili önemli hususlara yer verilmiştir.

Bu çalışmada, Federal Almanya ile ilgili olarak incelenen literatür ve elde edilen tüm veriler Batı ve Doğu Almanya'ların 1991 yılındaki birleşmesinden önceki döneme aittir. Birleşme sonrasında da "federal sistem" in devam ettiği, Federal Almanya'nın yine kendi iç işlerinde serbest olan eyaletler ve bunların koordinasyonunu sağlayan federal yönetimden oluşan bir devlet yapısını sürdürdüğü görülmektedir. Dolayısıyla, ülkedeki yasal düzenlemenin, yasama ve yürütme organlarının, birleşme öncesindeki konumunu sürdürdüğü anlaşılmaktadır.

Federal Almanya Anayasası, çalışma hayatıyla ve dolayısıyla işçi sağlığı ve iş güvenliği konusuyla ilgili yasaların çıkarılması yetkisini federal yönetime vermiştir. Federal Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı bünyesindeki İş Güvenliği ve Kazaları Önleme Dairesi tarafından yürütülen çalışmalara, eyaletlerin yetkili organlarının, işçi ve işveren kesiminin, resmi dairelerin ve meslek kuruluşlarının katkıda bulunmaları sağlanmaktadır [81].

Konuyla ilgili ikinci önemli birim ise, "Berufsgenossenschaft" adını taşıyan kuruluşlardır. Kelime Beruf(=meslek), Genossenschaft(=kooperatif) sözcüklerinden oluşmuştur. Ancak, verilen ismin sözlük karşılığı, bu kuruluşların niteliklerini yansıtmamaktadır. Türkiye'de aynı nitelikte herhangi bir kurum ve bu kuruluşların Türkçe karşılığı olabilecek uygun bir terim bulunmamaktadır. Bunların, birer meslek kuruluşu olmalarının önemli bir özellik olduğu dikkate alınarak, bu çalışmada kısa ve genel bir kavram olan "Meslek Kurumu" terimi Türkçe karşılık olarak kullanılmıştır.

Federal Almanya'daki bu Meslek Kurumları, aynı iş-kolunda çalışanların iş kazalarına karşı sigorta yüklenicisi durumunda olan ve devlet denetimi altında bulunan yasal kuruluşlardır.

Önemli görevleri şunlardır:

- İş kazalarından korunmak ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli çalışmaları yapmak,
- Etkin bir ilk yardım sağlamak,
- Kazaya uğrayanların tedavilerini yapmak, iş ve meslek edinmeleri için gerekli olanakları sağlamak,
- Yaralananların kendilerine, ölenlerin geride kalanlarına parasal yardımlar yapmak.

İdari organ 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.

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 (genel olarak bina inşaatları) ile ilgili Kurum'dur.
- Tiefbau-Berufsgenossenschaft (TBG): Her türlü zemin işleri, yol, kanalizasyon, su yapıları v.b. uygulamalarla ilgili Kurum'dur.

Yukarıda, ana hatlarıyla tanıtılan Kurum'ların iş güvenliği konusundaki çalışmalarının başında ilgili mevzuatın hazırlanması, uygulanmasının sağlanması ve

işyerlerinin iş güvenliği açısından denetlenmesi gelmektedir.

İş güvenliğinin sağlanması amacıyla çıkarılan yayınlar, çeşitli konular için "el kitapçıkları" dizisi halindedir.

Bu yayın dizisinin en önemlisi, "Unfallverhütungsvorschriften" adını taşıyan "Kazaları Önleme Yönetmelikleri"dir. Bu yönetmelikler hazırlandıktan sonra Bakanlık'ça, ilgili mercilerin görüşleri de alınarak onaylanmakta ve uygulanması zorunlu olan mevzuat arasında yer almaktadır.

Sadece BAU-BG tarafından yetkili oldukları inşaat işleriyle ilgili 38 ayrı konu için Kazaları Önleme Yönetmeliği yürürlüğe konmuştur. Çoğunluğu temin edilerek inceleme olanağı bulunan bu yönetmelikler, el kitapçıkları takımı halinde kullanıcıya sunulmaktadır.

İşverenler, kendi işyerleri için geçerli olan kazadan Korunma Yönetmelikleri'ni temin etmek ve çalışanların bunları her an incelemesine olanak sağlayacak biçimde hazır bulundurmakla yükümlüdürler.

Meslek Kurumları'nca, Yönetmelikler dışında çok sayıda yardımcı yayının hazırlandığı görülmektedir. Özellikle "Merkblatt" adını taşıyan bilgi kitapçıklarında, güvenlik kurallarıyla ilgili açıklamaların ve pratik bilgilerin bulunması, mevzuat maddelerinin uygulanması bakımından önemli yararlar sağlamaktadır.

Kazaları Önleme Yönetmeliklerinin sağlıklı bir biçimde uygulanabilmesi için ayrıca eğitim programları seminerler düzenlenmekte, filmler gösterilmektedir. Kurumlar, yıllık çalışmalarını, yapılan uygulamalarla ilgili istatistiksel bilgileri yıllık raporlar halinde yayınlamaktadırlar[82].

Kurumlar'ın, işyerlerini denetim yetkileri ve bu konudaki çalışmaları Bölüm 5.6'da ayrıca açıklanmıştır.

5.4. TÜRKİYE'DE İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ DEVLET DENETİMİ VE İLGİLİ BİRİMLER

İş güvenliğini sağlamaya yönelik çalışmalarda başarıya ulaşılabilmesi için en önemli faktörün etkin bir denetim olduğu söylenebilir.

Konuyla ilgili mevzuat kusursuz sayılabilecek bir nitelikte bulunsa bile, uygulanmadığı sürece hiçbir yarar sağlamayacaktır. İşverenlerin büyük çoğunluğunun bu konuda gereken özeni göstermediği bilinmektedir. Bu nedenle, mevzuatta öngörülen güvenlik kurallarının uygulanmasını sağlamak için sağlıklı ve sürekli bir denetim gerekmektedir.

Türkiye'deki inşaat uygulamalarında iş güvenliği önlemlerinin büyük ölçüde ihmal edildiği, Bölüm 3 ve 4'teki araştırma bulguları tartışılırken çok sayıda somut örnek ile açıklanmıştır. Bu örneklerin birçoğunda, konu ile ilgili denetim eksikliğinin önemli bir etken olduğu dikkati çekmiştir. Yine aynı bölümlerde, inşaat sektörümüzün olumsuz koşullarıyla ilgili açıklamalar yapılmış, vasıfsız işçilerden kaynaklanan sorunlar, çoğunluğu oluşturan küçük şantiyelerin yetersiz kişilerin yönetiminde bulunması ve benzeri hususlar üzerinde durulmuştur.

Inşaat sektörümüzün sağlıklı yapısı, konu ile ilgili denetim mekanizmasının önemini daha da artırmakta ve ayrıntılı incelemeleri gerekli kılmaktadır.

Türkiye'de genel olarak iş hayatını denetleme yetkisi Devlet'e aittir. Bu husus, İş Kanunu'nun 88.maddesinde açıklanmış olup maddenin birinci fıkrasında "Çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını Devlet izler, denetler ve teftiş eder" denmektedir. Aynı maddenin

ikinci fıkrasında, bu ödevin Çalışma Bakanlığı'na bağlı, ihtiyaca yetecek sayı ve özellikte teftiş ve denetlemeye yetkili memurlarca yapılacağı açıklanmıştır. İş Kanunu'nun 89.maddesi denetim ve teftiş yetkili makam ve memurlar, 90.maddesi yetkili memurların ödevleri hakkında açıklamaları içermektedir.

Öte yandan Türkiye'de ilk kez 1946 yılında 4841 sayılı Kanun'la kurulmuş olan Çalışma Bakanlığı'nın kuruluş kanununda açıklanan görevleri arasında, çalışma hayatını düzenleyen tedbirleri alıp yürüteceği, ilgili mevzuat tasarılarını hazırlayacağı, işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin hükümleri tespit edeceği ve uygulanmasını sağlayacağı hususları yer almaktadır. 1985 yılında, Bakanlığın teşkilat ve görevleri ile ilgili olarak çıkarılan 3146 sayılı yasada, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın görevleri açıklanırken, işçi sağlığı ve iş güvenliğini sağlayacak tedbirleri almak, çalışma hayatını denetlemek hususlarına yer verilmiştir.

Görüldüğü gibi, Türkiye'de iş güvenliğiyle ilgili Devlet denetiminin Çalışma Bakanlığı veya bugünkü adıyla Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülmesi öngörülmüştür. Diğer bazı bakanlıkların ve belediyelerin de denetimle ilgili bazı yetkileri bulunmakla birlikte, uygulamada etkin olmayan ve dağınık mevzuat hükümleri arasında yeralan bu yetkilerin neler olduğunun tek tek incelenmesi bu çalışma çerçevesinde gerekli görülmemiştir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın işçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki denetimden sorumlu birimi İş Teftiş Kurulu'dur. Denetim konusunda ayrıca Sosyal Sigortalar Kurumu Genel Müdürlüğü bünyesinde görev yapan müfettişler de bazı yetkilere sahiptirler. Bakanlık bünyesinde, denetimle doğrudan ilişkili 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.

Burada, konuyla ilgili denetimden sorumlu olan İş Teftiş Kurulu hakkında ayrıntılı bilgi sunulmuş, diğer birimlerin tanıtımı amacıyla özet bilgi verilmiştir.

5.4.1. İş Teftiş Kurulu

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na doğrudan bağlı olarak faaliyet gösteren İş Teftiş Kurulu, 28.8.1979 tarihinde çıkarılan "İş Teftişi Tüzüğü" uyarınca kurulmuştur. Bu tarihten önce, İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak görev yapan "İş Güvenliği Müfettişleri" ile Çalışma Bakanlığı Merkez Grubu'na bağlı olarak görev yapan "İş Müfettişleri", İş Teftiş Kurulu bünyesine alınmışlardır. Halen gerek teknik ve gerekse sosyal alanda inceleme, araştırma ve denetim yapan tüm İş Müfettişleri bu Kurul'a bağlı olarak görev yapmaktadırlar.

Türkiye'de çalışma hayatının denetlenmesi konusunda en önemli birim olması nedeniyle, İş Teftiş Kurulu ve bünyesindeki müfettişlerin görev, yetki ve sorumluluklarıyla ilgili başlıca hususların açıklanmasında yarar görülmüştür. İş Teftişi Tüzüğü'nde yer alan bu hususlar, ilgili oldukları paragraf başlıkları altında aşağıda özetlenmiştir.

- Teftişin İşlevi:

- . Çalışma mevzuatının işyerinde 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 gerekli önlemler konusunda görüş bildirilmesidir.

- Müfettişlerin Görevi:

- . İş Teftiş Kurulu Başkanı veya grup başkanınca kendilerine verilen işleri yapmak
- . Çalışmalarının sonuçlarını rapora bağlayarak grup başkanına vermek
- . Görevli oldukları yerlerde, programlarında bulunmayan, fakat işçi sağlığı ve iş güvenliği yönünden kesin ve ciddi zorunluluk bulunan durumlarda, kendilerinden ve derhal işe el koyarak gereğini yapmak ve durumu grup başkanına bildirmek,
- . Mevzuatta gördükleri boşluk ve aksaklıkların giderilmesi için önerilerde bulunmak,
- . İş Teftiş Kurulu Başkanlığınca düzenlenen anketleri yürütmek ve istenen istatistik bilgileri derlemek,
- . Teftiş programı gereğince yapacağı işlerin yer ve gününü belirleyen aylık çalışma çizelgesini hazırlayarak iki örneğini grup başkanına vermek,
- . Yasalarla verilen diğer görevleri yapmak.

- Müfettişlerin Yetkileri:

- . İlgili tüzüğün kapsamı ve amacı çerçevesinde işyerlerindeki çalışma koşullarıyla üretim ve yapım yöntemlerini incelemek,
- . İşveren ve işçileri veya konuyla ilgili bulunan kimseleri, işyerinde ya da işyeri dışında dinlemek, sorular sormak, bunlardan gerekli bilgileri istemek ve imzalı ifadelerini almak,
- . Mevzuatın, tutulmasını veya bulundurulmasını öngördüğü kayıt, puantaj cetveli, defter, belge, liste, çizelge, rapor, bordro, makbuz, hesap pusulası, ilan vb. nin işyerlerinde bulundurulup bulundurulmadığını saptamak, bunları işveren veya işveren vekilinden incelemek üzere istemek, gerektiğinde örnek ve özet çıkarmak.

- Müfettişlerin Sorumlulukları:

- . Müfettişler, başladıkları teftişleri olanaklar ölçüsünde ara vermeden, kendileri yapmak zorundadırlar. Emir almadıkça işlerini bırakamaz, başka bir

müfettiş devredemezler,

- . Müfettişler, teftişle görevlendirildikleri işyerlerinde aldıkları emirde aksine bir açıklama yoksa, ilgili tüm mevzuatın uygulanmasını denetlemek zorundadırlar. Grup başkanları, bu durumu izlemek ve raporların bu yönden eksikliklerini tamamlatmakla ve yinelenildiğinde, durumu İş Teftiş Kurulu Başkanlığına bildirmekle yükümlüdürler,
- . Müfettişler, teftiş sırasında, mevzuatla kuralların yerindeliğini, işçi, işveren veya bunların meslek kuruluşları ilgilileriyle tartışamazlar.

- Teftiş Raporları:

- . Her teftiş sonucu bir rapora bağlanır. Raporların kapsam, tür ve biçimleri yönetmelikte belirtilir.
- . İşyerinde teftiş sırasında saptanan eksiklik ve mevzuata aykırılıklardan teftiş süresi içinde tamamlanabilecek ve düzeltilebilecek olanlar, bu süre içinde işverene tamamlattırılır. Durum, müfettişçe teftiş defterine yazılır ve raporda belirtilir.
- . Tamamlanması için mevzuatça önel verilmesi zorunlu bulunmadığı halde ve derhal tamamlanmaması işçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından yakın bir tehlikeye göstermeyen eksiklik ve mevzuata aykırılıkların giderilmesi için müfettişçe uygun bir önel verilebilir.
- . İşverenler, bu önel içinde eksiklik ve aksaklıkları gidermek ve giderildiğini bölge çalışma müdürlüklerine bildirmekle yükümlüdürler.
- . Grup başkanlarınca bölge çalışma müdürlüklerine gönderilen raporlarda, çalışma mevzuatına aykırı tutumları saptanan işveren veya işveren vekilleri hakkında çalışma müdürlüklerince, yasal kovuşturma yapılmak üzere yetkili makamlara başvurulur.
- . Müfettiş raporlarının gereğinin bölge çalışma müdürlüklerince geciktirilmeksizin yerine getirilmesi zorunludur.

- Teftiş Defteri:

- . İşverenler, işyerleriyle işin niteliği ve yürütümü bakımından işyerine bağlı bulunan yerlerde teftiş sonuçlarının yazılması için birer teftiş defteri bulundurmakla yükümlüdürler.
Bu defterler, birbirini izleyen her iki yaprağına aynı numara verilmek suretiyle numaralandırılır. Her iki yaprakta işverenin adı ve soyadı ve işyerinin unvanı bulunur. Kaç çift yapraktan oluştuğu, hangi işyeriyle ilgili bulunduğu, iş müfettişince son sayfasına ya ılarak mühürlenir ve imzalanır.
 - . Teftişlerde saptanan eksiklik ve aksaklıklar ilgili mevzuat hükümleri belirtilerek, müfettişlerce, teftiş defterine yazılır. Bir önceki teftişte saptanıp da daha sonraki teftişte tamamlanmadığı anlaşılan hususlar da ayrıca belirtilir.
 - . Teftiş defterinde yer alan hususlar işverene duyurulmuş sayılır.
 - . Aynı numarayı taşıyan yapraklardan birincisi iş müfettişi tarafından alınarak rapora eklenir; ikincisi defterden koparılmaz.
 - . Teftiş defteri ve koparılmış yaprakları tutanak niteliğindedir.
 - . Teftiş defterinin bulundurulmaması veya gösterilmesi, teftiş sonucunun deftere yazılmasının işin esenliği ya da ilgililerin durumu bakımından müfettişçe uygun görülmemesi hallerinde, keyfiyet, ayrı bir tutanakla saptanır. Durum, bu tutanakla birlikte grup başkanınca bölge çalışma müdürlüğüne bildirilir. Bölge çalışma müdürlüğü bu durumu bekletmeden Cumhuriyet Savcılığına iletir.
 - . Teftiş defterinin sayfaları birbirini izleyecek biçimde ara vermeden kullanılır, yazıların üzerinde silinti ve kazıntı yapılamaz.
- İşverenlerin, İşçilerin ve Diğer İlgililerin Yükümlülükleri
- . İş müfettişleri, teftişe başlamadan önce veya duruma göre teftiş sırasında, işveren veya işveren

vekiline kimlik belgeleriyle kendilerini tanıtırlar.

- . İşverenler, işveren vekilleri, işçiler ve diğer ilgililer, iş müfettişlerinin görevlerini yapabilmeleri için gerekli kolaylığı göstermek ve bu yoldaki istemlerini geciktirmeksizin yerine getirmekle yükümlüdürler.

- Güvenlik Kuvvetlerinin Yardımı:

- . Görevlerinin yapılmasına zorluk çıkartılması, engel olunması gibi durumlarda, müfettişler, en yakın güvenlik makam veya memurlarından yardım isterler,
- . Güvenlik makam ve memurları, bu durumda İş Kanununun 95.inci maddesi uyarınca iş müfettişlerinin görevlerini yapmalarını sağlamak üzere, hemen gerekli önlemleri almak ve müfettişlere her türlü yardımda bulunmakla yükümlüdürler.

5.4.2. Sosyal Sigortalar Kurumu'nun Denetimi

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesindeki SSK Genel Müdürlüğü'nün; sağlık yardımları, rehabilitasyon, tazminat ödeme, gelir bağlama gibi sosyal güvenlik sistemi çerçevesindeki görevlerinin yanı sıra, iş güvenliği denetimi ile ilgili bazı hizmetleri müfettişler aracılığı ile yürütmektedir.

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanunu'nun 130.maddesi, Kurum'un teftiş yetkili memurlarınca, İş Kanunu'nda belirtilen teftiş, kontrol ve denetleme yetkisine sahip olduklarını belirtmektedir. Bu yetki uyarınca SSK Müfettişleri, işyerlerine girebilir, işveren ve işçilerin ifadelerine başvurabilir, bu konuda gerekirse zabıta dan yardım isteyebilirler. Ayrıca SSK Müfettişlerinin "506 sayılı kanunun uygulanmasıyla ilgili olarak veya sigorta vakaları dolayısıyla gerekli her türlü soruşturma ve tesbiti yapmak" yetkisine sahip oldukları ilgili yönetmelikte açıklanmıştır[1].

İşyerlerinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından yapılan kontroller müfettişlerce düzenlenen bir raporla Kurum'a bildirilmektedir. Bu denetimler sonucunda işyerinde yeterli tedbirlerin alınmadığı saptanırsa bu durum o iş yerinin tehlike derecesinin yükseltilmesine ve buna bağlı olarak da Kurum'a ödenen prim miktarının artmasına neden olmaktadır (S.S.Kanunu Mad.74).

Normal dönemlerde yapılan denetimlerin yanısıra bir iş kazasının meydana gelmesi durumunda Kurum (gerekli gördüğü takdirde) müfettişler aracılığı ile olayın soruşturmasını yapmaktadır. Müfettişlerce toplanan deliller mahkemelerce dikkate alınmakta, savcılıkça yürütülen tahkikat sonucunu müfettişlerin de öğrenme olanağı bulunmaktadır. (İş Kanunu Madde 89 ve S.S.Kanunu Madde 115).

5.4.3. İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı

Denetim dışında, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili önemli görevleri bulunan İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ana hizmet birimlerinden biridir.

Bu birimin görevleri, 3146 sayılı yasanın 12.maddesinde aşağıdaki gibi belirtilmiştir [74].

- . İş Kanunu'nun işçilerin sağlığını koruma ve iş güvenliğine ilişkin hükümlerini uygulamak,
- . İş Kanunu kapsamı dışında kalan işyerlerinde çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korunmalarını sağlayacak tedbirleri almak,
- . İşçi sağlığı ve iş güvenliği, iş kazaları ve meslek hastalıkları konularında inceleme, araştırma, eğitim ve mevzuatla ilgili çalışmaları yapmak,
- . Bakanlık'ça verilecek benzeri görevleri yapmak.

Yukarıda açıklandığı üzere, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda uygulama, inceleme, araştırma, eğitim ve mevzuat çalışmaları gibi önemli görevler bu birim tarafından yürütülmektedir. Son birkaç yıldır Türkiye

düzeyinde uygulanan "4-10 Mayıs İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Haftası" İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından düzenlenmekte, bu hafta süresince konuyla ilgili sempozyumlar, seminerler, eğitim programları ve yarışmalar gerçekleştirilmektedir.

5.4.4. Konuyla İlgili Diğer Birimler

İşçi Sağlığı ve iş güvenliği konusunda hizmet veren bir diğer birim "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Merkezi (İSGÜM)"dir. Halen İşçi Sağlığı Daire Başkanlığı'na bağlı olan bu birim 1969 yılında Türk Hükümeti ile Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) temsilcileri arasında imzalanan anlaşma gereğince bir proje konusu yapılarak kurulmuştur. Bu projede İSGÜM'ün görevi "Hükümet'in, işçileri, meslek hastalıkları ve iş kazalarına karşı korumak maksadı ile uygulayacağı programı daha etkili bir biçimde geliştirerek uygulamak, çeşitli kategorilerdeki personeli bu konuda eğitmek, hastalık ve kaza nedenleriyle ilgili çeşitli faktörleri aydınlatıcı pratik araştırmalar yapmak, tehlikeli davranışların düzeltilmesi yöntemlerini tesis etmek, işçilerin fiziki bütünlükleri ve sağlıklarını koruyucu tedbirleri geliştirmek" şeklinde belirlenmiştir [83].

İSGÜM, 1982 yılında yapılan değişiklikle enstitü niteliği kazanmış olup halen Ankara'da merkez ve buna bağlı İstanbul, İzmir, Adana ve Zonguldak Bölge Laboratuvarları'na sahiptir. Son yıllarda daha çok iş hijyeni ve işçi sağlığı konularında, çeşitli iş kollarında tarama çalışmalarına ağırlık vermiştir [84].

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı bir başka birim "Yakın ve Orta Doğu Çalışma Eğitim Merkezi (YODÇEM)" dir. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği konusundaki eğitim hizmetleri bu birim tarafından yürütülmektedir [12].

5.4.5. Devlet Denetiminin Değerlendirilmesi

Türkiye'de, çalışma hayatını denetleme yetkisinin Devlet'e ait olması ve bu görevin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı "İş Teftiş Kurulu" tarafından yürütülmesi, bu birimin, konuyla ilgili en önemli Devlet organı olduğunu göstermektedir.

Bu nedenle, iş müfettişlerinin görev yetki ve sorumluluklarıyla ilgili olarak "İş Teftişi Tüzüğü"nde yer alan hükümler Bölüm 5.4.1'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Türkiye'deki tüm iş yerlerinin bu esaslar çerçevesinde ve yeterli sıklıkta denetlenmesiyle, yararlı sonuçların elde edileceği anlaşılmaktadır. Zira, teftişlerle saptanan eksikliklerin ve mevzuata aykırı durumların giderilmemesi halinde işin durdurulmasını ve gerektiğinde işyerinin kapatılmasını öngören yasal hükümler bulunmaktadır.

Denetimi yapan müfettiş, düzenlediği raporda, işin durdurulmasını veya işyerinin kapatılmasını önermiş ise, İş Kanunu'nun 75.maddesi ve "İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük" maddeleri uyarınca konuyu incelemek üzere bir komisyon kurulmaktadır. Bölge Çalışma Müdürü'nün başkanlığında iki iş müfettişi (bunlardan biri öneriyi yapan müfettiştir), işçi ve işveren kesiminin birer temsilcisinden oluşan beş kişilik komisyon, işyerinin, işçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından sakıncalı olan durumu gidermemesi halinde, tehlikenin niteliğine göre işi kısmen veya tamamen durdurmak veya işyerini kapatmak kararı alabilmektedir. Bu karar, o yerdeki en büyük mülki amirin emri ile zabıta tarafından uygulanmaktadır.

İş müfettişlerinin görev ve yetkilerinin ve ayrıca kurallara uymamakta direnen işyerlerinin kapatılmasına kadar varan yaptırımların yetersiz olduğu söylenemez. Buna karşın iş güvenliği konusundaki Devlet denetiminin

etkin olmadığı görülmektedir. Bu başarısızlığın en önemli nedeni kadro eksikliği olup, halen Türkiye'deki çalışma hayatını denetleyen müfettiş sayısı, amaca uygun bir denetim için büyük ölçüde yetersizdir.

Konu incelendiğinde, şu önemli hususların dikkati çektiği görülmektedir:

- Türkiye'deki çalışma hayatını denetleyen iş müfettişi sayısı uzun yıllardan beri 200-250 arasında değişmektedir. 1993 yılı başında, İş Tef-tiş Kurulu Başkanlığı'ndan, toplam iş müfettişi sayısı ile inşaat uygulamalarını denetlemekle görevli (inşaat mühendisi-mimar kökenli) müfettiş sayıları hakkında bilgi istenmiştir. Verilen cevapta, "Türkiye genelinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği açısından, işyerlerini teftiş etmekle görevli 236 Baş İş Müfettişi ve İş Müfettişi bu-lunduğu, ayrıca 1993 yılında 69 İş Müfettiş Yar-dımcısı'nın göreve başladığı, inşaat mevsiminde, inşaat işyerlerinin, müfettişlerin tümü tarafın-dan denetlendiği" belirtilmiştir.
- SSK istatistiklerine göre 1990 yılında Türkiye'deki toplam işyeri sayısı 514.390'dır. Bugün bu sayının 600 bini aşmış olduğu tahmin edilmekte-dir. Ayrıca bu verilerin sadece SSK'ya kayıtlı işyerlerine ait olduğu, istatistiklere girmeyen işyerlerinin de bulunduğu bilinmektedir.
- İşyeri sayısının, bugün en az 600.000 olduğu ka-bul edilerek, toplam 236 iş müfettişi ile bu iş-yerlerini denetlemenin olanaksız olduğu saptan-maktadır.
- . İşyerine ulaşım, denetleme ve rapor hazırlama için harcanması gereken süreler dikkate alındı-ğında, bir müfettişin günde ancak bir işyerini denetleme olanağı bulunmaktadır.
- . Hafta sonu ve bayram tatilleri, ile yıllık izin süresi çıktıktan sonra (hastalık ve mazeret

- izinleri dikkate alınmaksızın) bir müfettişin yılda ancak 220 gün çalışabileceği, dolayısıyla 220 işyerini denetleyebileceği anlaşılmaktadır.
- . Bu durumda 236 müfettişin yılda toplam olarak, $236 \times 220 = 51.920$ işyerini denetleyebileceği hesaplanmaktadır. Bu sayı, Türkiye'deki toplam işyeri sayısının ancak %8.7'sidir.
 - . Bu koşullarda tüm işyerlerinin sadece bir kez denetlenebilmesi için yaklaşık 11.6 yıl gerekmektedir.
 - . Yeterli olmamakla birlikte, her işyerinin yılda bir kez denetlenebilmesi için, halen 236 olan müfettiş sayısının yaklaşık 12 katına çıkarılması gerekmektedir.

İş güvenliği konusundaki Devlet denetimini gerçekleştirmeye çalışan müfettişlerin, sayısal yetersizliğinin yanı sıra, araç, gereç ve ayrıca çalışma koşulları açısından bazı sorunlarının bulunduğu da bir gerçektir.

İş Teftiş Kurulu'nun bu koşullar çerçevesinde başarılı bir iş güvenliği denetimini gerçekleştiremeyeceği açıktır. Asli görevi denetim olan bu birimin yetersizliği önemli boyutlarda iken, iş güvenliği denetimi konusunda bazı sınırlı yetkilere sahip olan SSK'nın, yerel yönetimlerin ve diğer kamu kuruluşlarının etkin olmaları beklenemez. Nitekim bu konuda, belirtilmesi gereken başarılı bir uygulamaya rastlanmamış ve bu kuruluşların iş güvenliği denetimi konusundaki kısmi görev ve yetkilerinin ayrıntılı olarak incelenmesinde yarar görülmemiştir.

Devlet denetiminin bugünkü örgütsel yapısı çerçevesinde ve kısa vadede etkin hale getirilmesi için öncelikle müfettiş kadrolarının artırılması gerekmektedir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı, 27.3.1993 günü basına yaptığı açıklamada bu konu üzerinde durmuş, "en iyimser hesaplama ile bakanlık olarak yılda ancak işyerlerinin %12'sini denetleyebiliyoruz" demiş, 1993 yılında 182 iş

müfettiş yardımcısının işe alındığını, işçi sağlığı ve iş güvenliği alanını etkin bir yapılanmaya kavuşturmak için çalışıldığını belirtmiştir.

Olumlu çabaların artırılarak devam etmesi gerekmektedir. Denetim konusunda daha başarılı sonuçların elde edilmesi ve ayrıca Devlet'in yükününün de hafifletilmesi için Devlet'le birlikte işveren ve işçi kesiminin, denetimde etkin olmasını sağlayacak yeni bir yapılanmaya gidilmesi yararlı görülmektedir. Denetim konusundaki etkinlikleri Bölüm 5.6'da açıklanmış olan, Federal Almanya'daki Meslek Kurumları bu hususta bir örnek olarak gösterilebilir.

5.5. İŞYERLERİNİN KENDİNİ DENETİMİ

İş güvenliği önlemlerinin eksiksiz bir biçimde uygulanması, işyeri düzeyinde etkin bir denetimin bulunmasına bağlı olup bu konuda işverenlere önemli görevler düşmektedir.

Konuyla ilgili olarak mevzuatta yer alan genel hususlar aşağıda özetlenmiş, bazı işyerlerinde oluşturulması gereken İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları hakkında bilgi verilmiş ve son olarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

5.5.1. Genel Hususlar

İşyerlerinde, gerekli güvenlik önlemlerinin alınması yükümlülüğünün işverenlere ait olduğu, önceki bölümlerde belirtilmiş ve konuyla ilgili mevzuat maddeleri açıklanmıştı.

Kısaca özetlenecek olursa, İş Kanunu'nun 73.maddesi ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 2.maddesinde "işverenlerin, işyerinde işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmaları"

Öngörülmüştür. Aynı tüzüğün 4.maddesinin son kısmında "işverenin, iş kazalarını önlemek üzere işyerinde alınması ve bulundurulması gerekli tedbir ve araçları ve alınacak diğer iş güvenliği tedbirlerini devamlı surette izlemesi esastır" ifadesi bulunmaktadır. Ayrıca birçok tüzük ve yönetmelik maddesinde güvenlik önlemleri açıklanırken bu konudaki denetimin gerekliliğini vurgulayan ve işverenlere bu hususta sorumluluk yükleyen hükümler bulunmaktadır.

Şantiye düzeyinde iş güvenliği denetimiyle ilgili en önemli mevzuat hükmü, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesinde yer almaktadır. Bu maddedeki "Her işveren yapı işlerini, fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütecektir" hükmü, Bölüm 4.4'ün ilgili paragraflarında ve ayrıca Bölüm 5.3.2.3'te tartışılmıştı. Yine Bölüm 4.4'te şantiye şefi, fenni mes'ul, taşaron, kalfa-formen kavramları açıklanırken şantiyede, iş güvenliği denetimiyle ilgili önemli hususlar üzerinde durulmuş olduğundan burada aynı ayrıntılar tekrarlanmamıştır. Bu hususlarla ilgili değerlendirmeler Bölüm 5.5.3'te ayrıca özetlenmiştir.

5.5.2. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları

İş Kanunu'nun 76.maddesinde, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca lüzum görülecek işyerlerinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili çalışmalarda bulunmak üzere birer "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu"nun kurulacağı ve bununla ilgili esasların, Bakanlıkça çıkarılacak bir tüzükle tespit edileceği belirtilmiştir.

İş Kanunu'nun bu maddesi uyarınca 1973 yılında "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük" çıkarılmış olup, bu tüzükte yeralan önemli hususlar aşağıda özet olarak sunulmuştur:

- Kurulacağı İşyerleri:

İş Kanunu'nun 6.maddesi uyarınca, sanayiden sayılan ve devamlı olarak en az 50 işçi çalıştıran, altı aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde her işveren bir "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu" kurmakla yükümlüdür.

- Kimlerden Oluşacağı:

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları, aşağıda belirtilen kişilerden oluşur:

- . İşveren veya işveren vekili,
- . İşyeri güvenlik şefi, yoksa, işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği konularında görevli teknik bir kişi,
- . İşyeri hekimi,
- . Sosyal işler danışmanı, yoksa, personel veya sosyal işleri yürütmekle görevli bir kişi,
- . Varsa sivil savunma uzmanı,
- . İşyerinde görevli formen, ustabaşı veya usta,
- . İşyerindeki sendika temsilcilerinin kendi aralarından seçecekleri bir işçi, işyerinde sendika temsilcisi yoksa, o işyerindeki işçilerin yarısından fazlasının katılacağı toplantıda açık oyla seçilecek bir işçi.

Kurul'un başkanı işveren veya vekilidir. Sekreteri ise ikinci maddede belirtilen kişidir. Formen, ustabaşı ve usta temsilcisini yine bu elemanlar kendi aralarında seçerler. Diğer üyeler, işveren veya vekili tarafından atanırlar.

- Görev ve Yetkileri:

- . İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği konularında o işyerinde çalışanlara yol göstermek işyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin tedbirleri tespit etmek ve işveren veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak, işyerinin niteliğine uygun bir işçi sağlığı ve iş güvenliği iç yönetmeliği

taslağı hazırlamak ve işverenin veya vekilinin onayına sunmak ve iç yönetmeliğin uygulanmasını izlemek,

- . Makina ve tezgahlarla gerekli koruyucuların güvenlik verici bir şekilde yerleştirilmesi, uygulanan çalışma usulleri, kullanılan malzeme, kişisel korunma araçları, işyerinin temizliği gibi işyerinde, işçi sağlığını ve iş güvenliğini sağlayacak bir düzen kurulması için işverene veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak,
- . Ölüm veya sürekli iş görememezlikle sonuçlanan her iş kazası veya meslek hastalığında yahut işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili bir tehlike halinde gerekli araştırma inceleme ve soruşturmayı yapmak alınması gereken tedbirleri bir raporla tespit ederek işveren veya işveren vekiline vermek,
- . İşyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim ve öğretimini planlamak, bu konu ve kurallarla ilgili programları hazırlamak işverenin veya işveren vekilinin onayına sunmak ve uygulanmasını izlemek,
- . İşyerinde işçi sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanıp yerleştirilmesi ve geliştirilmesi bu konudaki ilginin devamı ve pekiştirilmesi için yayınlar yapmak konferanslar verdirmek ve benzer çalışmalarda bulunmak,
- . Tesislerin bakım ve onarımlarında gerekli güvenlik tedbirlerini planlamak ve kontrol etmek,
- . İşyerinin özelliklerine göre işçilerin periyodik sağlık muayene ve kontrollerinin yapılıp yapıldığını izlemek,
- . İşyerinde yangınla ilgili tedbirlerin yeterliğini ve ekiplerin çalışmalarını izlemek, bu konuda işverene veya işveren vekiline tekliflerde bulunmak, Sağlık ve güvenlik durumu ile ilgili yenilikleri izlemek bu konudaki bilgileri toplamak ve

değerlendirmek ve bunlara ilişkin tedbirler alınmasını teklif etmek,

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

- Çalışma Usulleri:

Kurullar, inceleme, denetleme ve uyarmayı öngören bir düzen içinde ve aşağıdaki esaslar çerçevesinde görev yaparlar:

- . Kurullar ayda en az bir kere toplanırlar.
- . Ağır iş kazası veya özel bir tedbiri gerektiren önemli hallerde, üyelerden herhangi biri Kurul'u olağanüstü toplantıya çağırabilir.
- . Kurul, üye sayısının çokluğu ile toplanır ve kararlar, toplantıya katılanların oy çokluğu ile verilir, oyların eşit çıkması halinde başkanın oyu kararı sağlar.
- . Her toplantıda görüşülen konularla ilgili olarak bir tutanak düzenlenir.
- . Toplantıda alınan kararlar, gereği yapılmak üzere ilgililere duyurulur. Ayrıca işçilere duyurulmasında fayda umulan konular işyerinde ilan edilir.

- İşçilerin Yükümlülüğü:

İşçiler, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurul'larınca, kendilerini ilgilendiren konularda alınan kararlara, uygulanan tedbirlere, konulan yasaklara uymak zorundadırlar. Uygulamada karşılaştıkları güçlüklerden Kurul'a bilgi verirler.

5.5.3. Değerlendirme

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları, Türkiye'deki işyerleri için önemli bir yasal düzenlemedir. Bu

nedenle, öncelikle bu kurulların değerlendirilmesinde yarar görülmüştür.

Ayrıntılı bilgilerle, önceki paragrafta tanıtılmış bulunan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın öngörüldüğü biçimde oluşturularak görev yapmaları halinde yararlı sonuçların alınabileceği açıktır. Ancak, bunların sadece, 50 ve daha fazla işçi çalıştıran ve 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerleri için öngörülmüş olması dikkati çekmektedir. Çeşitli endüstri dallarında, bu koşullara uygun işyeri sayısı fazla olmakla birlikte (fabrikalar, imalathaneler, maden işletmeleri v.b.), inşaat sektörümüzdeki durum oldukça farklıdır.

Ülkemizdeki şantiyelerin büyük çoğunluğunda, çalışan sayısının 50'nin altında olması ve ayrıca 6 aydan daha kısa süreli uygulamaların da çokluğu nedeniyle bu kurullarla ilgili yasal zorunluluk sadece büyük ve uzun süreli şantiyeler için geçerli olmaktadır.

Ayrıca Tablo 3-7 ' de açıklandığı üzere, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının:

- %53.1'i, 1-10 işçinin çalıştığı şantiyelerde,
- %18.3'ü 11-50 işçinin çalıştığı şantiyelerde,
- Geri kalan, %28.6'sı 50'den fazla işçinin çalıştığı şantiyelerde (saptanamayanlar da dahil)

meydana gelmektedir.

Görüldüğü gibi, inşaat sektörümüzde bu kurulların yasaya uygun olarak oluşturulması ve çok başarılı çalışmalar yapması halinde bile meydana gelen iş kazalarının ancak %28.6'sına karşı olumlu sonuçlar elde edilebilecektir.

Bu orandaki bir başarının da yararlı olduğu açıktır. Ancak, inşaat sektörümüz açısından İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın amaca uygun bir çözüm olmadığı

görülmektedir. İlgili tüzükte değişiklik yapılarak bu kurulların daha az işçi çalıştıran ve 6 aydan daha kısa süreli olan işyerleri için de öngörülmesi sınırlı ölçüde yarar sağlayabilir. Ancak, 1-10 işçinin çalıştığı şantiyelerdeki kaza oranının %53.1 olması düşündürücüdür. Genellikle bir kalfa bir-iki usta ve birkaç vasıfsız işçinin çalıştığı bu tür şantiyelerde iş güvenliği denetimi için kurul oluşturulması söz konusu olamayacağından, yetkili ve sorumlu elemanlar düzeyinde etkin önlemler düşünülmelidir.

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'yla ilgili önemli bir husus, yasal zorunluluk nedeniyle bu kurulların birçok işyerinde sadece belgeler üzerinde var olduğu, aktif görev yapmadığıdır. Ülkemizdeki uygulamaların incelendiği Bölüm 5.7'de bu konu daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Yasalarımızda (yukarıda açıklanan kurullar dışında) konuyla ilgili ayrıntılı bir düzenlemeye rastlanmamaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi bu konudaki sorumluluğun işverenlere ait olduğunu belirten hükümler bulunmaktadır.

Şantiyelerde iş güvenliği denetimiyle ilgili ayrıntılı hususlar, Bölüm 3'teki bazı paragraflarda, Bölüm 4'te güvensiz durum ve davranışların incelendiği, şantiye şefi, fenni mes'ul, kalfa-formen kavramlarının açıklandığı ve tartışıldığı paragraflarda yer almıştır. Ayrıca Bölüm 5'te İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü değerlendirilirken, 4.maddede yer alan "fenni yeterlilik" kavramı üzerinde durulmuş, şantiyede iş güvenliği konusunda etkin olması gereken elemanların niteliklerinin, yetki ve sorumluluklarının Tüzük'te açıklanması, şantiyeler için uygun bir iş güvenliği organizasyonunun esaslarına yer verilmesi gereği belirtilmiştir.

Bu konuda, batılı ülkelerde yasal düzenlemelerin bulunduğu görülmektedir. Örneğin "iş güvenliği kurulları" ile ilgili yasal hükümler bulunduğu gibi "iş güvenliği görevlisi", "iş güvenliği mühendisi" kavramlarıyla tanımlanan elemanların nitelikleri, görev, yetki ve sorumlulukları, bunların görevlendirilmeleri gereken işyerleri v.b. hususlar ilgili mevzuat maddelerinde açıklanmıştır [78,85].

Türkiye'de "İşyeri Hekimlerinin Çalışma Şartları ile Görev ve Yetkileri Hakkında Yönetmelik" yürürlükte-
dir. İşyerlerinin, işçi sağlığı bakımından denetimiyle ilgili bu düzenlemeye benzer biçimde, iş güvenliği konusunda görev yapacak elemanlar için de yasal düzenlemelerin hazırlanarak yürürlüğe konması yararlı olacaktır.

5.6. FEDERAL ALMANYA'DA İŞ GÜVENLİĞİ DENETİMİ

5.6.1. Genel Bilgiler

Bu ülke, 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 içinde koordinasyonun iyi işlemesine bağlı olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği hizmetleri de başarılı bir biçimde yerine getirilmektedir.

Çalışma hayatıyla ilgili konular Federal Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı (Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung) tarafından yürütülmektedir. Eyaletlerin herbirinde ayrıca Çalışma Bakanlıkları ve Senotaları bulunmaktadır [81].

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusundaki yasa tasarılarını hazırlama yetkisi Federal Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı'na aittir. Bakanlık bünyesinde konuyla ilgili iki önemli birim bulunmaktadır.

- İş Güvenliği ve Kazaları Önleme Dairesi (Unterabteilung für Arbeitsschutz und Unfallverhütung). Bu birim yasa tasarılarını hazırlamakla görevlidir.
- Federal İş Güvenliği ve Kaza Araştırma Merkezi (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung). Bu birim, iş güvenliği, çalışma koşulları ve kaza nedenleriyle ilgili araştırmalar yapmak ve ayrıca mevzuatın hazırlanması sırasında danışmanlık hizmeti vermekle görevlidir.

Eyalet Çalışma Bakanlıkları ve Senatoları (Arbeitsminister und Senatoren für Arbeit) konuyla ilgili eyalet tüzüklerini hazırlamakta, bunlarla birlikte federal yasaların da uygulanmasını sağlamaktadır.

Ülkede her yıl İş Güvenliği Konferansı (Konferenz für Arbeitsschutz) toplanmaktadır. Bu konferansta, federal yönetimin ve eyaletlerin konuyla ilgili birim yetkilileri biraraya gelerek hizmetin götürülmesinde birlik ve beraberliğin sağlanmasına çalışırlar. Ayrıca eyaletler arasında da konuyla ilgili fikir alışverişinde bulunmak amacıyla Eyalet Çalışma Bakanlıkları ve senatoları konferansı toplanır.

İş güvenliği mevzuatının uygulanmasını sağlamak amacıyla İş Teftiş Örgütü (Gewerbeaufsicht) kurulmuştur. Bölüm 5.3.4'te açıklanmış bulunan Meslek Kurumları (Berufsgenossenschaften), ilgili mevzuatın hazırlanmasında olduğu gibi uygulanmasında da etkin görevler yapan önemli birimlerdir.

Federal Çalışma ve Sosyal İşler Bakanlığı, eyaletlerdeki iş teftiş örgütleri, meslek kurumları, sendikalar, işveren kuruluşları ve konuyla ilgili diğer birimler arasındaki işbirliğini geliştirmek ve güçlendirmek amacıyla "Federal İş Güvenliği Çalışma Grubu (Bundesarbeitsgemein

schaft für Arbeitssicherheit)" ve "Alman İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Derneği (Deutschaft für Arbeitsschutz)" kurulmuştur.

5.6.2. İşyerlerindeki Devlet Denetimi

İşçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından işyerlerini denetleme görevi, İş Teftiş Örgütü ve Meslek Kurumları tarafından yürütülmektedir.

Devlet denetiminin daha yararlı ve etkin olmasını sağlamak amacıyla, gerekli ölçmelerin ve testlerin yapılması görevini yüklenen ölçme ve araştırma enstitüleri ve teknik kontrol birimleri görev yapmaktadır.

Her eyalette bir İş Teftiş Örgütü bulunmakta olup, bunların çalışmalarından eyaletler sorumludur. Yapısal nitelikleri daha önce açıklanmış bulunan Meslek Kurumları, ilgili oldukları iş kollarına bağlı işyerlerini denetleme yetkisine sahiptir. Bavyera İnşaat Meslek Kurumu'nun tüzüğünde:

- Kurum'un, işyerlerinde kazadan korunma uygulamalarını teknik müfettişleri aracılığıyla kontrol edeceği,
- Teknik müfettişlerin, işyerlerini, çalışma saatleri içinde teftiş etme ve çeşitli konularda bilgi isteme yetkisine sahip oldukları,
- İşverenlerin, teftiş için gerekli olanağı sağlamak, istendiği takdirde müfettişe refakat etmek ve işçi temsilcilerinin teftiş ve konuyla ilgili görüşmelere katılmalarına fırsat vermekle yükümlü oldukları,
- Teknik müfettişlerin, işyerinde tehlikeli bir durum bulunması halinde bunu gidermek için gerekli uygulamayı yaptırmaya, imalatlardan malzeme, nümuneleri almaya yetkili oldukları,

belirtilmiştir.

Ayrıca Kurum müfettişleri, iş güvenliği konusunda, işverenlere danışmanlık hizmeti de sunmaktadır. İşverenlerin mevzuata aykırı uygulamalarının saptanması halinde Meslek Kurumları, durumun önemine göre 20.000 DM'ye, kadar para cezası uygulamak yetkisine sahiptir. İşverenlerin ihmallerinin daha önemli boyutlarda olması veya tekrar etmesi durumlarında, ilgili yasalardaki daha ağır yaptırımlar uygulanmaktadır.

5.6.3. İşyerlerinin Kendini Denetimi

Türkiye'de olduğu gibi Federal Almanya'da da çalışma hayatını düzenleyen yasalar, iş güvenliğinin sağlanmasıyla ilgili tüm sorumluluğun işverene ait olduğunu belirtmektedir.

Yapı sahibinin, inşaat uygulamalarını, yetkili ve sorumlu bir teknik elemanın denetiminde yürütmesi öngörülmüştür. İlgili yasada, "Bauleiter" olarak tanımlanan bu uygulama sorumlusunun işbaşında bulunması, bulunmadığı zamanlar kendisine vekalet edecek birini görevlendirmesi, özel bilgi ve deneyim gerektiren inşaat işleri için ayrıca uzman uygulama sorumlusu "Fachbauleiter" görevlendirilmesi, inşaat başlanmadan evvel bu sorumlu elemanlarla sözleşmeler yapılması ve isimlerinin ilgili resmi makamlara bildirilmesi öngörülmüştür [79].

İşin bir (veya birkaç) müteahhide yaptırılması durumunda Bauleiter, mal sahibi adına uygulamaların denetimini yürütmekte, ve bizdeki kontrol mühendisi niteliğini taşımaktadır. Müteahhit tarafından görevlendirilen ve şantiye uygulamalarından sorumlu olan Bauleiter ise inşaat sektörümüzdeki şantiye şefi niteliğindedir.

Federal Almanya'da iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik yararlı bir uygulama, işyerlerinde, konuyla ilgili uzman elemanların görevlendirilmesidir. İşverenlerin bu hususla ilgili yükümlülükleri, İş Güvenliği Yasası olarak

da tanımlanan "İşyeri Hekimleri ve İş Güvenliği Uzmanları Hakkında Yasa" da açıklanmıştır. Ayrıca şantiyelerdeki uygulamalar için İnşaat Meslek Kurumları "İş Güvenliği Mühendisleri ve Diğer İş Güvenliği Uzmanları Yönetmeliği" çıkarılmıştır.

Bu yasal düzenlemede, işyerinin tehlike derecesi ve çalışan işçi sayısı esas alınarak görevlendirilmesi gereken iş güvenliği uzmanı sayısı açıklanmıştır.

Yirmiden fazla işçinin çalıştığı her işyerinde en az bir iş güvenliği görevlisi bulundurma zorunluluğu getirilmiştir. İşçi sayısına ve tehlike derecesine bağlı olarak görevli sayısı da artırılmış, üçten fazla güvenlik görevlisi bulunduran işyerlerinde ayrıca bir İş Güvenliği Kurulu'nun oluşturulması öngörülmüştür.

İş güvenliği mühendisleri, teknikerleri ve ustaları olarak görev yapan uzmanların yetiştirilmeleri, görev, yetki ve sorumluluklarıyla ilgili esaslar yine yasal düzenlemelerle belirlenmiştir.

Yasal açıdan, bir iş güvenliği uzmanının görevlendirilmesi gerekmeyen küçük işyerlerinde ise uygulamaları yürüten teknik elemanlar, iş güvenliğinin sağlanmasını bir yan görev olarak yüklenmektedir.

5.6.4. Değerlendirme

Federal Almanya'daki iş güvenliği uygulamalarının ayrıntılı olarak değerlendirilmesi ve Türkiye'deki uygulamalarla yeterli düzeyde karşılaştırılabilmesi için, bu ülkede yürürlükte bulunan birçok yasanın ve yapılan uygulamaların incelenmesi gerekmekte ve konu bu çalışmanın kapsamını aşmaktadır.

Bu ülkedeki iş güvenliği mevzuatı (Bölüm 5.3.4) ile iş güvenliği denetimi, Türkiye'deki düzenlemeler için

örnek alınabilecek bazı temel hususların belirlenmesi bakımından ancak ana hatlarıyla incelenebilmiştir.

İş güvenliği denetimiyle ilgili bu özet bilgiler, Türkiye'de eksikliği hissedilen bazı öncelikli sorunların Federal Almanya'da önemli ölçüde çözümlenmiş olduğunu göstermektedir:

- Federal sistem nedeniyle dağınık bir yönetim yapısı bulunmasına karşın, başarılı bir koordinasyon sağlanmıştır.
- İş güvenliği konusuyla ilgili (işçi-işveren kesimi de dahil) tüm birimler arasında işbirliğini sağlayan düzenlemeler (konferans, çalışma grubu, dernek) gerçekleştirilmiştir.
- İşyerlerinin denetiminde Devlet'in, İş Teftiş Örgütü'nün yanı sıra, Meslek Kurumları müfettişlerinin de etkin görevler yapması sağlanmıştır.
- İşyerlerini denetleyen toplam müfettiş sayıları için son yıllara ait rakamlar elde edilememiştir. 1978 yılına ait verilere göre [81]:
 - . İş Teftiş Örgütü'nün 2721, Meslek Kurumları'nın 1455 müfettişi denetim görevi yapmıştır.
 - . Toplam 4176 müfettiş, 1978 yılında 1.691.637 işyerinden, 973.904'ünü, yani % 57.6'sını denetlemiştir. Bu oranın, 1977 yılındaki denetleme oranından yaklaşık % 4.5 daha fazla olduğu ve müfettiş sayısının her yıl artırıldığı öğrenilmiştir. Dolayısıyla 1990'lı yıllarda denetlenen işyeri oranının çok daha büyük olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'de ise aynı oranın % 8.7 olduğu, iyimser bir yaklaşımla Bölüm 5.4.5'te hesaplanmıştı.
- Denetimin daha etkin olmasını sağlamak amacıyla ölçme ve araştırma enstitüleri, teknik kontrol birimleri kurulmuştur.

- İşyeri düzeyinde, iş güvenliği uzmanlarının görev yapmalarını zorunlu kılan yasal düzenlemeler yapılmıştır.

Yukarıda açıklanan önemli hususların yanısıra, Federal Almanya'da, konuyla ilgili araştırmalar, eğitim programları, istatistikler, yararlı yayınlar ve benzer konularda oldukça başarılı çalışmaların bulunduğu görülmektedir.

5.7. UYGULAMADAKİ DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Türkiye'de, iş güvenliği mevzuatının ne ölçüde uygulandığı, işverenlerin, çalışanların ve ilgili kuruluşların görev ve sorumluluklarını hangi oranda yerine getirdikleri, Devlet denetiminin ne kadar etkili olduğu ve benzeri diğer konulara ait somut veriler bulunmamaktadır. Ülke düzeyinde disiplinlerarası araştırmalarla bu hususların şahtanması ve Türkiye'deki uygulamaların araştırma bulgularına dayanılarak değerkendirilmesi daha yararlı olacaktır. Eldeki bilgiler, uygulamadaki durumun ancak ana hatlarıyla değerkendirilmesine olanak vermektedir.

Türkiye'deki iş kazalarının sayısal boyutları ve ağır sonuçları, uygulamadaki başarısızlığın önemli bir göstergesidir. İncelenen örnek olaylar, yakın çevrede yapılan gözlemler ve konuyla ilgili kişilerin değerkendirmeleri, ülkemiz çalışma hayatında önemli ihmallerin ve yetersizliklerin bulunduğunu göstermektedir.

Bölüm 3 ve 4'te araştırma bulguları sunulurken, inşaat sektörümüzdeki uygulamalarda yapılan ihmaller ve diğer olumsuz etkenler ilgili paragraflarda tartışılmış ve iyileştirici öneriler yer yer açıklanmıştır. Burada aynı ayrıntılara girilmeden, uygulamada dikkati çeken ana sorunların özetlenmesine çalışılmıştır. Diğer iş kollarındaki uygulamaların ayrı ayrı incelenmesi olanağı

bulunmadığından, tüm çalışma hayatıyla ilgili genel hususların belirtilmesiyle yetinilmiştir.

5.7.1. Genel Hususlar

Türkiye'de iş güvenliği konusundaki başarısızlığın başlıca nedeni, konunun öneminin yeterince benimsenmemesi, iş güvenliği bilincinin bulunmamasıdır. Tüm diğer yetersizliklerin, hatalı uygulamaların ve yapılan ihmallerin bu ana nedenden kaynaklandığını belirtmek yanlış olmayacaktır.

İş güvenliğine verilen önem, aslında insan hayatına verilen değerin ölçüsüdür. Türkiye'nin bugünkü koşullarında, sadece çalışma ortamında değil, yaşamın genel akışı içinde insan hayatına gereken önemin verildiği söylenemez.

Öncelikle, ülkemizdeki bireylerin çoğunluğunun kendi yaşamlarına önem vermedikleri dikkati çekmektedir. Çalışma hayatında bunun somut örneklerine sıkça rastlanmaktadır. İş kazalarını sadece insan kaderiyle ilgili bir olgu olarak değerlendirip, gerekli önlemleri ihmal edenler, tehlikelere karşı kayıtsız kalanlar, riskli davranışlarla kendi yaşamlarını tehlikeye sokanlar, koruyucu araçları kullanmamakta direnenler, çalışan kesimin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Konu daha geniş çapta değerlendirildiğinde, ülke yönetiminin bile insan hayatına gereken önemi vermediği görülmektedir. Ülkenin tüm bireylerini tehdit eden ve her yıl binlerce can alan trafik kazalarına karşı yıllar boyu etkin önlemlerin alınmaması, maden ocaklarında benzer nedenlerden kaynaklanan faciaların tekrarlanması, heyelan, çığ, çöp yığını tehlikesi içinde bulunan yerleşim bölgelerinin durumu, toplum sağlığı konusundaki önemli ihmaller, insan yaşamına gereken değerin verilmediğini gösteren örneklerdir.

Bir yandan bireylerin kendi yaşamlarına yönelik tehlikeleri önemsememesi öte yandan ülke yönetiminin insan hayatına gereken önemi vermemesi, konunun aslında bir kültür sorunu olduğunu göstermekte, önemli ölçüde bir toplumsal eğitim eksikliğinin bulunduğu dikkati çekmektedir.

Bu eksiklikle ilişkili olarak Türkiye'deki çalışma hayatında iş güvenliği bilincinin oluşmamış olduğu görülmektedir. Öncelik taşıması gereken bu konunun, bazı istisnalar dışında, art planda kaldığı, yasak savma niteliğindeki göstermelik uygulamaların çoğunlukta olduğu dikkati çekmektedir.

Birçok işveren, iş güvenliği için yapılan harcamaları külfet olarak görmekte, iş kazalarının ağır sonuçları dikkate alınmaksızın riskli uygulamalar sürdürülmektedir. Ülkemiz endüstrisinde, ucuz işgücü, yetersiz araç ve gereçler ve güvenliksiz çalışma koşulları ile faaliyetini sürdüren işyeri sayısının önemli boyutlarda olduğu dikkati çekmektedir.

İşçi sendikaları, ücret artırımı amacıyla gerçekleştirildikleri etkinlikleri, iş güvenliğinin sağlanması konusunda göstermemekte, meslek odalarının ve derneklerinin, çalışma hayatıyla ilgili diğer kurum ve kuruluşların konuya yaklaşımı yetersiz düzeyde bulunmaktadır. Genellikle konu, çalışma hayatının birçok sorunundan biri olarak görülmekte ve zaman zaman gerçekleştirilen etkinliklerin, bu soruna ilgisiz kalınmadığını göstermek amacıyla düzenlendiği izlenimi edinilmektedir.

Yukarıdaki hususlar, iş güvenliği konusunda etkin bir toplumsal eğitimin zorunlu olduğunu göstermektedir. İlgili tüm kesimlerce konunun öneminin benimsenmesi ve bir iş güvenliği bilincinin oluşması gerekmektedir. Bu eksiklik giderilmedikçe, iş güvenliğinin sağlanması amacıyla yapılacak diğer düzenlemelerin başarılı sonuçlar

vermesi beklenemez.

5.7.2. İnşaat Uygulamalarındaki Durumun Değerlendirilmesi

İş güvenliği konusundaki önemli ihmallerin somut örneklerine inşaat sektörümüzde rastlanmaktadır. Türkiye'deki inşaat uygulamalarıyla ve özellikle işyerlerinin (şantiyelerin), uygulayıcı firmaların ve çalışan kadroların nitelikleriyle ilişkili olan ve incelenmesi gereken birçok sorun bulunmaktadır. Bu konulara ait istatistiksel bilgiler, gerçekleştirilmiş araştırmalar bulunmadığından daha sağlıklı ve ayrıntılı değerlendirmeler yapılamamakta, örnek olayların incelenmesi yakın çevredeki gözlemler ve ilgililerin eleştirileri çerçevesinde konu ancak ana hatlarıyla değerlendirilebilmektedir.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda, iş güvenliği açısından dikkati çeken ve aslında kapsamlı araştırmalarla incelenmesi gereken önemli hususlar aşağıda özetlenmiştir. Uygulamadaki önemli ihmalleri yansıtmak amacıyla öncelikle şantiyelerdeki durum hakkında bilgi verilmiş, daha sonra uygulayıcı firmalar ve çalışan kadrolarla ilgili hususlar açıklanmıştır.

5.7.2.1. İnşaat İşyerlerinin Nitelikleriyle İlgili Hususlar

Türkiye'de, iş güvenliği açısından en olumsuz koşullara küçük çaptaki inşaat uygulamalarında rastlanmaktadır. Şantiyelerin büyüklüklerine göre iş kazalarının sayısal dağılımları incelenirken, ölümle sonuçlanan kazaların % 56.3'ünün, toplam kaza sayısının ise % 53.1'inin 1-10 işçinin çalıştığı küçük şantiyelerde meydana geldiği görülmüştü (Tablo 3-7). İstatistiksel veriler bulunmamakla birlikte küçük şantiye sayısının çok olduğu ve kaza oranının büyüklüğünde bu sayısal çokluğun

etkisinin bulunduğu tahmin edilmektedir. Ancak, bu küçük inşaat uygulamalarında, konuyla ilgili olmayan yurttaşların bile dikkatini çeken ve yapılan gözlemlerle açıkça saptanabilen önemli ihmallerin ve iş güvenliği kurallarına aykırı çalışmaların yaygın olduğu bilinmektedir.

Büyük çoğunluğunu bina inşaatı şantiyelerinin oluşturduğu bu uygulamalar arasında yıkım işleri, küçük çaptaki kanalizasyon işleri, onarım ve bakım çalışmaları, duvar örme, kuyu açma v.b. işler bulunmakla birlikte, sayısal çokluğu nedeniyle özellikle üzerinde durulması gereken uygulama türü bina inşaatlarıdır. Ülke düzeyinde yaygın olan bina inşaatlarında, mal sahibinin yevmiye karşılığı veya götürü usulle çalışan ekiplere inşaatı yaptırmayı, birim fiyat, maliyet artı kâr, kat karşılığı v.b. esaslara dayalı sözleşmelerle bir yükleniciye işi vermesi gibi çeşitli gerçekleştirme yöntemlerine rastlanmaktadır. Ancak, iş güvenliği açısından ön planda olan sorunların genellikle aynı olduğu görülmektedir.

Türkiye düzeyinde kapsamlı bir araştırma olanağı bulunmadığından sadece bir fikir edinmek amacıyla, İstanbul'un çeşitli semtlerindeki 25 bina inşaatında gözlemler yapılmış, alınan iş güvenliği önlemleri, şantiyedeki yetkili kişilerin konuya yaklaşımları hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Konuşulan kişilerin bazı sorulara açık ve doğru yanıtlar vermekten çekinmelerine karşın yararlı bilgiler elde edilmiştir.

Bu 25 bina, apartman tipi ruhsatlı yapılar olup, gecekondu semtlerindeki kaçak yapılar incelenmemiştir. İnşaatlarda yetkili kişilerin açıklamaları ve yapılan gözlemler çerçevesinde saptanan bazı bulgular aşağıda sunulmuştur:

- İnşaatların tümünde, yasal zorunluluk nedeniyle fenni mes'ul (teknik uygulama sorumlusu) bulunmamaktadır. 25 şantiyenin 11'inde (%44) fenni

mesu'lün hiç uğramadığı, 14'ünde (% 56) beton dökümü gibi önemli işlemler yapılırken zaman zaman uğradığı öğrenilmiştir.

- Sadece 2 inşaat (% 8) şantiye şefi olarak görev yapan mühendis bulunduğu 23'ünde (% 92) tüm uygulamanın kalfa tarafından yürütüldüğü saptanmıştır.
- İş güvenliği mevzuatının izlenerek güvenlik önlemlerinin tüzükte öngörülen biçimiyle uygulandığı hiçbir inşaatla rastlanmamıştır. Alınmış bazı önlemlerin, yetkili kişinin deneyimi ve kişisel yaklaşımı ile gerçekleştirilmiş olduğu öğrenilmiştir.
- Güvenlik kemeri, baret, lastik eldiven gibi kişisel koruyucu araçların, bu inşaatlardan 7'sinde (% 28) bulunduğu ancak kullanım oranının düşük olduğu öğrenilmiştir.
- Korkuluklar, iskeleler, malzemenin düşey iletimi, kullanılan araç ve gereçler başta olmak üzere birçok konuda önemli eksikliklerin ve ihmallerin bulunduğu görülmüştür.
- Bu inşaatlardan sadece 1'inin (% 4) iş güvenliği müfettişlerince teftiş edilmiş olduğu, 11'inde (% 44) Yapı İş Defteri'nin bulunduğu öğrenilmiştir.

Yukarıda açıklananların dışında, ayrıntıda kalan birçok hatalı uygulamanın ve ihmalin bulunduğu saptanmıştır. Ancak, genel bir fikir edinmek amacıyla yapılan bu incelemede, önemli bir yarar sağlamayacağı düşünülmekle, ayrıntılı hususlara yer verilmemiştir.

Bina inşaatlarının yanı sıra, küçük çaptaki diğer uygulamalarda da işlerin, kalfa veya usta niteliğindeki elemanlar ve bunların çalıştırdığı vasıfsız işçiler

tarafından gerçekleştirildiği, güvenlik konusunda benzer ihmallerin söz konusu olduğu görülmektedir. Ayrıca kamu kuruluşlarının, yerleşim bölgelerindeki birçok uygulamalarında (kanallar, bacalar, geçit inşaatları v.b.) güvenlik açısından önemli ihmallerin yapıldığı, açılan ve etrafında önlem alınmayan çukurlara yayaların, taşıtların düştüğü bilinmektedir.

İş hacminin önemli boyutlarda bulunmadığı bu tür uygulamalarda şantiye şefi olarak bir teknik elemanın görevlendirilmesi, işin niteliğine uygun araç ve malzemenin kullanılması, kaliteli elemanların çalıştırılması, işverenlerce genel olarak ihmal edilen hususlardır. Etkin bir Devlet denetiminin bulunmaması bu ihmallerin devamına neden olmaktadır. Ayrıca ülke düzeyinde yaygın olan bu uygulamalar, bazı yörelerde çok daha olumsuz koşullarla yürütülmekte, iş güvenliği konusunda hiçbir bilgisi bulunmayan yetersiz kişilerin ve ekiplerin önemli ihmallerine rastlanmaktadır.

Daha büyük çaptaki inşaat uygulamalarında, yukarıda açıklanan önemli ihmallerin belirli bir ölçüde azaldığı görülmektedir. Şantiyeler büyüdükçe işin niteliğine de bağlı olarak, yetkili ve sorumlu teknik elemanların görevlendirilmesi, amaca uygun araç ve gereçlerin kullanılması, deneyimli iş ekiplerinin çalıştırılması gibi önemli hususlarda daha olumlu uygulamalar yapıldığı, iş güvenliği kurallarına daha fazla önem verildiği görülmektedir. Ayrıca büyük şantiyelerin bazılarında, iş güvenliği mühendisi olarak görevlendirilmiş teknik elemanların bulunduğu, bazılarında bu konunun yan görev olarak bir teknik eleman tarafından üstlendiği, danışmanlara görev verildiği saptanmıştır. Ancak yaygın olmayan bu uygulamalar, birkaç büyük inşaat firmasının konunun önemini benimsemesinden kaynaklanan olumlu çabalardır.

Küçük şantiyelerdeki önemli ihmallere rastlanmamakla birlikte büyük şantiyelerin de çoğunda iş güvenliği

uygulamaları yeterli düzeyde değildir. İncelenen birkaç şantiyede güvenlik önlemleriyle ilgili birçok eksikliğin bulunduğu görülmüştür. Bölüm 5.5.2'de açıklanan İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın ilgili tüzükteki esaslara uygun biçimde oluşturularak görev yaptığı şantiyeye rastlanmamıştır. Büyük birkaç şantiye yetkilisinden elde edilen bilgiler, yasal zorunluluk nedeniyle bu Kurulların biçimsel olarak oluşturulduğunu, tutanakların düzenlendiğini ancak aktif bir çalışmanın yapılmadığını göstermektedir.

5.7.2.2. Uygulayıcı Firmalarla İlgili Hususlar

Türkiye'deki inşaat firmalarının sayısal durumu, uzmanlık alanları, kapasiteleri ve yaptıkları uygulamalarla ilgili sağlıklı veriler bulunmadığı gibi, iş güvenliğine verdikleri önemi ve bu konudaki etkinliklerini saptamak amacıyla gerçekleştirilmiş herhangi bir araştırmaya da rastlanmamaktadır. Bu eksiklik nedeniyle ayrıntılı bir değerlendirme yapılamadığından, elde edilen bilgiler çerçevesinde konuyla ilgili önemli hususlar belirtilmiştir.

Türkiye'deki inşaat firmaları arasında, uluslararası düzeyde başarı kazanmış büyük kuruluşların konuya yaklaşımlarının daha olumlu olduğu görülmektedir. Örneğin, bu firmaların birinde, yurt dışında konuyla ilgili eğitim görmüş bir iş güvenliği uzmanı koordinatör olarak görev yapmakta, firmanın tüm önemli şantiyelerinde birer iş güvenliği mühendisi bulunmaktadır. Firma merkezinde, bu elemanların eğitimi ve karşılaştıkları sorunların tartışılması amacıyla periyodik olarak seminerler düzenlenmektedir. Diğer büyük firmalarda bazı iş güvenliği elemanlarının ve danışmanların görevlendirildiği öğrenilmiştir.

Orta büyüklükteki firma sayısı çok olup bunların, iş güvenliği konusundaki uygulamaları da önemli

farklılıklar göstermektedir. İş güvenliği açısından dikkate alınması gereken grup küçük firmalar ve özellikle kalfa veya usta unvanıyla, yaygın bir biçimde çeşitli uygulamalar yapan kişilerdir. Eleman, araç ve gereç bakımından yetersiz olan bu grubun, iş güvenliği konusuna olumlu bir yaklaşımı da bulunmamaktadır. Bunlar arasında, mesleki bilgisi ve deneyimi yeterli düzeyde olan ve başarılı uygulamalar yapanlar da bulunmaktadır. Ancak büyük çoğunluk özellikle iş güvenliği konusunda önemli ölçüde yetersizdir. Birçok bina inşaatının bu ekipler tarafından gerçekleştirilmesinin yanı sıra, taşaron, götürücü sıfatlarıyla çeşitli uygulamalar yaptıkları da görülmektedir.

İş güvenliğinin sağlanması amacına yönelik çalışmalarda, bu grupla ilgili sağlıklı düzenlemelerin yapılması yararlı olacaktır. Kısaca belirtmek gerekirse, kalfa veya usta niteliğindeki bu kişilerin, birkaç vasıfsız işçi ve yetersiz araç gereçle yapımçı olarak önemli sorumluluklar yüklenmesi önlenmeli, bunların etkinlikleri denetim altına alınmalıdır. Bu hususta örnek sayılabilecek bir uygulamaya kamu kuruluşlarının ihalelerinde rastlanmaktadır. Devlet İhale Kanunu hükümleri uyarınca, ihaleye katılacak isteklilerden, işin en elverişli koşullarla sonuçlandırılmasını sağlamak için belirli mali ve teknik yeterlik aranmaktadır [86]. Bu koşula bağlı olarak, yeterlik belgesi alamayan firmalar ihaleye katılamakta ve ayrıca ihaleyi kazanan yüklenicinin, sözleşme ve şartnamelerde öngörülen teknik elemanları, araçları bulundurması, diğer koşulları yerine getirmesi gerekmektedir. Özel sektöre ait inşaat işlerinde yapımçı ekiplerin seçimi yasal esaslara bağlanmadığından, mal sahibinin konuya yaklaşımı ve kararı önemli olmaktadır. Bir teknik uygulama sorumlusunun görevlendirilmesini, işlerin fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütülmesini öngören yasal hükümler bulunmakla birlikte, bu hususlardaki ihmaller yüzünden yapımçı ekiplerin denetimden yoksun kalan uygulamaları olumsuz

sonuçlar doğurmaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle kalfa veya usta ekiplerinin uygulamaları için yasal esaslar konması gerekli görülmektedir. Bunların yeterlik düzeyini belirlemek amacıyla belgeleme sistemi geliştirilebilir. Uzmanlık alanları ve kapasiteleri açısından gerçekleştirebilecekleri inşaat işleri tanımlanarak yetersiz oldukları alanlarda çalışmaları önlenabilir. Yerel yönetimler, meslek odaları ve ilgili diğer kuruluşlar tarafından amaca uygun diğer düzenlemeler yapılabilir.

Son olarak, kamu kuruluşlarıyla ilgili bazı önemli hususların açıklanmasında yarar görülmüştür. Devlet İhale Kanunu hükümleri uyarınca kamu kuruluşlarının inşaat işleri genel olarak yüklenicilere ihale edilmektedir. Adı geçen yasanın 81.maddesinde tanımlanan bazı işlerin "emanet suretiyle" yani kamu kuruluşunun kendi işgücü, araç ve gereçleriyle gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Bu çerçevede, Karayolları, Devlet Su İşleri gibi yapımçı kamu kuruluşlarının önemli inşaat uygulamalarını gerçekleştirdikleri bilinmektedir. Bu kuruluşlarda, mühendis-mimar ve diğer uzman eleman kadroları, makine, araç-gereç kapasiteleri bakımından önemli yetersizliklerin bulunmadığı, büyük şantiyelerde amaca uygun organizasyonun genel olarak gerçekleştirildiği görülmektedir.

İş güvenliği açısından, ülke genelinde rastlanan ve konuya gereken önemin verilmemesinden kaynaklanan ihmallere kamu kuruluşlarında da rastlanmaktadır. Bu ihmallerin, küçük çaptaki inşaat uygulamalarında, bakım ve onarım işlerinde daha çok olduğu dikkati çekmektedir. Kamu kuruluşlarının yapısal özellikleri ve kapasiteleri önemli farklılıklar göstermekte, buna bağlı olarak iş güvenliği konusundaki etkinlikleri de farklı olmaktadır. Bu nedenle, konuyla ilgili sağlıklı değerlendirmelerin yapılabilmesi için, bu kuruluşları kapsayan

araştırmaların gerçekleştirilmesi gerekli görülmektedir.

5.7.2.3. Uygulamada Çalışan Elemanlarla İlgili Hususlar

Önceki bölümlerde de belirtildiği üzere iş güvenliği konusundaki başarı, büyük ölçüde insan faktörüne bağlı olup, çalışan elemanların nitelikleri önemli bir etkindir. Bu nedenle, ülkemizdeki inşaat uygulamalarında çalışan elemanların eğitim düzeyleri, mesleki bilgi, beceri ve deneyimleri, kişilik yapıları ve diğer özellikleri, iş güvenliği uygulamalarındaki başarıyı etkileyen önemli faktörlerdir. Önemine karşın, yeterli düzeyde araştırılmamış konulardan biri de budur. Farklı bilim dallarını ilgilendiren bu konuda disiplinlerarası araştırmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

İş güvenliği açısından özellikle üzerinde durulması gereken grup vasıfsız işçilerdir. Bunlar arasında kişisel girişimleriyle şantiyelerde iş bulanlar olduğu gibi, yöresel ekipler halinde çalışanlar da bulunmaktadır. Çoğunluğu kırsal alandan gelerek mevsimlik çalışan bu işçilerin birçok yönden yetersiz olmaları, inşaat uygulamalarında olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarının % 50.6'sına vasıfsız işçilerin uğramış olduğu Bölüm 3.5.3'te açıklanmış ve bu grupla ilgili görüş belirtilmişti. Önemli olan şu hususun tekrarında yarar görülmektedir. Ucuz iş gücü olmaları nedeniyle, birçok inşaat uygulamasında vasıfsız işçilerin uzmanlık gerektiren işlerde de çalıştırıldığı ve yetersizliklerinden kaynaklanan iş kazalarına rastlandığı saptanmıştır. Bu hatalı uygulamanın önlenmesi, vasıfsız işçilerin, kaza riski düşük olan tehlikesiz işlerde çalıştırılması, yaptıkları işlerle ve şantiyedeki genel güvenlik kurallarıyla ilgili bilgilerin öğretilmesi, çalışmalarının denetlenmesi ve eğitimlerine özen gösterilmesi işverenlere ve şantiyedeki sorumlulara düşen başlıca görevlerdir.

İnşaat sektörümüzde, çeşitli iş unvanlarıyla (çavuş, usta, kalfa, formen, iş makinesi operatörü, teknisyen v.b) çalışan grupların ayrı ayrı değerlendirilmesi olanağı bulunmamaktadır. Elde edilen bilgiler, bu elemanların büyük çoğunluğunun iş güvenliği bakımından yeterli olmadığını göstermektedir. Genel olarak eğitim eksikliğinin, iş güvenliği konusundaki bilgisizliğin yaygın olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca inşaat sektörümüzde çalışan bu elemanlardan az sayıdaki bir bölümünün mesleki eğitim görerek başarı belgesi almış olduğu, büyük çoğunluğun uzmanlık alanını belirten herhangi bir belgeye sahip olmadığı görülmektedir. Bu eksikliklik iş güvenliği açısından sakıncalı uygulamalara yol açabilmektedir. Örneğin, elektrik ustası, kalıp ustası veya bir başka konuda uzman olduğunu belirterek işe giren bazı kişilerin yetersizliklerinden kaynaklanan iş kazalarına rastlanmaktadır. Büyük inşaat firmalarında, usta, teknisyen, iş makinesi operatörü gibi elemanlar işe alınırken sağlıklı seçimler yapılabilmektedir. Ancak, yaygın olan küçük uygulamalarda, genellikle işverenlerin de mesleki bilgi ve deneyimden yoksun olmaları, hatalı seçimlere yol açmaktadır.

İş güvenliği açısından önemli olan uygulamalarda çalışacak vasıflı elemanların, ilgili konuda başarı belgesi almış olmaları koşulunun aranması yararlı olacaktır. Halen bu amaca yönelik, ancak yeterli olmayan bazı meslek okulları ve kurslar bulunmaktadır. Bunların sayısının artırılması gereklidir. Ayrıca, inşaat uygulamalarında çalışarak mesleki bilgi ve deneyim kazanmış elemanların da katılabileceği uzmanlık sınavları düzenlenmeli, başarılı olanlara sertifika verilmelidir. Böylece, işverenlerin sağlıklı seçim yapmalarına olanak sağlanmalıdır.

İnşaat sektörümüzdeki teknik elemanlar ve özellikle şantiyelerde çalışan mühendis ve mimarlar, iş güvenliği konusunda etkin olmaları gereken önemli bir gruptur.

Bunlar arasında, şantiye şefi, teknik uygulama sorumlusu olarak görev yapanlarla ilgili araştırma bulguları ve gerekli bilgiler Bölüm 4'te sunulmuş ve ayrıca iş güvenliği konusunda teknik elemanlara düşen görevler ilgili paragraflarda yer yer açıklanmıştır.

Mühendis ve mimarların iş güvenliğine verdikleri önemi ve şantiye uygulamalarındaki etkinliklerini değerlendirmeye yardımcı olabilecek kapsamlı bir araştırma bulunmamaktadır. Buna karşın, çeşitli ilişkiler çerçevesinde görüşmeler yapılan şantiye mühendislerinin öz eleştirileri, incelenen örnek olaylardaki bilgiler, özel inşaat firmaları ve yapımcı kamu kuruluşları yöneticilerinin bu konudaki değerlendirmeleri, bazı önemli hususların saptanmasına olanak vermektedir.

Bu çerçevede elde edilen bilgiler öncelikle şu hususun vurgulanmasını gerekli kılmaktadır. Türkiye'deki mühendis ve mimarların büyük çoğunluğu iş güvenliğiyle ilgili ön bilgilere dahi sahip olmaksızın çalışma hayatına başlamaktadır. İzlenmesi gereken tüzük ve yönetmelikler, bir iş kazasının cezai ve hukuksal sonuçları hakkında bilgisi bulunmayan genç mühendis ve mimarlar çoğunluktadır. Bu elemanlar, çalıştıkları firmanın konuya verdiği önem ölçüsünde etkin olabilmekte, bazıları kişisel girişimleri ve yetenekleriyle olumlu çabalar göstermektedir. Ayrıca, şantiyenin iş güvenliği müfettişlerince denetlenmesi veya bir iş kazasının meydana gelmesi nedeniyle, ilk kez iş güvenliği konusunun önemini farkedene ve gereken özeni göstermeye başlayan mühendis ve mimarlara da rastlanmıştır.

Meslek hayatına yeni başlayan elemanların yanı sıra, deneyimli şantiye mühendisleri arasında konuya gereken önemi veren ve başarılı uygulamalar yapanların da az olduğu dikkati çekmektedir. Kişisel ilişkiler çerçevesinde görüşülen yirmiden fazla şantiye şefinden hiçbiri, iş güvenliği konusundaki tüzük ve yönetmelikleri izleyerek,

gerekli önlemleri mevzuat hükümlerine uygun biçimde gerçekleştirdiğini belirtmemiştir. Sadece Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nü incelemiş olan ve bu tüzükteki önlemleri uyguladığını belirten birkaç şantiye şefine rastlanmış, çoğunluğun kişisel değerlendirmelerine göre önlem aldıkları anlaşılmıştır. Ayrıca, şantiye şefleri ve fenni mes'uller arasında, yasal sorumluluklarını yeterince bilmeyenlere de rastlanmıştır.

Teknik elemanların bu konuda, kendilerinden beklenen özeni göstermemeleri çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bunlar arasında, genel bir eksiklik olan konunun öneminin benimsenmemesi, işveren firmaların konuya yaklaşımının yetersizliği, uygulanması gereken mevzuatın dağınıklığı ve eksikliği, denetimin etkin olmayışı gibi olumsuz etkenler bulunmakla birlikte, öncelikle üzerinde durulması gereken husus, mühendis ve mimarların mesleki eğitimlerinde, iş güvenliği konusunun ihmal edilmiş olmasıdır.

Mühendis ve mimar yetiştiren yüksek öğretim kurumlarımızda bu elemanlara konuyla ilgili temel bilgilerin verilmemesi önemli bir eksikliktir. Şantiye mühendislerinin hemen hepsi, bu eksikliğin önemini belirtmekte, öğretim kurumlarında iş güvenliği konusunun ayrı bir ders olarak verilmesinin yararlı olacağını vurgulamaktadır. Bu elemanları yetiştiren fakülte ve yüksek okulların öğretim programlarında en azından, konunun önemini, yasal yükümlülükleri, izlenmesi gereken iş güvenliği mevzuatını tanıtıcı temel bilgilere yer verilmesi gerekli görülmekte, endüstrileşmiş ülkelerdeki öğretim kurumlarında bu konuda örnekler bulunmaktadır.

3.7.2.4. Diğer Hususlar

Buraya kadar açıklananlar dışında, iş güvenliğiyle ilişkili olan ve incelenmesinde yarar görülen başka konular da bulunmaktadır. Örneğin, inşaat sektörümüzde

kullanılan makine ve araçların, önemli yapı malzemele-
rinin, kişisel koruyucuların, hızla artan makineleşmey-
le ilgili hususların yapım yöntemlerinin, ihale uygula-
malarının, inşaat sözleşmelerinin ve daha birçok konu-
nun iş güvenliği açısından incelenmesi ve değerlendiril-
mesi yararlı olacaktır.

İnşaat işyerleri, firmalar ve çalışan elemanlarla
ilgili hususların da kapsamlı araştırmalarla incelenme-
sinin gerekli olduğu önceki paragraflarda açıklanmış,
iş güvenliği açısından öncelik taşıyan bu konular, elde-
ki bilgiler çerçevesinde değerlendirilmişti. Yukarıda
örnekleri sunulan diğer birçok husus hakkında değerlen-
dirme yapmaya olanak sağlayacak yeterli bilgi bulunma-
dığından ayrıntıya girilmemiştir.

Sonuç olarak, inşaat sektörümüzde amaca uygun bir
iş güvenliği sisteminin geliştirilebilmesi için, uygu-
lamadaki birçok konunun bilimsel araştırmalarla incelen-
mesi ve elde edilecek bulgular ışığında sağlıklı düzen-
lemelerin yapılması gerekli görülmektedir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Türkiye'deki inşaat iş kazalarının ve iş güvenliği sorununun ilk kez kapsamlı bir araştırma konusu olarak incelendiği bu doktora tezinde, inşaat iş kazalarının analizi sonucu çok yönlü ve ayrıntılı bulgular elde edilmiş, kazalara neden olan olumsuz etkenler ve ayrıca Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatı, denetim organları ve uygulamalarla ilgili önemli yetersizlikler saptanmıştır.

Çalışmanın kapsamı ve niteliği gereği, elde edilen ayrıntılı bulgular ilgili oldukları paragraflarda yorumlanmış, varılan sonuçlar ve iyileştirici öneriler yine aynı paragraflarda açıklanmıştır. Bu nedenle, tezin bu son bölümünde, elde edilen önemli bulgular özetlenmiş, öncelik taşıyan hususlarla ilgili öneriler sunulmuştur. Ayrıntıda kalan diğer bulguların ve önerilerin belirtilmesi gerektiğinde, bunların açıklanmış olduğu paragraflara atıf yapılmıştır.

SONUÇLAR

1. GENEL BULGULAR

Tez'in amacı ve kapsamı çerçevesinde, Türkiye'deki iş kazalarının sayısal durumu, inşaat iş kazalarının analizleri ve bunlara neden olan güvensiz durum ve davranışlar, mevzuat, denetim ve uygulamalarla ilgili ayrıntılı bulguların yanı sıra, bu konuların hepsiyle ilişkisi bulunan ve bir bütün olarak tez çalışması kapsamındaki değerlendirmelerden elde edilen bazı genel bulgular saptanmıştır. İnşaat sektörümüzde ve aynı zamanda ülkemiz çalışma hayatı genelinde iş güvenliğinin sağlanması bakımından

Önem taşıyan bu hususlar aşağıda sunulmuştur.

- Konunun Öneminin Benimsenmemesi İş Güvenliği Bilincinin Bulunmaması

Türkiye'de iş güvenliği konusundaki başarısızlığın başlıca nedeni olan bu husus, konuyla ilgili tüm diğer yetersizliklerin ve ihmallerin kaynağıdır.

İş güvenliğinin öncelikle insancıl yönü önemlidir. Çalışan birey herşeyden önce yaşama hakkına sahip olup, iş kazaları nedeniyle yaşamın yitirilmesi veya sakat kalınması, çalışma hayatında karşılaşılabilecek en üzücü olaydır. Bu nedenle, iş güvenliğine verilen önem öncelikle, insan hayatına verilen değer bir ölçüsüdür. Buna karşın, ülkemiz çalışma hayatıyla ilgili tüm kesimlerin konuya gereken önemi vermediği ve bir iş güvenliği bilincinin yeterince oluşmamış olduğu görülmektedir.

Çalışan bireylerin öncelikle kendi yaşamlarına gereken önemi vermedikleri dikkati çekmektedir. İnşaat işçilerinin, yaşamlarını tehlikeye sokan riskli davranışları, güvenlik kemeri, baret gibi kişisel koruyucu araçları kullanmamakta direnmeleri, iş kazalarının, insan kaderiyle ilgili bir olay olduğu kanısıyla tehlikeyi hafife almaları ve önlemleri ihmal etmeleri, bu konudaki somut örneklerdir. Benzer örneklere ülkemizdeki diğer iş kollarında da rastlanmaktadır.

Kendi yaşamına gereken önemi vermeyen çalışanların yanı sıra, işverenlerin, teknik elemanların ve çeşitli yönetim kademelerinde görev yapanların da olumlu yaklaşımlar içinde bulunmadıkları saptanmıştır. İş güvenliği önlemleri için yapılacak harcamaları külfet olarak gören, yetersiz makine, araç ve gereçlerle inşaat uygulamaları yapan, ucuz işgücü olması nedeniyle uzmanlık gerektiren işlerde yetersiz kişi veya ekipleri

çalıştıran, kazaların ağır sonuçlarının bilincinde olmayan işveren sayısı oldukça fazladır.

Üniversitelerin, meslek odalarının, sendikaların ve çalışma hayatında etkili olabilecek tüm diğerkurum ve kuruluşların, iş güvenliğı konusuna gereken önemi verdikleri, bilinçli ve etkin görevler yaptıkları da söylenemez. İlgili birimlerce gerçekleştirilen seminer, sempozyum türü toplantılar ve diğerk etkinliklerden çoğunun, konunun ihmal edilmediğini göstermek amacıyla düzenlenmiş olduğu, izlenimi edinilmektedir.

Ülke yönetimi açısından konu değerlendirildiğinde, ortaya çıkan tablo yine iç açıcı değildir. İş güvenliğıyle ilgili ihmallerin ötesinde Devlet'in genel olarak insan hayatına gereken önemi vermediğı görölmektedir. Yıllar boyu binlerce yurttaşın hayatını kaybetmesine veya sakat kalmasına neden olan trafik kazalarına, madden ocaklarında benzer nedenlerle peş peşe meydana gelen facialara karşı etkin önlemlerin alınmaması, heyelan, ış, çöp yığını tehdidi altındaki yerleşim bölgelerinde, yurttaşların, ölüm tehlikesiyle iç içe yaşamalarına çözüm getirilmemesi, sağık konusundaki büyük ihmaller ve daha birçok örnek, Devlet'in insan hayatına gereken önemi vermediğini göstermektedir.

Bir yandan fertlerin kendi yaşamlarına yönelik tehlikeleri hafife alması, işverenlerin ve çalışma hayatıyla ilgili tüm kesimlerin iş güvenliğı sorununa içtenlikle eğilmemesi, öte yandan ülke yönetiminin insan hayatına gereken önemi vermemesi bu konunun aslında bir "kültür sorunu" olduğunu göstermekte ve büyük ölçüde bir "toplumsal eğitim eksikliği" nin bulunduğu sonucuna varılmaktadır.

- Çalışan Elemanlardaki Bilgi Eksikliği, Konuyla İlgili Eğitim ve Öğretimin Yetersizliği

Konunun öneminin benimsenmesi ve iş güvenliği bilincinin oluşması bakımından gerekli olan toplumsal eğitimin eksikliği yanında, çalışma hayatının çeşitli aşamalarında görev yapan bireylerin, iş güvenliğinin sağlanması için gerekli bilgilerden önemli ölçüde yoksun oldukları görülmektedir. İnşaat sektörümüzde iş güvenliği açısından önemli bir sorun olan vasıfsız işçilerin bilinen yetersizliklerinin yanı sıra, usta, kalfa niteliğindeki elemanların iş güvenliği kuralları hakkında yeterli bilgilere sahip olmadıkları, inşaat uygulamalarının sorumluluğunu yüklenen mühendis ve mimarların bile konuyla ilgili mevzuatı yeterince izlemedikleri saptanmıştır.

Bölüm 3 ve 4'teki araştırma bulgularının tartışıldığı çeşitli paragraflarda ve ayrıca Bölüm 5.7'de ayrıntılı olarak açıklanan bu eksiklik, iş güvenliği konusundaki eğitim ve öğretimin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Bu konuda öncelikle dikkati çeken ihmaller şöyle sıralanabilir:

- o Devlet'in başarılı bir iş güvenliği eğitimi politikası bulunmamaktadır. Konuyla ilgili gerekli bilgiler öğretim kurumlarında verilmemekte, çalışma hayatı için yararlı kurslar ve seminerler düzenlenmemekte, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca gerçekleştirilen bazı etkinlikler yaygın ve yararlı bir düzeye ulaşmamaktadır.
- o Üniversitelerimizde iş güvenliği konusu ders programlarında yer almamakta, çalışma hayatında önemli sorumluluklar yüklenen mühendis ve mimarlar iş güvenliğiyle ilgili temel bilgileri öğrenmeden iş hayatına atılmaktadır. Ayrıca üniversitelerimizin konuyla ilgili kurs, seminer, yayın v.b.etkinliklerle çalışma hayatına katkıda bulunmaları da ihmal edilmektedir.

- o Sendikaların, meslek odalarının ve çalışma hayatıyla ilgili diğer kuruluşların iş güvenliği eğitimi konusunda yeterli sayılabilecek etkinlikleri bulunmamaktadır.
 - o İşverenlerin, çalıştırdıkları işçilere güvenlik önlemlerini öğretmeleri mevzuat hükmü gereği olduğu halde bu hususun da önemli ölçüde ihmal edildiği görülmektedir.
 - o Özellikle inşaat sektörümüzde, firma ve şantiye düzeyindeki iş güvenliği eğitimine özen gösterilmemekte, öncelikle vasıfsız işçiler eğitim yetersizliği nedeniyle sakıncalı durumlara yol açmaktadır. Sorumluluk taşıyan mühendis ve mimarlar ile usta, kalfa-formen gibi iş ekiplerini yönetenlerin, işçilere gerekli güvenlik kurallarını öğretmek ve onları yönlendirmek konusunda etkin olmadıkları saptanmaktadır.
- Ulusal Düzeyde Bir İş Güvenliği Organizasyonunun Eksikliği

Ayrıntıları Bölüm 5'te açıklandığı üzere Türkiye'de iş güvenliği konusuyla ilgili mevzuatın hazırlanarak yürürlüğe konması ve uygulamaların denetimi Devlet adına Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir.

İş güvenliği konusunun geniş kapsamı ve disiplinlerarası niteliği gereği, arzu edilen başarının sağlanabilmesi için konuyla ilgili tüm kesimlerin sorunun çözümüne katkıda bulunmasına olanak verecek düzenlemelerin yapılması gerekmekte, Federal Almanya ve A.B.D.gibi endüstrileşmiş ülkelerde bunun örneğine rastlanmaktadır.

Türkiye'de işçi ve işveren kesiminin, çalışma hayatıyla ilgili çeşitli kuruluşların, üniversitelerin, araştırma kurumlarının ve sorunun çözümüne katkıda bulunabilecek diğer kesimlerin, Devlet'in ilgili birimleriyle

birlikte ve sağlıklı bir koordinasyon içinde, iş güvenliği konusundaki çalışmalara katılmasını sağlayan herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır.

- Konuya Bilimsel Yaklaşılmaması, Kapsamlı Araştırmaların Yapılmaması

İş güvenliğini sağlamak amacıyla yapılan çalışmalarda, uygulamadan elde edilen, dolayısıyla ülke koşullarını da yansıtan somut verilerin, bilimsel esaslarla değerlendirilmesi, birçok bilim dalını ilgilendiren iş güvenliği sorunları için disiplinlerarası çözümlerin üretilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de, bu doğrultudaki çabaların yetersiz bir düzeyde bulunduğu görülmektedir. Yürürlükteki birçok tüzük ve yönetmeliğin batılı kaynaklardan tercümelerle oluşturulduğu anlaşılmakta, ülkemiz çalışma hayatına ait araştırma bulguları esas alınarak hazırlanmış herhangi bir yasal düzenlemeye rastlanmamaktadır.

Tez metni içinde, bilimsel araştırmalarla incelenmesi öngörülen birçok husus belirtilmiş, uygulamadan elde edilecek somut verilerin, sağlıklı değerlendirmeler için gerekli olduğu sık sık vurgulanmıştır. İncelenmesi gereken konuların çokluğuna karşın Türkiye'de iş kazaları ve güvenliğiyle ilgili bilimsel araştırmaların nicelik ve nitelik bakımından yeterli düzeyde bulunmadığı görülmektedir.

Konuyla ilgili bilimsel araştırmalar için ayrılan ödeneklerin yetersiz olduğu bilim adamlarının ve genç araştırmacıların konuya ilgi duymalarını sağlayacak özendirici önlemlerin bulunmadığı dikkati çekmektedir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bünyesindeki ilgili birimlerin, üniversitelerin, TÜBİTAK ve Milli Prodüktivite Merkezi gibi kuruluşların araştırma

etkinlikleri yeterli olmamakta, iş kazaları ve iş güvenliği konusunda, geniş olanaklarla görev yapan bir bilimsel araştırma kurumu da bulunmamaktadır.

- İstatistiklerin Yetersizliği

Konuyla ilgili sağlıklı değerlendirmelerin ve başarılı düzenlemelerin yapılabilmesi için gerçek durumu yansıtan istatistiksel bilgilerin gerekli olduğu açıktır.

Türkiye'deki iş kazalarına ait sayısal veriler, bu konuda tek kaynak olan SSK İstatistik Yıllıkları'ndan elde edilebilmektedir. Doğal olarak bu istatistiklerde, sadece SSK kapsamında çalışan sigortalıların uğradıkları iş kazalarıyla ilgili bilgiler yer almaktadır. SSK kapsamında bulunmayan kişilerin uğradıkları iş kazaları hakkında sayısal verilerin elde edilememesi önemli bir eksikliktir.

Bölüm 2.1'de açıklandığı gibi eldeki tek kaynak olan SSK istatistiklerinde de bazı eksiklikler bulunmaktadır. Özellikle iş kolu bazında ayrıntılı verilerin ve dağılımların açıklanmamış olması nedeniyle, iş kolu düzeyindeki bilimsel araştırmalar için bu istatistikler beklenen yararı sağlamamaktadır.

İş kazalarına ait istatistiklerin yanı sıra, iş güvenliğiyle ilgili değerlendirmelerde bazı yardımcı sayısal veriler de gerekli olmaktadır. Bölüm 3'te, inşaat iş kazalarının analizi sonucu elde edilen bulgular yorumlanırken, yardımcı istatistiksel bilgilerin eksikliği vurgulanmıştır. Örneğin incelenen kaza sayısının şantiye türlerine göre dağılımı saptanmış ancak, inşaat sektörümüzdeki bina, yol, kanal v.b. şantiye türleri ve bunlarda çalışan işçi sayılarına ait verilerin bulunmaması nedeniyle anlamlı yorumlar yapılamamıştır. İlgili paragraflarda açıklandığı üzere birçok değerlendirmede,

yardımcı istatistiklerin eksikliği hissedilmiştir.

İş güvenliği konusunun niteliği gereği, çok yönlü değerlendirmeler sözkonusu olduğundan, sadece iş kazası sayılarıyla ilgili istatistikler yeterli olmamakta, çalışma hayatı açısından önem taşıyan birçok konuya ait istatistiksel bilgilerin derlenmesi gerekmektedir.

Türkiye'de, genel olarak çalışma hayatıyla ilgili istatistiklerin eksik olduğu, özellikle iş güvenliğini sağlamaya yönelik çalışmalara ışık tutacak sayısal verilerin önemli ölçüde yetersiz olduğu saptanmaktadır.

2. SAYISAL DEĞERLENDİRMELERDEN ELDE EDİLEN ÖNEMLİ BULGULAR

Sosyal Sigortalar Kurumu'nun 1981-90 dönemindeki İstatistik Yıllıkları'ndan yararlanılarak, Türkiye geneli, inşaat sektörü ve önemli bazı işkollarındaki kaza sayılarıyla ilgili değerlendirmelerin ve ayrıca ILO istatistikleri yardımıyla dış ülkelerle yapılan karşılaştırmaların ayrıntıları Bölüm 1.5.1 ve Bölüm 2'de açıklanmış olup, bu değerlendirmelerden elde edilen önemli bulgular aşağıda sunulmuştur.

- İş Kazalarının Sayısal Boyutları

Türkiye geneli ve inşaat sektöründe, 1981-90 dönemi kapsayan on yıldaki iş kazası sayıları, Tablo 1-1'de açıklanmıştır. Türkiye'deki iş kazalarının sayısal boyutları için, bu on yıllık dönemin ortalama değerleri esas alınarak bir genelleme yapıldığında, saptanan durum şöyledir:

- o Türkiye'de her yıl 155.994 iş kazası meydana gelmekte, kaza sonucu 2.388 kişi sürekli işgöremez duruma düşmekte 1.015 kişi hayatını kaybetmektedir.

- o İnşaat sektöründe her yıl 26.735 iş kazası meydana gelmekte, kaza sonucu 437 kişi sürekli işgöremez duruma düşmekte, 393 kişi hayatını kaybetmektedir.

Ülkemiz çalışma koşullarına uygun bir yaklaşımla, günde 8 saat, haftada 6 gün ve yılda yaklaşık 312 gün çalışıldığı kabul edilerek yapılan değerlendirmede, bir çalışma günü, saati ve dakikası açısından meydana gelen kaza sayıları da şöyledir:

- o Türkiye genelinde, her gün 498, her saat 62 ve her dakikada 1 iş kazası meydana gelmektedir. Her gün 8 kişi sürekli işgöremez duruma düşmekte, en az 3 kişi hayatını kaybetmektedir.
- o İnşaat sektöründe, her gün 86, her saat 11 ve yaklaşık her 5.5 dakikada 1 iş kazası meydana gelmektedir. Her gün en az 1 kişi sürekli işgöremez duruma düşmekte ve yine en az 1 kişi hayatını kaybetmektedir.

İnşaat sektörümüzde meydana gelen iş kazalarının önemli bir özelliği, ölümle sonuçlanan kazaların çok olmasıdır. Türkiye'deki tüm iş kazalarının % 17.2'si, sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kazaların % 18.3'ü inşaat sektöründe meydana gelmekte iken ölümle sonuçlanan iş kazalarında bu oran % 38.7'dir. Ayrıca, Türkiye genelinde iş kazaları sonucu ölüm oranı % 0.7 iken inşaat sektörümüzde bu oran % 1.5'tir.

İnşaat sektörümüz, meydana gelen iş kazalarının sayısal çokluğu bakımından, Türkiye'de istatistiklere giren 43 iş kolu arasında birinci sırada yer almaktadır. İnşaat sektörünü sırasıyla, Metalden Eşya İmalî, Kömür Madenciliği, Dokuma Sanayii, Makina İmal ve Tamirâtı iş kolları izlemektedir (Şekil 2-4). Sürekli işgöremezlik ve ölümle sonuçlanan kaza sayılarına göre inşaat sektörümüz yine ilk sırada yer almaktadır (Şekil 2-5 ve 2-6).

- Kaza Sıklığı Değerleri

Her yıl, çalışan 1000 kişi başına düşen kaza sayısını ifade eden kaza sıklığı (k_s) ölçütü esas alınarak, inşaat sektörümüz, Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında aşağıdaki bulgular elde edilmektedir:

- o Toplam kaza sayısına göre saptanan, kaza sıklığının (k_s), 1981-90 yıllarındaki ortalama değeri, Türkiye genelinde 57.8, inşaat sektöründe 49.0'dır. Ancak, 1988 ve sonraki yıllarda inşaat sektöründeki kaza sıklığının arttığı ve Türkiye genelinden daha büyük değerlerde bulunduğu saptanmıştır (Tablo 2-2, Şekil 2-1).
- o Sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı (k_{s1}) açısından benzer durum söz konusudur. Ortalama k_{s1} değeri Türkiye genelinde 0.89, inşaat sektöründe 0.81 olup, 1988 ve sonraki yıllarda inşaat sektöründeki kaza sıklığı değeri, Türkiye genelini aşmıştır (Tablo 2-2, Şekil 2-2).
- o Ölümle sonuçlanan kaza sıklığı (k_{s2}) açısından inşaat sektörü bu on yıllık dönemin her yılında Türkiye genelinden daha olumsuz durumdadır. On yılın ortalama k_{s2} değeri Türkiye genelinde 0.37, inşaat sektöründe 0.72'dir (Tablo 2-2, Şekil 2-3).

Türkiye'deki diğer iş kolları için hesaplanarak Bölüm 2'de tablolar ve şekillerle açıklanan kaza sıklığı değerleri incelendiğinde, birçok iş koluna ait değerlerin inşaat sektöründen büyük olduğu görülmektedir. Kaza sayısı açısından, iş kolları arasında birinci sırada yer alan inşaat sektörünün, toplam kaza sıklığı bakımından 22., sürekli işgöremezlikle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından 21. ve ölümle sonuçlanan kaza sıklığı bakımından da 7.sırada bulunduğu saptanmıştır. Ancak bazı iş kollarında çalışan sayılarının SSK istatistiklerine gerçeğe uygun olarak yansıdığı hususunda bazı tereddütler bulunmaktadır. İş kollarının kaza sıklığı

değerleri bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen diğer bulgular Bölüm 2.4.2'de sunulmuştur.

- Bazı Ülkelerde Karşılaştırmalar

Türkiye genelinde ve inşaat sektöründe meydana gelen iş kazaları, ILO istatistiklerinden yararlanılarak bazı dış ülkelerle karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada, ölümle sonuçlanan iş kazası sıklığı ve iş kazalarındaki ölüm oranları esas alınmıştır.

Bu ölçütlere göre yapılan değerlendirmelerde, Türkiye'nin ve inşaat sektörümüzün batılı ülkelere ve bunların inşaat sektörlerine oranla önemli ölçüde başarısız olduğu saptanmış, ayrıntılı bilgi Bölüm 2.5'te, tablo ve grafiklerle açıklanmıştır.

3. İNŞAAT İŞ KAZALARININ ANALİZİNDEN ELDE EDİLEN ÖNEMLİ BULGULAR

Türkiye'deki şantiyelerde meydana gelen 3347 iş kazasının analizi sonucu elde edilen ve Bölüm 3'te açıklanan bulgulardan önemlileri aşağıdaki paragraflarda sunulmuştur.

- İş Kazalarının Zamansal Dağılımları

İncelenen iş kazalarının günün saatlerine ve ayrıca iş saatlerine göre sayısal dağılımları saptanmıştır. İş saatlerine göre dağılımda dikkati çeken önemli hususlar şunlardır:

- o İncelenen iş kazaları, en çok, öğlen ve akşam paydoslarına yakın saatlerde meydana gelmektedir.
- o Özellikle ölümle sonuçlanan kazalarda 4. ve 8. iş saatlerindeki kaza oranlarının aynı (%14.6) ve maksimum değerde olduğu görülmektedir.

- o Yukarıdaki bulgular, yorgunluk faktörünün inşaat işçisi açısından önemini göstermektedir.
- o Yaralanmayla sonuçlanan kazalarda, 1.iş saatindeki kaza oranının (%15.5) maksimum olması ayrıca dikkati çekmekte, ilk çalışma saatinde, işe uyum sağlayamamanın daha çok yaralanmayla sonuçlanan kazalara yol açtığı anlaşılmaktadır.

Yapılan karşılaştırmada, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının günün iş saatlerine göre dağılımı ile Federal Almanya genelindeki iş kazalarının dağılımı arasında yakın bir benzerlik bulunduğu, buna karşılık SSK istatistiklerine göre saptanan, Türkiye genelindeki dağılımın farklı özellik gösterdiği, bu dağılımda 1.iş saatindeki kaza oranının önemli ölçüde büyük çıktığı dikkati çekmiştir (Şekil 3-1).

Diğer zamansal dağılımlardan elde edilen önemli bulgular aşağıda sıralanmıştır:

- o Haftanın günlerine göre dağılımda Pazartesi günü için saptanan kaza oranı (%16.7) maksimumdur. Bu özellik, tatil sonrası işe uyum sağlanamamasından kaynaklanmaktadır.
- o Yılın aylarına göre dağılımda, Temmuz ayı için saptanan kaza oranı (%11.0) maksimumdur. Ülkemiz iklim koşullarına göre Temmuz en sıcak ay olup, açıkta çalışan inşaat işçisinin aşırı sıcaklardan etkilenmesi bu sonucu doğurmaktadır. Ayrıca ölümle sonuçlanan kazalarda bu oranın daha büyük (%12.2) olduğu dikkati çekmektedir.
- o Haftanın günleri ve yılın aylarına göre dağılımlardan elde edilen diğer bulgular Bölüm 3.2.2 ve 3.2.3'te açıklanmıştır.

- Kamu ve Özel Sektörlere Göre Dağılım

İncelenen olayların kamu ve özel sektör işyerlerine göre sayısal dağılımları ile, çalışan işçi sayılarının dağılımı arasında yakın bir benzerlik bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu iki sektör arasında iş kazalarına karşı başarılı olma bakımından önemli bir fark bulunmadığı saptanmıştır (Bölüm 3.3, Şekil 3-5).

- Şantiye Özelliklerine Göre Dağılım

İncelenen iş kazalarının şantiye türlerine ve şantiyelerin büyüklüklerine göre dağılımlarından elde edilen önemli bulgular şunlardır:

- o İş kazalarının %59.5'i bina inşaatı şantiyelerinde meydana gelmektedir.
- o Kaza oranının büyük olduğu diğer şantiye türleri, yol (%12.3), kanal (%4.5), enerji nakil hattı (%4.1), baraj (%3.9) ve köprü (%3.4)'dür.
- o İş kazalarının %53.1'i 1-10 işçinin çalıştığı küçük şantiyelerde meydana gelmektedir.
- o 11-50 işçinin çalıştığı şantiyelerde bu oran %18.3, 51-100 işçinin çalıştığı şantiyelerde %5.6, 100'den fazla işçinin çalıştığı şantiyelerde ise %10.1'dir.
- o Genel olarak bina inşaatı şantiyelerinin ve özellikle küçük şantiyelerin iş güvenliği açısından öncelikle dikkate alınması gerekmektedir.

- Kazaya Uğrayanlarla İlgili Bazı Özelliklere Göre Dağılım

İncelenen iş kazası dosyalarındaki bilgiler çerçevesinde, kazaya uğrayanların yaş gruplarına, işyerindeki toplam çalışma sürelerine, işteki unvanlarına ve olay sırasında yaptıkları işlere göre kaza sayısının dağılımı

saptanmış olup, önemli bulgular aşağıda açıklanmıştır:

- o İş kazalarının %16.6'sına 15-19 yaş grubundaki işçilerin uğradığı saptanmış olup, 20-24 yaş grubunda bu oran %14.8, 25-29 yaş grubunda %16.1'dir.
- o SSK istatistiklerine göre Türkiye genelinde en çok iş kazasına uğrayan yaş grubu 25-29, Federal Almanya'daki istatistiklere göre ise 40-44 yaş grubudur (Şekil 3-6). Bu farklılıklar ve diğer ayrıntılı bulgular Bölüm 3.5.1'de açıklanmış ve tartışılmıştır.
- o İş kazalarının %8.5'ine sadece 1 günlük işçilerin, %9.1'ine 2-7 gün çalışmış olanların, %19.9'una 8-30 gün, %14.2'sine 31-90 gün, çalışmış olanların uğradıkları saptanmış, diğer bulgular Bölüm 3.5.2'de sunulmuştur.
- o İş kazalarının %50.6'sına vasıfsız işçilerin, %28.9'una ustaların uğradıkları, diğer elemanlar açısından bu oranın %1-%4.4 arasında bulunduğu saptanmıştır. Özellikle vasıfsız işçilerin önemle dikkate alınması gereken grup olduğu dikkati çekmektedir.
- o İş kazalarının %20.9'una, olay sırasında çeşitli iş makinelerini kullanan elemanların, %14.9'una el ile malzeme taşıyanların, %8.2'sine el ile kazı-tesviye işleri yapanların, %6.6'sına iskele-kalıp işlerinde çalışanların, %6.2'sine sıva-boya-badana işlerinde çalışanların uğradıkları saptanmış, diğer bulgular Bölüm 3.5.4, Tablo 3-12'de açıklanmıştır.

- Kaza Tiplerinin Saptanması

İncelenen iş kazaları, oluş biçimlerine göre analiz edilerek 13 farklı kaza tipi (ana grup) saptanmıştır.

Toplam kaza sayısının ve ayrıca ölüm ve yaralanmayla sonuçlanan kaza sayılarının, bu kaza tiplerine göre dağılımları saptanmış, yapılan analizlerle, kaza tiplerinin alt grupları, şantiye türlerine, işteki unvanlara, yapılan işlere göre kaza tipleri belirlenmiştir.

Kaza tipleriyle ilgili bu ayrıntılı bulgular, iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik çalışmalara önemli ölçüde ışık tutacak niteliktedir.

Bölüm 3.6'da etraflı biçimde açıklanan bulgulardan önemlileri, burada kısa bilgiler halinde verilmiştir. Öncelikle ana grup olarak saptanan kaza tiplerine ait bazı bulgular aşağıda sunulmuş, alt gruplar ve diğer dağılımlar sonraki paragraflarda açıklanmıştır.

- o İncelenen tüm kazaların % 28.8'inin İnsan Düşmesi biçiminde meydana geldiği ve inşaat sektörümüz açısından bu kaza tipinin birinci derecede önemli olduğu saptanmıştır.
- o İnsan Düşmesi tipinden sonra sırasıyla, Tezgahlara ve Makine Elemanlarına Uzuv Kaptırma (%15.7), Malzeme Düşmesi (%10.2), Elektrik Çarpması (%7.3), Yapı Makinelerindeki Kazalar (%6.6), Malzeme Arasında-Altında Uzuv Sıkışması (%5.4), Şantiye İçi Trafik Kazaları (%5.3), Malzeme Sıçraması (%4.9), Kazı Kenarının Göçmesi (%4.1) ve Yapı Kısımının Çökmesi (%3.3) tipindeki iş kazaları dikkati çekmektedir.
- o Ölümle sonuçlanan kazalar arasında yine İnsan Düşmesi tipinin %36.6 oranıyla birinci sırada yer aldığı ve bunu, Elektrik Çarpması (%14.4), Yapı Makinelerindeki Kazalar (%11.0), Şantiye İçi Trafik Kazaları (%10.3), Malzeme Düşmesi (%9.5), Kazı Kenarının Göçmesi (%6.7) ve Yapı Kısımının Çökmesi (%5.9) tipindeki kazaların izlediği saptanmıştır.

- Kaza Tiplerinin Alt Grupları

Ana grup kaza tiplerinin herbiri kendi içinde analiz edilerek alt gruplar saptanmıştır. Önemli bazı ana grupların, yine önemli bulunan alt grupları aşağıda sunulmuştur:

- o İnsan Düşmesi tipindeki kazaların %28.1'i, döşeme-platform kenarından, %23.1'i iskelelerden düşme, %9.8'i yapıdaki boşluklara düşme, %9.3'ü çatılardan düşme biçimindedir.
- o Malzeme Düşmesi tipindeki kazaların %16.4'ü gırgır vinç kullanımında malzeme düşmesi, %15.8'i yüksek yapı kısımlarından, %15.2'si yükleme-boşaltma sırasında taşıtlardan, %9.7'si tünel tavanından malzeme düşmesi biçiminde meydana gelen olaylardır.
- o Malzeme Sıçraması tipindeki kazaların %25.8'i taş parçası sıçraması, %16'sı makinelerden kopan parçaların sıçraması, %9.8'i çivi, %9.2'si metal parçası sıçraması biçimindedir.
- o Kazı Kenarının Göçmesi tipindeki kazaların %34.8'i Kanal Kenarının Göçmesi, %27.5'i Temel Kenarının Göçmesi, %23.2'si yamaçlardaki kazılarda şev kayması biçimindedir.
- o Yapı Kısımının Çökmesi tipindeki kazaların %49.1'i yapım, %40'ı yıkım sırasında meydana gelen olaylardır.
- o Elektrik Çarpması tipindeki kazaların %39'u yapı yakınındaki gerilim hatlarına iletken malzeme ile temas sonucu, %17.9'u gırgır vinçteki kaçaklardan, %11.4'ü gerilim hatlarındaki çalışmalarda, %11'i iç tesisattaki kaçaklardan meydana gelen olaylardır.
- o Yapı Makinelerindeki Kazaların %39.8'i makinenin devrilmesi, %20.4'ü makine elemanı altında

arasında kalma, %19'u makinenin şahıslara çarpması biçiminde meydana gelen olaylardır.

- Şantiye Türlerine Göre Kaza Tipleri

Bina, yol, demiryolu, kanal, köprü, tünel, liman, baraj, yıkım şantiyeleri ve enerji nakil hattı inşaatlarındaki kaza tipleri saptanmış, bu şantiye türleri açısından önem taşıyan ayrıntılı bulgular Bölüm 3.7'de açıklanmıştır.

- İşteki Unvanlara Göre Kaza Tipleri

Vasıfsız işçilerin, ustaların, çırakların, nezaretçi elemanların, iş makinesi operatörlerinin, taşıt şoförlerinin, operatör-şoför yardımcılarının ve teknik elemanların uğradıkları kaza tiplerine ait bulgular Bölüm 3.8'de açıklanmıştır.

- Yapılan İşlere Göre Kaza Tipleri

Kazaya uğrayan elemanların olay sırasında yaptıkları iş esas alınarak, uğramış oldukları kaza tipleri saptanmıştır. İskele yapımı-sökümü, kalıp yapımı-sökümü, çatı işleri, beton dökümü, duvar örme, elektrik tesisatı, sıhhi tesisat, sıva-boya-badana işleri, el ile kazı-tesviye işleri, el ile malzeme taşınması, yıkım işleri, ekskavatör-dozer-greyder gibi yapı makinelerinin ve çeşitli iş makinelerinin kullanımı gibi çeşitli işlerde çalışan elemanların uğradıkları kaza tiplerine ait sayısal dağılımlar elde edilmiştir.

Bu çeşitli işlerde çalışanlar için gerekli iş güvenliği önlemlerinin saptanmasına yardımcı olabilecek bulgular Bölüm 3.9'da açıklanmıştır.

- Kaza Sonucu Yaralanma Tipleri

Yaralanmayla sonuçlanan kazalarda, yaralanmaların vücut bölgelerine göre dağılım oranları ve yaralanma tipleri saptanmıştır.

Bu çalışmanın kapsamı dışında kalan ilk yardım, tıbbi müdahaleler, uygun kişisel koruyucuların saptanması ve benzer konular için, Bölüm 3.10, Şekil 3-12 ve 3-13 te sunulan bu bulgulardan yararlanılabileceği düşünülmektedir.

4. GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLARLA İLGİLİ ÖNEMLİ BULGULAR

Mahkemelerde dava konusu olan 400 iş kazası için, İ.T.Ü. ve O.D.T.Ü.öğretim elemanları tarafından düzenlenen bilirkişi raporlarının incelenmesi sonucu yararlı bulgular elde edilmiştir.

Ayrıntıları Bölüm 4'te açıklanmış olan bu araştırmada, etkili olma oranlarıyla birlikte saptanan güvensiz durum ve davranışlar, iş güvenliği açısından özellikle dikkate alınması gereken hususlardır.

İnşaat sektörümüzdeki iş kazalarına neden olan bu olumsuz etkenlerle ilgili bazı önemli bulgular aşağıda sunulmuştur:

- o İncelenen 400 iş kazasının 179'unda (%44.8), çalışma sırasındaki hatalı davranışların olumsuz etkisinin bulunduğu, çalışan insanın dikkatsiz ve tedbirsiz davranışının, iş kazalarına yol açan en önemli etken olduğu saptanmıştır.

Diğer güvensiz durum ve davranışlardan önemlileri, etkili oldukları kaza oranlarına göre şöyle sıralanmaktadır:

- o Korkuluk, tahta perde, iksa gibi koruyucu tertibatların hiç yapılmaması (%25.8), yapılmış olanların yetersiz durumda bulunması (%6.3).
- o Fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapılması (%25.3),
- o Gözetim ve denetim görevinin gerektiği gibi yapılmaması (%18.5).
- o İşlerin, yetkili ve sorumlu teknik elemanların denetiminde yürütülmemesi (%11.8).
- o Kişisel koruyucu araçların işyerinde bulundurulmaması veya çalışanlara verilmemesi (%10.3).
- o İşlerin, uygun olmayan nitelikteki ekiplere veya kişilere yaptırılması (%7.8).

- Önemli Şantiye Türlerine Göre Güvensiz Durum ve Davranışlar

Bazı şantiye türlerinde meydana gelen iş kazaları açısından, güvensiz durum ve davranışların önem sıralarının değiştiği, öncelikle üzerinde durulması gereken olumsuz etkenlerin bulunduğu dikkati çekmiş, saptanan hususlar Bölüm 4.5'te açıklanmıştır.

- Önemli Kaza Tiplerine Göre Güvensiz Durum ve Davranışlar

İnsan Düşmesi, Malzeme Düşmesi, Kazı Kenarının Göçmesi, Elektrik Çarpması kaza tipleri için, güvensiz durum ve davranışlar, etkili olma oranlarıyla birlikte saptanmış, bu olumsuz etkenlerin, kaza tipleri açısından taşıdıkları önemin, bazı farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular Bölüm 4.6'da sunulmuştur.

- İş Kazalarında Kusurlu Bulunanlar

İş kazalarını inceleyerek bilirkişi raporu düzenleyen öğretim elemanlarının değerlendirmeleri çerçevesinde,

olaylarda kusurlu bulunanlar, ortalama kusur oranları ve kusurlu bulunma nedenleri saptanmıştır.

İncelenen olayların:

- o % 69.3'ünde işverenler,
- o % 67.8'inde kazaya uğrayanlar,
- o % 14.3'ünde taşaronlar
- o % 13.5'inde şantiye şefleri
- o % 9.8'inde ustalar
- o % 9.0'unda kalfa-formenler

kusurlu bulunmuştur.

Diğer kusurlu bulunanlar ve kusurlu bulunma oranlarıyla ilgili bulgular Bölüm 4.7'de açıklanmıştır.

- Kusurlu Bulunma Nedenleri

Kusurlu bulunma bakımından ön sıralarda yer alanların, kusurlu bulundukları öncelikli nedenler aşağıda sunulmuştur:

- o İşverenler: Koruyucu tertibatları yaptırmamak (%27.1), işleri, yetkili ve sorumlu teknik elemanlar denetiminde yürütmemek (%16.3).
- o Kazaya Uğrayanlar: Çalışma sırasında hatalı davranmak (%62.4).
- o Taşaronlar: Koruyucu tertibatları yaptırmamak (%21.1), fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yaptırmak (%19.3).
- o Şantiye Şefleri: Gözetim ve denetim görevini gerektirdiği gibi yapmamak (%46.3), koruyucu tertibatları yaptırmamak (%22.2).
- o Ustalar: Fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapmak (%38.5), gözetim ve denetim görevini gerektirdiği gibi yapmamak (%12.8).

- o Kalfalar:Gözetim ve denetim görevini gerektiği gibi yapmamak (%22.2), fen ve sanat kurallarına aykırı uygulamalar yapmak (%22.2).

Bu konuyla ilgili diğer ayrıntılı bulgular Bölüm 4.8'de açıklanmıştır.

5. TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATIYLA İLGİLİ ÖNEMLİ BULGULAR

Konu, bu çalışma çerçevesinde ana hatlarıyla değerlendirilebilmiştir. Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatının, ülkemiz çalışma hayatının koşullarına uygun ve yeterli olup olmadığı konusunda, disiplinlerarası çalışmalarla gerçekleştirilmiş bilimsel araştırmaların bulunmaması önemli bir eksikliktir. Bu nedenle, mevzuata yönelik eleştiriler, bilimsel araştırmalara dayalı olmayıp, kişisel görüşler ve değerlendirmeler çerçevesinde kalmaktadır.

Tez çalışmasında, iş güvenliği konusundaki yasa, tüzük ve yönetmelikler, uluslararası sözleşmeler ve standartlar ana hatlarıyla incelenmiş, konuyla ilgili uzmanların, öğretim üyelerinin, işçi ve işveren kesimi temsilcilerinin görüşleri de dikkate alınarak genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda, Türkiye'deki iş güvenliği mevzuatıyla ilgili şu önemli bulgular elde edilmiştir:

- o Türkiye'de konuyla ilgili geniş kapsamlı bir iş güvenliği mevzuatının yürürlükte bulunduğu, ilgili yasa, tüzük ve yönetmeliklerle bir kaynak bolluğunun oluşmuş olduğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır.
- o Mevzuatta, kaynak bolluğundan ve sistemsizlikten ileri gelen bir dağınıklık söz konusudur.

- o Systemsizlik ve dağınıklık, mevzuatın fonksiyonel olmamasına yol açmakta, iş güvenliği önlemlerine işlerlik kazandırmamaktadır.
- o Konuyla ilgili en önemli tüzük olan "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü" nün ILO'nun Regulation'larından tercüme edilerek oluşturulduğu, oysa bu yayınların tavsiye niteliği taşıdığı ve teknik gelişmelere göre değiştirilebildiği, Türkiye'de tüzük haline gelen kurallara yeni gelişmelerin yansitilmediği belirtilmektedir.
- o Tercümelerle oluşturulan mevzuat bölümlerinde, Türkiye'nin çalışma koşullarına uymayan hususlara ve tercüme hatalarından kaynaklanan yanlışlıklara rastlanmaktadır.
- o Mevzuatın işverenleri, "iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmak" la yükümlü kıldığı, bunun ağır ve çoğu kez yerine getirilemez bir yükümlülük olduğu üzerinde durulmakta, işveren kesimi özellikle bu açıdan mevzuatı eleştirmektedir.

Ayrıca, bazı konularla ilgili önlemlerin fazlaca ayrıntılı olmasına karşın, bazı konularda da eksiklikler bulunduğu, birbiriyle çelişen maddelere rastlandığı, pratik açıdan uygulanması güç olan önlemlerin bulunduğu, eleştiri konusu olan hususlardır.

Geniş kapsamlı iş güvenliği mevzuatındaki madde içeriklerinin incelenmesi bu çalışmanın kapsamı dışında bulunduğundan, yukarıdaki hususların somut bulgularla açıklanması olanağı bulunmamaktadır. Önce de belirtildiği gibi konu, disiplinlerarası bilimsel araştırmalarla incelenecek nitelikte olup, Türkiye'nin koşullarına uygun düzenlemelerin yapılması ve başarıyla uygulanabilecek bir iş güvenliği mevzuatının oluşturulması için kapsamlı çalışmalar gerekmektedir.

6. İNŞAAT UYGULAMALARIYLA DOĞRUDAN İLGİLİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATINA AİT ÖNEMLİ BULGULAR

İnşaat uygulamalarını doğrudan ilgilendiren mevzuat incelendiğinde, çalışma hayatının geneli için yürürlükte bulunan mevzuattakine benzer bir dağınıklığın bulunduğu görülmektedir.

İş Kanunu'nun 74.maddesi uyarınca 1974 yılında çıkarılan "Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü" herhangi bir değişikliğe uğramadan yürürlükte bulunmaktadır. Bu tüzüğün:

- o 1.maddesinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde öngörülenlerden başka tedbirlerin bu tüzükte belirtilmiş olduğu,
- o 138.maddesinde, bu tüzükte belirtilmemiş olan hususlarda, işçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin diğer tüzüklerin, yapı işlerinde uygulama kabiliyeti olan hükümlerinin uygulanacağı,
- o 139.maddesinde, bu tüzükte öngörülen tedbirlerin, önemleri bakımından esasa ilişkin, birinci derecede tedbirler olduğu,

açıklanmıştır.

Yukarıda açıklanan hususlara göre, Türkiye'deki inşaat uygulamalarında, "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü" ve "Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü" hükümlerinin yanı sıra, diğer mevzuat bölümlerinde yer alan ve yapı işlerinde uygulama kabiliyeti bulunan önlemlerin izlenmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Konu, bu çerçevede değerlendirildiğinde, çalışma hayatının tümünü kapsayan iş güvenliği mevzuatı için yapılan eleştirilerin tekrarı söz konusudur. Özellikle, inşaat uygulamalarıyla ilgili mevzuatın da dağınık olması ve sağlıklı bir sisteme oturtulmamış bulunması

dikkati çekmektedir.

İnşaat uygulamalarıyla ilgili kesimlerin ve özellikle yetkili ve sorumlu şantiye elemanlarının iş güvenliği konusuna gereken özeni göstermedikleri dikkate alınırsa, uygulanacak güvenlik önlemleri için, çeşitli tüzük ve yönetmeliklerin sağlıklı bir biçimde izlenmeyeceği açıktır. Bu nedenle, tüm inşaat konularını içeren kapsamlı bir tüzüğün bulunmaması önemli bir eksikliktir.

Bir örnek olarak Federal Almanya'da İnşaat Meslek Kurumları (Bau-Berufsgenossenschaften) tarafından çeşitli inşaat konuları için hazırlanan Kazaları Önleme Yönetmelikleri'nin (Unfallverhütungsvorschriften) kitapçıklar halinde, pratik amaçlara uygun bir mevzuat dizini oluşturduğu görülmektedir (Bölüm 5.3.4). Ayrıca ILO'nun, inşaatla ilgili uygulama konuları için gerekli güvenlik kurallarını içeren bir yayını da bulunmaktadır (Bölüm 5.3.3).

- Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş güvenliği Tüzüğü

Taşıdığı başlık, bu tüzüğün inşaat uygulamalarındaki tüm sağlık ve güvenlik kurallarını içerdiği izlenimi vermektedir. Ancak, yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi Tüzük, diğer mevzuat bölümlerinde yer almayan inşaat uygulamalarıyla ilgili önlemleri içermektedir.

Bu nitelikte bulunmasına karşın, önemli inşaat konularını içermesi ve inşaat sektörümüzde öncelikle dikkate alınan bir tüzük olması nedeniyle Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, oluşturulması gerekli görülen amaca uygun bir tüzüğün çekirdeği olarak düşünülmüş ve bu çerçevede değerlendirilmiştir.

Tüzük'te yer alan konular Bölüm 5.3.2.2'de özetlenmiştir. Madde içeriklerindeki ayrıntılı önlemlerin yeterli olup olmadıkları hususu, başlı başına bir

bilimsel araştırma konusu olduğundan çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Yapılan değerlendirmede, iş güvenliği açısından önemli oldukları, araştırma bulgularıyla saptanmış olmasına karşın Tüzük'te hiç yer almayan veya yetersiz bir-iki madde ile açıklanmış olan konuların belirlenmesine çalışılmıştır.

İnşaat sektörümüzdeki uygulamalarda iş güvenliği bakımından önem taşıyan ancak, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde yer almayan başlıca konular aşağıda sunulmuştur:

- o Şantiyede, iş güvenliğiyle ilgili görev, yetki ve sorumluluk dağılımına ait sağlıklı bir düzenleme bulunmamakta, amaca uygun bir iş güvenliği organizasyonu Tüzük'te yer almamaktadır.
- o Elektrik çarpması tipindeki kazaların Bölüm 3'te açıklanmış olan önemli boyutlarına karşın konu, Tüzük'te yer almamakta, ilgili önlemlerin İşçi Sağlığı ve İş güvenliği Tüzüğü ile, elektrik konusundaki çeşitli yönetmeliklerden izlenmesi gerekmektedir.
- o Tezgahlara ve makine elemanlarına uzuv kaptırma tipindeki olaylar için de aynı durum söz konusudur.
- o Yapı makinelerinin inşaat uygulamalarındaki yeri ve önemi, teknolojik gelişmelere paralel olarak her geçen gün artmaktadır. Kullanımı çok yaygın olan makinelerle ilgili önlemlere bile Tüzük'te yer verilmemiş olması önemli bir eksikliktir. "Yapı İşlerinde Kullanılan Makina ve Teçhizatla Alınacak Güvenlik Tedbirleri" başlığını taşıyan Altıncı Kısım'da, sadece gırgır vinç kullanımıyla ilgili önlemlere yer verilmiştir. Konunun diğer tüzük ve yönetmeliklerde de yeterince yer almadığı görülmektedir.
- o Patlayıcı madde (dinamit) kullanımıyla ilgili ayrıntılı güvenlik önlemlerinden, sadece genel

nitelikteki bir kural 35.maddede açıklanmış olup konuyla ilgili uygulamalarda, Maden ve Taş Ocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Alınacak İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Önlemlerine İlişkin Tüzük'ten yararlanılması gerekmektedir.

- o Şantiye içi trafik kazalarının dikkati çeken sayısal boyutlarına karşın, Tüzük'teki 17. ve 19. maddelerde sadece temel kurallar açıklanmış olup, bu konuyla ilgili ayrıntılı düzenlemelere mevzuatta rastlanmamaktadır.
- o Kişisel koruyucu araçların kullanımıyla ilgili hükümler bulunmakla birlikte, bu araçların türleri, taşımaları gereken özellikler açıklanmamıştır.
- o Yapım teknolojilerinin farklılığına bağlı olarak özel güvenlik önlemleri gerektiren çeşitli deniz ve akarsu yapıları, yol, demiryolu, metro, tünel, kule, enerji nakil hattı v.b. yapı türleriyle ilgili uygulamalar için yetersiz düzeydeki birkaç önlem maddesi dışında ayrıntılı güvenlik kurallarına yer verilmemiştir.
- o El ile malzeme taşınması, yükleme-boşaltma işleri el aletleriyle yapılan çalışmalar sırasında alınması gereken önlemlerin de Tüzük'te yeterince yer almadığı dikkati çekmektedir.

7. İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ DEVLET DENETİMİYLE İLGİLİ ÖNEMLİ BULGULAR

Türkiye'de iş hayatını denetleme yetkisi Devlet'e ait olup, İş Kanunu'nun 88.maddesinin birinci fıkrasında "Çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanmasını Devlet izler, denetler ve teftiş eder" denmektedir. Aynı maddenin ikinci fıkrasında bu ödevin Çalışma Bakanlığı'na bağlı, ihtiyaca yetecek sayı ve özellikte, teftiş ve denetlemeye yetkili memurlarca yapılacağı açıklanmıştır.

Bugün, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın denetimden sorumlu birimi 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.

Diğer bakanlıkların ve yerel yönetimlerin, iş güvenliğinin sağlanması çerçevesinde denetim de gerektiren bazı görevleri vardır. Pratikte etkin olmayan ve dağınık mevzuat hükümleri arasında yer alan bu görev ve yetkilerin ayrıntıları incelenmemiştir.

İş güvenliğiyle ilgili Devlet denetimini asli görev olarak yüklenen İş Teftiş Kurulu'nun değerlendirilmesi yeterli görülmüştür. Zira, Kurul'un etkinliği, Devlet'in bu konudaki başarısının ölçüsü olmaktadır. Bu yaklaşımla denetimin esaslarını belirleyen İş Teftişi Tüzüğü ve Kurul bünyesinde görev yapan müfettişlerin sayısal durumu değerlendirilmiş, elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur:

- o İş Teftişi Tüzüğü, İş Kanunu'nun 75.maddesi ve İşyerlerinde İşin Durdurulmasına veya İşyerinin Kapatılmasına İlişkin Tüzük incelendiğinde, işyerlerinin denetimine ait ayrıntılı ve genel olarak yeterli bir yasal düzenlemenin yürürlükte olduğu görülmektedir (Bölüm 5.4.5).
- o İşyerlerinin, mevzuatta yer alan esaslara göre yeterli sıklıkta denetlenmesi halinde başarılı sonuçların elde edilebileceği anlaşılmaktadır.
- o Devlet denetiminin başarılı olamamasının en önemli nedeni, teftiş elemanı sayısının yetersizliğidir.
- o Türkiye'de, çalışma hayatını denetleyen müfettiş sayısı uzun yıllardan beri 200-250 arasında değişmekte olup, 1993 yılındaki sayı 236'dır. Oysa bugün, Türkiye'deki işyeri sayısı 600.000 civarındadır.

- o Bugünkü koşullarda, denetim görevi yapan müfettiş sayısıyla, Türkiye'deki işyerlerinin yılda ancak %8.7'sinin denetlenebileceği, tüm işyerlerinin sadece bir kez denetlenmesi için 11.6 yıl gibi uzun bir sürenin gerektiği saptanmıştır.

Müfettiş sayısındaki bu önemli yetersizliğin yanı sıra, araç-gereç, çalışma koşulları v.b. hususlar açısından çeşitli sorunların bulunduğu da bir gerçektir. Ayrıca, iş güvenliği konusunda Devlet'le birlikte işveren ve işçi kesiminin veya konuyla ilgili diğer kuruluşların etkin olmasını sağlayan yasal bir düzenleme de bulunmamaktadır. Bu konuda, Federal Almanya'daki Meslek Kurumları'nın başarılı çalışmalarının bulunduğu görülmektedir (Bölüm 5.6).

8. İŞYERLERİNİN KENDİNİ DENETİMİYLE İLGİLİ ÖNEMLİ BULGULAR

İş Kanunu'nun 73.maddesi ile İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 2. maddesinde işverenlerin, iş güvenliğini sağlamak için gerekli olanı yapmaları öngörülmüştür. Ayrıca birçok mevzuat maddesinde, iş güvenliği önlemleri açıklanırken, etkin bir denetimin gerekliliğini vurgulayan ve işverenlere bu konuda sorumluluk yükleyen hükümler bulunmaktadır. Kısaca belirtmek gerekirse, yürürlükteki mevzuat hükümleri, işyeri düzeyinde iş güvenliği önlemlerinin alınması ve gerekli denetimin sağlanması sorumluluğunun işverenlere ait olduğunu açıklamaktadır.

Şantiye düzeyinde iş güvenliği denetimi, çalışmanın birçok paragrafında incelenmiş ve saptanan yetersizlikler tartışılmıştır. Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4.maddesindeki, yapı işlerinin fenni yeterliği bulunan kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında yürütülmesi hükmü, Bölüm 4.4'ün çeşitli paragraflarında ve Bölüm 5.3.2.3'te tartışılmış, şantiye şefi, fenni mes'ul, taşaron, kalfa gibi şantiye denetimi açısından önemli olan kavramlar Bölüm 4.4'te incelenmiş

ve ayrıntılı hususlar açıklanmıştır.

Ülkemiz çalışma hayatında, konuyla ilgili önemli bir eksiklik "iş güvenliği uzmanlığı", "iş güvenliği mühendisliği" uygulamalarının yerleşmemiş olmasıdır. Endüstrileşmiş ülkelere, örneğin Federal Almanya'da, işyerinin işçi sayısı ve tehlike derecesine bağlı olarak, gerekli iş güvenliği görevlisi sayılarının ve bu elemanların niteliklerinin yasal düzenlemelerle belirlenmiş olduğu görülmektedir (Bölüm 5.6).

Türkiye'de, işyerlerinin kendini denetimi amacına yönelik önemli bir yasal düzenleme, İş Kanunu'nun 76. maddesinde yer almıştır. En az 50 işçi çalıştıran ve altı aydan fazla, sürekli işlerin yapıldığı işyerlerinde birer "İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulu" nun kurulması bu yasa maddesinde öngörülmüş ve ilgili tüzük yürürlüğe konmuştur (Bölüm 5.5.2).

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları Hakkında Tüzük'ün incelenmesi ve uygulamaların değerlendirilmesi sonucu elde edilen önemli bulgular şunlardır:

- o Kurulması yasal açıdan zorunlu olan işyerlerinde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın ilgili tüzük uyarınca görev yapması halinde başarılı sonuçların elde edilebileceği anlaşılmaktadır. Ancak, birçok işyerinde bu kurulların belgeler üzerinde var olduğu, aktif görevler yapmadığı öğrenilmiştir.
- o Sadece 50'den fazla işçi çalıştıran ve 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerleri için öngörülmüş olmaları yeterli bulunmamaktadır.
- o Özellikle inşaat sektörümüzdeki iş kazalarının sadece % 28.6 'sının 50'den fazla işçinin çalıştığı şantiyelerde meydana gelmiş olduğu (Bölüm 3.4.2) dikkate alındığında bu kurulların kısmen yarar sağlayabileceği, iş kazalarının % 71.4'ünün

meydana geldiği şantiyeler için amaca uygun düzenlemelerin gerekli olduğu görülmektedir.

9. UYGULAMADAKİ DURUMUN DEĞERLENDİRİLMESİNDEN ELDE EDİLEN ÖNEMLİ BULGULAR

Genel olarak ülkemiz çalışma hayatında ve özellikle inşaat sektörümüzde, iş güvenliği mevzuatının ne ölçüde uygulandığı, ilgili kişi ve kuruluşların görev ve sorumluluklarını hangi oranda yerine getirdikleri, Devlet denetiminin ne kadar etkili olabildiği v.b. hususların saptanması için gerçekleştirilmiş kapsamlı araştırmalar bulunmamaktadır.

Eldeki bilgiler çerçevesinde konu ancak ana hatlarıyla değerlendirilebilmiş ve saptanan bulgular Bölüm 5.7'de sunulmuştur.

Sonuçlar Bölümü'nün başlangıcında da açıklanmış olduğu gibi saptanan en olumsuz etken konunun yeterince benimsenmemesi ve iş güvenliği bilincinin bulunmamasıdır. Uygulamaların her aşamasında, toplumsal eğitim eksikliğinden kaynaklanan bu olumsuzluğun etkisi görülmektedir.

Türkiye'deki çalışma hayatında bu ana nedenden kaynaklanan ihmallerin ve hatalı uygulamaların tipik örneklerine inşaat sektörümüzde rastlanmaktadır. Bölüm 3 ve 4 'teki araştırma bulgularının açıklandığı paragraflarda konuyla ilgili ayrıntılı hususlar üzerinde durulmuştur.

Bölüm 5.7.2 'de sunulan değerlendirmede, Türkiye'deki:

- o İnşaat işyerlerinin nitelikleriyle,
- o Uygulayıcı inşaat firmalarıyla,
- o İnşaat uygulamalarında çalışan elemanlarla,

ilgili ve iş güvenliği bakımından önemli olan çeşitli hususlar ana hatlarıyla incelenmiş ve bugünkü çalışma

koşulları çerçevesinde saptanan sorunlar ilgili bölümde açıklanmıştır.

ÖNERİLER

Yukarıda açıklanan bulgular, iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik çok yönlü önerilerin sunulmasını gerekli kılmaktadır.

Saptanan birçok olumsuz etken, çalışma metni içinde tartışılmış ve bunlarla ilgili iyileştirici öneriler yine aynı paragraflarda açıklanmıştır. Burada, ayrıntılı hususlar üzerinde durulmayarak, temel konularla ilgili önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

Türkiye genelinde ve özellikle inşaat sektörümüzde, iş kazalarını önleme konusundaki başarısızlığın giderilmesi ve amaca uygun bir iş güvenliği sisteminin oluşturulması için öncelik taşıyan hususlarla ilgili iyileştirici öneriler aşağıda sunulmuştur.

1. GENEL BULGULARLA İLGİLİ ÖNERİLER

- Konunun Öneminin Benimsenmesi, İş Güvenliği Bilincinin Oluşturulması

Türkiye'de, öncelikle bireylerin kendi yaşamlarına gereken önemi vermemesi, bunun yanı sıra ülke yönetiminin insan hayatına yönelik tehlikeler karşısında beklenen olumlu çabayı göstermemesi, sadece çalışma hayatını değil, tüm toplum yaşamını ilgilendiren bir kültür sorununun bulunduğunu göstermektedir. Kısa vadede çözümü güç olan bu sorunun zaman içinde etkin bir toplumsal eğitim ile giderilebileceği düşünülmektedir.

Bu konuda öncelikle ülke yönetimine önemli görevler düşmektedir. İnsan hayatını ön plana alan politikaların izlenmesi, toplum yaşamını tehdit eden çeşitli sorunlar

için etkin önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu çabalar, toplum kesimlerinin yönlendirilmesi ve gereken bilincin oluşturulması bakımından da yarar sağlayacaktır. Bunun yanısıra, başta basın ve yayın organları olmak üzere çeşitli araçlarla sürekli ve etkin bir toplumsal eğitimin gerçekleştirilmesi zorunlu görülmektedir.

İş güvenliği konusunun benimsenmesi ve bu bilincin oluşması temeldeki bu kültür sorunundan ayrı düşünülememektedir. Toplumsal düzeyde yaygın olan bu sorunun giderilmesiyle elde edilecek olumlu sonuçlar, iş güvenliği konusuna da yansıyacaktır.

Ülke yönetiminin yanısıra, çalışma hayatında etkin olan tüm kesimlerin, bu konuda kendilerine düşeni yapması gerekmektedir. İş güvenliğine olan ilgisizlik ve bu konudaki ihmaller yaygın olmakla birlikte eğitim düzeyi düşük kesimlerde daha yoğundur. İnşaat sektörümüzdeki vasıfsız işçiler ise bu konuda önemli bir sorundur. Bu geniş kitlelere oranla, konuya daha çok özen göstermesi ve taşıdıkları sorumluluğun bilincinde olması gereken işverenlerin, teknik elemanların ve çeşitli yönetim aşamalarında görev yapanların, işçilerin eğitime özen göstermeleri, iş kazalarının ağır sonuçları ve iş güvenliğinin önemi hakkında gerekli telkini yapmaları, ikna ederek, özendirerek işyeri düzeyinde bu bilincin oluşmasını sağlamaları gerekmektedir.

Sendikaların, meslek kuruluşlarının ve çalışma hayatıyla ilgili tüm diğer birimlerin, iş güvenliği konusunun önemini vurgulayan çeşitli etkinliklerde bulunmaları yararlı olacaktır.

Bir sonraki paragrafta, iş güvenliği konusundaki eğitim ve öğretimle ilgili olarak açıklanan öneriler, konunun benimsenmesi ve iş güvenliği bilincinin oluşması açısından da ayrıca önem taşıyan hususlardır.

- Etkin Bir Eğitim ve Öğretimin Gerekliliği

Konunun öneminin benimsenmesi ve iş güvenliği bilincinin oluşması için gerekli olan toplumsal eğitimin yanı sıra, çalışma hayatının her aşamasındaki elemanın, iş güvenliği konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olması gerekmektedir.

İşverenlerin, yönetim aşamalarında görev yapanların, mühendis ve mimarların, iş güvenliği konusundaki hukuksal sorumluluk ve yaptırımlar ve izlenmesi gereken mevzuat hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları, işçi kesiminin ise en azından, uyulması gereken iş güvenliği kurallarını, alınacak güvenlik önlemlerini bilmeleri, başarının ön koşuludur.

Ülkemiz çalışma hayatında, bu açıdan önemli yetersizliklerin bulunduğu, iş güvenliği konusunda etkin bir eğitim ve öğretimin gerekli olduğu anlaşılmaktadır.

Bu konuda özellikle Devlet'e önemli görevler düşmektedir. Devlet'in başarılı bir "iş güvenliği eğitimi" politikası bulunmalı ve öncelikle aşağıdaki hususlar gerçekleştirilmelidir:

- o Aynı zamanda iş güvenliği bilincini de oluşturma-bilmek için konuyla ilgili temel bilgiler orta öğretim kurumlarında verilmelidir.
- o Çalışma hayatına eleman yetiştiren tüm meslek okullarında, ustalık kalfalık, çıraklık kurslarında iş güvenliği konusu yeterli düzeyde işlenmelidir.
- o Uygulamada çalışanlar için iş güvenliği kursları düzenlenmeli, işyerinde sorumluluk yüklenecek elemanların bu kursları izlemiş ve başarı sertifikası almış olmaları koşulu getirilmelidir.

- o Daha ileri aşamada, iş güvenliği uzmanları yetiştirecek öğretim kurumları planlanmalıdır.
- o Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının konuyla ilgili yararlı çalışmaları daha da geliştirilmeli, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Haftası nedeniyle her yıl gerçekleştirilen etkinlikler sürekli ve yaygın hale getirilmelidir.

Üniversitelerimiz, bir yandan çalışma hayatında sorumluluk yüklenecek meslek elemanlarını yetiştiren, öte yandan ülke sorunlarının çözümüne katkıda bulunması gereken kurumlardır. Bu nedenle iş güvenliği eğitimi ve öğretimi konusunda Üniversitelerimize düşen görevler bulunmaktadır:

- o Özellikle uygulamada önemli sorumluluklar yüklenen mühendis ve mimarları yetiştiren fakülte-lerin öğretim programlarında, iş güvenliği dersi yer almalı, konuyla ilgili gerekli bilgiler okutulmalıdır. Endüstrileşmiş ülkelerin teknik üniversitelerinde bunun örnekleri bulunmaktadır.
- o Üniversite-endüstri işbirliği çerçevesinde konuyla ilgili kurslar ve seminerler düzenlenmelidir.
- o Konuyla ilgili yayınlar yapılmalı, çalışma hayatındakilerin rahatlıkla izleyebileceği eğitici ve öğretici yayınlara öncelik verilmelidir.

Sendikalar, meslek odaları ve benzeri kuruluşlar eğitim programları düzenleyerek konuya katkıda bulunmalıdır. Bu hususta Milli Prodüktivite Merkezi'nin, bazı sendika ve meslek odalarının zaman zaman yararlı seminerler düzenlediği görülmekte, bu etkinliklerin daha sık yapılması ve geniş bir katılımın sağlanması gerekmektedir.

İşverenlerin, çalıştırdıkları işçilere gerekli güvenlik önlemlerini öğretmeleri mevzuat hükmü gereği olup, bu konuda önemli görevleri bulunmakta, işletme

düzeyindeki eğitiminin sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilmesi zorunlu olmaktadır.

İnşaat sektörümüz açısından, firma elemanlarının eğitimi için düzenlenmesi gereken programlar ve bu programlarda öncelikle üzerinde durulması gereken hususlar şunlardır:

- o Şantiye şefi, kısım mühendisi gibi unvanlarla, şantiyedeki uygulamaları yöneten ve sorumluluk yüklenen tüm teknik elemanların, geniş bir mevzuat bilgisi başta olmak üzere, iş güvenliğiyle ilgili tüm hususlarda yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları ve önlemlerin uygulanmasına özen göstermeleri sağlanmalıdır.
- o Kalfa-formen, usta, çavuş gibi unvanlarla, çeşitli aşamalarda iş ekiplerini yöneten elemanlara güvenlik kuralları öğretilmeli, işçileri olumlu doğrultuda yönlendirmelerini sağlayacak bilgiler verilmelidir.
- o Diğer çalışanlara, en azından şantiyedeki genel güvenlik kuralları, yaptıkları işlerle ilgili güvenlik önlemleri öğretilmeli, özellikle vasıfsız işçilerin eğitimine özen gösterilmeli, ekip yöneticileri bu konuda etkin olmalıdır.
- o Şantiye düzeyindeki iş güvenliği eğitimi, uygulama içinde ve somut örneklerle gerçekleştirilen bir eğitim türü olması bakımından özellikle yararlı olup, ihmal edilmemelidir.
- o Ayrıca birden fazla şantiyesi bulunan büyük firmalarda ve yapımcı kamu kuruluşlarında, periyodik olarak merkezi eğitim programları da gerçekleştirilmelidir. Bu toplantılarda, konuyla ilgili şantiye elemanlarının uygulamada karşılaştıkları iş güvenliği sorunlarını örnek olaylarla gündeme getirmeleri, birbirleriyle ve uzmanlarla tartışmaları ve çözüm üretmeleri,

yararlı sonuçlar verecektir.

- o İş güvenliği eğitimi için gerçekleştirilen çalışmaların yayın haline getirilerek, konuyla ilgili kesimler için bilgi birikiminin oluşturulmasında ayrıca yarar görülmektedir.

- Ulusal Düzeyde Bir İş Güvenliği Örgütü'nün Gerekliliği

Devlet adına, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülen iş güvenliği çalışmalarında, konuyla ilgili sorunların saptanması, mevzuatta düzenlemeler yapılması veya yeni tüzük ve yönetmeliklerin hazırlanması, uygulamaların denetimi gibi önemli boyutları bulunan, uzman kadrolar ve disiplinlerarası işbirliği gerektiren görevler söz konusudur. Bu görevlerin, sadece Devlet'in ilgili birimleri tarafından amaca uygun biçimde yerine getirilemeyeceği düşünülmektedir.

Ayrıca, işveren ve işçi temsilcileri başta olmak üzere konuyla ilgili bazı kesimlerin, Devlet tarafından yapılan düzenlemelerde etkili olamamak, çalışmalara katkıda bulunamamak ve hatta dikkate alınmamak nedeniyle yakındıkları görülmektedir.

Bu konuda, endüstrileşmiş ülkelerde rastlanan uygulamalar başarılı sonuçlar vermektedir. Ayrıntıları Bölüm 5.3.4 ve 5.6'da açıklandığı üzere, Federal Almanya'da, iş güvenliğiyle ilgili çalışmaların çeşitli aşamalarında ilgili kesimler arasındaki koordinasyonun sağlanmış olduğu görülmektedir. Ayrıca A.B.D 'de konuyla ilgili üst düzey bir kuruluş olarak Ulusal İş Güvenliği Konseyi (National Safety Council) bulunmaktadır.

Türkiye'de de iş güvenliği konusunda üst düzey bir örgütün oluşturulmasının yararlı sonuçlar vereceği düşünülmektedir. Bu örgütün adı, hukuksal niteliği, görev ve yetkileri ile diğer ayrıntıları, konuyla ilgili uzmanlarca belirlenmesi gereken hususlardır.

Bu çalışma çerçevesinde, önerilen örgütün, öncelikle şu niteliklere sahip olması gerekli görülmektedir:

- o Devlet'in ilgili birimlerinden, iş kolları düzeyinde işveren ve işçi kesiminden, üniversitelerden, sendikalardan, meslek odalarından ve konuyla ilgili diğer kuruluşlardan seçilen uzmanlardan oluşmalıdır.
- o İş güvenliği konusuyla ilgili sorunların çözümü için gerekli olanaklara sahip olmalıdır.
- o Siyasi iktidarlara bağımlı olmadan, ülke koşullarına, çalışma hayatının gerçeklerine uygun bir iş güvenliği politikası izlemeli ve bu husus yasal düzenlemelerle güvence altına alınmalıdır.

- Bilimsel Araştırmalarla İlgili Öneriler

İş kazaları ve iş güvenliği konusundaki bilimsel araştırmaların Türkiye'deki çalışma hayatı açısından önemi dikkate alındığında, bu konuda bir araştırma merkezinin veya enstitüsünün kurulmasında yarar görülmektedir. Federal Almanya'daki Federal İş Güvenliği ve Kaza Araştırma Merkezi (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung) gibi bir kuruluşun Türkiye'de de kurulması, yeterli kadro ve maddi olanaklarla desteklenmesi halinde konunun araştırma yönüyle ilgili yetersizlik önemli ölçüde giderilebilecektir.

Bugünkü koşullarda, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ilgili birimleri, Üniversiteler, TÜBİTAK, Milli Prodüktivite Merkezi gibi birçok kuruluşa önemli görevler düşmektedir. Konuyla ilgili başlıca öneriler şöyle sıralanabilir:

- o Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın, son yıllarda düzenlediği araştırma yarışmaları özellikle genç elemanların iş güvenliği konusuna ilgilerini çekmek ve araştırmaya özendirmek açısından yararlı bir gelişmedir. Ancak

verilen teşvik ödüllerinin artırılması ve ayrıca konuyla ilgili araştırmalara maddi destek sağlanması daha yararlı olacaktır.

- o Üniversitelerimizde, bazı lisans üstü tezlerin ötesinde, konuyla ilgili doktora tez çalışmalarına da ağırlık verilmelidir. Ayrıca, uygulamadaki iş güvenliği sorunlarının proje haline dönüştürülerek konuyla ilgili disiplinlerarası araştırmaların gerçekleştirilmesi önemli yararlar sağlayacaktır.
- o TÜBİTAK'ın, bu tür ülke sorunlarının çözümüne yönelik araştırmaları benimseyerek desteklemesi olumlu olmakla birlikte, ayrılan ödeneklerin yetersizliği ve özendirici maddi desteğin bulunmaması önemli bir eksikliktir.
- o Milli Prodüktivite Merkezi, Türk Standartları Enstitüsü, Devlet İstatistik Enstitüsü, sendikalar, meslek odaları v.b. diğer kuruluşların da bu konuda etkin olmaları gerekmektedir.
- o Ülkemizdeki olanaklarla büyük servetler edinen özel firmaların, çalışma hayatının bu önemli sorununa katkıda bulunmaları, kapsamlı araştırmalar yapmaları, en azından konuyla ilgili araştırmalara maddi açıdan destek vermeleri beklenmektedir.

Bu tez çalışmasında, Türkiye'deki iş kazaları ve iş güvenliği sorunuyla ilgili birçok konunun bilimsel araştırmalarla incelenmesinin gerekli olduğu saptanmış, çeşitli paragraflarda bu husus üzerinde durulmuştur. Bölüm 3 ve 4'te sunulan araştırmaların, son yıllardaki iş kazalarını kapsayacak biçimde genişletilmesi, diğer ayrıntılı hususlarda bilimsel araştırmaların yapılması, inşaat sektörümüzle ilgili olan bu araştırmanın Türkiye'deki diğer iş kollarında da gerçekleştirilmesi gerekli görülmektedir.

Son olarak belirtilmesinde yarar görülen bir husus Türkiye'de Devlet'in, bilimsel araştırmalara gereken önemi vermemesidir. Üniversitelerimiz, giderek sadece meslek elemanı yetiştiren kurumlar haline dönüşmemeli, bilimsel araştırmalar için yeterli ödenekler ayrılmalı, bilim adamlarının, araştırmacıların maddi sorunlarına çözüm getirilmelidir.

- İstatistiklerle İlgili Öneriler

Bu konuda tek kaynak olan SSK istatistiklerinin, sadece sigortalılara ait bilgileri içermesi, önemli boyutlarda olduğu tahmin edilen diğer kesimlerle ilgili sayısal verilerin elde edilememesi önemli bir eksikliktir. Öncelikle bu eksikliğin giderilmesi, iş kazalarıyla ilgili sayısal verilerin, Türkiye'deki gerçek durumu yansıtacak biçimde saptanması gerekmektedir.

Tüm çalışanlarla ilgili sayısal verileri yansıtmakla birlikte, yararlanılabilecek tek kaynak olan SSK istatistiklerinde, daha ayrıntılı bilgilerin yer alması örneğin Türkiye geneli için sunulan çeşitli sayısal dağılımların, iş kolları düzeyinde de verilmesi yararlı olacaktır.

İş kazalarıyla ilgili araştırma bulgularının anlamlı bir biçimde yorumlanabilmesi için gerekli olan yardımcı istatistikler de hazırlanmalıdır. İnşaat sektörümüzde eksikliği hissedilen yardımcı istatistiklerden önemlileri Bölüm 3'te, araştırma bulgularının tartışıldığı paragraflarda açıklanmıştır.

İstatistiklerle ilgili bu eksikliklerin giderilmesi için en önemli görev Devlet İstatistik Enstitüsü'ne düşmektedir. Halen bu kuruluşun istatistiklerinde, iş kazalarıyla ilgili olarak açıklanan sayısal veriler, SSK istatistiklerinden alınmış özet bilgiler olup, Enstitü'nün, iş kazalarıyla ilgili ayrı bir çalışmasının

bulunmadığı görülmektedir. Dolayısıyla, ülke düzeyinde amaca uygun sistemli bir çalışmanın başlatılması ve sağlıklı sayısal verilerin elde edilmesi gerekmektedir.

2. SAYISAL DEĞERLENDİRMELERLE İLGİLİ ÖNERİLER

Bölüm 2'de ayrıntılı olarak açıklanan ve ayrıca Sonuçlar Bölümü'nde özet bilgiler halinde sunulan sayısal değerlendirme bulguları, iş kazalarının önemini yansıtmaması, iş kolları ve ülkeler arasında karşılaştırmalara olanak sağlaması bakımından önem taşımaktadır.

Bu değerlendirmelerin her yıl için SSK tarafından yapılması ve diğer istatistiklerle birlikte yayınlanması yararlı olacaktır. Bulguların yıllara göre dağılımı, iş kolları ve ülke genelindeki başarı düzeyinin izlenmesine ve değerlendirilmesine olanak sağlayacak ve iş kazalarını önlemede başarılı olan ülkelerle sürekli bir karşılaştırma olanağı da bulunacaktır.

3. İNŞAAT İŞ KAZALARININ ANALİZİNDEN ELDE EDİLEN BULGULARLA İLGİLİ ÖNERİLER

Bölüm 3 'te sunulan araştırma, inşaat sektörümüzdeki iş kazalarıyla ilgili geniş kapsamlı ve somut verilere dayalı ilk bilimsel çalışmadır. Elde edilen ayrıntılı bulgular, ülkemizdeki inşaat uygulamalarında, iş güvenliğinin sağlanmasına yönelik çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

Ayrıntılı öneriler, Bölüm 3 'teki paragraflarda sunulmuş, bulgulardan yararlanılması için öngörülen genel hususlar burada özetlenmiştir.

Türkiye'deki inşaat uygulamaları için amaca uygun bir iş güvenliği mevzuatının hazırlanması, denetimle ilgili düzenlemelerin yapılması gibi önemli aşamalarda ve konuyla ilgili diğer çalışmalarda bu araştırma

bulgularından geniş ölçüde yararlanılması önerilmektedir. Uygulamadan elde edilen ve inşaat sektörümüzün çalışma koşullarıyla ilişkili olan bu somut bulgular, başarılı sonuçların alınmasına yardımcı olacaktır.

Ayrıca, bugünkü çalışma koşulları çerçevesinde bile bu araştırma bulguları, inşaat işverenlerine, şantiye şeflerine ve uygulamada görev yapan diğer elemanlara pratik açıdan yardımcı ve iş güvenliği konusunda yönlendirici olacak niteliktedir. Bu nedenle, olanaklar ölçüsünde uygulayıcılara sunulması düşünülen bu çalışmanın incelenmesi, şantiye uygulamalarında bu bulguların dikkate alınması yararlı olacaktır.

4. GÜVENSİZ DURUM VE DAVRANIŞLARA AİT BULGULARLA İLGİLİ ÖNERİLER

Bölüm 4'te açıklanan araştırma bulguları için önceki paragrafta sunulan önerilerin tekrarı söz konusudur.

Türkiye'de, inşaat iş kazalarına neden olan güvensiz durum ve davranışlar, iş kazalarında kusurlu bulunanlar ve kusur nedenleriyle ilgili bu bulguların, inşaat sektörü düzeyindeki iş güvenliği çalışmalarında ve ayrıca şantiye uygulamalarında dikkate alınması gerekli görülmektedir.

5. TÜRKİYE'DEKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATIYLA İLGİLİ ÖNERİLER

Türkiye'de yürürlükte bulunan ve ana hatlarıyla değerlendirilmiş olan iş güvenliği mevzuatındaki dağınıklığın, systemsizliğin ve eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Konuyla ilgili, çok sayıda yasa, tüzük ve yönetmeliğin incelenerek değerlendirilmesi, büyük ölçekli ve disiplinlerarası bilimsel çalışmayı gerekli kılmaktadır.

Bunun yanı sıra, Türkiye'nin çalışma hayatına ait bulgulara dayalı önlemlerin esas alınması gerekli olup, bu konuyla ilgili kapsamlı araştırmaların yapılması zorunluluğu da bulunmaktadır.

Amaca uygun ve başarıyla uygulanabilir bir iş güvenliği mevzuatının oluşturulabilmesi için, zaman alıcı ve külfetli olan bu çalışmalara bir an önce başlanması gerekli görülmektedir.

6. İNŞAAT UYGULAMALARINDAKİ İŞ GÜVENLİĞİ MEVZUATIYLA İLGİLİ ÖNERİLER

Genel olarak iş güvenliği mevzuatında görülen dağınıklığın, inşaat uygulamalarıyla ilgili mevzuatta da bulunması ve ayrıca bazı eksikliklerin ve yetersizliklerin saptanması, yeni bir mevzuatın gerekli olduğunu göstermektedir.

İnşaat işlerinde uygulanması gereken ancak farklı tüzük veya yönetmeliklerde yer alan birçok önlemin, büyük ölçüde ihmal edilmesi, mevcut düzenlemenin sağlıklı olduğunu göstermektedir. Esasen, inşaat uygulamalarıyla doğrudan ilgili Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nü bile yeterince dikkate almayan bir anlayıştan, Tüzük'te bulunmayan önlemleri diğer tüzük ve yönetmelik maddeleri arasından seçerek uygulaması beklenmemelidir.

Bu nedenle, hazırlanacak mevzuatta, inşaat uygulamalarıyla ilgili tüm konuların ve önlemlerin birarada ve sağlıklı bir sistem içinde yer alması gerekli görülmektedir. Konuyla ilgili daha geniş açıklama Bölüm 5.3.3 'te sunulmuştur.

Bölüm 5.3.4 'te açıklanmış bulunan, Federal Almanya İnşaat Sektörü'ndeki mevzuat yapısı ve bu ülkedeki İnşaat Meslek Kurumları'nın mevzuatla ilgili çalışmaları,

inşaat sektörümüz için örnek alınabilecek başarılı uygulamalardır.

Mevzuat hazırlanırken, bu çalışmada elde edilen ve ülkemiz koşullarıyla ilişkili olan araştırma bulgularından yararlanılması, bazı önemli hususlarda daha ayrıntılı bilimsel araştırmaların gerçekleştirilmesi, batılı kaynaklardaki iş güvenliği önlemlerinin tercümesiyle yetinilmemesi gerekmektedir.

7. İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDAKİ DEVLET DENETİMİYLE İLGİLİ ÖNERİLER

Bölüm 5.4.5 'te ayrıntılı olarak açıklandığı üzere, çalışma hayatının etkin bir biçimde denetlenebilmesi için öncelikle teftiş elemanı kadrolarındaki yetersizliğin giderilmesi gerekmektedir. 236 iş müfettişi ile sayıları 600.000 'i aşan işyerinin sağlıklı bir biçimde denetlenmesine olanak bulunmadığını, burada bir kez daha vurgulamak gereği duyulmuştur.

Denetim görevinin, Bakanlık dışındaki bazı birimlere de yaygınlaştırılması yararlı olacaktır. Bu konuda, Federal Almanya'daki Meslek Kurumları'nın denetimle ilgili etkinlikleri örnek alınabilir (Bölüm 5.6).

8. İŞYERLERİNİN KENDİNİ DENETİMİYLE İLGİLİ ÖNERİLER

Bu konudaki yetersizlikler, genel olarak mevzuatta yapılacak düzenlemeler sırasında ele alınması ve giderilmesi gereken hususlardır.

İş Kanunu'nun 73. maddesinde yer alan "işverenin gerekli olanı yapmak" yükümlülüğünün pratikte etkili olmadığı görülmekte, işyerinin niteliğine göre iş güvenliği denetimi için gerekli organizasyonun, konuyla ilgili görev yetki ve sorumlulukların yasal düzenlemelerle belirlenmesinde yarar bulunmaktadır.

İnşaat uygulamaları açısından bu konuda, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nün 4. maddesindeki fenni yeterlilik kavramı, şantiye şefi, fenni mes'ul, taşaron, kalfa-formen gibi şantiye denetimi açısından önemli olan kavramlar Bölüm 4 ve 5 'in ilgili paragraflarında tartışılmış ve önemli görülen hususlar belirtilmiştir.

Ülkemiz çalışma hayatı için "iş güvenliği uzmanlığı", "iş güvenliği mühendisliği" uygulamalarının yararlı olacağı düşünülmektedir. Asli görevi iş güvenliğini sağlamak olan uzman elemanların yetiştirilmesi ve görevlendirilmesiyle ilgili yasal esaslar hazırlanarak yürürlüğe konmalıdır. Bu konuda Federal Almanya'daki uygulamalar örnek alınabilir (Bölüm 5.6).

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kurulları'nın sadece 50 'den fazla işçinin çalıştığı ve 6 aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı işyerleri için öngörülmüş olması, buna karşılık iş kazalarının büyük çoğunluğunun daha küçük işyerlerinde meydana geldiğinin saptanması, bu Kurullar'ın kısmen yararlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, ilgili tüzükte bazı değişikliklerin yapılması, sınırlamanın genişletilmesi ve böylece daha çok sayıda işyeri için Kurullar'ın yasal zorunluluk haline getirilmesi yararlı olacaktır. Ayrıca oluşturulması gereken işyerlerinin çoğunda bu Kurullar'ın, belgeler üzerinde görev yapıyor gibi gözükmesi ve aktif olmaması düşündürücüdür. İş güvenliğine gereken önemin verilmemesi'nin somut bir örneği olan bu ihmal için, tüm ilgililerin konuya özen göstermelerini önermekle yetinilmiştir.

9. UYGULAMADAKİ DURUMLA İLGİLİ ÖNERİLER

Bölüm 2'deki sayısal değerlendirmeler ile Bölüm 3 ve 4 'teki araştırmalar, uygulamaya dayalı verilerle gerçekleştirilmiş, mevzuat ve denetim uygulamadaki gerçekler ışığında tartışılmıştır. Bu nedenle, elde edilen

bulguların ve sunulan önerilerin tümünün, çalışma hayatındaki uygulamalarla ilgili olduğu açıktır.

Bununla beraber, Bölüm 5.7 'de, özellikle inşaat uygulamalarının bugünkü durumu ana hatlarıyla değerlendirilerek, dikkati çeken önemli ihmallerin vurgulanmasında yarar görülmüştür.

Bölüm 5.7 'deki değerlendirmeler çerçevesinde, iş güvenliğine gereken önemin verilmemesinin uygulamadaki tüm ihmallerin kaynağı olduğu, inşaat uygulamalarında, özellikle küçük şantiyelerin yetersiz koşulları, kalfa, usta niteliğindeki kişilerin yaygın olan etkinlikleri, vasıfsız işçiler sorunu, mühendis ve mimarların konuya yaklaşımları v.b. uygulama sorunlarıyla ilgili öneriler açıklanmıştır.

10. SON ÖNERİLER

Tez'in amacı ve kapsamı doğrultusunda gerçekleştirilmiş olan bu çalışmada, sağlıklı bulguların elde edilmesine, Türkiye geneli ve özellikle inşaat sektörü için başarılı bir iş güvenliği sisteminin önerilmesine, özen gösterilmiştir.

Konu, geniş kapsamlı ve disiplinlerarası çalışmalar gerektiren nitelikte olup, Tez metni içinde sık sık vurgulandığı gibi, bilimsel araştırmalarla saptanması gereken daha birçok husus bulunmaktadır.

Bu konuda gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek olan tüm bilimsel araştırmalar ve diğer çalışmalar, ilgili kesimlerce değerlendirildiği ve dikkate alındığı ölçüde yararlı olabilecektir.

Arzu edilen başarının elde edilebilmesi için, başta Devlet olmak üzere, çalışma hayatıyla ilgili tüm kesimlerin konuya yeterince ilgi duyması, beklenen özeni

göstermesi gerekmektedir. İş güvenliğine verilen önem, öncelikle insan hayatına verilen değerin ölçüsü olup, bu amaçla harcanacak emek ve yapılacak masrafların, insan hayatından daha önemli olmadığı ve ayrıca iş kazalarının yol açtığı maddi kayıpların da büyük olduğu unutulmamalıdır.

Son olarak, çözüme nereden başlamanın uygun olacağını belirtmek gerekmektedir.

Çok yönlü ve geniş kapsamlı sorunlara disiplinlerarası çalışmalarla çözüm getirilmesi, konuyla ilgili tüm kesimlerin bu çalışmalarda etkin olması zorunluluğu bulunmakta ve ilk iş olarak ulusal düzeyde bir iş güvenliği örgütünün oluşturulması gerekli görülmektedir. Öneriler Bölümü'nün ilgili paragrafında açıklanmış olan bu üst düzey örgüt tarafından konu, tüm yönleriyle ele alınmalı ve gerekli çalışmalar başlatılmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] ATABEK, R., İşkazası ve Sigortası, İstanbul, Erdini Yayınevi (1978).
- [2] EKONOMİ, M., İş Hukuku Cilt I, İ.T.Ü.Yayınları No:1061 (1976).
- [3] ŞENGÜL, K., Türk Medeni Kanunu, Borçlar Kanunu, İstanbul, Yasa Yayınları (1977).
- [4] AKYÜZ, N., İş Güvenliği Tekniği Çalışma Ortamı ve Verimlilik, İşyerinde Fiziksel Ortamın İyileştirilmesi Seminer Notları, Ankara, MPM Yayınları, No:212, 10-22 (1977).
- [5] AKKÖK, A., İş Kazalarının Maliyeti ve İş Güvenliği, Ankara, MPM Yayınları No:204 (1977).
- [6] THILE, B., GOTTSCHALK, F., Literaturexpertise über theoretische Grundlagen des Arbeitsschutzes, Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, Forschungsbericht Nr.111 (1973).
- [7] SKİBA, R., Taschenbuch Arbeitssicherheit, Bielefeld, Erich Schmidt Verlag (1976).
- [8] CENTEL, T., Sosyal Sigortalar Kanunu ve İlgili Mevzuat, İstanbul, Beta Basım Yayım A.Ş. (1991).
- [9] GÜVEN, E., İş Kazası Yönünden Sosyal Politika Sorunları, Eskişehir İ.T.İ.A.Yayınları No:78/40 (1977).
- [10] HAUPTVERBAND DER GBG, Mit allen geeigneten Mitteln, Bonn (1978).
- [11] ŞENGÖR, A., Analysis of Fatal Accidents and Determination of Safety Performance in the Construction Industry, A Master Thesis, O.D.T.Ü. (1980).
- [12] ÜNVER, M., İş Kazaları ve İş Güvenliği, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Ankara, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, 314-326 (1988).

- [13] KLEIN, A., ILO'nun İş Güvenliği Konusundaki Çalışmaları ve Türk İşletmelerinde Sunabileceği Hizmetler, İş Kazalarını Önleme Semineri, Ankara, MPM Yayınları No:261, 173-187 (1982).
- [14] INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, Safety and Health in Building and Civil Engineering Work, Geneva (1972).
- [15] INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, Civil Engineering Work, Occupational and Health Series Nr.45, Geneva (1981).
- [16] INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, Annual Year Book, Geneva (1988).
- [17] DEMİR, F., İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tedbirlerinin Alınmasında İşverenin Sorumluluğu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, 329-341 (1988).
- [18] TUNÇOMAĞ, K., İş Kazalarıyla İlgili Yasal Çerçeve, İş Kazalarını Önleme Semineri, Ankara, MPM Yayınları No:261, 34-50 (1982).
- [19] ÖNDER, A., YURTCAN, E., Türk Ceza Kanunu ve İlgili Mevzuat, İstanbul, Evrim Yayınevi (1989).
- [20] SOSYAL SİGORTALAR KURUMU, İstatistik Yıllıkları, Ankara (1969-1990).
- [21] DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ, Türkiye İstatistik Yıllığı 1989, Ankara, DİE Matbaası (1990).
- [22] ÇİFTLİKLİ, M., İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Ekonomik Maliyeti, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayını, 372-385 (1988).
- [23] MÜNGEN, M.U., SORGUÇ, D., Türk İnşaat Sektörü'ndeki Sigortalı İşçilerin Kaza-Neden İlişkilerinin İstatistiksel Değerlendirilmesi, TÜBİTAK MAG-532 Araştırma Projesi, İ.T.Ü. (1981).
- [24] TÜRK, İ., Türkiye'de İş Kazaları, İstanbul, Türkiye Gıda İş Sendikası Yayını No:2 (1976).
- [25] HELANDER, M., Human Factors/Ergonomics for Building and Construction, New York, A Wiley-Interscience Publication (1981).
- [26] GÜRTAN, K., İstatistik ve Araştırma Metodları, İstanbul, Fatih Yayınevi (1977).

- [27] İDİL, O., İşletmeciler için Genel İstatistik, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını No:207 (1989).
- [28] ABT, W., Unfallanalyse 77, Bonn, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (1979).
- [29] SORGUÇ, D., Yapı İşletmesi Ders Notu I, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi (1980).
- [30] ERKAN, N., İnsan Faktörü Mühendisliği (Ergonomi), Ergonomi Seminer Notları, Ankara, MPM Yayınları No:211, 29-43 (1977).
- [31] ERKAN, N., Ergonomi, Ankara MPM Yayınları No:373 (1988).
- [32] AKBULUT, T., Toplum Sağlığı Açısından İş Kazaları, İş Kazaları Semineri Bildirileri, Ankara, MPM Yayınları No:284, 20-29 (1983).
- [33] HAUPTVERBAND DER GBG, Unfall Report 78, Bonn, (1979).
- [34] HAUPTVERBAND DER GBG, Arbeitsunfallstatistik für die Praxis, Bonn (1980).
- [35] BACHMAN, W., HEUBLEIN, H.B., Unfallverhütung im Bauwesen, Berlin, Veb Verlag für Bauwesen (1967).
- [36] SARISOY, E., Çevre Koşullarının İşçi Üzerindeki Etkileri, Ergonomi Seminer Notları, Ankara, MPM Yayınları No:211, 97-114 (1977).
- [37] SORGUÇ, D., Yapı İşletmesi Ders Notu II, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi (1980).
- [38] BERKMAN, A.F., Şantiye Tekniği, İ.T.Ü. Yayınları No:789 (1970).
- [39] GREAT BRITAIN HEALT and SAFETY EXECUTIVE, Construction Health and Safety 1977-78, London (1979).
- [40] YÜKSEL, B., İnşaat Iskele ve Kalıpları, İ.T.Ü. Yayınları No:902 (1972).
- [41] BAU-BG., Arbeits-und Schutzgerüste, Dortmund (1980).
- [42] BAU-BG., Sicherheit bei der Errichtung und Benutzung von Fahrgerüsten, Hannover (1981).
- [43] BAYERISCHE BAU-BG., Allgemeine Vorschriften, München (1981).
- [44] BAU-BG., Sicherheit bei Dacharbeiten, Wuppertal, (1979).

- [45] BAU-BG., Arbeiten auf Daechern aus Asbestzementwellplatten, München (1978).
- [46] BAU-BG., Sicherheit beim Betrieb von Turmdrehkränen, Hannover (1980).
- [47] BAU-BG., Bau-Güteraufzüge, Stuttgart (1980).
- [48] BAU-BG., Klein-Hebezeuge, Bochum (1980).
- [49] BERKMAN, A.F., İş Emniyeti, İ.T.Ü.Yayınları, No:878 (1972).
- [50] BAU-BG., Sicherheit am Bau, Bonn, (1980).
- [51] BAU-BG., Sicherung von Baugruben und Groben, München, (1980).
- [52] BAU-BG., Sicherheit bei Abbrucharbeiten, Wuppertal, (1981).
- [53] BAU-BG., der elektrische Strom Sicherheit in elektrischen Anlagen auf Baustellen, Köln, (1980).
- [54] ERSOY, S., Yapı Makineleri Cilt I, Taş Kırma Eleme ve Yıkama Makineleri, İ.T.Ü.Yayınları No:882 (1972).
- [55] ERSOY, S., Yapı Makineleri Cilt II, Zemin Kazma ve Sıkıştırma Makineleri, İ.T.Ü.Yayınları, No:1235 (1982).
- [56] ERSOY, S., Yapı Makineleri Cilt III, Beton ve Bitümlü Karışım Tesisleri, İ.T.Ü.Yayınları No:1249 (1983).
- [57] ERSOY, S., İnşaat Makinelerinde İş Güvenliği, Yakın ve Orta Doğu Çalışma Enstitüsü Seminer Notu, İstanbul (1968).
- [58] MÜNGEN, M.U., Yapı Makinelerinde İş Kazaları ve İş Güvenliği, 1.Ulusal İş Makineleri Sempozyumu, İ.T.Ü. (1986).
- [59] BAU-BG., Erdbaumaschinen, Balve (1980).
- [60] BAU-BG., Baustellen-Kreissäge Maschinen, Bochum, (1980).
- [61] STOLZ, R., STRELL, H., Verkehrssicherung an Baustellen, 5.Auflage, Bonn (1977).
- [62] SUPPELD, H.J., TATOMIR, E., Sicherung von Baustellen gegen Verkehrsgefahren, Sonderdruck aus die Tiefbau-Berufsgenossenschaft Amtliche Mitteilungsblaetter, Heft 5/71 und 10/71, München (1971).

- [63] ABT, W., Arbeitsunfaelle in Leitungsgraeben, München, Tiefbau-BG Nr.5, 322-324 (1987)
- [64] RÖBKE, R., SCHULTE, B., THIMM, K., Verhaltensvariabilitaet des Menschen als Unfallursache, Dortmund, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, Forschungsbericht Nr.113 (1973).
- [65] BRANDENBERGER, J., RUOSCH, E., Project Management im Bauwesen, Köln-Braunsfeld, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller (1974).
- [66] BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI, Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliği, Ankara (1979).
- [67] BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI, Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesi, Ankara, Başbakanlık Basım-evi, Sayı: 24 (1984).
- [68] BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI, Sözleşme Tasarısı, Ankara, Başbakanlık Basımevi (1992).
- [69] AKYÜZ, N., İş Güvenliği Mevzuatı, İstanbul, MESS Yayınları, No:52 (1976).
- [70] BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI, Genel Teknik Şartname, Ankara, Başbakanlık Basımevi, Sayı:23 (1985).
- [71] EKŞİOĞLU, K., İmar ve Kadastro Mevzuatı, İstanbul, Yasa Yayınları (1989).
- [72] CENTEL, T., İş Yasaları, İstanbul, Beta Basım Yayım A.Ş. (1993).
- [73] ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı, Yayın No:5 (1987).
- [74] ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Genel Bilgiler, Yayın No:30 (1991).
- [75] ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ile İlgili Uluslararası Sözleşmeler ve TSE Standartları, Yayın No:4 (1987).
- [76] TURAN, K., Türkiye'de İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Alanında Mevzuat Yetersizliği, İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Sempozyum Notu, İstanbul, Yapı-Endüstri Merkezi (1990).
- [77] AKYÜZ, Ö., İş Kazalarının Önlenmesi Konusunda İşveren Görüşleri, İşkazalarını Önleme Semineri, Ankara, MPM Yayınları No:261, 189-207 (1982).

- [78] KOCAOĞLU, E., İş Kazalarını Önleme Konusunda İşçi Görüşleri, İş Kazalarını Önleme Semineri, Ankara, MPM Yayınları No:261, 208-243 (1982).
- [79] VON CHOSSY, A., Bauarbeiterschutz, Köln, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller (1966).
- [80] HOPPE, G., Kleines Arbeitsschutz Handbuch, München, Verlag Moderne Industrie (1975).
- [81] BAYSAL, F., Federal Almanya'da İş Kazalarını Önleme Çalışmaları, İş Kazalarını Önleme Semineri, Ankara, MPM Yayınları No:261, 34-51 (1982).
- [82] BAYERISCHE BAU-BG., Jahresbericht, München (1981).
- [83] İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ MERKEZİ, İSGÜM Bülteni, Sayı:8, Ankara (1980).
- [84] SABIR, H., Türkiye'de İş Güvenliği Uygulamalarını Etkileyen Faktörler ve İSGÜM, İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Sempozyum Notu, İstanbul, Yapı-Endüstri Merkezi (1990).
- [85] BAYERISCHE BAU-BG., Fachkrafte für Arbeitssicherheit, Wiesbaden (1978).
- [86] ERSOY, G., Devlet İhale Kanunu, Ankara, Yetkin Yayınları (1986).

ÖZGEÇMİŞ

M.Uğur Müngen, 1949 yılında Van'da doğdu. 1965 yılında İstanbul Kabataş Erkek Lisesi'ni bitirdi. Aynı yıl İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi'ne girdi ve 1972 yılında İnşaat Yüksek Mühendisi olarak mezun oldu.

Yaklaşık iki yıl özel bir inşaat firmasının yol ve kanalizasyon inşaatlarında şantiye şefi olarak çalıştıktan sonra 1974 yılında İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi Yapı Elemanları-Makineleri ve İşletmesi Kürsüsü'nde asistan olarak göreve başladı. 1979 yılında Goethe Enstitüsü'nün iki aylık bir lisan bursundan yararlanarak Federal Almanya'da bulunduğu süre içinde, bu ülkedeki iş güvenliği uygulamaları konusunda, ilgili kurumlarla temaslarda bulunarak bilgi ve doküman derledi.

1979 yılından beri inşaat iş kazaları ve iş güvenliği konusunda çalışmakta olup, konuyla ilgili bir TÜBİTAK Araştırma Projesi Raporu ile yayınlanmış makaleleri ve bildirileri bulunmaktadır.

Halen İ.T.Ü.İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.